2020 ► 2021

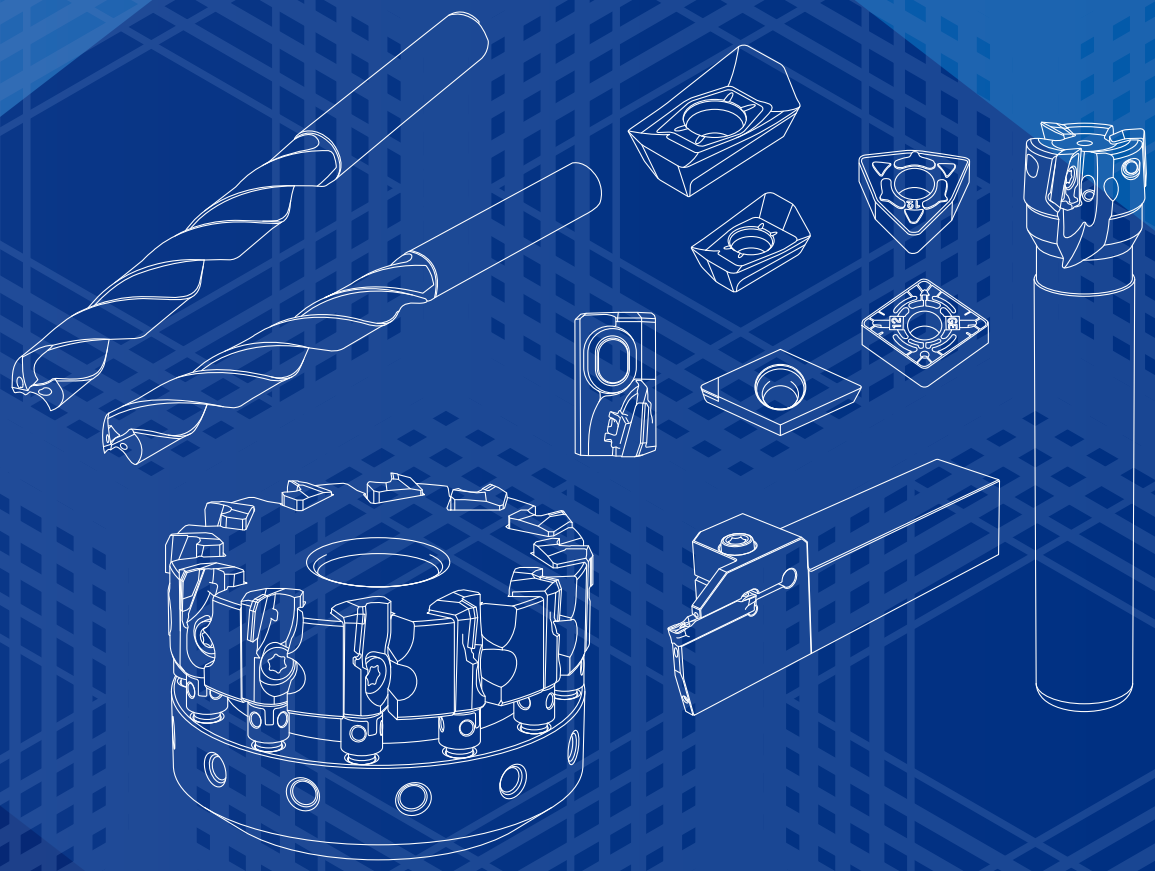
CATALOGUE GENERAL

SUMITOMO

CARBIDE - CBN - DIAMOND

OUTILS COUPANTS

HAUTES PERFORMANCES

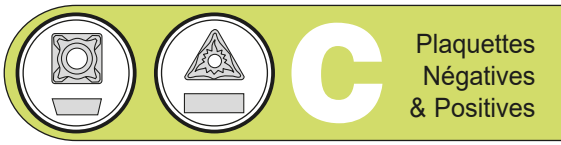


SUMITOMO ELECTRIC GROUP

SUMITOMO ELECTRIC

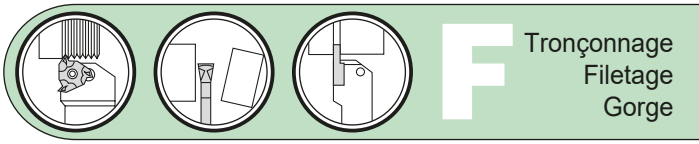

A Sélection Plaquettes

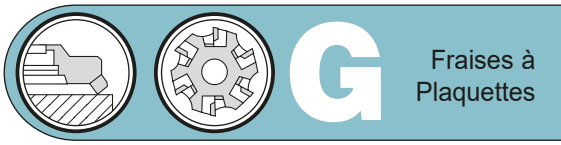

B Nuances


C Plaquettes Négatives & Positives

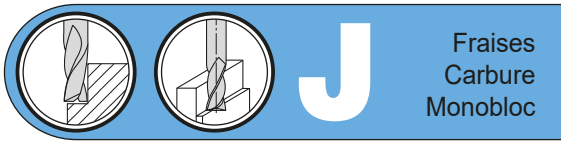

D Porte-outils Extérieurs


E Barres d'alésage

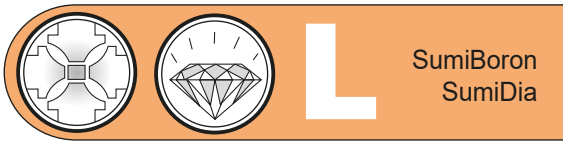

F Tronçonnage Filetage Gorge

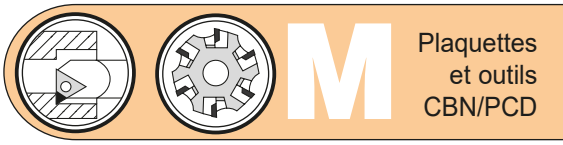

G Fraises à Plaquettes

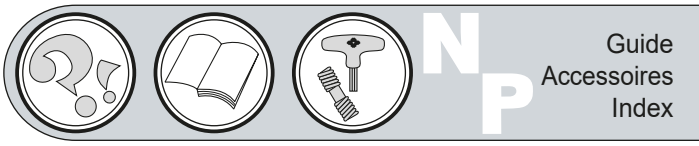

H Fraises en bout à plaquettes


J Fraises Carbure Monobloc

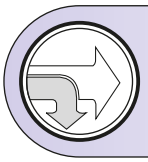

K Forets Multi-Drills

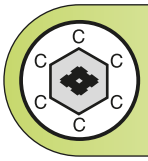

L SumiBoron SumiDia


M Plaquettes et outils CBN/PCD

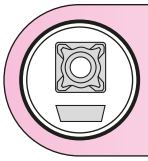

N P Guide Accessoires Index

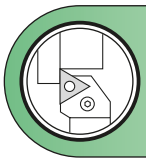
Sommaire

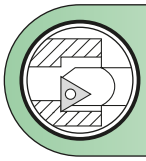

Sélection des Plaquettes A1 –

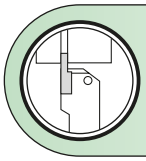

Nuances B1 –

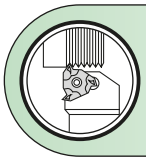

Plaquettes
Type négatif C1 –


Plaquettes
Type positif C61 –


Porte-outils Extérieurs D1 –


Barres d'alésage E1 –


Outils à Gorge
Outils à Tronçonner F1 –

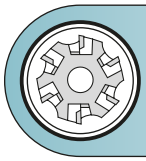

Outils de Filetage F51 –

	Négative	Positive
C 80° Rhombique	C18	C61
D 55° Rhombique	C27	C68
R Ronde		C72
S Carré	C35	C73
T 60° Triangulaire	C44	C78
V 35° Rhombique	C53	C88
W 80° Trigone	C56	C92

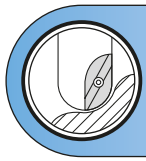
Plaquettes CBN M1 –

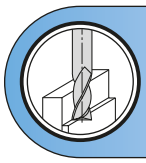
Plaquettes PCD M1 –

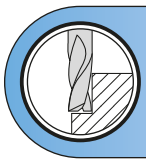

Guide N1 –

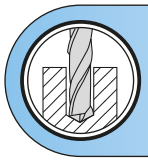

Fraises à plaquettes G1 –

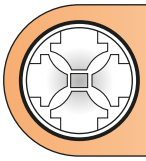

Fraises à plaquettes G53 –
Grandes avances / Fraises spéciales


Fraises en bout H1 –
à plaquettes

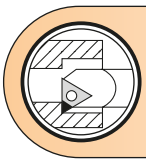

Fraises revêtues J1 –
Carbure monobloc


Fraises non revêtues J34–
Carbure monobloc


Multi-Drills Forets K1 –


SumiBoron L1 –
Nuances CBN


SumiDia L24 –
Nuances PCD


CBN / PCD
Plaquettes / Outils M1 –


Accessoires P1 –


Index P9 –

Les symboles de dimensions sont conformes à la norme ISO 13399

Le tableau suivant présente les symboles de dimension conformes à la norme ISO13399. Le contenu correspondant aux exemples de symboles/notations est illustré ci-dessous. Les diagrammes de forme d'outils et les icônes point de stock utilisent les symboles et les exemples de notation du tableau ci-dessous.

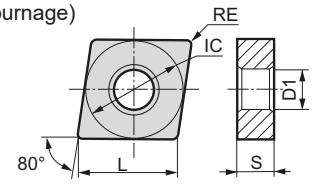
(1) Plaquettes (Tournage / Fraisage)

Symbole	Description
AN	Clearance angle major
APMX	Depth of cut maximum
BS	Wiper edge length
CDX	Cutting depth maximum
CHW	Corner chamfer width
CW	Cutting width
D1	Fixing hole diameter
DMIN	Minimum bore diameter
IC	Inscribed circle diameter
INSL	Insert length
L	Cutting edge length
PDX	Profile distance ex
PDY	Profile distance ey
PNA	Profile included angle
RE	Corner radius
RER	Right side corner radius
REL	Left side corner radius
S	Insert thickness
W1	Insert width
WF	Functional width

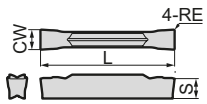
(2) Porte-outils de Tournage

Symbole	Description
APMX	Depth of cut maximum
B	Shank width
BD	Body diameter
CDX	Cutting depth maximum
CRKS	Connection retention knob thread size
DC	Cutting diameter
DCB	Connection bore diameter
DCON	Connection diameter
DCSFMS	Contact surface diameter machine side
DMIN	Minimum bore diameter
DMM	Shank diameter
DN	Neck diameter
GAMF	Rake angle radial
GAMP	Rake angle axial
H	Shank height
HBH	Head bottom offset height
HBKL	Head back offset length
HBKW	Head back offset width
HBL	Head bottom offset length
HF	Functional height
KDP	Groove depth
KWW	Keyway width
LF	Functional length
LH	Head length
LHD	Head length
LS	Shank length
LSCX	Clamping length maximum
LU	Usable length
LUX	Usable length maximum
WF	Functional width

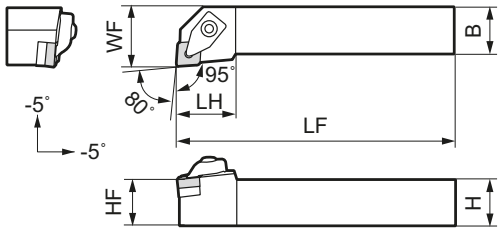
(Plaquette de tournage)



(Plaquette pour tronçonnage et gorges)

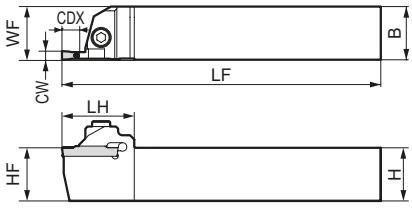


(Porte-outils externe)



Outils représentés à droite.

(Porte-outils de tronçonnage et à gorges)



Remarques : Les symboles des tableaux ci-dessus sont conformes à la norme ISO13399 et n'incluent pas de symboles propres à notre entreprise. Comme les symboles examinés ne sont pas inclus, ils peuvent changer dans le temps.

(3) Fraises / Fraises embout à plaquettes

Symbole	Description
APMX	Depth Of Cut Maximum
BD	Body Diameter
BDX	Body Diameter Maximum
CBDP	Connection Bore Depth
CRKS	Connection Retention Knob Thread Size
CW	Cutting Width
DBC	Connection Bore Diameter
DC	Cutting Diameter
DCB	Clamping Diameter, Nominal, on Workpiece Side
DCON	Connection Diameter
DCSFMS	Contact Surface Diameter Machine Side
DCX	Cutting Diameter Maximum
DMM	Shank Diameter
DN	Neck Diameter
H	Shank Height
KDP	Groove Depth
KWW	Keyway Width
LBX	Body Length Maximum
LF	Functional Length
LH	Head Length
LS	Shank Length
LU	Usable Length
OAL	Overall Length
RMPX	Maximum Ramping Angle
THUB	Hub Thickness

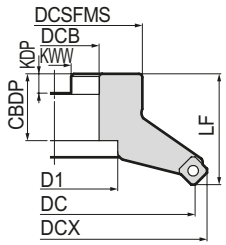
(4) Fraises Monobloc

Symbole	Description
APMX	Depth Of Cut Maximum
CHW	Corner Chamfer Width
DC	Cutting Diameter
DMM	Shank Diameter
DN	Neck Diameter
LF	Functional Length
LFS	Functional Length Secondary
LU	Usable Length
RE	Corner Radius

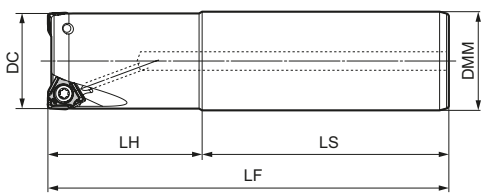
(5) Forets / Alésoirs

Symbole	Description
BD	Body Diameter
BDX	Body Diameter Maximum
CW	Cutting Width
DC	Cutting Diameter
DCB	Clamping Diameter, Nominal, on Workpiece Side
DCON	Connection Diameter
DCSFMS	Contact Surface Diameter Machine Side
DF	Flange Diameter
DMM	Shank Diameter
LBX	Body Length Maximum
LCF	Length Chip Flute
LF	Functional Length
LFA	A Dimension On Lf
LFS	Functional Length Secondary
LH	Head Length
LPR	Protruding Length
LS	Shank Length
LU	Usable Length
LUX	Usable Length Maximum
OAL	Overall Length
PL	Point Length
WBTHK	Web Thickness

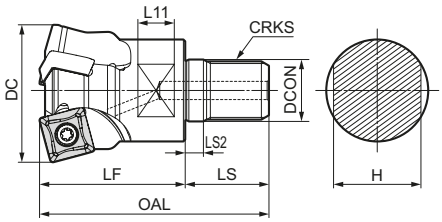
(Attachement alésage)



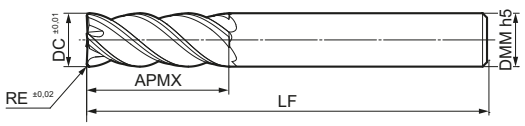
(Attachement cylindrique)



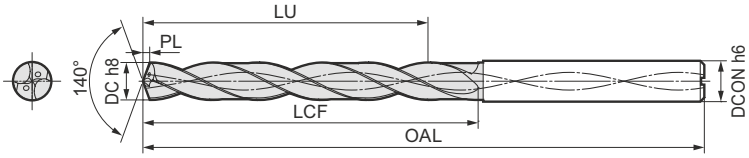
(Interface modulaire)



(Fraise monobloc)



(Foret)



Notes

Notre équipe vous remercie d'utiliser ce catalogue produits de Sumitomo Electric Hardmetal (Catalogue d'outils coupants Sumitomo/SUMIBORON/SUMIDIA).

Ce catalogue présente la gamme d' outils coupants des produits Sumitomo.
Composition du catalogue :
(1) Nuances de Coupe
(2) Produits Sumitomo
(3) Outils SUMIBORON, SUMIDIA
Demandes de documentation.
Catalogue mis en vigueur en avril 2020.

Afin de toujours offrir la meilleure qualité et efficacité de nos outils, issus de nos derniers recherches et développements, les produits ne figurant pas dans ce catalogue seront disponibles sur demande.
Pour commander, contactez votre revendeur ou distributeur Sumitomo local ou notre bureau commercial. Toute notre équipe reste à votre écoute et répondra à toutes vos demandes.

Points de Stock

● : Stock Europe

❍ : Stock Japon

❑ : Sur Commande

▲ : En cours de remplacement

☐ : Suivant plan

– : Non produit

Note :
La politique de stockage pouvant être modifiée sans préavis, veuillez contacter notre service commercial pour avoir une situation à jour des stocks.

Signification des Symboles

Général



Introduction pour la première fois dans ce catalogue

Nuances

Classification ISO par Matière :



Aciers



Inox.



Fontes



Métaux Non-ferreux

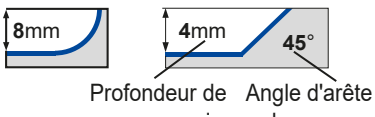


Matières Exotiques



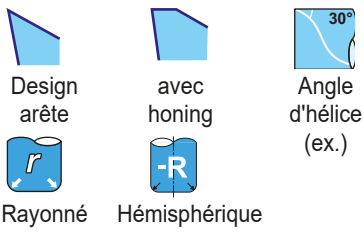
Aciers Trempés

Fraises à Plaquettes



Fraises Monobloc

Forme

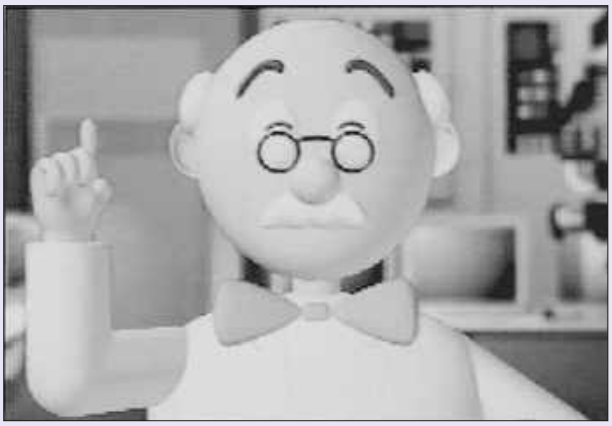


Nombre de dents



Sélection des Plaquettes Amovibles

A1–A20





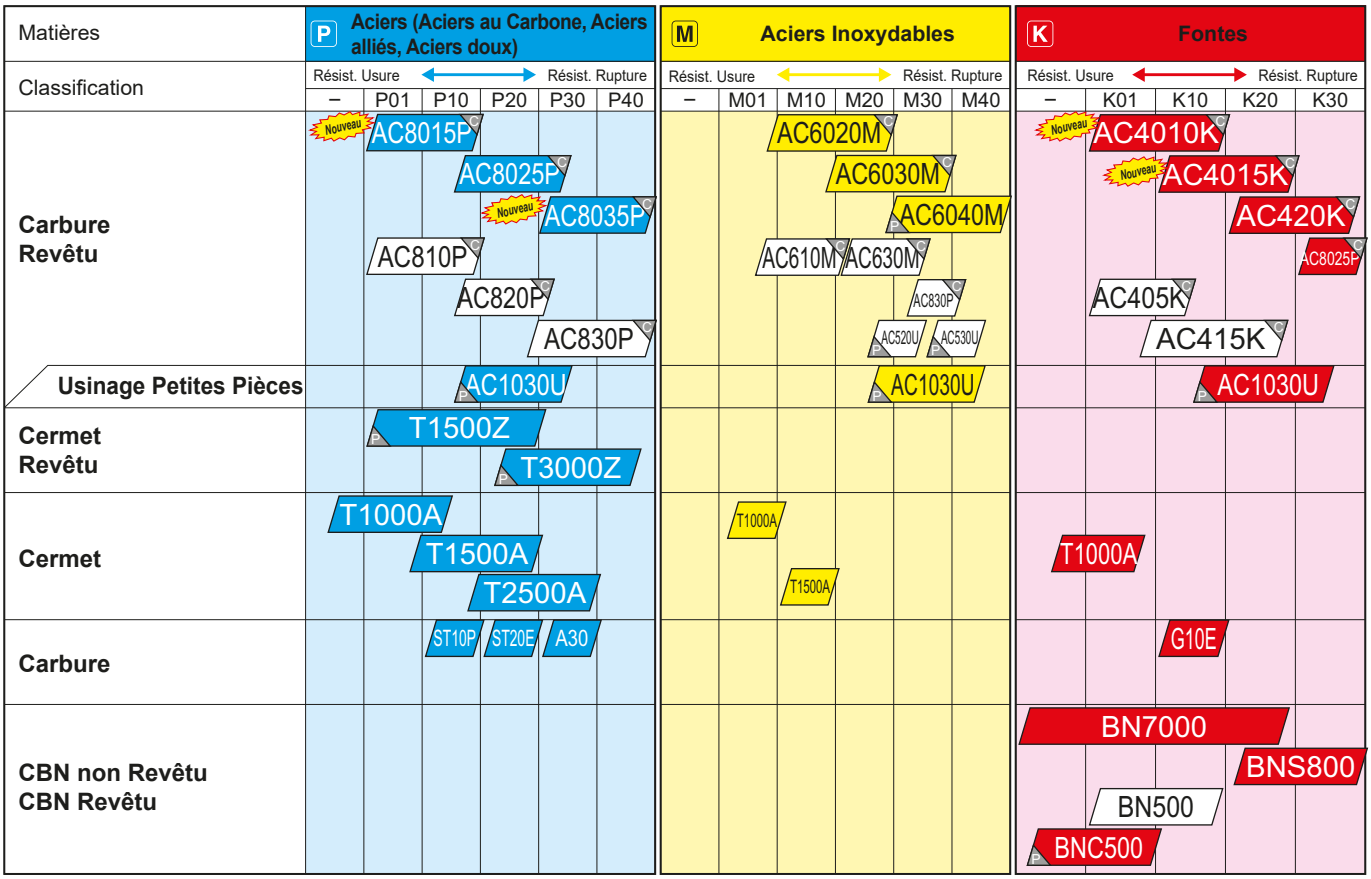
Sélection des Plaquettes

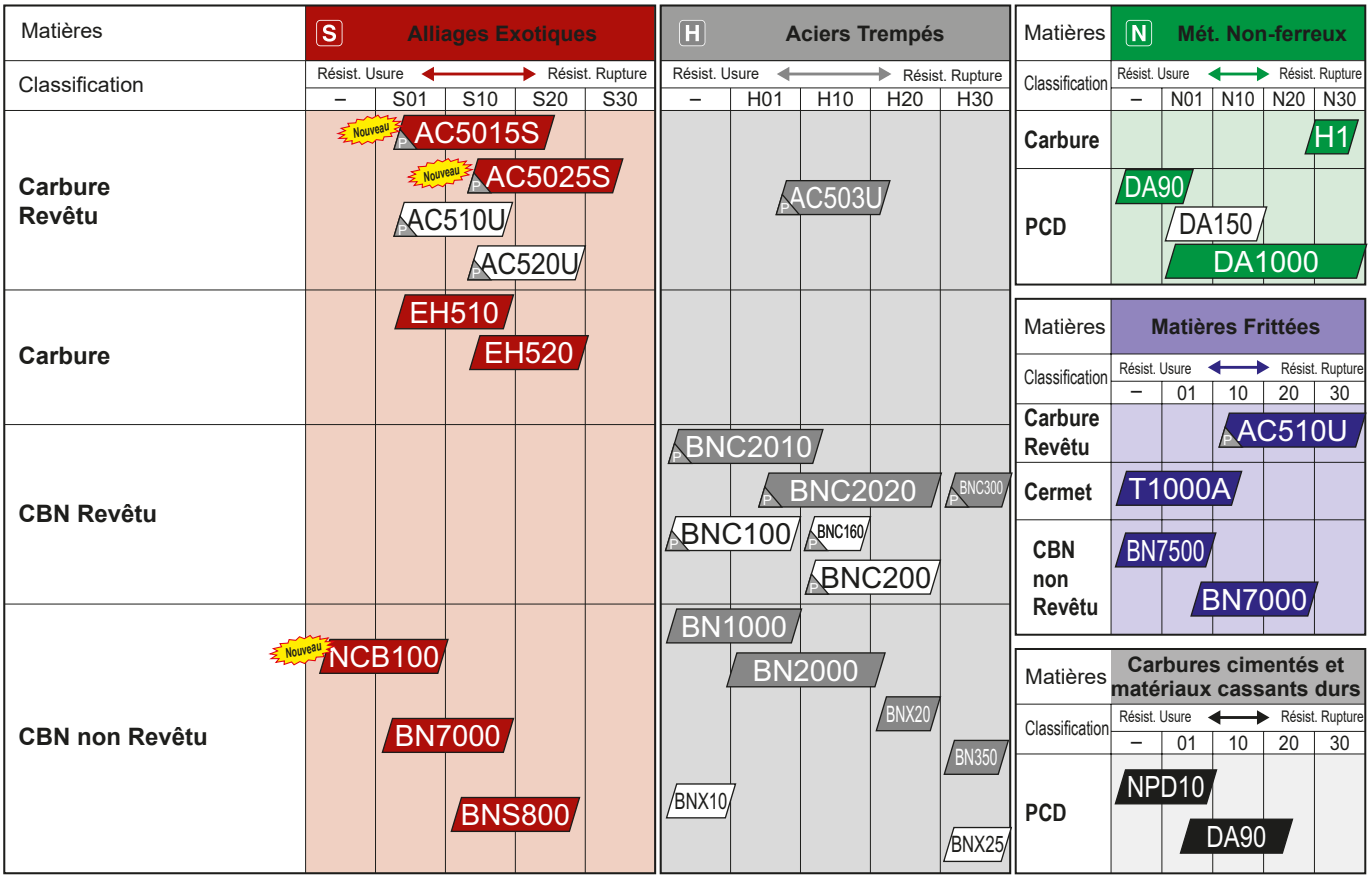
Nuances Sumitomo (Tournage) A2
Nuances Sumitomo (Fraisage) A3

Suivant les Matières

Aciers..... A 4–7
Aciers Inoxydables..... A 8–9
Fontes..... A10–11
Métaux Non-ferreux..... A12–13
Matières Exotiques..... A14–15
Aciers Trempés A16–17
Usinage de Petites Pièces..... A18–19

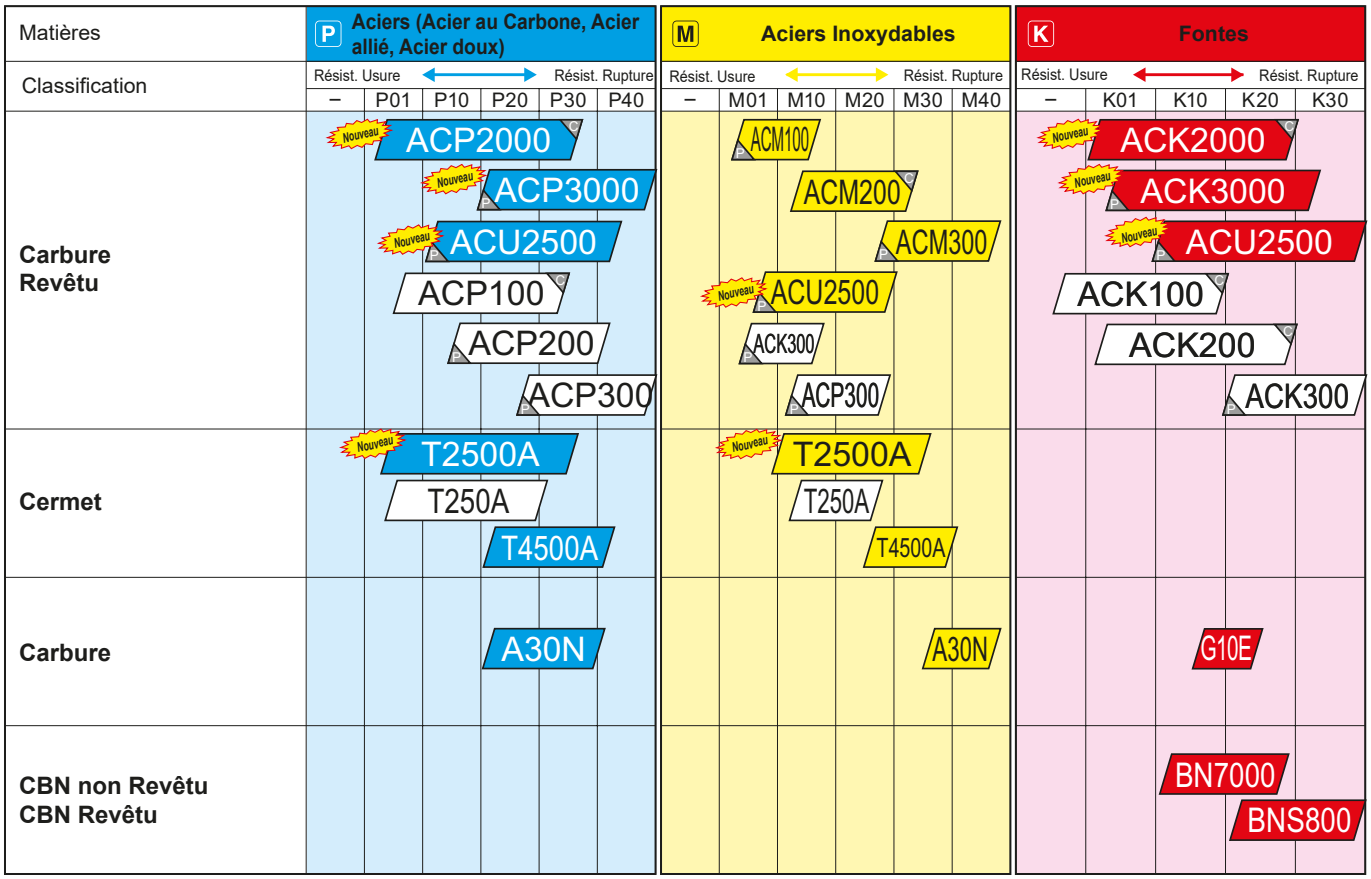
Sélection des Nuances Sumitomo (Tournage)

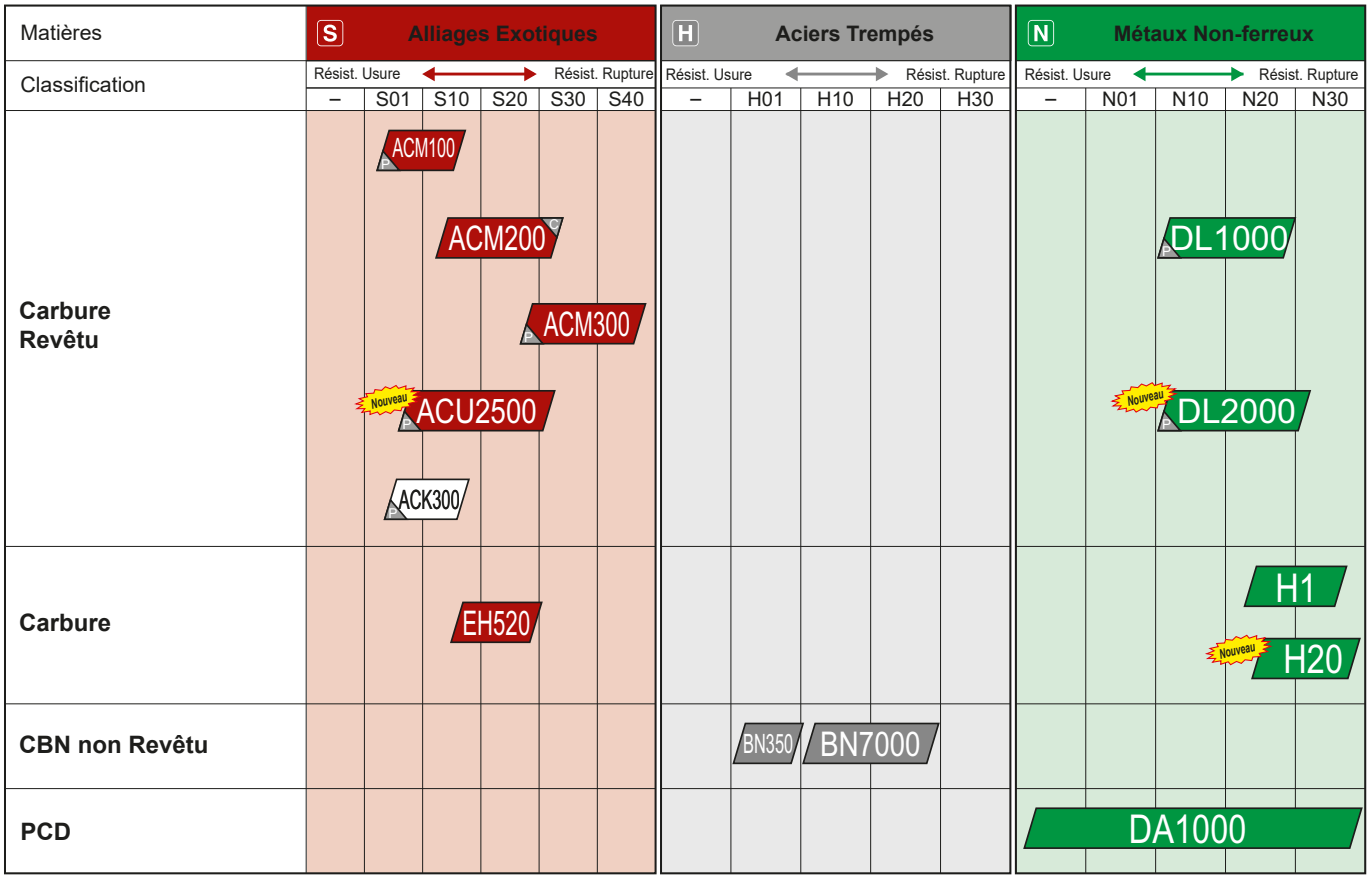




: 1er Choix : 2nde Recommandation : Revêt. CVD : Revêt. PVD Blanc : non revêtu

Sélection des Nuances Sumitomo (Fraisage)

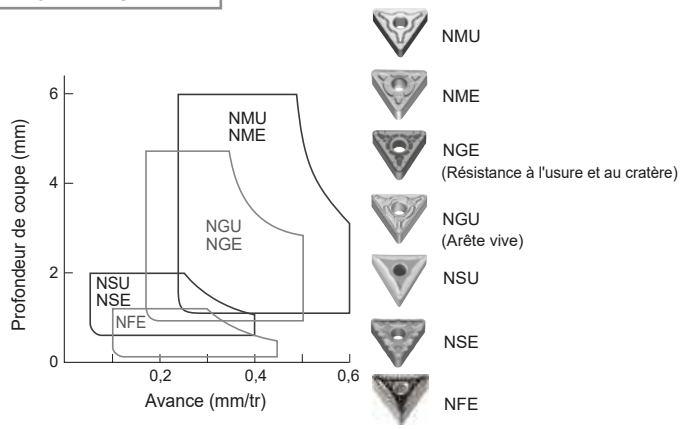




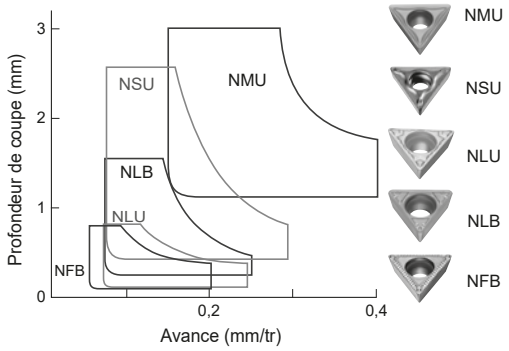
: 1er Choix : 2nde Recommandation : Revêt. CVD : Revêt. PVD Blanc : non revêtu

Principaux Brise-copeaux

Type Négatif



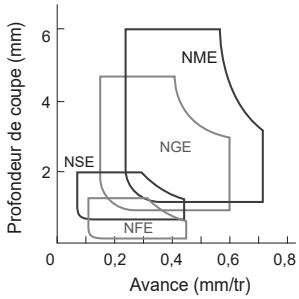
Type Positif



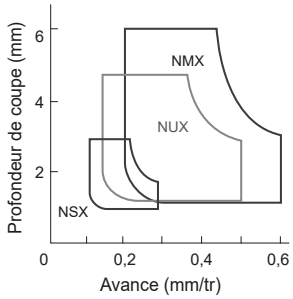
Brise-copeaux

Type Négatif

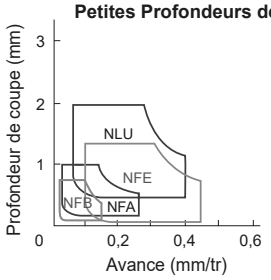
Hautes Performances



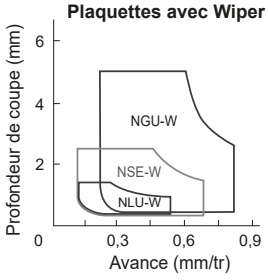
Arête Renforcée



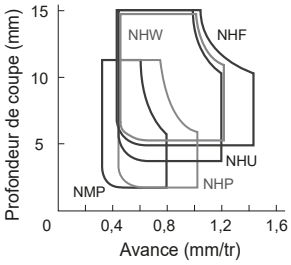
Petites Profondeurs de Coupe



Plaquettes avec Wiper

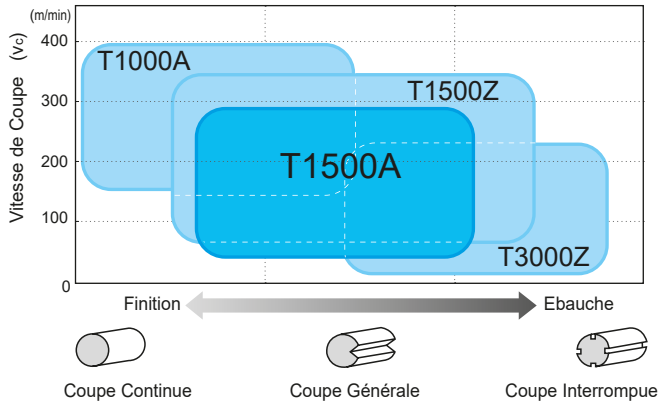


Coupe Sévère

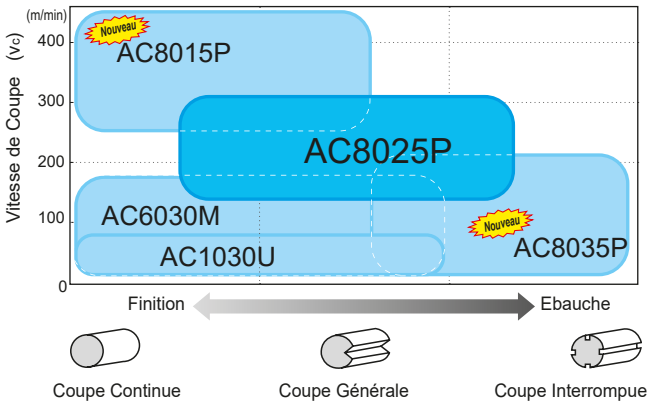


Nuances

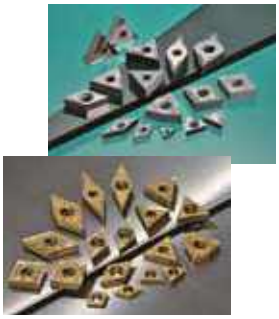
Super finition ~ Finition



Finition ~ Ebauche



Nuances T1000A / T1500A / T1500Z



T1000A : Cermet non revêtu préconisé pour les applications de profilage et la finition en coupe continue avec une durée de vie encore plus longue et une excellente résistance à l'usure.

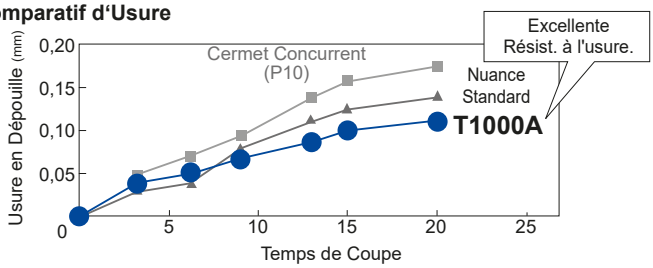
T1500A : Cermet non revêtu destiné à la coupe générale offrant une très bonne productivité, avec une nette amélioration en qualité d'état de surface et garantissant une très bonne résistance à la fois à l'usure et à la rupture.

T1500Z : Qualité de surface supérieure due au revêtement "Brillant". Revêtement PVD avec une excellente résistance au collage. T1500Z assure une excellente qualité de surface avec une très bonne résistance à l'usure.

Performances

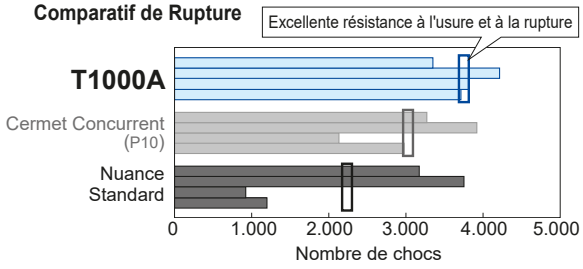
T1000A

Comparatif d'Usure



Matière : 34CrMo4 Plaquette : NMG120408NSU
Conditions de coupe : v_C=320 m/min, f=0,20mm/tr, a_p=1,5mm, à sec

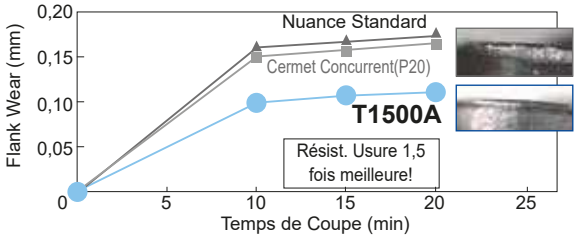
Comparatif de Rupture



Matière : 34CrMo4 Plaquette : CNMG120408NSU
Conditions de coupe : v_C=230 m/min, f=0,20mm/tr, a_p=1,0mm, arrosage

T1500A

Comparatif d'Usure



Matière : 34CrMo4 Plaquette : CNMG120408NSU
Conditions de coupe : v_c = 230m/min, f = 0,20mm/tr, a_p = 1,0mm, Arrosage

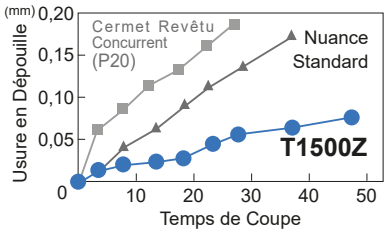
Etat de Surface



Matière : C45, Plaquette : CNMG120408NLU,
Conditions de coupe : v_c = 150m/min, f = 0,12mm/tr, a_p =1,0mm, Arrosage

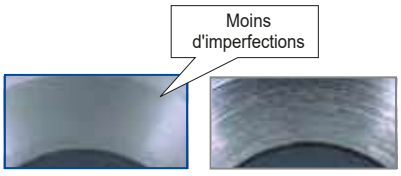
T1500Z

Comparatif d'Usure

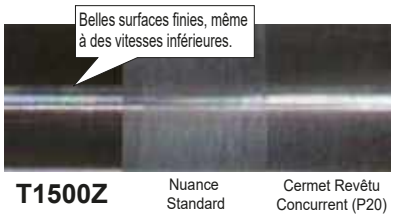


Matière : 34CrMo, Plaquette : CNMG120408NSU
Conditions : v_C=230m/min, f=0,20mm/tr, a_p=1,0mm, arrosage

Etat de Surface



Matière : 21NiCrMo2, Plaquette : DNMG150408NSU
Conditions : v_C=150m/min, f=0,20mm/tr, a_p=1,0mm, arrosage



Matière : H240LA, Plaquette : CNMG120408NSU
Conditions : v_C=100m/min, f=0,15mm/tr, a_p=1,0mm, Arrosage

P Conditions de Coupe Recommandées

(Min. - **Optimum** - Max.)

Matières	Coupe	Brise-copeaux	Nuances	Profondeur de Coupe (mm)	Avance (mm/tr)	Vitesse de Coupe (m/min)
Aciers Doux	Super finition	NFA / NFL	T1500Z	0,2–**0,5**–1,0	0,05–**0,15**–0,25	150–**280**–400
	Finition	NLU	T3000Z	0,3–**1,0**–1,8	0,08–**0,20**–0,35	150–**280**–400
Aciers Alliés Aciers au Carbone	Super finition	NFA / NFL	T1500A	0,2–**0,5**–1,0	0,05–**0,15**–0,25	100–**200**–300
	Finition	NSU / NSE	T1500A	0,5–**1,0**–2,0	0,08–**0,20**–0,35	100–**200**–300
	Moyenne	NGU	T1500Z	0,8–**2,2**–4,0	0,15–**0,25**–0,50	100–**200**–300
Aciers Haut Carbone Aciers au Carbone	Super finition	NFA / NFL	T1000A	0,2–**0,5**–1,0	0,05–**0,15**–0,25	50–**150**–250
	Finition	NSU / NSE	T1500Z	0,5–**1,0**–2,0	0,08–**0,20**–0,35	50–**150**–250
	Moyenne	NGU	T1500Z	0,8–**2,2**–4,0	0,15–**0,25**–0,50	50–**150**–250

Nuances

Nouveau Nouveau
AC8015P / AC8025P / AC8035P / AC1030U

Large zone d'applications allant de la coupe à grandes vitesses à la coupe interrompue et conviennent également aux centres d'suinage

AC8015P Diminution de l'usure en cratère due au frottement des copeaux grâce à une orientation optimisée des cristaux dans la couche d'alumine. Excellente tenue et grande stabilité en coupe hautes vitesses et grandes avances.

AC8025P 1er choix pour le tournage des aciers. L'amélioration de la surface lisse du revêtement réduit significativement le collage grâce notamment au traitement de surface spécial. Excellente tenue et grande stabilité en coupe grandes vitesses et dans des matières diverses.

AC8035P Diminution substantielle du stress résiduel de traction dans le revêtement grâce au traitement de surface spécial. Excellente tenue avec une grande stabilité en coupe sévère interrompue.

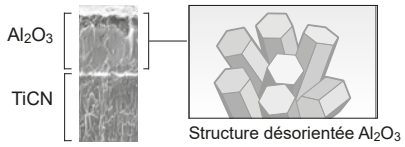
AC1030U Utilise un nouveau revêtement PVD et un substrat carbure ultra résistant. Nuance hautes performances contre l'adhésion et le micro-écaillage assurant un résultat d'état de surface d'excellente qualité.

Performances

AC8015P

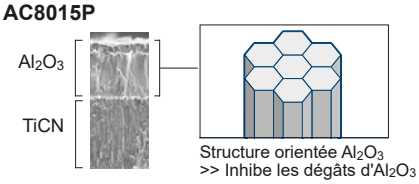
Diminution de l'usure en cratère due au frottement copeaux par une orientation optimisée des cristaux dans la couche d'alumine

Nuance conventionnelle



Structure désorientée Al_2O_3

AC8015P



Structure orientée Al_2O_3
>> Inhibe les dégâts d'Al_2O_3



TiCN apparent — Fin de vie — L'usure progresse

Matière : 100Cr6, 1.3505, coupe continue externe Plaquette : CNMG120408NGU
Conditions : v_c = 300 m/min, f = 0,3 mm/tr, a_p = 1,5 mm, Arrosage



Usure normale — TiCN apparent — Fin de vie

Résistance à l'usure en cratère améliorée.

AC8025P

L'amélioration de la surface lisse du revêtement réduit significativement le collage au travers du traitement de surface spécial.

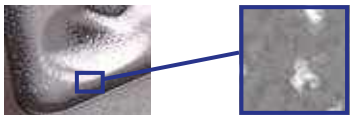
Nuance conventionnelle



Surface

Ra>0,4µm

AC8025P



Ra<0,04µm

Résistance au collage



Collage — Rupture — Fin de vie

Matière : 25CrMo4, 1.7218, Dressage Plaquette : CNMG120408NGU
Conditions : v_c = 100–300 m/min, f = 0,3 mm/tr, a_p = 1,5 mm, Arrosage,

Résistance au collage



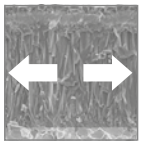
Usure normale — Contrôle de l'usure avant la fin de vie

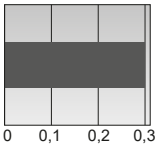
Revêtement extrêmement lisse réduisant le collage.

AC8035P

Diminution substantielle du stress résiduel de traction dans le revêtement au travers du traitement de surface spécial.

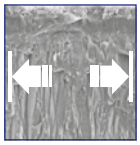
Nuance conventionnelle

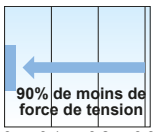




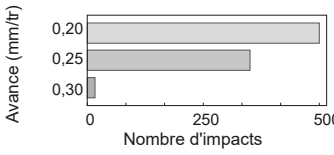
Stress résiduel de traction dans TiCN (GPA)

AC8035P





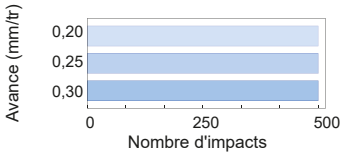
Stress résiduel de traction dans TiCN (GPA)





Fin de vie

Matière : 34CrMoS34, 1.7226, Coupe interrompue, Plaquette : CNMG120408NGU
Conditions : v_c = 160 m/min, f = 0,2–0,3 mm/tr, a_p = 2 mm, à sec





Toutes les arêtes peuvent continuer

Bloque l'élargissement des fissures >>> excellente ténacité

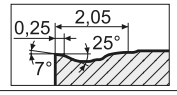
Sélection de Nuances et Brise-copeaux

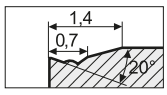
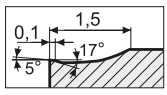
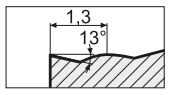
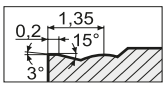
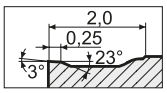
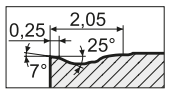
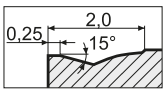
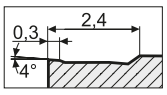
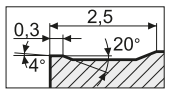
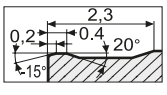
1ère Recommandation	
Coupe Générale	**AC8025P**

+

1ère Recommandation

NGU



	Avance Elevée	Coupe Générale	Arête de Coupe Robuste
Finition ~ Petite profondeur	**NFE**  **NSE** 	**NSU** 	**NSX** 
Coupe Générale	**NGE** 	**NGU** 	**NUX** 
Ebauche ~ Prodondeur de coupe plus grande	**NME** 	**NMU** 	**NMX** 

Usure en dépouille



Usure en cratère



Ecaillage

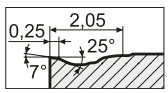
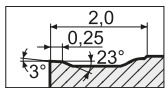


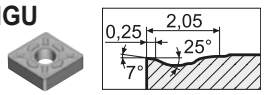
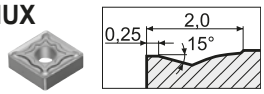
Rupture



Résistance Améliorée	
Hautes Vitesses	**AC8015P**

Ténacité Améliorée	
Coupe interrompue	**AC8035P**

1ère Recommandation	**NGU** 
Excellente efficacité	**NGE** 

1ère Recommandation	**NGU** 
Excellente stabilité	**NUX** 

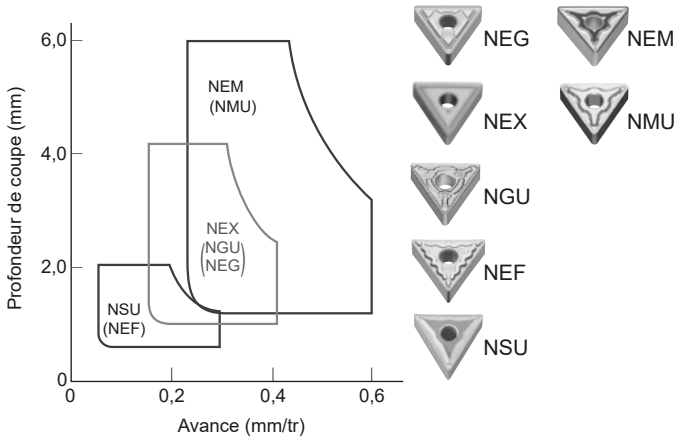
P Conditions de Coupe Recommandées

(Min. - **Optimum** - Max.)

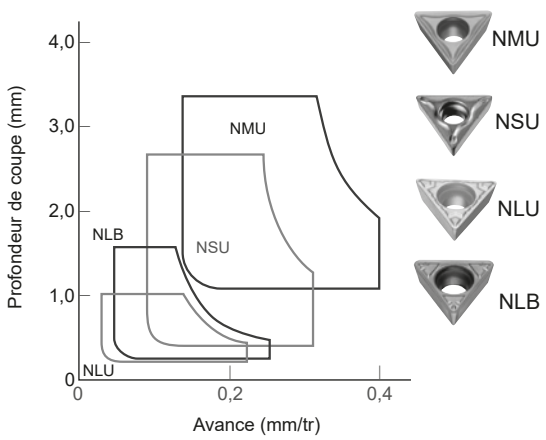
Matières	Usinage	Brise-copeaux	Nuances	Profondeur de Coupe (mm)	Avance (mm/tr)	Vitesse de Coupe (mm/min)
Aciers Doux	Super finition	NFB	**T1500Z**	0,2–**0,6**–1,0	0,05–**0,15**–0,25	100–**250**–400
	Finition	NFE	**AC8015P**	0,5–**1,0**–1,5	0,1–**0,25**–0,4	260–**350**–440
	Coupe Moyenne	**NGU**	**AC8025P**	1,0–**2,5**–4,0	0,2–**0,35**–0,5	200–**260**–320
	Ebauche	NMU	**AC8035P**	1,5–**4,0**–6,0	0,3–**0,45**–0,6	140–**180**–220
Aciers Alliés Aciers au Carbone	Super finition	NFB	**T1500Z**	0,2–**0,6**–1,0	0,05–**0,15**–0,25	100–**200**–300
	Finition	NFE	**AC8015P**	0,5–**1,0**–1,5	0,1–**0,25**–0,4	210–**285**–360
	Coupe Moyenne	**NGU**	**AC5025P**	1,0–**2,5**–4,0	0,2–**0,35**–0,5	150–**190**–230
	Ebauche	NMU	**AC8035P**	1,5–**4,0**–6,0	0,3–**0,45**–0,6	90–**135**–160
Aciers Haut Carbone Aciers au Carbone	Super finition	NFB	**T1500Z**	0,2–**0,6**–1,0	0,05–**0,15**–0,25	50–**150**–250
	Finition	NFE	**AC8015P**	0,5–**1,0**–1,5	0,1–**0,25**–0,4	170–**235**–300
	Coupe Moyenne	**NGU**	**AC8025P**	1,0–**2,5**–4,0	0,2–**0,35**–0,5	130–**165**–200
	Ebauche	NMU	**AC8035P**	1,5–**4,0**–6,0	0,3–**0,45**–0,6	90–**135**–160

Brise-copeaux

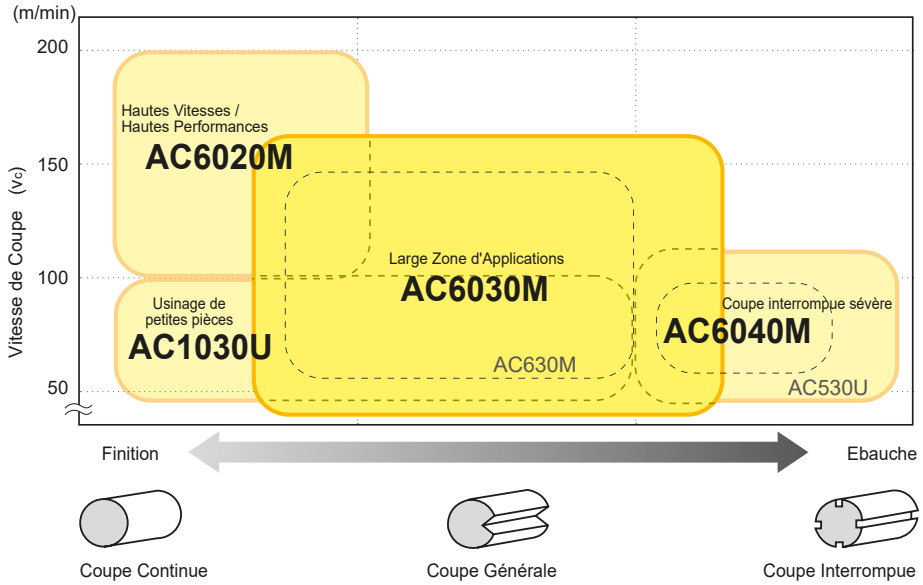
Type Négatif



Type Positif



Nuances



M Conditions de Coupe Recommandées

(Min. - **Optimum** - Max.)

Matières			Opérations	Brise-copeaux	Nuance	Conditions de coupe		
						Profond. coupe a_p (mm)	Avance f (mm/tr)	Vitesse de coupe v_c (m/min)
Base Cr	Matières Ferritiques	X6CrAl 13, X8CrNiS 18 9, X29CrS 13, X6CrMoS 17, X12CrS 13	Finition	NEF (NSU)	AC6020M	0,5–**1,5**–2,0	0,05–**0,15**–0,25	170–**230**–300
			C. Moyenne	**NEG** · NEX · NGU	**AC6030M**	1,0–**2,5**–4,0	0,10–**0,25**–0,40	140–**170**–250
			Ebauche	NEM	AC6040M	1,5–**3,5**–6,0	0,20–**0,35**–0,60	140–**170**–200
	Matières Martensitiques	X12Cr 13, X20Cr 13, X30Cr 13, X6Cr 17, X19CrNi 17 2, X6CrNi 18 9	Finition	NEF (NSU)	AC6020M	0,5–**1,5**–2,0	0,05–**0,15**–0,25	120–**180**–240
			C. Moyenne	**NEG** · NEX · NGU	**AC6030M**	1,0–**2,5**–4,0	0,10–**0,25**–0,40	100–**150**–200
			Ebauche	NEM	AC6040M	1,5–**3,5**–6,0	0,20–**0,35**–0,60	80–**130**–180
Base Cr/Ni	Matières Austénitiques	X5CrNi 18 10, X2CrNi 19 11, X2CrNiMo 18 10, X4CrNiMo 17 12 2, X2CrNiMo 17 12 2, X5CrNiMo 17 13, X6CrNiTi 18 10, X70CrMo 15	Finition	NEF (NSU)	AC6020M	0,5–**1,5**–2,0	0,05–**0,15**–0,25	120–**180**–240
			C. Moyenne	**NEG** · NEX · NGU	**AC6030M**	1,0–**2,5**–4,0	0,10–**0,25**–0,40	100–**150**–200
			Ebauche	NEM	AC6040M	1,5–**3,5**–6,0	0,20–**0,35**–0,60	80–**130**–180
	2 Phases Matières (Austénite / Ferrite)	X5CrNi 17 7, X2CrNi 18 9, X6CrNi 25 20, X2CrNiMoN 17 12 2, X6CrNiNb 18 10	Finition	NEF (NSU)	AC6030M	0,5–**1,5**–2,0	0,05–**0,15**–0,25	100–**145**–180
			C. Moyenne	**NEG** · NEX · NGU	**AC6030M**	1,0–**2,5**–4,0	0,10–**0,25**–0,40	80–**120**–160
			Ebauche	NEM	AC6040M	1,5–**3,5**–6,0	0,20–**0,35**–0,60	70–**100**–140
	Durcie par précipitation	X5CrNiCuNb 16 4, X7CrNiAl 17 7, X4CrNuMo 27 5 2, X2CrNiMoN 22 5 3, X2CrNiMoCuN 25 6 3	Finition	NEF (NSU)	AC6030M	0,5–**1,5**–2,0	0,05–**0,15**–0,25	90–**115**–140
			C. Moyenne	**NEG** · NEX · NGU	**AC6030M**	1,0–**2,5**–4,0	0,10–**0,25**–0,40	70–**90**–110
			Ebauche	NEM	AC6040M	1,5–**3,5**–6,0	0,20–**0,35**–0,60	50–**80**–120

Nuances

AC6020M / AC6030M / AC6040M / AC1030U

AC6020M Nouvelle technologie "Absotech Platinum", revêtement CVD. Première recommandation pour la coupe continue des Inox. avec un bon équilibre entre la résistance à l'usure et à la rupture grâce au substrat ultra dur.

AC6030M Premier choix pour la coupe des aciers inoxydables. AC6030M composé de "Absotech Platinum", nouveau revêtement CVD, améliore significativement la résistance à la rupture et au collage réduisant ainsi les dommages sur l'arête de coupe.

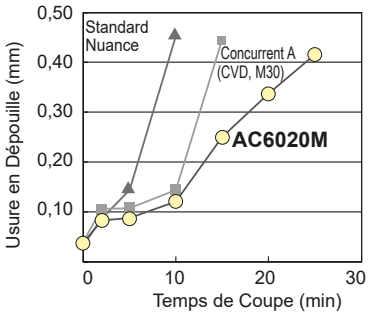
AC6040M Préconisée pour la coupe des aciers inoxydables, AC6040M composé de la technologie "Absotech Bronze", revêtement PVD, minimise la progression de l'usure en cratère et en dépouille et améliore significativement la résistance à la rupture et au collage pour une meilleure productivité.

AC1030U Nouvelle technologie "Absotech Bronze", revêtement PVD, avec un substrat carbure spécial ultra dur. L'arête de coupe réduit significativement le collage et le micro-écaillage. Excellent qualité de surface usinée.

Performances

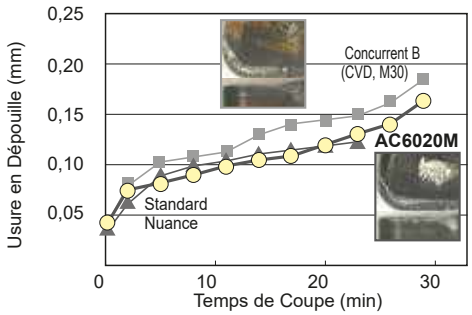
AC6020M

Coupe Continue



Matière : X2CrNiMo17 13 2 Plaquette : CNMG 120408 NGU
Conditions de coupe : v_c = 150 m/min, f = 0,3 mm/tr, a_p = 2,0 mm, Arrosage

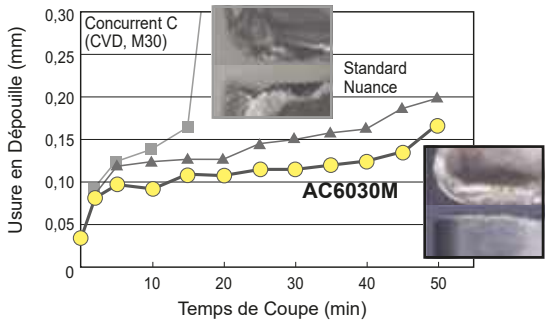
Coupe Continue (Hautes Vitesses)



Matière : X2CrNiMo17 13 2 Plaquette : CNMG 120408 NGU
Conditions de coupe : v_c = 200 m/min, f = 0,3 mm/tr, a_p = 2,0 mm, Arrosage

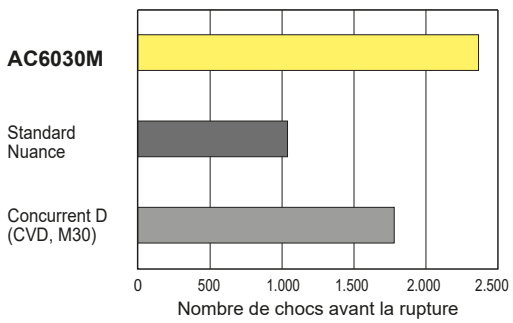
AC6030M

Coupe Continue



Matière : X6CrMo17 12 2 Plaquette : CNMG 120408 NEX
Conditions de coupe : v_c = 200 m/min, f = 0,2 mm/tr, a_p = 2,0 mm, Arrosage

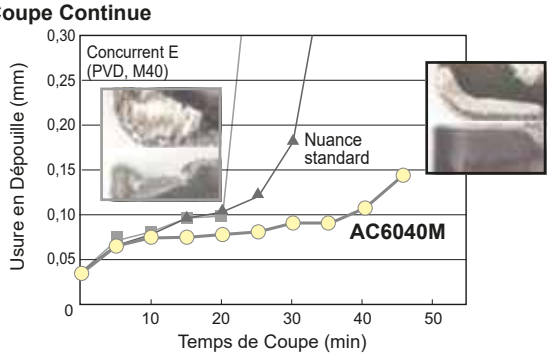
Coupe Interrompue



Matière : X6CrMo17 12 2 Plaquette : CNMG 120408 NGU
Conditions de coupe : v_c = 100 m/min, f = 0,1 mm/tr, a_p = 1,0 mm, Arrosage

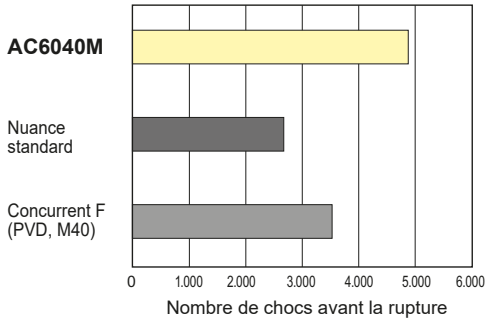
AC6040M

Coupe Continue



Matière : X6CrMo17 12 2 Plaquette : CNMG 120408 NGU
Conditions de coupe : v_c =150 m/min, f = 0,2 mm/tr, a_p = 2,0 mm, Arrosage

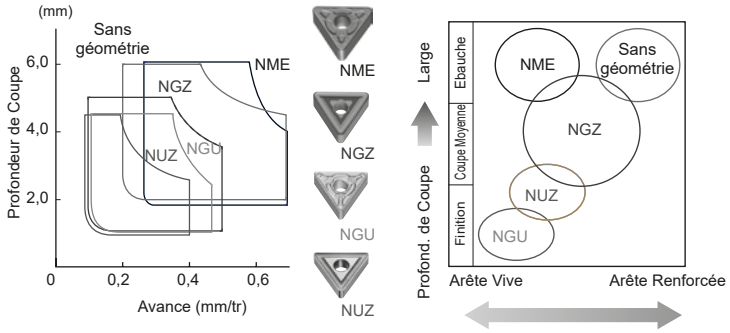
Coupe Interrompue



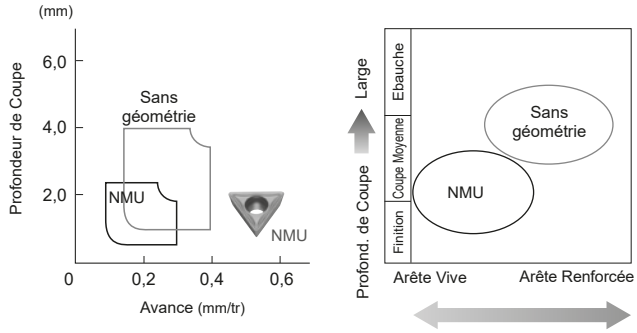
Matière : CNMG 120408 NGU Plaquette : CNMG 120408 NGU
Conditions de coupe : v_c = 230 m/min, f = 0,23 mm/tr, a_p = 0,80 mm, à sec

Brise-copeaux

Type Négatif

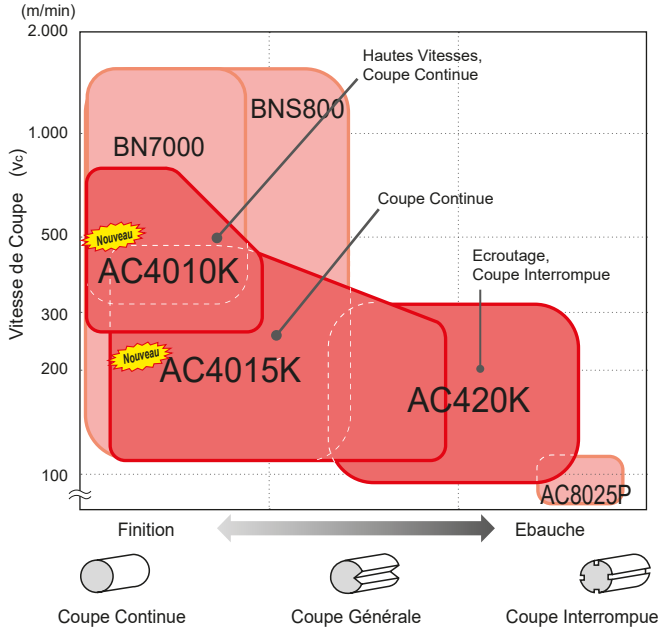


Type Positif

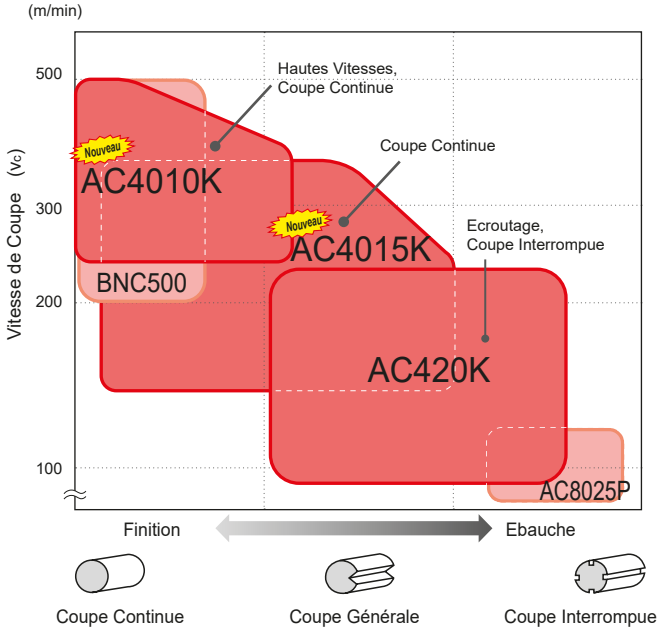


Nuances

Ft (Fonte Grise)



FGS (Fonte Ductile)



Conditions de Coupe Recommandées

(Min. - **Optimum** - Max.)

Matières	Coupe	Nuances	Conditions de coupe		
			Profondeur de coupe a_p (mm)	Avance f (mm/tr)	Vitesse de Coupe Vc (m/min)
Fonte Grise (GG-25, etc.)	Hautes Vitesses	BN7000	0,1–**0,3**–1,0	0,10–**0,20**–0,50	500–**1.500**–2.000
	Continue–Générale	**AC4010K**	0,5–**2,0**–6,0	0,10–**0,25**–0,40	200–**400**–700
	Interrompue	AC4015K	0,5–**2,0**–6,0	0,10–**0,30**–0,50	180–**300**–450
	Interrompue sévère	AC420K	0,5–**2,0**–6,0	0,10–**0,30**–0,60	150–**200**–300
Fonte Ductile (GGG-40.3, etc.)	Hautes Vitesses	BNC500	0,1–**0,2**–0,5	0,10–**0,20**–0,40	150–**350**–500
	Continue–Générale	AC4010K	0,5–**2,0**–6,0	0,10–**0,25**–0,40	180–**300**–450
	Interrompue	**AC4015K**	0,5–**2,0**–6,0	0,10–**0,30**–0,50	160–**250**–400
	Interrompue sévère	AC420K	0,5–**2,0**–6,0	0,10–**0,30**–0,60	120–**170**–250
Fonte ductile Haute résistance (GGG-70 etc.)	Hautes Vitesses	BNC500	0,1–**0,2**–0,5	0,10–**0,20**–0,40	200–**350**–500
	Continue–Générale	AC4010K	0,5–**2,0**–6,0	0,10–**0,25**–0,40	160–**250**–400
	Interrompue	**AC4015K**	0,5–**2,0**–6,0	0,10–**0,30**–0,50	140–**200**–350
	Interrompue sévère	AC420K	0,5–**2,0**–6,0	0,10–**0,30**–0,60	80–**150**–220

Nuances

Nouveau Nouveau **AC4010K / AC4015K / AC420K**



AC4010K Première recommandation pour la fonte grise. Revêtement ultra épais permettant un usinage à très grandes vitesses (vc = 700 m/min)

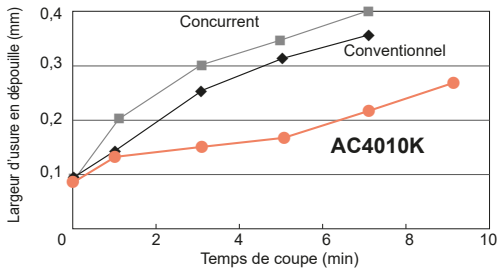
AC4015K Première recommandation pour la fonte ductile. Nouveau revêtement CVD à haute adhérence et haute résistance pour une durée de vie plus longue et plus stable.

AC420K Excellente résistance à la rupture, convient à l'usinage instable et sévèrement interrompu

Performances

AC4010K / AC4015K

Résistance à l'usure, fonte grise (GG)

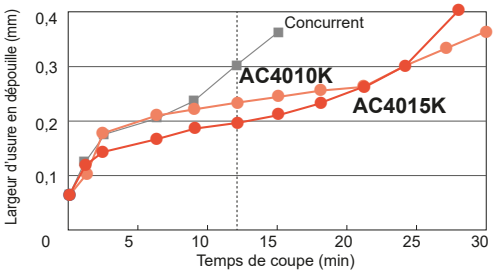




NGZ AC4010K | Conventionnel | Concurrent

Matériau de travail: GG-25, Continue, Plaquette: CNMG120408
Conditions de coupe: v_c = 600 m/min, f = 0,4 mm/tr, a_p = 2,0 mm, à sec

Résistance à l'usure, fonte ductile (GGG)



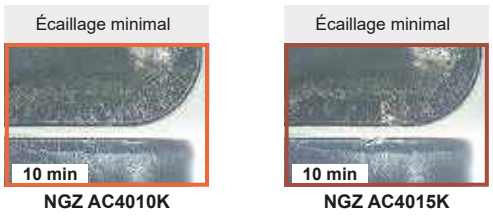


NGZ AC4010K | NGZ AC4015K | Concurrent

Matériau de travail: GGG-70, Continue, Plaquette: CNMG120408
Conditions de coupe: v_c = 140 m/min, f = 0,3 mm/tr, a_p = 1,5 mm, sous lubrification

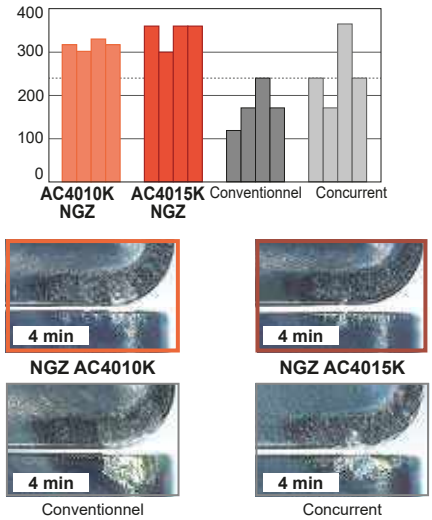
AC4010K / AC4015K

Résistance à l'écaillage, fonte grise (GG)



Matériau de travail: GG-25, Interrompue, Plaquette: CNMG120408
Conditions de coupe: v_c = 400 m/min, f = 0,3 mm/tr, a_p = 2,0 mm, sous lubrification

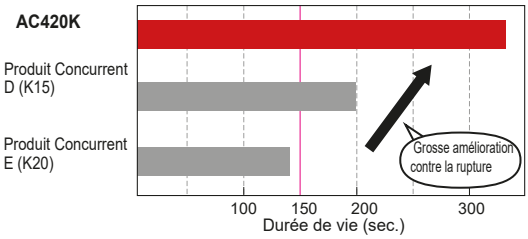
Résistance à l'écaillage, fonte ductile (GGG)



Matériau de travail: GGG-40.3, Interrompue, Plaquette: CNMG120408
Conditions de coupe: v_c = 450 m/min, f = 0,3 mm/tr, a_p = 1,5 mm, sous lubrification

AC420K - Résistance à la Rupture

FGS-40.3 Rainuré (test accéléré en coupe interrompue sévère)



Comparatif arêtes de coupe (150 sec)

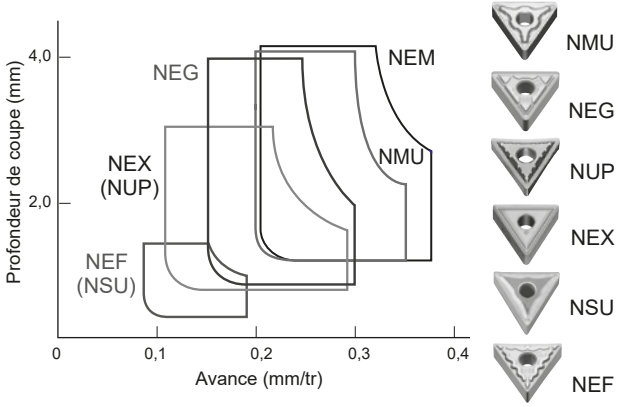


AC420K | Produit Concurrent D (K15) | Produit Concurrent E (K20)

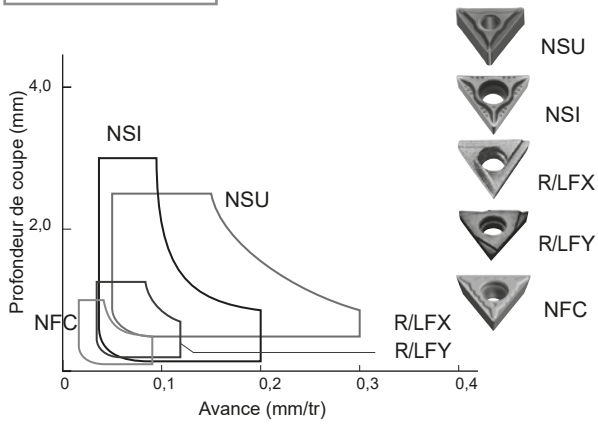
Matière : FGS-40.3, Porte-outil : PCLNR2525-43, Plaquette : CNMG120408
Condit° de coupe : v_c=350 m/min, f=0,25 mm/tr, a_p =1,5 mm arrosage

Brise-copeaux

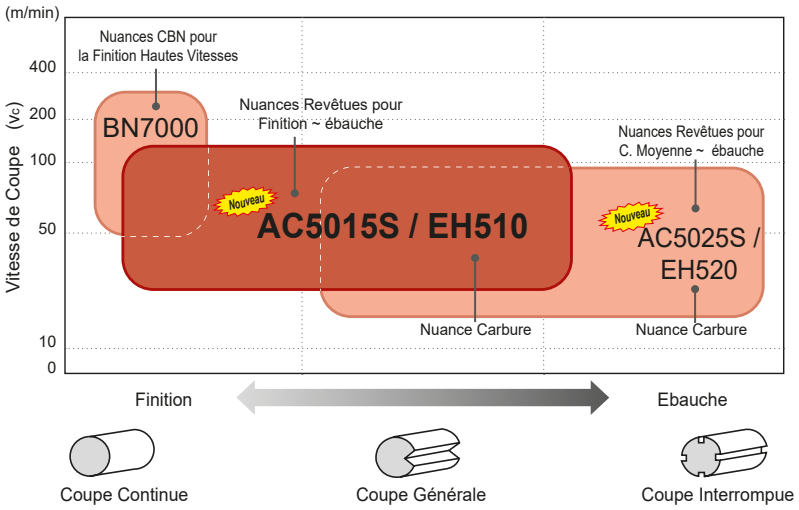
Type Négatif



Type Positif



Nuances



S Conditions de Coupe Recommandées

(Min. - **Optimum** - Max.)

Matières	Coupe	Brise-copeaux	Nuances	Profondeur de Coupe (mm)	Avance (mm/tr)	Vitesse de Coupe (m/min)
Alliages Réfractaires	Finition	NEF (NSU)	**AC5010S** AC5025S	0,2–**0,5**–1,5	0,10–**0,12**–0,20	50–**70**–110
	Coupe légère	NEX	**AC5015S** AC5025S	0,5–**1,0**–3,0	0,10–**0,20**–0,30	40–**60**–90
	Moyenne	NEG	**AC5015S** AC5025S	0,5–**2,0**–4,0	0,15–**0,25**–0,30	40–**60**–90
	Ebauche	NMU/NEM	**AC5015S** AC5025S	1,0–**2,0**–4,0	0,20–**0,25**–0,40	30–**55**–80
Alliages Titane	Finition	NEF (NSU)	**EH510** (AC5015S)	0,2–**0,5**–1,5	0,10–**0,15**–0,20	50–**65**–80
	Coupe légère	NEX	**AC5015S**	0,5–**1,0**–2,5	0,10–**0,20**–0,25	40–**55**–70
	Moyenne	NEG	**EH510** (AC5015S)	0,5–**2,0**–3,5	0,15–**0,25**–0,30	40–**55**–70
	Ebauche	NMU/NEM	**AC5025S**	1,0–**2,0**–3,5	0,20–**0,25**–0,30	30–**40**–50

Nuances

Nouveau Nouveau

AC5015S / AC5025S / EH510 / EH520

Nuances PVD (Revêtement Super ZX) avec une excellente résistance à l'usure et aux chocs thermiques.

AC5015S 1ère nuance recommandée pour le tournage général des alliages à base de nickel et de titane. Excellente résistance à l'usure, 2 fois supérieures aux types conventionnels.

AC5025S Sa meilleure dureté est particulièrement adaptée au tournage en ébauche de matériaux exotiques. Résistance à la rupture 1,5 fois supérieure aux types conventionnels.

Nuances carbure pour les matières exotiques avec une excellente résistance à l'usure, aux chocs thermiques et à la rupture. Nouveaux brise-copeaux ajoutés à la gamme.

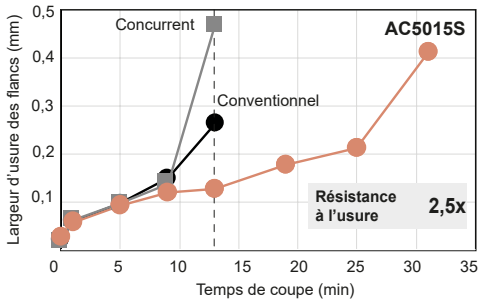
EH510 Pour le tournage des alliages Titane avec une excellente résistance à l'usure et aux chocs thermiques allant de la finition à l'ébauche.

EH520 Pour le tournage des alliages Titane avec une excellente résistance à la rupture et aux chocs thermiques. Excellent pour la coupe interrompue et l'écroutage.

Performances

AC5015S

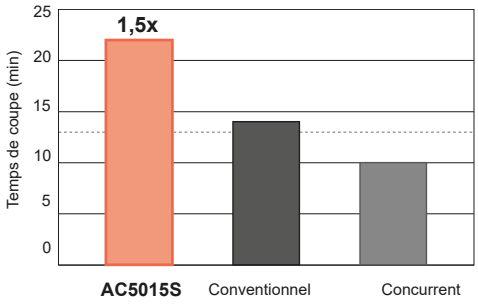
Résistance à l'usure

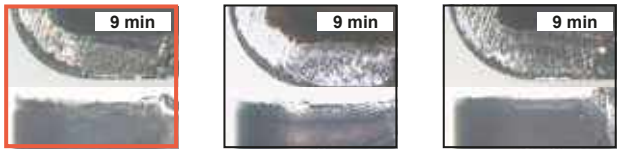




Matière à usiner: Inconel 718 (44 HRC) Plaquette de coupe: CNMG120408
Conditions de coupe: v_c = 40 m/min, f = 0,1 mm/tr., a_p = 1,5 mm, sous lubrification

Résistance à la rupture

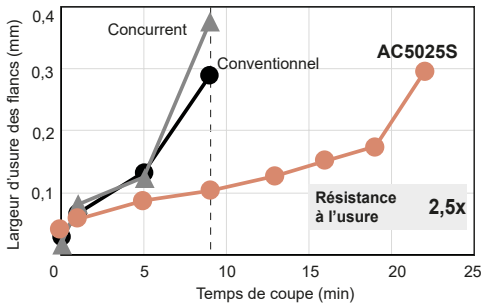


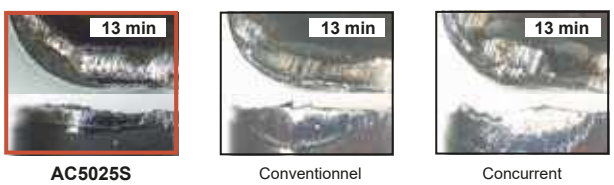


Matière à usiner: Hastelloy (22 HRC), Plaquette de coupe: CNMG120408
Conditions de coupe: v_c = 50 m/min, f = 0,1 mm/tr., a_p = 1,5 mm, sous lubrification

AC5025S

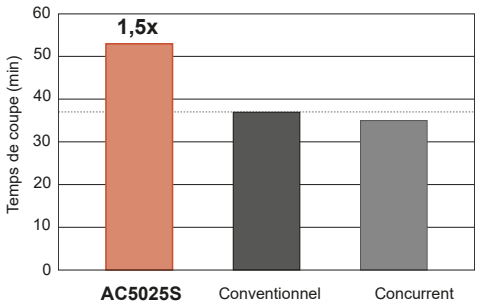
Résistance à l'usure

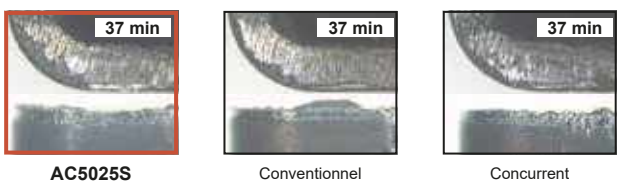




Matière à usiner: Inconel 718 (44 HRC) Plaquette de coupe: CNMG120408
Conditions de coupe: v_c = 40 m/min, f = 0,1 mm/tr., a_p = 1,5 mm, sous lubrification

Résistance à la rupture

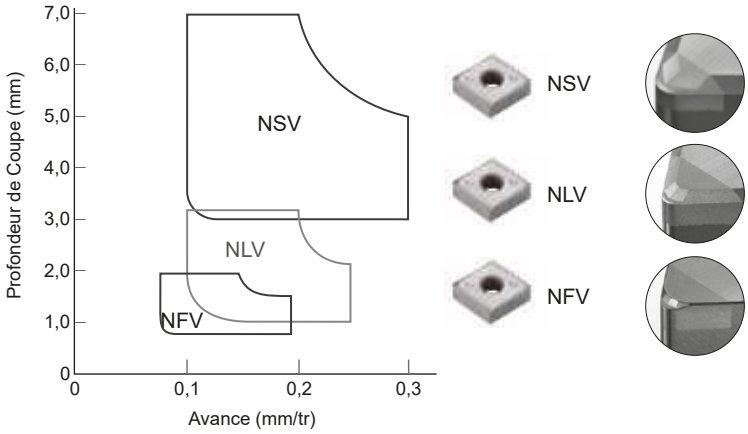




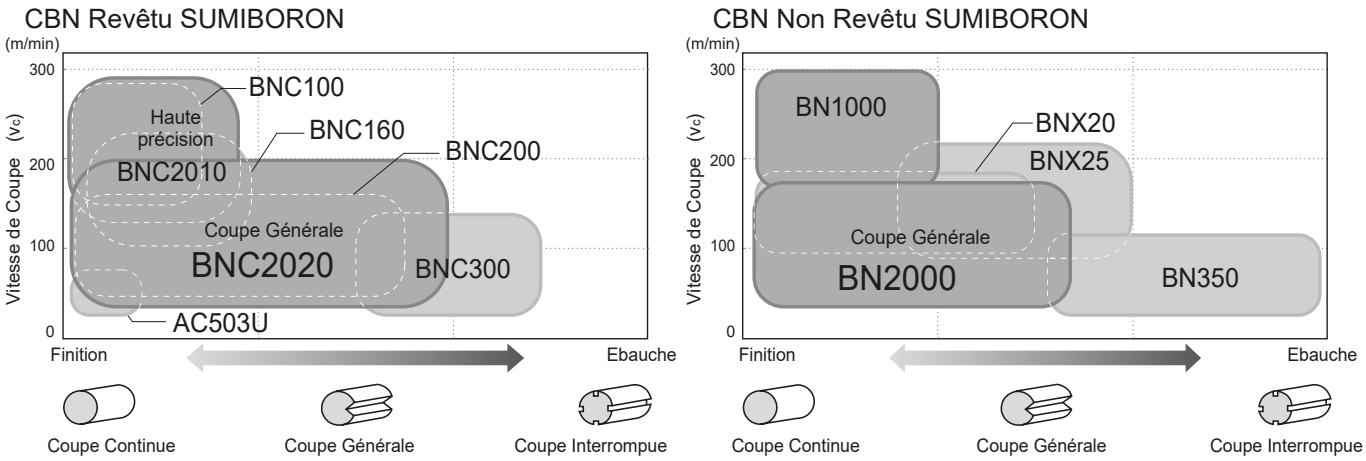
Matière à usiner: Hastelloy (22 HRC), Plaquette de coupe: CNMG120408
Conditions de coupe: v_c = 50 m/min, f = 0,1 mm/tr., a_p = 1,5 mm, sous lubrification

Brise-copeaux

Type NSV : Bon contrôle copeaux dans l'enlèvement de la couche cémentée
Types NLV / NFV : Bon contrôle copeaux en phase de finition des aciers trempés



Nuances



H Conditions de Coupe Recommandées

(Min. - **Optimum** - Max.)

Coupe	Nuances	Profondeur de Coupe (mm)	Avance (mm/tr)	Vitesse de Coupe (m/min)
Coupe Continue	**BNC2010**	0,03–**0,20**–0,35	0,03–**0,10**–0,20	120–**200**–300
	BNC100	0,03–**0,20**–0,30	0,03–**0,10**–0,20	120–**200**–300
	BN1000	0,03–**0,15**–0,20	0,03–**0,10**–0,15	100–**150**–300
	BNX10	0,03–**0,10**–0,20	0,03–**0,10**–0,15	120–**180**–300
	AC503U	0,03–**0,50**–1,00	0,02–**0,05**–0,10	40–**70**–100
Coupe Générale	**BNC2020**	0,03–**0,30**–0,50	0,03–**0,20**–0,40	50–**130**–220
	BNC160	0,03–**0,20**–0,35	0,03–**0,10**–0,25	120–**180**–220
	BNC200	0,03–**0,30**–0,50	0,03–**0,10**–0,30	50–**130**–220
	BN2000	0,03–**0,20**–0,30	0,03–**0,10**–0,20	50–**100**–200
	BNX20	0,03–**0,20**–0,35	0,03–**0,15**–0,30	70–**130**–170
Coupe Interrompue	**BNC300**	0,03–**0,20**–0,30	0,03–**0,10**–0,20	50–**100**–150
	BN350	0,03–**0,20**–0,30	0,03–**0,10**–0,20	50–**100**–150
	BNX25	0,03–**0,20**–0,50	0,03–**0,15**–0,30	120–**160**–220

Nuances

BNC2010 / BNC2020 / BN1000 / BN2000

BNC2010 Excellente précision d'usinage en finition avec un excellent résultat d'état de surface fini et une grande précision dimensionnelle. Il assure une meilleure résistance à l'usure grâce au substrat CBN nouvellement développé revêtu d'une couche TiCN, réduit l'usure en dépouille et réalise d'excellents états de surface grâce au revêtement multicouche spécial et stable nouvellement développé.

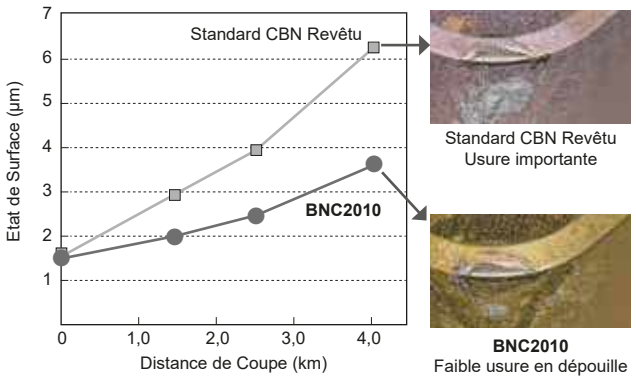
BNC2020 Pour l'usinage général des aciers trempés. Nuance CBN nouvellement développée avec un revêtement TiAlN hautes performances. Grande stabilité et durée de vie plus longue grâce notamment au revêtement hautement résistant à l'écaillage.

BN1000 Très grandes vitesses de coupe supérieures avec la meilleure résistance à l'usure de tous les CBN SUMIBORON non revêtus. Meilleure résistance à la rupture, tout en soulignant la résistance à l'usure.

BN2000 Coupe générale des aciers trempés.
Degré élevé de résistance à la fois à la rupture et à l'usure.

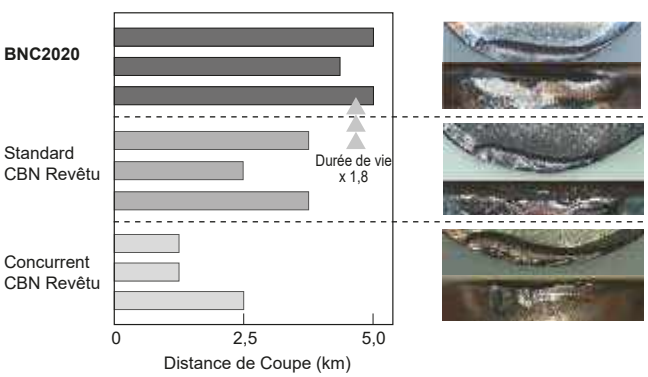
Performances

BNC2010



Matière :	15CrMo5, 58-62HRC, Coupe Continue
Plaquette :	DNGA 150408 NC4 (BNC2010)
Traitement d'arête :	S01225
Conditions de coupe :	v_c=160m/min, f=0,08mm/tr, a_p=0,1mm, Arrosage

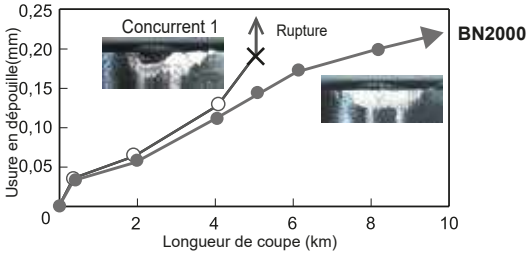
BNC2020



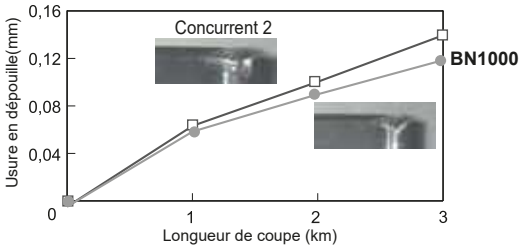
Matière :	SCM415-5V, 58-62HRC, Coupe Interrompue
Plaquette :	CNGA 120412 NC4 (BNC2020)
Traitement d'arête :	S01225
Conditions de coupe :	v_c=130m/min, f=0,1mm/tr, a_p=0,6mm, à sec

BN1000 / BN2000

Résistance à l'usure (Coupe Continue)



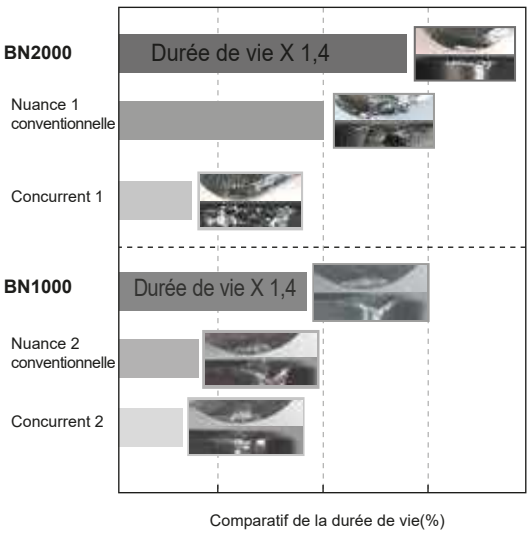
Matière : 15CrMo5 Cylindre (58-62HRC)
Conditions de Coupe : v_c=100m/min f=0,1mm/tr a_p=0,2mm à sec



Matière : 100Cr6 Cylindre (58-62HRC)
Conditions de Coupe : v_c=150m/min f=0,1mm/tr a_p=0,2mm à sec

Résistance à l'écaillage (Coupe Interrompue)

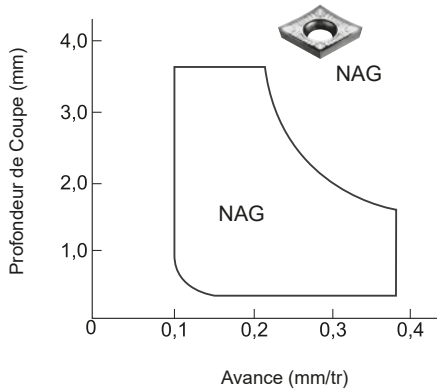
(Comparaison 100% base CBN standard)

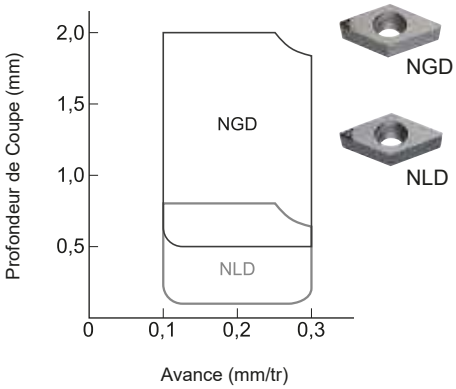


Matière : 15CrMo5 8 rainures en V (58-62HRC)
Plaquette : CNGA120408 NU-2
Conditions de Coupe : v_c=150m/min f=0,1mm/tr a_p=0,2mm à sec

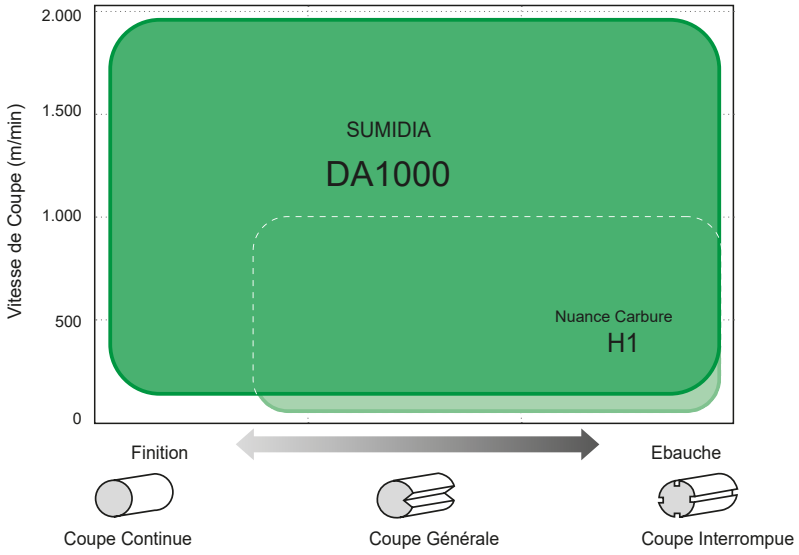
Brise-copeaux

Type Positif





Nuances



Conditions de Coupe Recommandées

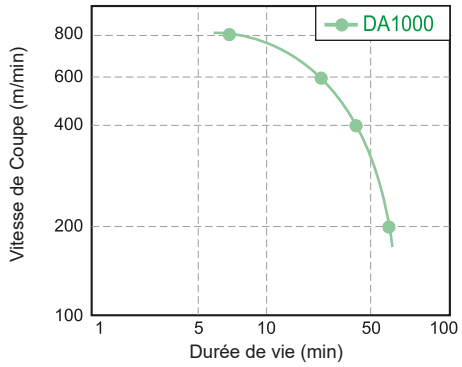
(Min. - **Optimum** - Max.)

Coupe	Catégorie	Nuances	Conditions de Coupe		
			Profondeur de coupe (mm)	Avance (mm/tr)	Vitesse de Coupe (m/min)
Coupe Continue Coupe Générale Coupe Interrompue	SUMIDIA / Diamant	**DA1000**	0,1–**0,5**–3,0	0,05–**0,10**–0,20	–2000
	Carbure	**H1**	0,3–**1,0**–5,0	0,1–**0,20**–0,5	–1000

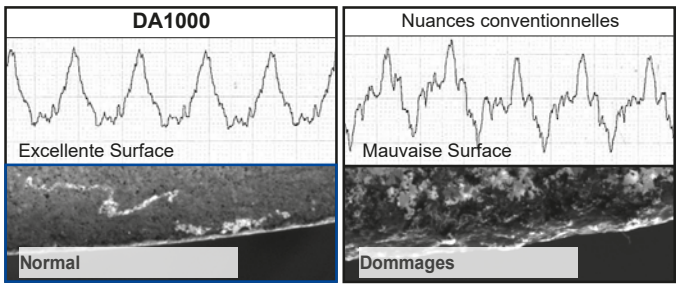
Nuances DA1000

- PCD fritté à grain fin, haute densité, haute ténacité, similaire à celle du carbure.
- Très bon état de surface usinée
- Meilleure résistance à l'usure et grande robustesse
- DA1000, préconisé pour l'usinage des aluminiums et des métaux non-ferreux

DA1000 Résistance à l'usure

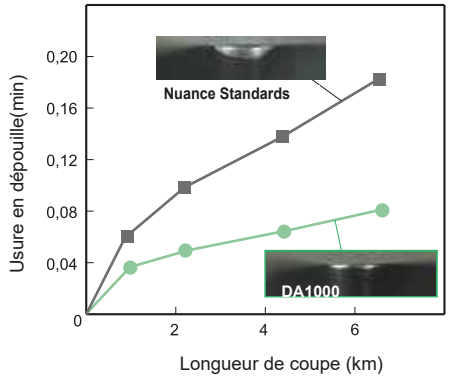


Comparatif des arêtes de coupe après usinage



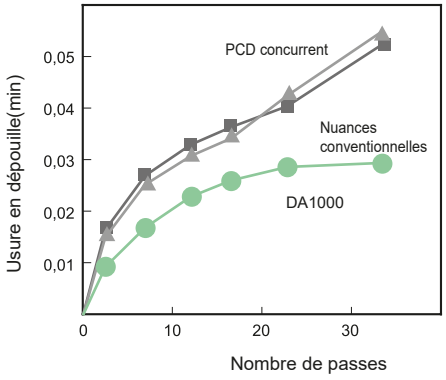
Plaquette : TPGW 160308
Conditions de Coupe : v_c=1000m/min f=0,15mm/tr a_p =0,2mm arrosage

Résistance à l'usure / Tournage



Plaquette : TPGN160304
Conditions de Coupe : v_c=800m/min f=0,12mm/tr a_p =0,5mm arrosage

Résistance à l'usure / Fraisage



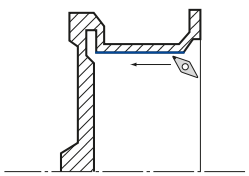
Plaquette : SNEW1204 ADFR-NF
Conditions de Coupe : v_c=2000m/min f=0,15mm/tr a_p =3,0mm arrosage

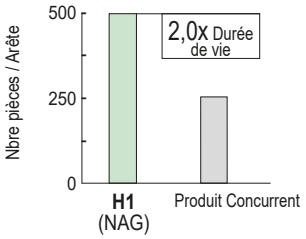
Exemples d'Application

Nuance H1 + Brise-copeaux NAG

ADC12 Jante Aluminium

Excellente résistance à l'adhésion.
Durée de vie plus longue.



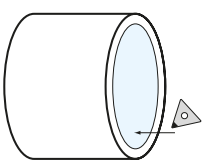


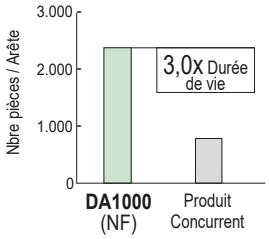
Plaquette : VCGT160408 NAG (H1)
Conditions de Coupe : v_c=2000m/min f=0,25mm/tr a_p =2,0mm arrosage

DA1000

Douille en Alliage de Cuivre

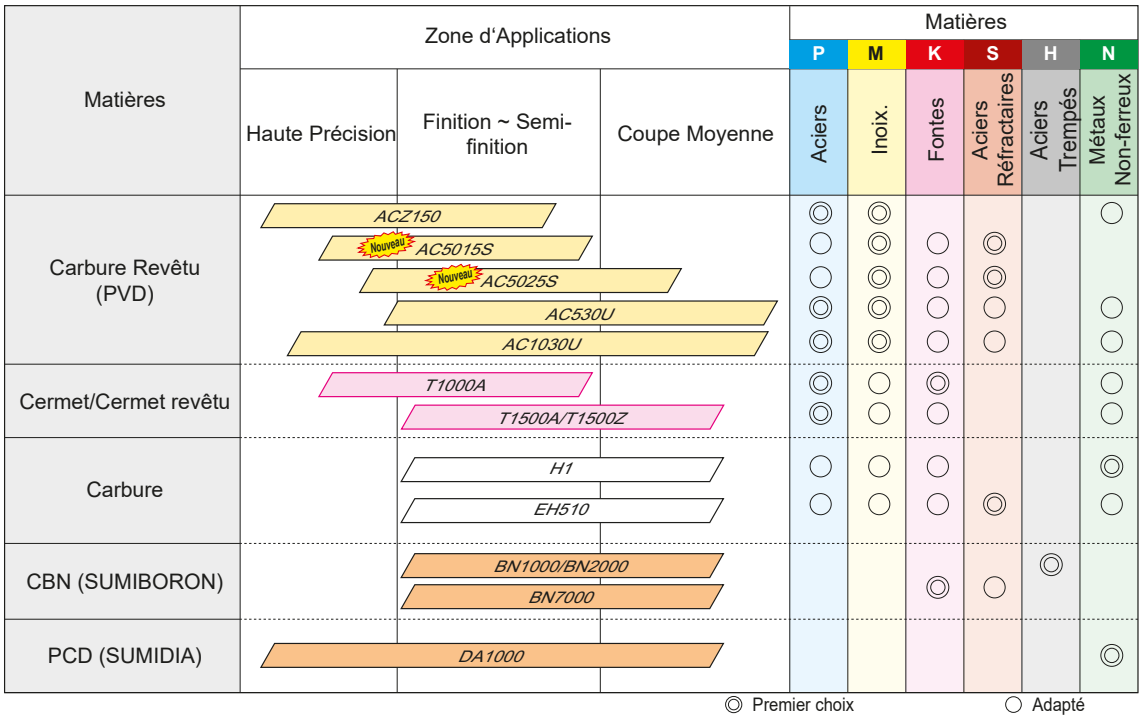
DA1000 a réalisé 3 fois la durée de vie sans rupture (3,2S) par rapport à la nuance PCD concurrent





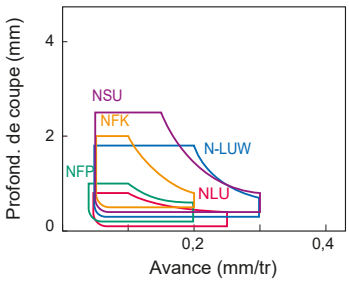
Plaquette : TPGN160308 NF (DA1000)
Conditions de Coupe : v_c=300m/min f=0,07mm/tr a_p =0,08mm arrosage

Nuances

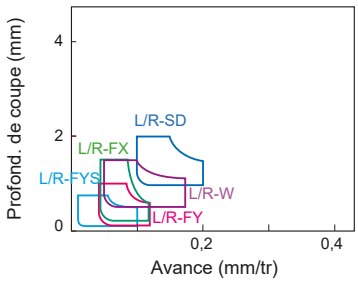


Brise-copeaux

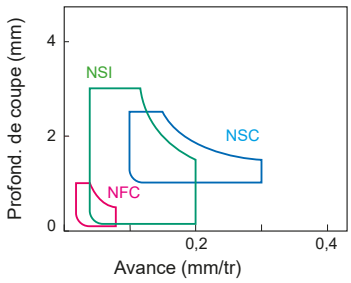
Classe M - Finition ~ Semi finition



Classe G - Géométrie(Pour Gorge)



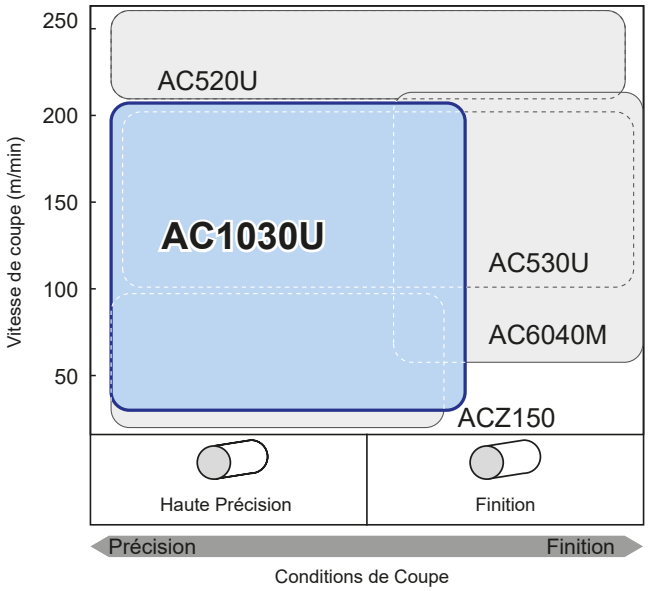
Classe G - Géométrie (Forme 3D)



Conditions de Coupe Recommandées

Matières / Nuances	P Aciers de Décolletage		P Aciers au Carbone		M Inox.		S Aciers Réfractaires		H Aciers Trempés		N Aluminium		N Laiton	
	v_c (m/min)	f (mm/tr)	v_c (m/min)	f (mm/tr)	v_c (m/min)	f (mm/tr)	v_c (m/min)	f (mm/tr)	v_c (m/min)	f (mm/tr)	v_c (m/min)	f (mm/tr)	v_c (m/min)	f (mm/tr)
ACZ150	50–200	0,02–0,10	50–150	0,01–0,08	50–150	0,01–0,05					70–300	0,05–0,20	70–300	0,05–0,20
AC5015S	50–200	0,02–0,15	50–200	0,02–0,10	50–200	0,02–0,10	30–100	0,02–0,10					70–300	0,05–0,20
AC5 25S	50–200	0,02–0,15	50–200	0,02–0,10	50–200	0,02–0,10	30–100	0,02–0,10					70–300	0,05–0,20
AC530U	50–200	0,02–0,15	50–200	0,02–0,10	50–200	0,02–0,10							70–300	0,05–0,20
AC1030U	50–200	0,02–0,15	50–200	0,02–0,10	50–150	0,02–0,10							70–300	0,05–0,20
T1000A	50–200	0,02–0,15	50–200	0,02–0,10	50–150	0,02–0,10					70–300	0,05–0,20	70–300	0,05–0,20
T1500A	50–200	0,02–0,15	50–200	0,02–0,10	50–150	0,02–0,10					70–300	0,05–0,20	70–300	0,05–0,20
T1500Z	50–200	0,02–0,15	50–200	0,02–0,10	50–150	0,02–0,10					70–300	0,05–0,20	70–300	0,05–0,20
BN1000									120–300	0,03–0,15				
BN2000									50–200	0,03–0,20				
BN7000							50–200	0,05–0,20						
DA1000											70–300	0,02–0,10	70–300	0,02–0,10

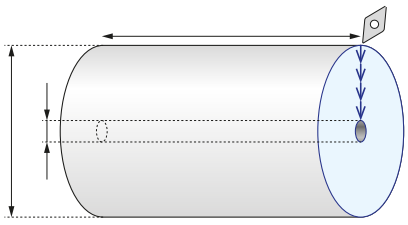
Champ d'Application



AC1030U

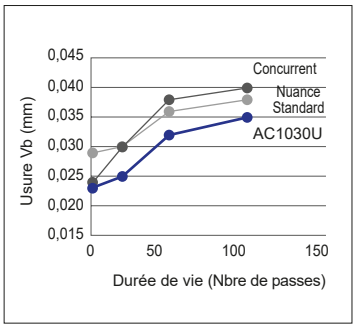
Technologie "Absotech Bronze", revêtement PVD avec un substrat spécial ultra dur.
Arête de coupe ultra lisse assurant une excellente qualité de surface finie et réduisant significativement le collage et le micro-écaillage.

Performances de AC1030U

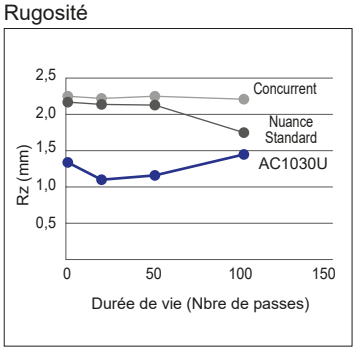


Matière :	X5CrNiS18-10, 1.4301
Plaquette :	DCGT11T302RFY (AC1030U)
Conditions :	v_c = 100 m/min, f = 0,05 mm/tr, a_p = 0,1 mm, arrosage (Huile)

Usure

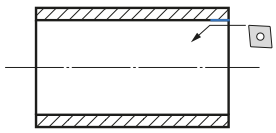


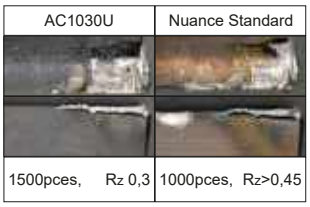
Rugosité



Exemples d'Application

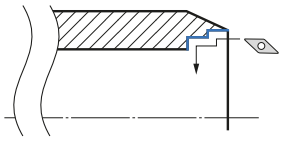
STKM12C-EC, Tube

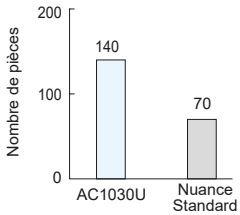




Plaquette :	CCGT060201LFX (AC1030U)
Conditions :	v_c = 196 m/min, f = 0,04 mm/tr, a_p = 0,4 mm, arrosage

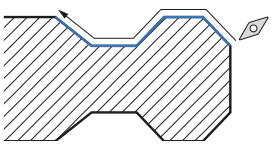
C45, Abre de Stator

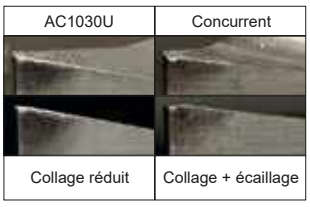




Plaquette :	VCGT110302RFX (AC1030U)
Conditions :	v_c = 195 m/min, f = 0,12 mm/tr, a_p = 0,175-0,25 mm, arrosage

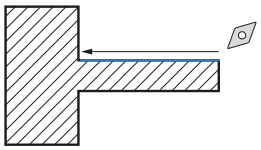
X5CrNiS18-10, 1.4301, Valve

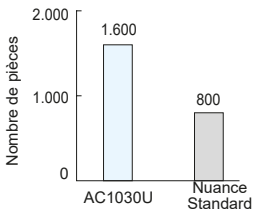




Plaquette :	VCGT110301RFY (AC1030U)
Conditions :	v_c = 31,5 m/min, f = 0,025 mm/tr, a_p = 0,2 mm, arrosage

X6Cr17, Boîtier de capteur

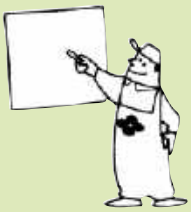




Plaquette :	DCGT11T304M NFC (AC1030U)
Conditions :	v_c = 50 m/min, f = 0,06 mm/tr, a_p = 0,2 mm, arrosage

Nuances

B1–B14





Nuances Revêtues	**Séries Revêtues**	B2
	CVD / PVD	B3–4
Revêtu et Non Revêtu	**Cermet**	B5
Carbure Non Revêtu	**“Igetalloy”**	B6
Nuances CBN	**“SUMIBORON”**	B7–8
Nuances PCD	**“SUMIDIA”**	B9
	“SUMIDIA” sans liant	B10
Tableau de	Correspondance des Nuances	B11–14

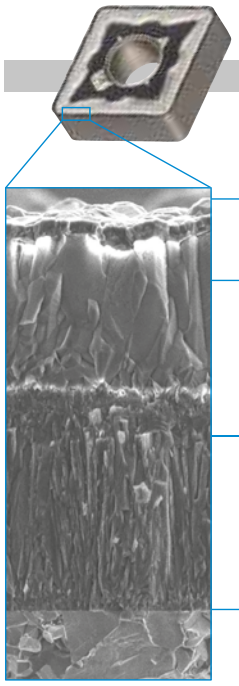
Carbure Revêtu

Sumitomo renforce sa gamme de nuances revêtues en combinant un substrat carbure ultra dur avec un revêtement multicouche plus résistant aux chocs thermiques, à l'usure et au collage. Préconisation pour la coupe hautes vitesses avec une grande efficacité dans des applications diverses allant des aciers, des fontes aux alliages exotiques

Caractéristiques

ABSOTECH : Nouveau revêtement pour une stabilité absolue.

CVD



Traitement de surface spécial :

Amélioration significative de la résistance à l'écaillage et de la résistance à l'adhésion

Couche d'alumine haute résistance : Améliore considérablement la résistance du revêtement grâce à la structure orientée optimisée des cristaux.

Couche TiCN micro-grain ultra dure:

Amélioration significative du revêtement en utilisant une structure cristalline fine et uniforme.

Technologie à haute adhérence:

Améliore considérablement la force d'adhérence grâce à une interface lisse entre le revêtement et le substrat carbure.

- Supprime les dommages anormaux tels que l'écaillage et le collage. Usinage stable pour une large zone d'applications.
- Revêtement haute résistance et dureté supérieure. Durée de vie longue et stable, usinage à hautes performances.

Nuances

Pour Aciers	AC8015P, AC8025P, AC8035P
Pour Inox.	AC6020M, AC6030M
Pour le Fraisage	AC4010K, AC4015K
	ACP2000, ACK2000

PVD



La nanotechnologie avancée permet à Sumitomo Electric Hardmetal de développer le NOUVEAU revêtement avec environ 1.000 couches de 1 nanométre (1/1.000.000 mm)

Section de l'arête revêtue

Technologie à haute adhérence.
Améliore considérablement la force d'adhérence grâce à une technologie de contrôle avancée à l'interface du revêtement et du substrat carbure.

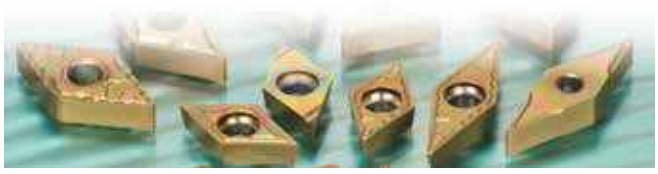
- Composition de revêtement optimisée en fonction de l'application. Permet un usinage stable quel que soit la matière travaillée.
- Amélioration significative de la résistance à l'écaillage Usinage stable même dans des conditions difficiles.

Nuances

Pour Inox.	AC6040M
Pour matières exotiques	AC5015S, AC5025S
Pour petits tours	AC1030U
Pour le Fraisage	AC2500, AC3000, ACK3000

Revêtement Brillant PVD

Excellent pouvoir lubrifiant pour une coupe haute qualité





Revêt. brillant



Revêt. conventionnel

Matière :	STKM13A
Plaquette :	CNMG120408NLU
Conditions :	v_c: 100 m/min
	f: 0,15 mm/tr
	a_p: 1,0 mm, arrosage

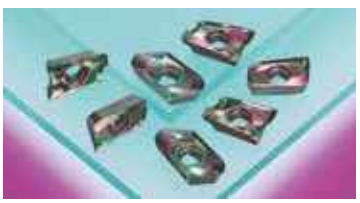
- Revêtement PVD offrant une excellente résistance à l'usure et un pouvoir lubrifiant élevé.
- Supprime les réactions avec la matière travaillée et réalise de belles surfaces usinées

Nuances

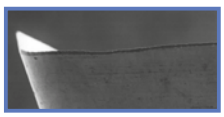
Tournage aciers	T1500Z

Revêtement AURORA (DLC : Diamond Like Carbon) PVD

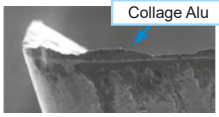
Revêtement diamant très lisse avec un faible coefficient de frottement.



ADC12 - Arête Rapportée après Usinage



Revêt. AURORA



Non revêtu

Matière	: ADC12
Conditions de Coupe :	v_c = 300 m/min
	f_t = 0,15 mm/dent
	a_p= a_e : 5 mm, à sec

- Revêtement diamant très lisse avec un faible coefficient de frottement assurant une excellente résistance au collage pour un meilleur état de surface fini.
- Préconisé pour la coupe hautes vitesses des alliages d'aluminium, de cuivre, de résine, etc...

Nuances préconisées

Fraisage	DL1000, DL2000
Fraisage en bout	DL1000, DL1200
Perçage	DL1300, DL1500

Caractéristiques

Tournage(CVD)

Classe Matières	Nuances	Dureté (HRA)	TRS (GPa)	Revêtement	Epaisseur du Revêtement (µm)	Caractéristiques	Anciennes Nuances
P	AC810P	91,0	2,2	Super FF	18	Cette nuance P10 dotée d'une excellente résistance à l'usure apporte une très bonne stabilité avec une très bonne tenue. Le revêtement Super FF est préconisé pour la coupe de vitesses moyennes à hautes vitesses.	AC700G
	Nouveau AC8015P	91,0	2,3	Absotech	14	Coupe hautes vitesses des aciers La structure orientée Al2O3 réduit fortement l'usure en cratère Excellente tenue, durée de vie élevée. Coupe hautes vitesses et grandes avances	AC810P
	AC820P	90,1	2,2	Super FF	14	Cette nuance P20 offre une très bonne stabilité avec une très bonne tenue. Le revêtement Super FF améliore significativement la résistance à l'usure et à la fracture.	AC2000
	AC8025P	90,1	2,3	Absotech	12	Nuance P20, hautes perfromances avec une très bonne tenue grâce à la technologie "Absotech Platinum" combinée avec un substrat spécial ultra dur.	AC820P
	AC830P	89,4	2,6	Super FF	8	Meilleure résistance à la rupture avec une meilleure ténacité. La résistance à l'usure est proche de la nuance AC820P.	AC3000
	Nouveau AC8035P	89,4	2,6	Absotech	9	Coupe interrompue des aciers Diminution substantielle du stress résiduel de traction sur le revêtement grâce au traitement de surface spécial. Meilleure résistances à la rupture et à l'usure, grande stabilité en coupe sévère interrompue.	AC830P
M	AC610M	91,0	2,2	Absotech	5	Nuance M10 assure une très grande efficacité avec une très bonne tenue en usinage des aciers inoxydables grâce au substrat carbure spécial ultra dur et à la couche épaisse du revêtement Super FF.	—
	AC6020M	90,1	2,3	Absotech	5	Nuance M20 ultra performante contre les dommages en coupe des Inox.. La technologie "Absotech Platinum" combinée avec un substrat spécial ultra dur assure une coupe parfaite.	AC610M
	AC6030M	89,5	2,7	Super FF	5	Premier choix pour la coupe des aciers inoxydables. AC6030M composé de "Absotech Platinum", nouveau revêtement CVD, améliore significativement la résistance à la rupture et au collage réduisant ainsi les dommages sur l'arête de coupe.	AC630M
	AC630M	89,5	2,7	Super FF	5	Excellente tenue et très bonne résistance à la rupture dans la coupe générale des aciers inoxydables grâce au substrat carbure spécial ultra dur et à la couche épaisse du revêtement Super FF.	AC304
K	AC405K	92,0	2,4	Super FF	18	Le revêment Super FF avec un substrat spécial ultra dur offre une excellente résistance à la déformation plastique. Il est préconisé pour la coupe continue à hautes vitesses des fontes.	AC410K
	Nouveau AC4010K	91,1	2,5	Absotech	20	1ère recommandation pour la fonte grise. Revêtement ultra épais permettant un usinage à très grande vitesse (vc = 700 m/min).	AC405K
	Nouveau AC4015K	91,1	2,5	Absotech	16	1ère recommandation pour la fonte ductile. Revêtement haute adhérence et haute résistance pour une durée de vie plus longue et plus stable dans diverses applications	AC415K
	AC415K	91,1	2,5	Super FF	18	Cette nuance avec le revêtement Super FF composé de substrat spécial ultra dur assure une très bonne stabilité et une durée de vie plus longue dans l'usinage des fontes pour une large zone d'applications. Recommandation première pour les fontes	AC410K
	AC420K	91,1	2,5	Super FF	12	Nuance polyvalente pour l'ébauche et la coupe interrompue des fontes grises et des fontes ductiles. Le revêtement Super FF composé de substrat spécial ultra dur procure une bonne stabilité et assure une durée de vie plus longue.	AC700G

Fraisage (CVD)

Classe Matières	Nuances	Dureté (HRA)	TRS (GPa)	Revêtement	Epaisseur du Revêtement (µm)	Caractéristiques	Anciennes Nuances
P	ACP100	89,3	3,1	Super FF	6	Le revêtement Super FF composé de substrat spécial ultra dur assure une bonne stabilité et une durée de vie plus longue. Excellente résistance au choc thermique et à l'usure en fraisage hautes vitesses dans les aciers.	AC230
	Nouveau ACP2000	89,5	3,2	Absotech	10	Coupe hautes vitesses des aciers. Durée de vie longue et stable avec une coupe à grandes vitesses due au substrat carbure ultra dur et au nouveau revêtement d'une excellente résistance aux fissures thermiques.	ACP100
M	ACM200	89,8	3,4	Super FF	6	Préconisé pour les Inox., ce revêtement Super FF composé de substrat spécial ultra dur assure une bonne stabilité et une durée de vie plus longue. Excellente résistance au choc thermique et à l'usure en fraisage hautes vitesses	AC230
K	ACK100	92,0	2,4	Super FF	6	Nuance composée du substrat carbure ultra dur et du revêtement Super FF offrant de très hautes performances de fraisage à hautes vitesses avec une très bonne tenue.	—
	ACK200	91,7	2,5	Super FF	6	Le revêtement Super FF composé de substrat spécial ultra dur assure une bonne stabilité et une durée de vie plus longue. Excellente résistance au choc thermique et à l'usure en fraisage hautes vitesses.	AC211
	Nouveau ACK2000	91,7	3,1	Absotech	10	Coupe hautes vitesses des fontes. Substrat carbure très tenace pour la coupe hautes vitesses avec une durée de vie élevée. Excellente résistance au choc thermique.	ACK100 ACK200

Caractéristiques

Tournage(PVD)

Classe Matières	Nuances	Dureté (HRA)	TRS (GPa)	Revêtement	Epaisseur du Revêtement (µm)	Caractéristiques	Anciennes Nuances
P	**T1500Z** (Cermet)	92,0	2,2	Revêt. Brillant	3	Qualité d'usinage supérieure, grâce à ce revêtement PVD « brillant » d'une excellente résistance à l'adhésion. Cermet revêtu capable de générer des états de surface de haute qualité tout en offrant une excellente résistance à l'usure.	T2000Z
	T3000Z (Cermet)	91,3	2,4	ZX	3	T3000Z est la nouvelle nuance très tenace pour l'ébauche moyenne et la coupe interrompue avec une très grande fiabilité.	—
	AC530U	91,4	3,3	Super ZX	3	Pour la coupe générale et interrompue des aciers. Ce revêtement multicouche PVD composé de 1000 couches de 1 nanomètre de TiAlN et AlCrN, couplé avec le substrat ultra fin, offre une excellente résistance à la rupture.	ACZ310
M	**AC6040M**	91,6	3,8	Absotech	3	Préconisé pour la coupe des aciers inoxydables. AC6040M composé de "Absotech Bronze", nouveau revêtement PVD, minimise la progression de l'usure en cratère et en dépouille et améliore significativement la résistance à la rupture et au collage pour une meilleure productivité.	AC530U
	AC530U	91,4	3,3	Super ZX	3	Coupe interrompue sévère et usinage des aciers inoxydables. Le revêtement multicouche PVD composé de 1000 couches de 1 nanomètre de TiAlN et AlCrN, couplé avec le substrat à grain ultra fin assure une excellente résistance à la rupture	ACZ310
S	**AC510U**	92,6	2,6	Super ZX	3	Usinage allant de la finition à la coupe moyenne dans les matières exotiques. Le revêtement multicouche PVD, TiAlN et AlCrN, couplé avec le substrat à grain ultra fin assure une résistance supérieure contre le choc thermique avec une durée de vie plus élevée.	EH510Z EH10Z
	Nouveau **AC5015S**	92,7	3,2	Absotech	5	1ère nuance recommandée pour le tournage général des alliages à base de nickel et de titane. Excellente résistance à l'usure, 2 fois supérieure aux types conventionnels.	AC510U
	AC520U	91,7	3,0	Super ZX	3	Pour l'usinage de la coupe moyenne à l'ébauche des matières exotiques. Le revêtement multicouche PVD, TiAlN et AlCrN, couplé avec le substrat à grain ultra fin assure une résistance supérieure contre le choc thermique avec une durée de vie plus élevée même dans la coupe interrompue.	EH520Z EH20Z
	Nouveau **AC5025S**	91,8	3,6	Absotech	5	Pour la coupe partiellement interrompue et interrompue des matières exotiques. Substrat carbure haute résistance à la rupture et à l'écaillage Grande stabilité dans des conditions de coupe instables	AC520U
H	**AC503U**	93,2	1,7	Super ZX	3	Préconisé pour les aciers trempés. Revêtement PVD multicouche TiAlN et AlCrN combiné avec un substrat ultra dur assurant une excellente résistance à l'usure.	—
Mini Porte-Outils	**ACZ150**	91,4	3,3	ZX	1	Destiné aux mini porte-outils et dans des applications allant de la haute précision de finition à la finition générale. Le revêtement TiN ultra-épais à grain fin, avec un substrat très tenace combiné avec une arête de coupe vive offre un état de surface fini supérieur.	—
	AC1030U	91,6	3,8	Absotech	2	Excellente précision d'usinage pour une large gamme de matières et diverses applications. La technologie "Absotech Bronze" améliore la qualité et la stabilité de l'arête de coupe assurant une grande performance contre l'écaillage et le collage.	—

Fraisage (PVD)

Classe Matières	Nuances	Dureté (HRA)	TRS (GPa)	Revêtements	Epaisseur (µm)	Caractéristiques	Anciennes Nuances
P	Nouveau **ACU2500**	91,6	3,8	Absotech	3	Usinage des aciers, Inox. et des fontes. Adopte un substrat en carbure avec une excellente résistance à la rupture et à l'usure, ainsi qu'un nouveau revêtement avec une résistance à l'usure et à l'écaillage, offrant une longue durée de vie stable dans large zone d'applications.	—
	ACP200	89,5	3,2	Revêt. Super ZX	3	Usinage des aciers et des matrices. Revêt. PVD, nanotechnologie avancée, multicouche 1 nanomètre (1/1.000.000 mm) Excellent équilibre entre la résistance à l'usure et à la rupture avec un substrat très tenace spécial.	ACZ330
	ACP300	89,3	3,1	Revêt. Super ZX	3	Pour la coupe interrompue et l'usinage des Inox.. Revêt. PVD, nanotechnologie avancée, multicouche 1 nanomètre (1/1.000.000 mm). Excellent équilibre entre la résistance à l'usure et à la rupture avec un substrat très tenace spécial.	ACZ350
	Nouveau **ACP3000**	89,5	3,2	Absotech	3	1ère nuance recommandée pour le fraisage des aciers. Le substrat carbure avec une excellente résistance aux fissures thermiques, ainsi qu'un nouveau revêtement d' une excellente résistance à l'usure et à l'écaillage, assurent une durée de vie élevée et stable dans diverses applications.	ACP200 ACP300
M	**ACM100**	91,4	3,3	Revêt. Super ZX	3	Excellente résistance à l'usure grâce au carbure ultra dur à grain fin et au nouveau revêtement Super ZX.	ACZ310
	ACM300	89,8	3,4	Revêt. Super ZX	3	Premier choix pour l'usinage des Inox. avec un excellent équilibre entre la résistance à l'usure et à la rupture grâce au substrat carbure ultra dur à grain fin et au nouveau revêtement Super ZX.	—
K	**ACK300**	91,4	3,3	Revêt. Super ZX	3	Pour la coupe générale avec un excellent équilibre entre la résistance à l'usure et à la rupture.	ACZ310
	Nouveau **ACK3000**	91,7	3,1	Absotech	3	1ère nuance recommandée pour le fraisage de la fonte. Adopte un substrat carbure à conductivité thermique élevée et un nouveau revêtement avec une excellente résistance à l'usure et à l'écaillage, offrant une longue durée de vie stable dans des applications diverses.	ACK300
N	**DL1000**	92,9	2,1	Revêt. AURORA (Revêt. DLC)	0,5	Fraisage des métaux non-ferreux, en utilisant un revêtement DLC avec un faible coefficient de friction et une excellente résistance à l'adhérence.	—
	Nouveau **DL2000**	91,6	3,8	Revêt. AURORA (Revêt. DLC)	0,5	Fraisage de métaux non-ferreux, en utilisant un revêtement DLC avec un faible coefficient de friction et une excellente résistance à l'adhérence.	—

* La coloration du revêtement peut varier suivant l'éclairage. Les performances ne sont pas affectées.

Cermet



Nouvelles nuances cermet avec une grande extension de gamme hautes performances pour de meilleurs états de surface.

Nouveautés dans la gamme Cermet :
T1000A, finition hautes vitesses,
T1500A, coupe générale,
T1500Z, cermet revêtu pour la coupe générale,
T2500A, cermet non revêtu offrant une excellente robustesse.
La gamme étendue englobe la totalité des applications de finition.

Caractéristiques

Cermet Non Revêtu

T1000A Finition Hautes Vitesses

Finition hautes vitesses avec une excellente tenue

- Résistance à la rupture et à l'usure améliorées significativement.
- Nouvelle nuance avec composite phase dure pour une ténacité exceptionnelle et une très bonne adhérence des revêtements.
- Préconisation pour la super finition des aciers, fontes et matières frittées.



Cermet Non Revêtu

T1500A, Coupe générale

Meilleure résistance à l'usure et à la rupture pour une meilleure qualité de surface finie

- La phase dure et résistante minimise la réaction avec la matière travaillée par le biais d'une résistance à l'oxydation améliorée alliée à une arête lisse, génère un excellent état de surface proche du miroir



Cermet Non Revêtu

T2500A

Nuance très tenace contre la rupture et le choc thermique.

- Structure à grain fin uniforme améliorant la ténacité
- Meilleure résistance aux chocs thermiques grâce à une conductivité thermique élevée; durée de vie longue et stable.



Cermet Revêtu

T1500Z Nouveau Cermet Revêtu

Nouvelle nuance revêtue "Brillant" PVD avec une excellente résistance au collage.

- Excellente résistance à l'usure, très bonne tenue.
- Résistance contre le collage et meilleure qualité de surface finie.



Caractéristiques

Tournage

Classe Matières	Nuances	Dureté (HRA)	TRS (GPa)	Revêtement	Epaisseur Revêt. (µm)	Caractéristiques	Anciennes Nuances
P	T1000A	93,3	1,8	—	—	Haute productivité, réduction des coûts. T1000A montre une excellente tenue en coupe continue de finition et une grande stabilité en finition des fontes, des aciers et matières frittées.	T110A
P	T1500A	92,0	2,2	—	—	Cermet non revêtu destiné à la coupe générale offrant une très bonne productivité, avec une nette amélioration en qualité d'état de surface et garantissant une très bonne résistance à l'usure et à la rupture.	T1200A
P	Nouveau T2500A	91,8	2,4	—	—	Coupe intterrompue des aciers. Le revêtement à grain fin uniforme, améliore les performances et réalise des états de surface excellents. Excellente tenue même en coupe interrompue.	—
P	T1500Z	92,0	2,2	PVD Revêt. "Brillant"	3	Qualité de surface supérieure due au revêtement "Brillant". Revêtement PVD avec une excellente résistance au collage. T1500Z offre une excellente qualité de surface avec une très bonne résistance à l'usure.	T2000Z
P	T3000Z	91,3	2,4	PVD Revêt. ZX	3	Substrat ultra tenace, hautes performances et grande fiabilité.	—
K	T1000A	93,3	1,8	—	—	Haute productivité, réduction des coûts. Grande efficacité. Finition hautes vitesses des fontes.	T110A

Fraisage

Classe Matières	Nuance	Dureté (HRA)	TRS (GPa)	Revêtement	Epaisseur Revêt. (µm)	Caractéristiques	Anciennes Nuances
P	T1500A	92,0	2,2	—	—	Cermet non revêtu, excellent équilibre entre la résistance à l'usure et à la rupture offrant une excellente qualité de surface finie dans des conditions de coupe diverses.	T1200A
P	T250A	91,4	2,1	—	—	Substrat ultra tenace, hautes performances et grande fiabilité. Excellente résistance à la rupture	—
M	Nouveau T2500A	91,8	2,2	—	—	Finition des aciers et inox.. Revêtement à grain fin uniforme, améliore les performances et réalise des états de surface excellents.	T250A
M	T4500A	91,0	2,3	—	—	Finition des aciers et inox.. Excellent contre la rupture et le choc thermique.	—

*La coloration du revêtement peut varier suivant l'éclairage. Les performances ne sont pas affectées

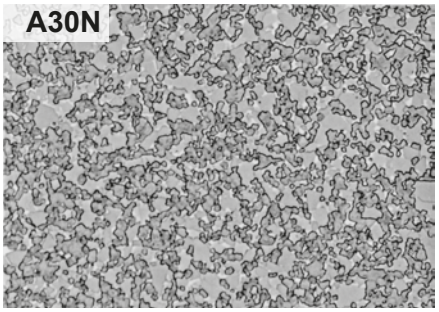
WC (Carbure de Tungstène)
„Igetalloy“

Les Carbures "Igetalloy" ont une solide renommée historique avec une gamme étendue de nuances destinée à une large zone d'applications et de process. Ils apportent des performances supérieures et demeurent très appréciés à juste titre.

Les outils carbure de la gamme ont des structures et des compositions variables pour la coupe hautes performances dans diverses applications.

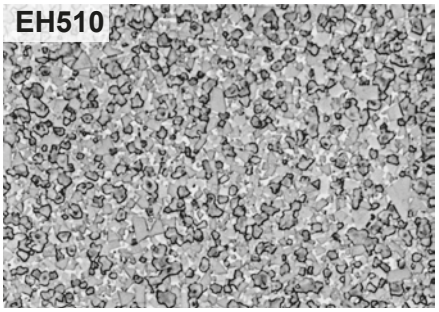
● Pour Aciers

A30N



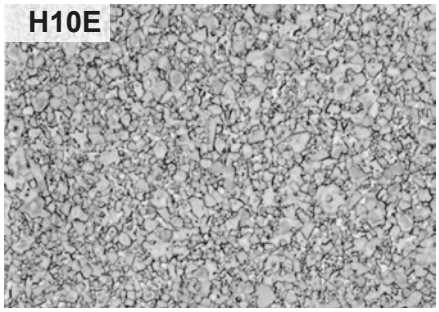
● Pour Aciers Inoxydables

EH510



● Pour Fontes

H10E



Caractéristiques

Application	Nuance	Dureté (HRA)	TRS (GPa)	Module de Young (GPa)	Conductivité thermique (W/m·°C)	Résistance à la Pression (GPa)	Coefficient de Dilatation (X 10^{-6}/°C)
P	**ST10P**	92,1	1,9	470	25	4,9	6,2
	ST20E	91,8	1,9	550	42	4,8	5,2
	A30	91,3	2,1	520	—	—	5,2
	A30N	91,2	2,2	520	—	—	—
	ST40E	90,4	2,6	—	75	—	—
M	**EH510**	92,6	2,6	—	—	—	—
	EH520	91,7	3,0	—	—	—	—
	A30	91,3	2,1	520	—	—	5,2
	A30N	91,0	2,4	—	—	—	—
K	**BL130**	94,3	2,9	—	—	—	—
	H2	93,2	1,8	600	105	6,1	4,4
	H1	92,9	2,1	650	109	6,1	4,7
	EH510	92,6	2,6	—	—	—	—
	H10E	92,3	2,0	—	67	—	—
	EH520	91,7	3,0	—	—	—	—
	G10E	91,1	2,2	620	105	5,7	—
N	**H1**	92,9	2,1	650	109	6,1	4,7
	Nouveau! **H20**	91,6	3,8	—	—	—	—
S	**EH510**	92,6	2,6	—	—	—	—
	EH520	91,7	3,0	—	—	—	—



Hautes performances et haute résistance aux chocs thermiques dans les applications allant des aciers trempés aux fontes fortement alliées.

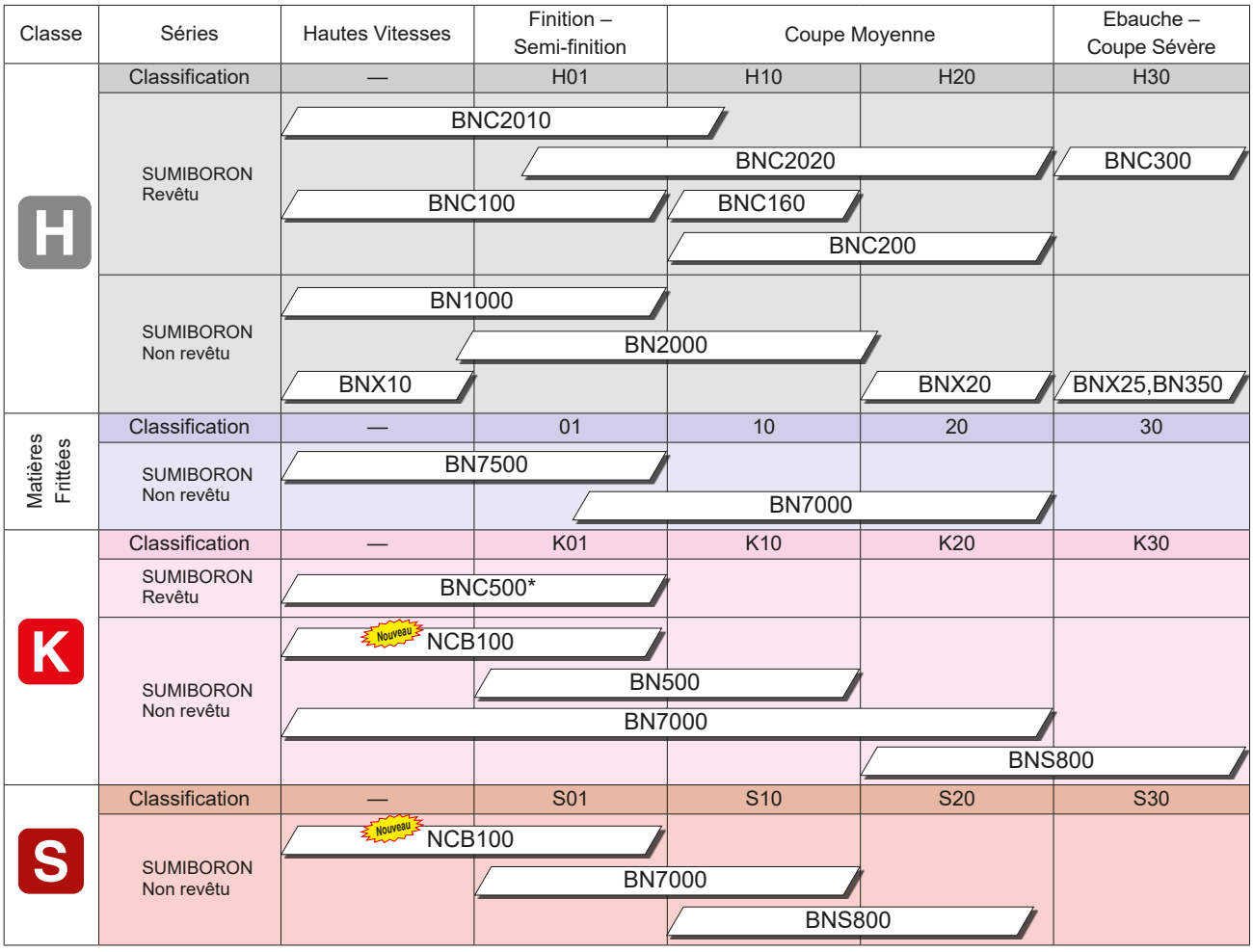
Durée de vie élevée dans la finition hautes vitesses des fontes grises.

En 1977, Sumitomo Electric Hardmetal développe et révolutionne avec succès la mécanique de précision par l'introduction d'outils CBN - SUMIBORON. Le principal composant est le Nitrure de Bore Cubique qui est adhéré au cabure avec un liant céramique spécial sous haute pression et hautes températures. Le CBN apporte une dureté supérieure avec une très grande résistance aux chocs thermiques. Le CBN assure ainsi une grande efficacité en usinage des aciers trempés, des fontes fortement alliées et des matières exotiques, là où la rectification était nécessaire. D'autre part, le CBN offre également une durée de vie plus élevée avec de hautes performances en coupe hautes vitesses des fontes.

Caractéristiques

Classifications	Structure	Densité CBN	Dureté (GPa)	Nuances	Application	Caractéristiques
CBN pur sans liant		Haute ↑	54 ↑	NCB100	Fontes, Alliages Titane, Titane pur, alliages Co-Cr, Carbure cémenté, Cermet	Particules CBN à un niveau nanométrique ou submicronique sans liant. Le CBN sans liant, plus dur avec une meilleure conductivité thermique. offre une plus grande efficacité et une durée de vie élevée dans les matériaux difficiles, tels que les alliages de titane et de cobalt-chrome.
Grains CBN fusionnés				BN700 BN7000 BN7500 BNS800	Carbure Fontes trempés Fontes dure Ni Alliages réfractaires, Fontes Alliages frittés	Carbone haute densité. La structure est le résultat de la fusion des grains CBN. Préconisé pour les fontes, les alliages frittés, les alliages ultra dur et autres matières difficiles.
Grains CBN liés avec un liant ultra pur		Faible ↓	27 ↓	BN1000, BN2000, BN350 BNX10, BNX20, BNX25 BN500, BN2010, BN2020 BNC300, BNC100, BNC160 BNC200, BNC500	Aciers alliés Aciers cémentés Aciers au carbone à roulement, à matrices Fontes ductiles	CBN très dur grâce au liant céramique spécial ultra pur. Résistance supérieure à l'usure et à la rupture pour les aciers trempés et les fontes.

Zones d'Application



* Préconisé pour la fonte ductile

Caractéristiques

Classe Matières	Nuance	Liant	Densité Carbure (%)	Taille du Grain (µm)	Dureté HV (GPa)	TRS (GPa)	Structure du Revêtement	Epaisseur du Revêt. (µm)	Caractéristiques
H	**BNC2010**	TiCN	50–55	2	30–32	1,10–1,20	Multicouche TiCN	1,5	Excellente précision d'usinage en finition avec un excellent état de surface fini et une grande précision dimensionnelle.
	BNC2020	TiN	70–75	5	34–36	1,20–1,30	Multicouche TiAlN	1,5	Usinage des aciers trempés. Revêtement TiAlN hautes performances. Grande stabilité. Résistance à l'usure et à l'écaillage élevée.
	BNC100	TiN	40–45	1	29–32	1,05–1,15	TiAlN	1	Finition Hautes Vitesses.
	BNC160	TiN	60–65	3	31–33	1,10–1,20	TiAlN/TiCN	2	Super finition et haute précision des aciers trempés.
	BNC200	TiN	65–70	4	34–36	1,15–1,25	TiAlN/TiCN	2	Le substrat très tenace et le revêtement très résistant assurent une très bonne tenue.
	BNC300	TiN	60–65	1	33–35	1,15–1,25	TiAlN	2	Hautes performances en coupe continue et interrompue.
	BNX10	TiCN	40–45	3	27–31	0,80–0,90	–	–	Résistance à l'usure optimale en coupe interrompue à hautes vitesses.
	BN1000	TiCN	40–45	1	27–31	0,90–1,00	–	–	Très grandes vitesses supérieures avec la meilleure résistance à l'usure de tous les CBN SUMIBORON non revêtus.
	BNX20	TiN	55–60	3	31–33	0,95–1,10	–	–	Résistance à l'usure en cratère élevée, hautes performances même sous la haute température.
	BNX25	TiN	65–70	4	29–31	1,00–1,10	–	–	Excellente résistance à la rupture dans la coupe hautes vitesses. Préconisé pour la coupe interrompue à hautes vitesses des aciers trempés.
	BN2000	TiN	50–55	2	31–34	1,05–1,15	–	–	Hautes performances en coupe générale des aciers trempés. Excellente résistance à la rupture et à l'usure.
	BN350	TiN	60–65	1	33–35	1,20–1,30	–	–	Arête très robuste pour la coupe sévère interrompue.
Matières Frittées	**BN7500**	Composant Co	90–95	1	41–44	1,40–1,50	–	–	Acuité optimale pour la finition des aciers frittés.
	BN700	Composant Co	90–95	2	40–43	1,20–1,30	–	–	Bonne tenue et excellente résistance à la rupture en ébauche des matières frittées.
	BN7000	Composant Co	90–95	2	41–44	1,30–1,40	–	–	Tenue et résistance à la rupture significativement améliorées pour l'ébauche des matières frittées
K	**BN700**	Composant Co	90–95	2	40–43	1,20–1,30	–	–	Très bonne tenue et excellente résistance à la rupture en ébauche des fontes et des matières frittées.
	BN7000	Composant Co	90–95	2	41–44	1,30–1,40	–	–	Tenue et résistance à la rupture significativement améliorées en ébauche des fontes et des matières frittées.
	BNS800	Alliage Al	85–90	8	39–42	0,95–1,10	–	–	CBN monobloc 100% pour une meilleure résistance aux chocs thermiques.
	BNC500	TiC	60–65	4	32–34	1,00–1,10	TiAlN	2	Le substrat spécial et le revêtement assurent une très grande performance de coupe dans la fonte ductile.
S	Nouveau **NCB100**	–	100	–0,5	51–54	1,8–1,9	-	–	Rendement élevé, une précision d'usinage améliorée et durée de vie élevée pour les alliages exotiques tels que l'alliage de titane et les alliages Co-Cr.

SUMIDIA





Excellente résistance à l'usure, durée de vie plus longue, hautes vitesses, hautes performances, haute précision pour l'usinage des métaux non-ferreux et alliages d'aluminium.

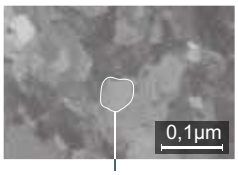
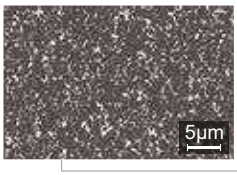
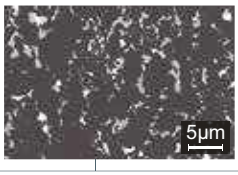
SUMIDIA est un diamant polycristallin issu de la poudre de diamant via un procédé technologique qui date de 1978.
La résistance à l'usure de SUMIDIA assure une durée de vie plus longue, des vitesses de coupe plus hautes et offre des performances plus élevées et une meilleure précision dans l'usinage des matières composées d'aluminium, de cuivre, de magnésium et de zinc.

Le diamant nano-polycristallin est un diamant polycristallin qui lie directement des particules de diamant de l'ordre du nanomètre à haute résistance sans utiliser de liant. Il est plus dur que le diamant monocristallin et n'a pas tendance à « l'effeuillage » Il permet ainsi d'usiner des matériaux durs et friables tels que les carbures et offre de nouvelles méthodes d'usinage

Caractéristiques

Grains diamant de l'ordre du submicrons à plusieurs dizaines de microns, frittés à haute densité.

Structure

SUMIDIA sans liant	SUMIDIA		
NPD10	DA1000	DA150	DA90
			
Grain diamant	Cavité faite par une combinaison de matériaux fondus et traités à l'acide.		

Zones d'application

Classe	Séries	Finition – Semi-finition		Coupe Moyenne	Ebauche – Coupe sévère
Brittle Materials	Classification	01	10	20	30
	SUMIDIA sans liant	NPD10			
	SUMIDIA		DA90		
N	Classification	N01	N02	N20	N30
	SUMIDIA	DA1000			
			DA150		
		DA90			

Caractéristiques

Classe	Nuance	Liant	Densité Carbure (%)	Taille Grain (µm)	Dureté HV (GPa)	TRS (GPa)	Caractéristiques
Brittle Materials	NPD10	Co	100	<=0,05	120–130	≈ 3,15	100% diamant qui lie directement les grains diamant d'ordre nano à haute résistance. Dureté élévée et meilleure résistance à l'usure avec une arête de coupe vive.
N	DA1000	Co	90–95	–0,5	110–120	≈ 2,60	Haute densité, micro particules diamant. Dureté élévée et meilleure résistance à l'usure avec une arête de coupe vive.
	DA150	Co	85–90	5	100–120	≈ 1,95	Micro particules diamant. Meilleur compromis entre la productivité et la résistance à l'usure.
	DA90	Co	90–95	50	50–65	≈ 1,10	Grains diamant frittés, haute teneur en diamant pour une excellente résistance à l'usure.

PCD (Diamant Polycristallin)
SUMIDIA sans liant



La série de SUMIDIA "Binderless", PCD sans liant, composé de diamant nano-polycristallin apporte une excellente résistance à l'usure et à la rupture par rapport aux outils en diamant fritté standard du marché.
En particulier, cette série permet d'améliorer à la fois la durée de vie de l'outil et la précision de l'usinage qui vont bien au-delà des outils classiques en diamant dans l'usinage de matériaux très durs, tels que le carbure.

Excellent pour l'Usinage Haute Précision des Carbures
Diamant nano-polycristallin assurant une excellente résistance à l'usure avec une haute précision d'usinage.

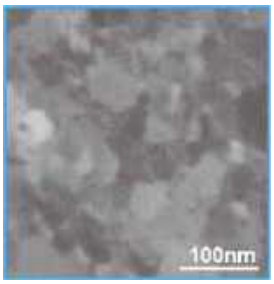
Maintien des Tolérances Dimensionnelles Supérieures en Durée de Coupe
Réduction du nombre de changements d'outil.
Réduction des coûts.

Préconisé pour les Matières Très Dures
Matières très dures (comme la céramique) peuvent maintenant être usinées.

Caractéristiques

Comparatif de Structure

Diamant nano-polycristallin
Structure SEM



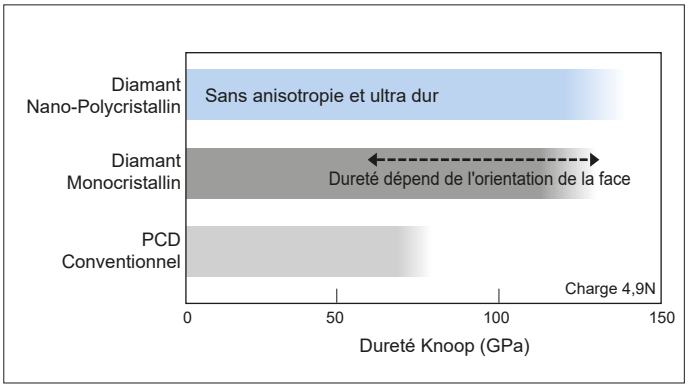
Particules Diamant
(30–50 nm)

PCD standard
Structure SEM



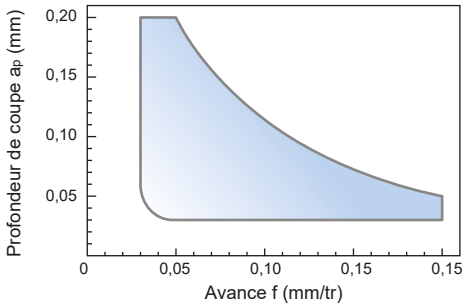
Particules Diamant
(1–10 µm)

Dureté

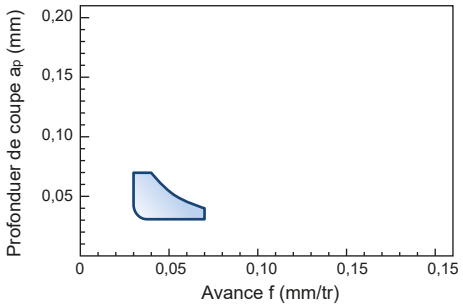


Application (Usinage Carbure)

Dureté < 88HRA



Dureté ≥ 88HRA



Conditions de Coupe Recommandées (Usinage Carbure)

Refroidissement : à sec Min. - **Optimum** - Max.

Matières				Conditions de Coupe		
Classification		Dureté (HRA)	SEH	Vitesse de Coupe v_c (m/min)	Avance f (mm/tr)	Profond. de Coupe a_p (mm/tr)
VM VC	70 60 50	83–87	G7 G6	5–**20**–30	0,03–**0,10**–0,20	0,03–**0,10**–0,20
VM VC	40	≥ 88	G5 G2	5–**15**–30	0,03–**0,05**–0,07	0,03–**0,10**–0,20

Carbure Revêtu (CVD)

Application	Classe	Nuance	Sumitomo Electric	Mitsubishi	Tungaloy	Kyocera	Mitsubishi-Hitachi	Sandvik	Kennametal	SECO Tools Japan	WALTER	ISCAR	Taegu Tec	NTK
Tournage	P	P05	**AC8015P AC810P**	UE6105	T9105	CA510 CA5505	HG8010	GC4305 GC4205	KCP05 KCP05B KC9105	TP0501 TP0500	WPP05S WPP05 WPP01	IC8005 IC8150 IC428	TT8105	
		P10	**AC8015P AC810P**	MC6015 UE6110	T9105 T9115	CA510 CA515 CA5515	HG8010	GC4305 GC4215 GC4315	KCP10 KCP10B	TP1501 TP1500	WPP10S WPP10	IC5100 IC8150 IC8250 IC9015	TT8115	CP7
		P20	**AC8025P AC820P**	MC6025 UE6020	T9115 T9125	CA025P CA525	HG8025 GM8020	GC4315 GC4225 GC4325 GC1515	KCP25 KCP25B	TP2501 TP2500	WPP20S WPP20	IC8150 IC8250 IC8350 IC9015	TT5100 TT8125	CP7
		P30	**AC8035P AC830P AC6030M AC630M**	MC6035 UE6035	T9125 T9135 T6130	CA025P CA525 CA530	GM25	GC2025 GC4325 GC4335 GC4235	KCP30 KCP30B	TP3500	WPP30S WPP30	IC8350 IC8025	TT7100 TT8135	
		P40	**AC8035P AC830P AC6030M AC630M**	UH6400	T9135 T6130	CA530 CA5535	GX30 GM8035	GC4335 GC4235 GC30	KCP40 KCP40B	TP3500		IC8350 IC8025	TT7100	
	M S	M10 S10	**AC610M AC6020M**	MC7015 US905 US7020	T9115	CA6515	HS9105	GC2015 GC1515 S05F	KCM15			IC6015 IC8025 IC8150 IC8250 IC5820	TT9215	
		M20 S20	**AC6020M AC6030M AC610M**	MC7025 US7020	T6120 T9125	CA6525	HG8025	GC2025 GC1515	KCM25	TP2501 TP2500 TM2000		IC6015 IC6025 IC8350	TT5100 TT9225	
		M30	**AC6030M AC630M AC8035P AC830P**	MC7025 US735	T6130	CA6535	GM8035 GX30 GM25	GC2035 GC235	KCM35 KC9240	TP3500 TM4000		IC6025	TT9235	
		M40	**AC6040M AC630M**	US735				GC235 GC2035		TM4000			TT7800	
	K	K05	**AC4010K AC405K**	MC5005 UC5105 UC5115	T5105	CA310 CA4505 CA4010	HG3305 HX3505	GC3005 GC3205 GC3210	KCK05	TK1000 TK1001	WAK10 WKK10S	IC5005	TT7005 TT7505	CP1
		K10	**AC4010K AC4015K AC405K AC415K**	MC5005 MC5015 MC5020 UC5105 UC5115	T515 T5105 T5115 T5125	CA315 CA4505 CA4515 CA4115	HX3305 HG3305 HG3315 HX3515 HG8010 TH315 ATH10E	GC3005 GC3210 GC4305	KCK15	TK1000 TK1001	WAK10 WAK20 WKK10S WKK20S	IC5005 IC5010 IC5100	TT7015	CP1
		K20	**AC4015K AC415K AC420K AC425K**	MC5015 UC5115 UE6110	T5125 T9125	CA320 CA4515 CA4120 CA4115	HX3315 HG3315 HG8025	GC3215 GC4325	KCK15 KCK20	TK2000 TK2001	WAK20 WAK30 WKK20S	IC5010 IC8150	TT7015	
Fraisage	P	P10	**ACP2000 ACP100**	FH7020 F7030 MV1020	T3130 T3030			GC4220 GC4230 GC3040	KC930M KC935M	MP1500 MP2500	WKP25 WKP25S WPP35G WKP35S	IC4100 IC4050 IC520M DT7150 IC5400	TT7080 TT7515 TT9300	
		P20	**ACP2000**	F7030				GC2040 GC4240	KCPM20				TT7400	
		P30	**ACP2000**	F7030					KCPK30 KCMP30				TT7800	
	M S	M10	**ACM100**											
		M20	**ACM200**	F7030	T3130	CA6535	GX2160 AX2040	GC2040		MS2500	WKP35S		TT7800	
		M30		F7030					KC994M			IC5820	TT7800	
	K	K10	**ACK2000 ACK100 ACK200**						KCK15			IC5100	TT7515	
		K20	**ACK2000 ACK200**	MV1020 MC5020 F5010 F5020	T1115	CA420M	GX2120	GC3330 GC3220 GC3225 GC3020 GC3040	KC915M KC930M KC935M	MK1500	WAK15 WKP25S	IC5100 DT7150 IC4010 IC4050 IC4100	TT6800 TT7080	

Carbure Revêtu (PVD)

Application	Classe	Nuance	Sumitomo Electric	Mitsubishi	Tungaloy	Kyocera	Mitsubishi-Hitachi	Sandvik	Kennametal	SECO Tools Japan	WALTER	ISCAR	Taegu Tec	NTK
Tournage	P	P05	**ACZ150**		AH710 AH110	PR915 PR1005								
		P10	**AC1030U ACZ150 AC5025S AC520U**	VP15TF MS6015	AH120 AH725	PR930 PR1215 PR1225						IC807		TM1 VM4 DT4 DM4
		P20	**AC1030U AC5025S AC520U AC530U**	VP15TF VP20RT	AH120 AH725 AH3135	PR1225 PR1425	IP2000	GC15 GC1125	KCU25			IC807 IC808 IC810	TT9080	TM1 TM4 VM1 QM3 DM4
		P30	**AC1030U AC530U**	VP15TF VP20RT	AH120 AH725 SH730	PR1425 PR1525 PR1535	IP3000 CY250	GC1125				IC328 IC330 IC830 IC928	TT8020 TT8080 TT9080	QM3
		P40	**AC1030U**			PR660	IP3000	GC4335 GC4235				IC830	TT8020 TT8080	

Correspondance des Nuances

■ Carbure Revêtu (PVD)

Application	Classe	Nuance	Sumitomo Electric	Mitsubishi	Tungaloy	Kyocera	Mitsubishi-Hitachi	Sandvik	Kennametal	SECO Tools Japan	WALTER	ISCAR	Taegu Tec	NTK
Tournage	M	M10 S10	**AC5015S AC5025S AC510U AC520U ACZ150**	MP9005 MP9015 VP15TF VP05RT VP10RT	AH110 AH710 AH725 AH905 AH8005	PR005S PR015S PR915 PR1025 PR1215 PR1225 PR1305 PR1310	IP050S IP100S JP9105 JP9115	GC1105 GC1115	KC5510 KCU10	TS2000	WSM01 WSM10 WSM10S	IC807 IC808 IC907 IC908	TT5080 TT3010	TM1 VM1 DT4 DM4 ZM3 ST4
	M S	M20 S20	**AC520U AC1030U AC5015S AC5025S**	MP9015 MP9025 VP15TF VP20RT VP20MF UP20M	AH630 AH120 AH725 AH8015	PR015S PR915 PR930 PR1025 PR1125 PR1215 PR1225 PR1325	IP100S HS9115	GC15 GC1115 GC1125	KC5525 KCU25 KC5025	TS2500	WSM20 WSM20S	IC330 IC806 IC808 IC830 IC908 IC928	TT9080 TT9020 TT3020	DT4 DM4 ZM3 QM3 TM4 ST4
		M30	**AC5025S AC6040M AC520U AC530U AC1030U**	MP7035 VP15TF VP20MF	AH630 AH645 AH725	PR1125 PR1525 PR1535		GC1125			WSM30 WSM30S	IC328 IC330 IC830 IC840 IC882	TT8020 TT8080 TT9080	QM3 TM4 DT4 DM4
		M40	**AC6040M AC530U AC1030U**	MP7035 VP15TF MS6015	AH645	PR1125 PR1535	GX30					IC830 IC928	TT8020 TT8080	
	K	K10	**ACZ150 AC1030U AC510U**	VP10RT	AH110 AH120	PR905	HX3305 HG3305 HG3315 HX3515 HG8010 TH315 ATH10E	GC15				IC810	TT6080	
		K20	**ACZ150 AC1030U AC510U AC530U**	VP10RT VP20RT VP15TF	AH120	PR905							TT6080	DM4 QM3
		K30	**AC1030U AC530U**	VP15TF VP20RT	AH110 AH120 AH725							IC830 IC908 IC910 IC928		
Fraisage	P	P10	**ACU2500 ACP200**	VP15TF MP6120	AH120 AH725	PR930 PR1225	PN215 PN15M JP4005 JP4105 JP4115 JP4120 GX2140		KC715M	T250M T350M F25M		IC807 IC903	TT2510 TT7080	TM1 DT4 DM4
		P20	**ACP3000 ACU2500 ACP200 ACP300**	VP15TF VP20RT MP6120 MP6130	AH9030 AH120 AH725 AH3135	PR1525 PR1225 PR1230 PR830	JP4020 JP4120 JS4045	GC1010 GC1025		MP3000 F30M	WSM20 WSM20S	IC807 IC808 IC810 IC380 IC330	TT7080 TT9030 TT9080	TM1 TM4 DT4 DM4
		P30	**ACP3000 ACU2500 ACP200 ACP300**	VP15TF VP30RT MP6130	AH3035 AH3135 AH120 AH130 AH140 AH725	PR1525 PR1535 PR1230	JD4045 JS4060 JX1045 JX1060 CY150 CY250 PTH30E	GC1030 GC1130 GC2030	KC725M KC730M KC735M KC7140 KCU40	MM4500 F40M	WSM35 WSP45 WSP45S	IC328 IC330 IC380 IC830 IC928	TT8080 TT8020	DM4 TM4 ZM3
		P40	**ACP3000 ACU2500 ACP300**	VP30RT	AH140		JS4060 JM4160 PTH40H					IC830	TT8020 TT8080	
	M	M10 S10	**ACM100 ACU2500 ACK300 ACP300**	MP9120 VP15TF VP10RT	AH110 AH120 AH330 AH725	PR1025 PR1225	JX1020 CY9020 JP4020 JP4120 PN08M PN215	GC1025 GC1030 GC1130	KC522M			IC807 IC808 IC903 IC907 IC908		TM1 DT4 DM4 ZM3
		M20	**ACM300 ACU2500 ACP300**	MP7130 MP9120 MP9130 UP20M VP15TF VP20RT	AH120 AH130 AH725 AH3135 AH6030	PR1025 PR1225 PR1525	JP4120 JS1025 JX1015 CY150 CY15		KC730M KC525M	F25M F30M T350M	WSM35 WSM35S WXM35	IC330 IC808 IC830 IC840 IC882 IC908 IC928	TT9080 TT9030	DT4 DM4 ZM3
		M30	**ACM300**	MP7130 MP7140 MP9130 VP15TF	AH130 AH140 AH330 AH725 AH3135	PR1525 PR1535	JX045 JM4160 PTH30E	GC2030 GC1040	KC725M KC7140 KCU40	F30M F40M MM4500	WSM35 WSM35S WXM35	IC328 IC330 IC830 IC840 IC882	TT8020 TT8080 TT9080	DT4 DM4 ZM3
		M40	**ACM300**	MP7140 VP15TF VP30RT	AH140	PR1535	GX30 JM4160 PTH40H					IC830 IC928	TT8020 TT8080	
	K	K05	**ACK3000**		AH110		TH303 TH308 ATH80D							
		K10	**ACK3000 ACU2500**		AH110 AH120	PR905 PR1210						IC810	TT6080 TT7080	
		K20	**ACK3000 ACU2500 ACK300**	VP20RT VP15TF	AH120 AH9030	PR905 PR1210 PR1510	JP4020 JP4120 PTH13S	K15W K20D K20W		MK3000 T150M	WKK25	IC808 IC810 IC830	TT6080 TT7515	DM4
		K30	**ACK3000 ACU2500 ACK300**	VP15TF VP20RT	AH725 AH110 AH120 AH330 GH110 GH130	PR1510 PR1210	JS4045 JX1045 CY150 CY250	GC1010 GC1020 GC1025 GC1030 GC1130	KC510M KC520M KC525M KCU40	MK2050 MH1000		IC830 IC810 IC908 IC910 IC928 IC950	TT6080	

Cermet

Application	Classe		Sumitomo Electric	Mitsubishi	Tungaloy	Kyocera	Mitsubishi-Hitachi	Sandvik	Kennametal	Dijet	Valenite	SECO Tools Japan	WALTER	ISCAR
Tournage	P	P10	**T1500Z* T1000A T1500A**	AP25N* NX2525 NX3035 VP25N*	GT720* GT9530* J9530* NS520	TN30 PV30* TN60 TN6010 TN610 PV710 PV7005* PV7010*	CZ25* CH550	CT5015	KT125 HTX KT1120	LN10 CX50	VC605			IC20N IC30N IC520N
		P20	**T1500Z* T3000Z* T1500A T2500A**	AP25N* NX2525 NX3035 MP3025*	NS530 GT530* NS730 AT9530* NS9530 GT9530* GT730*	TN60 TN6020 TN620 PV60* TN90 PV7020* PV7025* PV720	CZ25* CH550	GC1525*	KT6215 KT315* KT175 KT5020*	CX50 CX75	VC610	CM CMP C15M TP1020		IC20N IC30N IC520N IC530N
		P30	**T2500A T3000Z***	MX2525 MP3025* VP45N	NS9530 GT9530* AT9530*	TN620 PV7025* PV90* PV720				CX90 CX99				
	K	K10	**T1000A**	AP25N* VP25N* NX2525	GT720* GT9530* NS9530 J9530* NS520	TN30 PV30* TN610 TN6010 PV710 PV7005* PV7010*	CH550	CT5015	KT125 HTX	LN10 CX50	VC605			
Fraisage	P	P30	**T2500A T250A T4500A**	NX2525 MX3030 NX4545 VP45N*	NS540 NS740	TN90 TC60M TN100M	MZ1000* MZ2000* MZ3000* CH7030 CH7035	CT530	KT530M* KTPK20*	CX90	VC630	C15M		IC30N

* Cermet revêtu

Carbure non revêtu

Classe	Nuance	Sumitomo Electric	Mitsubishi	Tungaloy	Kyocera	Hitachi	Sandvik	Kennametal	Dijet	SECO Tools Japan	ISCAR
P	P10	**ST10P**		TH10		WS10	S1P		SRT		
	P20	**ST20E**	UTi20T	KS20		EX35	SMA	K125M	SRT		IC70 IC50M
	P30	**A30 A30N**	UTi20T	KS15F UX30	PW30	EX35 EX40	SM30		DX30		IC54 IC28
	P40	**ST40E**		TX40		EX45	S6		SR30		IC54 IC28
M	M10	**EH510**		TH10		EX35 WA10B	H10A	KU10 K313 K68 KYSM10	UMN	890	IC07 IC08 IC20
	M20	**EH520**	UTi20T	KS20		EX35	H13A	K313 K68	DX25 UMS	HX 883	IC07 IC08 IC20
	M30	**A30 A30N**	UTi20T	UX30			H10F SM30		UMS UM40		IC28
K	K01	**H2 H1**	HTi05T	KS05F		WH01 WH05		KU10 K68 K313 K115M	KG03		IS8
	K10	**H1 EH510**	HTi10	TH10	KW10 GW15	WH10	H13A	KU10 K313 K68 K115M K110M KY3500	KG10 KT9 CR1	890	IC20 IS8
	K20	**G10E EH520**	UTi20T	KS15F KS20	GW25	WH20	H13A	KMF KY3500 KYHS10	KT9 KG20 CR1	890 883 HX	IC20 IS8
	K30	**G10E**	UTi20T			WH30		KY3500	KG30	883	
S	S10 S20	**EH510 EH520**	RT9005 RT9010 MT9015 TF15	TH10 KS05F KS15F KS20	SW05 SW10 SW25 KW10 GW15	WH10	H10A H10F H13A	KU10 K313 K68 KMF K110M K1025 KYHS10	KG10 KG20	HX H25	IC20 IC07 IC08 IC28
Carbure micrograin		**A1**		UM		NM25	N6F H10F		FZ20 FB20	883	IC08

Correspondance des Nuances

■ CBN

Classe	Nuance	Sumitomo Electric	Mitsubishi	Tungaloy	Kyocera	NGK	Sandvik	Kennametal	Dijet	SECO Tools Japan
K	K01	**NCB100 BNC500 BN7000**	MB710 MB5015	BX930 BX870 BX910	KBN475 KBN60M	B30 B16	CB7525 CB7925	KB1340	JBN795	
	K10	**BN700 BN7000 BN7500**	MB710 MB730 MB5015	BX470 BX480 BX950	KBN65B KBN60M KBN900	B23 B16	CB7925 CB7525		JBN330	CBN200,CBN300 CBN300P,CBN400C
	K20	**BN700 BN7000 BNS800**	MB730 MBS140 BC5030	BX470 BX480 BXC90 BX90S	KBN900					
	K30	**BNS800**	MBS140	BX90S BXC90				KB5630		CBN500
S	S01	**NCB100 BN700 BN7000**	MB730 MB4020 MB4120	BX950 BX470 BX480				KB5630 KB1340		
H	H01	**BNC2010 BNC100 BN1000 BN2000 BNX10**	BC8105 BC8110 MBC010 MB810 MB8110	BXM10 BX310	KBN05M KBN25M KBN510	B5K B52		KB5610		CH0550 CBN10 CBN100 CBN60K
	H10	**BNC2010 BNC2020 BNC160 BNC200 BN2000**	BC8110 BC8120 MBC020 MB8025 MB825	BXM10 BX330 BX530	KBN05M KBN25M KBN525	B5K B6K B52 B36	CB7015 CB7115 CB20	KBH20 KB5610 KB5625	JBN300	CBN10,CBN150 CBN100,CBN60K CBN160C
	H20	**BNC2020 BNC200 BNX20**	BC8120 BC8020 MBC020 MB825	BXA20 BXM20 BX360	KBN30M KBN35M KBN900	B36 B40 B6K	CB7025 CB7125 CB50	KBH20 KB5625 KB5630	JBN245	CH2540 CBN150 CBN160C
	H30	**BNC300 BN350 BNX25**	MB835 MB8130 BC8130	BXM20 BXA20 BXC50 BX380	KBN30M KBN35M KBN900	B40	CB7525 CB7135	KB5630		CH3515

■ PCD

Classe	Nuance	Sumitomo Electric	Mitsubishi	Tungaloy	Kyocera	Sandvik	Kennametal	Dijet	SECO Tools Japan
N	N01	**DA90 DA1000**	MD205	DX180 DX160	KPD001	CD05 CD10	KD1400	JDA30 JDA735	
	N10	**DA150 DA1000**	MD205 MD220	DX140	KPD001 KPD010 KPD230	CD1810	KD1400 KD1425		PCD05 PCD10
	N20	**DA1000 DA2200**	MD220 MD230	DX120 DX110	KPD230		KD1400 KD1425	JDA10 JDA715	PCD05 PCD20
	N30	**DA1000 DA2200**	MD2030 MD230	DX110			KD1400		PCD05 PCD30 PCD30M

Plaquettes Amovibles pour Tournage Négative / Positive

C1–C94





ISO	**Identification des Plaquettes**	C2–3
Brise-copeaux pour Aciers Bas Carbone et Aciers	**NFE / NFB**	C4
Brise-copeaux pour Aciers Trempés	**NGH**	C5
Pour les Alliages Exotiques et les Inox.	**Brise-copeaux NEG / NEF**	C6–7
Spécial pour le Tournage des Inox.	**Brise-copeaux NEM**	C8
Classe M positive	**Brise-copeaux NFB / NLB**	C9
Pour les Aciers	**Brise-copeaux (M) NSI**	C10
Tableau de correspondance	**Brise-copeaux**	C11
Sélection	**Brise-copeaux et Applications**	C12–17
Plaquettes Négatives	**C / 80° Rhombique (avec trou)**	C18–26
	D / 55° Rhombique (avec trou)	C27–34
	S / Carré (avec trou)	C35–42
	S / Carré (sans trou)	C43
	T / Triangulaire (avec trou)	C44–52
	T-REX Plaquettes spécifiques	C50
	V / 35°Rhombique (avec trou)	C53–55
	W / Trigone (avec trou)	C56–60
Plaquettes Positives	**C / 80° Rhombique (avec trou)**	C61–67
	D / 55° Rhombique (avec trou)	C68–71
	R / Ronde (avec trou)	C72
	S / Carré (avec trou)	C73–76
	S / Carré (sans trou)	C77
	T / Triangulaire (avec trou)	C78–85
	T / Triangulaire (sans trou)	C86-87
	V / 35°Rhombique (avec trou)	C88-91
	W / Trigone (avec trou)	C92–93

Signification des Points Stock :

- ● : Stock Europe
- ○ : Stock Japon
- ▲ : Article en cours de remplacement

[—] : Non produit

Note :
La politique de stockage pourrait être modifiée sans préavis.
Veuillez contacter notre service commercial pour avoir une situation à jour du stock.

Identification des Plaquettes Amovibles

C N M G

① Forme **1** — ② Angle de dépouille **2** — ③ Tolérance **3** — ④ Type de Plaquette **4**

1 : Forme de plaquette

Symbole	Forme	Angle
C	Rhombique	80°
D	Rhombique	55°
E	Rhombique	75°
F	Rhombique	50°
V	Rhombique	35°
R	Ronde	—
S	Carré	90°
T	Triangulaire	60°
W	Trigone	80°
A	parallélogramme	85°
B	parallélogramme	82°
K	parallélogramme	55°
H	Hexagonale	120°
O	Octogonale	135°
P	Pentagonale	108°
L	Rectangulaire	90°
M	Rhombique	86°

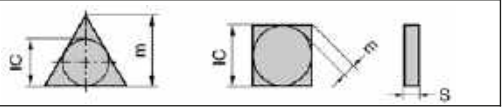
2 : Angle de dépouille

Symbole	Angle
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P*	11°
O	Autres

* Parfois le P correspond à 10°

3 : Tolérance (mm)

Symbole	Hauteur de bec	Cercle inscrit	Epaisseur
A	± 0,005	± 0,025	± 0,025
F	± 0,005	± 0,013	± 0,025
C	± 0,013	± 0,025	± 0,025
H	± 0,013	± 0,013	± 0,025
E	± 0,025	± 0,025	± 0,025
G	± 0,025	± 0,025	± 0,13
J*	± 0,005	±0,05 – ±0,15	± 0,025
K*	± 0,013	±0,05 – ±0,15	± 0,025
L*	± 0,025	±0,05 – ±0,15	± 0,025
M*	±0,08 – ±0,2	±0,05 – ±0,15	± 0,13
N*	±0,08 – ±0,2	±0,05 – ±0,15	± 0,025
U*	±0,13 – ±0,38	±0,08 – ±0,25	± 0,13



Hauteur "m" du bec par rapport au cercle inscrit

4 : Trou de Plaquette / Brise-copeaux

Symbole	Trou	Style trou	Brise-copeaux	Forme	Symbole	Trou	Style trou	Brise-copeaux	Forme
N	sans Trou	—			A	avec Trou	Trou droit	–	
R			1 Face		M			1 Face	
F			2 Faces		G			2 Faces	
W	avec Trou	Trou droit pour vis à tête (40°–60°)	–		B	avec Trou	Trou droit pour vis à tête (70°–90°)	–	
T			1 Face		H			1 Face	
Q	avec Trou	Trou droit pour vis à tête (40°–60°)	–		C	avec Trou	Trou droit pour vis à tête (70°–90°)	–	
U			2 Faces		J			2 Faces	
					X	—	—	—	spécial

● Tolérance de Hauteur de Bec (Classe M)

Cercle inscrit	Triangle	Carré	80° Rhombique	55° Rhombique	35° Rhombique	Ronde
6,35	± 0,08	± 0,08	± 0,08	± 0,11	—	—
9,525	± 0,08	± 0,08	± 0,08	± 0,11	± 0,16	
12,70	± 0,13	± 0,13	± 0,13	± 0,15		
15,875	± 0,15	± 0,15	± 0,15	± 0,18		
19,05	± 0,15	± 0,15	± 0,15	± 0,18		
25,40	± 0,18	± 0,18	± 0,18			
31,75	—	± 0,20				

● Classe de Tolérance (classe-M) du Cercle Inscrit IC

Cercle inscrit	Triangulaire	Carré	80° Rhombique	55° Rhombique	35° Rhombique	Ronde
6,35	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05	—	—
9,525	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05
12,70	± 0,08	± 0,08	± 0,08	± 0,08	—	± 0,08
15,875	± 0,10	± 0,10	± 0,10	± 0,10	—	± 0,10
19,05	± 0,10	± 0,10	± 0,10	± 0,10	—	± 0,10
25,40	± 0,13	± 0,13	± 0,13	—	—	± 0,10
31,75	—	± 0,15	—	—	—	± 0,12

12 04 08 N - GE

⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
Longueur d'Arête	Epaisseur	Rayon	Direction	Brise-copeaux
5	6	7	8	9

Exemple de plaquette
(Ref . ISO)



5 : Longueur de l'Arête de Coupe (mm)

Forme	Symbole	Arête de coupe	Cercle inscrit
C	03	3,55	3,50
	04	4,97	4,30
	06	6,4	6,35
	08	8,0	7,94
	09	9,7	9,525
	12	12,9	12,70
	16	16,1	15,875
	19	19,3	19,05
	25	25,8	25,4
S	06	6,35	6,35
	S7	7,14	7,14
	07	7,94	7,94
	09	9,525	9,525
	12	12,70	12,70
	15	15,875	15,875
	19	19,05	19,05
	25	25,40	25,40
	31	31,75	31,75

Forme	Symbole	Arête de coupe	Cercle inscrit
D	07	7,7	6,35
	09	9,7	7,94
	11	11,6	9,525
	15	15,5	12,70
	19	19,4	15,875
V	08	8,3	4,76
	09	9,7	5,56
	11	11,1	6,35
	16	16,6	9,525
	22	22,1	12,7
T	06	6,9	3,97
	08	8,2	4,76
	09	9,6	5,56
	11	11,0	6,35
	13	13,7	7,94
	16	16,5	9,525
	22	22,0	12,70
	27	27,5	15,875
	33	33,0	19,05

Forme	Symbole	Arête de coupe	Cercle inscrit
W	03	3,8	5,56
	04	4,3	6,35
	05	5,4	7,94
	06	6,5	9,525
	08	8,7	12,70
	10	10,9	15,875
R	08	8,0	8,0
	10	10,0	10,0
	12	12,0	12,0
	12	12,70	12,70
	15	15,875	15,875
	16	16,0	16,0
	19	19,05	19,05
	20	20,0	20,0
	24	24,0	24,0
	25	25,0	25,0
	25	25,40	25,40
	32	32,0	32,0

6 : Epaisseur

Symbole	Epaisseur (mm)
X1	*
01	1,59
02	2,38
T2	2,78
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
09	9,52

(*) :
CCET03X1 Epaisseur de plaq. : 1,40
CCET04X1 Epaisseur de plaq. : 1,80

7 : Rayon

Symbole	Rayon (mm)
00	Pointe affûtée
003	0,03
008	0,08
01	0,1
015	0,15
018	0,18
02	0,2
0,35	0,35
04	0,4
08	0,8
10	1,0
12	1,2
16	1,6
20	2,0
24	2,4
32	3,2
M0	Plaq. ronde (Métrique)
00	Plaq. ronde (Pouce)

Le "**M**" à la position ci-dessous indique une tolérance négative
Exemple :
CCG T09T302 **M** NSI AC520U

8 : Sens de l'avance

Symbole	Direction
R	Plaquette à droite
L	Plaquette à gauche
N	Neutre

9 : Brise-copeaux

Symbole	Process	Type Bumpy	Standard	Affûté
F	Super finition – Finition	FA, FL, FE, FB, FC FK, FP		FT, FX, FZ FY, FW
S L	Semi-finition	SE, SEW, SI, SC, SF, SP, SU, SX LU, LUW, LB		SD SDW ST
G U	Général	**GE**, GU, GUW UG, UP US, UX	GZ UZ	UM
M	Ebauche	MP, MU, MX, ME	MC	MM HM
H	Grosse ébauche	HG, HP, HF	HU HW	

Spécifiques	
Brise-copeaux Large	W
Pour chanfrein	C
Pour Plaq. ronde	RD, RP, RX, RH
Pour Superalliages	EF, EG, EX, EM
Pour Aluminium	AG, LD, GD,
Pour Aciers Trempés	FV, LV, GH
Enlèvement de la Couche cémentée	SV
Pour Aciers Inoxydables	EF, EG, EM

Brise-copeaux
Types NFE / NFB

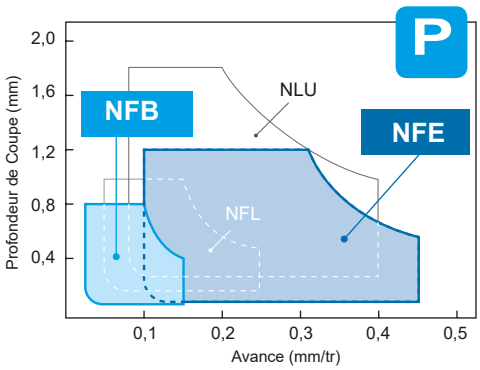
Plaquettes Négatives de Classe M
Tournage des Aciers et Aciers Bas Carbone



■ Caractéristiques

Nouveau brise-copeaux ajouté à la gamme, **NFE** montre de très hautes performances de coupe assurant un très bon contrôle copeaux pour une large plage d'avance. Il est préconisé pour le tournage à la fois des aciers bas carbone et des aciers en général.
Gamme de produits disponibles pour répondres aux diverses opérations.
Plaquette positive avec la géométrie **NFB** est également disponible.

■ Champs d'Application



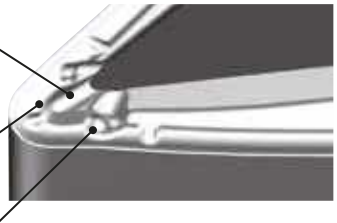
NFE Brise-copeaux pour la Finition

Guide Général pour la Coupe Hautes Vitesses.

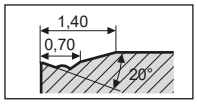
La géométrie principale avec sa forme en arc assure un très bon contrôle copeaux pour une large plage d'avance.

Le double niveau du brise-copeaux permet un meilleur contrôle dans les avances faibles : f = 0,1mm/tr.

La géométrie secondaire améliore le contrôle copeaux en copiage.



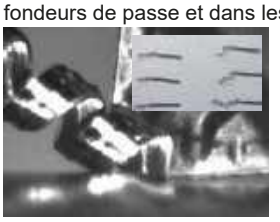
Coupe Transversale



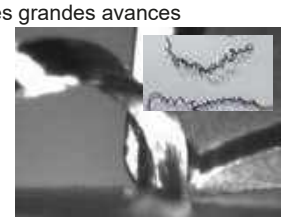
● Performances

Matière :	Tube Acier (H240LA, 1.0480)
Plaquette :	CNMG 120408 NFE (AC8025P)
Condit° de coupe :	v_c= 200 m/min, f= 0,4 mm/tr, a_p= 0,2 mm, à sec

Excellent contrôle copeaux à la fois dans les faibles profondeurs de passe et dans les grandes avances



NFE (AC8025P)



Conventionnel

● Exemples d'Application

Matière :	Acier d'emboutissage (SPHC440)
Dressage :	CNMG 120408 NFE (AC8025P)
Condit° de coupe :	v_c = 200 m/min, f = 0,15 mm/tr, a_p = 0,2–0,5 mm, Arrosage

Fragmentation et enroulement de copeaux en dressage des aciers bas carbone



NFE (AC8025P)



Concurrent

Matière :	C53E, 1.1210, Ø20-100
Chariotage-dressage :	DNMG 150412 NFE (AC8025P)
Condit° de coupe :	v_c= 180 m/min, f= 0,25 mm/tr (rayon), 0,45 mm/tr (Section droite), a_p= 0,3 mm, Arrosage

Excellent contrôle copeaux dans les avances et profondeurs de coupe variables



NFE (AC8025P)



Conventionnel

NFB Brise-copeaux pour la Finition avec des Avances Réduites

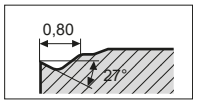
Guide Avances Réduites.

Pente douce et lisse et angle d'attaque élevée réduisant la résistance de coupe

L'angle de coupe variable au rayon fragmente les copeaux et améliore significativement la résistance à la rupture.



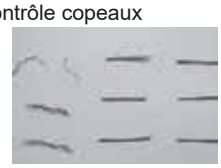
Coupe Transversale



● Exemples d'Application

Matière :	Tube acier (STKM13C)
Alésage :	DNMG 150404 NFB (T3000Z)
Condit° de Coupe :	v_c= 352 m/min, f= 0,03–0,2 mm/tr a_p=0,7 mm, Arrosage

Contrôle copeaux



NFB (T3000Z)



Concurrent

Brise-copeaux Type NGH



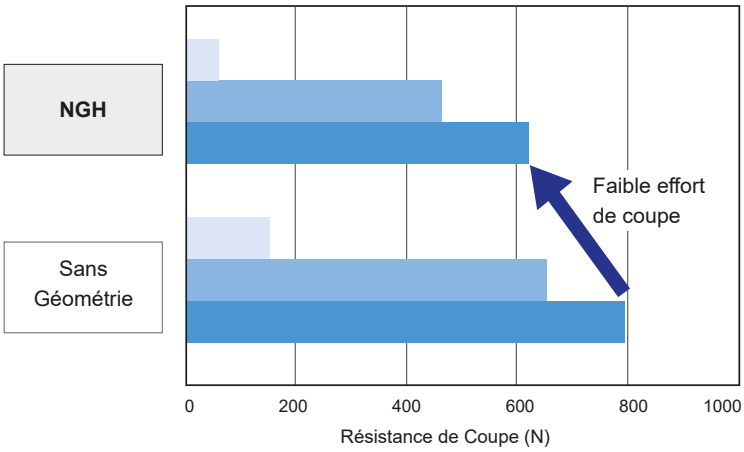
■ Caractéristiques

NGH, combiné à la nuance carbure revêtue AC503U offre des hautes performances en coupe medium des aciers trempés.
Meilleure résistance aux chocs thermiques avec des profondeurs de coupe (a_p = 1–3 mm) grâce au brise-copeaux neutre large(angle d'attaque : 4°) et une arête de coupe affûtée.
Evacuation en douceur des copeaux.



Brise-copeaux NGH & Plaquette Négative pour l'Ebauche

● Performances



● Exemples d'Application

NGH



Faible usure après 40 min de coupe



Bon contrôle copeaux stable

Matière :	X155CrVMo12-1 (61HRC)
Plaquette :	TNGG 160404 NGH (AC503U)
Condit° de coupe :	v_c= 50 m/min, f= 0,05 mm/tr, a_p= 3,0 mm, à sec

Sans Géométrie



Dommages importants après 20 min de coupe



■ Conditions de Coupe Recommandées

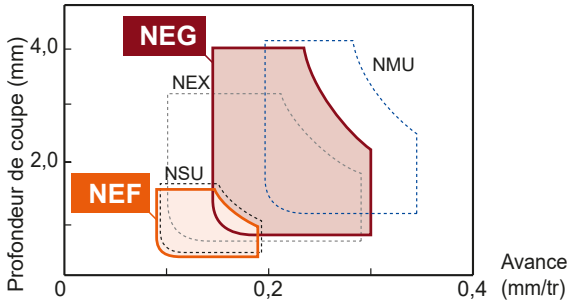
Application	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f (mm/tr)	Profondeur de Coupe a_p (mm)	Recommandation
Finition	40–100	0,02–0,10	<1	Sans géométrie
Semi-ébauche	20–60	0,02–0,05	1–3	NGH

Matières : Aciers (50–62HRC), X155CrVMo12-1, X40CrVMo5-1, S6-5-2, aciers frittés et aciers rapides

■ Caractéristiques

Les brise-copeaux de type NEG / NEF préconisés pour l'usinage des alliages exotiques peuvent être utilisés pour les alliages de titane, alliages réfractaires et pour une variété d'alliages exotiques.
Ils offrent une excellente résistance à l'usure avec une meilleure gestion des copeaux. Cela peut résoudre les problèmes de qualité causés par une durée de vie instable et un faible contrôle copeaux fourni par les brise-copeaux conventionnels lors de l'usinage d'alliages exotiques.

■ Zones d'Application

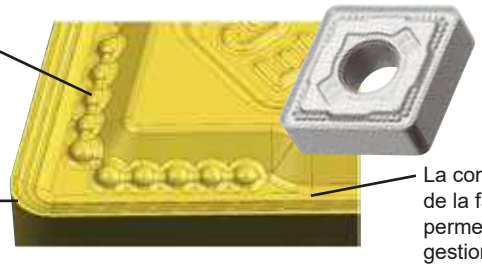


Brise-copeaux NEG pour l'ébauche

Excellente résistance à l'usure et très bon contrôle copeaux, destiné à l'usinage allant de la coupe moyenne à l'ébauche. Réduction des dommages aux plaquettes et élimination des problèmes de copeaux spécifques aux alliages exotiques. Excellente polyvalence.

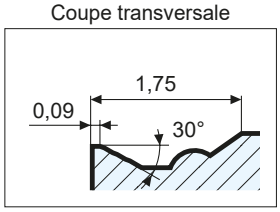
La cratérisation est retardée par des bosses, tout en conservant un excellent contrôle copeau.

L'arête de coupe reste robuste, ralentissant la progression de l'usure en cratère.



La conception spéciale de la face de coupe permet une excellente gestion des copeaux et prévient l'usure.

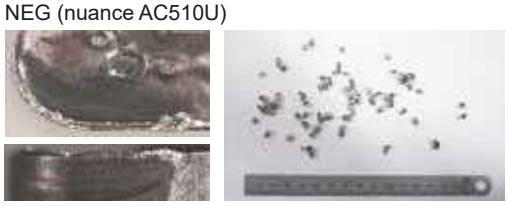
Coupe transversale



● Performances de Coupe de NEG

Alliages Réfractaires

NEG (nuance AC510U)



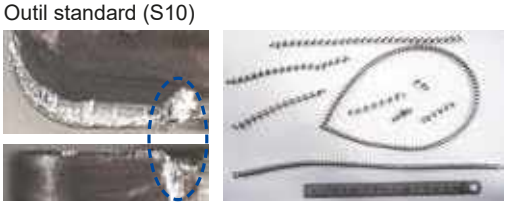
Supprime l'usure en cratère et en dépouille.
Excellente gestion des copeaux.

Matière : Inconel 718

Plaquette : CNMG120412
Conditions de coupe :

v_c = 40 m/min
a_p = 2,5 mm
f = 0,2 mm/tr
arrosage
T_c = 7 min

Outil standard (S10)



Usure en entaille / mauvais contrôle copeaux.

Alliages de Titane

NEG (nuance AC510U)



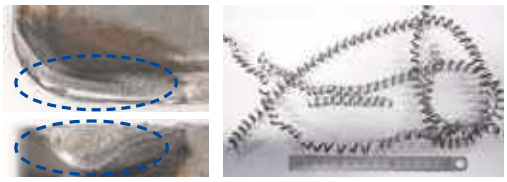
Supprime l'usure en cratère et en dépouille.
Excellente gestion des copeaux.

Matière : Ti-6Al-4V

Plaquette : CNMG120412

Conditions de coupe :
v_c = 65 m/min
a_p = 2,5 mm
f = 0,2 mm/tr
arrosage
T_c = 8 min

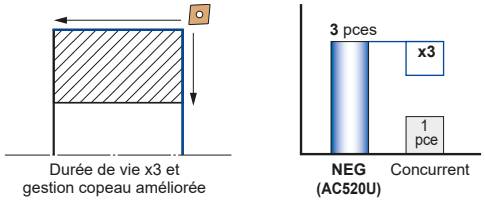
Outil standard (S10)



Usure en cratère / en dépouille / mauvais contrôle copeaux.

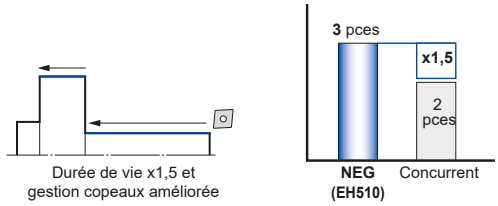
● Exemple d'Application – NEG

Inconel 718, pièce machine :



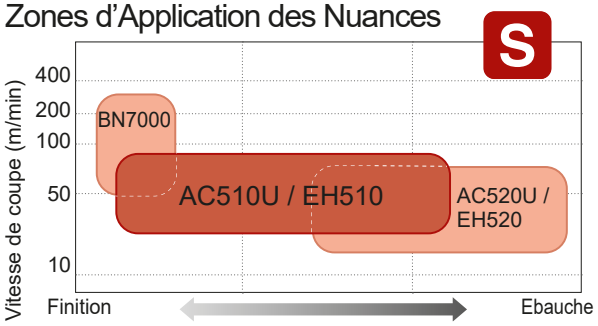
Plaquette : CNMG120408 NEG (AC520U)
Condit° de coupe : v_c=50 m/min, a_p=1,5 mm, f=0,3 mm/tr, arrosage

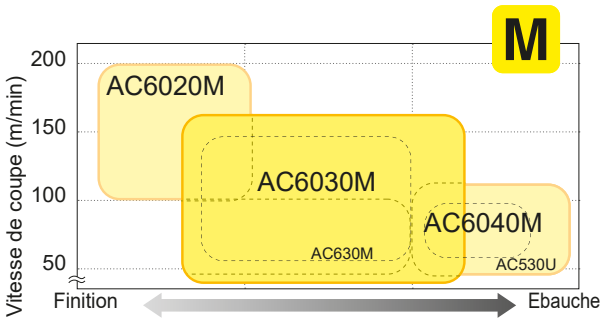
Titane pur (Ti Grade 3), pièce machine :



Plaquette : CNMG120408 NEG (EH510)
Condit° de coupe : v_c=80–100m/min, a_p=1,0mm, f=0,25mm/tr, arrosage

■ Zones d'Application des Nuances



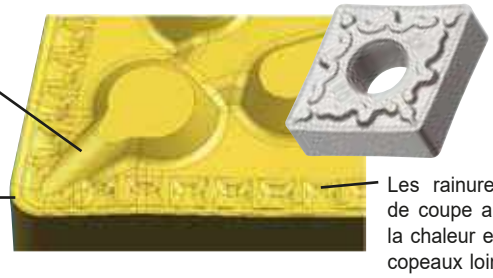


Brise-copeaux NEF pour la Finition

Le brise-copeaux NEF réduit le diamètre d'enroulement des copeaux dans les applications de finition. Excellente gestion des copeaux quelque soit la nuance de coupe utilisée.

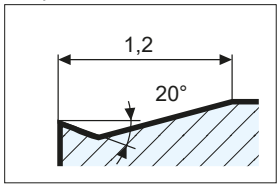
Brise-copeaux principal permettant un bon contrôle copeau même dans de faibles profondeurs de coupe.

L'arête vive avec 20° d'angle de coupe réduit l'usure.



Les rainures sur la face de coupe aident à réduire la chaleur en évacuant les copeaux loin de la pièce à usiner.

Coupe transversale



● Performances de Coupe de NEF

Alliages Réfractaires

NEF (AC510U)



Amélioration significative du contrôle et de l'évacuation de petits copeaux incurvés.

Matière : Inconel 718

Plaquette : CNMG120408

Conditions de coupe :
v_c = 55 m/min
a_p = 0,3 mm
f = 0,15 mm/tr
arrosage
T_c = 8 min

Outil standard (S10)



Outil concurrent (S10)



Problème avec la longueur et le diamètre des copeaux.

Alliages de Titane

NEF (AC510U)



Amélioration du contrôle et de la gestion copeaux grâce à la formation de petits copeaux.

Matière : Ti-6Al-4V

Plaquette : CNMG120408

Conditions de coupe :
v_c = 80 m/min
a_p = 0,5 mm
f = 0,2 mm/tr
arrosage
T_c = 25 min

Outil standard (S10)



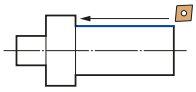
Outil concurrent (S10)



Problème avec la longueur et le diamètre des copeaux.

● Exemple d'Application – NEF

Inconel 718, arbre



Grande amélioration dans la gestion des copeaux. Evite la détérioration de l'état de surface. Le polissage final n'est plus nécessaire.



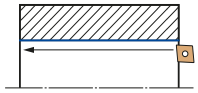
NEF (AC510U)



Outil standard

Plaquette : CNMG120408 NEF (AC510U)
Condit° de coupe : v_c=45 m/min, a_p=0,25 mm, f=0,1 mm/tr, arrosage

Couvercle en Inox. Duplex



Amélioration de la gestion des copeaux. Supprime les détériorations de l'état de surface liées à l'enroulement des copeaux sur la pièce.



NEF (AC510U)



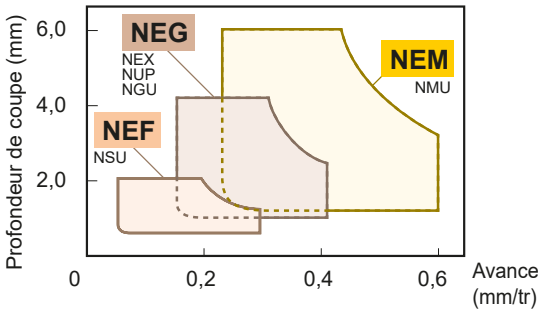
Outil standard

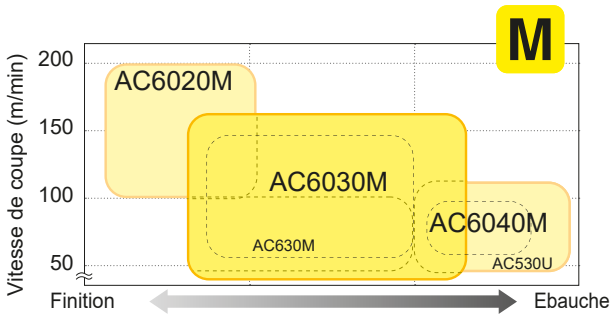
Plaquette : CNMG120408 NEF (AC510U)
Condit° de coupe : v_c=55 m/min, a_p=0,3 mm, f=0,125 mm/tr, arrosage

Brise-copeaux
Type NEM

Brise-copeaux pour le Tournage des Inox.

■ Zones d'Application

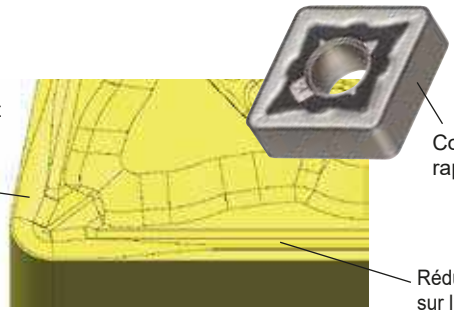




NEM, Brise-copeaux pour l'Ebauche

Hautes performances avec une très grande résistance à la fois à la rupture et à l'usure.
Tenue extrêmement stable

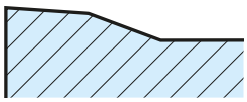
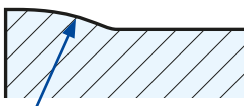
Le design large de la face rayonnée réduit l'usure en cratère tout en maintenant la puissance de l'arête robuste.



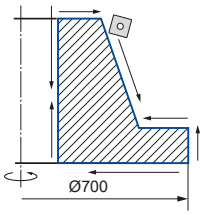
Couleur brillante pour une identification rapide de l'arête usagée.

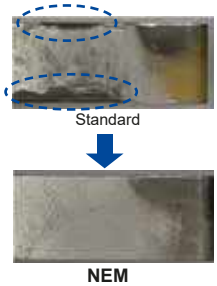
Réduit les points d'usure en entaille sur l'arête de coupe

● Dommages Réduits

	Réduction des dommages		Réduction de l'usure en cratère	
	Arête de coupe	Comparatif d'Usure	Coupe Transversale	Comparatif d'Usure en Cratère
Standard				
NEM				
	Le brise-copeaux NEM n'a aucun point de dégâts. Réduction significative des dommages.		Le brise-copeaux NEM évacue en douceur les copeaux grâce au design large de la face rayonnée et réduit l'usure en cratère.	

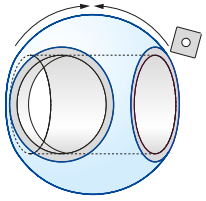
● Exemple d'Application

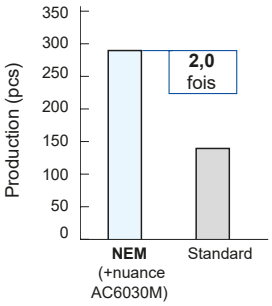




Réduit les dommages sur l'arête de coupe et assure une très bonne stabilité d'usinage.

Matière :	X5CrMo17 12 2
Plaquette :	SNMG190616NEM (AC6030M)
Condit° de coupe :	v_c = 70 m/min, f = 0,5 mm/tr, a_p = 3,0–8,0 mm, Arrosage





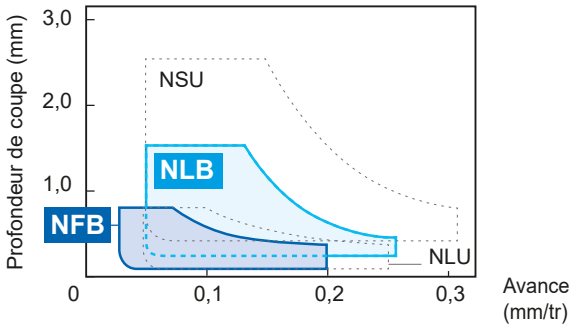
Usure en cratère réduite et durée de vie plus longue.

Matière :	X5CrNiS18 10
Plaquette :	SNMG120408NEM (AC6030M)
Condit° de coupe :	v_c=1 00 m/min, f= 0,32 mm/tr, a_p= 2,0–2,5 mm, Arrosage

Brise-copeaux
Types NFB / NLB

■ Zones d'Application

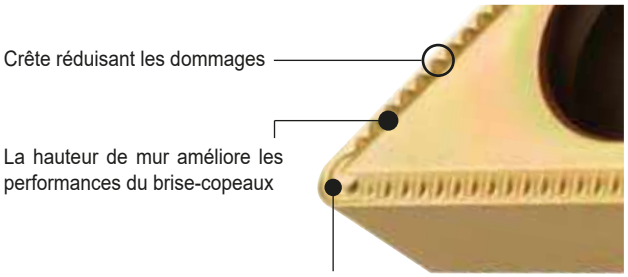


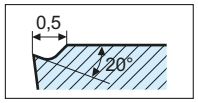


NFB, Brise-copeaux pour la Finition

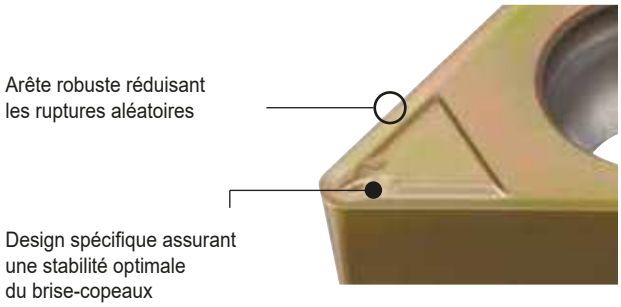
NLB, Brise-copeaux pour la Coupe Légère

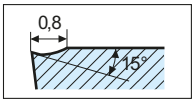
Les brise-copeaux **NFB**, préconisé pour la finition et **NLB** pour la coupe légère en usinage des aciers et aciers bas carbone, ont été ajoutés à la gamme complétant les géométries NLU(pour la finition) et NSU(pour la coupe légère).
NFB et **NLB** améliorent significativement le contrôle copeaux en finition des aciers et aciers bas carbone.





Coupe Transversale



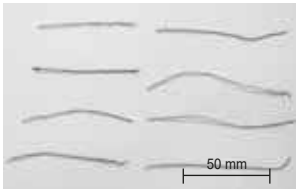


Coupe Transversale

● Performances

Contrôle copeaux

Excellent contrôle copeaux dans les petites profondeurs de passe et les avances réduites.



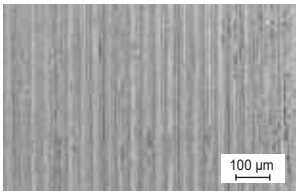
Brise-copeaux NFB (+ nuance T1500A)



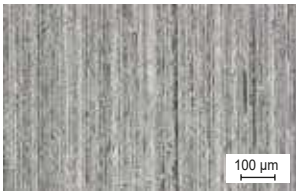
Outil concurrent

Matière :	Tube (H240LA), Ø 30 Alésage
Plaquette :	TPMT 110304 NFB (nuance T1500A)
Condit° de coupe :	v_c = 100 m/min, f = 0,12 mm/tr, a_p = 0,1 mm, Arrosage

Comparatif des Etats de Surfaces Usinées



Brise-copeaux NFB (+nuance T1500A)



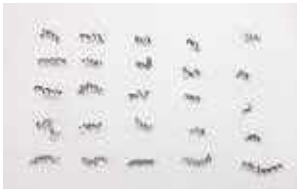
Outil concurrent

Matière :	Tube (H240LA), Ø 100 Alésage
Plaquette :	TPMT 110304 NFB (nuance T1500A)
Condit° de coupe :	v_c = 200 m/min, f = 0,07 mm/tr, a_p = 0,1 mm, Arrosage

● Performances

Contrôle copeaux ①

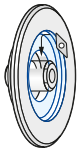
Excellent contrôle copeaux en coupe semi-finition.


Brise-copeaux NLB (+ nuance T1500A)


Outil concurrent

Matière :	Tube (H240LA), Ø 30 Alésage
Plaquette :	TPMT 110304 NLB (nuance T1500A)
Condit° de coupe :	v_c = 200 m/min, f = 0,15 mm/tr, a_p = 0,5 mm, Arrosage

Contrôle copeaux ②


Durée de vie doublée
Meilleur contrôle copeaux
Imperfection réduite sur la surface

Brise-copeaux NLB (+ nuance T1500A)



Outil concurrent

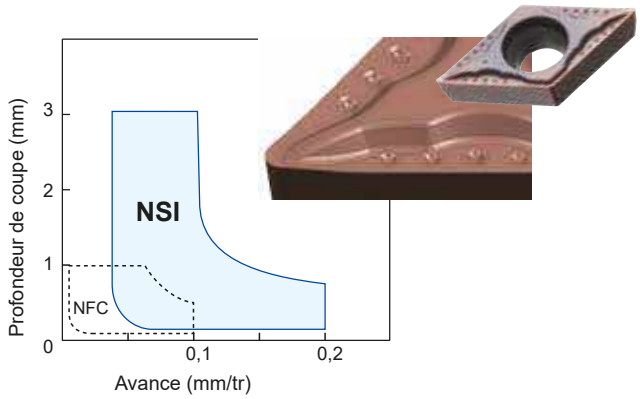


Matière :	Moyeu (C45)
Plaquette :	VBMT 160408 NLB (nuance T1500A)
Condit° de coupe :	v_c=240m/min, f=0,25–0,28mm/tr, a_p=0,6mm, Arrosage

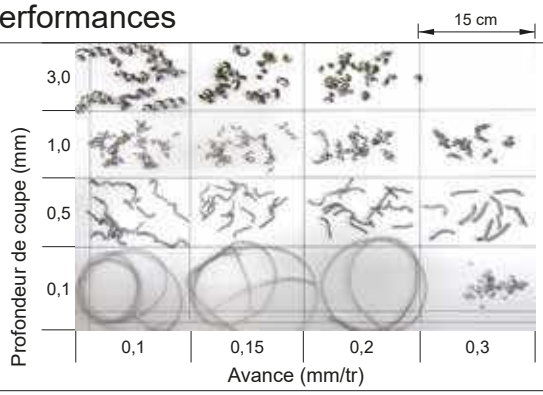
Rayon avec tolérance minorée (**M**)

Exemple : DCGT 11T304**M** NSI

■ Zones d'Application



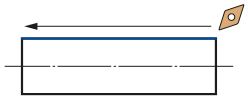
■ Performances

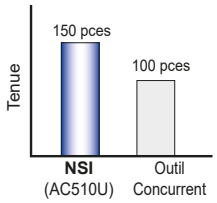


Matière : X5CrNiMo17122 , Plaquette : DCGT11T304M NSI,
Conditions de coupe : v_c = 100 m/min

■ Exemples d'Application

Inconel 718, pour composant machine en chariotage

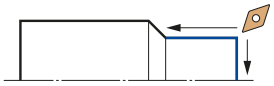




Durée de vie x1,5. Gestion copeaux améliorée.

Plaquette : DCGT11T302M NSI (AC510U)
Condit° de coupe : v_c= 35 m/min, f= 0,08 mm/tr, a_p = 0,8 mm, arrosage

X5CrNi1810, pour arbre en chariotage et dressage

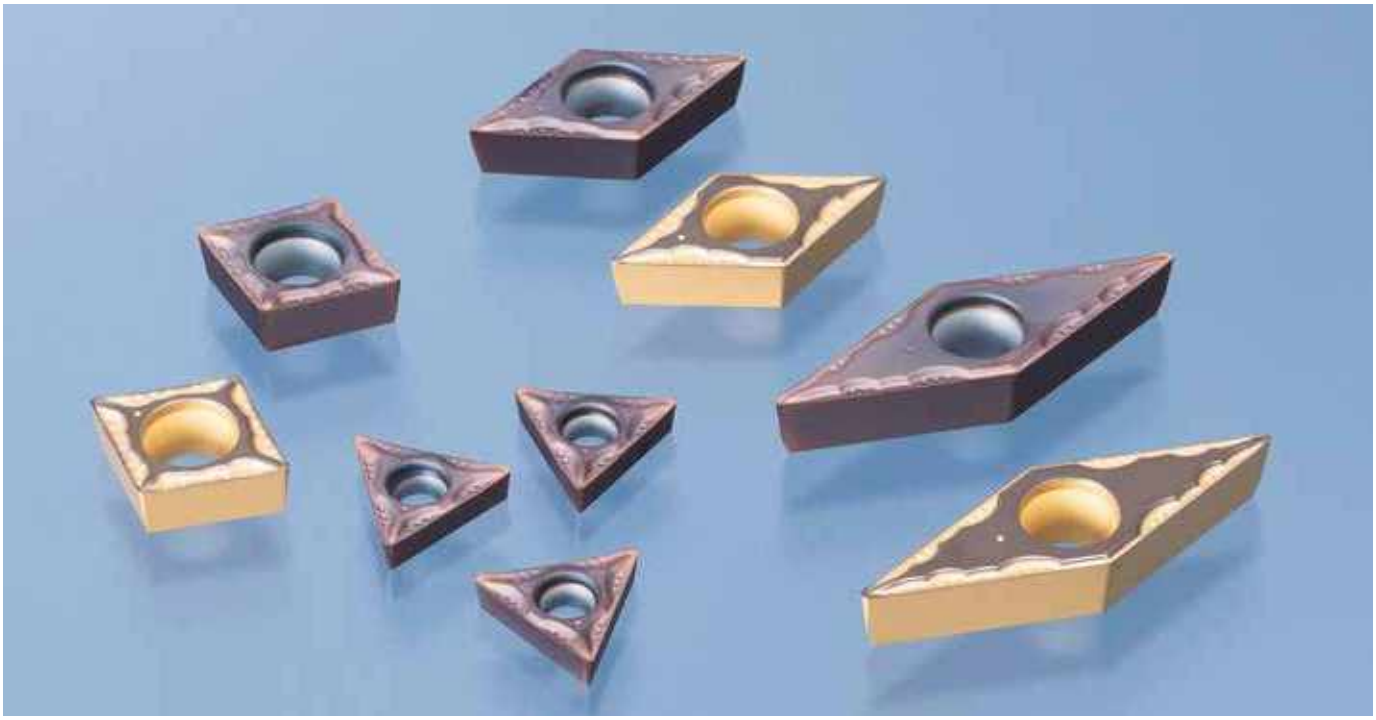




Gestion copeaux améliorée. Pas de collage, meilleure stabilité et durée de vie plus longue.

Plaquette : DCGT11T304M NSI (AC520U)
Condit° de coupe : v_c=100 m/min, f= 0,08 mm/tr, a_p = 0,5 mm, arrosage

– Nouvelle conception d'arête de coupe plus affûtée réduisant l'effort de coupe
– Meilleur contrôle copeaux pour une plage étendue de profondeurs de coupe sur machine à embarreur
– La combinaison, grande acuité de l'arête de coupe et précision de classe G offre des performances supérieures.
– Application aux pièces médicales avec une excellente précision



■ Type Négatif

Classe	Application	Sumitomo Electric	Mitsubishi	Tungaloy	Kyocera	Mitsub.-Hitachi	Sandvik	Kennametal	SECO Tools	WALTER	ISCAR
P	Super Finition	**FA**	FH	TF	GP		QF	FF	FF1		SF
		FL, FB	FS,FY	NS,ZF	XP,XF,VF	FE			FF2	FP5	
	Finition	**LU, FE**	SA,SY	NM, SS	XQ,CQ,PP	BE	LC	FN		NF3	
		SU	SH	TS,TSF,11	HQ	CE,B,BH	XF,MF	CT	MF2		NF,TF
	avec Wiper	**LUW**		AFW, FW	WP		WL,WP		W-FF2		
		SEW	SW	ASW, SW	WQ		WF,WMX	FW	W-MF2	NF	WF
	Finition – Coupe légère	**SE, SX**	LP	AS,ZM,27	CJ,XS	AB,CT	PF,KF	LF, 33		MP3,NS6	F3P, TF
	Coupe Moyenne	**GU** □UG□	MA,MV	TM	HS,PS	AH	XM,QM	P,MG	M3		GN, HT
		GE, UX	MH,MP	DM,AM	CS,GS,PQ,PT	AE,AY	PM,SM,KM	MN, MP1		MP5,NM4,NM6	RF, LF
	avec Wiper	**GUW**	MW				WM	MW, RW	W-M3	NM	WG
	Ebauche	**MU, ME**	GH, RP	TH, S	HT,GT,PH	RE,AR	PR,XMR,KR	RP	M5,MR7	NM7,NM9,RP5	M3P,NR
		MX	HAS,MT	CH				RN	MR6		
	Coupe Sévère	**HG**	HA,HZ,HX,HBS	THS,TRS	PX,HX	TE,UE	QR	RM,MR	R4,R5,R6	NR6,NRF	NM
		HP	HH,HXD	65			HR,SR	RH	R7	NR8	TNM
		HU, HW	HV			H					
		HF	HCS	TUS		HX,HE	MR		RR9	NRR	R3P
M	Finition	**SU, EF**	LM,SH	SS	MQ,GU	SE,MP	MF	FP,FS,LF	MF2	NF4	
	Semi-finition – coupe moyenne	**EX, EG**	GM,MS	SF,SA	MS, MU	PV	23	MS	MF1,M1		TF,VL
		GU	MM	SM	HU	DE	MM, SMR	MP	MF3,M3	NM4	M3M,PP
	Ebauche	**HM**	ES,1M,2M	S					MF4, MF5	NR4, RM5	
		EM, MU	GH,RM	SH	TK		MR, MRR		M5,MR3		MR
S	Finition	**EF**	LS,FJ	HRF			SF, SGF			NFT	
	Coupe moyenne	**EG, EX**	MJ,MS	HMM,SA			SM, SMC			NMT	
	Ebauche	**MU**	GJ,RS				SMR			NRT	
K	Coupe Légère	**UZ**	LK,MA,MK,SW	CM,CF	Standard	V,VA	KF	UN	M5	NM5	GN
	Coupe Moyenne	**GZ** □UX□	GH,Standard	Standard,CH,33	ZS,GC	Y,RE	KM,KR		MR7	RK5, RK7	
H	Finition	FV, GH									
	Coupe Légère	LV									
	Enlèvem. couche cémentée	SV									

■ Type Positif

Classe	Application	Sumitomo Electric	Mitsubishi	Tungaloy	Kyocera	Mitsub.-Hitachi	Sandvik	Kennametal	SECO Tools	WALTER	ISCAR
P	Finition	**FC**	FJ,AM	01, JRP,JTS	CF,GF,VF		UM		GT-F1	FM4	
		FB, LU □FP, FK□	FP,FM,FV,SQ	PSF,PF,23	GP,XP,MQ,PP	JQ,MP	PF,UF,MF,KF	11,UF,FP	FF1	PF4	PF
	avec Wiper	**LUW**	SW				WF	FW	W-F1	PF	WF
M		**SDW**					WK,WM	MW	W-F2		WG
	Finition – Coupe légère	**SI**	SMG	JS	CK						
K	Coupe légère	**LB, SU** (SK, SF□	LP,LM,SV,MQ	PSS,PS,24	HQ,XQ,GK	JE	PM,UM,MM,PM	LF	F1	MP4,MM4,FK6	SM,14
		SC			GQ,SK			MP	MF2		
	Coupe moyenne	**MU**	MV,MM,MK	PM			PR,UR,MR,KR	MF	F2,M3,M5	PM5,RP4,RM4	19
N	Finition	**AG**	AZ	AL,PP	AH		AL	HP	AL	PM2	AS,AF
	Finition – Coupe légère	**LD, GD**									
H	Finition	**FV**									
	Coupe légère	**LV**									

Brise-copeaux & Applications

Géométrie Bumpy | Standard | Affûté
SUMIBORON Break Master (CBN/PCD) | Chanfrein

Type Négatif — Finition – Coupe Moyenne

Super finition

N-FB — P M K N S H
Arête vive, meilleur contrôle copeaux, avance réduite.
0,80 | 27° | α= 0° | CNMG1204○○NFB
C D R S T V W

N-FA — P M K N S H
Idéal pour la super finition
1,0 | 20° | α= 0° | CNMG1204○○NFA
C D R S T V W

N-FL — P M K N S H
Optimisé pour l'usinage de plaques de tôle
1,0 | 10° | α= 0° | CNMG1204○○NFL
C D R S T V W

N-FE — P M K N S H
Bon contrôle copeaux
Avances variables
1,40 | 0,70 | 20° | α= 0° | CNMG1204○○NFE
C D R S T V W

N-GU — P M K N S H
Excellente résistance à l'usure
Géométrie | Forme | Angle d'attaq. | Stock
Matière | Caractéristique | Coupe Transversale | Plaquette
0,25 | 2,05 | 25° | 7° | α= 0° | CNMG1204○○NGU
C D R S T V W

Finition

N-LU — P M K N S H
Hautes performances pour les variations de profondeurs et le copiage
1,5 | 1,0 | 10° | α= 0° | CNMG1204○○NLU
C D R S T V W

N-SP — P M K N S H
Excellentes performances, Finiftion –coupe moyenne.
1,3 | 13° | α= 0° | CNMG1204○○NSP
C D R S T V W

N-SU — P M K N S H
Finition hautes vitesses
1,3 | 13° | α= 0° | CNMG1204○○NSU
C D R S T V W

N-SE — P M K N S H
Haute résistance à l'usure.Grande efficacité.
0,1 | 1,5 | 17° | 5° | α= 0° | CNMG1204○○NSE
C D R S T V W

N-EF — P M K N S H
Excellent contrôle copeaux
Finition des exotiques
1,2 | 20° | α= 0° | CNMG1204○○NEF
C D R S T V W

NLU-W — P M K N S H
Super finition grâce au Wiper
1,5 | 1,0 | 10° | Wiper | α= 0° | CNMG1204○○NLUW
C D R S T V W

NSE-W — P M K N S H
Grandes avances avec le Wiper
0,13 | 1,9 | 17° | 5° | Wiper | α= 0° | CNMG1204○○NSEW
C D R S T V W

L/R-FX — P M K N S H
Extra positif
1,5 | 14° | α= 0° | TNGG1604○○L/RFX
C D R S T V W

L/R-FY — P M K N S H
Géométrie large Arête de coupe vive
2,5 | 15° | α= 0° | TNGG1604○○L/RFY
C D R S T V W

L/R-FT — P M K N S H
Design en arc pour la finition
0,15 | 1,35 | α= 0° | TNGG1103○○L/RFT
C D R S T V W

Semi-finition–coupe moyenne

N-SJ — P M K N S H
Arête robuste
0,18 | 1,2 | α= 0° | SNMG1204○○NSJ
C D R S T V W

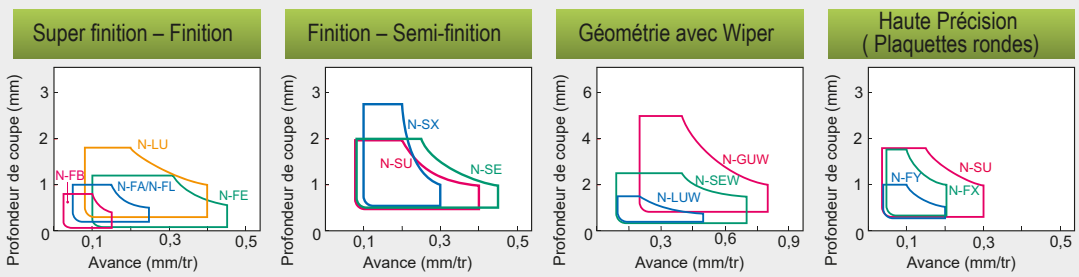
L/R-ST — P M K N S H
Géométrie en Arc hautes performances
0,15 | 1,65 | α= 0° | TNGG1603○○L/RST
C D R S T V W

N-EX — P M K N S H
Géométrie optimsée pour les alliages exotiques
2,0 | 16° | α= 0° | CNMG1204○○NEX
C D R S T V W

N-UP — P M K N S H
Arête positive pour les Inox..
2,1 | 10° | α= 0° | CNMG1204○○NUP
C D R S T V W

N-SX — P M K N S H
Copiage
1,35 | 0,2 | 15° | 3° | α= 0° | CNMG1204○○NSX
C D R S T V W

Zones d'Application des Brise-copeaux (IC jusqu' au Ø 12,7 mm)



Les plages et valeurs ci-dessus sont données à titre indicatif. Les valeurs réelles peuvent évoluer suivant le no de catalogue. Pour plus de détails se reporter aux pages (à partir du chapitre B).

Géométrie Bumpy | Standard | Affûté
SUMIBORON Break Master (CBN/PCD) | Pour chanfrein

Type Négatif — Coupe moyenne – Ebauche

Coupe Moyenne

N-GU — P M K N S H
Faibles efforts de coupe
Excellente résistance à l'usure
0,25 | 2,05 | 25° | 7°
α= 0° — CNMG1204○○NGU
C D R S T N W

N-GE — P M K N S H
Géométrie standard
Excellente tenue
2,0 | 0,25 | 23° | 3°
α= 0° — CNMG1204○○NGE
C D R S T N W

N-UX — P M K N S H
Excellente fiabilité, arête de coupe robuste
2,0 | 0,25 | 15°
α= 0° — CNMG1204○○NUX
C D R S T N W

N-UG — P M K N S H
Géométrie standard, coupe générale
1,7 | 0,2 | 21° | 4°
α= 0° — CNMG1204○○NUG
C D R S T N W

N-EG — P M K N S H
Excellent contrôle copeaux, très bonne tenue pour exotiques
1,75 | 0,09 | 30°
α= 0° — CNMG1204○○NEG
C D R S T N W

NGU-W — P M K N S H
Avec Wiper, hautes performances en semi-finition
2,5 | 0,3 | 23°
Wiper
α= 0° — CNMG1204○○NGUW
C D R S T N W

L/R-UM — P M K N S H
Géométrie standard pour la coupe moyenne
2,0 | 0,15 | 14°
α= 0° — SNMG1204○○L/RUM
C D R S T N W

Coupe Moyenne – Ebauche

N-EM — P M K N S H
Excellente résistance à la rupture et au cratère
2,5 | 0,05
α= 0° — CNMG1204○○NEM
C D R S T N W

N-MU — P M K N S H
Réversible avec faibles efforts de coupe et grandes avances
2,5 | 0,3 | 20° | 4°
α= 0° — CNMG1204○○NMU
C D R S T N W

N-ME — P M K N S H
Ebauche grandes avances
Meilleure résistance à l'usure
0,3 | 2,4 | 4°
α= 0° — CNMG1204○○NME
C D R S T N W

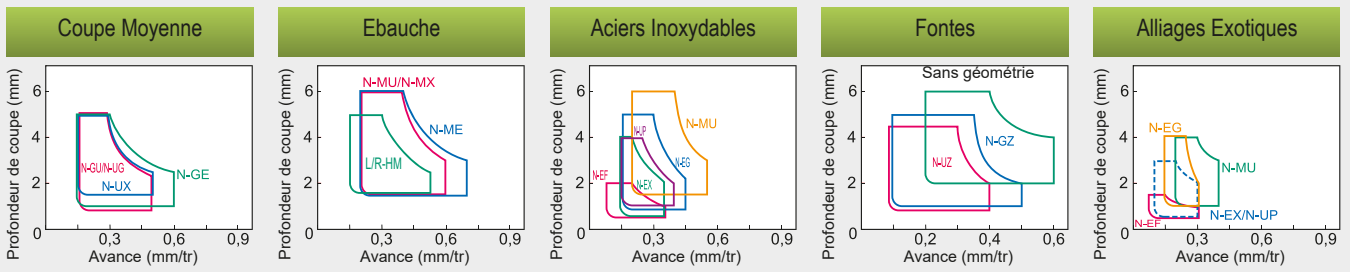
N-MX — P M K N S H
Arête robuste
Coupe interrompue
2,3 | 0,2 | 0,4 | 20° | 15°
α= 0° — CNMG1204○○NMX
C D R S T N W

N-UZ — P M K N S H
Grande stabilité
1,9 | 0,3 | 14° | 4°
α= 0° — CNMG1204○○NUZ
C D R S T N W

N-GZ — P M K N S H
Excellente fiabilité
Arête robuste
1,9 | 0,25 | 16°
α= 0° — CNMG1204○○NGZ
C D R S T N W

L/R-HM — P M K N S H
Géométrie large, classe M (faibles efforts) Coupe moyenne–ébauche.
2,7 | 15° | 0,2 | 25°
α= 0° — TNMG1604○○L/RHM
C D R S T N W

Zones d'Application des Brise-copeaux (Cercle Inscrit IC jusqu'au Ø 12,7 mm)



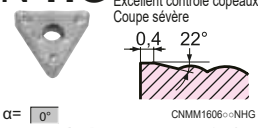
Les plages et valeurs ci-dessus sont données à titre indicatif. Les valeurs réelles peuvent évoluer suivant le no de catalogue. Pour plus de détails se reporter aux pages (à partir du chapitre B).

Brise-copeaux & Applications

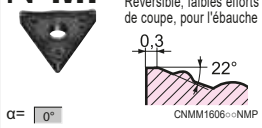
Géométrie Bumpy | Standard | Affûté
SUMIBORON Break Master (CBN/PCD) | Chanfrein

Type Négatif — Ebauche

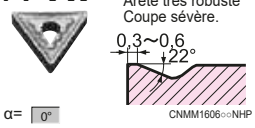
Ebauche – Ebauche Sévère

N-HG — P M K N S H
Excellent contrôle copeaux
Coupe sévère


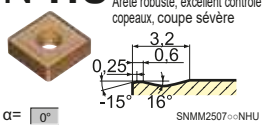
α= 0° — CNMM1606○○NHG
C D R S T W

N-MP — P M K N S H
Réversible, faibles efforts de coupe, pour l'ébauche


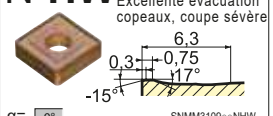
α= 0° — CNMM1606○○NMP
C D R S T W

N-HP — P M K N S H
Arête très robuste
Coupe sévère.


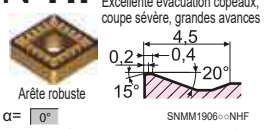
α= 0° — CNMM1606○○NHP
C D R S T W

N-HU — P M K N S H
Arête robuste, excellent contrôle copeaux, coupe sévère


α= 0° — SNMM2507○○NHU
C D R S T W

N-HW — P M K N S H
Excellente évacuation copeaux, coupe sévère


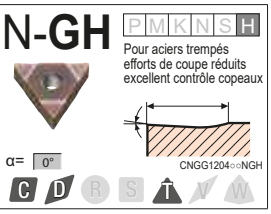
α= 0° — SNMM3109○○NHW
C D R S T W

N-HF — P M K N S H
Excellente évacuation copeaux, coupe sévère, grandes avances


α= 0° — SNMM1906○○NHF
C D R S T W

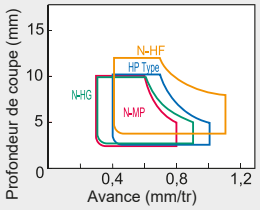
Type Négatif — Pour Aciers Trempés

Finition

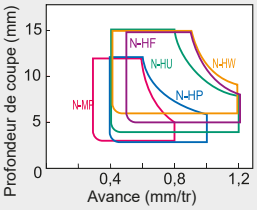
N-GH — P M K N S H
Pour aciers trempés
efforts de coupe réduits
excellent contrôle copeaux

α= 0° — CNGG1204○○NGH
C D R S T W

Zones d'Application des Brise-copeaux

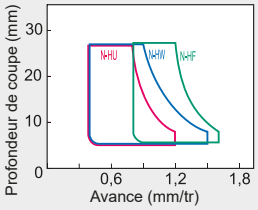
Ebauche – Coupe sévère (IC Ø15,875 à 19,05 mm)



Ebauche – Coupe sévère (IC Ø25,4 mm)



Ebauche – Coupe sévère (IC Ø31 mm)



Les plages et valeurs ci-dessus sont données à titre indicatif. Les valeurs réelles peuvent évoluer suivant le no de catalogue. Pour plus de détails se reporter aux pages (à partir du chapitre B).

Brise-copeaux & Applications

Type Positif — Coupe moyenne – Ebauche

Finition – coupe légère

N-FB — P M K N S H
Finition des aciers, excellent contrôle copeaux. Excellents états de surface
0,5 | 20°
α= 5° 7° 11° — CCMT09T3○○NFB
C D R S T V W

N-LU — P M K N S H
Super finition
Excellent contrôle copeaux
0,8 | 15°
α= 5° 7° 11° — CCMT09T3○○NLU
C D R S T V W

NLU-W — P M K N S H
Super finition avec arête Wiper
Excellent contrôle copeaux
Wiper
1,5 | 10°
α= 7° 11° — CCMT09T3○○NLUW
C D R S T V W

N-FP — P M K N S H
Excellent contrôle copeaux super finition
1,40 | 10°
α= 7° — CCMT09T3○○NFP
C D R S T V W

N-FK — P M K N S H
Arête affûtée, excellent contrôle copeaux
1,1
α= 11° — TPMT1604○○NFK
C D R S T V W

Semi-finition – coupe moyenne

N-LB — P M K N S H
Arête de coupe vive
Excellent contrôle copeaux
0,8 | 15°
α= 5° 7° 11° — CCMT09T3○○NLB
C D R S T V W

N-SU — P M K N S H
Arête de coupe vive
Géométrie standard
1,45 | 8°
α= 7° 11° — TPMT1103○○NSU
C D R S T V W

N-US — P M K N S H
Optimisé pour les mini barres d'alésage
1,95 | 10°
α= 11° — CPMH0903○○NSU
C D R S

N-MU — P M K N S H
Très bonne tenue
Efforts de coupe réduits
0,35 | 0,1 | 1,8 | 4° | 20°
α= 7° 11° — TPMT1604○○NMU
C D R S T V W

N-SF — P M K N S H
Excellente fiabilité
Arête de coupe vive
0,2 | 1,6 | 14°
α= 11° — TPMT1604○○NSF
C D R S T V W

Type Positif — Classe G W / géométries de base

Finition – coupe légère

L/R-FW — P M K N S H
Large géométrie incurvée, arête affûtée
0,90 | 15° (20°)
α= 5° 11° — TPMT1102○○L/RFW
C D R S T V W

L/R-FX — P M K N S H
Arête affûtée
0,9 | 15°
α= 5° 7° 11° — TPGT1103○○L/RFX
C D R S T V W

L/R-FY — P M K N S H
Brise-copeaux large, arête affûtée
1,5 | 15°
α= 5° 7° 11° — TPGT1103○○L/RFY
C D R S T V W

L/R-FYS — P M K N S H
Géométrie pour la finition, arête vive
0,5 | 15°
α= 5° 7° — CCGT04X1○○L/RFYS
C D R S T V W

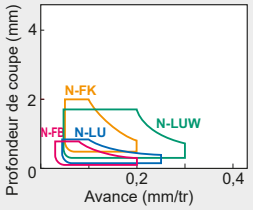
L/R-W — P M K N S H
Géométrie large Finition
0,15 | 1,0 | 10°
α= 5° 11° — TPGR1103○○L/RW
C D R S T V W

L/R-SD — P M K N S H
Géométrie affûtée de base
0,9
α= 7° 11° — TPGT1103○○L/RNSD
C D R S T V W

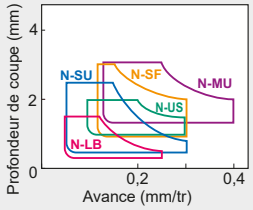
L/R-SDW — P M K N S H
Arête affûtée, hautes performances avec Wiper
Wiper
0,9
α= 11° — TPGX1103○○L/RSDW
C D R S T V W

Zones d'Application des Brise-copeaux

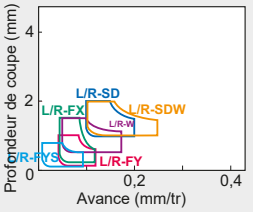
Classe M
Finition – semi-finition



Classe M
Finition – coupe moyenne



Classe G
w / géométries de base



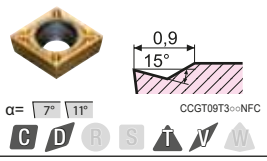
Brise-copeaux & Applications

Bumpy | Standard | Affûté | SUMIBORON Break Master (PCD)

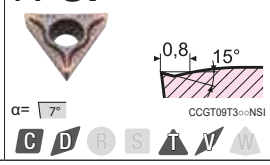
Type Positif — Classe G

Finition – semi-finition

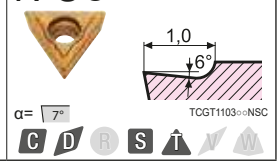
N-FC*



N-SI*



N-SC*

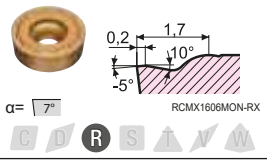


Remarques :
N-FC, N-SI et N-SC ont la tolérance minorée indiquée par la lettre "M" après le rayon.
Exemple :
DCGT 11T302 **M** NSI AC520U

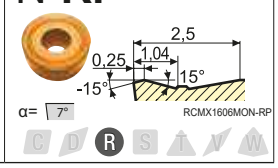
Type Positif — Plaquettes rondes

Ronde

N-RX



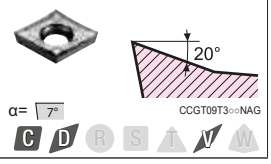
N-RP



Type Positif — Alliages d'Aluminium

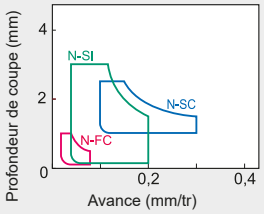
Finition

N-AG

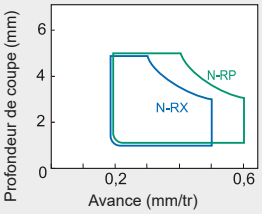


Zones d'Application des Brise-copeaux

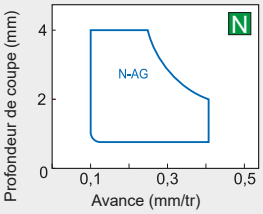
Classe G



Plaquettes Rondes (IC jusqu' au Ø 12,7 mm)



Pour Aluminium



Bumpy | Standard | Affûté

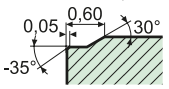
Plaquettes SUMIBORON — CBN

Finition – Semi-finition

N-LV

P M K N S H

Excellent contrôle copeaux
Finition acier trempés



Break Master

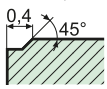
α= 0° 7°

C D R S T V W

N-FV

P M K N S H

Excellent contrôle copeaux
Finition acier trempés



Break Master

α= 0° 7°

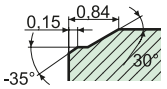
C D R S T V W

Enlèvement de la couche cémentée

N-SV

P M K N S H

Excellent contrôle copeaux
Enlève. couche cémentée



Break Master

α= 0°

C D R S T V W

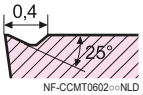
Plaquettes SUMIBORON — PCD

Finition – Semi-finition

N-LD

P M K N S H

Arête spécifique
Finition Aluminium



Break Master

α= 7° 11°

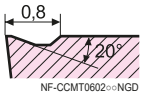
NF-CCMT0602○○NLD

C D R S T V W

N-GD

P M K N S H

Arête spécifique
Général – Finition Aluminium



Break Master

α= 7° 11°

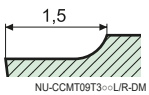
NF-CCMT0602○○NGD

C D R S T V W

L/R-DM

P M K N S H

Hautes vitesses
Finition Aluminium



Break Master

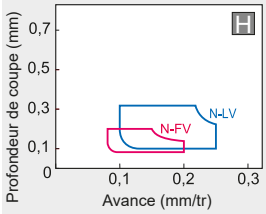
α= 7° 11°

NU-CCMT09T3○○L/R-DM

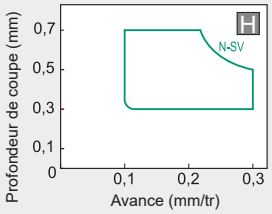
C D R S T V W

Zones d'Application des Brise-copeaux

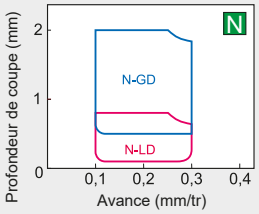
SUMIBORON (coupe sévère des aciers) (IC jusqu' au Ø 12,7 mm)



SUMIBORON (enlève. couche cémentée) (IC jusqu' au Ø 12,7 mm)

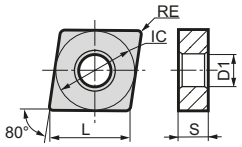


SUMIDIA (Pour alliages d'Aluminium)



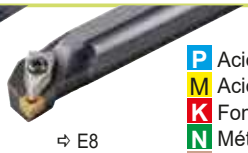
C RHOMBIQUE
PLAQ. pour TOURNAGE

80° Rhombique | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
CN__	L	IC	S	D_1
0903..	9,7	9,525	3,18	3,81
0904..	9,7	9,525	3,18	3,81
1204..	12,9	12,7	4,76	5,16

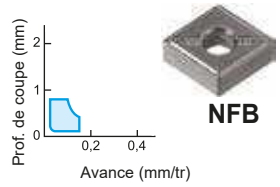
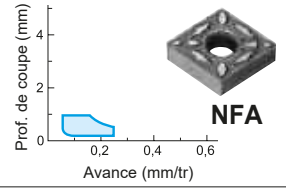
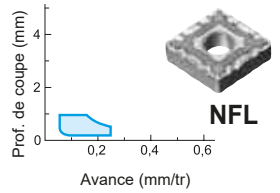
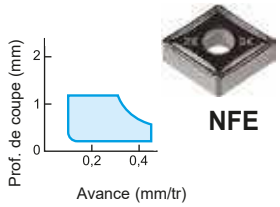
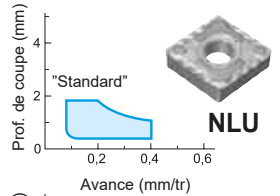
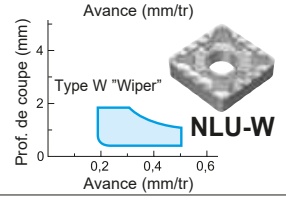
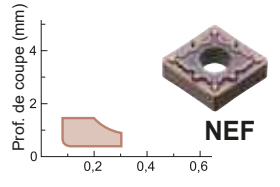

⇨ D12, D18 D41


⇨ E8

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

CNMG ●●●●●● ■-■■

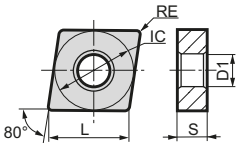
● Classe M Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu: AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	Cermet Revêtu: T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	Cermet Non revêtu: G10E	EH510	EH520	H1
Super finition	 NFB	**CNMG 090304 NFB**	0,4									○													○	○		○				
		CNMG 090308 NFB	0,8									○													○	○		○				
		CNMG 090404 NFB	0,4									○													○	○		○				
		CNMG 090408 NFB	0,8									○													○	○		○				
		CNMG 120402 NFB	0,2									○													○	○	○	○				
		CNMG 120404 NFB	0,4									○													○	○	○	○				
		CNMG 120408 NFB	0,8									○													○	○	○	○				
Super finition	 NFA	**CNMG 120402 NFA**	0,2																						●	●	○	●				
		CNMG 120404 NFA	0,4																						●	○	○	●				
		CNMG 120408 NFA	0,8																						●	○	○	●				
Super finition	 NFL	**CNMG 090308 NFL**	0,8		○																											
		CNMG 120404 NFL	0,4		○			○					○								○		▲		●	○	○	●				
		CNMG 120408 NFL	0,8		○																○		▲		●	○	○	●				
Super finition	 NFE	**CNMG 090304 NFE**	0,4	○	○		▲		▲		○	○													○	○		○				
		CNMG 090308 NFE	0,8	○	○		▲		▲		○	○													○	○		○				
		CNMG 090404 NFE	0,4	○	○		▲		▲		○	○													○	○		○				
		CNMG 090408 NFE	0,8	○	○		▲		▲		○	○													○	○		○				
		CNMG 120402 NFE	0,2	○	○	○	▲		▲		○	○													○	○	○	○				
		CNMG 120404 NFE	0,4	○	○	○	▲		▲		○	○													○	○	○	○				
		CNMG 120408 NFE	0,8	○	○	○	▲		▲		○	○													○	○	○	○				
		CNMG 120412 NFE	1,2	○	○	○	▲		▲		○	○													○	○	○	○				
Finition	 NLU	**CNMG 090304 NLU**	0,4	○	○		▲	▲			○														○	○		○				
		CNMG 090308 NLU	0,8	○	○		▲	▲			○		○												○	○		○				
		CNMG 120402 NLU	0,2								○		○												○	○	○	○				
		CNMG 120404 NLU	0,4	●	●	○	▲	▲			○		○												●	○	○	○				
		CNMG 120408 NLU	0,8	●	●	○	▲	▲	▲		○		○												●	●	○	○				
		CNMG 120412 NLU	1,2	●	●	○	▲	▲			○														●	○	○					
	 NLU-W	**CNMG 120404 NLU-W**	0,4	●	●		▲	▲		●	○		●				▲	▲							●	●						
		CNMG 120408 NLU-W	0,8	●	●		▲	▲		●	○		●				▲	▲							●	○		○				
		CNMG 120412 NLU-W	1,2	●	●		▲	▲			○						▲	▲							○			○				
Finition	 NEF	**CNMG 090404 NEF**	0,4							○	○	○																				
		CNMG 090408 NEF	0,8							○	○	○																				
		CNMG 120404 NEF	0,4	○	●	○				●	●	●	○							●	●	▲	▲							●	●	
		CNMG 120408 NEF	0,8	○	●	○				●	●	●	○							●	●	▲	▲							○	○	
		CNMG 120412 NEF	1,2	○	●	○				○	●	●									●		▲									

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

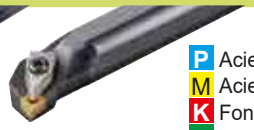
C RHOMBIQUE
PLAQ. pour TOURNAGE

80° Rhombique | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
CN_ _	L	IC	S	D_1
0903..	9,7	9,525	3,18	3,81
0904..	9,7	9,525	3,18	3,81
09T3..	9,7	9,525	3,97	3,81
1204..	12,9	12,7	4,46	5,16
1606..	16,1	15,875	6,35	6,35

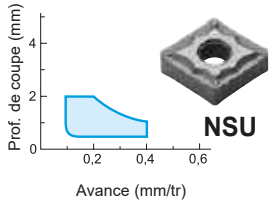
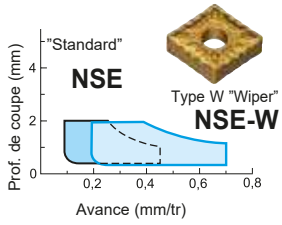
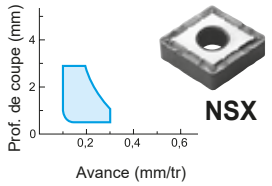
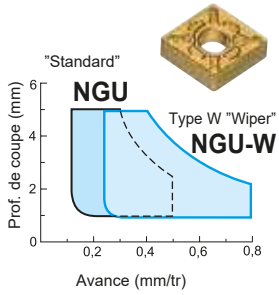




- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

CNMG ●●●●●● ■-■■

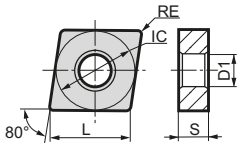
● Classe M Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu: AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	Cermet Revêtu: T1500Z	T3000Z	Cermet Non revêtu: T1000A	T1500A	Carbure Non revêtu: G10E	EH510	EH520	H1
Finition		CNMG 090304 NSU	0,4	○	●		▲	▲		●			●																				
		CNMG 090308 NSU	0,8	●	○		▲	▲		●			●																				
		CNMG 09T304 NSU	0,4	○	○																												
		CNMG 09T308 NSU	0,8	○	○																												
		CNMG 090404 NSU	0,4	○	○		▲	▲	▲																	○		○	○				
		CNMG 090408 NSU	0,8	○	○		▲		▲																	○		○	○				
		CNMG 090412 NSU	1,2	○	○		▲		▲																	○		○	○				
		CNMG 120402 NSU	0,2								●	●	○						○		●		▲			○	○	○	○				
		CNMG 120404 NSU	0,4	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●							●	●	▲	▲	○		●	○	●	●				
		CNMG 120408 NSU	0,8	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●							●	●	▲	▲	○		●	○	●	●				
		CNMG 120412 NSU	1,2	●	●	○	▲	▲	▲	●	●	●	○							●	●	▲	▲			●	●	○	●				
Finition		CNMG 120404 NSE	0,4	●	●	○	▲	▲	▲																	○		○	○				
		CNMG 120408 NSE	0,8	●	●	○	▲	▲	▲																	○		○	○				
		CNMG 120412 NSE	1,2	●	●	●	▲	▲	▲																								
		CNMG 090404 NSE-W	0,4	○	○		▲		▲																								
		CNMG 090408 NSE-W	0,8	○	○		▲		▲																								
		CNMG 120404 NSE-W	0,4	●	○		▲	▲																		○			○				
		CNMG 120408 NSE-W	0,8	●	●		▲	▲																		○			○				
		CNMG 120412 NSE-W	1,2	○	●		▲	▲																									
Finition		CNMG 120404 NSX	0,4	○	○	○	▲	▲	▲																	○	○		○				
		CNMG 120408 NSX	0,8	●	●	●	▲	▲	▲																	○			○				
		CNMG 120412 NSX	1,2	●	○	○			▲																								
Coupe Moyenne		CNMG 090304 NGU	0,4	○	●			▲	▲					○	○																		
		CNMG 090308 NGU	0,8	○				▲	▲					○	○																		
		CNMG 090404 NGU	0,4		○		▲		▲																		○		○	○				
		CNMG 090408 NGU	0,8		○		▲		▲																		○		○	○				
		CNMG 090412 NGU	1,2	○	○		▲		▲					○	○												○		○	○				
		CNMG 120404 NGU	0,4	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●	○	○						○		▲		○	○	○			○				
		CNMG 120408 NGU	0,8	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●	○	○						○		▲		○	○				○				
		CNMG 120412 NGU	1,2	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●	○	○						○		▲		○									
		CNMG 120416 NGU	1,6	○	●	●	▲	▲	▲					○	○																			
		CNMG 160608 NGU	0,8	●	●	○	▲	▲	▲	●	○		●	○	○																			
		CNMG 160612 NGU	1,2	●	●	●	▲	▲	▲	●	○		●	○	○																			
		CNMG 160616 NGU	1,6	●	●	○	▲	▲	▲			○	●	○	○																			
		CNMG 120408 NGU-W	0,8	●	●		▲	▲		●			●				▲	▲															
		CNMG 120412 NGU-W	1,2	●	●		▲	▲		●			●				▲	▲															
		CNMG 160612 NGU-W	1,2	○	○	○																											

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

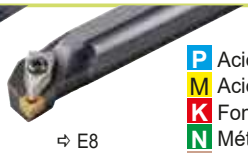
C RHOMBIQUE
PLAQ. pour TOURNAGE

80° Rhombique | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
CN__	L	IC	S	D_1
0903..	9,7	9,525	3,18	3,81
0904..	9,7	9,525	3,18	3,81
09T3..	9,7	9,525	3,97	3,81
1204..	12,9	12,7	4,46	5,16
1606..	16,1	15,875	6,35	6,35
1906..	19,3	19,05	6,35	7,94

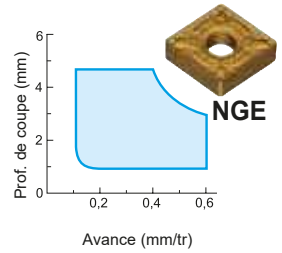
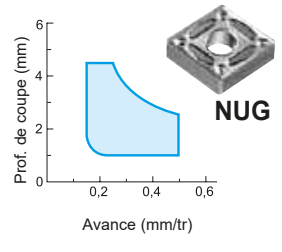
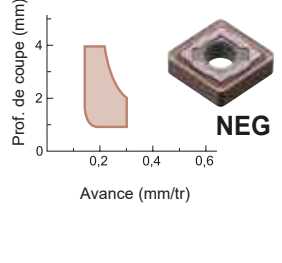
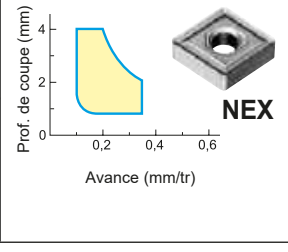

⇨ D12, D18
D41


⇨ E8

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

CNMG ●●●●●● ■-■■

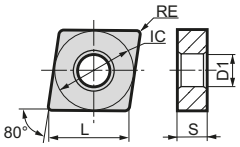
● Classe M Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu P						Carbure Revêtu M				Carbure Revêtu P/M	Carbure Revêtu K							Carbure Revêtu H	Carbure Revêtu S			Carbure Revêtu K/S	Carbure Revêtu M/S	Carbure Revêtu P/M	Cermet Revêtu P				Cermet Non revêtu K	Cermet Non revêtu S		Carbure Non revêtu N
				AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Coupe Moyenne	 NGE	**CNMG 120404 NGE**	0,4	●	●	●	▲	▲	▲																										
		CNMG 120408 NGE	0,8	●	●	●	▲	▲	▲																										
		CNMG 120412 NGE	1,2	●	●	●	▲	▲	▲																										
		CNMG 120416 NGE	1,6	●	●	○	▲	▲																											
		CNMG 160608 NGE	0,8	○	○	○	▲																												
		CNMG 160612 NGE	1,2	●	●	○	▲	▲	▲																										
		CNMG 160616 NGE	1,6	●	●	●	▲	▲	▲																										
		CNMG 190612 NGE	1,2	●	●	○	▲	▲	▲																										
		CNMG 190616 NGE	1,6	○	●	○	▲	▲	▲																										
Coupe Moyenne	 NUG	**CNMG 090304 NUG**	0,4		○			▲																										
		CNMG 090308 NUG	0,8		○				▲																										
		CNMG 090404 NUG	0,4		○																														
		CNMG 090408 NUG	0,8		○			▲	▲																										
		CNMG 09T304 NUG	0,4		○																														
		CNMG 09T308 NUG	0,8		○																														
		CNMG 120404 NUG	0,4	○	●	●		▲	▲																										
		CNMG 120408 NUG	0,8	●	●	●		▲	▲																										
		CNMG 120412 NUG	1,2	●	●	●			▲																										
		CNMG 120416 NUG	1,6		○	●																													
		CNMG 160608 NUG	0,3			○																													
		CNMG 160612 NUG	1,2			○																													
		CNMG 160616 NUG	1,6	○	○	○																													
		CNMG 190608 NUG	0,8			○			▲																										
		CNMG 190612 NUG	1,2		○	●			▲																										
		CNMG 190616 NUG	1,6		○	○																													
		CNMG 190624 NUG	2,4						▲																										
Coupe Moyenne	 NEG	**CNMG 090408 NEG**	0,8							○	○	○																							
		CNMG 090412 NEG	1,2							○	○	○																							
		CNMG 120404 NEG	0,4	○	●	○				●	●	●							○	○													●		
		CNMG 120408 NEG	0,8	○	●	○				●	●	●	●						●	●	▲	▲											●	●	
		CNMG 120412 NEG	1,2	○	●	○				●	●	●	○						○	●	▲	▲											○	●	
		CNMG 160608 NEG	0,8	○	●	○				○	○	○																							
		CNMG 160612 NEG	1,2	○	●	○				●	●		○						○	●	▲	▲											○	○	
		CNMG 160616 NEG	1,6	○	●	○				○									○	○															
		CNMG 190612 NEG	1,2	○	○	○				●	●									○													○	○	
		CNMG 190616 NEG	1,6	○	○	○				●	●		○						●	○													○	○	
Coupe Moyenne	 NEX	**CNMG 120404 NEX**	0,4							●	●	●	●						●	●	▲	▲		○											
		CNMG 120408 NEX	0,8							●	●	●	●						●	●	▲	▲		○								○			
		CNMG 120412 NEX	1,2							●	●	●	●						●	●	▲	▲													
		CNMG 160612 NEX	1,2																○	●	▲	▲													
		CNMG 190612 NEX	1,2																○	○	▲	▲													

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

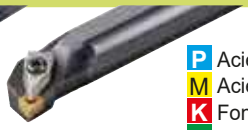
C RHOMBIQUE
PLAQ. pour TOURNAGE

80° Rhombique | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
CN_ _	L	IC	S	D_1
1204..	12,9	12,7	4,46	5,16
1606..	16,1	15,875	6,35	6,35
1906..	19,3	19,05	6,35	7,94
2509..	25,8	25,4	9,52	9,2

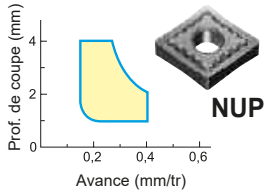
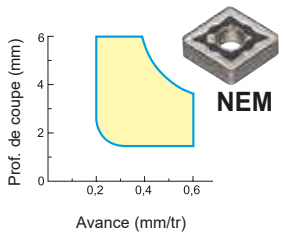

⇨ D12, D18 D41


⇨ E8

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

CNMG ●●●●●● ■-■■

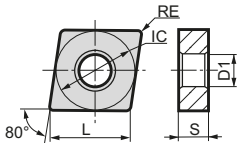
● Classe M Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu P						M			P M	K				H	S		K S	M S	P M	Cermet Revêtu P				Carbure Non revêtu K	S	N
				AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Coupe Moyenne	 NUP	**CNMG 120404 NUP**	0,4		●	●		▲	▲	●	●	●	●							●	●	▲	▲	○					○			
		CNMG 120408 NUP	0,8		●	●		▲	▲	●	●	●	●							●	●	▲	▲	○								
		CNMG 120412 NUP	1,2		●	●		▲	▲	●	●	●	●							○	○	▲	▲	○								
		CNMG 120416 NUP	1,6					▲																								
		CNMG 160612 NUP	1,2			●			▲	●			●																			
		CNMG 190612 NUP	1,2		●	●		▲	▲				●																			
Coupe Moyenne	 NEM	**CNMG 120408 NEM**	0,8	○	●	○				●	●	●									○											
		CNMG 120412 NEM	1,2	○	●	○				●	●	●																				
		CNMG 120416 NEM	1,6	○	●	○				○	●	●																				
		CNMG 160608 NEM	0,8	○	●	○				○	○	○																				
		CNMG 160612 NEM	1,2	○	●	○				●	●	●																				
		CNMG 160616 NEM	1,6	○	●	○				●	●	●																				
		CNMG 190612 NEM	1,2	○	●	○				●	●	●																				
		CNMG 190616 NEM	1,6	○	●	○				●	●	●									○											
		CNMG 190624 NEM	2,4	○	○	○				○		○																				
		CNMG 250924 NEM	2,4	○	○	○					○																					

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

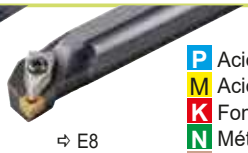
C RHOMBIQUE
PLAQ. pour TOURNAGE

80° Rhombique | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
CN__	L	IC	S	D_1
0903..	9,7	9,525	3,18	3,81
1204..	12,9	12,7	4,76	5,16
1606..	16,1	15,875	6,35	6,35
1906..	19,3	19,05	6,35	7,94

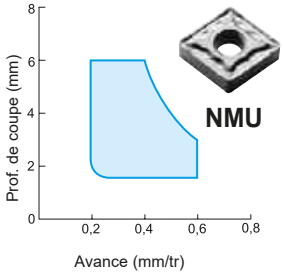
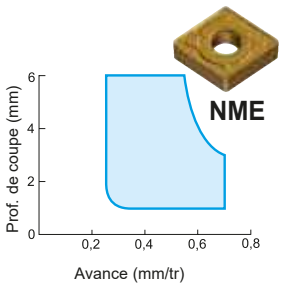
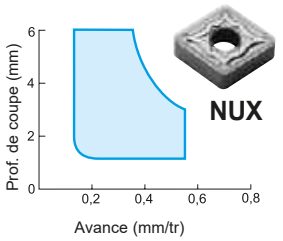
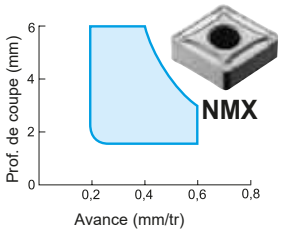

⇨ D12, D18 D41


⇨ E8

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

CNMG ●●●●●● ■-■■

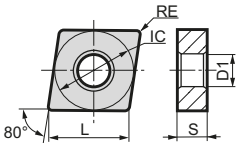
● Classe M Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu P						M			P/M	K			H	S		K/S	M/S	P/M	Cermet Revêtu P				Carbure Non revêtu K	S	N
				AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Ebauche	 NMU	**CNMG 120408 NMU**	0,8	●	●	●	▲	▲	▲	●	●		●							●	●	▲	▲		○					○		
		CNMG 120412 NMU	1,2	●	●	●	▲	▲	▲	●	●		●							●	●	▲	▲									
		CNMG 120416 NMU	1,6	●	●	○	▲	▲	▲											○	●	▲	▲									
		CNMG 160608 NMU	0,8	●	●	●	▲	▲	▲	●	●		●							●	●	▲	▲									
		CNMG 160612 NMU	1,2	●	●	●	▲	▲	▲	●	●		●							●	●	▲	▲									
		CNMG 160616 NMU	1,6	●	●	●	▲	▲	▲	●	●		●							●	●	▲	▲									
		CNMG 160624 NMU	2,4					▲																								
		CNMG 190608 NMU	0,8	○		●		▲	▲																							
		CNMG 190612 NMU	1,2	●	●	●	▲	▲	▲	●	●		●							○	●	▲	▲									
		CNMG 190616 NMU	1,6	●	●	●	▲	▲	▲	●	●		●							●	●	▲	▲									
		CNMG 190624 NMU	2,4	○	○	○		▲													○											
		CNMG 250924 NMU	2,4	○	○	●																										
Ebauche	 NME	**CNMG 120408 NME**	0,8	●	●	●	▲	▲	▲					○	○																	
		CNMG 120412 NME	1,2	●	●	●	▲	▲	▲					○	○																	
		CNMG 120416 NME	1,6	●	●	○	▲	▲						○	○																	
		CNMG 160608 NME	0,8	○	●	○	▲	▲	▲					○	○																	
		CNMG 160612 NME	1,2	●	●	●	▲	▲	▲					○	○																	
		CNMG 160616 NME	1,6	●	●	○	▲	▲	▲					○	○																	
		CNMG 190612 NME	1,2	○	○	○	▲	▲						○	○																	
		CNMG 190616 NME	1,6	●	●	●	▲	▲	▲					○	○																	
		CNMG 190624 NME	2,4	○	○	○								○	○																	
		CNMG 250924 NME	2,4	○	○	○								○	○																	
Ebauche	 NUX	**CNMG 090304 NUX**	0,4						▲																							
		CNMG 120404 NUX	0,4	○	●	●	▲	▲	▲																							
		CNMG 120408 NUX	0,8	●	●	●	▲	▲	▲																							
		CNMG 120412 NUX	1,2	●	●	●	▲	▲	▲																							
		CNMG 120416 NUX	1,6	●	●	○	▲	▲	▲																							
		CNMG 160608 NUX	0,8	●	○	○	▲	▲	▲																							
		CNMG 160612 NUX	1,2	●	●	●	▲	▲	▲							●																
		CNMG 160616 NUX	1,6	●	●	○	▲	▲	▲							●																
		CNMG 190608 NUX	0,8			●			▲																							
		CNMG 190612 NUX	1,2	○	○	○	▲	▲	▲																							
		CNMG 190616 NUX	1,6	○	●	○	▲	▲	▲																							
Ebauche	 NMX	**CNMG 120408 NMX**	0,8		●	●		▲	▲																							
		CNMG 120412 NMX	1,2		●	●		▲	▲																							
		CNMG 120416 NMX	1,6		●	●		▲	▲																							
		CNMG 160608 NMX	0,8		●			▲																							
		CNMG 160612 NMX	1,2		●	●		▲	▲																							
		CNMG 160616 NMX	1,6		●	●		▲	▲																							
		CNMG 190612 NMX	1,2		●	●		▲	▲																							
		CNMG 190616 NMX	1,6		●	●		▲	▲																							

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

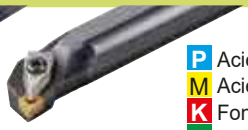
C RHOMBIQUE
PLAQ. pour TOURNAGE

80° Rhombique | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
CN_ _	L	IC	S	D_1
0904..	9,7	9,525	3,18	3,81
1204..	12,9	12,7	4,76	5,16
1606..	16,1	15,875	6,35	6,35
1906..	19,3	19,05	6,35	7,94

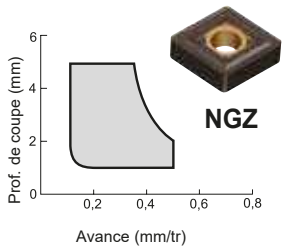
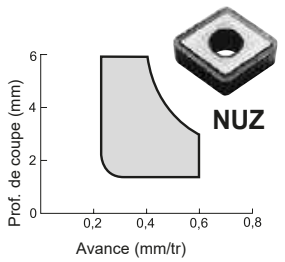




- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

CNMG ●●●●●● ■-■■

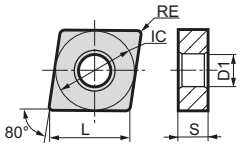
● Classe M Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu																						Cermet Revêtu				Carbure Non revêtu			
				P						M		PM	K					H	S		KS	MS	PM	P				K	S	N	
				AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Ebauche		**CNMG 090408 NGZ**	0,8											○	○	○	▲	▲															
		CNMG 090412 NGZ	1,2											○	○	○	▲	▲															
		CNMG 120404 NGZ	0,4											●	●	○	▲	▲															
		CNMG 120408 NGZ	0,8											●	●	●	▲	▲															
		CNMG 120412 NGZ	1,2											●	●	●	▲	▲															
		CNMG 120416 NGZ	1,6											●	●	●	▲	▲															
		CNMG 160608 NGZ	0,8											○	○			▲															
		CNMG 160612 NGZ	1,2											○	○	○	▲	▲															
		CNMG 160616 NGZ	1,6											○	●		▲	▲															
		CNMG 190612 NGZ	1,2											○	○		▲	▲															
		CNMG 190616 NGZ	1,6											○	○	○	▲	▲															
Ebauche		**CNMG 120404 NUZ**	0,4		○			▲						●	○	○	▲	▲															
		CNMG 120408 NUZ	0,8		○	○		▲						●	●	●	▲	▲												○			
		CNMG 120412 NUZ	1,2		○	○								●	●	●	▲	▲															
		CNMG 120416 NUZ	1,6		○									○	○	●	▲	▲															
		CNMG 160608 NUZ	0,8		○	○												▲															
		CNMG 160612 NUZ	1,2		○	○								●	●	●	▲	▲															
		CNMG 160616 NUZ	1,6		○	○		▲						●	●	●	▲	▲															
		CNMG 190608 NUZ	0,8		○	○		▲	▲																								
		CNMG 190612 NUZ	1,2		○	○								○	○	●	▲	▲															
		CNMG 190616 NUZ	1,6		○	○		▲						○	●	●	▲	▲															

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

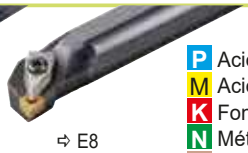
C RHOMBIQUE
PLAQ. pour TOURNAGE

80° Rhombique | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
CN__	L	IC	S	D_1
1204..	12,9	12,7	4,76	5,16
1606..	16,1	15,875	6,35	6,35
1906..	19,3	19,05	6,35	7,94
2507..	25,8	25,4	7,94	9,2
2509..	25,8	25,4	9,52	9,2

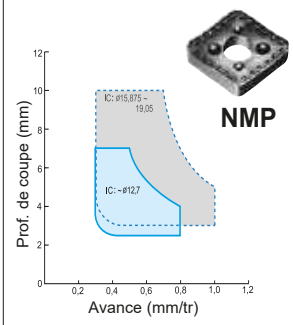
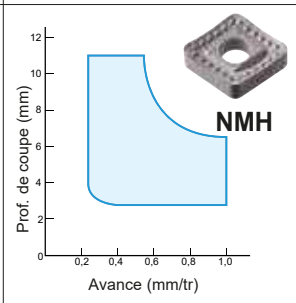
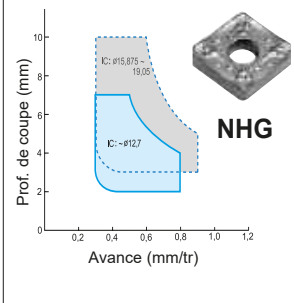
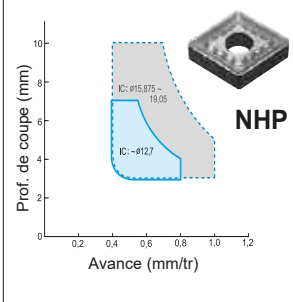

⇨ D12, D18


⇨ E8

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

CNMM ●●●●●● ■-■■

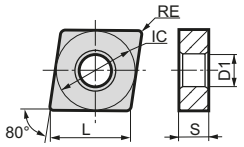
● Classe M Non Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu																						Cermet Revêtu				Carbure Non revêtu		
				P						M			P M	K					H	S	K S	M S	P M			P				K	S	N
				AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Grosse Ebauche	 NMP	**CNMM 120408 NMP**	0,8	●	●	●	▲	▲	▲		●	●	●							○		▲											
		CNMM 120412 NMP	1,2	●	●	●	▲	▲	▲		●		●							○		▲											
		CNMM 120416 NMP	1,6	○	●	●	▲	▲	▲		●		○																				
		CNMM 160608 NMP	0,8		●	●		▲	▲		○		●							○		▲											
		CNMM 160612 NMP	1,2	●	●	●	▲	▲	▲		○		●							○		▲											
		CNMM 160616 NMP	1,6	●	●	●	▲	▲	▲		○		●							○		▲											
		CNMM 160624 NMP	2,4		●			▲																									
		CNMM 190608 NMP	0,8		●	●		▲	▲		○									○		▲											
		CNMM 190612 NMP	1,2	○	●	●		▲	▲		●		●							○		▲											
		CNMM 190616 NMP	1,6	●	●	●	▲	▲	▲		●		●							○		▲											
		CNMM 190624 NMP	2,4	○	●	●	▲	▲	▲		○		○																				
		CNMM 250724 NMP	2,4		○			▲																									
		CNMM 250924 NMP	2,4		○			▲																									
Grosse Ebauche	 NMH	**CNMM 160612 NMH**	1,2	●	●	●		▲	▲		●																						
		CNMM 160616 NMH	1,6	●	●	●		▲	▲		●																						
		CNMM 190612 NMH	1,2	●	●	●		▲	▲		●																						
		CNMM 190616 NMH	1,6	●	●	●		▲	▲		●																						
		CNMM 190624 NMH	2,4	●	●	●		▲	▲																								
		CNMM 250924 NMH	2,4		●																												
Grosse Ebauche	 NHG	**CNMM 120408 NHG**	0,8	●	●	●	▲	▲	▲				●																				
		CNMM 120412 NHG	1,2	●	●	●	▲	▲	▲				○																				
		CNMM 120416 NHG	1,6		○		▲	▲					●																				
		CNMM 160608 NHG	0,8	●			▲						●																				
		CNMM 160612 NHG	1,2	●	●	●	▲	▲	▲				●																				
		CNMM 160616 NHG	1,6	●	●	●	▲	▲	▲				●																				
		CNMM 160624 NHG	2,4		●			▲																									
		CNMM 190612 NHG	1,2	●	●	●	▲	▲	▲				○																				
		CNMM 190616 NHG	1,6	●	●	●	▲	▲	▲				●																				
		CNMM 190624 NHG	2,4	●	●	●	▲	▲	▲				○																				
Grosse Ebauche	 NHP	**CNMM 120408 NHP**	0,8		●	●		▲	▲																								
		CNMM 120412 NHP	1,2		●	●		▲	▲																								
		CNMM 120416 NHP	1,6		○	○																											
		CNMM 160608 NHP	0,8		○	●		▲	▲																								
		CNMM 160612 NHP	1,2		○	●			▲																								
		CNMM 160616 NHP	1,6		●	●		▲	▲																								
		CNMM 190608 NHP	0,8		○	●		▲	▲				○																				
		CNMM 190612 NHP	1,2		●	●		▲	▲				○																				
		CNMM 190616 NHP	1,6		●	●		▲	▲				○																				
		CNMM 190624 NHP	2,4		●	●		▲	▲				○																				

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

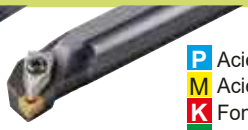
C RHOMBIQUE
PLAQ. pour TOURNAGE

80° Rhombique | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
CN_ _	L	IC	S	D_1
1906..	19,3	19,05	6,35	7,94
2509..	25,8	25,4	9,52	9,2

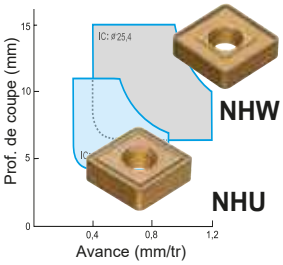
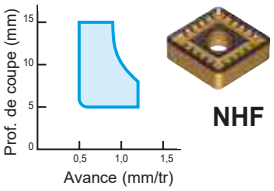

⇨ D12, D18


⇨ E8

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

CNMM ●●●●●● ■-■■

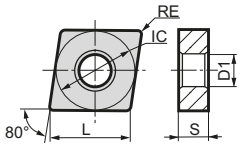
● Classe M Non Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu: AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	Cermet Revêtu: T1500Z	T3000Z	Cermet Non revêtu: T1000A	T1500A	Carbure Non revêtu: G10E	EH510	EH520	H1
Grosse Ebauche		**CNMM 190616 NHU**	1,6				▲		▲				●																			
		CNMM 190624 NHU	2,4					▲																									
		CNMM 250924 NHU	2,4				▲	▲					●																				
		CNMM 250924 NHW	2,4						▲				●																				
Grosse Ebauche		**CNMM 190616 NHF**	1,6		❍	❍		▲	▲																							
		CNMM 190624 NHF	2,4		❍	❍		▲	▲																							
		CNMM 250924 NHF	2,4		❍	❍		▲	▲																							
		CNMM 250932 NHF	3,2		❍	❍		▲	▲																							

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

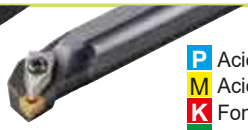
C RHOMBIQUE
PLAQ. pour TOURNAGE

80° Rhombique | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
CN_ _	L	IC	S	D_1
1204..	12,9	12,7	4,76	5,16
1606..	16,1	15,875	6,35	6,35
1906..	19,3	19,05	6,35	7,94

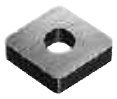
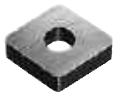

⇨ D12, D18


⇨ E8

- **P** Aciers
- **M** Aciers Inoxydables
- **K** Fontes
- **N** Métaux Non-ferreux
- **S** Superalliages
- **H** Aciers Trempés

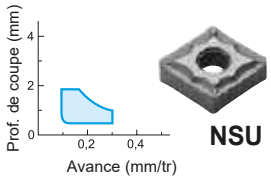
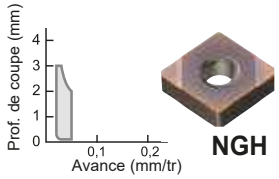
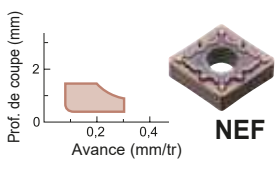
CNMA / CNGA / CNMX

● Plaq. non Réversibles sans Brise-copeaux & Plaq. affûtées

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu: AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	Cermet Revêtu: T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	Cermet Non revêtu: G10E	EH510	EH520	H1
Ebauche		**CNMA 120404**	0,4											○	○	●	▲	▲											●			
		CNMA 120408	0,8											●	●	●	▲	▲											●			
		CNMA 120412	1,2											●	●	●	▲	▲														
		CNMA 120416	1,6											●	●	●	▲	▲														
		CNMA 160608	0,8											○	○			▲														
		CNMA 160612	1,2											○	●	●	▲	▲														
		CNMA 160616	1,6											●	●	●	▲	▲														
		CNMA 190612	1,2											○	●	●	▲	▲														
		CNMA 190616	1,6											○	○	●	▲	▲														
Coupe Moyenne		**CNGA 120402**	0,2																○													
		CNGA 120404	0,4																○													
		CNGA 120408	0,8																○													
Grosse Ebauche		**CNMX 120408 L**	0,8		●			▲																								
		**CNMX 120408 R**	0,8		●			▲																								

CNGG ●●●●●● ■-■■

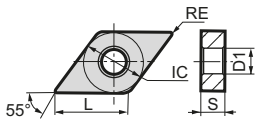
● Classe G Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu: AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	Cermet Revêtu: T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	Cermet Non revêtu: G10E	EH510	EH520	H1
Finition		**CNGG 120402 NSU**	0,2																	○	○					○	○	○	○				
		CNGG 120404 NSU	0,4																	○	○					○	○	○	○				
		CNGG 120408 NSU	0,8																	○	○					○	○	○	○				
Finition		**CNGG 120402 NGH**	0,2																○													
		CNGG 120404 NGH	0,4																○													
		CNGG 120408 NGH	0,8																○													
Finition		**CNGG 120402 NEF**	0,2										○							○											○		
		CNGG 120404 NEF	0,4										○							○											○		
		CNGG 120408 NEF	0,8																														

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

D RHOMBIQUE
PLAQ. pour TOURNAGE

55° Rhombique | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
DN_ _	L	IC	S	D_1
1104..	11,6	9,525	4,76	3,81
1504..	15,5	12,7	4,76	5,16
1506..	15,5	12,7	6,35	5,16

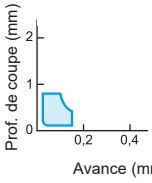
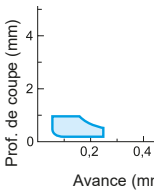
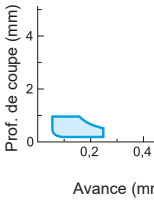
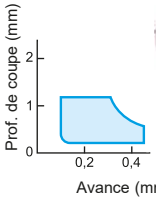
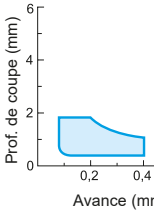

⇨ D13, D19 D41


⇨ E9

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

DNMG ●●●●●● ■-■■

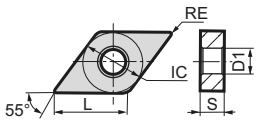
● Classe M Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu P						M			P/M	K				H	S			K/S	M/S	P/M	Cermet Revêtu P				Carbure Non revêtu K	S	N
				AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Super finition	 NFB  Prof. de coupe (mm) 0 1 2 0,2 0,4 Avance (mm/tr)	DNMG 110404 NFB	0,4									○													○	○		○				
		DNMG 110408 NFB	0,8									○													○	○		○				
		DNMG 150404 NFB	0,4									○													○	○	○	○				
		DNMG 150408 NFB	0,8									○													○	○	○	○				
		DNMG 150604 NFB	0,4									○													○	○	○	○				
		DNMG 150608 NFB	0,8									○													○	○	○	○				
Super finition	 NFA  Prof. de coupe (mm) 0 2 4 0,2 0,4 0,6 Avance (mm/tr)	DNMG 150404 NFA	0,4																						○	○	○	○				
		DNMG 150408 NFA	0,8																						○	○	○	○				
		DNMG 150604 NFA	0,4																						●		●	●				
		DNMG 150608 NFA	0,8																						●		○	●				
Super finition	 NFL  Prof. de coupe (mm) 0 2 4 0,2 0,4 0,6 Avance (mm/tr)	DNMG 150404 NFL	0,4		○		▲						○													○	○	○	○				
		DNMG 150408 NFL	0,8		○		▲						○													○	○	○	○				
		DNMG 150412 NFL	1,2		○																											
		DNMG 150604 NFL	0,4				▲																			●	●						
		DNMG 150608 NFL	0,8				▲																			●	●						
Super finition	 NFE  Prof. de coupe (mm) 0 1 2 0,2 0,4 Avance (mm/tr)	DNMG 110404 NFE	0,4	○	○	○	▲		▲	○	○	○														○	○		○				
		DNMG 110408 NFE	0,8	○	○	○	▲		▲	○	○	○														○	○		○				
		DNMG 110412 NFE	1,2	○	○	○	▲		▲	○	○	○														○	○		○				
		DNMG 150402 NFE	0,2	○	○	○	▲		▲	○	○	○														○	○	○	○				
		DNMG 150404 NFE	0,4	○	○	○	▲		▲	○	○	○														○	○	○	○				
		DNMG 150408 NFE	0,8	○	○	○	▲		▲	○	○	○														○	○	○	○				
		DNMG 150412 NFE	1,2	○	○	○	▲		▲	○	○	○														○	○	○	○				
		DNMG 150602 NFE	0,2	○	○	○	▲		▲	○	○	○														○	○	○	○				
		DNMG 150604 NFE	0,4	○	○	○	▲		▲	○	○	○														○	○	○	○				
		DNMG 150608 NFE	0,8	○	○	○	▲		▲	○	○	○														○	○	○	○				
		DNMG 150612 NFE	1,2	○	○	○	▲		▲	○	○	○														○	○	○	○				
Finition	 NLU  Prof. de coupe (mm) 0 2 4 6 0,2 0,4 0,6 Avance (mm/tr)	DNMG 110404 NLU	0,4	●	●		▲	▲			○		○													●			○				
		DNMG 110408 NLU	0,8	●	○		▲	▲			○		○													●			○				
		DNMG 150402 NLU	0,2	○	○		▲	▲			○		○													○	○	○	○				
		DNMG 150404 NLU	0,4	○	○	○	▲	▲			○		○												○	○	○	○	○				
		DNMG 150408 NLU	0,8	○	○	○	▲	▲			○		○												○	○	○	○	○				
		DNMG 150412 NLU	1,2	○	○	○	▲	▲	▲		○		○												○	○			○				
		DNMG 150604 NLU	0,4	●	●		▲	▲																		●							
		DNMG 150608 NLU	0,8	●	●		▲	▲																		●							
		DNMG 150612 NLU	1,2	●	●		▲	▲																		●							

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

D RHOMBIQUE
PLAQ. pour TOURNAGE

55° Rhombique | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
DN__	L	IC	S	D_1
1104..	11,6	9,525	4,76	3,81
1504..	15,5	12,7	4,76	5,16
1506..	15,5	12,7	6,35	5,16

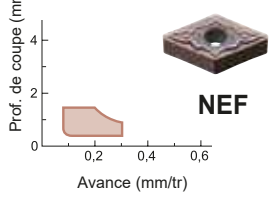
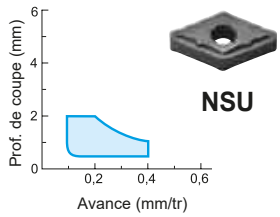
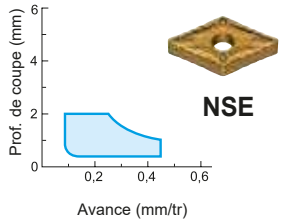
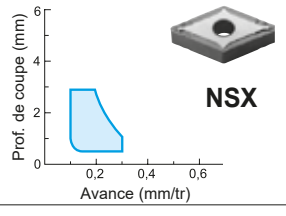
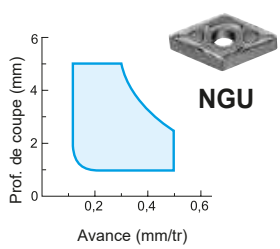


⇨ D13, D19 D41 ⇨ E9

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

DNMG ●●●●●● ■-■■

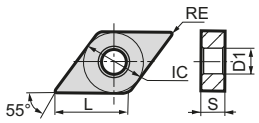
● Classe M Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu P						M			P/M	K			H	S		K/S	M/S	P/M		Cermet Revêtu P				Cermet Non revêtu K	S	N
				AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Finition	 NEF	**DNMG 110404 NEF**	0,4	○	●	○				●	●	●									○		▲									
		DNMG 110408 NEF	0,8	○	●	○				●	●	●									○		▲									
		DNMG 110412 NEF	1,2	○	○	○				○	●	●									○		▲									
		DNMG 150404 NEF	0,4	○	○	○				○	○	○	○							○	○	▲	▲							○	○	
		DNMG 150408 NEF	0,8	○	○	○				○	○	○	○							○	○	▲	▲							○	○	
		DNMG 150412 NEF	1,2	○	○	○				○	○										○											
		DNMG 150604 NEF	0,4	○	●	○				●	●	●	○							●	●	▲	▲							○	○	
		DNMG 150608 NEF	0,8	○	●	○				●	●	●	○							●	●	▲	▲							○	○	
		DNMG 150612 NEF	1,2	○	●	○				●	●	○								●												
Finition	 NSU	**DNMG 110404 NSU**	0,4	●	●	○	▲	▲		●	○		●							●	●	▲	▲									
		DNMG 110408 NSU	0,8	●	●	○	▲	▲	▲	●	○		●							●	●	▲	▲									
		DNMG 110412 NSU	1,2	○	○	○																										
		DNMG 150402 NSU	0,2								○	○	○								○		▲	○	○	○	○	○				
		DNMG 150404 NSU	0,4	○	○	○	▲	▲	▲		○	○	○							○	○		▲	○	○	○	○	○				
		DNMG 150408 NSU	0,8	○	○	○	▲	▲	▲		○	○	○							○	○	▲	▲	○	○	○	○	○				
		DNMG 150412 NSU	1,2	○	○			▲			○		○												○	○	○	○	○				
		DNMG 150604 NSU	0,4	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●							●	●	▲	▲		●			○	●				
		DNMG 150608 NSU	0,8	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●							●	●	▲	▲		●			○	●				
		DNMG 150612 NSU	1,2	●	●	●	▲	▲	▲											●		▲			●			●	●				
Finition	 NSE	**DNMG 110408 NSE**	0,8	●	○	○	▲																									
		DNMG 150404 NSE	0,4	○	○	○	▲	▲	▲																○			○	○				
		DNMG 150408 NSE	0,8	○	○	○	▲	▲	▲																○			○	○				
		DNMG 150412 NSE	1,2	○	○	○	▲	▲																	○			○	○				
		DNMG 150604 NSE	0,4	●	●		▲	▲																				○					
		DNMG 150608 NSE	0,8	●	●		▲	▲																				○					
		DNMG 150612 NSE	1,2	●	●		▲	▲																									
Finition	 NSX	**DNMG 150404 NSX**	0,4	○	○	○	▲	▲																	○	○						
		DNMG 150408 NSX	0,8	○	○	○		▲																	○	○			○			
		DNMG 150412 NSX	1,2	○	○	○			▲																								
		DNMG 150604 NSX	0,4					▲																	○				○			
		DNMG 150608 NSX	0,8	●																					○				○			
Coupe Moyenne	 NGU	**DNMG 110404 NGU**	0,4	●	●	○	▲	▲	▲	●	●		○	○	○																	
		DNMG 110408 NGU	0,8	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	○	●	○	○			▲														
		DNMG 110412 NGU	1,2	●	●	○	▲	▲		●			●	○	○			▲														
		DNMG 150404 NGU	0,4	○	○	○	▲	▲	▲	○	○	○	○	○	○						○		▲			○			○			
		DNMG 150408 NGU	0,8	○	○	○	▲	▲	▲	○	○	○	○	○	○								▲		○	○			○			
		DNMG 150412 NGU	1,2	○	○	○	▲	▲		○	○		○	○	○								▲		○	○			○			
		DNMG 150416 NGU	1,6		○									○	○																	
		DNMG 150604 NGU	0,4	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●	○	○																	
		DNMG 150608 NGU	0,8	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●	○	○																	
		DNMG 150612 NGU	1,2	●	●	○	▲	▲	▲	●	●	○	●	○	○																	
		DNMG 150616 NGU	1,6		○			▲						○	○																	

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

D RHOMBIQUE
PLAQ. pour TOURNAGE

55° Rhombique | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
DN_ _	L	IC	S	D_1
1104..	11,6	9,525	4,76	3,81
1504..	15,5	12,7	4,76	5,16
1506..	15,5	12,7	6,35	5,16

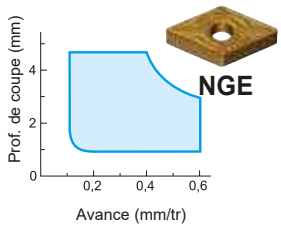
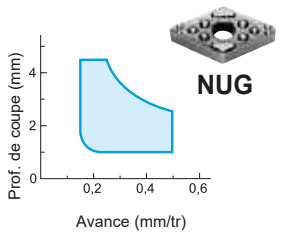
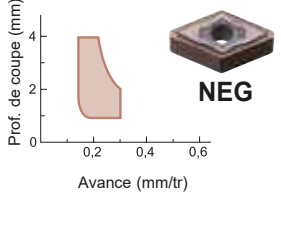
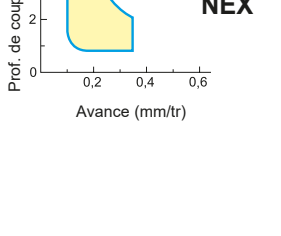


⇨ D13, D19 D41 ⇨ E9

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

DNMG ●●●●●● ■-■■

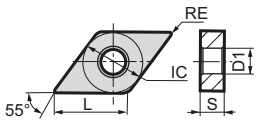
● Classe M Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu																				Cermet Revêtu				Cermet Non revêtu	Carbure Non revêtu	
				P						M			P M	K				H	S		K S	M S	P M	P				K	S	N
				AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Coupe Moyenne	 NGE	**DNMG 110408 NGE**	0,8	○	○	○	▲	▲	▲																							
		DNMG 110412 NGE	1,2	○	○	○																										
		DNMG 150404 NGE	0,4	○	○	○	▲	▲	▲																							
		DNMG 150408 NGE	0,8	○	○	○	▲	▲	▲																							
		DNMG 150412 NGE	1,2	○	○	○			▲																							
		DNMG 150416 NGE	1,6		○																											
		DNMG 150604 NGE	0,4	●	●	○	▲	▲	▲																							
		DNMG 150608 NGE	0,8	●	●	●	▲	▲	▲																							
		DNMG 150612 NGE	1,2	●	●	●	▲	▲	▲																							
		DNMG 150616 NGE	1,6	●	●	○	▲	▲	▲																							
Coupe Moyenne	 NUG	**DNMG 110404 NUG**	0,4		○	●			▲																							
		DNMG 110408 NUG	0,8		○	○			▲																							
		DNMG 150404 NUG	0,4			○																										
		DNMG 150408 NUG	0,8	○	○	○																										
		DNMG 150412 NUG	1,2		○	○																										
		DNMG 150604 NUG	0,4	●	○																											
		DNMG 150608 NUG	0,8	●	●	○		▲	▲																							
		DNMG 150612 NUG	1,2		○				▲																							
		DNMG 150616 NUG	1,6		○				▲																							
Coupe Moyenne	 NEG	**DNMG 110408 NEG**	0,8	○	●	○				●	●	●									○		▲									
		DNMG 110412 NEG	1,2	○	●	○				●	●	●									○		▲									
		DNMG 150404 NEG	0,4	○	○	○				○	○	○								○										○		
		DNMG 150408 NEG	0,8	○	○	○				○	○	○	○							○	○	▲	▲							○	○	
		DNMG 150412 NEG	1,2	○	○	○				○	○	○	○							○	○	▲	▲							○	○	
		DNMG 150604 NEG	0,4	○	●	○				●	●	●	○							○	○									○		
		DNMG 150608 NEG	0,8	○	●	○				●	●	●	●							●	●	▲	▲							○	●	
		DNMG 150612 NEG	1,2	○	●	○				●	●	●	○							●	●	▲	▲							○	○	
Coupe Moyenne	 NEX	**DNMG 110404 NEX**	0,4								●		●							●	●	▲	▲								
		DNMG 110408 NEX	0,8								●		●							●	●	▲	▲								
		DNMG 150404 NEX	0,4							○	○	○								○	○											
		DNMG 150408 NEX	0,8							○	○	○								○	○											
		DNMG 150412 NEX	1,2							○	○									○	○											
		DNMG 150604 NEX	0,4							●	●	●	●							●	●	▲	▲									
		DNMG 150608 NEX	0,8							●	●	●	●							●	●	▲	▲									
		DNMG 150612 NEX	1,2							●	●	○	○							●	●	▲	▲									

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

D RHOMBIQUE
PLAQ. pour TOURNAGE

55° Rhombique | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
DN__	L	IC	S	D_1
1504..	15,5	12,7	4,76	5,16
1506..	15,5	12,7	6,35	5,16

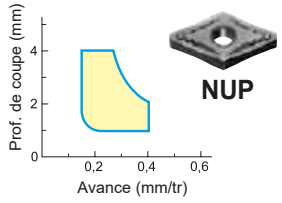
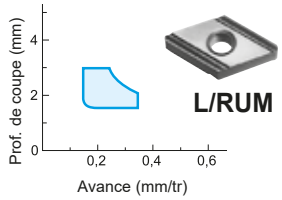
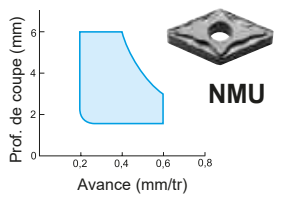
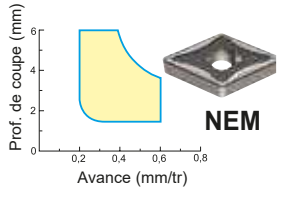
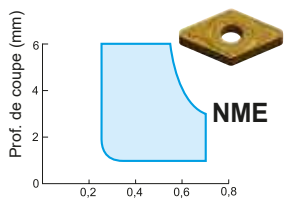


⇨ D13, D19 D41 ⇨ E9

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

DNMG ●●●●●● ■-■■

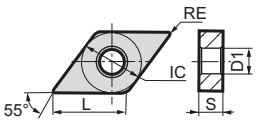
● Classe M Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu																				Cermet Revêtu				Carbure Non revêtu		
				P						M			P/M	K				H	S		K/S	M/S	P/M	P				K	S	N
				AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Coupe Moyenne	 NUP	**DNMG 150404 NUP**	0,4					▲	▲		○	○	○							○	○	▲	▲									
		DNMG 150408 NUP	0,8					▲	▲		○	○	○							●	○	▲	▲									
		DNMG 150412 NUP	1,2					▲			○		○							○	○	▲	▲									
		DNMG 150604 NUP	0,4	●	●		▲	▲	●	●	●	●							●	●	▲	▲									
		DNMG 150608 NUP	0,8	●	●		▲	▲	●	●	●	●							●	●	▲	▲									
		DNMG 150612 NUP	1,2		●			▲	●			●							●	●	▲	▲									
Coupe Moyenne	 L/RUM	**DNMG 150404 LUM**	0,4																						○		○				
		DNMG 150408 LUM	0,8																						○		○				
		DNMG 150404 RUM	0,4																						○		○				
		DNMG 150408 RUM	0,8																						○		○				
Ebauche	 NMU	**DNMG 150404 NMU**	0,4				▲						○																		
		DNMG 150408 NMU	0,8	○	○	○	▲	▲	▲		○		○							○	○	▲	▲								
		DNMG 150412 NMU	1,2	○	○	○	▲	▲	▲		○									○	○	▲	▲								
		DNMG 150416 NMU	1,6		○	○		▲	▲												○		▲								
		DNMG 150608 NMU	0,8	●	●	●	▲	▲	▲	●	●		○																		
		DNMG 150612 NMU	1,2	●	●	●	▲	▲	▲	●	●		○																		
		DNMG 150616 NMU	1,6	●	●		▲	▲		●																					
Ebauche	 NEM	**DNMG 150408 NEM**	0,8	○	○	○				○	○	○																			
		DNMG 150412 NEM	1,2	○	○	○				○	○	○																			
		DNMG 150416 NEM	1,6		○	○				○	○	○																			
		DNMG 150608 NEM	0,8	○	●	○				●	●	●																			
		DNMG 150612 NEM	1,2	○	●	○				●	●	●																			
		DNMG 150616 NEM	1,6		●																										
Ebauche	 NME	**DNMG 150408 NME**	0,8	○	○	○		▲						○	○																
		DNMG 150412 NME	1,2	○	○	○			▲					○	○																
		DNMG 150416 NME	1,6		○									○	○																
		DNMG 150608 NME	0,8	●	●	●	▲	▲	▲					○	○																
		DNMG 150612 NME	1,2	●	●	○	▲	▲	▲					○	○																
		DNMG 150616 NME	1,6	●	●	○	▲	▲	▲					○	●																

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

D RHOMBIQUE
PLAQ. pour TOURNAGE

55° Rhombique | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
DN_ _	L	IC	S	D_1
1104..	11,6	9,525	4,76	3,81
1504..	15,5	12,7	4,76	5,16
1506..	15,5	12,7	6,35	5,16

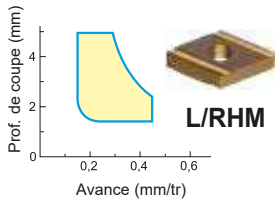
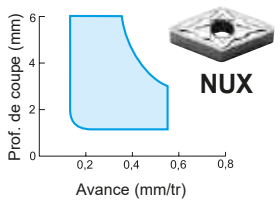
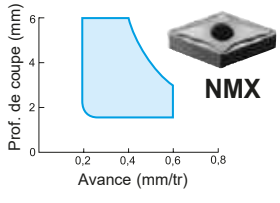
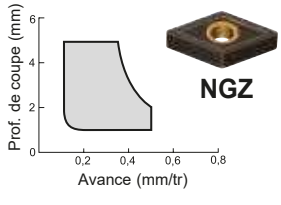
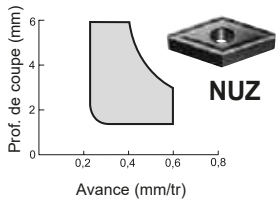


⇨ D13, D19 D41 ⇨ E9

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

DNMG ●●●●●● ■-■■

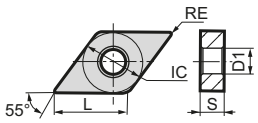
● Classe M Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu: AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	Cermet Revêtu: T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	Cermet Non revêtu: G10E	Carbure Non revêtu: EH510	EH520	H1
Ebauche	 L/RHM	DNMG 150404 LHM	0,4		○						○																					
		DNMG 150408 LHM	0,8		○						○																					
		DNMG 150404 RHM	0,4	○	○	○		▲	▲		○																					
		DNMG 150408 RHM	0,8	○	○	○	▲	▲	▲		○																					
Ebauche	 NUX	DNMG 110408 NUX	0,8	○	○	○			▲																							
		DNMG 150404 NUX	0,4	○	○	○	▲	▲																								
		DNMG 150408 NUX	0,8	○	○	○	▲	▲																								
		DNMG 150412 NUX	1,2	○	○	○	▲	▲																								
		DNMG 150604 NUX	0,4	○	●	○		▲	▲																							
		DNMG 150608 NUX	0,8	●	●	●	▲	▲	▲																							
		DNMG 150612 NUX	1,2	●	●	●	▲	▲	▲																							
		DNMG 150616 NUX	1,6		●			▲																								
Ebauche	 NMX	DNMG 150408 NMX	0,8		○	○		▲	▲																							
		DNMG 150412 NMX	1,2		○	○		▲																								
		DNMG 150608 NMX	0,8		●			▲																								
		DNMG 150612 NMX	1,2		●			▲																								
Ebauche	 NGZ	DNMG 110408 NGZ	0,8											○	○	●	▲	▲														
		DNMG 110412 NGZ	1,2											○	○	●	▲	▲														
		DNMG 150404 NGZ	0,4											○	○																	
		DNMG 150408 NGZ	0,8					▲						○	○	○		▲														
		DNMG 150412 NGZ	1,2											○	○			▲														
		DNMG 150604 NGZ	0,4															▲														
		DNMG 150608 NGZ	0,8											●	●	●	▲	▲														
		DNMG 150612 NGZ	1,2											○	○	●	▲	▲														
Ebauche	 NUZ	DNMG 150404 NUZ	0,4		○									○	○																	
		DNMG 150408 NUZ	0,8		○	○		▲						○	○	○		▲														
		DNMG 150412 NUZ	1,2		○	○								○	○																	
		DNMG 150608 NUZ	0,8		○			▲						○	●	●	▲	▲														
		DNMG 150612 NUZ	1,2		○									○	○	●	▲	▲														

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

D RHOMBIQUE
PLAQ. pour TOURNAGE

55° Rhombique | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
DN__	L	IC	S	D_1
1504..	15,5	12,7	4,76	5,16
1506..	15,5	12,7	6,35	5,16

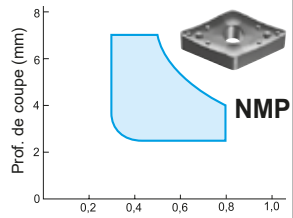
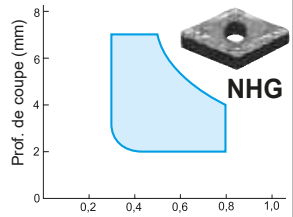
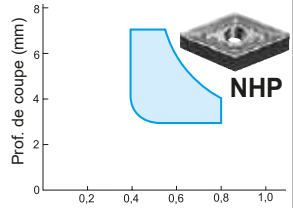

⇨ D13, D19


⇨ E9

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

DNMM ●●●●●● ■-■■

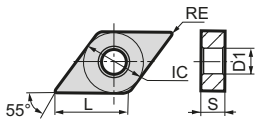
● Classe M Non Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu																				Cermet Revêtu				Carbure Non revêtu		
				P						M			P/M	K					H	S		K/S	M/S	P/M	P				K	S	N
				AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Grosse Ebauche	 NMP	**DNMM 150404 NMP**	0,4		○	○		▲	▲																							
		DNMM 150408 NMP	0,8	○	○	○	▲	▲																								
		DNMM 150412 NMP	1,2	○	○	○	▲	▲	▲																							
		DNMM 150416 NMP	1,6	○	○																											
		DNMM 150604 NMP	0,4		●	●		▲	▲																							
		DNMM 150608 NMP	0,8	●	●	●	▲	▲	▲				●																			
		DNMM 150612 NMP	1,2	●	●	●	▲	▲	▲				●																			
		DNMM 150616 NMP	1,6	○	●	●	▲	▲	▲				●																			
Grosse Ebauche	 NHG	**DNMM 150604 NHG**	0,4				▲	▲																								
		DNMM 150608 NHG	0,8	●		●	▲	▲	▲				●																			
		DNMM 150612 NHG	1,2	●	●		▲	▲	▲				●																			
		DNMM 150616 NHG	1,6	●	●		▲	▲	▲				●																			
Grosse Ebauche	 NHP	**DNMM 150404 NHP**	0,4		○	○																										
		DNMM 150408 NHP	0,8		○	○																										
		DNMM 150412 NHP	1,2		○	○																										
		DNMM 150416 NHP	1,6		○																											
		DNMM 150604 NHP	0,4		○																											
		DNMM 150608 NHP	0,8		●	○		▲	▲																							
		DNMM 150612 NHP	1,2		○	○		▲	▲																							
		DNMM 150616 NHP	1,6		○				▲																							

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

D RHOMBIQUE
PLAQ. pour TOURNAGE

55° Rhombique | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
DN_ _	L	IC	S	D_1
1104..	11,6	9,525	4,76	3,81
1504..	15,5	12,7	4,76	5,16
1506..	15,5	12,7	6,35	5,16



⇨ D13, D19 ⇨ E9

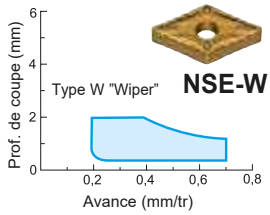
- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

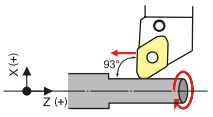
DNMA / DNMX

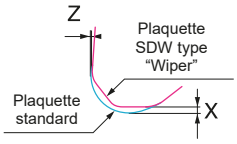
Non Réversibles et Affûtées

● Classe M Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu: AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	Cermet Revêtu: T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	Cermet Non revêtu: G10E	Carbure Non revêtu: EH510	EH520	H1
Ebauche		**DNMA 150404**	0,4											❍	❍																	
		DNMA 150408	0,8											❍	❍	❍																	
		DNMA 150412	1,2											❍	❍		▲																
		DNMA 150608	0,8											●	●	●	▲	▲															
		DNMA 150612	1,2											❍	❍	●	▲	▲															
		**DNMX 150608 L**	0,8					▲																									
		**DNMX 150608 R**	0,8					▲																									
Finition	NSE-W	**DNMX 110404 NSE-W**	0,4	●	❍	❍	▲	▲	▲																								
		DNMX 110408 NSE-W	0,8	❍	❍	❍	▲	▲	▲																								
		DNMX 110412 NSE-W	1,2	❍	❍	❍	▲	▲	▲																								
		DNMX 150404 NSE-W	0,4	❍	❍		▲																			❍		❍					
		DNMX 150408 NSE-W	0,8	❍	❍																					❍							
		DNMX 150412 NSE-W	1,2	❍	❍																												
		DNMX 150604 NSE-W	0,4	●	●		▲	▲																									
		DNMX 150608 NSE-W	0,8	●	●		▲	▲																									
		DNMX 150612 NSE-W	1,2	●			▲	▲																									







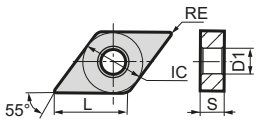
Note : La position de la pointe de la plaquette SDW n'est pas standard ISO.
Lors d'alésage avec un angle d'approche de 93°, il faut ajuster le positionnement de la pointe (cf tableau à droite) par rapport aux plaquettes standard.

r	Compensation (mm) X (Changement Diam)		Z
0,4	-0,14	(Ø : -0,28)	-0,02
0,8	-0,14	(Ø : -0,28)	-0,02
1,2	-0,1	(Ø : -0,2)	-0,03

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

D RHOMBIQUE
PLAQ. pour TOURNAGE

55° Rhombique | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
DN__	L	IC	S	D_1
1104..	11,6	9,525	4,76	3,81
1504..	15,5	12,7	4,76	5,16

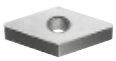


⇨ D13, D19 ⇨ E9

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

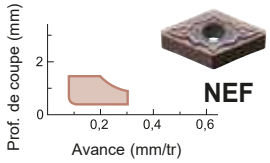
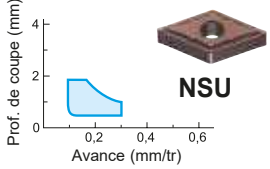
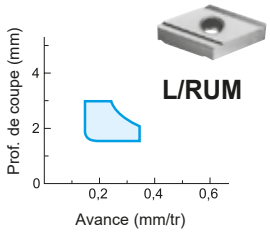
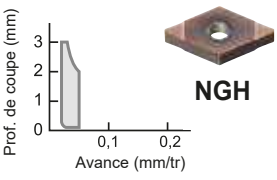
DNGA ●●●●●●

● Plaq. non Réversibles sans Brise-copeaux & Plaq. affûtées

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu																						Cermet Revêtu			Carbure Non revêtu		
				P						M			P/M			K			H	S	K/S	M/S	P/M	P				K	S	N
				AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Coupe Moyenne		**DNGA 150402**	0,2																○													
		DNGA 150404	0,4																○								○					
		DNGA 150408	0,8																○								○					

DNGG ●●●●●● ■-■■

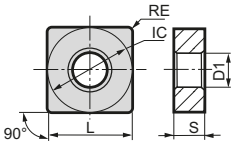
● Classe G Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu																						Cermet Revêtu			Carbure Non revêtu		
				P						M			P/M			K			H	S	K/S	M/S	P/M	P				K	S	N
				AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Finition	 NEF	**DNGG 150404 NEF**	0,4																		○										○	
		DNGG 150408 NEF	0,8																		○										○	
Finition	 NSU	**DNGG 150402 NSU**	0,2																○	○	○					○		○	○				
		DNGG 150404 NSU	0,4																○	○	○					○	○	○	○				
		DNGG 150408 NSU	0,8																○	○	○					○	○	○	○				
Coupe Moyenne	 L/RUM	**DNGG 110404 LUM**	0,4																							○		○	○				
		DNGG 110408 LUM	0,8																							○		○	○				
		DNGG 150404 LUM	0,4																							○		○	○				
		DNGG 150408 LUM	0,8																							○		○	○				
		DNGG 110404 RUM	0,4																							○		○	○	○			
		DNGG 110408 RUM	0,8																							○		○	○				
		DNGG 150404 RUM	0,4																							○		○	○				
		DNGG 150408 RUM	0,8																							○		○	○				
Finition	 NGH	**DNGG 150402 NGH**	0,2																○													
		DNGG 150404 NGH	0,4																○													
		DNGG 150408 NGH	0,8																○													

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

S CARRE
PLAQ. pour TOURNAGE

90° Carré | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
SN_ _	L	IC	S	D_1
1204..	12,7	12,7	4,76	5,16

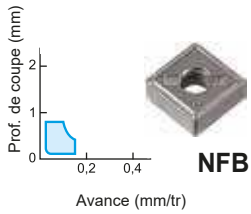
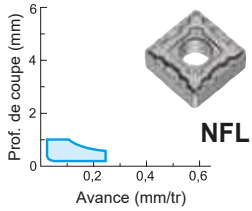
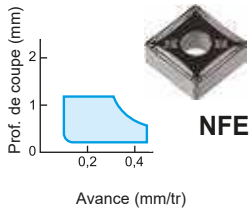
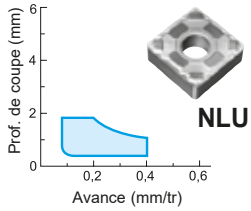
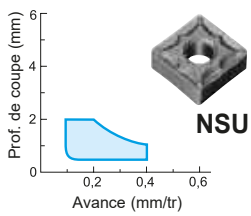
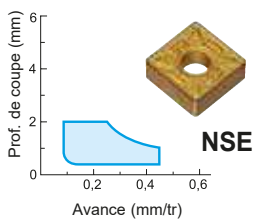

⇨ D14, D20~21
D41


⇨ E10

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

SNMG ●●●●●● ■-■■

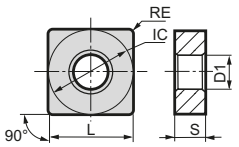
● Classe M Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu: AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	Cermet Revêtu: T1500Z	T3000Z	Cermet Non revêtu: T1000A	T1500A	Carbure Non revêtu: G10E	EH510	EH520	H1
Finition	 NFB	**SNMG 120404 NFB**	0,4									○													○	○	○	○				
		SNMG 120408 NFB	0,8									○													○	○	○	○				
Finition	 NFL	**SNMG 120408 NFL**	0,8		○			▲																	○	○		○				
Finition	 NFE	**SNMG 120404 NFE**	0,4	○	○	○	▲		▲		○	○													○	○	○	○				
		SNMG 120408 NFE	0,8	○	○	○	▲		▲		○	○													○	○	○	○				
		SNMG 120412 NFE	1,2	○	○	○	▲		▲		○	○													○	○	○	○				
Finition	 NLU	**SNMG 120408 NLU**	0,8	○	○		▲	▲			○	○													○	○		○				
		SNMG 120412 NLU	1,2	○	●		▲	▲			○		○												○	○						
Finition	 NSU	**SNMG 120408 NSU**	0,8	●	●	○	▲	▲	▲	●	●	●	○							●	●	▲	▲			○	○	○	○				
		SNMG 120412 NSU	1,2																		●	▲	▲										
Finition	 NSE	**SNMG 120408 NSE**	0,8	○	○	○	▲	▲																									
		SNMG 120412 NSE	1,2	●	●	○	▲	▲	▲																									

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

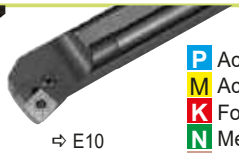
S CARRE
PLAQ. pour TOURNAGE

90° Carré	0° Angle de dépouille
	Avec trou



Dimensions (mm)				
SN_ _	L	IC	S	D_1
0903..	9,525	9,525	3,18	3,81
1204..	12,7	12,7	4,76	5,16
1506..	15,875	15,875	6,35	6,35

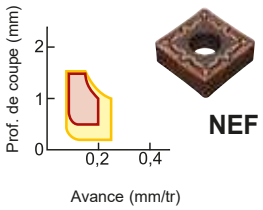
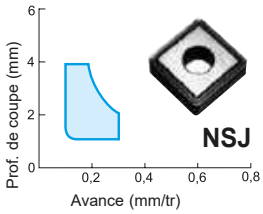
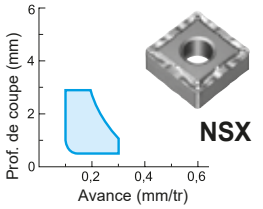
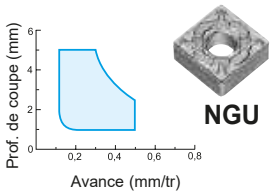
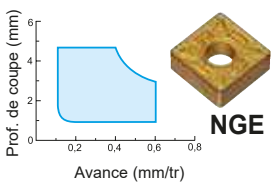

⇨ D14, D20~21
D41


⇨ E10

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

SNMG ●●●●●● ■-■■

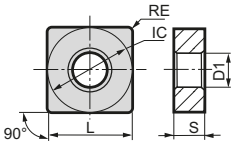
● Classe M Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu P						Carbure Revêtu M			Carbure Revêtu P/M	Carbure Revêtu K				Carbure Revêtu H	Carbure Revêtu S	Carbure Revêtu K/S	Carbure Revêtu M/S	Carbure Revêtu P/M	Cermet Revêtu P				Carbure Non revêtu K	Carbure Non revêtu S	Carbure Non revêtu N
				AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Finition	 NEF	**SNMG 120404 NEF**	0,4	○	○	○				●	●	●																				
		SNMG 120408 NEF	0,8	○	●	○				○	●	●																				
Finition	 NSJ	**SNMG 090304 NSJ**	0,4																									○				
		SNMG 120404 NSJ	0,4																									○				
Finition	 NSX	**SNMG 120404 NSX**	0,4																							○	○	○					
		SNMG 120408 NSX	0,8	○	○	○																				○	○	○					
		SNMG 120412 NSX	1,2	○	○	○																											
Coupe Moyenne	 NGU	**SNMG 090304 NGU**	0,4		●			▲						○	○																	
		SNMG 090308 NGU	0,8	○	●	○		▲	▲					○	○											○		○					
		SNMG 120404 NGU	0,4	●	●	○	▲	▲	▲	○	●	●	○	○	○						○		▲					○					
		SNMG 120408 NGU	0,8	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●	○	○						○		▲			○		○					
		SNMG 120412 NGU	1,2	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	○	○	○						○		▲										
		SNMG 120416 NGU	1,6	●	●	○		▲	▲		●		●	○	○																		
		SNMG 150608 NGU	0,8	○	○	○					○			○	○																		
		SNMG 150612 NGU	1,2	○	○	○		▲	▲		○			○	○																		
		SNMG 150616 NGU	1,6	○	○	○	▲							○	○																		
Coupe Moyenne	 NGE	**SNMG 120408 NGE**	0,8	○	●	○	▲	▲	▲																								
		SNMG 120412 NGE	1,2	○	●	●	▲	▲	▲																								
		SNMG 120416 NGE	1,6	○	●	○	▲	▲	▲																								
		SNMG 150608 NGE	0,8	○	○	○																											
		SNMG 150612 NGE	1,2	○	○	○																											
		SNMG 150616 NGE	1,6	○	○	○	▲																										

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

S CARRE
PLAQ. pour TOURNAGE

90° Carré | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
SN_ _	L	IC	S	D_1
0903..	9,525	9,525	3,18	3,81
1204..	12,7	12,7	4,76	5,16
1506..	15,875	15,875	6,35	6,35
1906..	19,05	19,05	6,35	7,94
2509..	25,4	25,4	9,52	9,2

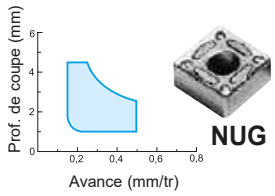
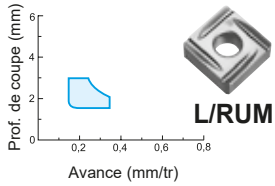
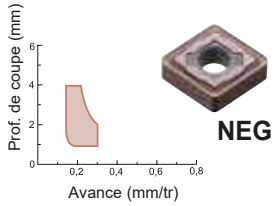
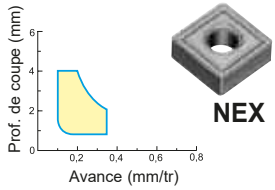
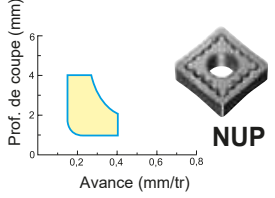

⇨ D14, D20~21
D41


⇨ E10

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

SNMG ●●●●●● ■-■■

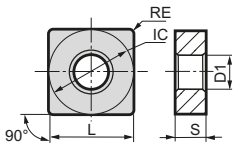
● Classe M Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu																						Cermet Revêtu	Cermet Non revêtu	Carbure Non revêtu		
				P						M			K				H	S				P				P				
				AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Coupe Moyenne	 NUG	**SNMG 090308 NUG**	0,8		○	●		▲	▲																						
		SNMG 120408 NUG	0,8	○	○	●			▲																						
		SNMG 120412 NUG	1,2		○	●																									
		SNMG 120416 NUG	1,6	●		○			▲																						
		SNMG 150612 NUG	1,2			○																									
		SNMG 190612 NUG	1,2			○			▲																						
		SNMG 190616 NUG	1,6			○																									
		SNMG 250924 NUG	2,4			○			▲																						
Coupe Moyenne	 L/RUM	**SNMG 120404 LUM**	0,4																									○			
		SNMG 120408 LUM	0,8																									○			
		SNMG 120412 LUM	1,2																									○			
		SNMG 120404 RUM	0,4																									○			
		SNMG 120408 RUM	0,8																									○			
Coupe Moyenne	 NEG	**SNMG 120404 NEG**	0,4	○	●	○				○	●	●								●	●	▲	▲							○	●
		SNMG 120408 NEG	0,8	○	●	○				●	●	●	○							●	●	▲	▲							●	○
		SNMG 120412 NEG	1,2	○	●	○				●	●	●	○							○	○	▲	▲								
		SNMG 150608 NEG	0,8	○	○	○				○																					
		SNMG 150612 NEG	1,2	○	○	○				●	●		○							○	○									○	
		SNMG 150616 NEG	1,6	○	○	○				○																					
		SNMG 190612 NEG	1,2	○	○	○				○	●									○	○									○	○
		SNMG 190616 NEG	1,6	○	○	○				○	●										○									○	○
Coupe Moyenne	 NEX	**SNMG 120404 NEX**	0,4							●	●	●	○							○	●	▲	▲								
		SNMG 120408 NEX	0,8							●	●	●	●							○	●	▲	▲								
		SNMG 120412 NEX	1,2							●	●	●	○							○	●	▲	▲								
		SNMG 150612 NEX	1,2																	○	○	▲	▲								
		SNMG 190612 NEX	1,2																	○	○	▲	▲								
		SNMG 190616 NEX	1,6																		●	▲	▲								
Coupe Moyenne	 NUP	**SNMG 120404 NUP**	0,4		●	●		▲	▲		●		○							●	●	▲	▲								
		SNMG 120408 NUP	0,8		●	●		▲	▲	●	●	●	●							●	○	▲	▲						○		
		SNMG 120412 NUP	1,2					▲	▲	●	●	●	○							○	○	▲	▲								

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

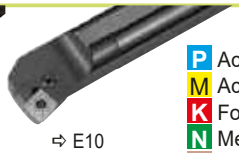
S CARRE
PLAQ. pour TOURNAGE

90° Carré	0° Angle de dépouille
	Avec trou



Dimensions (mm)				
SN_ _	L	IC	S	D_1
0903..	9,525	9,525	3,18	3,81
1204..	12,7	12,7	4,46	5,16
1506..	15,875	15,875	6,35	6,35
1906..	19,05	19,05	6,35	7,94
2509..	25,4	25,4	9,52	9,2

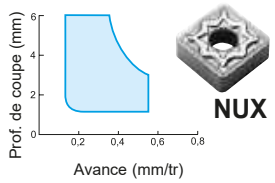
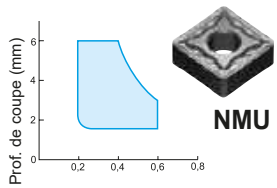
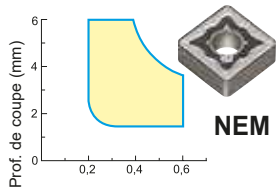
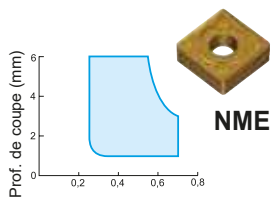

⇨ D14, D20~21
D41


⇨ E10

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

SNMG ●●●●●● ■-■■

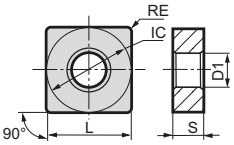
● Classe M Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu P						Carbure Revêtu M			Carbure Revêtu P/M	Carbure Revêtu K							Carbure Revêtu H	Carbure Revêtu S			Carbure Revêtu K/S	Carbure Revêtu M/S	Carbure Revêtu P/M	Cermet Revêtu P				Cermet Non revêtu P			Carbure Non revêtu K	Carbure Non revêtu S		Carbure Non revêtu N
				AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Ebauche	 NUX	**SNMG 090308 NUX**	0,8			○																															
		SNMG 120404 NUX	0,4			○																															
		SNMG 120408 NUX	0,8	●	●	●	▲	▲	▲																												
		SNMG 120412 NUX	1,2	●	●	●	▲	▲	▲																												
		SNMG 120416 NUX	1,6	○	○	○	▲	▲	▲																												
		SNMG 190612 NUX	1,2	○	○	○	▲	▲	▲																												
		SNMG 190616 NUX	1,6	○	○	○	▲	▲	▲																												
Ebauche	 NMU	**SNMG 120408 NMU**	0,8	●	●	●	▲	▲	▲	●	●		●							●	●	▲	▲		○												
		SNMG 120412 NMU	1,2	○	●	●	▲	▲	▲	●	●		●							●	●	▲	▲		○												
		SNMG 120416 NMU	1,6	●	●	○	▲	▲	▲	●			●																								
		SNMG 150608 NMU	0,8	○	○	○																															
		SNMG 150612 NMU	1,2	●	○	●	▲	▲	▲	●	●		●							○	○	▲	▲														
		SNMG 150616 NMU	1,6	●	●	●	▲	▲	▲	●	●		●							○	○	▲	▲														
		SNMG 190612 NMU	1,2	●	●	●	▲	▲	▲	●	●		●							○	●	▲	▲														
		SNMG 190616 NMU	1,6	●	●	●	▲	▲	▲	●	●		●							○	●	▲	▲														
		SNMG 190624 NMU	2,4	○	○	○																															
		SNMG 250924 NMU	2,4	○	○	●			▲																												
Ebauche	 NEM	**SNMG 120408 NEM**	0,8	○	●	○				●	●	●																								
		SNMG 120412 NEM	1,2	○	●	○				●	●	●																								
		SNMG 120416 NEM	1,6		●																																
		SNMG 150608 NEM	0,8	○	○	○				○	○	○																								
		SNMG 150612 NEM	1,2	○	●	○				●	●	●								○	○															
		SNMG 150616 NEM	1,6	○	●	○				●	●	●																								
		SNMG 190612 NEM	1,2	○	●	○				●	●	●																								
		SNMG 190616 NEM	1,6	○	●	○				●	●	●																								
		SNMG 190624 NEM	2,4	○	○	○				○		○																								
		SNMG 250924 NEM	2,4	○	○	○					○	○																								
Ebauche	 NME	**SNMG 120408 NME**	0,8	○	●	●	▲	▲	▲					○	○																					
		SNMG 120412 NME	1,2	○	○	○	▲	▲	▲					○	○																					
		SNMG 120416 NME	1,6	○	○	○	▲	▲	▲					○	○																					
		SNMG 150608 NME	0,8	○	○	○								○	○																					
		SNMG 150612 NME	1,2	○	●	○	▲		▲					○	○																					
		SNMG 150616 NME	1,6	○	○	○	▲	▲	▲					○	○																					
		SNMG 190612 NME	1,2	○	○	○	▲	▲	▲					○	○																					
		SNMG 190616 NME	1,6	○	●	●	▲	▲	▲					○	○																					
		SNMG 190624 NME	2,4	○	○	○		▲						○	○																					
		SNMG 250924 NME	2,4	○	○	○								○	○																					

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

S CARRE
PLAQ. pour TOURNAGE

90° Carré | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
SN_ _	L	IC	S	D_1
1204..	12,7	12,7	4,46	5,16
1506..	15,875	15,875	6,35	6,35
1906..	19,05	19,05	6,35	7,94

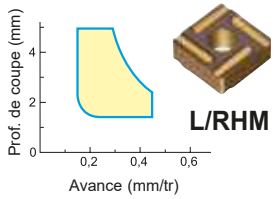
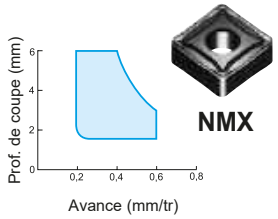
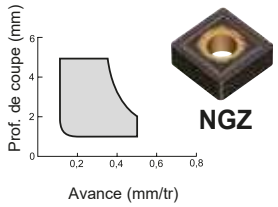
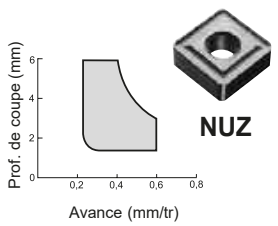

⇨ D14, D20~21
D41


⇨ E10

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

SNMG ●●●●●● ■-■■

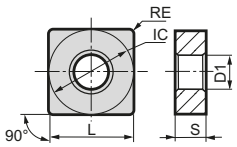
● Classe M Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu: AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	Cermet Revêtu: T1500Z	T3000Z	Cermet Non revêtu: T1000A	T1500A	Carbure Non revêtu: G10E	EH510	EH520	H1
Ebauche	 L/RHM	**SNMG 120408 LHM**	0,8	○	○	○					●																					
		SNMG 120408 RHM	0,8	○	○	○					●																					
Ebauche	 NMX	**SNMG 120408 NMX**	0,8		○	○		▲	▲																							
		SNMG 120412 NMX	1,2		○	●		▲	▲																							
		SNMG 120416 NMX	1,6		○			▲	▲																							
		SNMG 150612 NMX	1,2		●			▲	▲																							
		SNMG 150616 NMX	1,6		●			▲	▲																							
		SNMG 190612 NMX	1,2		●	●		▲	▲																							
		SNMG 190616 NMX	1,6		○	●		▲	▲																							
Ebauche	 NGZ	**SNMG 120408 NGZ**	0,8											●	●	●	▲	▲														
		SNMG 120412 NGZ	1,2											○	●	●	▲	▲														
		SNMG 120416 NGZ	1,6											○	○	●	▲	▲														
		SNMG 150612 NGZ	1,2											○	○	○	▲	▲														
		SNMG 150616 NGZ	1,6											○	○	○	▲	▲														
		SNMG 190612 NGZ	1,2											○	○	○		▲														
		SNMG 190616 NGZ	1,6											○	○	○		▲														
Ebauche	 NUZ	**SNMG 120408 NUZ**	0,8		○	○		▲						○	○	●		▲												○			
		SNMG 120412 NUZ	1,2		○	○			▲					○	○	●	▲	▲														
		SNMG 120416 NUZ	1,6		○	○								●	○	●	▲	▲														
		SNMG 150612 NUZ	1,2		○	○										●	▲	▲														
		SNMG 150616 NUZ	1,6													●		▲														
		SNMG 190612 NUZ	1,2		○	○			▲					○	○	●		▲														
		SNMG 190616 NUZ	1,6		○	○			▲					○	○	●		▲														

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

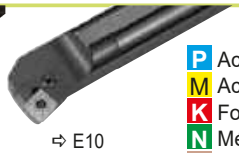
S CARRE
PLAQ. pour TOURNAGE

90° Carré	0° Angle de dépouille
	Avec trou



Dimensions (mm)				
SN_ _	L	IC	S	D_1
1204..	12,7	12,7	4,46	5,16
1506..	15,875	15,875	6,35	6,35
1906..	19,05	19,05	6,35	7,94
2507..	25,4	25,4	7,94	9,2
2509..	25,4	25,4	9,52	9,2
3109..	31,75	31,75	9,52	8,8

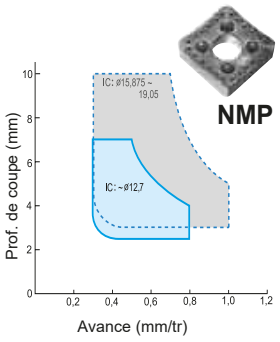
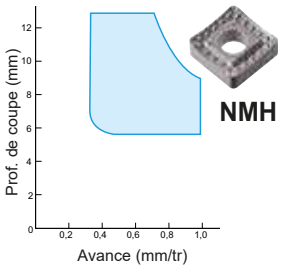
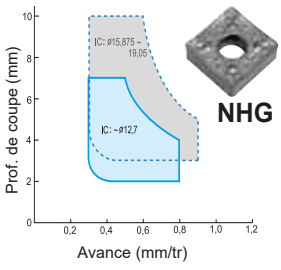
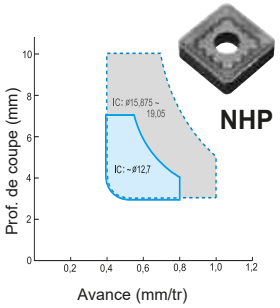

⇨ D14, D20~21


⇨ E10

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

SNMM ●●●●●● ■-■■

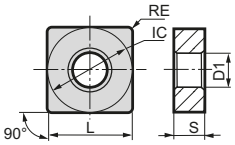
● Classe M Non Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu P						Carbure Revêtu M			Carbure Revêtu P/M						Carbure Revêtu K				Carbure Revêtu H	Carbure Revêtu S	Carbure Revêtu K/S	Carbure Revêtu M/S	Carbure Revêtu P/M	Cermet Revêtu P				Cermet Non revêtu P				Carbure Non revêtu K		Carbure Non revêtu S		Carbure Non revêtu N
				AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Grosse Ebauche	 NMP	**SNMM 120408 NMP**	0,8	○	●	●	▲	▲	▲		●		○							○		▲																
		SNMM 120412 NMP	1,2	○	○	●		▲	▲		●		●							○		▲																
		SNMM 120416 NMP	1,6	○	●	○	▲	▲	▲		●		○							○		▲																
		SNMM 120420 NMP	2,0		●	●		▲	▲																														
		SNMM 150612 NMP	1,2	○	●	●	▲	▲	▲		○		●																										
		SNMM 150616 NMP	1,6	●	●	●	▲	▲	▲		○		●																										
		SNMM 190612 NMP	1,2	○	●	●	▲	▲	▲		●		●							○		▲																
		SNMM 190616 NMP	1,6	●	●	●	▲	▲	▲		●		○							○		▲																
		SNMM 190624 NMP	2,4	●	●			▲	▲																														
		SNMM 250724 NMP	2,4	○	○	●	▲	▲	▲		○		○																										
		SNMM 250924 NMP	2,4	○	○		▲	▲			○		○																										
		SNMM 310924 NMP	2,4	○	○			▲			○		○																										
Grosse Ebauche	 NMH	**SNMM 190612 NMH**	1,2	●	●	●		▲	▲		●																												
		SNMM 190616 NMH	1,6	●	●	●		▲	▲		●																												
		SNMM 250724 NMH	2,4		●	●																																
		SNMM 250924 NMH	2,4		●	●																																
Grosse Ebauche	 NHG	**SNMM 120408 NHG**	0,8	●	○	○	▲	▲	▲				○																										
		SNMM 120412 NHG	1,2	○	●	○	▲	▲	▲				○																										
		SNMM 120416 NHG	1,6	○	●	○	▲	▲	▲				○																										
		SNMM 150612 NHG	1,2				▲						●																										
		SNMM 150616 NHG	1,6	○	●		▲	▲					●																										
		SNMM 190612 NHG	1,2	○	○	●	▲	▲	▲				○																										
		SNMM 190616 NHG	1,6	●	●	●	▲	▲	▲				●																										
		SNMM 190624 NHG	2,4	○	●	●		▲	▲				○																										
		SNMM 190616 NHGS	1,6		●			▲																														
Grosse Ebauche	 NHP	**SNMM 120408 NHP**	0,8		○	●		▲	▲																												
		SNMM 120412 NHP	1,2		●	●		▲	▲																												
		SNMM 120416 NHP	1,6		○	○			▲																												
		SNMM 150612 NHP	1,2			●			▲																												
		SNMM 190612 NHP	1,2		●	●		▲	▲				○																										
		SNMM 190616 NHP	1,6		●	●		▲	▲				●																										
		SNMM 190624 NHP	2,4		●	●	▲	▲	▲																														
		SNMM 250724 NHP	2,4		●	●		▲	▲				○																										
		SNMM 250924 NHP	2,4		○	●	▲	▲	▲				○																										
		SNMM 310924 NHP	2,4			●	▲						○																										

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

S CARRE
PLAQ. pour TOURNAGE

90° Carré	0° Angle de dépouille
	Avec trou



Dimensions (mm)				
SN_ _	L	IC	S	D_1
1906..	19,05	19,05	6,35	7,94
2507..	25,4	25,4	7,94	9,2
2509..	25,4	25,4	9,52	9,2
3109..	31,75	31,75	9,52	8,8

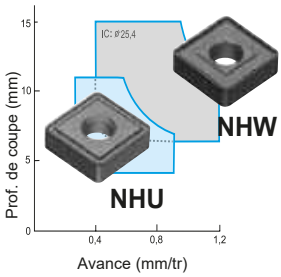
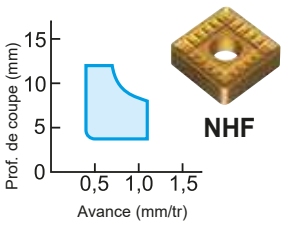

⇨ D14, D20~21


⇨ E10

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

SNMM ●●●●●● ■-■■

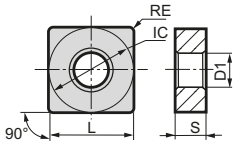
● Classe M Non Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu																						Cermet Revêtu				Carbure Non revêtu			
				P						M		PM	K					H	S		KS	MS	PM		P				K	S	N	
				AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Grosse Ebauche		**SNMM 190616 NHU**	1,6				▲						●																				
		SNMM 250724 NHU	2,4		●		▲	▲					●																				
		SNMM 250924 NHU	2,4		○		▲	▲					●																				
		SNMM 310924 NHU	2,4		○			▲																									
		SNMM 190616 NHW	1,6				▲						●																				
		SNMM 250724 NHW	2,4		●		▲	▲	▲				○																				
		SNMM 250924 NHW	2,4		●		▲	▲					○																				
		SNMM 310924 NHW	2,4		○			▲					○																				
Grosse Ebauche		**SNMM 190612 NHF**	1,2					▲	▲																								
		SNMM 190616 NHF	1,6		○	○		▲	▲																								
		SNMM 190624 NHF	2,4		○	●	▲	▲	▲																								
		SNMM 250724 NHF	2,4		○	○		▲	▲				○																				
		SNMM 250732 NHF	3,2		○	○		▲																									
		SNMM 250924 NHF	2,4		○	●		▲	▲				○																				
		SNMM 250932 NHF	3,2		○	○		▲																									
		SNMM 310924 NHF	2,4		○	○		▲																									

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

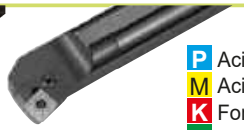
S CARRE
PLAQ. pour TOURNAGE

90° Carré	0° Angle de dépouille
	Avec trou



Dimensions (mm)				
SN_ _	L	IC	S	D_1
0903..	9,525	9,525	3,18	3,81
1204..	12,7	12,7	4,76	5,16
1506..	15,875	15,875	6,35	6,35
1906..	19,05	19,05	6,35	7,94

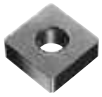
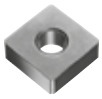

⇨ D14, D20-21
D25


⇨ E10

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

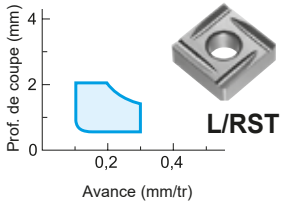
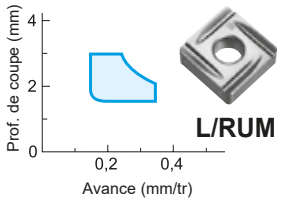
SNMA/SNGA ●●●●●●

● Classes M/G Sans Brise-copeaux

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Ebauche		**SNMA 120404**	0,4											○	○																		
		SNMA 120408	0,8											○	○	●	▲	▲											○				
		SNMA 120412	1,2											●	●	●	▲	▲															
		SNMA 120416	1,6											○	●	●	▲	▲															
		SNMA 120420	2,0											○	○																		
		SNMA 150612	1,2											○	○	○		▲															
		SNMA 150616	1,6											○	○			▲															
		SNMA 190612	1,2											○	○	●	▲	▲															
		SNMA 190616	1,6											○	○	●	▲	▲															
Coupe Moyenne		**SNGA 120404**	0,4																○														
		SNGA 120408	0,8																○														
		SNGA 120412	1,2																									○					

SNGG ●●●●●● ■-■■

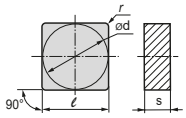
● Classe-G Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Semi-finition	 L/RST	**SNGG 090304 LST**	0,4																									○	○				
		SNGG 090308 LST	0,8																									○	○				
		SNGG 090304 RST	0,4																									○	○				
		SNGG 090308 RST	0,8																									○	○				
Coupe Moyenne	 L/RUM	**SNGG 120404 LUM**	0,4																									○	●				
		SNGG 120408 LUM	0,8																									○	●				
		SNGG 120404 RUM	0,4																									○	●				
		SNGG 120408 RUM	0,8																									●	●				
		SNGG 120412 RUM	1,2																									○	●				

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

S CARRE
PLAQ. pour TOURNAGE

90° Carré	0° Angle de dépouille
	Sans trou



SN_ _	L	IC	S	D_1
1204..	12,7	12,7	4,76	5,16



⇨ D14, D20-21
D25

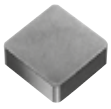
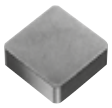


⇨ E10

P
M
K
N
S
H

SN_N ●●●●●● ■-■■

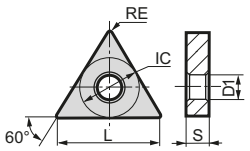
● Classes M/G Sans Brise-copeaux

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu																								Cermet Revêtu		Cermet Non revêtu		Carbure Non revêtu		
				P						M			P M	K					H	S			K S	M S	P M			P				K	S	N
				AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Coupe Moyenne		**SNGN 120408**	0,8																							❍		❍	❍				
Coupe Moyenne		**SNMN 120408**	0,8											❍	❍											❍		❍	❍				
		SNMN 120412	1,2											❍	❍																		
		SNMN 120416	1,6											❍	❍	❍																	

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

T RIANGULAIRE
PLAQ. pour TOURNAGE

60° Triangulaire | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
TN__	L	IC	S	D_1
1604..	16,5	9,525	4,76	3,81



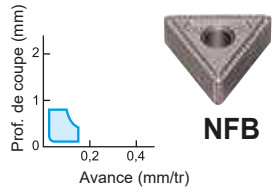
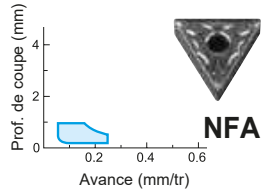
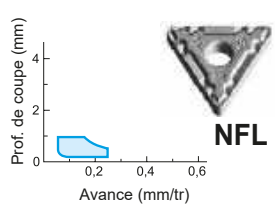
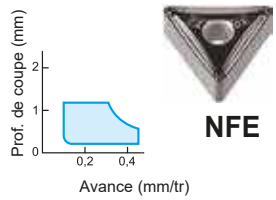
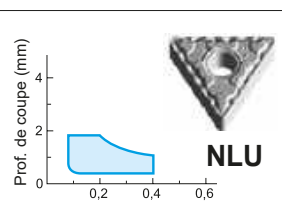
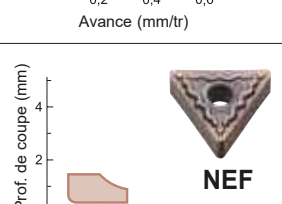
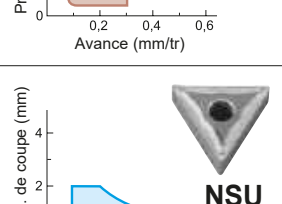
⇨ D15, D22~23
D42

⇨ E12

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

TNMG ●●●●●● ■-■■

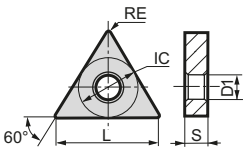
● Classe-M Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu P						Carbure Revêtu M			Carbure Revêtu P/M		Carbure Revêtu K				Carbure Revêtu H	Carbure Revêtu S		Carbure Revêtu K/S	Carbure Revêtu M/S	Carbure Revêtu P/M		Cermet Revêtu P				Carbure Non revêtu K	Carbure Non revêtu S		Carbure Non revêtu N
				AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Super finition	 NFB	**TNMG 160402 NFB**	0,2									○														○	○	○	○				
		TNMG 160404 NFB	0,4									○														○	○	○	○				
		TNMG 160408 NFB	0,8									○														○	○	○	○				
Super finition	 NFA	**TNMG 160402 NFA**	0,2																							●	○	○	●				
		TNMG 160404 NFA	0,4																							●	○	○	●				
		TNMG 160408 NFA	0,8																							●	○	○	●				
Super finition	 NFL	**TNMG 160404 NFL**	0,4		○			▲					○													●	●	○	●				
		TNMG 160408 NFL	0,8		○			▲					○													●	○	○	●				
Super finition	 NFE	**TNMG 160402 NFE**	0,2	○	○	○	▲		▲		○	○														○	○	○	○				
		TNMG 160404 NFE	0,4	○	○	○	▲		▲		○	○														○	○	○	○				
		TNMG 160408 NFE	0,8	○	○	○	▲		▲		○	○														○	○	○	○				
		TNMG 160412 NFE	1,2	○	○	○	▲		▲		○	○														○	○	○	○				
Finition	 NLU	**TNMG 160402 NLU**	0,2								○		○													○	○	○					
		TNMG 160404 NLU	0,4	●	●	○	▲	▲			○		○													●	●	○	●				
		TNMG 160408 NLU	0,8	●	●	○	▲	▲			○		○													●	○	○	●				
		TNMG 160412 NLU	1,2	●	●	○	▲	▲	▲		○		○													●	●	○	●				
Finition	 NEF	**TNMG 160404 NEF**	0,4	○	●	○				●	●	●	○							○	○	▲	▲							○	○		
		TNMG 160408 NEF	0,8	○	●	○				●	●	●	○							○	○	▲	▲							○	○		
Finition	 NSU	**TNMG 160402 NSU**	0,2							●	●	●	○									▲				○	○	○	○				
		TNMG 160404 NSU	0,4	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●							●	●	▲	▲		○	●	○	●	●				
		TNMG 160408 NSU	0,8	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●							●	●	▲	▲		○	●	○	●	●				
		TNMG 160412 NSU	1,2	●	●		▲	▲	▲		●		○							○	○	▲	▲			●	●	○	●				

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

T RIANGULAIRE
PLAQ. pour TOURNAGE

60° Triangulaire | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
TN_ _	L	IC	S	D_1
1603..	16,5	9,525	3,18	3,81
1604..	16,5	9,525	4,76	3,81
2204..	22,0	12,7	4,76	5,16



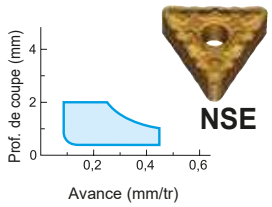
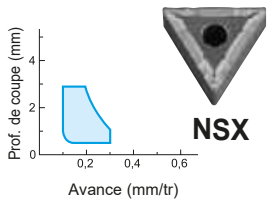
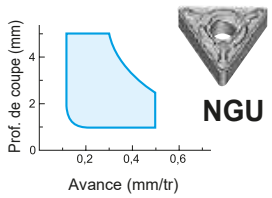
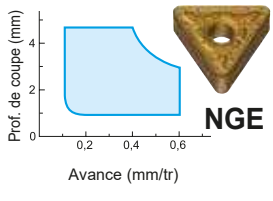
⇨ D15, D22~23
D42

⇨ E12

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

TNMG ●●●●●● ■-■■

● Classe-M Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

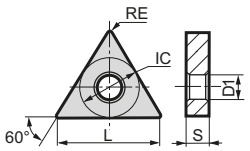
Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu																						Cermet Revêtu				Carbure Non revêtu			
				P						M			P/M	K				H	S		K/S	M/S	P/M		P				K	S	N
				AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Finition	 NSE	**TNMG 160404 NSE**	0,4	●	●	○	▲	▲	▲																	○		○	○				
		TNMG 160408 NSE	0,8	●	●	○	▲	▲	▲																	○		○	○				
		TNMG 160412 NSE	1,2	●	●	○	▲	▲	▲																								
		TNMG 220404 NSE	0,4	●	●	○	▲	▲	▲																								
		TNMG 220408 NSE	0,8	●	○	○	▲	▲	▲																								
		TNMG 220412 NSE	1,2	○	○	○	▲																										
Finition	 NSX	**TNMG 160308 NSX**	0,8			○																											
		TNMG 160404 NSX	0,4	●	○	○		▲																		○	○		○				
		TNMG 160408 NSX	0,8	○	●	○		▲	▲																	○	○		○				
		TNMG 220404 NSX	0,4	○	○	○		▲																									
		TNMG 220408 NSX	0,8	○	○	○		▲																									
		TNMG 220412 NSX	1,2	○	○	○																											
Coupe Moyenne	 NGU	**TNMG 160404 NGU**	0,4	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●	○	○						○		▲			○	○		○				
		TNMG 160408 NGU	0,8	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●	○	○						○		▲		○	○	○		○				
		TNMG 160412 NGU	1,2	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	○	○	○						○		▲										
		TNMG 160416 NGU	1,6	○	●	●		▲	▲					○	○																		
		TNMG 220404 NGU	0,4		○			▲	▲					○	○							▲											
		TNMG 220408 NGU	0,8	●	●	○	▲	▲	▲				●	○	○																		
		TNMG 220412 NGU	1,2	●	○	●	▲	▲	▲				●	○	○																		
Coupe Moyenne	 NGE	**TNMG 160404 NGE**	0,4	●	●	○	▲	▲	▲																								
		TNMG 160408 NGE	0,8	●	●	○	▲	▲	▲																								
		TNMG 160412 NGE	1,2	●	●	●	▲	▲	▲																								
		TNMG 220408 NGE	0,8	○	●	●	▲	▲	▲																								
		TNMG 220412 NGE	1,2	○	○	●	▲	▲	▲																								

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

TRIANGULAIRE
PLAQ. pour TOURNAGE

60° Triangulaire | 0° Angle de dépouille | Avec trou

Dimensions (mm)				
TN__	L	IC	S	D_1
1604..	16,5	9,525	4,76	3,81
2204..	22,0	12,7	4,76	5,16



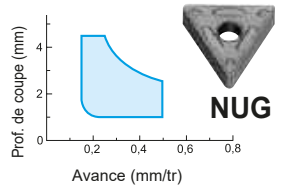
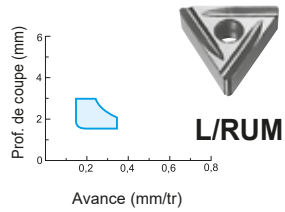
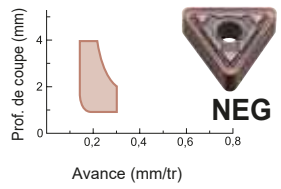
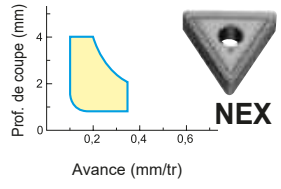
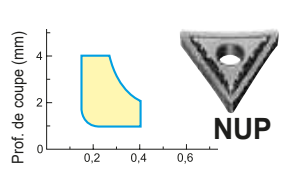


⇨ D15, D22~23 D42 ⇨ E12

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

TNMG ●●●●●● ■-■■

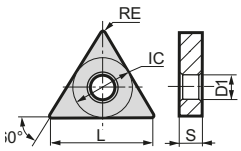
● Classe-M Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu P						M				K			H	S					Cermet Revêtu P				Carbure Non revêtu K	S	N
				AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Coupe Moyenne	 NUG	**TNMG 160404 NUG**	0,4	●	○	●		▲	▲																						
		TNMG 160408 NUG	0,8	●	●	●		▲	▲																						
		TNMG 160412 NUG	1,2		○	○																									
		TNMG 160416 NUG	1,6	●	○	○																									
		TNMG 220408 NUG	0,8		○	●			▲																						
		TNMG 220412 NUG	1,2	○	○	○																									
Coupe Moyenne	 L/RUM	**TNMG 160404 LUM**	0,4																						○	○	○	○			
		TNMG 160408 LUM	0,8																						○	○	○	○			
		TNMG 220404 LUM	0,4																									○			
		TNMG 220408 LUM	0,8						▲																			○			
		TNMG 160404 RUM	0,4	●																					○	○	○	○			
		TNMG 160408 RUM	0,8	●																					○	○	○	○			
		TNMG 220404 RUM	0,4																									○			
		TNMG 220408 RUM	0,8					▲	▲																			○			
Coupe Moyenne	 NEG	**TNMG 160404 NEG**	0,4	○	●	○				○	●	●								●	●	▲	▲							○	○	
		TNMG 160408 NEG	0,8	○	●	○				●	●	●	○							●	●	▲	▲							○	○	
		TNMG 160412 NEG	1,2	○	●	○				●	●	●	○							○	○	▲	▲							○	○	
Coupe Moyenne	 NEX	**TNMG 160404 NEX**	0,4							●	●	●	●							○	●	▲	▲									
		TNMG 160408 NEX	0,8							●	●	●	●							●	●	▲	▲	○								
		TNMG 160412 NEX	1,2							●	●	●	○							●	○	▲	▲									
Coupe Moyenne	 NUP	**TNMG 160404 NUP**	0,4		●	●		▲	▲	●	●	●	●							●	○	▲	▲	○					○			
		TNMG 160408 NUP	0,8		●	●		▲	▲	●	●	●	●							●	○	▲	▲						○			
		TNMG 160412 NUP	1,2					▲			●	●	○							●	○	▲	▲									
		TNMG 220408 NUP	0,8		●	●		▲	▲											○	○											
		TNMG 220412 NUP	1,2					▲	▲																							

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

T RIANGULAIRE
PLAQ. pour TOURNAGE

60° Triangulaire | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
TN_ _	L	IC	S	D_1
1604..	16,5	9,525	4,76	3,81
2204..	22,0	12,7	4,76	5,16
2706..	27,5	15,875	6,35	6,35
3309..	33,0	19,05	9,52	7,93

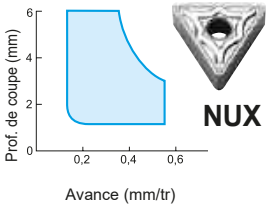
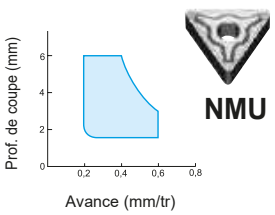
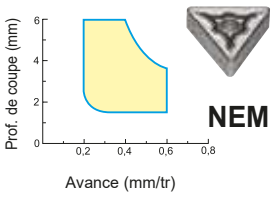
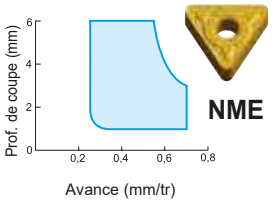
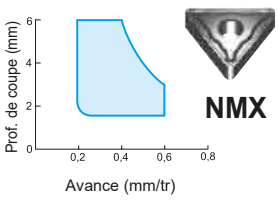


⇨ D15, D22~23 D42 ⇨ E12

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

TNMG ●●●●●● ■-■■

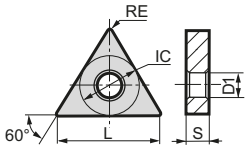
● Classe-M Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu																						Cermet Revêtu				Cermet Non revêtu	Carbure Non revêtu		
				P						M			P M	K					H	S		K S	M S	P M		P				K	S	N
				AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Ebauche	 NUX	**TNMG 160404 NUX**	0,4	○	●	○	▲	▲	▲																								
		TNMG 160408 NUX	0,8	●	●	●	▲	▲	▲																								
		TNMG 160412 NUX	1,2	●	●	○	▲	▲	▲																								
		TNMG 220408 NUX	0,8	○	○	○	▲	▲	▲																								
		TNMG 220412 NUX	1,2	○	●	○	▲	▲	▲																								
Ebauche	 NMU	**TNMG 160408 NMU**	0,8	●	●	●	▲	▲	▲	●	●		●								○				○								
		TNMG 160412 NMU	1,2	●	●	○	▲	▲	▲	●	●		○								○				○								
		TNMG 220408 NMU	0,8	●	●	●	▲	▲	▲	●			●								●												
		TNMG 220412 NMU	1,2	●	●	●	▲	▲	▲	●			●																				
		TNMG 220416 NMU	1,6	●	●	●	▲	▲	▲	●			●																				
		TNMG 270612 NMU	1,2	○	●	●		▲	▲																								
		TNMG 270616 NMU	1,6	○	○			▲																									
Ebauche	 NEM	**TNMG 160408 NEM**	0,8	○	●	○				●	●	●									○												
		TNMG 160412 NEM	1,2	○	●	○				●	●	●																					
		TNMG 330924 NEM	2,4		○	○					○	○																					
Ebauche	 NME	**TNMG 160408 NME**	0,8	○	●	○	▲	▲	▲					○	○																		
		TNMG 160412 NME	1,2	●	●	○	▲	▲	▲																								
		TNMG 220408 NME	0,8	○	○	○		▲						○	○																		
		TNMG 220412 NME	1,2	○	○	○		▲						○	○																		
		TNMG 220416 NME	1,6	○	○	○	▲							○	○																		
Ebauche	 NMX	**TNMG 160408 NMX**	0,8		○	○		▲	▲																								
		TNMG 160412 NMX	1,2		●	●		▲	▲																								
		TNMG 220408 NMX	0,8		○	○		▲	▲																								
		TNMG 220412 NMX	1,2		○	○		▲	▲																								

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

T RIANGULAIRE
PLAQ. pour TOURNAGE

60° Triangulaire | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
TN__	L	IC	S	D_1
1604..	16,5	9,525	4,76	3,81
2204..	22,0	12,7	4,76	5,16
2706..	27,5	15,875	6,35	6,35



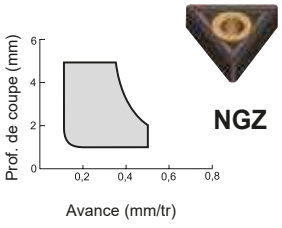
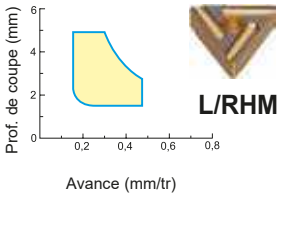
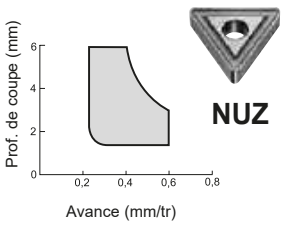
⇨ D15, D22~23
D42

⇨ E12

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

TNMG ●●●●●● ■-■■

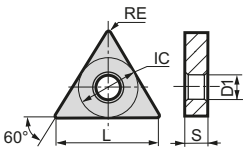
● Classe-M Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu																						Cermet Revêtu				Carbure Non revêtu		
				P						M			P/M	K				H	S		K/S	M/S	P/M		P				K	S	N
				AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Ebauche		**TNMG 160404 NGZ**	0,4											○	○	○	▲	▲															
		TNMG 160408 NGZ	0,8					▲						●	●	●	▲	▲															
		TNMG 160412 NGZ	1,2											○	○	●	▲	▲															
		TNMG 220408 NGZ	0,8											○	○		▲	▲															
		TNMG 220412 NGZ	1,2											○	○		▲	▲															
		TNMG 220416 NGZ	1,6											○	○		▲	▲															
Ebauche		**TNMG 160404 LHM**	0,4	○	○	○	▲	▲		●																							
		TNMG 160408 LHM	0,8	○	○	○	▲	▲		●																							
		TNMG 220404 LHM	0,4	○	○	○			▲																								
		TNMG 220408 LHM	0,8	○	○	○			▲																								
Ebauche		**TNMG 160404 RHM**	0,4	●	○	○	▲	▲	▲	●		○																					
		TNMG 160408 RHM	0,8	○	○	○	▲	▲	▲	●																							
		TNMG 220404 RHM	0,4	○	○	○		▲	▲			○																					
		TNMG 220408 RHM	0,8	○	○	○	▲	▲	▲			○																					
Ebauche		**TNMG 160404 NUZ**	0,4		○			▲						○	○	○	▲	▲															
		TNMG 160408 NUZ	0,8		○	○		▲						●	●	●	▲	▲															
		TNMG 160412 NUZ	1,2		○	○	▲							○	○	●	▲	▲															
		TNMG 160416 NUZ	1,6		○									○	○			▲															
		TNMG 160420 NUZ	2,0		○									○	○																		
		TNMG 220408 NUZ	0,8		○	●		▲	▲					○	○	○		▲															
		TNMG 220412 NUZ	1,2		○	○								○	○	○	▲	▲															
		TNMG 220416 NUZ	1,6		○	○								○	○	○	▲	▲															
		TNMG 270608 NUZ	0,8		○			▲																									
		TNMG 270612 NUZ	1,2		○																												
		TNMG 270616 NUZ	1,6		○				▲																								

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

T RIANGULAIRE
PLAQ. pour TOURNAGE

60° Triangulaire | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
TN_ _	L	IC	S	D_1
1604..	16,5	9,525	4,76	3,81
2204..	22,0	12,7	4,76	5,16
2706..	27,5	15,875	6,35	6,35

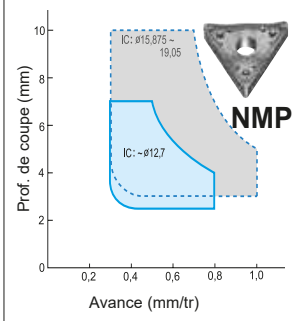
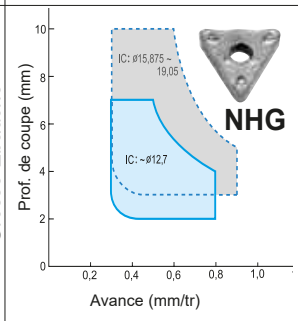
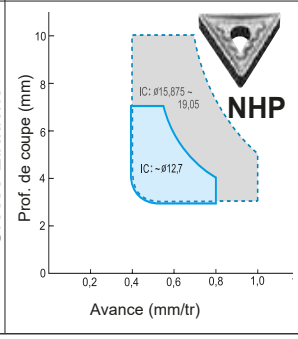


⇨D22-23 ⇨ E12

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

TNMM ●●●●●● ■-■■

● Classe-M Non Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu																						Cermet Revêtu				Carbure Non revêtu		
				P						M			P M	K				H	S		K S	M S	P M		P				K	S	N
				AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Grosse Ebauche		**TNMM 160404 NMP**	0,4		○																											
		TNMM 160408 NMP	0,8	●	●	●	▲	▲	▲				●																				
		TNMM 160412 NMP	1,2		●	●		▲	▲				●																				
		TNMM 160416 NMP	1,6					▲																										
		TNMM 220408 NMP	0,8		●	●	▲	▲	▲																									
		TNMM 220412 NMP	1,2	●	●	●	▲	▲	▲				●																					
		TNMM 220416 NMP	1,6		●	●	▲	▲	▲				●																					
		TNMM 270612 NMP	1,2		○			▲																										
		TNMM 270616 NMP	1,6		○			▲	▲																									
Grosse Ebauche		**TNMM 160408 NHG**	0,8	●			▲		▲				●																				
		TNMM 160412 NHG	1,2	●			▲		▲				●																				
		TNMM 160416 NHG	1,6				▲																											
		TNMM 220408 NHG	0,8		○	○		▲	▲																									
		TNMM 220412 NHG	1,2		●	●	▲	▲	▲																									
		TNMM 220416 NHG	1,6		●	○	▲	▲	▲																									
Grosse Ebauche		**TNMM 160408 NHP**	0,8		○	○		▲	▲																									
		TNMM 160412 NHP	1,2		○	●		▲	▲																									
		TNMM 220408 NHP	0,8		○	○			▲																									
		TNMM 220412 NHP	1,2		○	●		▲	▲																									
		TNMM 220416 NHP	1,6		○			▲	▲																									
		TNMM 270612 NHP	1,2		○	●			▲																									
		TNMM 270616 NHP	1,6		○	○			▲																									

TNMN ●●●●●●

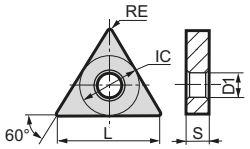
● Classes M Sans Brise-copeaux

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu																						Cermet Revêtu				Carbure Non revêtu		
				P						M			P M	K				H	S		K S	M S	P M		P				K	S	N
				AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Coupe Moyenne		**TNMN 160408**	0,8											○	○	○																	
		TNMN 160412	1,2											○	○																			
		TNMN 160416	1,6											○	○	○																	

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

T RIANGULAIRE
PLAQ. pour TOURNAGE

60° Triangulaire | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
TN__	L	IC	S	D_1
1604..	16,5	9,525	4,76	3,81
2204..	22,0	12,7	4,76	5,16



⇨ D15, D22~23 ⇨ E12

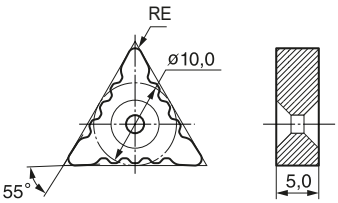
- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

TNMA ●●●●●●

● G/Classe-M Sans brise-copeaux

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu P						M			P/M	K				H	S			K/S	M/S	P/M	Cermet Revêtu P				Carbure Non revêtu K	S		N
				AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Ebauche		**TNMA 160404**	0,4											○	○	○	▲	▲											○	○			
		TNMA 160408	0,8											○	○	●	▲	▲											○				
		TNMA 160412	1,2											○	○	●	▲	▲															
		TNMA 160416	1,6											○	●	○	▲	▲															
		TNMA 160420	2,0											○	○																		
		TNMA 220408	0,8											○	○	○	▲	▲															
		TNMA 220412	1,2											○	●	○	▲	▲															
		TNMA 220416	1,6											○	●	○	▲	▲															



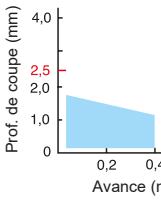
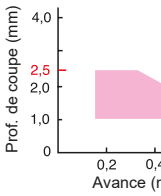




⇨ D11 ⇨ E11

TRM ●●●●●● -■■

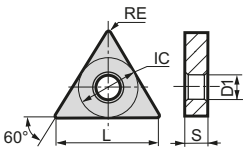
● Classe-M Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu P						M			P/M	K				H	S			K/S	M/S	P/M	Cermet Revêtu P				Carbure Non revêtu K	S		N
				AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Super finition	 -FL	**TRM 551704 -FL**	0,4		○																					○	○					
		TRM 551708 -FL	0,8		○																					○	○					
Finition	 -LU	**TRM 551704 -LU**	0,4	●	○		▲	▲	▲																	○	○					
		TRM 551708 -LU	0,8	●	○		▲	▲	▲																	○	○					
		TRM 551712 -LU	1,2	○	○		▲	▲																		○	○					
	  -SU	**TRM 551704 -SU**	0,4		○			▲					○													○	○					
		TRM 551708 -SU	0,8		○		▲	▲					○													○	○					
		TRM 551712 -SU	1,2		○			▲					○																				
Coupe légère	  -GU	**TRM 551704 -GU**	0,4	○	○		▲	▲	▲				○																				
		TRM 551708 -GU	0,8	○	○		▲	▲	▲				○																				
		TRM 551712 -GU	1,2	○	○		▲	▲	▲																								

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

T RIANGULAIRE
PLAQ. pour TOURNAGE

60° Triangulaire | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
TN_ _	L	IC	S	D_1
1103..	11,0	6,35	3,18	2,26
1603..	16,5	9,525	3,18	3,81
1604..	16,5	9,525	4,76	3,81



⇨ D15, D22~23 ⇨ E12

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

TNGG ●●●●●● ■-■■

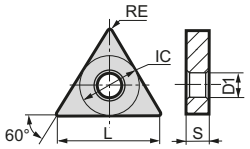
● Classe-M Non Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu: AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	Cermet Revêtu: T1500Z	T3000Z	Cermet Non revêtu: T1000A	T1500A	Carbure Non revêtu: G10E	EH510	EH520	H1
Finition	Prof. de coupe (mm) 3 2 1 0 / 0,2 0,4 / Avance (mm/tr) **L/RFT**	**TNGG 110302 LFT**	0,2																								○	○				
		TNGG 110304 LFT	0,4																								○	○				
		TNGG 110302 RFT	0,2																								○	○				
		TNGG 110304 RFT	0,4																								○	○				
Semi-finition	Prof. de coupe (mm) 4 3 2 1 0 / 0,2 0,4 / Avance (mm/tr) **L/RST**	**TNGG 160302 LST**	0,2																								○	○				
		TNGG 160304 LST	0,4																								○	○				
		TNGG 160308 LST	0,8																								○	○				
		TNGG 160402 LST	0,2																								○	○				
		TNGG 160404 LST	0,4																								○	○				
		TNGG 160408 LST	0,8																								○	○				
		TNGG 160412 LST	1,2																									○				
		TNGG 160302 RST	0,2																								○	○				
		TNGG 160304 RST	0,4																								○	○				
		TNGG 160308 RST	0,8																								○	○				
		TNGG 160402 RST	0,2																								○	○				
		TNGG 160404 RST	0,4																								○	○				
		TNGG 160408 RST	0,8																								○	○				
		TNGG 160412 RST	1,2																									○				
Finition	Prof. de coupe (mm) 3 2 1 0 / 0,2 0,4 / Avance (mm/tr) **NSU**	**TNGG 160402 NSU**	0,2																	○	○					○	●	○	○				
		TNGG 160404 NSU	0,4																	○	○					○	○	○	○				
		TNGG 160408 NSU	0,8																	○	○					○	○	○	○				
Finition	Prof. de coupe (mm) 3 2 1 0 / 0,2 0,4 / Avance (mm/tr) **L/RFY**	**TNGG 160401 LFY**	0,1																					○		○		○	○				
		TNGG 160402 LFY	0,2																					○		○	○	○	○				
		TNGG 160404 LFY	0,4																					○		○	○	○	○				
		TNGG 160408 LFY	0,8																					○		○		○	○				
		TNGG 160412 LFY	1,2																							○			○				
		TNGG 160401 RFY	0,1																							○		○	○				
		TNGG 160402 RFY	0,2																			○		○		○	○	○	○				
		TNGG 160404 RFY	0,4																					○		○	○	○	○				
		TNGG 160408 RFY	0,8																					○		○		○	○				
		TNGG 160412 RFY	1,2																							○			○				
Finition	Prof. de coupe (mm) 3 2 1 0 / 0,2 0,4 / Avance (mm/tr) **L/RFX**	**TNGG 160402 LFX**	0,2																					○		○	○	○	○				
		TNGG 160404 LFX	0,4																					○	○	○	○	○	○				
		TNGG 160408 LFX	0,8																					○									
		TNGG 160402 RFX	0,2																					○		○	●	○	○				
		TNGG 160404 RFX	0,4																					○		○	○	○	○				
		TNGG 160408 RFX	0,8																					○									

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

T RIANGULAIRE
PLAQ. pour TOURNAGE

60° Triangulaire | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
TN__	L	IC	S	D_1
1103..	11,0	6,35	3,18	2,26
1604..	16,5	9,525	4,76	3,81
2204..	22,0	12,7	4,76	5,16

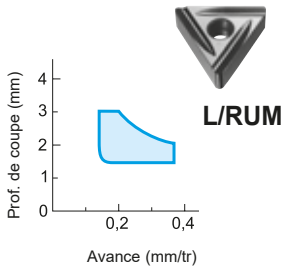
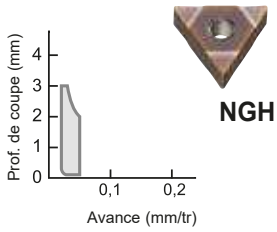


⇨ D15, D22~23 ⇨ E12

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

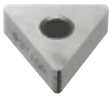
TNGG ●●●●●● ■-■■

● Classe-M Non Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu																		Cermet Revêtu		Cermet Non revêtu		Carbure Non revêtu		
				P						M			K			H	S				P				K	S	N
				AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Coupe Moyenne	 L/RUM	**TNGG 160402 LUM**	0,2																							○	●	○	○				
		TNGG 160404 LUM	0,4																							○	○	●	●				
		TNGG 160408 LUM	0,8																							○	○	○	●				
		TNGG 160412 LUM	1,2																									○	○				
		TNGG 220404 LUM	0,4																									○	○				
		TNGG 220408 LUM	0,8																									○	○				
		TNGG 160402 RUM	0,2																							○	○	○	●				
		TNGG 160404 RUM	0,4																							○	○	●	●				
		TNGG 160408 RUM	0,8																							○	○	○	●				
		TNGG 160412 RUM	1,2																									○	○				
		TNGG 220404 RUM	0,4																									○	○				
		TNGG 220408 RUM	0,8																									○	○				
Finition	 NGH	**TNGG 160402 NGH**	0,2																○													
		TNGG 160404 NGH	0,4																○													
		TNGG 160408 NGH	0,8																○													

TNGA ●●●●●●

● Classe-G Sans brise-copeaux

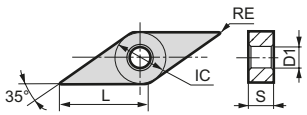
Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu																		Cermet Revêtu		Cermet Non revêtu		Carbure Non revêtu		
				P						M			K			H	S				P				K	S	N
				AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Coupe Moyenne		**TNGA 110308**	0,8																									○					
		TNGA 160402	0,2																○														
		TNGA 160404	0,4																○								○						
		TNGA 160408	0,8																○								○	○	○				○

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

V RHOMBIQUE
PLAQ. pour TOURNAGE

35° Rhombique | 0° Angle de dépouille | Avec trou

Dimensions (mm)				
VN__	L	IC	S	D_1
1604..	16,6	9,525	4,76	3,81





⇨ D16

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

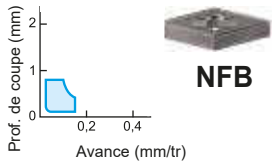
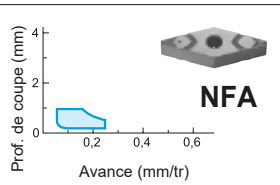
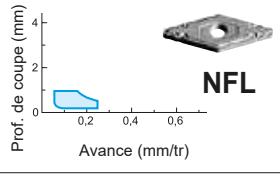
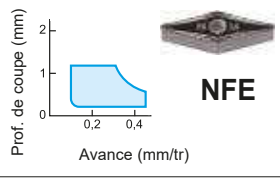
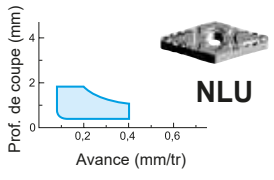
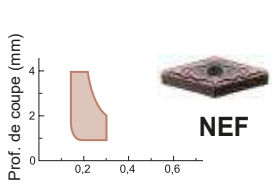
VNMA ●●●●●●

● Classe-M Sans brise-copeaux

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Ebauche		**VNMA 160404**	0,4											○	○	○	▲	▲															
		VNMA 160408	0,8											○	○	○	▲	▲															
		VNMA 160412	1,2											○	○	○	▲	▲															

VNMG ●●●●●● ■-■■

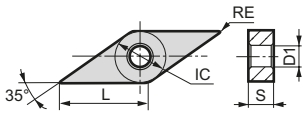
● Classe-M Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Super finition	 NFB	**VNMG 160404 NFB**	0,4									○													○	○	○	○				
		VNMG 160408 NFB	0,8									○													○	○	○	○				
Super finition	 NFA	**VNMG 160404 NFA**	0,4																						○	○	○	○				
		VNMG 160408 NFA	0,8																						○	○	○	○				
Super finition	 NFL	**VNMG 160404 NFL**	0,4		○			▲					○													●	●	○	●				
		VNMG 160408 NFL	0,8		●			▲					○													●	●	○	●				
Super finition	 NFE	**VNMG 160402 NFE**	0,2	○	○	○	▲		▲		○	○														○	○	○	○				
		VNMG 160404 NFE	0,4	○	○	○	▲		▲		○	○														○	○	○	○				
		VNMG 160408 NFE	0,8	○	○	○	▲		▲		○	○														○	○	○	○				
		VNMG 160412 NFE	1,2	○	○	○	▲		▲		○	○														○	○	○	○				
Finition	 NLU	**VNMG 160402 NLU**	0,2								○		○													●	●	○	●				
		VNMG 160404 NLU	0,4	●	●		▲	▲			○		○													●	○	○	●				
		VNMG 160408 NLU	0,8	●	●		▲	▲			○		○													●	○	○	●				
		VNMG 160412 NLU	1,2	●			▲																											
Coupe Moyenne	 NEF	**VNMG 160402 NEF**	0,2	○	○	○				●	●		○																	○			
		VNMG 160404 NEF	0,4	○	●	○				●	●	●	○							○	○	▲	▲							○	●		
		VNMG 160408 NEF	0,8	○	●	○				●	●	●	●							○	○	▲	▲							○	○		

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

V RHOMBIQUE
PLAQ. pour TOURNAGE

35° Rhombique | 0° Angle de dépouille | Avec trou



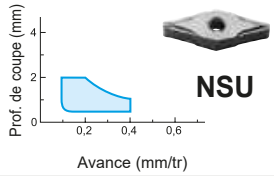
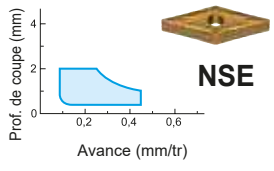
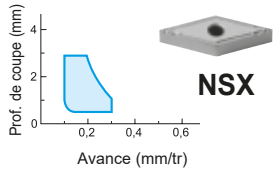
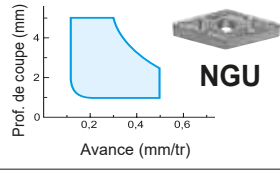
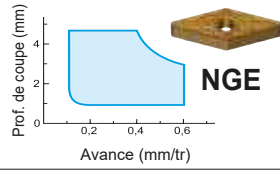
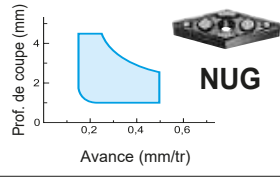
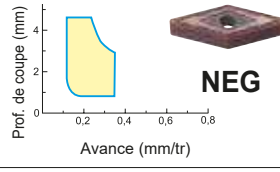
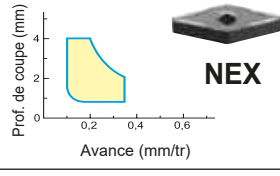
Dimensions (mm)				
VN__	L	IC	S	D_1
1604..	16,6	9,525	4,76	3,81


⇨ D16

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

VNMG ●●●●●● ■-■■

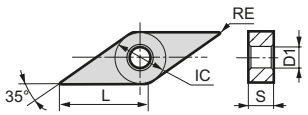
● Classe-M Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu P						M				K			H	S				Carbure Revêtu P				Cermet Revêtu K	S	N	Cermet Non revêtu P				Carbure Non revêtu K	S	N
				AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1			
Finition	 NSU	**VNMG 160402 NSU**	0,2					▲			●	●	○								○		▲		○	○	○		○						
		VNMG 160404 NSU	0,4	●	●	○	▲	▲	▲	●	●	●	●							○	○	▲	▲		○	○	○	○	○						
		VNMG 160408 NSU	0,8	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●							●	○	▲	▲		○	○	○	○	○						
Coupe Moyenne	 NSE	**VNMG 160404 NSE**	0,4	○	○	○	▲	▲																		○		○	○						
		VNMG 160408 NSE	0,8	●	●	○	▲	▲																		○		○	○						
Coupe Moyenne	 NSX	**VNMG 160404 NSX**	0,4	○	○	○																				○			○						
		VNMG 160408 NSX	0,8	○	○	○		▲																		○			○						
Coupe Moyenne	 NGU	**VNMG 160404 NGU**	0,4	●	●	○	▲	▲	▲	●	●	●	○	○	○						○		▲			○			○						
		VNMG 160408 NGU	0,8	●	●	○	▲	▲	▲	●	●	●	●	○	○						○		▲		○	○			○						
		VNMG 160412 NGU	1,2	○	●	○		▲				●		○	○						○		▲												
Coupe Moyenne	 NGE	**VNMG 160404 NGE**	0,4	○	○	○		▲	▲																										
		VNMG 160408 NGE	0,8	○	●	○	▲	▲	▲																										
		VNMG 160412 NGE	1,2	○	○	○		▲																											
Coupe Moyenne	 NUG	**VNMG 160404 NUG**	0,4	○	○	○		▲																											
		VNMG 160408 NUG	0,8	○	○	○		▲	▲																										
		VNMG 160412 NUG	1,2	●																															
Coupe Moyenne	 NEG	**VNMG 160404 NEG**	0,4	○	●	○				●	●	●																			○	○			
		VNMG 160408 NEG	0,8	○	●	○				●	●	●									○														
		VNMG 160412 NEG	1,2	○	●	○				●	●	●																							
Coupe Moyenne	 NEX	**VNMG 160404 NEX**	0,4							●	●	●	●							●	○	▲	▲												
		VNMG 160408 NEX	0,8							●	●	●	●							●	●	▲	▲		○										

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

V RHOMBIQUE
PLAQ. pour TOURNAGE

35° Rhombique | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
VN__	L	IC	S	D_1
1604..	16,6	9,525	4,76	3,81

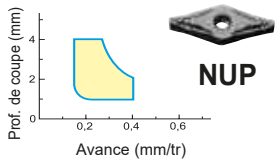
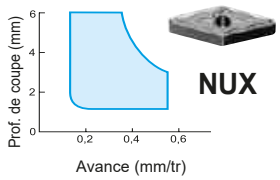
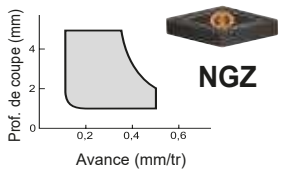
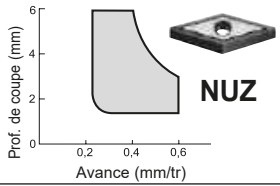


⇨ D16

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

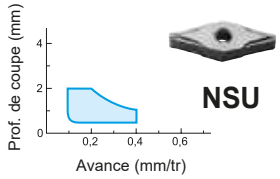
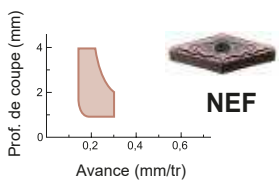
VNMG ●●●●●● ■-■■

● Classe-M Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu: AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	Cermet Revêtu: T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	Cermet Non revêtu: G10E	Carbure Non revêtu: EH510	EH520	H1
Coupe Moyenne	 NUP	**VNMG 160404 NUP**	0,4	●	●	●		▲	▲	●	●		○							●		▲	▲							○			
		VNMG 160408 NUP	0,8	●	●	●		▲	▲	●	●	○	○							●	●	▲	▲							○			
Coupe Moyenne	 NUX	**VNMG 160404 NUX**	0,4	○	○	○	▲	▲	▲																								
		VNMG 160408 NUX	0,8	○	○	○	▲	▲	▲																								
		VNMG 160412 NUX	1,2	○	○	○	▲	▲	▲																								
Coupe Moyenne	 NGZ	**VNMG 160404 NGZ**	0,4											○	○	○	▲	▲															
		VNMG 160408 NGZ	0,8											●	●	○	▲	▲															
		VNMG 160412 NGZ	1,2											●	○	○	▲	▲															
Coupe Moyenne	 NUZ	**VNMG 160404 NUZ**	0,4		○	○								○	○		▲	▲															
		VNMG 160408 NUZ	0,8		○	○								○	○		▲	▲															
		VNMG 160412 NUZ	1,2		○	○								○	○	○	▲	▲															

VNGG ●●●●●● ■-■■

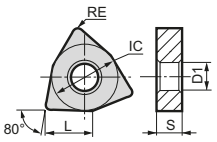
● Classe-G Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu: AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	Cermet Revêtu: T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	Cermet Non revêtu: G10E	Carbure Non revêtu: EH510	EH520	H1
Finition	 NSU	**VNGG 160402 NSU**	0,2																						○	○	○	○				
		VNGG 160404 NSU	0,4																						○	○	○	○				
		VNGG 160408 NSU	0,8																						○	○	○	○				
Coupe Moyenne	 NEF	**VNGG 160402 NEF**	0,2																		○											
		VNGG 160404 NEF	0,4										○																				

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

W TRIGONE
PLAQ. pour TOURNAGE

80° Trigone | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
WN_ _	L	IC	S	D_1
0604..	6,5	9,525	4,76	3,81
0804..	8,7	12,7	4,76	5,16

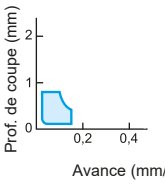
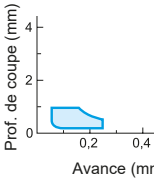
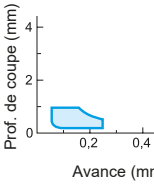
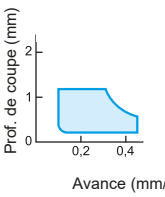
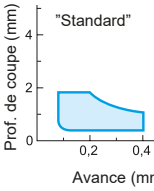
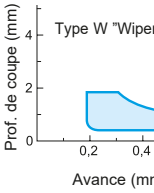


⇨ D17, D24 D42 ⇨ E13

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

WNMG ●●●●●● ■-■■

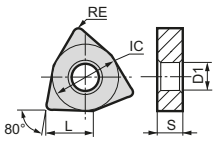
● Classe-M Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu P						M			K									Cermet Revêtu P				Carbure Non revêtu K	S	N
				AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Super finition	 NFB 	**WNMG 060404 NFB**	0,4									❍														❍	❍		❍				
		WNMG 060408 NFB	0,8									❍														❍	❍		❍				
		WNMG 080402 NFB	0,2									❍														❍	❍	❍	❍				
		WNMG 080404 NFB	0,4									❍														❍	❍	❍	❍				
		WNMG 080408 NFB	0,8									❍														❍	❍	❍	❍				
Super finition	 NFA 	**WNMG 080402 NFA**	0,2																							❍		❍	❍				
		WNMG 080404 NFA	0,4																							●	❍	❍	●				
		WNMG 080408 NFA	0,8																							●	❍	❍	●				
Super finition	 NFL 	**WNMG 080404 NFL**	0,4		❍			▲					❍													●	❍	❍	●				
		WNMG 080408 NFL	0,8		❍			▲					❍													●	●	❍	●				
Super finition	 NFE 	**WNMG 060404 NFE**	0,4	❍	❍	❍	▲		▲		❍	❍														❍	❍		❍				
		WNMG 060408 NFE	0,8	❍	❍	❍	▲		▲		❍	❍														❍	❍		❍				
		WNMG 080402 NFE	0,2	❍	❍	❍	▲		▲		❍	❍														❍	❍	❍	❍				
		WNMG 080404 NFE	0,4	❍	❍	❍	▲		▲		❍	❍														❍	❍	❍	❍				
		WNMG 080408 NFE	0,8	❍	❍	❍	▲		▲		❍	❍														❍	❍	❍	❍				
		WNMG 080412 NFE	1,2	❍	❍	❍	▲		▲		❍	❍														❍	❍	❍	❍				
Finition	 NLU 	**WNMG 060404 NLU**	0,4	❍	❍	❍																											
		WNMG 060408 NLU	0,8	❍	❍	❍																											
		WNMG 060412 NLU	1,2	❍	❍	❍																											
		WNMG 080404 NLU	0,4	●	●	❍	▲	▲			❍		❍													●	❍	❍	●				
		WNMG 080408 NLU	0,8	●	●	❍	▲	▲			❍		❍													●	❍	❍	●				
		WNMG 080412 NLU	1,2	❍	●	❍	▲	▲			❍		❍													●	❍		●				
Finition	 NLU-W 	**WNMG 060404 NLU-W**	0,4	●	●		▲	▲		●	❍		❍				▲	▲								●			●				
		WNMG 060408 NLU-W	0,8	●	●		▲	▲		●	❍		❍				▲	▲								●			●				
		WNMG 080404 NLU-W	0,4	●	●		▲	▲		●	❍		❍				▲	▲								●	❍		●				
		WNMG 080408 NLU-W	0,8	●	●		▲	▲		●	❍		❍				▲	▲								●	●		●				
		WNMG 080412 NLU-W	1,2	●	●		▲	▲			❍		❍				▲	▲								❍	❍		❍				

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

W TRIGONE
PLAQ. pour TOURNAGE

80° Trigone | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
WN_ _	L	IC	S	D_1
0604..	6,5	9,525	4,76	3,81
06T3..	6,5	9,525	3,97	3,81
0804..	8,7	12,7	4,76	5,16



⇨ D17, D24 D42 ⇨ E13

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

WNMG ●●●●●● ■-■■

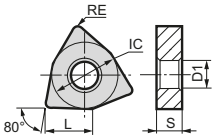
● Classe-M Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	Cermet Revêtu T1500Z	T3000Z	Cermet Non revêtu T1000A	T1500A	Carbure Non revêtu G10E	EH510	EH520	H1
				P						M			P M	K					H	S		K S	M S	P M	P				K	S		N
Finition	NEF	WNMG 060404 NEF	0,4	○	●	○				●	●	●								○	○		▲							○	○		
		WNMG 060408 NEF	0,8	○	●	○				●	●	●								○	○		▲							○	○		
		WNMG 080404 NEF	0,4	○	●	○				●	●	●	○							○	○	▲	▲							○	○		
		WNMG 080408 NEF	0,8	○	●	○				●	●	●	○							●	●	▲	▲							○	○		
Finition	NSU	WNMG 060404 NSU	0,4	●	●	○	▲	▲	▲	●	○	○	●							●	●	▲	▲			●	○	○	●				
		WNMG 060408 NSU	0,8	●	●	○	▲	▲	▲	●	○		●							●	●	▲	▲										
		WNMG 060412 NSU	1,2	○	○	○																											
		WNMG 06T304 NSU	0,4		○			▲																									
		WNMG 06T308 NSU	0,8		○			▲																									
		WNMG 080404 NSU	0,4	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●							○	●	▲	▲		○	●	○	○	●				
		WNMG 080408 NSU	0,8	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●							●	●	▲	▲		○	●	○	○	●				
		WNMG 080412 NSU	1,2	●	●	●	▲	▲	▲		●	●	●							○	○	▲	▲		○	○	●	○	○				
Finition	NSE / NSE-W	WNMG 080404 NSE	0,4	●	●	○	▲	▲	▲																	○		○	○				
		WNMG 080408 NSE	0,8	●	●	○	▲	▲	▲																	○		○	○				
		WNMG 080412 NSE	1,2	●	●	○	▲	▲	▲																								
		WNMG 060404 NSE-W	0,4	○	○	○																											
		WNMG 060408 NSE-W	0,8	○	○	○	▲	▲	▲																								
		WNMG 080404 NSE-W	0,4	●	●		▲	▲																		○							
		WNMG 080408 NSE-W	0,8	●	●		▲	▲																		○			○				
		WNMG 080412 NSE-W	1,2	●	●		▲	▲																									
Finition	NSX	WNMG 080404 NSX	0,4	○	○	○																				○	○		○				
		WNMG 080408 NSX	0,8	●	○	●		▲	▲																	○	○		○				
		WNMG 080412 NSX	1,2	○	○	○																											
Coupe Moyenne	NGU / NGU-W	WNMG 060404 NGU	0,4	●	●	○	▲	▲	▲	●	○	○	●	○	○																		
		WNMG 060408 NGU	0,8	●	●	○	▲	▲		●	○		●	○	○																		
		WNMG 060412 NGU	1,2	●	●	○	▲	▲			●		●	○	○																		
		WNMG 080404 NGU	0,4	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●	○	○							○		▲			○			○			
		WNMG 080408 NGU	0,8	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●	○	○							○		▲			○			○			
		WNMG 080412 NGU	1,2	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●	○	○							○		▲									
		WNMG 060408 NGU-W	0,8	○	○	○		▲																									
		WNMG 080408 NGU-W	0,8	●	●		▲	▲					●				▲	▲															
		WNMG 080412 NGU-W	1,2	●	●		▲	▲					●				▲	▲															

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

W TRIGONE
PLAQ. pour TOURNAGE

80° Trigone | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
WN_ _	L	IC	S	D_1
0604..	6,5	9,525	4,76	3,81
06T3..	6,5	9,525	3,97	3,81
0804..	8,7	12,7	4,76	5,16

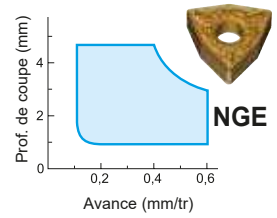
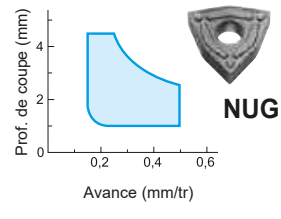
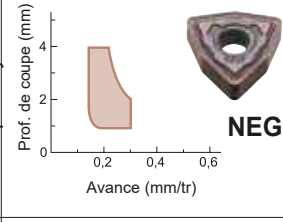
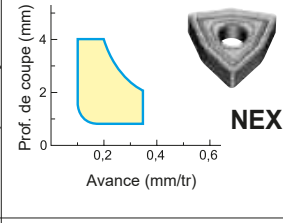
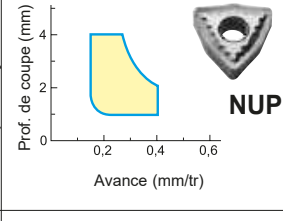
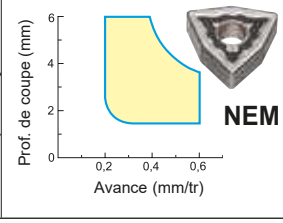


⇨ D17, D24 D42 ⇨ E13

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

WNMG ●●●●●● ■-■■

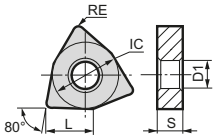
● Classe-M Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu P						M					K					H	S					Cermet Revêtu P				Carbure Non revêtu K		N
				AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Coupe Moyenne	 NGE	**WNMG 060408 NGE**	0,8	●	○	○	▲	▲	▲																								
		WNMG 060412 NGE	1,2	●	●	○	▲	▲	▲																								
		WNMG 080404 NGE	0,4	○	●	○	▲	▲	▲																								
		WNMG 080408 NGE	0,8	●	●	●	▲	▲	▲																								
		WNMG 080412 NGE	1,2	●	●	●	▲	▲	▲																								
		WNMG 080416 NGE	1,6	●	●	○	▲	▲	▲																								
Coupe Moyenne	 NUG	**WNMG 060404 NUG**	0,4		○																											
		WNMG 060408 NUG	0,8		○																											
		WNMG 06T304 NUG	0,4		○			▲																								
		WNMG 06T308 NUG	0,8		○			▲																								
		WNMG 080404 NUG	0,4		○	○		▲																								
		WNMG 080408 NUG	0,8	●	●	●		▲	▲																								
		WNMG 080412 NUG	1,2		●	●			▲																								
Coupe Moyenne	 NEG	**WNMG 060408 NEG**	0,8	○	●	○				○	○	○																		●	○	
		WNMG 060412 NEG	1,2	○	●	○				○	●	●									○		▲							○	○	
		WNMG 080404 NEG	0,4	○	●	○				●	●	●																				
		WNMG 080408 NEG	0,8	○	●	○				●	●	●	●							●	●	▲	▲									
		WNMG 080412 NEG	1,2	○	●	○				●	●	●	○							○	○	▲	▲							○	○	
Coupe Moyenne	 NEX	**WNMG 060404 NEX**	0,4							●		●								●	●	▲	▲									
		WNMG 060408 NEX	0,8							●		●								●	●	▲	▲									
		WNMG 080404 NEX	0,4							●	●	●	●							●	○	▲	▲									
		WNMG 080408 NEX	0,8							●	●	●	●							●	●	▲	▲		○							
		WNMG 080412 NEX	1,2							●	●	●	●							○	●	▲	▲									
Coupe Moyenne	 NUP	**WNMG 080408 NUP**	0,8		●	●		▲	▲	●	●	●	●							●	●	▲	▲									
		WNMG 080412 NUP	1,2		●			▲	▲		●	●	○							○	○	▲	▲									
Coupe Moyenne	 NEM	**WNMG 080408 NEM**	0,8	○	●	○				●	●	●																				
		WNMG 080412 NEM	1,2	○	●	○				●	●	●																				

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

W TRIGONE
PLAQ. pour TOURNAGE

80° Trigone | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
WN_ _	L	IC	S	D_1
0604..	6,5	9,525	4,76	3,81
0804..	8,7	12,7	4,76	5,16

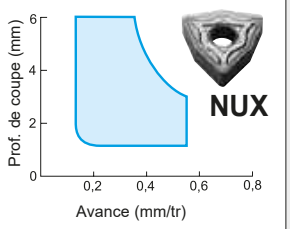
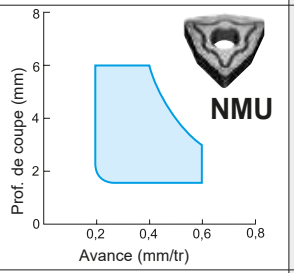
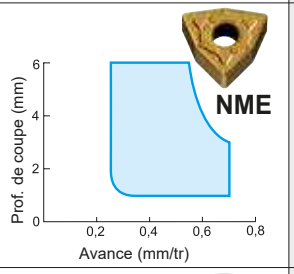
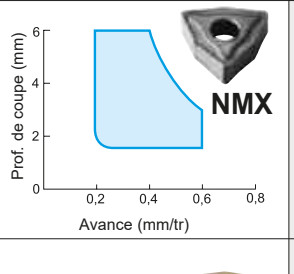
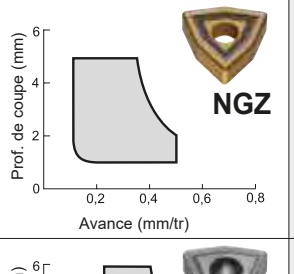
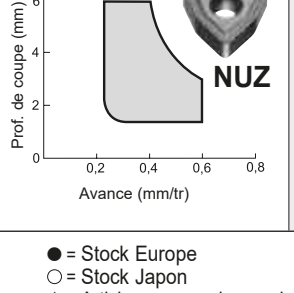


⇨ D17, D24 D42 ⇨ E13

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

WNMG ●●●●●● ■-■■

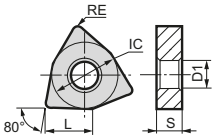
● Classe-M Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu: AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	Cermet Revêtu: T1500Z	T3000Z	Cermet Non revêtu: T1000A	T1500A	Carbure Non revêtu: G10E	EH510	EH520	H1
Ebauche	 NUX	**WNMG 080404 NUX**	0,4	○	●	●	▲	▲	▲																							
		WNMG 080408 NUX	0,8	●	●	●	▲	▲	▲																							
		WNMG 080412 NUX	1,2	●	●	●	▲	▲	▲																							
Ebauche	 NMU	**WNMG 060408 NMU**	0,8	●	○	●	▲	▲	▲	●			●							●	●	▲	▲										
		WNMG 060412 NMU	1,2	●	●		▲	▲	▲	●			●									▲	▲										
		WNMG 080408 NMU	0,8	●	●	●	▲	▲	▲	●	●		●							○	●	▲	▲		○								
		WNMG 080412 NMU	1,2	●	●	●	▲	▲	▲	●	●		●							○	●	▲	▲		○								
		WNMG 080416 NMU	1,6	●	●		▲	▲	▲																							
Ebauche	 NME	**WNMG 060408 NME**	0,8	○	○	○			▲					○	○																	
		WNMG 060412 NME	1,2	○	●	○	▲	▲	▲					○	○																	
		WNMG 080408 NME	0,8	●	●	●	▲	▲	▲					○	○																	
		WNMG 080412 NME	1,2	●	●	●	▲	▲	▲					○	○																	
		WNMG 080416 NME	1,6	●	●	○	▲	▲	▲					○	○																	
Ebauche	 NMX	**WNMG 080408 NMX**	0,8		○	●		▲	▲																							
		WNMG 080412 NMX	1,2		○	●		▲	▲																							
Ebauche	 NGZ	**WNMG 060408 NGZ**	0,8											○	○	●	▲	▲														
		WNMG 060412 NGZ	1,2											○	○	●	▲	▲														
		WNMG 080404 NGZ	0,4											○	○	○	▲	▲														
		WNMG 080408 NGZ	0,8											○	●	●	▲	▲														
		WNMG 080412 NGZ	1,2											○	●	●	▲	▲														
Ebauche	 NUZ	**WNMG 080404 NUZ**	0,4		○									○	○	○	▲	▲														
		WNMG 080408 NUZ	0,8		○									○	●	●	▲	▲														
		WNMG 080412 NUZ	1,2		○									●	○	○	▲	▲														

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

W TRIGONE
PLAQ. pour TOURNAGE

80° Trigone | 0° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
WN_ _	L	IC	S	D_1
0804..	8,7	12,7	4,76	5,16

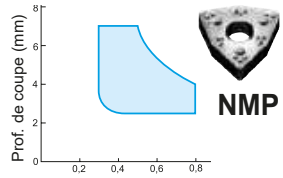
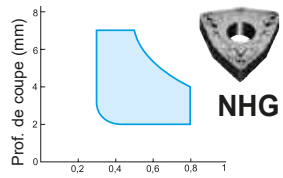


⇨ D17, D24 ⇨ E13

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

WNMM ●●●●●● ■-■■

● Classe-M Non Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Grosse Ebauche	 NMP	**WNMM 080408 NMP**	0,8	●	●	●	▲	▲	▲				●																				
		WNMM 080412 NMP	1,2	●	●	●	▲	▲	▲				●																				
Grosse Ebauche	 NHG	**WNMM 080408 NHG**	0,8				▲	▲	▲				●																				
		WNMM 080412 NHG	1,2	●			▲	▲	▲				●																				

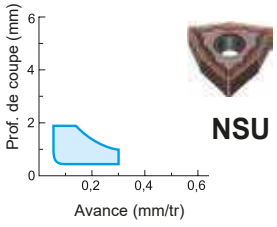
WNMA ●●●●●●

● Classe-M Sans brise-copeaux

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Ebauche		**WNMA 080408**	0,8											○	●	●	▲	▲														
		WNMA 080412	1,2											○	●	●	▲	▲														
		WNMA 080416	1,6											○	●	●	▲	▲														

WNGG ●●●●●● ■-■■

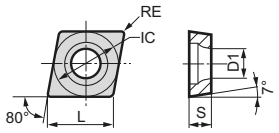
● Classe-M Réversible avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Finition	 NSU	**WNGG 080404 NSU**	0,4																						○	○	○	○				

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

C RHOMBIQUE
PLAQ. pour TOURNAGE

80° Rhombique | 7° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
CC_ _	L	IC	S	D_1
03X1..	3,55	3,5	1,4	1,9
04X1..	4,37	4,3	1,8	2,3
0602..	6,4	6,35	2,38	2,8
09T3..	9,7	9,525	3,97	4,4

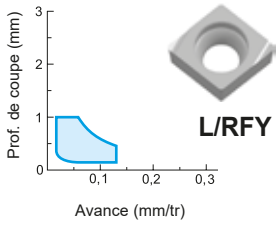


⇨ D31 ⇨ E14

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

CCET ●●●●●● ●-■■

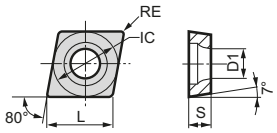
● Classe E

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu: AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	Cermet Revêtu: T1500Z	T3000Z	Cermet Non revêtu: T1000A	T1500A	Carbure Non revêtu: G10E	EH510	EH520	H1
Finition	 L/RFY	**CCET 03X1003 LFY**	0,03																					○			○	○				
		CCET 03X101 LFY	0,1																					○			○	○				
		CCET 03X102 LFY	0,2																					○			○	○				
		CCET 03X104 LFY	0,4																					○			○	○				
		CCET 04X1003 LFY	0,03																					○			○	○				
		CCET 04X101 LFY	0,1																					○			○	○				
		CCET 04X102 LFY	0,2																					○			○	○				
		CCET 04X104 LFY	0,4																					○			○					
		CCET 060201 LFY	0,1																								○	○				
		CCET 060202 LFY	0,2																								○	○				
		CCET 09T301 LFY	0,1																								○	○				
		CCET 09T302 LFY	0,2																								○	○				
		CCET 03X1003 RFY	0,03																									○	○				
		CCET 03X101 RFY	0,1																									○	○				
		CCET 03X102 RFY	0,2																									○	○				
		CCET 03X104 RFY	0,4																									○	○				
		CCET 04X1003 RFY	0,03																									○	○				
		CCET 04X101 RFY	0,1																									○	○				
		CCET 04X102 RFY	0,2																									○	○				
		CCET 04X104 RFY	0,4																									○	○				
		CCET 060201 RFY	0,1																									○	○				
		CCET 060202 RFY	0,2																									○	○				
		CCET 09T301 RFY	0,1																									○	○				
		CCET 09T302 RFY	0,2																									○	○				

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

80° Rhombique | 7° Angle de dépouille | Avec trou

Dimensions (mm)				
CC__	L	IC	S	D_1
03X1..	3,55	3,5	1,4	1,9
04X1..	4,37	4,3	1,8	2,3
0602..	6,4	6,35	2,38	2,8
09T3..	9,7	9,525	3,97	4,4



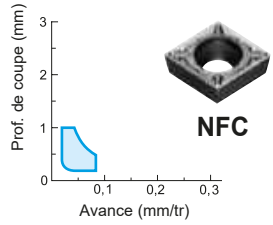
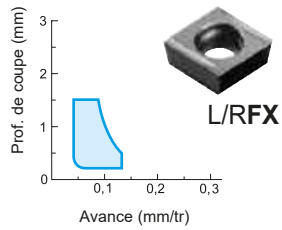
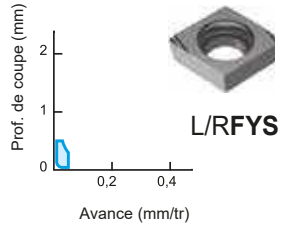


⇨ D31 ⇨ E14

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

CCGT ●●●●●● ●-■■

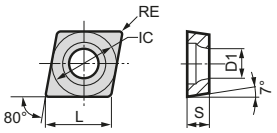
● Classe G

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu P	Carbure Revêtu P	Carbure Revêtu M	Carbure Revêtu P/M	Carbure Revêtu K	Carbure Revêtu H	Carbure Revêtu S	Carbure Revêtu K/S	Carbure Revêtu M/S	Carbure Revêtu P/M	Cermet Revêtu P	Cermet Revêtu P	Cermet Revêtu P	Cermet Revêtu P	Carbure Non revêtu K	Carbure Non revêtu S	Carbure Non revêtu N
				AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Finition	 NFC	**CCGT 060201M NFC**	<0,1																					●	●			○	○				
		CCGT 060202M NFC	<0,2																					●	●			●	○				
		CCGT 060204M NFC	<0,4																					●	●			○	○				
		CCGT 09T301M NFC	<0,1																					●	●			○	○				
		CCGT 09T302M NFC	<0,2																					●	●			○	○				
		CCGT 09T304M NFC	<0,4																					●	●			○	○				
Finition	 L/RFX	**CCGT 0602003 LFX**	0,03																					○	○			○					
		CCGT 060201 LFX	0,1																					○	○	●		○	●				
		CCGT 060202 LFX	0,2																					●	●	●		○	●				
		CCGT 060204 LFX	0,4																					●	●	●		●	●				
		CCGT 09T3003 LFX	0,03																					○	○								
		CCGT 09T301 LFX	0,1																					●	○	●		○	●				
		CCGT 09T302 LFX	0,2																					●	●	●		○	●				
		CCGT 09T304 LFX	0,4																					●	●	●		●	●				
		CCGT 09T308 LFX	0,8																					○	○								
		CCGT 0602003 RFX	0,03																					○	○			○					
		CCGT 060201 RFX	0,1																					○	○	●		○	●				
		CCGT 060202 RFX	0,2																					●	●	●		●	●				
		CCGT 060204 RFX	0,4																					●	●	●		●	●				
		CCGT 09T3003 RFX	0,03																					●	●			○					
		CCGT 09T301 RFX	0,1																					●	●	●		○	●				
		CCGT 09T302 RFX	0,2																					●	●	●		○	●				
		CCGT 09T304 RFX	0,4																					●	●	●		●	●				
		CCGT 09T308 RFX	0,8																					○	○								
Finition	 L/RFYS	**CCGT 03X1003 LFYS**	0,03																					○									
		CCGT 03X101 LFYS	0,1																					○									
		CCGT 03X102 LFYS	0,2																					○									
		CCGT 03X104 LFYS	0,4																					○									
		CCGT 04X1003 LFYS	0,03																					○									
		CCGT 04X101 LFYS	0,1																					○									
		CCGT 04X102 LFYS	0,2																					○									
		CCGT 04X104 LFYS	0,4																					○									
		CCGT 03X1003 RFYS	0,03																					○									
		CCGT 03X101 RFYS	0,1																					○									
		CCGT 03X102 RFYS	0,2																					○									
		CCGT 03X104 RFYS	0,4																					○									
		CCGT 04X1003 RFYS	0,03																					○									
		CCGT 04X101 RFYS	0,1																					○									
		CCGT 04X102 RFYS	0,2																					○									
		CCGT 04X104 RFYS	0,4																					○									

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

C RHOMBIQUE
PLAQ. pour TOURNAGE

80° Rhombique | 7° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
CC_ _	L	IC	S	D_1
03X1..	3,55	3,5	1,4	1,9
04X1..	4,37	4,3	1,8	2,3
0602..	6,4	6,35	2,38	2,8
0903..	9,7	9,525	3,18	4,4
09T3..	9,7	9,525	3,97	4,4
1204..	12,9	12,7	4,76	5,5

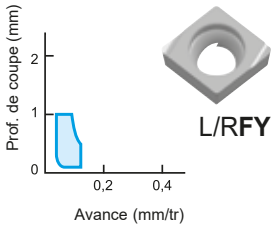
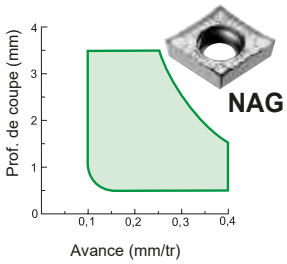
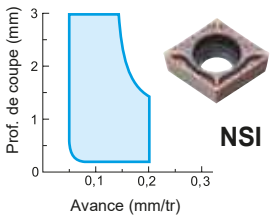
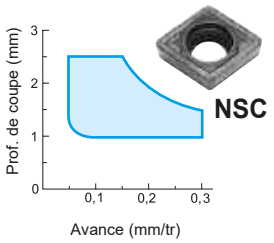


⇨ E14

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

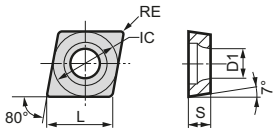
CCGT ●●●●●● ●-■■

● Classe G

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu: AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	Cermet Revêtu: T1500Z	T3000Z	Cermet Non revêtu: T1000A	T1500A	Carbure Non revêtu: G10E	EH510	EH520	H1
Finition	 L/RFY	**CCGT 03X101 LFY**	0,1																				○	○								
		CCGT 03X102 LFY	0,2																				○	○			○					
		CCGT 03X104 LFY	0,4																				○	○								
		CCGT 04X101 LFY	0,1																				○	○								
		CCGT 04X102 LFY	0,2																				○	○								
		CCGT 04X104 LFY	0,4																				○	○								
		CCGT 03X101 RFY	0,1																					○	○								
		CCGT 03X102 RFY	0,2																					○	○								
		CCGT 03X104 RFY	0,4																					○	○								
		CCGT 04X101 RFY	0,1																					○	○								
		CCGT 04X102 RFY	0,2																					○	○								
		CCGT 04X104 RFY	0,4																					○	○								
Semi-finition	 NAG	**CCGT 060202 NAG**	0,2																														●
		CCGT 060204 NAG	0,4																														●
		CCGT 09T302 NAG	0,2																														●
		CCGT 09T304 NAG	0,4																														●
		CCGT 09T308 NAG	0,8																														●
		CCGT 120404 NAG	0,4																														●
		CCGT 120408 NAG	0,8																														●
Semi-finition	 NSI	**CCGT 09T301M NSI**	<0,1										○							●	●	▲	▲	●	●	●			○	○				
		CCGT 09T302M NSI	<0,2										○							●	●	▲	▲	●	●	●			○					
		CCGT 09T304M NSI	<0,4										○							●	●	▲	▲	●	●	●			○	○				
Semi-finition	 NSC	**CCGT 0602003 NSC**	0,03																					○	○	○			○	○				
		CCGT 09T3003 NSC	0,03																					●	●	○			○	○				
		CCGT 060201M NSC	<0,1																					○	○	●			○	●				
		CCGT 060202M NSC	<0,2																					●	●	●			●	●				
		CCGT 060204M NSC	<0,4																					●	●	●				●				
		CCGT 080201M NSC	<0,1																							○			○	○				
		CCGT 080202M NSC	<0,2																							○			○	○				
		CCGT 090301M NSC	<0,1																							○			○	○				
		CCGT 090302M NSC	<0,2																							○			○	○				
		CCGT 09T301M NSC	<0,1																					●	●	●			○	●				
		CCGT 09T302M NSC	<0,2																					●	●	●			●	●				
		CCGT 09T304M NSC	<0,4																					●	●	●				●				
		CCGT 09T308M NSC	<0,8																					●	●	●				●				

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

80° Rhombique | 7° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
CC_ _	L	IC	S	D_1
0602..	6,4	6,35	2,38	2,8
09T3..	9,7	9,525	3,97	4,4
1204..	12,9	12,7	4,76	5,5

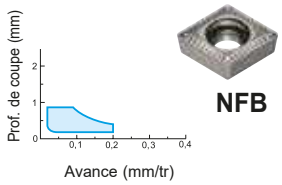
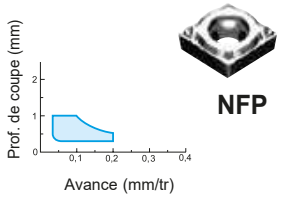
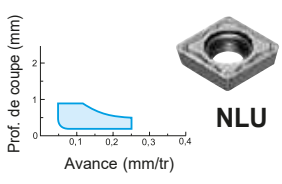
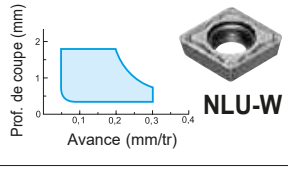
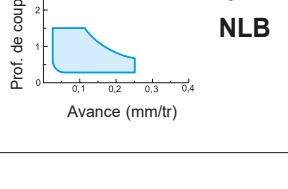
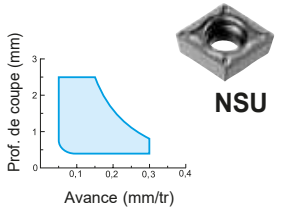


⇨ D31 ⇨ E14

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

CCMT ●●●●●● ●-■■

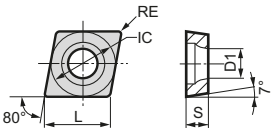
● Classe M

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu P						Carbure Revêtu M				Carbure Revêtu P/M		Carbure Revêtu K					Carbure Revêtu H	Carbure Revêtu S		Carbure Revêtu K/S	Carbure Revêtu M/S	Carbure Revêtu P/M	Cermet Revêtu P				Cermet Non revêtu K	Carbure Non revêtu S		Carbure Non revêtu N	
				AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Finition	 NFB	CCMT 060202 NFB	0,2																						●	○	○	●				
		CCMT 060204 NFB	0,4																						●	○	●	●				
		CCMT 09T304 NFB	0,4																						●	○	○	●				
		CCMT 09T308 NFB	0,8																						●	○	○	●				
Finition ~ Semi-finition	 NFP	CCMT 060202 NFP	0,2																						▲	▲	▲	▲				
		CCMT 060204 NFP	0,4																						▲	▲	▲	▲				
		CCMT 060208 NFP	0,8																						▲	▲	▲	▲				
		CCMT 09T302 NFP	0,2																						▲	▲	▲	▲				
		CCMT 09T304 NFP	0,4																						▲	▲	▲	▲				
		CCMT 09T308 NFP	0,8																						▲	▲	▲	▲				
		CCMT 120404 NFP	0,4																						▲			▲				
		CCMT 120408 NFP	0,8																						▲			▲				
Finition	 NLU	CCMT 060202 NLU	0,2	●	●		▲	▲		●	●	●	○											●	○	○	○	○				
		CCMT 060204 NLU	0,4	●	●		▲	▲		●	●	●	○											●	○	●	○	○				
		CCMT 09T302 NLU	0,2							●														●		●							
		CCMT 09T304 NLU	0,4	●	●		▲	▲		●	●	●	○											●	○	●	○	○				
		CCMT 09T308 NLU	0,8	●	●		▲	▲		●	●	●	○											●	○	○	○	○				
	 NLU-W	CCMT 09T304 NLU-W	0,4	●	●		▲	▲		●			●				▲	▲						●	●	●		○				
		CCMT 09T308 NLU-W	0,8	●	●		▲	▲		●			○				▲	▲						●	●	●		○				
Semi-finition	 NLB	CCMT 060202 NLB	0,2		○	○		▲	▲	○	●	●													●	○		●				
		CCMT 060204 NLB	0,4		○	○		▲	▲	○	●	●													●	●		●				
		CCMT 060208 NLB	0,8		○	○		▲	▲	○	●	●													●	○		●				
		CCMT 09T302 NLB	0,2		○	○		▲	▲	○	●	●													●	○		●				
		CCMT 09T304 NLB	0,4		○	○		▲	▲	○	●	●													●	●		●				
		CCMT 09T308 NLB	0,8		○	○		▲	▲	○	●	●													●	○		●				
Semi-finition	 NSU	CCMT 060202 NSU	0,2	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●				▲	▲			●	▲	▲	●	●	●	●	○	●				
		CCMT 060204 NSU	0,4	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●				▲	▲		●	●	▲	▲	●	●	●	●	○	●				
		CCMT 060208 NSU	0,8	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●												●	●	●	○	●				
		CCMT 09T302 NSU	0,2	○	●	○		▲	▲	●	●	●	○												●	●	○	●	●				
		CCMT 09T304 NSU	0,4	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●				▲	▲		●	●	▲	▲		●	●	●	○	●				
		CCMT 09T308 NSU	0,8	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●				▲	▲		●	●	▲	▲		●	●	●	●	●				
		CCMT 120404 NSU	0,4	●	●	●	▲	▲	▲	●			●				▲	▲							●								
		CCMT 120408 NSU	0,8	●	●	●	▲	▲	▲	●			●				▲	▲							●								

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

C RHOMBIQUE
PLAQ. pour TOURNAGE

80° Rhombique | 7° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
C_ _ _	L	IC	S	D_1
0602..	6,4	6,35	2,38	2,8
0803..	8,0	7,94	3,18	3,4
0903..	9,7	9,525	3,18	4,4
09T3..	9,7	9,525	3,97	4,4
1204..	12,9	12,7	4,76	5,5

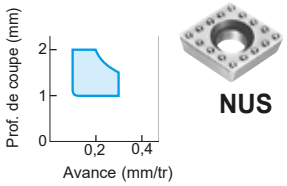
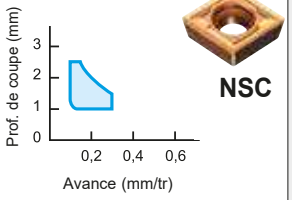
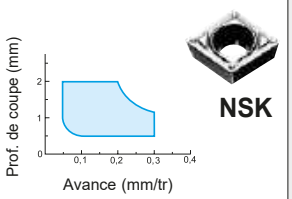
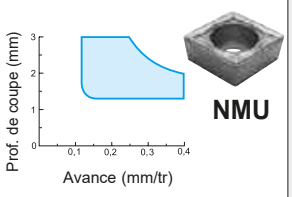


⇨ E15

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

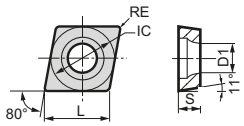
CCMT/-W ●●●●●● ●-■■

● Classe M

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu: AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	Cermet Revêtu: T1500Z	T3000Z	T1000A	Cermet Non revêtu: T1500A	Carbure Non revêtu: G10E	EH510	EH520	H1
Semi-finition	 NUS	CCMT 09T308 NUS	0,8			●																											
Semi-finition	  NSC	CCMT 060204 NSC	0,4		❍																								❍				
		CCMT 080304 NSC	0,4		●			▲																									
		CCMT 090304 NSC	0,4																									❍				
		CCMT 090308 NSC	0,8		❍			▲																									
		CCMT 120408 NSC	0,8		❍			▲	▲																								
Semi-finition	 NSK	CCMT 060204 NSK	0,4	●	●	●		▲	▲																								
		CCMT 060208 NSK	0,8	❍	●	●		▲	▲																								
		CCMT 060212 NSK	1,2						▲																								
		CCMT 09T304 NSK	0,4	❍	●	●		▲	▲																								
		CCMT 09T308 NSK	0,8	❍	●	●		▲	▲																								
		CCMT 120404 NSK	0,4		●	●		▲	▲																								
		CCMT 120408 NSK	0,8		●	●		▲	▲																								
		CCMT 120412 NSK	1,2					▲																									
Ebauche	 NMU	CCMT 09T304 NMU	0,4	●	●	●	▲	▲	▲	●	●		●	❍	●	●	▲	▲															
		CCMT 09T308 NMU	0,8	●	●	●	▲	▲	▲	●	●		●	●	●	●	▲	▲															
Ebauche		CCMW 060204	0,4											❍	❍			▲															
		CCMW 09T304	0,4											❍	❍	❍	▲	▲															
		CCMW 09T308	0,8											❍	●	❍	▲	▲															

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

80° Rhombique | 11° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
CP_ _	L	IC	S	D_1
0802..	8,0	7,94	2,38	3,4
0903..	9,7	9,525	3,18	4,4
1204..	12,9	12,7	4,76	5,5

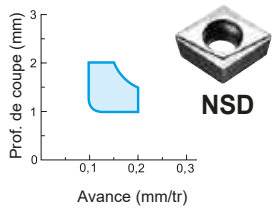


⇨ E15

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

CPGT ●●●●●● NSD

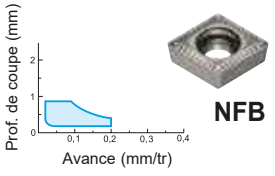
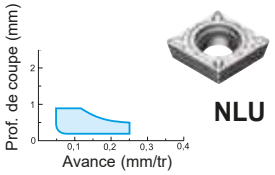
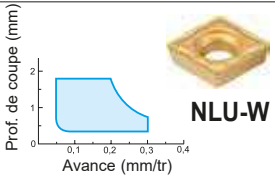
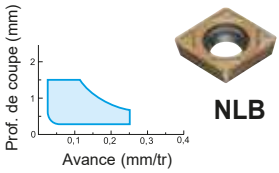
● Classe G

Applications	Forme	Ref. ISO	RE
Finition ~ Semi-finition	 NSD	**CPGT 080202 NSD**	0,2
		CPGT 080204 NSD	0,4
		CPGT 080208 NSD	0,8
		CPGT 090302 NSD	0,2
		CPGT 090304 NSD	0,4
		CPGT 090308 NSD	0,8
		CPGT 120402 NSD	0,2
		CPGT 120404 NSD	0,4
		CPGT 120408 NSD	0,8

Carbure Revêtu																					Cermet Revêtu		Cermet Non revêtu		Carbure Non revêtu		
P							M			P/M	K					H	S		K/S	M/S	P/M	P				K	S	N
AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
																○	○							●	●				
																○	○					●	○	●	●				
																						○		○	○				
																								○	○				
																○						○	○	●	●				
																						○		○	○				
																								○	○				
																○						○		○	○				
																								○	○				

CPMT ●●●●●● ●-■■

● Classe M

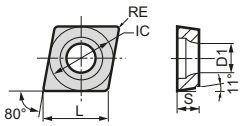
Applications	Forme	Ref. ISO	RE
Finition	 NFB	**CPMT 080204 NFB**	0,4
		CPMT 090304 NFB	0,4
		CPMT 090308 NFB	0,8
Finition	 NLU	**CPMT 080204 NLU**	0,4
		CPMT 090304 NLU	0,4
		CPMT 090308 NLU	0,8
Finition	 NLU-W	**CPMT 090304 NLU-W**	0,4
		CPMT 090308 NLU-W	0,8
Semi-finition	 NLB	**CPMT 080204 NLB**	0,4
		CPMT 090304 NLB	0,4
		CPMT 090308 NLB	0,8

Carbure Revêtu																					Cermet Revêtu		Cermet Non revêtu		Carbure Non revêtu		
P						M			P/M	K					H	S		K/S	M/S	P/M	P				K	S	N
AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
																					○	●	○	○	○				
																					○	●	○	○	○				
																					○	●	○	○	○				
○	○																					○	○	○	○				
○	○						○															○	○	○	○				
○	○						○															○	○	○	○				
○	○																					○	○		○				
○	○																					○	○		○				
		○	○		▲	▲	○	○	○													○	○						
		○	○		▲	▲	○	●	●													○	○		○				
		○	○		▲		○	●	●													○	○		○				

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

C RHOMBIQUE
PLAQ. pour TOURNAGE

80° Rhombique | 11° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
CP_ _	L	IC	S	D_1
0602..	6,4	6,35	2,38	2,8
0802..	8,0	7,94	2,38	3,4
0903..	9,7	9,525	3,18	4,4
09T3..	9,7	9,525	3,97	4,4
1204..	12,9	12,7	4,76	5,5
1604..	16,1	15,875	4,76	6,5

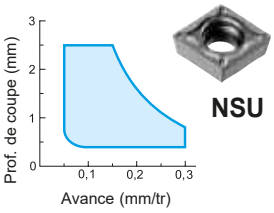
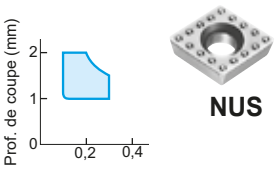
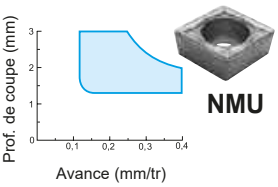


⇨ E15

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

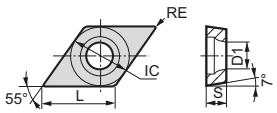
CPMT/-H ●●●●●● ●-■■

● Classe M

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	Cermet Revêtu T1500Z	T3000Z	Cermet Non revêtu T1000A	T1500A	Carbure Non revêtu G10E	EH510	EH520	H1
Semi-finition	 NSU	**CPMT 060204 NSU**	0,4	○																												
		CPMT 060208 NSU	0,8	○																												
		CPMT 080204 NSU	0,4	○	○	○	▲	▲	▲				○												○		○	○				
		CPMT 080208 NSU	0,8	○	○	○	▲	▲	▲				○												○	○	○	○				
		CPMT 090304 NSU	0,4	○	○	○	▲	▲	▲	○	○		○												○	○	○	○				
		CPMT 090308 NSU	0,8	○	●	○	▲	▲	▲	○	○		○												○	○	○	○				
Semi-finition	 NUS	**CPMT 060204 NUS**	0,4			●							○																			
		CPMT 080308 NUS	0,8			●							○																			
		CPMT 09T308 NUS	0,8			●							○																			
		CPMH 120408 NUS	0,8			●																										
		CPMH 160408 NUS	0,8										○																			
Légère ~ Moyenne	 NMU	**CPMT 080204 NMU**	0,4	○	○									○	○																	
		CPMT 080208 NMU	0,8	○	○									○	○																	
		CPMT 090304 NMU	0,4	○	○					○	○			○	○																	
		CPMT 090308 NMU	0,8	○	○					○	○			○	○																	

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

55° Rhombique | 7° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
DC_ _	L	IC	S	D_1
0702..	7,7	6,35	2,38	2,8
11T3..	11,6	9,525	3,97	4,4

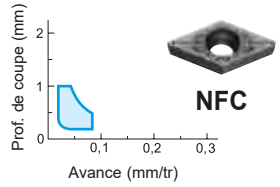
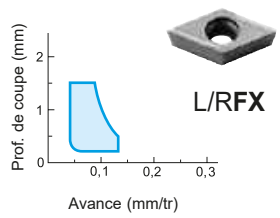
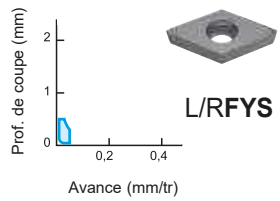


➪ D32–33 ➪ E16–17

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

DCGT ●●●●●● ●-■■

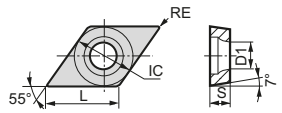
● Classe G

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu P						Carbure Revêtu M			Carbure Revêtu P/M		Carbure Revêtu K					Carbure Revêtu H	Carbure Revêtu S	Carbure Revêtu K/S	Carbure Revêtu M/S	Carbure Revêtu P/M		Cermet Revêtu P			Cermet Non revêtu P		Carbure Non revêtu K	Carbure Non revêtu S	Carbure Non revêtu N
				AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Finition	 NFC	**DCGT 070201M NFC**	<0,1																	○				●	●			○	○				
		DCGT 070202M NFC	<0,2																	○				●	●			○	○				
		DCGT 070204M NFC	<0,4																	○				●	●			○	○				
		DCGT 11T301M NFC	<0,1																	○				●	●			○	○				
		DCGT 11T302M NFC	<0,2																	○				●	●			○	○				
		DCGT 11T304M NFC	<0,4																	○				●	●			○	○				
Finition	 L/R**FX**	**DCGT 0702003 LFX**	0,03																	○				○	○								
		DCGT 070201 LFX	0,1																	○			▲	●	●	●		○	●				
		DCGT 070202 LFX	0,2																	○			▲	●	●	●		○	●				
		DCGT 070204 LFX	0,4																					●	●	●		●	●				
		DCGT 11T3003 LFX	0,03																	○			▲	○	○								
		DCGT 11T301 LFX	0,1																	○			▲	●	●	●		○	●				
		DCGT 11T302 LFX	0,2																	○			▲	●	●	●		●	●				
		DCGT 11T304 LFX	0,4																					●	●	●		●	●				
		DCGT 0702003 RFX	0,03																	○				○	○								
		DCGT 070201 RFX	0,1																	○			▲	●	●	●		●	●				
		DCGT 070202 RFX	0,2																	○			▲	●	●	●		○	●				
		DCGT 070204 RFX	0,4																					●	●	●		●	●				
		DCGT 11T3003 RFX	0,03																	○			▲	○	○								
		DCGT 11T301 RFX	0,1																	○			▲	●	●	●		○	●				
		DCGT 11T302 RFX	0,2																	○			▲	●	●	●		●	●				
		DCGT 11T304 RFX	0,4																					●	●	●		●	●				
Finition	 L/R**FYS**	**DCGT 0702003 LFYS**	0,03																					○									
		DCGT 070201 LFYS	0,1																					○									
		DCGT 070202 LFYS	0,2																					○									
		DCGT 070204 LFYS	0,4																					○									
		DCGT 11T3003 LFYS	0,03																					○									
		DCGT 11T301 LFYS	0,1																					○									
		DCGT 11T302 LFYS	0,2																					○									
		DCGT 11T304 LFYS	0,4																					○									
		DCGT 0702003 RFYS	0,03																					○									
		DCGT 070201 RFYS	0,1																					○									
		DCGT 070202 RFYS	0,2																					○									
		DCGT 070204 RFYS	0,4																					○									
		DCGT 11T3003 RFYS	0,03																					○									
		DCGT 11T301 RFYS	0,1																					○									
		DCGT 11T302 RFYS	0,2																					○									
		DCGT 11T304 RFYS	0,4																					○									

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

D RHOMBIQUE
PLAQ. pour TOURNAGE

55° Rhombique | 7° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
DC_ _	L	IC	S	D_1
0702..	7,7	6,35	2,38	2,8
11T3..	11,6	9,525	3,97	4,4

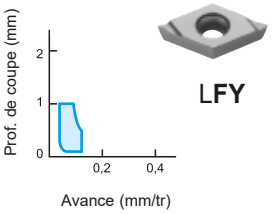
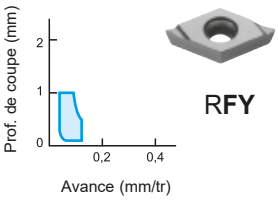
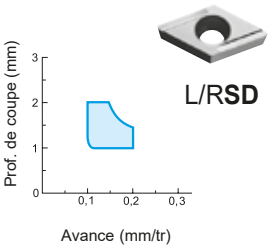
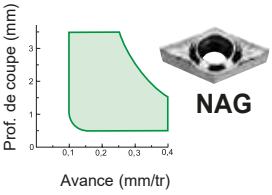


⇨ D32–33 ⇨ E16–17

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

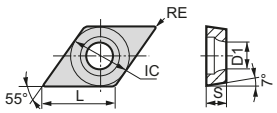
DCGT ●●●●●● ●-■■

● Classe G

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu P AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	M AC6020M	AC6030M	AC6040M	PM AC630M	K AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	H AC503U	S AC5015S	AC5025S	KS AC510U	MS AC520U	PM AC1030U	AC530U	Cermet Revêtu P T1500Z	T3000Z	Non revêtu P T1000A	T1500A	Carbure Non revêtu K G10E	S EH510	EH520	N H1
Finition	 LFY	**DCGT 0702003 LFY**	0,03																					○									
		DCGT 070201 LFY	0,1																					○									
		DCGT 070202 LFY	0,2																					○									
		DCGT 070204 LFY	0,4																					○									
		DCGT 11T3003 LFY	0,03																					○									
		DCGT 11T301 LFY	0,1																					○									
		DCGT 11T302 LFY	0,2																					○									
		DCGT 11T304 LFY	0,4																					○	○								
Finition	 RFY	**DCGT 0702003 RFY**	0,03																		○			○									
		DCGT 070201 RFY	0,1																					○									
		DCGT 070202 RFY	0,2																					○									
		DCGT 070204 RFY	0,4																					○									
		DCGT 11T3003 RFY	0,03																		○			○	○								
		DCGT 11T301 RFY	0,1																					○	○								
		DCGT 11T302 RFY	0,2																					○	○								
		DCGT 11T304 RFY	0,4																					○	○			○					
Finition ~ Semi-finition	 L/RSD	**DCGT 070202 LSD**	0,2																							○		○	○				
		DCGT 070204 LSD	0,4																							○		○	○				
		DCGT 11T304 LSD	0,4																							○		○	○				
		DCGT 11T308 LSD	0,8																							○		○	○				
		DCGT 070202 RSD	0,2																							○		○	○				
		DCGT 070204 RSD	0,4																							○		○	○				
		DCGT 11T304 RSD	0,4																							○		○	○				
		DCGT 11T308 RSD	0,8																							○		○	○				
Semi-finition	 NAG	**DCGT 070202 NAG**	0,2																														●
		DCGT 070204 NAG	0,4																														●
		DCGT 11T302 NAG	0,2																														●
		DCGT 11T304 NAG	0,4																														●
		DCGT 11T308 NAG	0,8																														●

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

55° Rhombique | 7° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
DC_ _	L	IC	S	D_1
0702..	7,7	6,35	2,38	2,8
0902..	9,7	7,94	2,38	3,4
1103..	11,6	9,525	3,18	4,4
11T3..	11,6	9,525	3,97	4,4

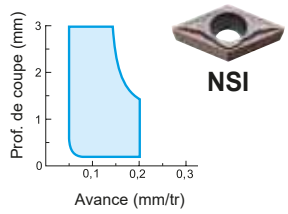
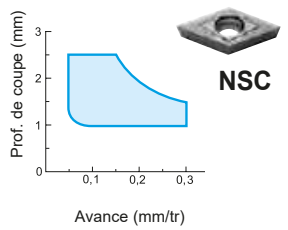
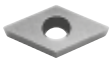


➪ D32–33 ➪ E16–17

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

DCGT/-W ●●●●●● ●-■■

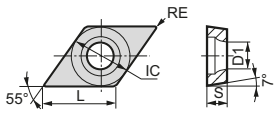
● Classe G

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu P						Carbure Revêtu M			Carbure Revêtu P/M						Carbure Revêtu K				Carbure Revêtu H	Cermet Revêtu S		Carbure Revêtu P/M			Cermet Revêtu P				Cermet Non revêtu K	Carbure Non revêtu S		Carbure Non revêtu N
				AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Semi-finition	 NSI	**DCGT 070201M NSI**	<0,1										○							●	●	▲	▲	●	●	●		○							
		DCGT 070202M NSI	<0,2										○							●	●	▲	▲	●	●	●		○							
		DCGT 070204M NSI	<0,4										○							●	●	▲	▲	●	●	●		○	○						
		DCGT 11T301M NSI	<0,1										○							●	●	▲	▲	●	●	●		○							
		DCGT 11T302M NSI	<0,2										○							●	●	▲	▲	●	●	●		○							
		DCGT 11T304M NSI	<0,4										○							●	●	▲	▲	●	●	●		○							
		DCGT 11T308M NSI	<0,8										○							●	●	▲	▲	●	●	●		○	○						
Semi-finition	 NSC	**DCGT 0702003 NSC**	0,03																					○	○	○		○	○						
		DCGT 11T3003 NSC	0,03																					○	○	●		○	○						
		DCGT 070201M NSC	<0,1																					●	●	●		○	●						
		DCGT 070202M NSC	<0,2																					●	●	●		○	●						
		DCGT 070204M NSC	<0,4																					●	●	●		●	●						
		DCGT 090201M NSC	<0,1																									○	○						
		DCGT 090202M NSC	<0,2																									○	○						
		DCGT 110301M NSC	<0,1																									○	○						
		DCGT 110302M NSC	<0,2																							●		○	●						
		DCGT 11T301M NSC	<0,1																					●	●	●		○	●						
		DCGT 11T302M NSC	<0,2																					●	●	●		●	●						
		DCGT 11T304M NSC	<0,4																					●	●	●		●	●						
		DCGT 11T308M NSC	<0,8																					●	●	●		●	●						
Semi-finition		**DCGW 070202**	0,2																○																
		DCGW 070204	0,4																○																
		DCGW 070208	0,8																○																
		DCGW 11T302	0,2																○																
		DCGW 11T304	0,4																○																
		DCGW 11T308	0,8																○																

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

D RHOMBIQUE
PLAQ. pour TOURNAGE

55° Rhombique | 7° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
DC_ _	L	IC	S	D_1
0702..	7,7	6,35	2,38	2,8
11T3..	11,6	9,525	3,97	4,4



⇨ D32–33 ⇨ E16–17

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

DCM_ ●●●●●● ●-■■

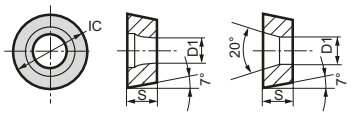
● Classe M

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	Cermet Revêtu T1500Z	T3000Z	Cermet Non revêtu T1000A	T1500A	Carbure Non revêtu G10E	EH510	EH520	H1
Finition	NFB	**DCMT 070202 NFB**	0,2																					○	●	○	○	●				
		DCMT 070204 NFB	0,4																					○	●	○	●	●				
		DCMT 070208 NFB	0,8																					○	●	●	○	●				
		DCMT 11T302 NFB	0,2																					○	●	●	●	●				
		DCMT 11T304 NFB	0,4																					○	●	●	●	●				
		DCMT 11T308 NFB	0,8																					○	●	●	●	●				
Finition	NFP	**DCMT 070202 NFP**	0,2																						▲	▲		▲				
		DCMT 070204 NFP	0,4																						▲	▲	▲	▲				
		DCMT 11T302 NFP	0,2																						▲	▲		▲				
		DCMT 11T304 NFP	0,4																						▲	▲	▲	▲				
		DCMT 11T308 NFP	0,8																						▲	▲	▲	▲				
		DCMT 11T312 NFP	1,2																						▲	▲		▲				
Finition	NLU	**DCMT 070202 NLU**	0,2	●	○		▲	▲			●	●	○												●	○	●	○	○				
		DCMT 070204 NLU	0,4	●	●		▲	▲		●	●	●	○												●	○	○	○	○				
		DCMT 11T302 NLU	0,2	●	●		▲	▲		●		●	●												●		●	○	○				
		DCMT 11T304 NLU	0,4	●	●		▲	▲		●	●	●	●												●	●	●	○	○				
		DCMT 11T308 NLU	0,8	●	●		▲	▲		●	●	●	●												●	○	●	○	○				
Semi-finition	NLB	**DCMT 070202 NLB**	0,2		○	○		▲	▲	○	●	●													●	●		●				
		DCMT 070204 NLB	0,4		○	○		▲	▲	○	●	●													●	○		●				
		DCMT 070208 NLB	0,8		○	○		▲	▲	○	●	●													●	●		●				
		DCMT 11T302 NLB	0,2		○	○		▲	▲	○	●	●													●	●		●				
		DCMT 11T304 NLB	0,4		○	○		▲	▲	○	●	●													●	●		●				
		DCMT 11T308 NLB	0,8		○	○		▲	▲	○	●	●													●	○		●				
Semi-finition	NSU	**DCMT 070202 NSU**	0,2	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	○				▲	▲		●	●	▲	▲		●	●	○	●	●				
		DCMT 070204 NSU	0,4	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●				▲	▲			●	▲	▲		●	●	●	○	●				
		DCMT 070208 NSU	0,8	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	○	●				▲	▲							●	●	○	○	○				
		DCMT 11T302 NSU	0,2	●	●	○	▲	▲	▲	●	●	●	○				▲	▲							●	●	○	○	●				
		DCMT 11T304 NSU	0,4	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●					▲		●	●	▲	▲		●	●	●	○	●				
		DCMT 11T308 NSU	0,8	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●				▲	▲		●	●	▲	▲		●	●	●	○	●				
Semi-finition	NSK	**DCMT 070204 NSK**	0,4		●	●		▲	▲																								
		DCMT 070208 NSK	0,8		●	●		▲	▲																								
		DCMT 11T304 NSK	0,4		●	●		▲	▲								▲																
		DCMT 11T308 NSK	0,8	●	●	●		▲	▲																								
		DCMT 11T312 NSK	1,2		●			▲										▲															
Ebauche	NMU	**DCMT 11T304 NMU**	0,4	●	●	●	▲	▲	▲	●	●		●	○	●	●	▲	▲															
		DCMT 11T308 NMU	0,8	●	●	●	▲	▲	▲	●	●		●	●	●	●	▲	▲															
Ebauche		**DCMW 070204**	0,4											○	○			▲															
		DCMW 070208	0,8											○	○	○																	
		DCMW 11T304	0,4											○	○	○	▲	▲															
		DCMW 11T308	0,8											●	●		▲	▲															
Finition		**DCMX 11T308 NLUW**	0,8	●			▲	▲					●			●		▲															

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

Plaq. Ronde | 7° Angle de dépouille | Avec trou

RCMT RCMX



RC--	L	IC	S	D_1
1003	–	10,0	3,18	3,6
10T3	–	10,0	3,97	3,6
12	–	12,0	4,76	4,2
16	–	16,0	6,35	5,2
20	–	20,0	6,35	6,5
25	–	25,0	7,94	7,2
32	–	32,0	9,52	9,5

(M0: IC est métrique.)

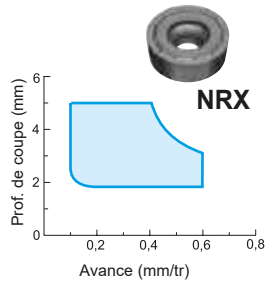
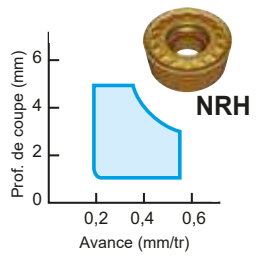


Outil avec levier de fixation pour RCMX
⇨ D34–35

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

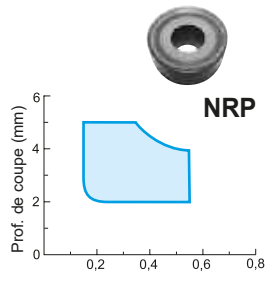
RCMT ●●●●M0 ●-■■

● Classe M avec Brise-copeaux Bumpy

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
				Carbure Revêtu																					Cermet Revêtu			Carbure Non revêtu			
				P						M			P M		K				H	S		K S	M S	P M		P				K	S	N
Ebauche	 NRX	RCMT 1003M0 NRX	–	●	●	○	▲	▲	▲				○																			
		RCMT 10T3M0 NRX	–	●	●	●	▲	▲	▲				●																			
		RCMT 1204M0 NRX	–	●	●	●	▲	▲	▲				●								●											
		RCMT 1606M0 NRX	–	●	●	●	▲	▲	▲				●								●											
		RCMT 2006M0 NRX	–	●	●	●	▲	▲	▲				●								●											
		RCMT 2507M0 NRX	–	○	○	○	▲	▲	▲				●																			
		RCMT 3209M0 NRX	–				▲																									
Ebauche	 NRH	RCMT 1204M0 NRH	–	○	○	○	▲	▲	▲																							
		RCMT 1606M0 NRH	–	○	●	○	▲	▲	▲																							
		RCMT 2006M0 NRH	–	○	○	○	▲	▲	▲																							

RCMX ●●●●M0 ●-■■

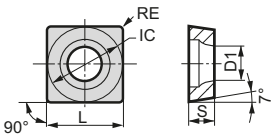
● Classe M avec Brise-copeaux Renforcé

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
				Carbure Revêtu																					Cermet Revêtu			Carbure Non revêtu			
				P						M			P M		K				H	S		K S	M S	P M		P				K	S	N
Ebauche	 NRP	RCMX 1003M0 NRP	–	○	●	●	▲	▲	▲				○	○	○																	
		RCMX 1204M0 NRP	–	○	●	●	▲	▲	▲					○	○			▲		○		▲										
		RCMX 1606M0 NRP	–	○	●	●	▲	▲	▲				○	○	○																	
		RCMX 2006M0 NRP	–	○	●	●	▲	▲	▲				○							○		▲										
		RCMX 2507M0 NRP	–	○	○	○		▲	▲																							
		RCMX 3209M0 NRP	–	○	○		▲	▲	▲																							

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

S CARRE
PLAQ. pour TOURNAGE

90° Carré | 7° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
SC_ _	L	IC	S	D_1
0702..	7,94	7,94	2,38	3,4
0903..	9,525	9,525	3,18	4,4
09T3..	9,525	9,525	3,97	4,4
1204..	12,7	12,7	4,76	5,5



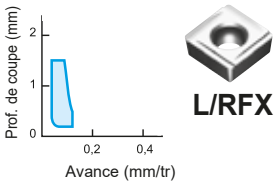
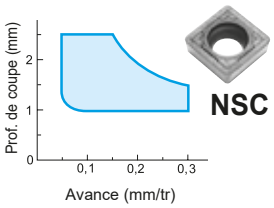
⇨ D36

"S ... SSKC"
(Sur demande)

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

SCGT ●●●●●● ●-■■

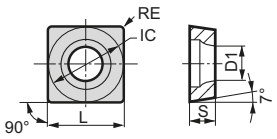
● Classe G

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu																								Cermet Revêtu		Cermet Non revêtu	Carbure Non revêtu		
				P						M			P M	K					H	S		K S	M S	P M	P					K	S	N
				AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Finition	 L/RFX	**SCGT 09T302 LFX**	0,2																					○	○								
		SCGT 09T304 LFX	0,4																					○	○								
		SCGT 120404 LFX	0,4																					○	○								
		SCGT 09T302 RFX	0,2																					○	○								
		SCGT 09T304 RFX	0,4																					○	○								
		SCGT 120404 RFX	0,4																					○	○								
Coupe légère	 NSC	**SCGT 070201M NSC**	<0,1																					○	○			○	○				
		SCGT 070202M NSC	<0,2																					○	○			○	○				
		SCGT 090301M NSC	<0,1																									○	○				
		SCGT 090302M NSC	<0,2																									○	○				
		SCGT 09T301M NSC	<0,1																					○	○			○	○				
		SCGT 09T302M NSC	<0,2																					○	○			○	○				

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

90° Carré | 7° Angle de dépouille | Avec trou

Dimensions (mm)				
SC_ _	L	IC	S	D_1
09T3..	9,525	9,525	3,97	4,4
1204..	12,7	12,7	4,76	5,5





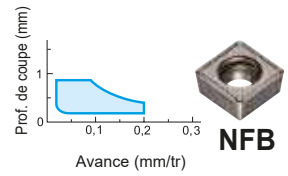
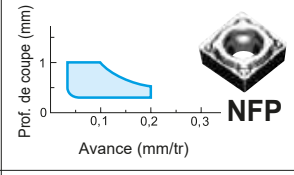
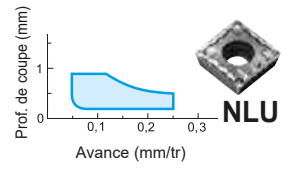
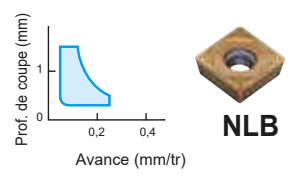
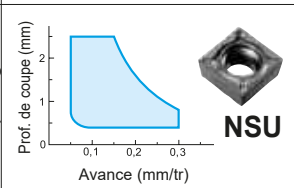
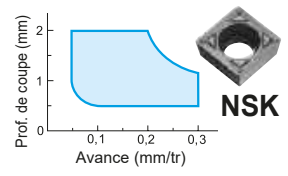
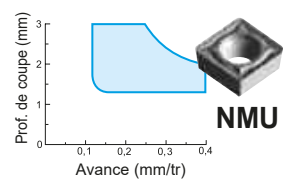
⇨ D36

"S … SSKC"
(Sur demande)

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

SCMT/-W ●●●●●● ●-■■

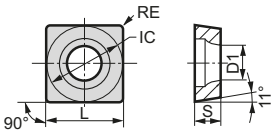
● Classe M

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu P						Carbure Revêtu M			Carbure Revêtu P/M	Carbure Revêtu K								Carbure Revêtu H	Carbure Revêtu S		Carbure Revêtu K/S	Carbure Revêtu M/S	Carbure Revêtu P/M	Cermet Revêtu P		Cermet Non revêtu P		Carbure Non revêtu K	Carbure Non revêtu S		Carbure Non revêtu N	
				AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Finition	 NFB	**SCMT 09T304 NFB**	0,4																						○	●	○	○	○						
		SCMT 09T308 NFB	0,8																						○	●	○	○	○						
Finition	 NFP	**SCMT 09T304 NFP**	0,4																							▲		▲	▲						
		SCMT 09T308 NFP	0,8																							▲		▲	▲						
		SCMT 120404 NFP	0,4																										▲						
Finition	 NLU	**SCMT 09T304 NLU**	0,4	○	○		▲				○	○														○	○		○						
		SCMT 09T308 NLU	0,8	●	○		▲				○															○	○	○	○						
		SCMT 120412 NLU	1,2		●																														
Coupe légère	 NLB	**SCMT 09T304 NLB**	0,4		○	○		▲	▲	○	○	○														○	○		○						
		SCMT 09T308 NLB	0,8		○	○		▲	▲	○	○	○														○	○		○						
Coupe légère	 NSU	**SCMT 09T304 NSU**	0,4	●	●	●	▲	▲		●	●		○				▲	▲		●	●	▲	▲		●										
		SCMT 09T308 NSU	0,8	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	○	●				▲	▲		●	●	▲	▲		●										
		SCMT 120404 NSU	0,4	○	●	●	▲	▲	▲	●			●				▲	▲							●										
		SCMT 120408 NSU	0,8	●	●	●	▲	▲	▲	●			●				▲	▲							●										
Coupe légère	 NSK	**SCMT 09T304 NSK**	0,4		●	●		▲	▲																										
		SCMT 09T308 NSK	0,8		●	●		▲	▲																										
		SCMT 120404 NSK	0,4		●			▲																											
		SCMT 120408 NSK	0,8		●	●		▲	▲																										
		SCMT 120412 NSK	1,2		●		▲	▲																											
Légère~Moyenne	 NMU	**SCMT 09T308 NMU**	0,8	○	●	●	▲	▲	▲	○	●		○	○	○	●	▲	▲																	
		SCMT 120408 NMU	0,8	●	●	●	▲	▲	▲				○	○	○	●	▲	▲																	
		SCMT 120412 NMU	1,2		●		▲	▲									▲	▲																	
		SCMW 09T308	0,8											○	○	○		▲																	
		SCMW 120408	0,8											○	○	○																			
		SCMW 120412	1,2											○	○	○																			

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

S CARRE
PLAQ. pour TOURNAGE

90° Carré | 11° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
SP_ _	L	IC	S	D_1
0602..	6,35	6,35	2,38	2,8
0703..	7,94	7,94	3,18	3,4
0903..	9,525	9,525	3,18	3,4
09T3..	9,525	9,525	3,97	4,4
1204..	12,7	12,7	4,76	5,5
1504..	15,875	15,875	4,76	6,5

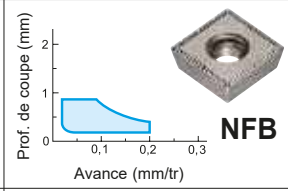
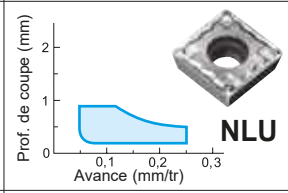
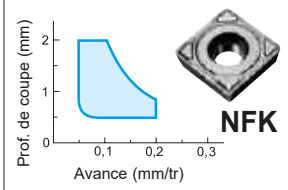
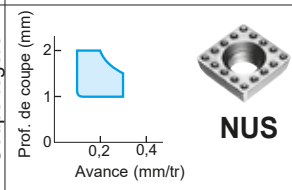
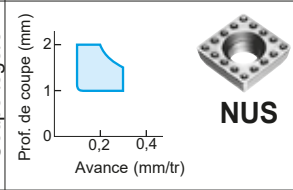
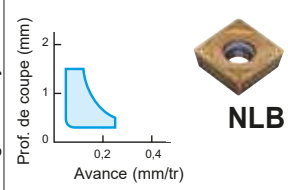
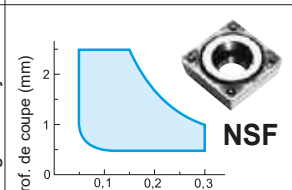


⇨ E18

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

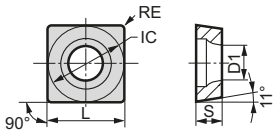
SPMT/-H ●●●●●● ●-■■

● Classe M

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu: AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	Cermet Revêtu: T1500Z	T3000Z	Cermet Non revêtu: T1000A	T1500A	Carbure Non revêtu: G10E	EH510	EH520	H1
Finition	 NFB	**SPMT 090304 NFB**	0,4																					○	●	○	○	○				
		SPMT 090308 NFB	0,8																					○	●	○	○	○				
Finition	 NLU	**SPMT 090304 NLU**	0,4	○	○						○															○	○	○				
		SPMT 090308 NLU	0,8	○	○						○															○	○	○				
Finition	 NFK	**SPMT 090304 NFK**	0,4																									●				
Coupe légère	 NUS	**SPMT 060204 NUS**	0,4										○												○	○						
		SPMT 070308 NUS	0,8										○												○	○						
		SPMT 09T308 NUS	0,8										○																			
Coupe légère	 NUS	**SPMH 090308 NUS**	0,8										○																			
		SPMH 120408 NUS	0,8										○																			
		SPMH 150408 NUS	0,8										○																			
Légère~Moyenne	 NLB	**SPMT 090304 NLB**	0,4		○	○		▲	▲	○	○	○																				
		SPMT 090308 NLB	0,8		○	○		▲	▲	○	○	○																				
Légère~Moyenne	 NSF	**SPMT 090304 NSF**	0,4		○	○		▲	▲																							
		SPMT 090308 NSF	0,8		○	●		▲	▲																							

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

90° Carré | 11° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
SP_ _	L	IC	S	D_1
0703..	7,94	7,94	3,18	3,4
0903..	9,525	9,525	3,18	3,4



⇨ E18

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

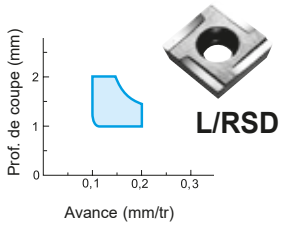
SPGW ●●●●●●

● Classe G Sans brise-copeaux

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
				Carbure Revêtu																					Cermet Revêtu		Non revêtu		Carbure Non revêtu			
				P						M				K					H	S					P				K	S	N	
Coupe légère		**SPGW 090304 T**	0,4																									●				
		SPGW 070304	0,4																										○			
		SPGW 090304	0,4																										○			

SPGT ●●●●●● ●-■■

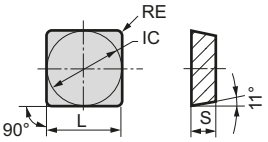
● Classe G

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
				Carbure Revêtu																					Cermet Revêtu ZX		Non revêtu		Carbure Non revêtu			
				P						M				K					H	S					P				K	S	N	
Finition~Semi-finition	 L/RSD	**SPGT 090302 LSD**	0,2																							○		○	○				
		SPGT 090304 LSD	0,4																							○	○	○					
		SPGT 090308 LSD	0,8																							○	○	○	○				
		SPGT 090302 RSD	0,2																							○		○	○				
		SPGT 090304 RSD	0,4																							○		○	○				
		SPGT 090308 RSD	0,8																							○		○	○				

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

S CARRE
PLAQ. pour TOURNAGE

90° Carré | 11° Angle de dépouille | Sans trou



Dimensions (mm)				
SP_ _	L	IC	S	D_1
0903..	9,525	9,525	3,18	-
1203..	12,7	12,7	3,18	-

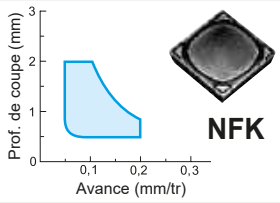
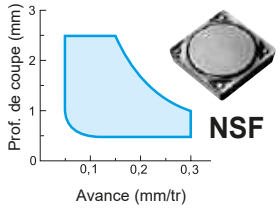
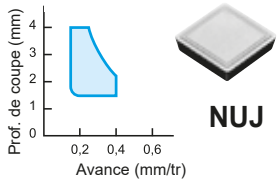


"S… CSKP…09/12"
(Sur demande)

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

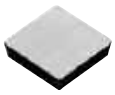
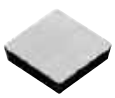
SPMR ●●●●●● ●-■■

● Classe M

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Finition		**SPMR 090304 NFK**	0,4																						○	○	○	●				
		SPMR 090308 NFK	0,8																						○	○	○	○				
		SPMR 120304 NFK	0,4																						○		○	○				
		SPMR 120308 NFK	0,8																						○		○	○				
Légère ~ Moyenne		**SPMR 090304 NSF**	0,4		○	○		▲	▲																							
		SPMR 090308 NSF	0,8		●	○		▲	▲																							
		SPMR 120304 NSF	0,4		●	○		▲	▲																							
		SPMR 120308 NSF	0,8		●	●		▲	▲																							
		SPMR 120312 NSF	1,2		●			▲																								
		**SPMR 090304 NUJ**	0,4		○																											
		SPMR 090308 NUJ	0,8		○	○																										
		SPMR 120304 NUJ	0,4		○			▲																								
		SPMR 120308 NUJ	0,8		○	○																										

SP_N ●●●●●●

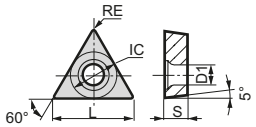
● Sans brise-copeaux

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Coupe légère		**SPGN 090304**	0,4																								○	●				
		SPGN 090308	0,8																								○	●				○
		SPGN 120304	0,4																								○	○				
		SPGN 120308	0,8																								○	○	○			
Coupe légère		**SPMN 090304**	0,4											○	○													○	○				
		SPMN 090308	0,8											○	○													○	○				
		SPMN 120304	0,4											○	○																		
		SPMN 120308	0,8											○	○													●	○				
		SPMN 120312	1,2											○	○										○			○	○				

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

60° Triangulaire | 5° Angle de dépouille | Avec trou

Dimensions (mm)				
TB_ _	L	IC	S	D_1
0601..	6,9	3,97	1,59	2,2



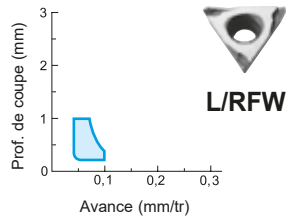
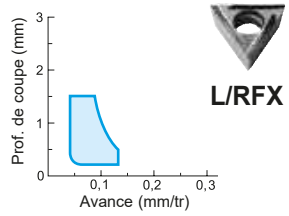
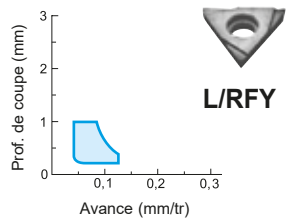
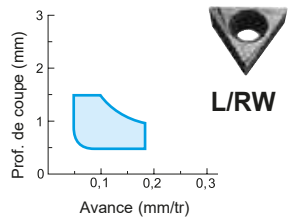


⇨ E20

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

TBGT ●●●●●● ●-■■

● Classe G

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu																		Cermet Revêtu			Carbure Non revêtu		
				P						M			K				H	S			P			K	S	N
				AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Finition	 L/RFW	**TBGT 060102 LFW** **TBGT 060104 LFW**	0,2 0,4																							○ ○		○ ○					
		TBGT 060102 RFW **TBGT 060104 RFW**	0,2 0,4																							○ ○		○ ○					
Finition	 L/RFX	**TBGT 060102 LFX** **TBGT 060104 LFX**	0,2 0,4																○ ○		▲ ▲		● ●	○ ○									
		TBGT 060102 RFX **TBGT 060104 RFX**	0,2 0,4																○ ○		▲ ▲		● ●	○ ○									
Finition	 L/RFY	**TBGT 060101 LFY** **TBGT 060102 LFY** **TBGT 060104 LFY**	0,1 0,2 0,4																				○ ○ ○	○ ○ ○			○ ○	○ ○					
		TBGT 060101 RFY **TBGT 060102 RFY** **TBGT 060104 RFY**	0,1 0,2 0,4																				○ ○ ○				○ ○ ○	○ ○ ○					
Finition-Coupe légère	 L/RW	**TBGT 060102 LW** **TBGT 060104 LW**	0,2 0,4																				● ●	● ○	○ ○	○	○ ○	● ●					
		TBGT 060102 RW **TBGT 060104 RW**	0,2 0,4																				● ●	○ ○	○ ○		○ ○	● ●					

TBGW ●●●●●●

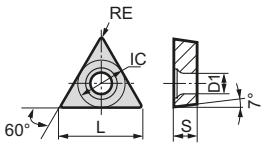
● Classe G Sans brise-copeaux

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu																		Cermet Revêtu			Carbure Non revêtu		
				P						M			K				H	S			P			K	S	N
				AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Coupe légère		**TBGW 060102** **TBGW 060104**	0,2 0,4																									○ ○					

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

T RIANGULAIRE
PLAQ. pour TOURNAGE

60° Triangulaire | 7° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
TC_ _	L	IC	S	D_1
0802..	8,2	4,76	2,38	2,3
0902..	9,62	5,56	2,38	2,5
1102..	11,0	6,35	2,38	2,8
16T3..	16,5	9,525	3,97	4,3

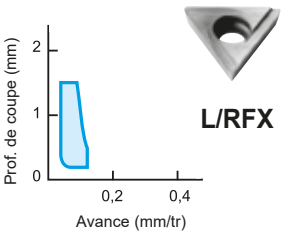
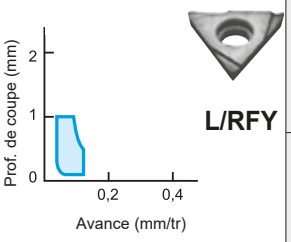
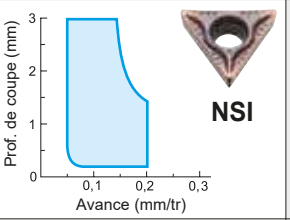
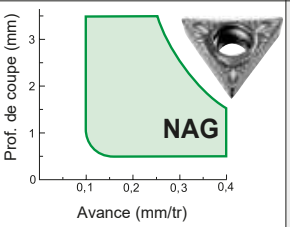
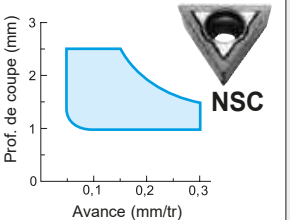


⇨ D37 ⇨ E19

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

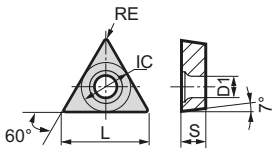
TCGT ●●●●●● ●-■■

● Classe G

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu: AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	Cermet Revêtu: T1500Z	T3000Z	Cermet Non revêtu: T1000A	T1500A	Carbure Non revêtu: G10E	EH510	EH520	H1
Finition	 L/RFX	**TCGT 090201 LFX**	0,1																				○									
		TCGT 090202 LFX	0,2																				○	○								
		TCGT 110201 LFX	0,1																				○									
		TCGT 110202 LFX	0,2																				○	○								
		TCGT 090201 RFX	0,1																				○									
		TCGT 090202 RFX	0,2																				○									
		TCGT 110201 RFX	0,1																				○									
		TCGT 110202 RFX	0,2																				○	○								
Finition	 L/RFY	**TCGT 090201 LFY**	0,1																				○									
		TCGT 090202 LFY	0,2																				○	○								
		TCGT 110201 LFY	0,1																				○									
		TCGT 110202 LFY	0,2																				○	○								
		TCGT 090201 RFY	0,1																				○									
		TCGT 090202 RFY	0,2																				○									
		TCGT 110201 RFY	0,1																				○									
		TCGT 110202 RFY	0,2																				○									
Coupe légère	 NSI	**TCGT 110204M NSI**	<0,4										○							●	●	▲	▲	●	●								
Coupe légère	 NAG	**TCGT 110202 NAG**	0,2																													●
		TCGT 110204 NAG	0,4																													●
		TCGT 16T304 NAG	0,4																													●
		TCGT 16T308 NAG	0,8																													●
Coupe légère	 NSC	**TCGT 080201M NSC**	<0,1																				○	○			○	○				
		TCGT 080202M NSC	<0,2																				○	●			○	○				
		TCGT 090201M NSC	<0,1																				○	○			○	○				
		TCGT 090202M NSC	<0,2																				○	○			●	●				
		TCGT 110201M NSC	<0,1																				○	○			○	○				
		TCGT 110202M NSC	<0,2																				●	●			●	●				
		TCGT 110204M NSC	<0,4																				●	●				●				
		TCGT 110301M NSC	<0,1																								○	○				
		TCGT 110302M NSC	<0,2																								○	○				

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

60° Triangulaire | 7° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
TC_ _	L	IC	S	D_1
0902..	9,6	5,56	2,38	2,5
1102..	11,0	6,35	2,38	2,8
16T3..	16,5	9,525	3,97	4,3

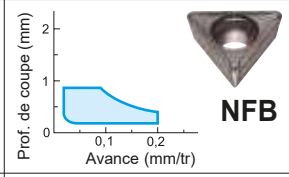
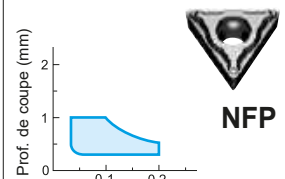
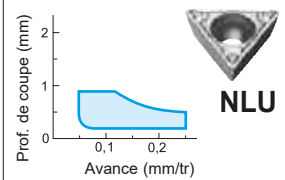
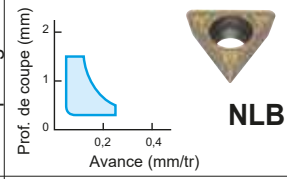
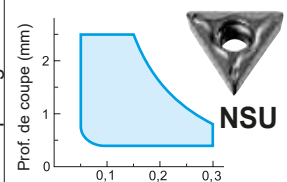
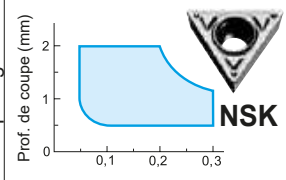


⇨ D37 ⇨ E19

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

TCMT/-W ●●●●●● ●-■■

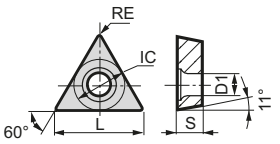
● Classe M

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu P						Carbure Revêtu M			Carbure Revêtu P/M	Carbure Revêtu K							Carbure Revêtu H	Carbure Revêtu S	Carbure Revêtu K/S	Carbure Revêtu M/S	Carbure Revêtu P/M	Cermet Revêtu P			Cermet Non revêtu P	Carbure Non revêtu K	Carbure Non revêtu S	Carbure Non revêtu N
				AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Finition	 NFB	**TCMT 110204 NFB**	0,4																						○	●	○	○	●				
		TCMT 110208 NFB	0,8																						○	●	●	○	●				
Finition	 NFP	**TCMT 090202 NFP**	0,2																										▲				
		TCMT 090204 NFP	0,4																										▲				
		TCMT 090208 NFP	0,8																										▲				
		TCMT 110202 NFP	0,2																							▲			▲				
		TCMT 110204 NFP	0,4																							▲	▲		▲				
		TCMT 110208 NFP	0,8																							▲	▲		▲				
		TCMT 16T304 NFP	0,4																							▲	▲		▲				
		TCMT 16T308 NFP	0,8																							▲	▲		▲				
Finition	 NLU	**TCMT 110204 NLU**	0,4	○	●		▲	▲			○														●	○	○	○	○				
		TCMT 110208 NLU	0,8	○	○			▲			○															○	○	○	○				
Coupe légère	 NLB	**TCMT 110204 NLB**	0,4		○	○		▲	▲	○	○	○														○	○						
		TCMT 110208 NLB	0,8		○	○		▲	▲	○	○	○														○	○						
Coupe légère	 NSU	**TCMT 110204 NSU**	0,4	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●				▲	▲							●	●	●						
		TCMT 110208 NSU	0,8	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	○					▲	▲							○								
		TCMT 16T304 NSU	0,4	●	●	●	▲	▲	▲	●	●		●				▲	▲							●								
		TCMT 16T308 NSU	0,8	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	○	●				▲	▲							●								
Coupe légère	 NSK	**TCMT 110204 NSK**	0,4	○	●	●		▲	▲																								
		TCMT 110208 NSK	0,8	○	●	●		▲	▲																								
		TCMT 16T304 NSK	0,4	○	●	●		▲	▲																								
		TCMT 16T308 NSK	0,8	○	●	●		▲	▲																								
		TCMT 16T312 NSK	1,2		●			▲										▲															
Coupe légère		**TCMW 110204**	0,4											○	○		▲	▲														
		TCMW 110208	0,8											○	○		▲	▲														
		TCMW 16T304	0,4											○	○		▲	▲														
		TCMW 16T308	0,8											○	○	○	▲	▲														
		TCMW 16T312	1,2											○	○			▲														

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

T RIANGULAIRE
PLAQ. pour TOURNAGE

60° Triangulaire | 11° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
TP_ _	L	IC	S	D_1
0802..	8,2	4,76	2,38	2,4
0902..	9,6	5,56	2,38	2,8
1103..	11,0	6,35	3,18	3,4
1603..	16,5	9,525	3,18	4,4

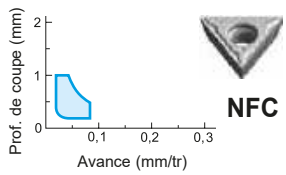
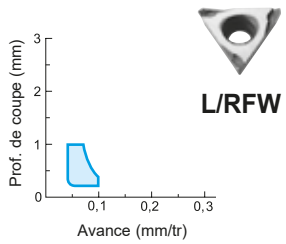
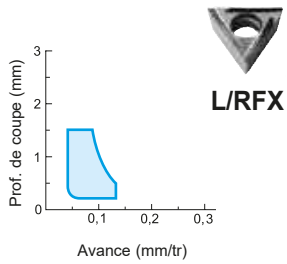


⇨ E20

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

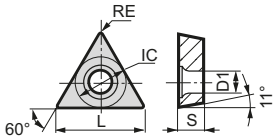
TPGT ●●●●●● ●-■■

● Classe G

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu: AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	Cermet Revêtu: T1500Z	T3000Z	Cermet Non revêtu: T1000A	T1500A	Carbure Non revêtu: G10E	EH510	EH520	H1
Finition	 NFC	**TPGT 110302M NFC**	<0,2																				○				○	○				
		TPGT 110304M NFC	<0,4																				○	○			○	○				
Finition	 L/RFW	**TPGT 080202 LFW**	0,2																						○		○	○				
		TPGT 080204 LFW	0,4																						○		○					
		TPGT 110202 LFW	0,2																						○		○	○				
		TPGT 110204 LFW	0,4																						○		○	○				
		TPGT 080202 RFW	0,2																						○		○	○				
		TPGT 080204 RFW	0,4																						○		○	○				
		TPGT 110202 RFW	0,2																						○		○	○				
		TPGT 110204 RFW	0,4																						○		○	○				
Finition	 L/RFX	**TPGT 080202 LFX**	0,2																					○	○							
		TPGT 080204 LFX	0,4																					○	○							
		TPGT 090204 LFX	0,4																									○	○				
		TPGT 110204 LFX	0,2																	○													
		TPGT 110302 LFX	0,2																		○		▲	●	●								
		TPGT 110304 LFX	0,4																		○		▲	●	●								
		TPGT 110308 LFX	0,8																					○									
		TPGT 160304 LFX	0,4																					○									
		TPGT 160308 LFX	0,8																					○									
		TPGT 080202 RFX	0,2																					○	●								
		TPGT 080204 RFX	0,4																					○									
		TPGT 110202 RFX	0,2																	○													
		TPGT 110302 RFX	0,2																		○		▲	●	○								
		TPGT 110304 RFX	0,4																		○		▲	●	●								
		TPGT 110308 RFX	0,8																		○		▲	○									
		TPGT 160304 RFX	0,4																					○									
		TPGT 160308 RFX	0,8																					○									

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

60° Triangulaire | 11° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
TP_ _	L	IC	S	D_1
0802..	8,2	4,76	2,38	2,4
0902..	9,6	5,56	2,38	2,8
1102..	11,0	6,35	2,38	2,8
1103..	11,0	6,35	3,18	3,4
1603..	16,5	9,525	3,18	4,4

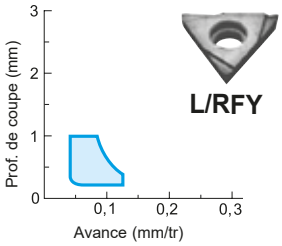


⇨ E20

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

TPGT/-W ●●●●●● ●-■■

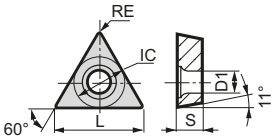
● Classe G

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu P						Carbure Revêtu M			Carbure Revêtu P/M		Carbure Revêtu K				Carbure Revêtu H	Carbure Revêtu S		Carbure Revêtu K/S	Carbure Revêtu M/S	Carbure Revêtu P/M		Cermet Revêtu P			Cermet Non revêtu P		Carbure Non revêtu K	Carbure Non revêtu S		Carbure Non revêtu N
				AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Finition	 L/RFY	**TPGT 0802003 LFY**	0,03																					○									
		TPGT 080201 LFY	0,1																					○										
		TPGT 080202 LFY	0,2																		○			○				○	○					
		TPGT 080204 LFY	0,4																					○	○			○	○					
		TPGT 090201 LFY	0,1																					○										
		TPGT 090202 LFY	0,2																					○										
		TPGT 090204 LFY	0,4																					○										
		TPGT 110202 LFY	0,2																									○	○					
		TPGT 110204 LFY	0,4																									○	○					
		TPGT 110208 LFY	0,8																										○					
		TPGT 1103003 LFY	0,03																					○										
		TPGT 110301 LFY	0,1																					○	○									
		TPGT 110302 LFY	0,2																		○			○	○	○	○	○	○					
		TPGT 110304 LFY	0,4																					○		○	○	○	○					
		TGPT 110308 LFY	0,8																					○					○					
		TPGT 160302 LFY	0,2																					○										
		TPGT 160304 LFY	0,4																					○										
		TPGT 160308 LFY	0,8																					○										
		TPGT 0802003 RFY	0,03																					○										
		TPGT 080201 RFY	0,1																					○										
		TPGT 080202 RFY	0,2																					○	○			○	○					
		TPGT 080204 RFY	0,4																					○				○	○					
		TPGT 090201 RFY	0,1																					○										
		TPGT 090202 RFY	0,2																					○										
		TPGT 090204 RFY	0,4																					○										
		TPGT 110202 RFY	0,2																									○	○					
		TPGT 110204 RFY	0,4																									○	○					
		TPGT 110208 RFY	0,8																										○					
		TPGT 1103003 RFY	0,03																					○										
		TPGT 110301 RFY	0,1																					○	○									
		TPGT 110302 RFY	0,2																					○		○		○	○					
		TPGT 110304 RFY	0,4																					○		○		○	○					
		TPGT 110308 RFY	0,8																					○					○					
		TPGT 160302 RFY	0,2																					○										
		TPGT 160304 RFY	0,4																					○										
		TPGT 160308 RFY	0,8																					○										
Coupe légère		**TPGW 080202**	0,2																									○	○					
		TPGW 110302	0,2																						○									
		TPGW 110304	0,4																						○			○	○					
		TPGW 110308	0,8																									○	○					

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

T RIANGULAIRE
PLAQ. pour TOURNAGE

60° Triangulaire | 11° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
TP_ _	L	IC	S	D_1
0802..	8,2	4,76	2,38	2,4
1103..	11,0	6,35	3,18	3,4
1604..	16,5	9,525	4,76	4,4



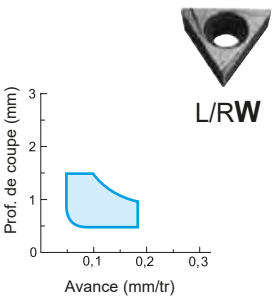
⇨ E20

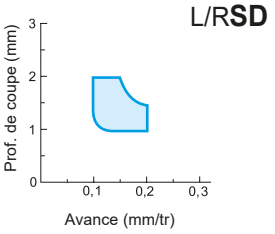
- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

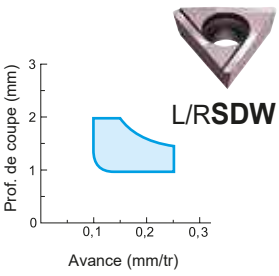
TPGT/-X ●●●●●● ●-■■

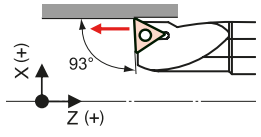
● Classe G

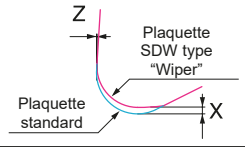
Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu: AC8015P, AC8025P, AC8035P, AC810P, AC820P, AC830P, AC6020M, AC6030M, AC6040M, AC630M, AC4010K, AC4015K, AC420K, AC405K, AC415K, AC503U, AC5015S, AC5025S, AC510U, AC520U, AC1030U, AC530U	Cermet Revêtu: T1500Z, T3000Z, T1000A, T1500A	Carbure Non revêtu: G10E, EH510, EH520, H1
Finition-Coupe légère	L/R**W**	**TPGT 080202 LW**	0,2	○ ○	●	
		TPGT 080204 LW	0,4	● ●	●	
		TPGT 110302 LW	0,2	● ●	●	
		TPGT 110304 LW	0,4	● ●	●	
		TPGT 160402 LW	0,2		●	
		TPGT 160404 LW	0,4		●	
		TPGT 080202 RW	0,2	○	●	○
		TPGT 080204 RW	0,4	● ●	●	
		TPGT 110302 RW	0,2	● ●	●	
		TPGT 110304 RW	0,4	● ●	●	
		TPGT 160404 RW	0,4		●	
Finition-Coupe légère	L/R**SD**	**TPGT 110302 LSD**	0,2	○ ○	○ ○ ○ ●	○
		TPGT 110304 LSD	0,4	○ ▲ ○ ○	○ ○ ○ ●	○
		TPGT 110308 LSD	0,8	○ ○	○ ○ ○ ○	
		TPGT 160402 LSD	0,2		○ ●	
		TPGT 160404 LSD	0,4	○ ▲	○ ○ ○ ●	
		TPGT 160408 LSD	0,8		○ ○	
		TPGT 110302 RSD	0,2	○ ○	○ ○ ●	
		TPGT 110304 RSD	0,4	○ ○	○ ○ ○ ●	
		TPGT 110308 RSD	0,8	○	○ ○ ○	
		TPGT 160402 RSD	0,2		○ ○	
		TPGT 160404 RSD	0,4		○ ○ ○ ●	
		TPGT 160408 RSD	0,8		○ ○ ●	
Finition-Coupe légère	L/R**SDW**	**TPGX 110304 L-SDW**	0,4		●	
		TPGX 110308 L-SDW	0,8		○	
		TPGX 160404 L-SDW	0,4		○	○
		TPGX 160408 L-SDW	0,8		○	○
		TPGX 110304 R-SDW	0,4		○	
		TPGX 110308 R-SDW	0,8		○	
		TPGX 160404 R-SDW	0,4		○	○
		TPGX 160408 R-SDW	0,8		○	○









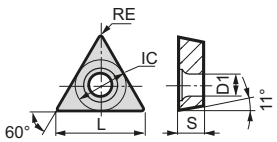


Note: La position de la pointe de la plaquette SDW n'est pas standard ISO.
Lors d'alésage avec un angle d'approche de 93°, il faut ajuster le positionnement de la pointe (cf tableau à droite) par rapport aux plaquettes standard.

RE	Compensation (mm)		
	X (Changement Diam)		Z
0,4	+0,12	(Ø : +0,24)	-0,02
0,8	+0,12	(Ø : +0,24)	-0,02

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

60° Triangulaire | 11° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
TP_ _	L	IC	S	D_1
0802..	8,2	4,76	2,38	2,4
0902..	9,6	5,56	2,38	2,8
1103..	11,0	6,35	3,18	3,4
1603..	16,5	9,525	3,18	4,4
1604..	16,5	9,525	4,76	4,4

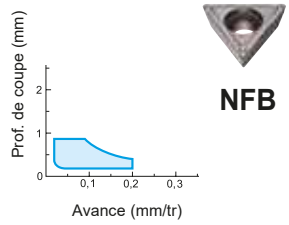
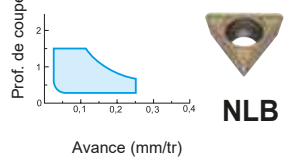
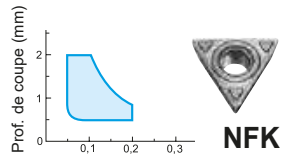
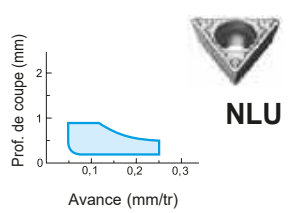


⇨ E20

- **P** Aciers
- **M** Aciers Inoxydables
- **K** Fontes
- **N** Métaux Non-ferreux
- **S** Superalliages
- **H** Aciers Trempés

TPMT ●●●●●● ●-■■

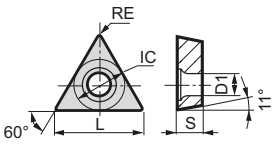
● Classe M

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu																						Cermet Revêtu		Cermet Non revêtu	Carbure Non revêtu		
				P						M			P/M	K					H	S		K/S	M/S	P/M	P			K	S	N
				AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Finition	 NFB	**TPMT 080202 NFB**	0,2																						○	●	○	○	○			
		TPMT 080204 NFB	0,4																						○	●	○	○	○			
		TPMT 090202 NFB	0,2																						○	●	○	○	○			
		TPMT 090204 NFB	0,4																						○	●		○	○			
		TPMT 110302 NFB	0,2																						○	●	○	○	○			
		TPMT 110304 NFB	0,4																						○	●	○	○	○			
		TPMT 110308 NFB	0,8																						○	●	○	○	○			
		TPMT 160304 NFB	0,4																						○	○	○	○	○			
		TPMT 160308 NFB	0,8																						○			○				
		TPMT 160404 NFB	0,4																						○	●	○	○	○			
		TPMT 160408 NFB	0,8																						○	●	○	○	○			
Coupe légère	 NLB	**TPMT 080202 NLB**	0,2		○	○		▲	▲	○	○	○														○	○					
		TPMT 080204 NLB	0,4		○	○		▲	▲	○	○	○														○	○					
		TPMT 090202 NLB	0,2		○	○		▲	▲	○	●	●														○	○		○			
		TPMT 090204 NLB	0,4		○	○		▲	▲	○	●	●														○	○		○			
		TPMT 110302 NLB	0,2		○	○		▲	▲	○	●	●														○	○		○			
		TPMT 110304 NLB	0,4		○	○		▲	▲	○	●	●														○	○		○			
		TPMT 110308 NLB	0,8		○	○		▲	▲	○	●	●														○	○		○			
		TPMT 160304 NLB	0,4		○	○		▲	▲	○	○	○														○	○					
		TPMT 160308 NLB	0,8		○	○		▲	▲	○	○	○														○	○					
		TPMT 160404 NLB	0,4		○	○		▲	▲	○	○	○														○	○					
		TPMT 160408 NLB	0,8		○	○		▲	▲	○	○	○														○	○					
Finition	 NFK	**TPMT 110304 NFK**	0,4																									●	●			
		TPMT 110308 NFK	0,8																									○	●			
		TPMT 160404 NFK	0,4																									●	●			
		TPMT 160408 NFK	0,8																									●	●			
Finition	 NLU	**TPMT 080202 NLU**	0,2								●	●													○			○	○			
		TPMT 080204 NLU	0,4	●			▲				●	●													○		●	○	○			
		TPMT 090202 NLU	0,2	○	○			▲																		○	○	○	○			
		TPMT 090204 NLU	0,4	○	○			▲																		○	○	○				
		TPMT 110302 NLU	0,2									●														○		○	○			
		TPMT 110304 NLU	0,4	●	○		▲				●	●	○												●	○	○	○	○			
		TPMT 110308 NLU	0,8	●	○		▲				●	●	○												○	○	○	○	○			

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

T RIANGULAIRE
PLAQ. pour TOURNAGE

60° Triangulaire | 11° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
TP_ _	L	IC	S	D_1
0802..	8,2	4,76	2,38	2,4
1103..	11,0	6,35	3,18	3,4
1604..	16,5	9,525	4,76	4,4

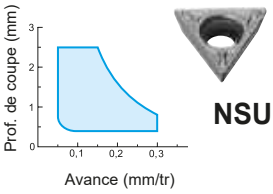
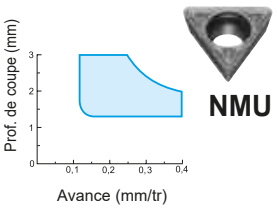


⇨ E20

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

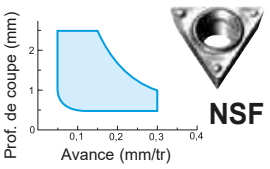
TPMT ●●●●●● ●-■■

● Classe M

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu																								Cermet Revêtu				Carbure Non revêtu		
				P						M			K				H	S				P		K	S	N								
				AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Coupe légère	 NSU	**TPMT 080202 NSU**	0,2							○	●	●															○	○					
		TPMT 080204 NSU	0,4							○	●	●	○												○			○	○					
		TPMT 110302 NSU	0,2	○	○	○		▲	▲	○	●	●												○	○			○	○					
		TPMT 110304 NSU	0,4	●	●	○	▲	▲	▲	●	●	●	●				▲	▲						●	○	○		○	●					
		TPMT 110308 NSU	0,8	●	●	○	▲	▲	▲	●	●	●	○				▲	▲						○	○	○		○	●					
		TPMT 160404 NSU	0,4	●	○	○	▲	▲	▲	●	○		●				▲	▲						●	○			○	●					
		TPMT 160408 NSU	0,8	●	○	○	▲	▲	▲	●	○		●				▲	▲						●	○	○		○	●					
Légère ~ Moyenne	 NMU	**TPMT 110304 NMU**	0,4	○	○		▲			○	●		○	○	○																		
		TPMT 110308 NMU	0,8	○	○		▲			○	●		○	○	○																		
		TPMT 160404 NMU	0,4	○	○		▲			○	○			○	○																		
		TPMT 160408 NMU	0,8	○	○		▲			○	○			○	○																		

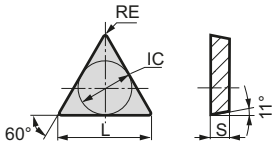
TPMT/H ●●●●●● NSF

● Classe M

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu																								Cermet Revêtu				Carbure Non revêtu		
				P						M			K				H	S				P		K	S	N								
				AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Légère ~ Moyenne	 NSF	**TPMH 110304 NSF**	0,4		●	●		▲	▲																								
		TPMH 110308 NSF	0,8		●	●		▲	▲																								
		TPMT 160404 NSF	0,4		○	●		▲	▲																								
		TPMT 160408 NSF	0,8		●	●		▲	▲																								

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

60° Triangulaire | 5°/11° Angle de dépouille | Sans trou



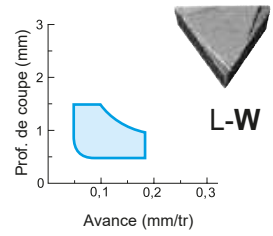
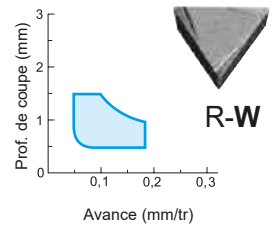
Dimensions (mm)				
TP/TB_	L	IC	S	D_1
0601..	6,9	3,97	1,59	-
0902..	9,6	5,56	2,38	-
1103..	11,0	6,35	3,18	-
1603..	16,5	9,525	3,18	-



- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

TPGR ●●●●●● ●-■

● Classe G

Applications	Forme	Ref. ISO	RE
Finition~Coupe légère	 L-W	**TPGR 090202 LW**	0,2
		TPGR 090204 LW	0,4
		TPGR 090208 LW	0,8
		TPGR 110302 LW	0,2
		TPGR 110304 LW	0,4
		TPGR 110308 LW	0,8
		TPGR 160302 LW	0,2
		TPGR 160304 LW	0,4
		TPGR 160308 LW	0,8
Finition~Coupe légère	 R-W	**TPGR 090202 RW**	0,2
		TPGR 090204 RW	0,4
		TPGR 090208 RW	0,8
		TPGR 110302 RW	0,2
		TPGR 110304 RW	0,4
		TPGR 160302 RW	0,2
		TPGR 160304 RW	0,4
		TPGR 160308 RW	0,8

Carbure Revêtu																						Cermet Revêtu		Cermet Non revêtu		Carbure Non revêtu		
P						M			K				H	S				P				K	S	N				
AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
																								○	○				
																								○	○				
																								○	○				
																						○	○	○	○				
																						○	○	○	●				
																						○	○	○	○				
																						○	○	○	○				
																						○	○	○	●				
																						○	○	○	●				
																								○	○				
																								○	○				
																								○	●				
																						○	○	○	○				
																						○	○	○	●				
																						○	○	○	●				

TBG_ ●●●●●● ●-■

● Classe G Sans brise-copeaux

Applications	Forme	Ref. ISO	RE
Finition~Coupe légère		**TBGN 060104**	0,4
		**TBGR 060104 LW**	0,4

Carbure Revêtu																						Cermet Revêtu		Cermet Non revêtu		Carbure Non revêtu		
P						M			K				H	S				P				K	S	N				
AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
																									○				
																									○				

TPGN ●●●●●●

● Classe G Sans brise-copeaux

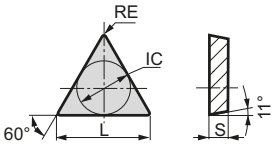
Applications	Forme	Ref. ISO	RE
Coupe légère		**TPGN 090202**	0,2
		TPGN 090204	0,4
		TPGN 090208	0,8
		TPGN 110302	0,2
		TPGN 110304	0,4
		TPGN 110308	0,8
		TPGN 160302	0,2
		TPGN 160304	0,4
		TPGN 160308	0,8
		TPGN 160312	1,2

Carbure Revêtu																						Cermet Revêtu		Cermet Non revêtu		Carbure Non revêtu		
P						M			K				H	S				P				K	S	N				
AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
																								○	○				
																								○	○				
																								○	○				○
																								○	○				○
																								○	○	○			○
																								○	○				
																								○	○	○			
																								○	○				
																								○	○				

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

T RIANGULAIRE
PLAQ. pour TOURNAGE

60° Triangulaire | 11°/20° Angle de dépouille | Sans trou



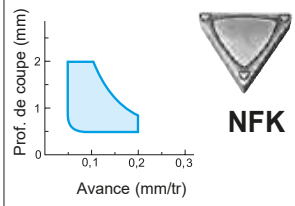
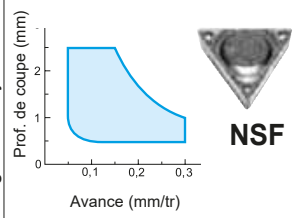
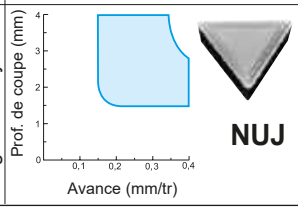
Dimensions (mm)				
TP_ _	L	IC	S	D_1
0902..	9,6	5,56	2,38	-
1103..	11,0	6,35	3,18	-
1603..	16,5	9,525	3,18	-
2204..	22,0	12,7	4,76	-



- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

TPMR ●●●●●● ●-■■

● Classe M

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Finition	 NFK	**TPMR 090204 NFK**	0,4																									○				
		TPMR 110302 NFK	0,2																									●				
		TPMR 110304 NFK	0,4																								○	●				
		TPMR 110308 NFK	0,8																									●				
		TPMR 160304 NFK	0,2																									●				
		TPMR 160308 NFK	0,4																								○	○	●				
		TPMR 160312 NFK	1,2																									○	●				
Légère ~ Moyenne	 NSF	**TPMR 110304 NSF**	0,4		●	●		▲	▲																							
		TPMR 110308 NSF	0,8	○	●	●		▲	▲																							
		TPMR 160304 NSF	0,4		●	●		▲	▲																							
		TPMR 160308 NSF	0,8	○	●	●		▲	▲																							
		TPMR 160312 NSF	1,2		●	●		▲																							
		TPMR 220408 NSF	0,8				▲	▲	▲																							
		TPMR 220412 NSF	1,2				▲	▲																								
Légère ~ Moyenne	 NUJ	**TPMR 110304 NUJ**	0,4		○	○		▲	▲																							
		TPMR 110308 NUJ	0,8		○	○																										
		TPMR 160304 NUJ	0,4		○	●		▲	▲																							
		TPMR 160308 NUJ	0,8		○	●		▲	▲																							

TPMN ●●●●●

● Classe M Sans brise-copeaux

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Coupe moyenne		**TPMN 110304**	0,4											○	○																	
		TPMN 110308	0,8											○	○																	
		TPMN 160304	0,4											○	○																	
		TPMN 160308	0,8											○	○	○												○	○				
		TPMN 160312	1,2											○	○																	
		TPMN 220408	0,8																									○	○				

TEGN ●●●●●●

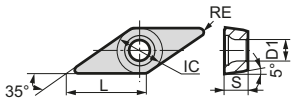
● Classe-E Sans brise-copeaux

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Légère~Moyenne		**TEGN 160308**	0,8																									○				

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

35° Rhombique | 5° Angle de dépouille | Avec trou

Dimensions (mm)				
VB_ _	L	IC	S	D_1
1102..	11,0	6,35	2,38	2,38
1103..	11,1	6,35	3,18	2,8
1604..	16,6	9,525	4,76	4,4





⇨ D38 ⇨ E21–22

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

VBMT/-W ●●●●●● ●-■■

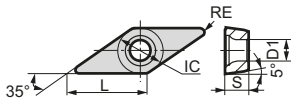
● Classe M

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu P						Carbure Revêtu M			Carbure Revêtu P/M	Carbure Revêtu K							Carbure Revêtu H	Carbure Revêtu S	Carbure Revêtu K/S	Carbure Revêtu M/S	Carbure Revêtu P/M	Cermet Revêtu P			Cermet Non revêtu P	Carbure Non revêtu K	Carbure Non revêtu S	Carbure Non revêtu N
				AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Finition	 NFB	**VBMT 110302 NFB**	0,2																					○	●	○	○	○				
	Prof. de coupe (mm) 1 0 0,1 0,2 0,3 Avance (mm/tr)	**VBMT 110304 NFB**	0,4																					○	●	○	○	○				
		VBMT 110308 NFB	0,8																					○	●	○	○	○				
		VBMT 160404 NFB	0,4																					○	●	●	●	●				
		VBMT 160408 NFB	0,8																					○	●	○	○	●				
Finition	 NFP	**VBMT 110202 NFP**	0,2																							▲	▲	▲				
	Prof. de coupe (mm) 1 0 0,1 0,2 0,3 Avance (mm/tr)	**VBMT 110204 NFP**	0,4																							▲	▲	▲				
		VBMT 160404 NFP	0,4																					▲		▲	▲	▲				
		VBMT 160408 NFP	0,8																					▲		▲	▲	▲				
Finition	 NLU	**VBMT 110302 NLU**	0,2																					○	○			○				
	Prof. de coupe (mm) 1 0 0,1 0,2 0,3 Avance (mm/tr)	**VBMT 110304 NLU**	0,4	○	●		▲	▲		●		●	○											○	○			○				
		VBMT 110308 NLU	0,8	○	○		▲			●	○	●	○																			
		VBMT 160404 NLU	0,4	●	○		▲	▲			○	●	○											●	○	○	○	○				
		VBMT 160408 NLU	0,8	●	●		▲	▲			○	●												○	○	○	○	○				
Coupe Légère	 NLB	**VBMT 110302 NLB**	0,2		○	○		▲	▲	○	○	○													○			○				
	Prof. de coupe (mm) 2 1 0 0,1 0,2 0,3 Avance (mm/tr)	**VBMT 110304 NLB**	0,4		○	○		▲	▲	○	○	○													○	○						
		VBMT 110308 NLB	0,8		○	○		▲	▲	○	○	○													○	○						
		VBMT 160404 NLB	0,4		○	○		▲	▲	○	●	●													●	●			●			
		VBMT 160408 NLB	0,8		○	○		▲	▲	○	●	●													●	●			●			
		VBMT 160412 NLB	1,2		○	○		▲	▲	○	●	●													●	○			●			
Coupe Légère	 NSU	**VBMT 110204 NSU**	0,4	●			▲	▲		●			●												●							
	Prof. de coupe (mm) 2 1 0 0,1 0,2 0,3 Avance (mm/tr)	**VBMT 110208 NSU**	0,8	●	●		▲	▲		●			●												●							
		VBMT 110302 NSU	0,2																						○							
		VBMT 110304 NSU	0,4	●	●		▲	▲		●		●	●				▲	▲							●		○					
		VBMT 110308 NSU	0,8	●	●		▲	▲	▲	●	●	○	○				▲	▲							○							
		VBMT 160404 NSU	0,4	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●				▲	▲		●	●	▲	▲		●	●	●	○	○				
		VBMT 160408 NSU	0,8	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	●	●				▲	▲		●	●	▲	▲		●			○	○				
		VBMT 160412 NSU	1,2	○	○			▲																									
Coupe Légère	 NSK	**VBMT 110204 NSK**	0,4		●	●		▲	▲																								
	Prof. de coupe (mm) 2 1 0 0,1 0,2 0,3 Avance (mm/tr)	**VBMT 110208 NSK**	0,8		●			▲	▲																								
		VBMT 160404 NSK	0,4	●	●	●		▲	▲											●	●	▲	▲										
		VBMT 160406 NSK	0,6		●	●		▲	▲																								
		VBMT 160408 NSK	0,8	●	●	●		▲	▲											●	●	▲	▲										
		VBMT 160412 NSK	1,2	●	●	●		▲	▲									▲															
Légère ~ Moyenne	 NMU	**VBMT 160408 NMU**	0,8	●			▲						●																				
	Prof. de coupe (mm) 3 2 1 0 0,1 0,2 0,3 0,4 Avance (mm/tr)																																
Coupe légère		**VBMW 160404**	0,4											○	○		▲	▲															
		VBMW 160408	0,8											○	○		▲	▲															

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

V RHOMBIQUE
PLAQ. pour TOURNAGE

35° Rhombique | 5° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
VB_ _	L	IC	S	D_1
1103..	11,1	6,35	3,18	2,8
1604..	16,6	9,525	4,76	4,4

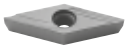
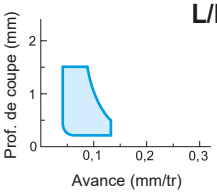
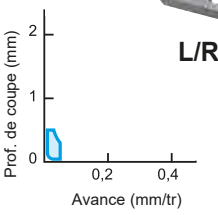
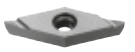
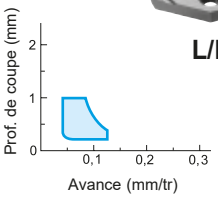
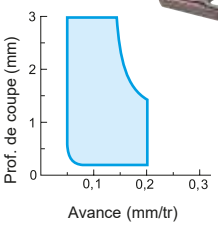


⇨ D38 ⇨ E21–22

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

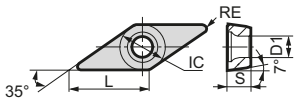
VBGT ●●●●●● ●-■■

● Classe G

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu: AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	Cermet Revêtu: T1500Z	T3000Z	Cermet Non revêtu: T1000A	T1500A	Carbure Non revêtu: G10E	EH510	EH520	H1
Finition	 L/RFX 	VBGT 110301 LFX	0,1																					○	○	○			○	○				
		VBGT 110302 LFX	0,2																					○	○	○			○					
		VBGT 110304 LFX	0,4																					○	○	○			○	○				
		VBGT 160402 LFX	0,2																										○	○				
		VBGT 160404 LFX	0,4																										○	○				
		VBGT 110301 RFX	0,1																					○	○	○			○	○				
		VBGT 110302 RFX	0,2																					○	○	○			○	○				
		VBGT 110304 RFX	0,4																					○		○			○	○				
		VBGT 160402 RFX	0,2																										○	○				
		VBGT 160404 RFX	0,4																										○	○				
Finition	 L/RFYS 	VBGT 1103003 LFYS	0,03																					○										
		VBGT 110301 LFYS	0,1																					○										
		VBGT 110302 LFYS	0,2																					○										
		VBGT 110304 LFYS	0,4																					○										
		VBGT 110308 LFYS	0,8																					○										
		VBGT 1103003 RFYS	0,03																					○										
		VBGT 110301 RFYS	0,1																					○										
		VBGT 110302 RFYS	0,2																					○										
		VBGT 110304 RFYS	0,4																					○										
		VBGT 110308 RFYS	0,8																					○										
Finition	 L/RFY 	VBGT 110301 LFY	0,1																					○		○			○	○				
		VBGT 110302 LFY	0,2																					○	○									
		VBGT 110304 LFY	0,4																					○										
		VBGT 110301 RFY	0,1																					○		○			○	○				
		VBGT 110302 RFY	0,2																					○		○			○	○				
		VBGT 110304 RFY	0,4																					○										
Coupe Légère	 NSI 	VBGT 110301M NSI	<0,1																					○										
		VBGT 110302M NSI	<0,2																					○										
		VBGT 110304M NSI	<0,4																					○	○									
		VBGT 110308M NSI	<0,8																					○										
		VBGT 160401M NSI	<0,1																					○										
		VBGT 160402M NSI	<0,2																					○										
		VBGT 160404M NSI	<0,4																					○										
		VBGT 160408M NSI	<0,8																		●	●		○										

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

35° Rhombique | 7° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
VC_ _	L	IC	S	D_1
0802..	8,3	4,76	2,38	2,3
1103..	11,1	6,35	3,18	2,8
1604..	16,6	9,525	4,76	4,4



⇨ D39

"S…- SV…C"
(Sur demande)

- **P** Aciers
- **M** Aciers Inoxydables
- **K** Fontes
- **N** Métaux Non-ferreux
- **S** Superalliages
- **H** Aciers Trempés

VCGT ●●●●●● ●-■■

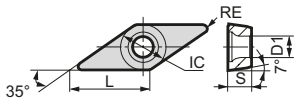
● Classe G

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu: AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	Cermet Revêtu: T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	Cermet Non revêtu: G10E	EH510	EH520	Carbure Non revêtu: H1
Finition	NFC	**VCGT 080204M NFC**	<0,4																				○	○								
		VCGT 110301M NFC	<0,1																				●	●			○	○				
		VCGT 110302M NFC	<0,2																				●	●			○	○				
		VCGT 110304M NFC	<0,4																		○		●	●			○	○				
Finition	L/RFX	**VCGT 110301 LFX**	0,1																		○		▲	●	●		○	●				
		VCGT 110302 LFX	0,2																		○		▲	●	●		○	●				
		VCGT 110304 LFX	0,4																					●	○								
		VCGT 110301 RFX	0,1																		○		▲	●	●		○	●				
		VCGT 110302 RFX	0,2																		○		▲	●	●		●	●				
		VCGT 110304 RFX	0,4																					○	○								
Finition	L/RFY	**VCGT 110301 LFY**	0,1																					○									
		VCGT 110302 LFY	0,2																					○									
		VCGT 110304 LFY	0,4																					○									
		VCGT 110301 RFY	0,1																		○			○	○								
		VCGT 110302 RFY	0,2																		○			○									
		VCGT 110304 RFY	0,4																					○									
Semi-finition	NAG	**VCGT 110302 NAG**	0,2																														●
		VCGT 110304 NAG	0,4																														●
		VCGT 160408 NAG	0,8																														●
		VCGT 160412 NAG	1,2																														○
		VCGT 220530 NAG	3,0																														○
Semi-finition	NSI	**VCGT 110301M NSI**	<0,1										○								●	●	▲	▲	●	●	●		○	○				
		VCGT 110302M NSI	<0,2										○								●	●	▲	▲	●	●	●		○	○				
		VCGT 110304M NSI	<0,4										○								●	●	▲	▲	●	●	●			○				
		VCGT 110308M NSI	<0,8										○								●	●	▲	▲	●	●	●		○	○				
		VCGT 160401M NSI	<0,1										○								●	●	▲	▲	●	●	●		○	○				
		VCGT 160402M NSI	<0,2										○								●	●	▲	▲	●	●	●		○	○				
		VCGT 160404M NSI	<0,4										○								●	●	▲	▲	●	●	●		●	○				
		VCGT 160408M NSI	<0,8																						○									

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

V RHOMBIQUE
PLAQ. pour TOURNAGE

35° Rhombique | 7° Angle de dépouille | Avec trou



Dimensions (mm)				
VC_ _	L	IC	S	D_1
0802..	8,3	4,76	2,38	2,3
1103..	11,1	6,35	3,18	2,8
1604..	16,6	9,525	4,76	4,4



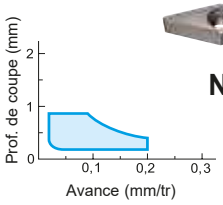
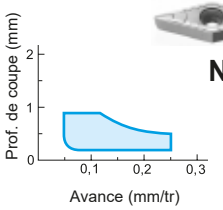
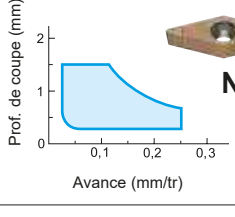
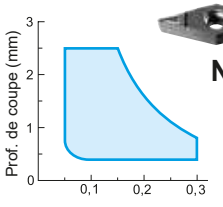
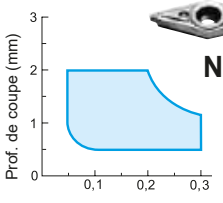
⇨ D39

"S…- SV…C"
(Sur demande)

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

VCMT ●●●●●● ●-■■

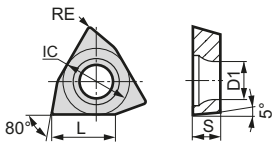
● Classe M

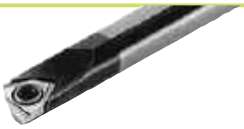
Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu P	Carbure Revêtu P/M	Carbure Revêtu M	Carbure Revêtu P/M	Carbure Revêtu K	Carbure Revêtu H	Carbure Revêtu S	Carbure Revêtu K/S	Carbure Revêtu M/S	Carbure Revêtu P/M	Cermet Revêtu P	Cermet Non revêtu P	Carbure Non revêtu K	Carbure Non revêtu S	Carbure Non revêtu N
				AC8015P	AC8025P	AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	AC5015S	AC5025S	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Finition	 NFB 	**VCMT 080202 NFB**	0,2																					○	●	○	○	○				
		VCMT 080204 NFB	0,4																					○	●	○	○	○				
		VCMT 160404 NFB	0,4																					○	●	○	○	○				
		VCMT 160408 NFB	0,8																					○	●	○	○	○				
Finition	 NLU 	**VCMT 160404 NLU**	0,4	○	○					○	○														○	○	○	○				
		VCMT 160408 NLU	0,8	○	○					○															○	○	○	○				
Coupe légère	 NLB 	**VCMT 080202 NLB**	0,2		○	○		▲	▲	○	○	○													○	○						
		VCMT 080204 NLB	0,4		○	○		▲	▲	○	○	○													○	○						
		VCMT 160404 NLB	0,4		○	○		▲	▲	○	○	○													○	○						
		VCMT 160408 NLB	0,8		○	○		▲	▲	○	○	○													○	○						
Coupe légère	 NSU 	**VCMT 080204 NSU**	0,4							○	○	●	○												○							
		VCMT 110302 NSU	0,2							●	●		●																			
		VCMT 110304 NSU	0,4		○			▲		●	●		●																			
		VCMT 110308 NSU	0,8		○					●	●		○																			
		VCMT 160404 NSU	0,4	●	●	●	▲	▲	▲	●	●	○	●				▲	▲		●	●	▲	▲		●							
		VCMT 160408 NSU	0,8	●	●	●	▲	▲	▲	●	●		●				▲	▲				▲	▲		●							
Coupe légère	 NSK 	**VCMT 160404 NSK**	0,4		●	●	▲	▲													●		▲								
		VCMT 160408 NSK	0,8		●	●	▲	▲													●	●	▲								

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

80° Trigone | 5° Angle de dépouille | Avec trou

Dimensions (mm)				
WB__	L	IC	S	D_1
0601..	3,2	3,97	1,59	2,2
0802..	4,6	4,76	2,38	2,4



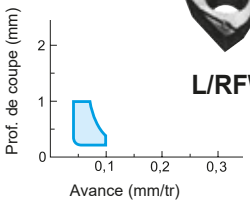
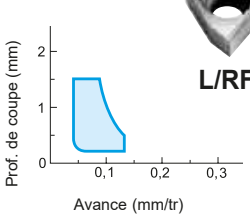
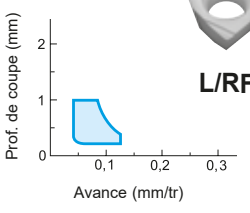
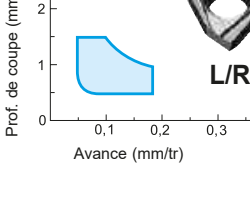


⇨ E23

- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

WBGT ●●●●●● ●-■■

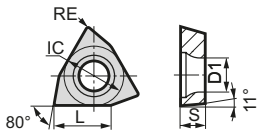
● Classe G

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu P						Carbure Revêtu M			Carbure Revêtu P/M		Carbure Revêtu K				Carbure Revêtu H	Carbure Revêtu S	Carbure Revêtu K/S	Carbure Revêtu M/S	Carbure Revêtu P/M		Cermet Revêtu P			Cermet Non revêtu P		Carbure Non revêtu K	Carbure Non revêtu S	Carbure Non revêtu N
				AC8015P	AC8025P	**AC8035P**	AC810P	AC820P	AC830P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	**AC4010K**	**AC4015K**	AC420K	AC405K	AC415K	AC503U	**AC5015S**	**AC5025S**	AC510U	AC520U	AC1030U	AC530U	T1500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Finition	 L/RFW 	**WBGT 060102 LFW**	0,2																							○			○				
		WBGT 060104 LFW	0,4																							○			○				
		WBGT 080202 LFW	0,2																							○			○				
		WBGT 080204 LFW	0,4																							○							
		WBGT 060102 RFW	0,2																							○			○				
		WBGT 060104 RFW	0,4																							○			○				
		WBGT 080202 RFW	0,2																							○			○				
		WBGT 080204 RFW	0,4																							○			○				
Finition	 L/RFX 	**WBGT 060102 LFX**	0,2																					●	●								
		WBGT 060104 LFX	0,4																					●	●								
		WBGT 080202 LFX	0,2																					○	○								
		WBGT 080204 LFX	0,4																					○	○								
		WBGT 060102 RFX	0,2																					●	○								
		WBGT 060104 RFX	0,4																					●	○								
		WBGT 080202 RFX	0,2																					○	○								
		WBGT 080204 RFX	0,4																					○									
Finition	 L/RFY 	**WBGT 0601003 LFY**	0,03																										○				
		WBGT 060101 LFY	0,1																										○				
		WBGT 060102 LFY	0,2																					○	○			○	○				
		WBGT 060104 LFY	0,4																					○	○			○	○				
		WBGT 080201 LFY	0,1																									○	○				
		WBGT 080202 LFY	0,2																									○	○				
		WBGT 080204 LFY	0,4																									○	○				
		WBGT 060101 RFY	0,1																										○				
		WBGT 060102 RFY	0,2																					○				○	○				
		WBGT 060104 RFY	0,4																					○	○			○	○				
		WBGT 080201 RFY	0,1																									○	○				
		WBGT 080202 RFY	0,2																									○	○				
		WBGT 080204 RFY	0,4																									○	○				
Finition ~ Semi-finition	 L/RW 	**WBGT 060102 LW**	0,2																					●	●			○	●				
		WBGT 060104 LW	0,4																					●	●			○	●				
		WBGT 060102 RW	0,2																					●	●			○	●				
		WBGT 060104 RW	0,4																					●	●			○	●				

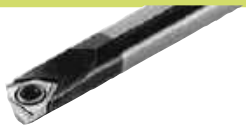
● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

W TRIGONE
PLAQ. pour TOURNAGE

80° Trigone | 11° Angle de dépouille | Avec trou



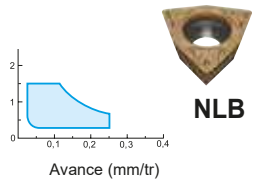
Dimensions (mm)				
WP_ _	L	IC	S	D_1
1102..	4,3	6,35	2,38	2,8
1603..	6,5	9,525	3,18	4,4



- P Aciers
- M Aciers Inoxydables
- K Fontes
- N Métaux Non-ferreux
- S Superalliages
- H Aciers Trempés

WPMT ●●●●●● NLB

● Classe M

Applications	Forme	Ref. ISO	RE	Carbure Revêtu P AC8015P	AC8025P	M AC8035P	AC810P	AC820P	AC830P	M AC6020M	AC6030M	AC6040M	PM AC630M	K AC4010K	AC4015K	AC420K	AC405K	AC415K	H AC503U	S AC5015S	AC5025S	KS AC510U	MS AC520U	AC1030U	PM AC530U	Cermet Revêtu P T1500Z	T3000Z	Cermet Non revêtu P T1000A	T1500A	Carbure Non revêtu K G10E	S EH510	EH520	N H1
Coupe légère	 NLB	**WPMT 110204 NLB**	0,4		○			▲	▲	○	●	●														○	○		○				
		WPMT 160308 NLB	0,8		○			▲	▲	○	●	●														○	○		○				

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement

D

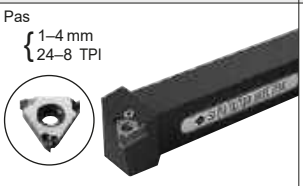
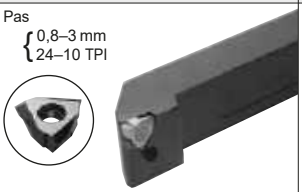
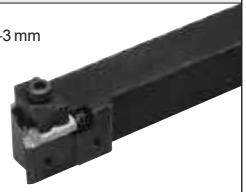
Porte-outils Extérieurs

D1–D46



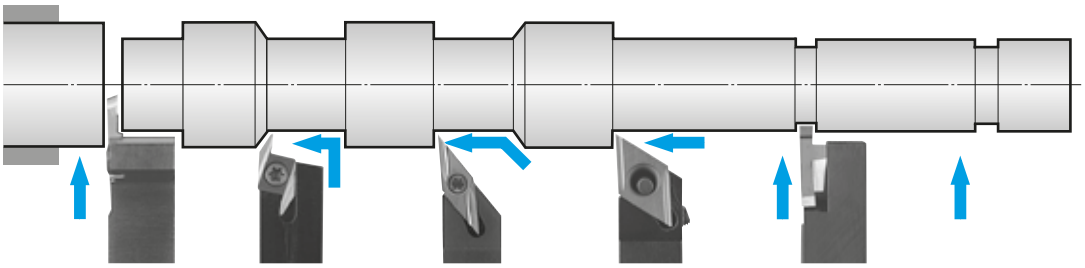


Sélection ISO	**Porte-outils de Tournage**	D2–7
	Identification des Porte-outils	D8
	Positionnement de l'Arête de Coupe	D9
Porte-outils T-REX	**Porte-outils SumiTurn T-REX**	D10–11
Très Hautes Performances en Tournage	**Porte-outils Type D Double Fixation**	
	Type DC	D12
	Type DD	D13
	Type DS	D14
	Type DT	D15
	Type DV	D16
	Type DW	D17
Tournage Général	**Porte-outils Type P avec Levier Type M avec Goupille et Bride**	
	Type PC	D18
	Type PD	D19
	Type PS	D20–21
	Types PT / MT	D22–23
	Types PW / MW	D24
Pour Plaquettes CBN Massif	**Type C avec Bride de Fixation**	D25–26
	Type X "Dimple" avec Bride de Fixation	D27
Sélection Outil Spécial pour Dressage-chariotage Usinage de Précision Micromécanique	**Mini Porte-outils**	D28–29
	Type SBT Mini porte-outil	D30
	Types PC / SC Mini porte-outils	D31
	Types PD / SD Mini porte-outils	D32–33
	Type PR Porte-outil	D34
	Type SR Porte-outil	D35
	Type SS Mini porte-outil	D36
	Type ST Mini porte-outil	D37
	Type SV outil pour copiage	D38–39
	Porte-outils à **Interface Polygonale**	D40
Très Hautes Performances en Tournage	**Porte-outils Type D Double Fixation**	
	Type PSC**DC	D41
	Type PSC**DD	D41
	Type PSC**DS	D41
	Type PSC**DT	D42
	Type PSC**DW	D42
Tournage Général	**Type S Fixation par Vis**	
	Type PSC**SC	D43
	Type PSC**SD	D43
	Type PSC**SS	D43
	Type PSC**ST	D44
	Type PSC**SV	D44–45

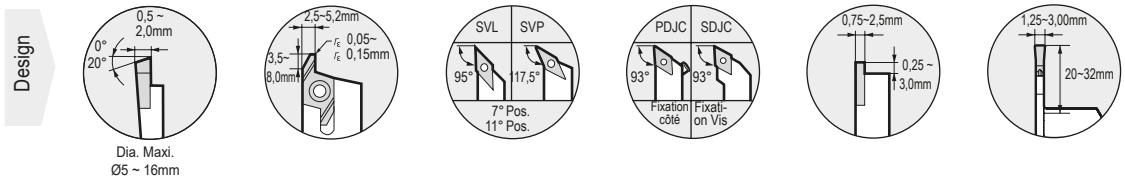
Application	Plaquettes Négatives	Plaquettes Positives	Spéciale Aciers trempés
Tournage général	Type **P** Levier de serrage  ⇨ D18–D22	Type **P** Levier de serrage  ⇨ D31, D32	Type **D** Double fixation  ⇨ D12–D17  ⇨ D41–D42
	Type **M** Double fixation  ⇨ D23–D24	Type **S** Vis de serrage  D31–D33 ⇨ D35–D37  ⇨D43–D45	Type **C** Bride de serrage  ⇨ D25–D26
Copiage	**T-REX**  ⇨D10–D11	Type **S** Vis de serrage   ⇨D38–D39 ⇨D43–D45	Type **D** Double fixation   ⇨ D13, D16 ⇨ D41
Tronçonnage Gorge	Types **GNDS, GNDM, GNDMS** Gorges  ⇨F16, F18, F20 ⇨ F36-F39	Types **GNDL et GNDLS** Gorges Profondes  ⇨ F16, F24 ⇨ F36-F39	Type **GNDF et GNDFS** Gorges Axiales  ⇨ F32, F34 ⇨ F36-F39
	Types **SCT et GWC**  ⇨ F40–F44 ⇨ F41	**Sumi Grip et Sumi Grip Jr.**  ⇨ F45–F50	Type **GWB** Gorges Outil CBN  ⇨ M42 ⇨ M43
Filetage Extérieur	Types **LTE et STE** Pas {1–4 mm / 24–8 TPI  ⇨ F54	Type **THE** Pas {0,8–3 mm / 24–10 TPI  ⇨ Stock Japon	Type **BNGG-TT** Filetage Outil CBN Pas 1–3 mm  ⇨ M44

PSC Disponible avec interface polygonale

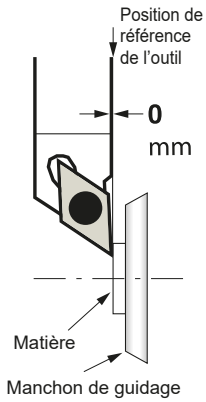
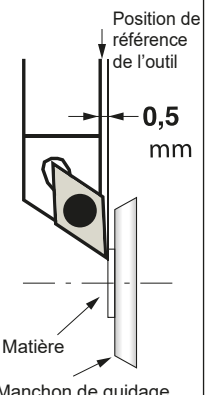
Tournage Extérieur



Application	Tronçonnage	Dressage-chariotage	Copiage	Tournage	Gorges	Gorges & Tronçonnage
	Type SCT	Type SBT	Type SV	Type P / S	Type GWC	Type GND



Sélection de Porte-outils pour Tour Automatique

	Déport - 0 mm Outils	Déport - 0,5 mm Outils
Usinage		
Caractéristiques	Correction non nécessaire	La position de l'arête de coupe peut être plus près du manchon de guidage avec une correction.
Porte-outils	SDJC-X, SDAC-X SDLC-X, SCAC-X SVJC-X (⇨ Stock Japon)	PDJC, SDJC, SDAC PCLC, SCAC STAC, SVLC



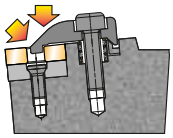
Porte-outils Extérieurs

Levier de Serrage



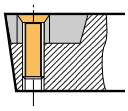
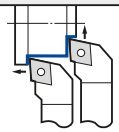
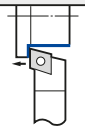
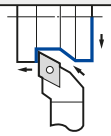
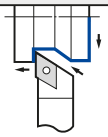
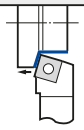
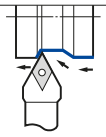
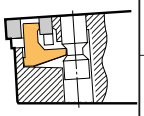
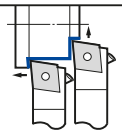
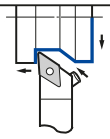
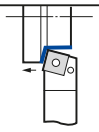
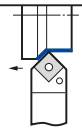
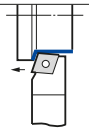
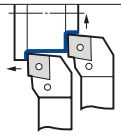
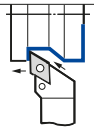
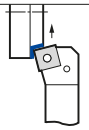
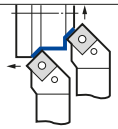
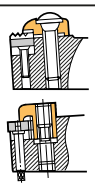
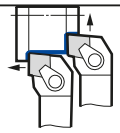
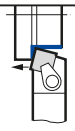
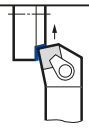
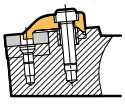
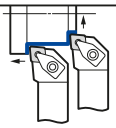
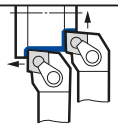
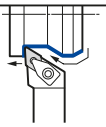
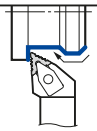
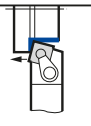
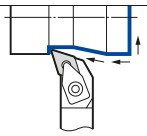
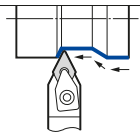
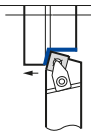
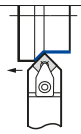
Double Fixation (D)





Type D “Double Fixation” à bride
Hautes performances

■ SELECTION

Applications			Chariotage & Dressage		Tournage Général & Copiage			Tournage Général	
Plaquette / Système			80° Rhombique		55° Rhombique		T-REX 55°	90° Carré	
Vis de Serrage	Mini porte-outil type S		 **SCLC** ⇨ D31	 **SCAC** ⇨ D31	 **SDJC** ⇨ D32 **SDHC** ⇨ D32	 **SDAC** ⇨ D33	–	–	 **SSBC** ⇨ D36
			–	–	 **SDNC** ⇨ D33	–	–	–	–
Levier de Serrage	Type P (* Levier latéral)		 **PCLC** (*) ⇨ D31	–	 **PDJC** (*) ⇨ D32	–	–	 **PSBN** ⇨ D20	 **PSDN** ⇨ D20
			 **PCBN** ⇨ D18	 **PCLN** ⇨ D18	 **PDJN** ⇨ D19	–	–	 **PSKN** ⇨ D21	 **PSSN** ⇨ D21
A bride	Type C & M		 **CCLN** ⇨ D25	–	–	–	–	 **CSBN** ⇨ D25	 **CSKN** ⇨ D25
Double Fixation (D) Fixation à Bride (X)	Types D & X		 **DCLN** ⇨ D12	 **XCLN** ⇨ D27	 **DDJN** ⇨ D13	–	 **DTR** ⇨ D11	 **XSBN** ⇨ D27	–
			–	–	 **DDHN** ⇨ D13	 **DDNN** ⇨ D13	–	 **DSBN** ⇨ D14	 **DSDN** ⇨ D14

Système à bride



Vis de Serrage



SELECTION

Applications		Dressage-Chariotage			Copiage		Tournage Général	Tournage Spécial	
Plaquette / Système		60° Triangulaire			35° Rhombique		80° Trigone	Ronde et Spéciale	
Vis de Serrage	Mini porte-outil type S	STAC ⇨ D37	STGC ⇨ D37	–	SVJB ⇨ D38 SVLC ⇨ D39	SVVB ⇨ D38	–	SRDC ⇨ D35	SRSC ⇨ D35
		–	–	–	SVPB ⇨ D38 SVPC ⇨ D39	–	–	SBT ⇨ D30	–
Levier de Serrage	Type P	PTGN ⇨ D22	PTFN ⇨ D22	PTTN ⇨ D22	–	–	PWLN ⇨ D24	PRDC ⇨ D34	PRGC ⇨ D34
		–	–	–	–	–	–	–	–
A Bride	Type C & M	MTJN ⇨ D23	MTXN ⇨ D23	–	–	–	MWLN ⇨ D24	CRDN ⇨ D26	CRSN ⇨ D26
Double Fixat° (D) Fixation à Bride	Types D & X	DTJN ⇨ D15	DTFN ⇨ D15	–	DVJN ⇨ D16	–	DWLN ⇨ D17	–	–
		DTGN ⇨ D15	–	–	DVQN ⇨ D16	DVVN ⇨ D16	–	–	–

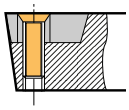
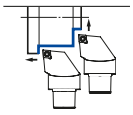
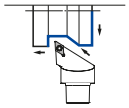
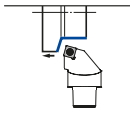
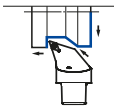
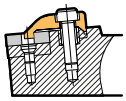
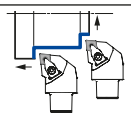
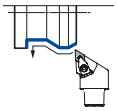
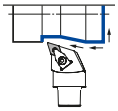
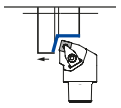
Porte-outils Extérieurs

Porte-outils à interface Polygonale
Production suivant la Norme ISO 26623-1



Pour Plaquette Négative

SELECTION

Applications			Dressage-Chariotage		Tournage Général & Copiage			Tournage Général	
Plaquette / Système			80° Rhombique		55° Rhombique		T-REX 55°	90° Carré	
Vis de Serrage	Mini porte-outil type S		 **SCLC** ⇨ D43	–	 **SDJC** ⇨ D43	–	–	–	 **SSBC** ⇨ D43
			–	–	 **SDHC** ⇨ D43	–	– SRSCR	–	–
Double Fixation (D)	Types D		 **DCLN** ⇨ D41	–	 **DDJN** ⇨ D41	–	–	–	–
			–	–	 **DDHN** ⇨ D41	–	–	 **DSBN** ⇨ D41	–

Identification - Porte-outils

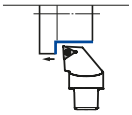
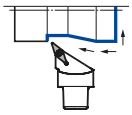
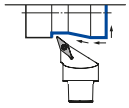
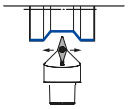
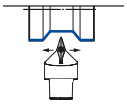
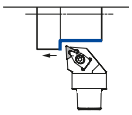
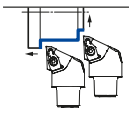
P S C 4 0 - S C L C R 2 7 0 5 0 - 0 9

- **P S C** — Corps Polygonal
- **4 0** — Dia. (ØD)
- **S** — Système de Serrage : D : double fixation ; S : fixation vis
- **C** — Forme de Plaquette
- **L** — Type Outil
- **C** — Angle de dépouille : N = 0° ; C = 7° ; P = 11°
- **R** — Sens : R : à droite ; L : à gauche ; N : neutre
- **2 7** — Taille (*f*)
- **0 5 0** — Longueur Outil (L_1)
- **0 9** — Taille de Plaquette



Pour Plaquette Positive

SELECTION

Applications		Dressage-Chariotage			Copiage		Tournage Général	Tournage Spécial	
Plaquette / Système		60° Triangulaire			35° Rhombique		80° Trigone	Ronde et spéciale	
Vis de Serrage	Mini Porte-outil Type S	 **STJC** ⇨ D44	–	–	 **SVJB** ⇨ D44 **SVHB** ⇨ D44	 **SVJC** ⇨ D45 **SVHC** ⇨ D45	–	–	–
		–	–	–	 **SVVB** ⇨ D44	 **SVVC** ⇨ D45	–	–	–
Double Fixat° (D)	Types D	 **DTJN** ⇨ D42	–	–	–	–	 **DWLN** ⇨ D42	–	–
		–	–	–	–	–	–	–	–

Identification - Porte-outils

P S C 5 0 - S T J C R 3 5 0 6 0 - 1 6

- Corps Polygonal
- Dia.(ØD)
- Système de Serrage
D : double fixation
S : fixation vis
- Forme de Plaquette
- Type Outil
- Angle de dépouille
N = 0°
C = 7°
P = 11°
- Sens
R : à droite
L : à gauche
N : neutre
- Taille (*f*)
- Longueur Outil (L_1)
- Taille de Plaquette

■ Système de Classification des Porte-outils

D	T	F	N	R	25	25	M	16	E
Système de Serrage Table 1	Forme Plaquette Table 2	Angle d'attaque Table 3	Angle Dépouille Table 4	Sens Avance Table 5	Hauteur Porte-outil Table 6	Largeur Porte-outil Table 7	Longueur Totale Table 8	Longueur Arête plaq. Table 9	Pour type D Plaquettes Europe D□□□1506○○

DTFNR2525M16



Fixation : Système double fixation
Forme : Plaq. triangulaire avec 91° d'angle d'attaque
Queue : H = 25mm, W = 25mm, L = 150mm

Table 1

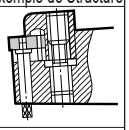
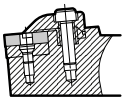
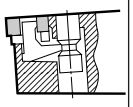
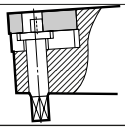
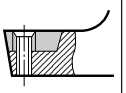
Système de Serrage					
Symbole	Serrage	Structure	Symbole	Serrage	Exemple de Structure
C	Bride		M	Goupille et bride	
D	Double Fixation		P	Levier	
E	Excentrique		S	Vis	

Table 2

Forme de Plaquette			
Symbole	Forme de plaquette	Symbole	Forme de plaquette
A	Parallélogramme 85°	M	Rhombique 86°
B	Parallélogramme 82°	O	octogonale
C	Rhombique 80°	P	Pentagonale
D	Rhombique 55°	R	Ronde
E	Rhombique 75°	S	Carré
F	Rhombique 50°	T	Triangulaire
H	Hexagonale	V	Rhombique 35°
K	Parallélogramme 55°	W	Trigone
L	Rectangulaire		

Table 4

Angle de Dépouille	
Symbole	Angle dépouille
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
O	Angle spécial

Table 5

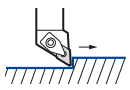
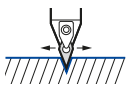
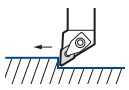
Sens Avance					
Symbole	à droite	Symbole	Neutre	Symbole	à gauche
R		N		L	

Table 3

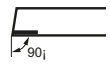
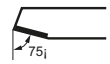
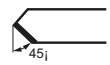
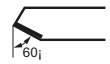
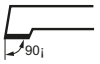
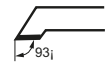
Angles d'Attaque					
Symbole	Forme	Déport	Symbole	Forme	Déport
A		Non	L		Oui
B		Non	N		Non
D		Non	R		Oui
E		Non	S		Oui
F		Oui	T		Oui
G		Oui	U		Oui
J		Oui	W		Oui
K		Oui	Y		Oui

Table 6

Hauteur	
Symbole	Hauteur (mm)
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40
50	50
00	Pour section de queue cylindrique

Section déterminée par les 2 valeurs en mm

Table 7

Largeur	
Symbole	Larg. (mm)
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40
50	50
	Pour section de queue cylindrique

Table 8

Longueur	
Symbole	Long. (mm)
F	80
H	100
K	125
M	150
N	160
P	170
Q	180
S	250
T	300
U	350

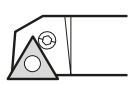
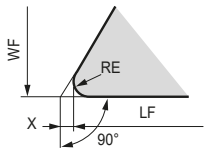
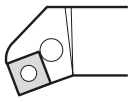
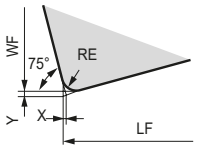
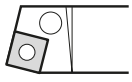
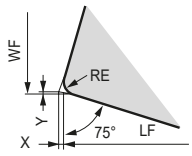
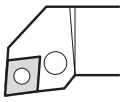
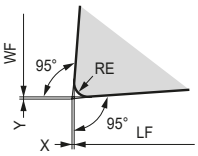
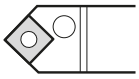
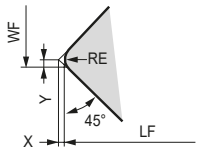
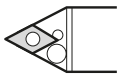
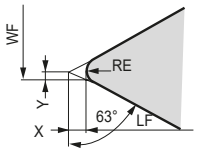
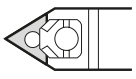
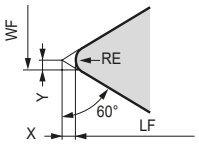
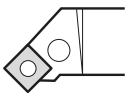
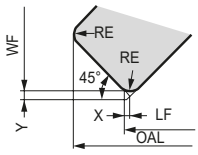
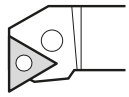
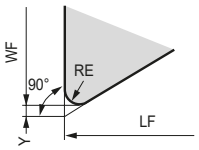
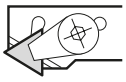
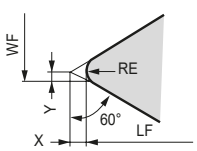
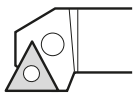
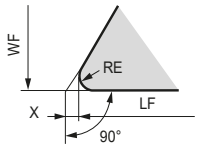
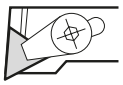
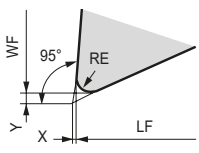
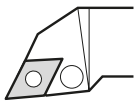
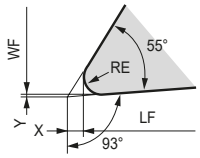
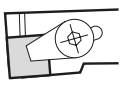
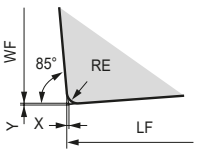
Table 9

Arête de Coupe	
Symbole	Long. (mm)
Ex. pour plaq. triangulaires	
06	6,9
08	8,2
09	9,6
11	11,0
16	16,5
22	22,0
27	27,5
33	33,0

Pour plaquettes rondes métriques	
10	10
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32

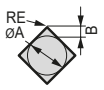
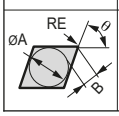
■ Positionnement Théorique de l'Arête de Coupe en Fonction du Rayon

Ce tableau montre les dimensions X et Y théoriques à 0° d'inclinaison de l'angle d'approche

Porte-outils			Dimensions(mm)			Porte-outils			Dimensions(mm)		
Symbole	Formes	Formes de Coin	RE	X	Y	Symbole	Formes	Formes de Coin	RE	X	Y
A			0,4	0,291	–	K			0,4	0,024	0,089
			0,8	0,581	–				0,8	0,048	0,178
			1,2	0,872	–				1,2	0,072	0,268
			1,6	1,162	–				1,6	0,096	0,357
			2,4	1,743	–				2,4	0,143	0,535
B			0,4	0,089	0,024	L			0,4	0,040	0,040
			0,8	0,178	0,048				0,8	0,079	0,079
			1,2	0,268	0,072				1,2	0,119	0,119
			1,6	0,357	0,096				1,6	0,159	0,159
			2,4	0,535	0,143				2,4	0,238	0,238
D			0,4	0,164	0,164	N			0,4	0,463	0,263
			0,8	0,329	0,329				0,8	0,925	0,471
			1,2	0,493	0,493				1,2	1,388	0,707
			1,6	0,658	0,658				1,6	1,850	0,943
			2,4	0,986	0,986				2,4	2,776	1,414
E			0,4	0,396	0,229	S			0,4	0,164	0,164
			0,8	0,793	0,458				0,8	0,329	0,329
			1,2	1,190	0,687				1,2	0,493	0,493
			1,6	1,587	0,916				1,6	0,658	0,658
			2,4	2,381	1,374				2,4	0,986	0,986
F			0,4	–	0,291	T			0,4	0,396	0,229
			0,8	–	0,581				0,8	0,793	0,458
			1,2	–	0,872				1,2	1,190	0,687
			1,6	–	1,162				1,6	1,587	0,916
			2,4	–	1,743				2,4	2,381	1,374
G			0,4	0,291	–	U			0,4	0,253	0,058
			0,8	0,581	–				0,8	0,506	0,116
			1,2	0,872	–				1,2	0,759	0,175
			1,6	1,162	–				1,6	1,013	0,233
			2,4	1,743	–				2,4	1,519	0,350
J			0,4	0,344	0,033	Y			0,4	0,002	0,033
			0,8	0,687	0,079				0,8	0,005	0,066
			1,2	1,031	0,118				1,2	0,008	0,099
			1,6	1,375	0,157				1,6	0,011	0,132
			2,4	2,062	0,236				2,4	0,017	0,198

● Calcul du Positionnement du Rayon par Rapport au Cercle Inscrit

(Unité en mm)

Forme de plaquette		Formule
	Triangulaire	$B = \frac{3}{2}A - RE$
	Carré	$B=(\sqrt{2}-1) \times (\frac{A}{2}-RE)$
	Rhombique	$B=\{\frac{1}{Sin(\theta/2)}-1\} \times (\frac{A}{2}-RE)$

Utiliser "A" et "RE" pour calculer "B"

I.C. (pouce)		"øA" dimensions (mm)
–	5/32	3,9688
–	6/32	4,7625
–	7/32	5,5562
2/8	8/32	6,3500
–	(0)	7,9375
3/8	–	9,5250
4/8	–	12,7000
5/8	–	15,8750
6/8	–	19,0500
8/8	–	25,4000

Pointe	Taille (pouce)	"RE" dimension (mm)
02	(0)	0,203
04	1/64	0,397
08	2/64	0,794
12	3/64	1,191
16	4/64	1,588
24	6/64	2,389

Porte-outils T-REX

RIGIDITE - ECONOMIE - PRECISION





SumiTurn T-REX

● T-REX

Le système de fixation améliore de 50 % la rigidité par rapport aux plaquettes DNMG



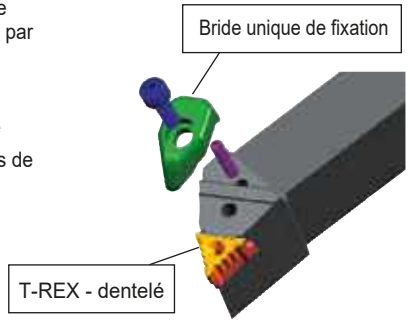
■ Avantages

● T-REX - Plaquettes économiques, réduction significative des coûts

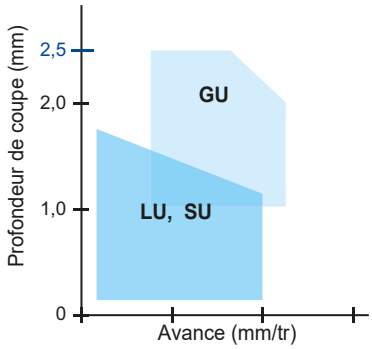
Avec ses 6 arêtes de coupe et les 55° au sommet, la plaquette T-Rex est la solution idéale pour le profilage à moindres coûts par rapport aux plaquettes DNMG standard.

● Haute rigidité avec le système de serrage dentelé

Le système de serrage double fixation empêche les plaquettes de bouger dans leur logement pour une meilleure sécurité

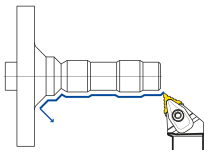


● Zones d'application

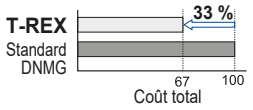


■ Exemples d'application

● 20C4 Arbre de transmission

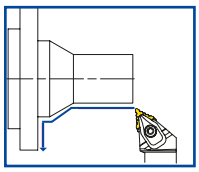


Réduction des coûts -33 %

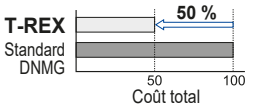


Plaquette : TRM551708-GU, AC2000
Conditions : v_c= 150 m/min, f = 0,25 mm/tr, a_p < 2,0 mm, Arrosage

● 25CD4 Pignon



Durée de vie + 30%



Plaquette : TRM551708-LU, AC900G
Conditions : v_c= 220 m/min, f = 0,2–0,3 mm/tr, a_p < 1,0 mm, Arrosage

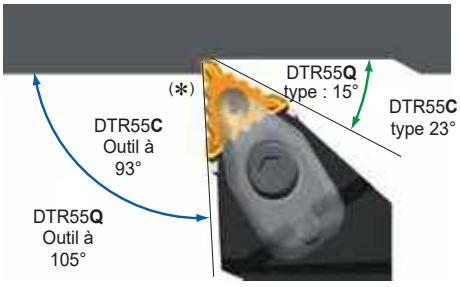
■ Recommandations

● Profondeur de Coupe Maximale



Max. a_p = 2,5 mm

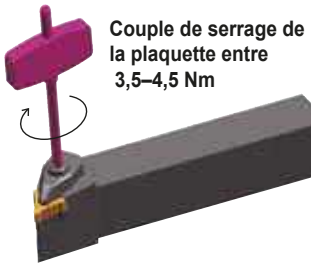
● Angle d'Attaque



(*) Angle de coupe principale

Type C : 95,5°
Type Q : 107,5°

● Force de Serrage *



* Utiliser la clé fournie

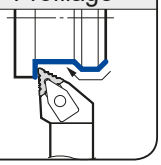
● = Stock Europe
○ = Stock Japon

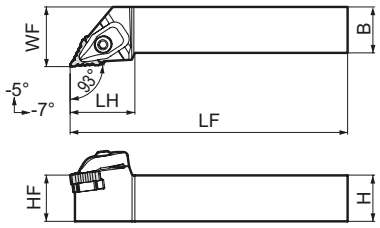
Couple de serrage recommandé (N·m)

SumiTurn

Tournage Ext. & Copiage

DTR55C
Profilage



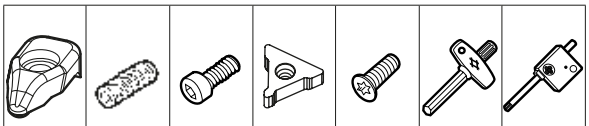


■ Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock R	Stock L	H	HF	B	LF	LH	WF
DTR 55C-R/L 2020-K17	●	●	20	20	20	125	35	25
DTR 55C-R/L 2525-M17	●	●	25	25	25	150	35	32

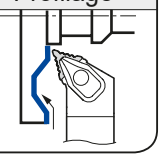
■ Pièces de Rechange

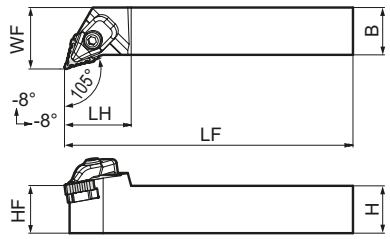


Bride	Ressort	Vis	Assise	Vis	Clé	Clé
TRCP3	S-SP4-20	BX0520 **3,5-4,5** (Nm)	TRW5505	BFTX0307N **2,0** (Nm)	TSW040	TRX10(*)

(*) Note : Clé (TRX) pour l'assise n'est pas incluse.

DTR55Q
Profilage



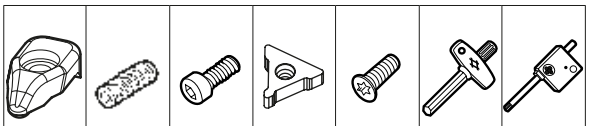


■ Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock R	Stock L	H	HF	B	LF	LH	WF
DTR 55Q-R/L 2020-K17	●	●	20	20	20	125	35	28,5
DTR 55Q-R/L 2525-M17	●	●	25	25	25	150	35	32

■ Pièces de Rechange

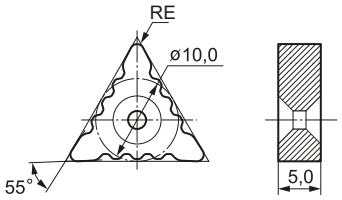


Bride	Ressort	Vis	Assise	Vis	Clé	Clé
TRCP3	S-SP4-20	BX0520 **3,5-4,5** (Nm)	TRW5505	BFTX0307N **2,0** (Nm)	TSW040	TRX10(*)

(*) Note : Clé (TRX) pour l'assise n'est pas incluse.

■ Plaquettes

Applicat.	Forme	Référence	RE	CarbureRevêtu Nouveau AC8015P	AC8025P	AC810P	AC820P	AC830P	AC630M	Cermet Revêtu T3000Z
Finition	FL	TRM 551704-FL	0,4		❍					❍
		551708-FL	0,8		❍					❍
Finition	LU	TRM 551704-LU	0,4	●	❍	▲	▲	▲		❍
		551708-LU	0,8	●	❍	▲	▲	▲		❍
		551712-LU	1,2	❍	❍	▲	▲			❍
	SU	TRM 551704-SU	0,4		❍		▲		❍	❍
		551708-SU	0,8		❍	▲	▲		❍	❍
		551712-SU	1,2		❍		▲		❍	
Coupe Générale	GU	TRM 551704-GU	0,4	❍	❍	▲	▲	▲	❍	
		551708-GU	0,8	❍	❍	▲	▲	▲	❍	
		551712-GU	1,2	❍	❍	▲	▲	▲		



Applications P Aciers
M Aciers Inoxydables

● Conditions de Coupe Recommandées

Vitesse de coupe(m/min)

Nuance		Carbure Revêtu AC810P	AC8025P	AC820P	AC830P	AC630M	Cermet revêtu T3000Z
Matières	Aciers	220 400	150 350	150 350	120 300	120 300	100 400
	Aciers alliés	150 300	100 250	100 250	80 200	80 230	100 250
	Aciers inox.				50 150	100 160	
Domaine d'application	Finition	◎	○	○	○	○	◎
	Coupe moyenne	○	◎	◎	○	◎	○
	Coupe interrompue		○	○	◎	○	○

◎ Premier choix ○ Second choix

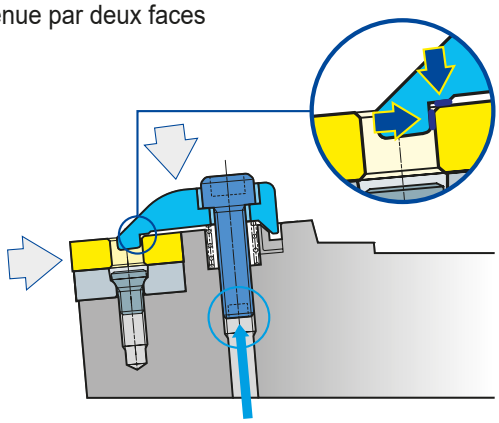


■ Caractéristiques

La fixation sécurisée améliore la résistance à la rupture.
Haute précision d'indexation améliorant la précision d'usinage.
Changement possible de plaquette par le dessous.
Hautes performances en coupe interrompue des aciers trempés.

■ Système de Serrage

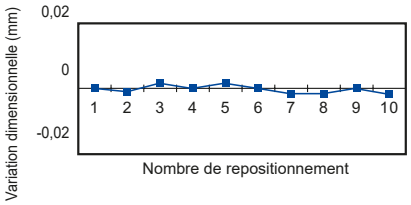
Plaquette sécurisée dans deux directions et soutenue par deux faces



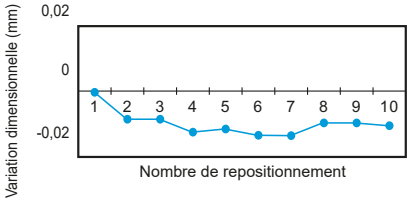
Changement possible de plaquette par le dessous.

■ Précision Dimensionnelle (Longueur)

Porte-outil type D



Levier de Serrage



Chariotage & Dressage

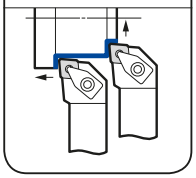


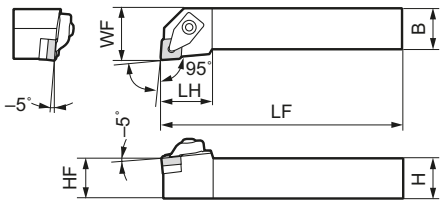
■ Plaquettes



❶ CNMG 120408 N-GU
❷ CNMG 160608 N-GU
❸ CNMM 190612 N-HG
❹ CNMM 250924 N-HU

DCLN





■ Pièces de Rechange

■ Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock		Dimensions (mm)						Bride	Ressort	Vis	Assise	Vis Assise	Clé	Clé	Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF								
DCLN R/L 2020 K12	●	●	20	20	20	125	32	25		SCP2	5,0 (N·m)	CNS1204	BFTX0409N 3,4 (N·m)	TRX15(*)	LH040 LH025	❶
DCLN R/L 2525 M12	●	●	25	25	25	150	32	32								
DCLN R/L 2525 M16	●	●	25	25	25	150	32	32		SCP3	5,0 (N·m)	CNS1606	BFTX0509N 5,0 (N·m)	TRX20(*)	LH040 LH025	❷
DCLN R/L 3232 P16	●	●	32	32	32	170	32	40								
DCLN R/L 3232 P19	●	●	32	32	32	170	42	40		SCP5	5,0 (N·m)	CNS1906	BFTX0511N 5,0 (N·m)	TRX20(*)	LH040 LH025	❸
DCLN R/L 4040 S19	●	●	40	40	40	250	42	50								
DCLN R/L 4040 S25	●	●	40	40	40	250	53	50		SCP6	6,0 (N·m)	CNS2509	BFTX0615N 7,5 (N·m)	TRD25(*)	LH060	❹

(*) Note : Clé (TRX / TRD) pour l'assise n'est pas incluse.

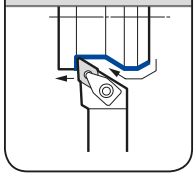
● = Stock Europe ❑ = Sur commande (N·m) Couple de serrage recommandé (N·m)

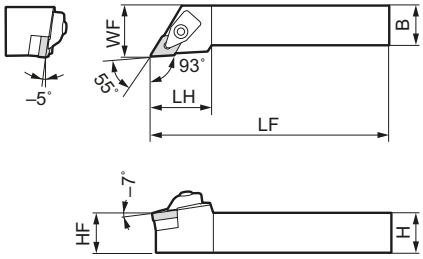
Porte-outils Extérieurs
Type D (Double Fixation)

Tournage Ext. & Copiage



DDJN





Plaquettes

Ex.



N-GU

❶ DNMG 150408 N-GU
❷ DNMG 150608 N-GU

Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

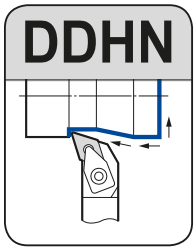
Référence	Stock R	Stock L	H	HF	B	LF	LH	WF
DDJN R/L 2020 K15			20	20	20	125	38	25
DDJN R/L 2020 K15E	●	●	20	20	20	125	38	25
DDJN R/L 2525 M15	❑		25	25	25	150	38	32
DDJN R/L 2525 M15E	●	●	25	25	25	150	38	32

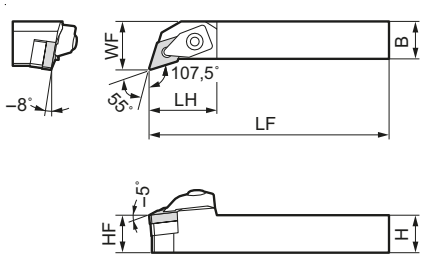
Pièces de Rechange

Bride	Ressort	Vis	Assise	Vis Assise	Clé	Clé	Plaquette
SCP2 5,0 (N-m)			DNS1504	BFTX0409N 3,4 (N-m)	TRX15(*)	LH040	❶
			DNS1506				❷
			DNS1504				❶
			DNS1506				❷

(*) Note : Clé (TRX) pour l'assise n'est pas incluse.

DDHN





Plaquettes

Ex.



N-GU

❷ DNMG 150608 N-GU

Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

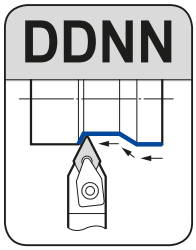
Référence	Stock R	Stock L	H	HF	B	LF	LH	WF
DDHN R/L 2020 K15E	●	●	20	20	20	125	35	25
DDHN R/L 2525 M15E	●	●	25	25	25	150	35	32

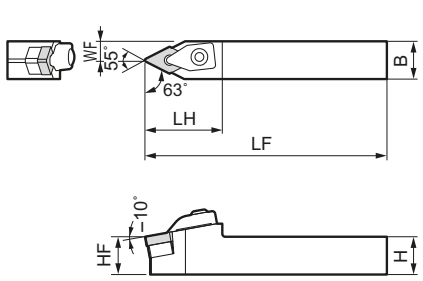
Pièces de Rechange

Bride	Ressort	Vis	Assise	Vis Assise	Clé	Clé	Plaquette
SCP2 5,0 (N-m)			DNS1506	BFTX0409N 3,4 (N-m)	TRX15(*)	LH040	❷

(*) Note : Clé (TRX) pour l'assise n'est pas incluse.

DDNN





Plaquettes

Ex.



N-GU

❷ DNMG 150608 N-GU

Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock	H	HF	B	LF	LH	WF
DDNN R/L 2020 K15E	●	20	20	20	125	40	10,5
DDNN R/L 2525 M15E	●	25	25	25	150	40	13,0

Pièces de Rechange

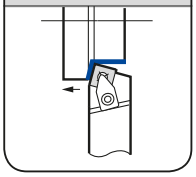
Bride	Ressort	Vis	Assise	Vis Assise	Clé	Clé	Plaquette
SCP2 5,0 (N-m)			DNS1506	BFTX0409N 3,4 (N-m)	TRX15(*)	LH040	❷

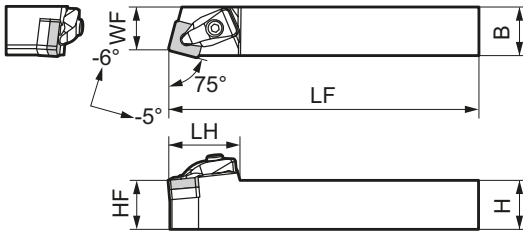
(*) Note : Clé (TRX) pour l'assise n'est pas incluse.

Chariotage & Dressage



DSBN





■ Plaquettes

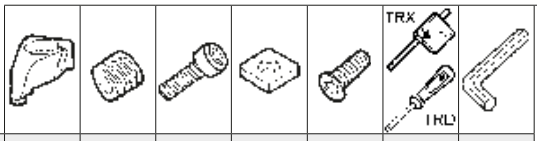
Ex.



N-UZ, N-HU

❶ SNMG 190612 N-UZ
❷ SNMM 250724 N-HU
❸ SNMM 250924 N-HU

■ Pièces de Rechange



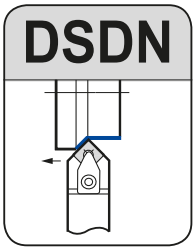
■ Porte-outils

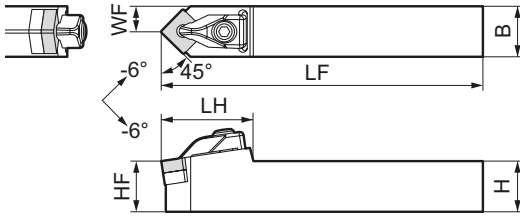
Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock		Dimensions (mm)						Bride	Ressort	Vis	Assise	Vis Assise	Clé	Clé	Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF								
DSBN R/L 3232 P19	●	●	32	32	32	170	45	27		SCP5	5,0 (N·m)	SNS1906	BFTX0511N 5,0 (N·m)	TRX20(*)	LH040, LH025	❶
DSBN R/L 4040 S2507	●	●	40	40	40	250	58	35		SCP6	6,0 (N·m)	SNS2507	BFTX0615N 7,5 (N·m)	TRD25(*)	LH060	❷
DSBN R/L 4040 S2509	●	●	40	40	40	250	58	35				SNS2509				❸

(*) Note : Clé (TRX / TRD) pour l'assise n'est pas incluse.

DSDN





■ Plaquettes

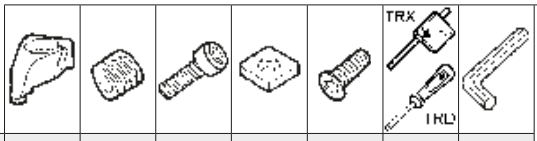
Ex.



N-UZ, N-HU

❶ SNMG 190612 N-UZ
❷ SNMM 250724 N-HU
❸ SNMM 250924 N-HU

■ Pièces de Rechange



■ Porte-outils

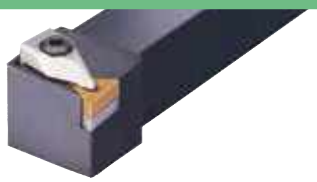
Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock	Dimensions (mm)						Bride	Ressort	Vis	Assise	Vis Assise	Clé	Clé	Plaquette
		H	HF	B	LF	LH	WF								
DSDN N 3232 P19	●	32	32	32	170	50	16		SCP5	5,0 (N·m)	SNS1906	BFTX0511N 5,0 (N·m)	TRX20(*)	LH040, LH025	❶
DSDN N 4040 S2507	●	40	40	40	250	63	20		SCP6	6,0 (N·m)	SNS2507	BFTX0615N 7,5 (N·m)	TRD25(*)	LH060	❷
DSDN N 4040 S2509	●	40	40	40	250	63	20				SNS2509				❸

(*) Note : Clé (TRX / TRD) pour l'assise n'est pas incluse.

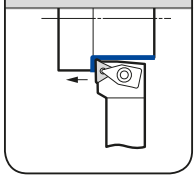
● = Stock Europe ❑ = Sur commande (N·m) Couple de serrage recommandé (N·m)

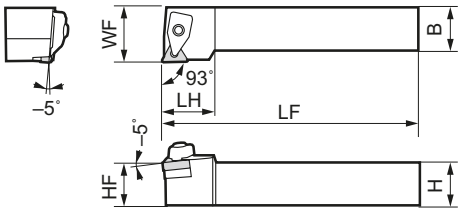
Porte-outils Extérieurs
Type D (Double Fixation)



Chariotage & Dressage

DTJN





■ Plaquettes

Ex.



N-GU

❶ TNMG 160408 N-GU

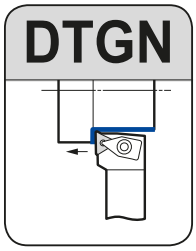
■ Porte-outils

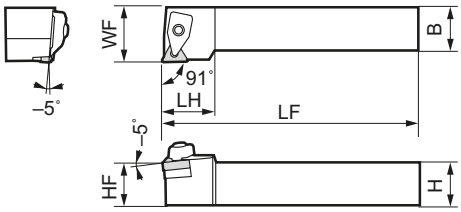
Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock		Dimensions (mm)						Pièces de Rechange							
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF	Bride	Ressort	Vis	Assise	Vis Assise	Clé	Clé	Plaquette
DTGN R/L 2020 K16	●		20	20	20	125	31	25	SCP1		5,0 N-m	TNS1604	BFTX0307N 2,0 N-m	TRX10(*)	LH040	❶
DTGN R/L 2525 M16	●	●	25	25	25	150	31	32								

(*) Note : Clé (TRX) pour l'assise n'est pas incluse.

DTGN





■ Plaquettes

Ex.



N-GU

❶ TNMG 160408 N-GU

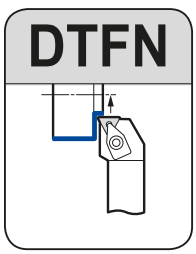
■ Porte-outils

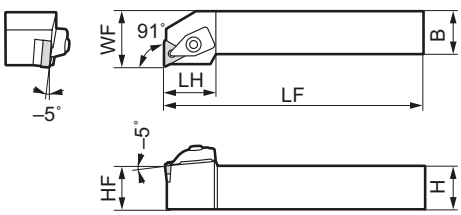
Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock		Dimensions (mm)						Pièces de Rechange							
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF	Bride	Ressort	Vis	Assise	Vis Assise	Clé	Clé	Plaquette
DTGN R/L 2020 K16	❑		20	20	20	125	31	25	SCP1		5,0 N-m	TNS1604	BFTX0307N 2,0 N-m	TRX10(*)	LH040	❶
DTGN R/L 2525 M16	●	●	25	25	25	150	31	32								

(*) Note : Clé (TRX) pour l'assise n'est pas incluse.

DTFN





■ Plaquettes

Ex.



N-GU

❶ TNMG 160408 N-GU

■ Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

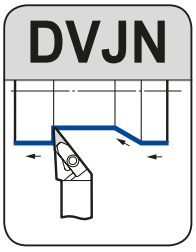
Référence	Stock		Dimensions (mm)						Pièces de Rechange							
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF	Bride	Ressort	Vis	Assise	Vis Assise	Clé	Clé	Plaquette
DTFN R/L 2020 K16	❑		20	20	20	125	30	25	SCP1		5,0 N-m	TNS1604	BFTX0307N 2,0 N-m	TRX10(*)	LH040	❶
DTFN R/L 2525 M16	●	●	25	25	25	150	30	32								

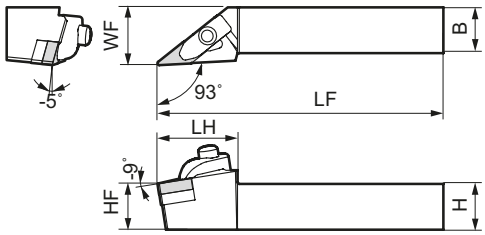
(*) Note : Clé (TRX) pour l'assise n'est pas incluse.

Tournage Ext. & Copiage



DVJN





■ Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock		Dimensions (mm)						Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF	
DVJN R/L 2020 K16	●	●	20	20	20	125	35	25	❶
DVJN R/L 2525 M16	●	●	25	25	25	150	35	32	❶

■ Plaquettes

Ex.



❶ VNMG 160408 N-GU

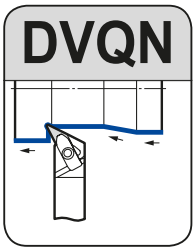
N-GU

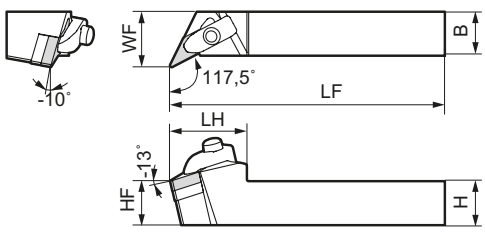
■ Pièces de Rechange

Bride	Ressort	Vis	Assise	Vis Assise	Clé	Clé
SCP4		5,0 (N·m)	VNS1604	BFTX0307N 2,0 (N·m)	TRX10(*)	LH040 LH025

(*) Note : Clé (TRX) pour l'assise n'est pas incluse.

DVQN





■ Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock		Dimensions (mm)						Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF	
DVQN R/L 2020 K16	●	●	20	20	20	125	35	25	❶
DVQN R/L 2525 M16	●	●	25	25	25	150	35	32	❶

■ Plaquettes

Ex.



❶ VNMG 160408 N-GU

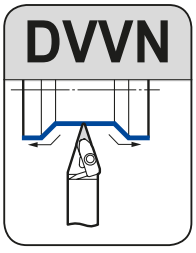
N-GU

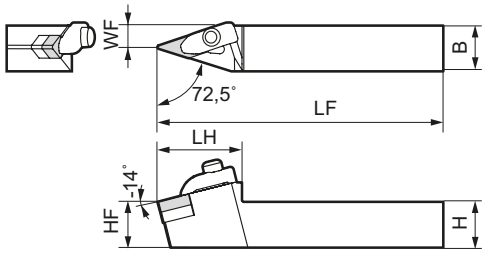
■ Pièces de Rechange

Bride	Ressort	Vis	Assise	Vis Assise	Clé	Clé
SCP4		5,0 (N·m)	VNS1604	BFTX0307N 2,0 (N·m)	TRX10(*)	LH040 LH025

(*) Note : Clé (TRX) pour l'assise n'est pas incluse.

DVVN





■ Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock	Dimensions (mm)						Plaquette
		H	HF	B	LF	LH	WF	
DVVN N 2020 K16	●	20	20	20	125	37	10,0	❶
DVVN N 2525 M16	●	25	25	25	150	37	12,5	❶

■ Plaquettes

Ex.



❶ VNMG 160408 N-GU

N-GU

■ Pièces de Rechange

Bride	Ressort	Vis	Assise	Vis Assise	Clé	Clé
SCP4		5,0 (N·m)	VNS1604	BFTX0307N 2,0 (N·m)	TRX10(*)	LH040 LH025

(*) Note : Clé (TRX) pour l'assise n'est pas incluse.

● = Stock Europe

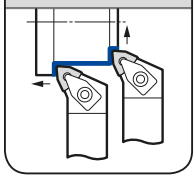
(N·m) Couple de serrage recommandé (N·m)

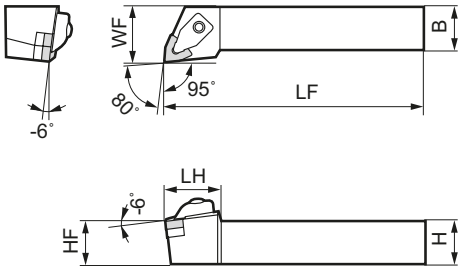
Porte-outils Extérieurs
Type D (Double Fixation)



Chariotage & Dressage

DWLN





Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock R	Stock L	H	HF	B	LF	LH	WF
DWLN R/L 2020 K08	●	●	20	20	20	125	32	25
DWLN R/L 2525 M08	●	●	25	25	25	150	32	32

Plaquettes

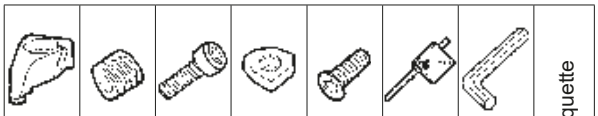
Ex.



N-GU

❶ WNMG 080408 N-GU

Pièces de Rechange



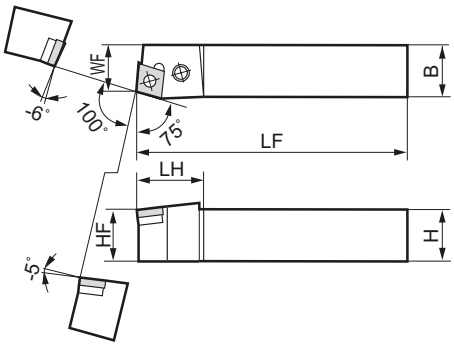
Bride	Ressort	Vis	Assise	Vis Assise	Clé	Clé	Plaquette
SCP2		5,0 N·m	WNS0804	BFTX0409N 3,4 N·m	TRX15(*)	LH040 LH025	❶

(*) Note : Clé (TRX) pour l'assise n'est pas incluse.



Chariotage & Dressage

PCBN



■ Plaquettes

Ex.



❶ CNMG 120408 N-GU
❷ CNMG 160612 N-GU
❸ CNMM 190612 N-HG

N-GU N-HG

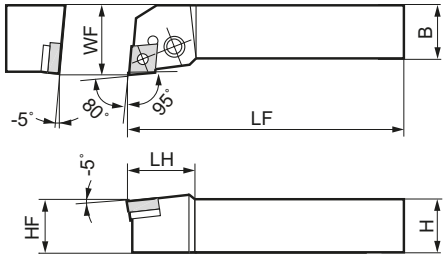
■ Pièces de Rechange

■ Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock		Dimensions (mm)						Levier	Vis	Assise	Douille	Clé	Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF						
PCBN R/L 2020 K12	●	❑	20	20	20	125	27	17	LCL4SD	LCS42BS-SD	LSC42SD	LSP4SD	LH030	❶
PCBN R/L 2525 M12	●	●	25	25	25	150	27,7	22						
PCBN R/L 3225 P12	❑	●	32	32	25	170	27,7	22						
PCBN R/L 2525 M16	❑	●	25	25	25	150	31,7	22	LCL5SD	LCS5B-SD	LSC53SD	LSP5SD	LH030	❷
PCBN R/L 3225 P16	❑	●	32	32	25	170	31,7	22						
PCBN R/L 3232 P19	●	●	32	32	32	170	37,9	27	LCL6SD	LCS6B-SD	LSC63SD	LSP6SD	LH040	❸

PCLN



■ Plaquettes

Ex.



❶ CNMG 090308 N-SU
❷ CNMG 120408 N-GU
❸ CNMG 160612 N-GU
❹ CNMM 190612 N-HG

N-GU N-HG

■ Pièces de Rechange

■ Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

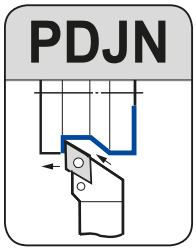
Référence	Stock		Dimensions (mm)						Levier	Vis	Assise	Douille	Clé	Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF						
PCLN R/L 1616 H09	●	●	16	16	16	100	25,7	20	LCL3SD	LCS3TB-SD	LSC32SD	LSP3SD	LH025	❶
PCLN R/L 2020 K09	●	❑	20	20	20	125	27	25						
PCLN R/L 2525 M09	❑	❑	25	25	25	150	27	32						
PCLN R/L 1616 H12	●	●	16	16	16	100	26,1	20	LCL4SD	LCS 4CA / LCS42BS-SD	LSC42SD	LSP4SD	LH030	❷
PCLN R/L 2020 K12	●	❑	20	20	20	125	27,4	25						
PCLN R/L 2525 M12	●	●	25	25	25	150	28	32						
PCLN R/L 3225 P12	●	●	32	32	25	170	28	32						
PCLN R/L 2525 M16	●	❑	25	25	25	150	32,6	32	LCL5SD	LCS5B-SD	LSC53SD	LSP5SD	LH030	❸
PCLN R/L 3225 P16	●	❑	32	32	25	170	32,6	32						
PCLN R/L 3232 P16	●	●	32	32	32	170	32,6	40						
PCLN R/L 2525 M19	❑	●	25	25	25	150	37	32	LCL6SD	LCS6B-SD	LSC63SD	LSP6SD	LH040	❹
PCLN R/L 3225 P19	❑	❑	32	32	32	170	38	32						
PCLN R/L 3232 P19	❑	❑	32	32	32	170	38	40						
PCLN R/L 4040 S19	❑	❑	40	40	40	250	37,8	50						

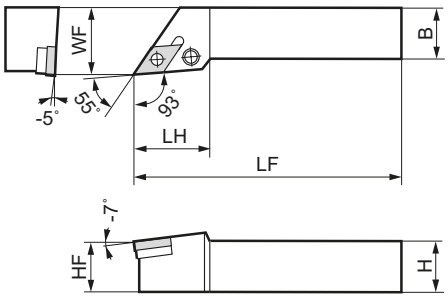
● = Stock Europe ❑ = Sur commande

Porte-outils Extérieurs
Type P (Levier de serrage)

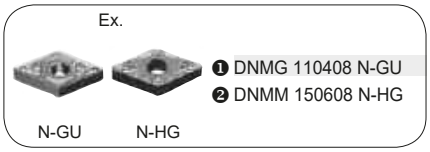


Copiage & Dressage





■ Plaquettes



■ Pièces de Rechange

■ Porte-outils

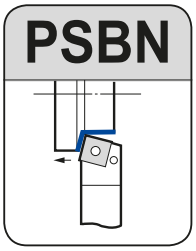
Ci-dessus outil représenté à droite

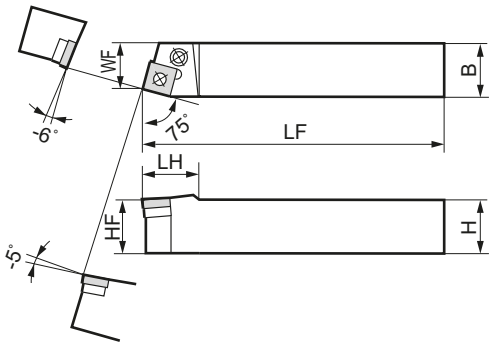
Référence	Stock		Dimensions (mm)						Levier	Vis	Assise	Douille	Clé	Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF						
PDJN R/L 1616 H11	●	●	16	16	16	100	30	20	LCL3D-SD	LCS3TB-SD	LSD32SD	LSP3SD	LH025	❶
PDJN R/L 2020 K11	●	●	20	20	20	125	30	25						
PDLN R/L 2525 M11	●	●	25	25	25	150	30	32						
PDJN R/L 2020 K15	●	●	20	20	20	125	34,7	25	LCL4D-SD	LCS5DB-SD	LSD42SD	LSP4SD	LH030	❷
PDJN R/L 2525 M15	●	●	25	25	25	150	34,7	32						
PDJN R/L 3225 P15	●	●	32	32	25	170	34,7	32						

Chariotage & Chanfreinage



PSBN





■ Plaquettes

Ex.



❶ SNMG 120408 N-GU
❷ SNMG 150612 N-GU
❸ SNMM 190612 N-HG

N-GU N-HG

■ Pièces de Rechange





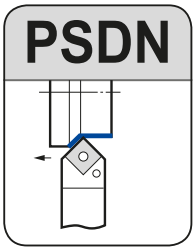


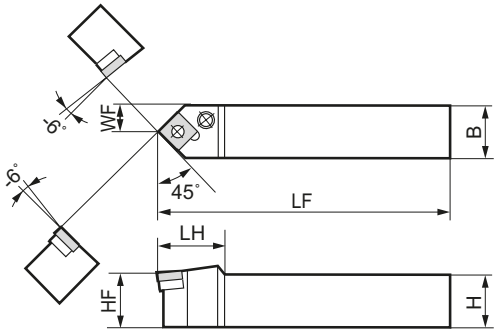
■ Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock		Dimensions (mm)						Levier	Vis	Assise	Douille	Clé	Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF						
PSBN R/L 2020 K12	●	●	20	20	20	125	27,5	17	LCL4SD	LCS42BS-SD	LSS42SD	LSP4SD	LH030	❶
PSBN R/L 2525 M12	●	●	25	25	25	150	27,5	22						
PSBN R/L 2525 M15	●	●	25	25	25	150	32	22	LCL5SD	LCS5B-SD	LSS53SD	LSP5SD	LH030	❷
PSBN R/L 3225 P15	●	●	32	32	25	170	32	22						
PSBN R/L 3232 P19	●	●	32	32	32	170	39,2	27	LCL6SD	LCS6B-SD	LSS63SD	LSP6SD	LH040	❸

PSDN





■ Plaquettes

Ex.



❶ SNMG 090308 N-UG
❷ SNMG 120408 N-GU
❸ SNMM 190612 N-HG

N-GU N-HG

■ Pièces de Rechange







■ Porte-outils

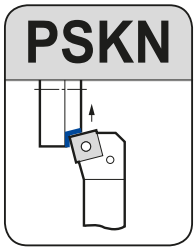
Référence	Stock	Dimensions (mm)						Levier	Vis	Assise	Douille	Clé	Plaquette
		H	HF	B	LF	LH	WF						
PSDN N 1616 H09	●	16	16	16	100	21	8,3	LCL3SD	LCS 3TB-SD	LSS32SD	LSP3SD	LH025	❶
PSDN N 2020 K12	●	20	20	20	125	27,6	10,3	LCL4SD	LCS42BS-SD	LSS42SD	LSP4SD	LH030	❷
PSDN N 2525 M12	●	25	25	25	150	27,6	12,8						
PSDN N 3225 P12	●	32	32	25	170	27,6	12,8						
PSDN N 3225 P19	❑	32	32	25	170	40,6	13	LCL6SD	LCS6B-SD	LSS63SD	LSP6SD	LH040	❸
PSDN N 3232 P19	●	32	32	32	170	40,6	16,5						

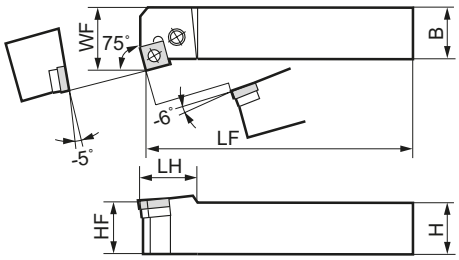
● = Stock Europe ❑ = Sur commande

Tournage Général & Dressage



PSKN





Plaquettes



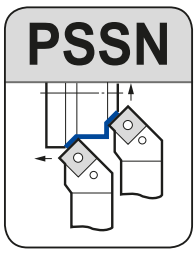
Pièces de Rechange

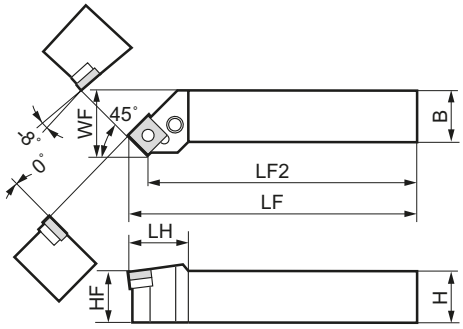
Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock		Dimensions (mm)							Levier	Vis	Assise	Douille	Clé	Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF							
PSKN R/L 2020 K12	●	❑	20	20	20	125	22,7	17		LCL4SD	LCS42BS-SD	LSS42SD	LSP4SD	LH030	❶
PSKN R/L 2525 M12	●	●	25	25	25	150	22,7	32							
PSKN R/L 2525 M15	❑		25	25	25	150	32	32		LCL5SD	LCS5B-SD	LSS53SD	LSP5SD	LH030	❷
PSKN R/L 3225 P15		●	32	32	25	170	32	32							
PSKN R/L 3232 P19	❑		32	32	32	170	33,7	40		LCL6SD	LCS6B-SD	LSS63SD	LSP6SD	LH040	❸

PSSN





Plaquettes



Pièces de Rechange

Porte-outils

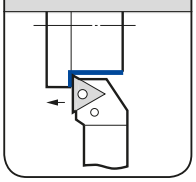
Ci-dessus outil représenté à droite

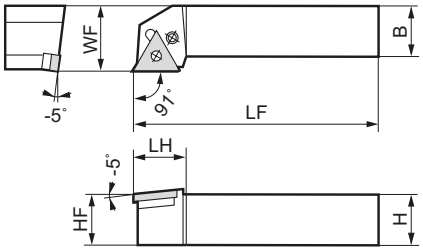
Référence	Stock		Dimensions (mm)								Levier	Vis	Assise	Douille	Clé	Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	LF2	LH	WF							
PSSN R/L 2020 K12	●	●	20	20	20	125	116,7	29,3	25		LCL4SD	LCS42BS-SD	LSS42SD	LSP4SD	LH030	❶
PSSN R/L 2525 M12	●	●	25	25	25	150	141,7	29,3	32							
PSSN R/L 3225 P12	●	❑	32	32	25	170	161,7	29,3	32							
PSSN R/L 2525 M15	●	●	25	25	25	150	139,8	32	32		LCL5SD	LCS5B-SD	LSS53SD	LSP5SD	LH030	❷
PSSN R/L 3225 P15	❑		32	32	25	170	159,8	32	32							
PSSN R/L 3232 P15	●	❑	32	32	32	170	159,8	32	40							
PSSN R/L 3232 P19	●	●	32	32	32	170	157,5	40,2	40		LCL6SD	LCS6B-SD	LSS63SD	LSP6SD	LH040	❸

Tournage Général & Dressage

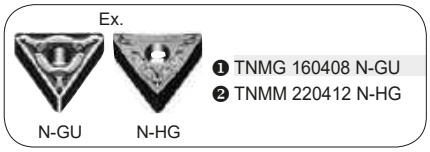


PTGN





■ Plaquettes



■ Pièces de Rechange

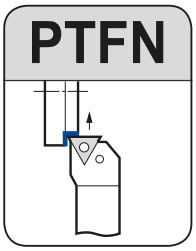


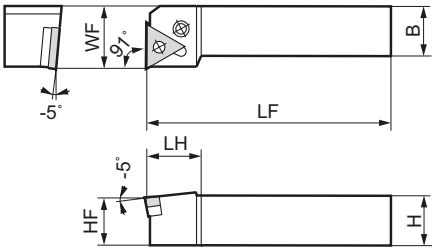
■ Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

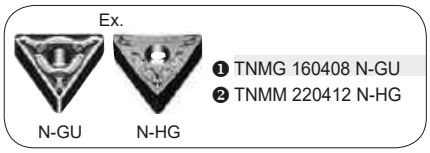
Référence	Stock		Dimensions (mm)						Levier	Vis	Assise	Douille	Clé	Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF						
PTGN R/L 1616 H16	●	●	16	16	16	100	20	20	LCL3SD	LCS3TB-SD	LST317SD	LSP3SD	LH025	❶
PTGN R/L 2020 K16	●	●	20	20	20	125	20	25						
PTGN R/L 2525 M16	●	●	25	25	25	150	22,2	32						
PTGN R/L 2525 M22	●	●	25	25	25	150	28,7	32	LCL4SD	LCS42BS-SD	LST42SD	LSP4SD	LH030	❷
PTGN R/L 3225 P22	●		32	32	25	170	28,7	32						
PTGN R/L 3232 P22	●	●	32	32	32	170	28,7	32						

PTFN





■ Plaquettes



■ Pièces de Rechange

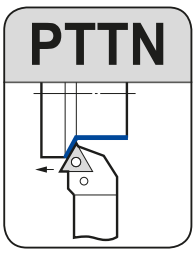


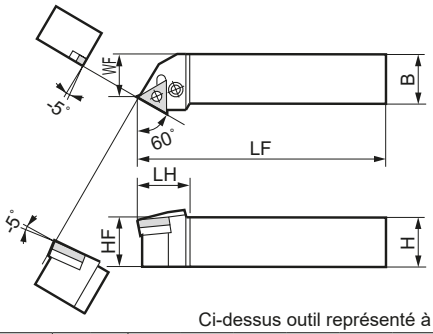
■ Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

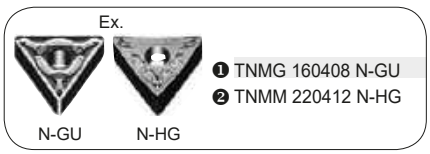
Référence	Stock		Dimensions (mm)						Levier	Vis	Assise	Douille	Clé	Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF						
PTFN R/L 1616 H16	●	●	16	16	16	100	19,7	20	LCL3SD	LCS3TB-SD	LST317SD	LSP3SD	LH025	❶
PTFN R/L 2020 K16	●	●	20	20	20	125	20,2	25						
PTFN R/L 2525 M16	●	●	25	25	25	150	20,2	32						
PTFN R/L 2525 M22	●	❑	25	25	25	150	25,2	32	LCL4SD	LCS42BS-SD	LST42SD	LSP4SD	LH030	❷
PTFN R/L 3225 P22	●	●	32	32	25	170	25,2	32						

PTTN





■ Plaquettes



■ Pièces de Rechange



■ Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock		Dimensions (mm)						Levier	Vis	Assise	Douille	Clé	Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF						
PTTN R/L 2020 K16	❑	❑	20	20	20	125	25,9	17	LCL3SD	LCS3TB-SD	LST317SD	LSP3SD	LH025	❶
PTTN R/L 2525 M16	●		25	25	25	150	25,9	22						
PTTN R/L 3225 P22		●	31	32	25	170	31,9	22	LCL4SD	LCS42BS-SD	LST42SD	LSP4SD	LH030	❷

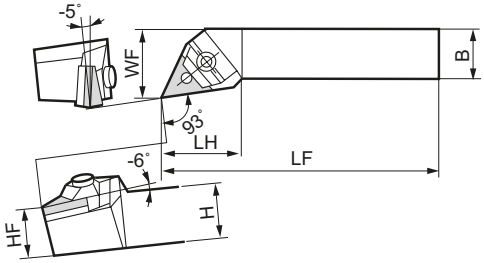
● = Stock Europe
○ = Stock Japon
❑ = Sur commande
Couple de serrage recommandé (N·m)

Porte-outils Extérieurs
Type M (Bride de serrage)



Tournage Général & Copiage

MTJN



■ Plaquettes

Ex.



N-GU N-HG

❶ TNMG 160408 N-GU
❷ TNMM 220412 N-HG

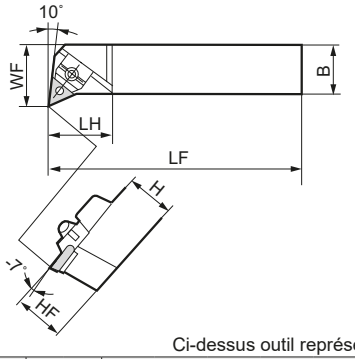
■ Pièces de Rechange

■ Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

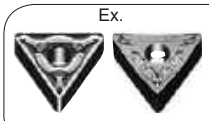
Référence	Stock		Dimensions (mm)						Bride	Excen-trique	Assise	Vis	Douille	Clips	Clé	Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF								
MTJN R/L 2020-33 (K16)	●	●	20	20	20	125	37	25	MMW30	MP317 / MP320	STW323	BHA0525 4,0 Nm	CPM32N	ER04	LH030	❶
MTJN R/L 2525-33 (M16)	●	●	25	25	25	150	37	32								
MTJN R/L 2525-43 (M22)	●	●	25	25	25	150	37	32	MMW40	MP420	STW434	BHA0625 4,5 Nm	CPM43N	ER05	LH030 / LH040	❷
MTJN R/L 3225-43 (P22)	❍	❍	32	32	25	170	37	32								

MTXN



■ Plaquettes

Ex.



N-GU N-HG

❶ TNMG 160408 N-GU
❷ TNMM 220412 N-HG

■ Pièces de Rechange

■ Porte-outils

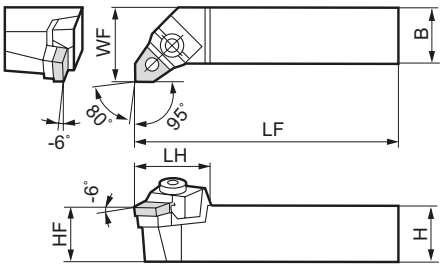
Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock		Dimensions (mm)						Bride	Excen-trique	Assise	Vis	Douille	Clips	Clé	Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF								
MTXN R/L 2020-33 (K16)	❍	❍	20	20	20	125	32	25	MMW30	MP317 / MP320	STW323	BHA0525 4,0 Nm	CPM32N	ER04	LH030	❶
MTXN R/L 2525-33 (M16)	❍	❍	25	25	25	150	32	32								
MTXN R/L 2525-43 (M22)	❍		25	25	25	150	38	32	MMW40	MP420	STW434	BHA0625 4,5 Nm	CPM43N	ER05	LH030, 040	❷

Tournage Général & Dressage



MWLN



■ Plaquettes

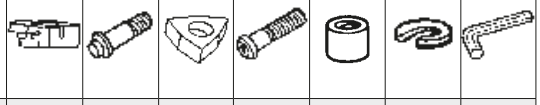
Ex.



N-GU N-HG

❶ WNMG 080408 N-GU
❷ WNMM 080412 N-HG

■ Pièces de Rechange



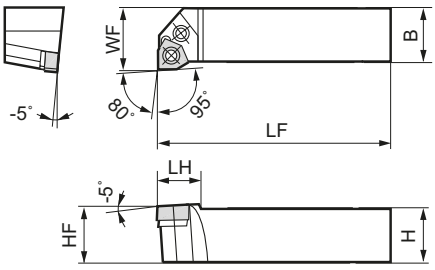
■ Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock		Dimensions (mm)						Bride	Axe	Assise	Vis	Douille	Clips	Clé	Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF								
MWLN R/L 2020-43 (K08)	○	❑	20	20	20	125	32	25	MWW40	MP416	SWW433	BHA0625	CPM43S	ER04	LH030	❶,❷
MWLN R/L 2525-43 (M08)	●	●	25	25	25	150	32	32		MP420		4,5 (N·m)	CPM43N		LH040	
MWLN R/L 3225-43 (P08)	❑	○	32	32	25	170	32	32								

Type P avec Levier de Serrage

PWLN



■ Plaquettes

Ex.



N-SU

❶ WNMG 060408 N-SU

■ Pièces de Rechange



■ Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock		Dimensions (mm)						Levier	Vis	Assise	Douille	Clé	Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF						
PWLN R/L 2020 K06 (PWLN R/L 2020-33)	●	❑	20	20	20	125	27	25	LCL3SD	LCS3TB-SD	LSW317	LSP3SD	LH025	❶
PWLN R/L 2525 M06	●	❑	25	25	25	150	27	32						

● = Stock Europe
○ = Stock Japon

❑ = Sur commande

(N·m) Couple de serrage recommandé (N·m)

Type C avec Bride de Serrage



CCLN

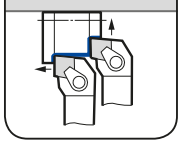


Fig.1

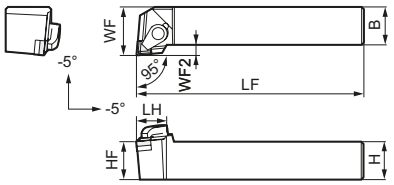
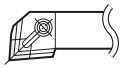


Fig.2



Plaquettes



❶ CNGN0903 **
❷ CNGN1203 **
❸ CNGN1204 **

Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock R	Stock L	H	HF	B	LF	LH	WF	WF2	Fig.
CCLN R/L 2525 M09	❑		25	25	25	150	25	32	7	1
CCLN R/L 2525 M12-03			25	25	25	150	30	32	7	1
CCLN R/L 2525 M12-04	❑		25	25	25	150	30	32	7	2

Pièces de Rechange

Bride	Assise	Vis	Assise	Goupille	Clé		Plaquette
CCM8UL	CBC0903 / CBC4	WB8-22T	SCN0903 / SCND433	SPP3	LT27		❶ / ❷
CCM8-LONG	CBC4	WB8-30	SCND433	SPP3	LH040		❸

CSBN

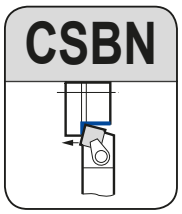


Fig.1

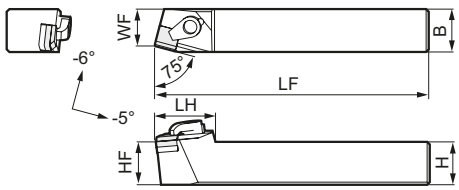
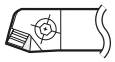


Fig.2



Plaquettes



❶ SNGN0903 **
❷ SNGN1203 **
❸ SNGN1204 **

Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock R	Stock L	H	HF	B	LF	LH	WF	WF2	Fig.
CSBN R/L 2525 N09	❑		25	25	25	160	30	21,5	-	1
CSBN R/L 2525 N12-03	❑		25	25	25	160	35	21,5	-	1
CSBN R/L 2525 N12-04	❑		25	25	25	160	33	21,5	-	2

Pièces de Rechange

Bride	Assise	Vis	Assise	Goupille	Ressort	Clé	Plaquette
CCM8UL	CBS13 / CBS14	WB8-22T	SSN0903 / SSND423	-	-	LH040	❶ / ❷
DC.R/L 1	CBD 4 R/L	BH 0830 R/L	SSND423	SPP3	DSP5	LH040	❸

CSKN

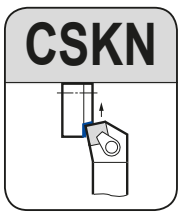


Fig.1

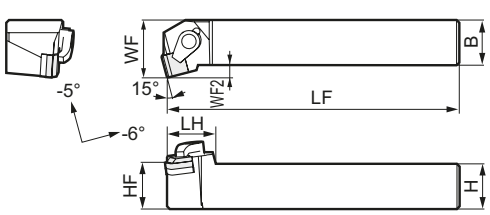
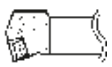


Fig.2



Plaquettes



❶ SNGN0903 **
❷ SNGN1203 **
❸ SNGN1204 **

Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock R	Stock L	H	HF	B	LF	LH	WF	WF2	Fig.
CSKN R/L 2525 N09	❑		25	25	25	160	25	32	7	1
CSKN R/L 2525 N12-03	❑		25	25	25	160	25	32	7	1
CSKN R/L 2525 N12-04	❑		25	25	25	160	21	32	7	2

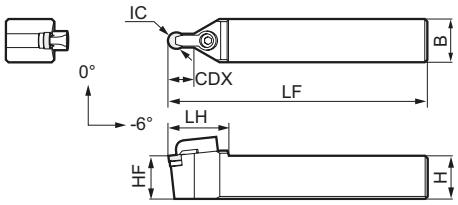
Pièces de Rechange

Bride	Assise	Vis	Assise	Goupille	Ressort	Clé	Plaquette
CCM8UL	CBS13 / CBS14	WB8-22T	SSN0903 / SSND423	-	-	LH040	❶ / ❷
DC.R/L 1	CBD 4 R/L	BH 0830 R/L	SSND423	SPP3	DSP5	LH040	❸

Type C avec Bride de Serrage



CRDN



■ Plaquettes



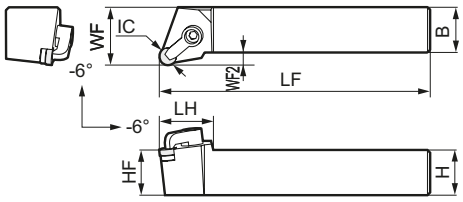
❶ RNGN0903**
❷ RNGN1203**
❸ RNGN1204**

■ Pièces de Rechange

■ Porte-outils

Référence	Stock	Dimensions (mm)							Bride	Vis double	Assise	Goupille	Clé	Plaquette
		H	HF	B	LF	LH	WF	CDX						
CRDNN 2525 M09	●	25	25	25	150	35	-	15	CCM8-LONG	WB8-22T	SRND32	SPP3	LT27	❶
CRDNN 2525 M12-03	●	25	25	25	150	35	-	20			SRND42			❷
CRDNN 2525 M12-04	●	25	25	25	150	35	-	20						❸

CRSN



■ Plaquettes



❶ RNGN0903**
❷ RNGN1203**
❸ RNGN1204**

■ Pièces de Rechange

■ Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

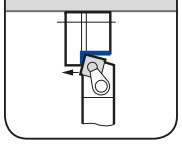
Référence	Stock		Dimensions (mm)							Bride	Vis double	Assise	Goupille	Clé	Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF	WF2						
CRSN R/L 2525 M09	●	●	25	25	25	150	30	32	7	CCM8-LONG	WB8-22T	SRND32	SPP3	LT27	❶
CRSN R/L 2525 M12-03	●	●	25	25	25	150	30	32	7			SRND42			❷
CRSN R/L 2525 M12-04	●	●	25	25	25	150	30	32	7						❸

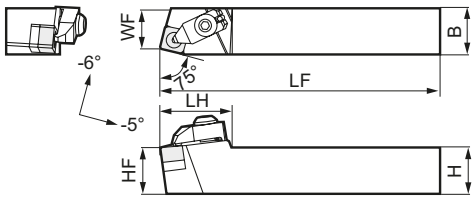
● = Stock Europe



Type X “Dimple” avec bride de fixation

XSBN





■ Plaquettes



❶ SNGX1204**

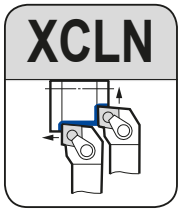
■ Pièces de Rechange

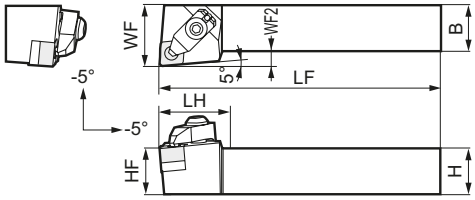
■ Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock		Dimensions (mm)							Bride	Vis	Assise	Goupille	Ressort	Clé		Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF									
XSBN R/L 2525 N12	●		25	25	25	160	38	21,5		DSLX8	BH0825	SSND423	SPP3	GSP10	LH050		❶

XCLN





■ Plaquettes



❶ CNGX1204**

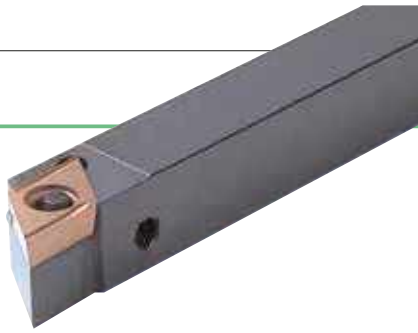
■ Pièces de Rechange

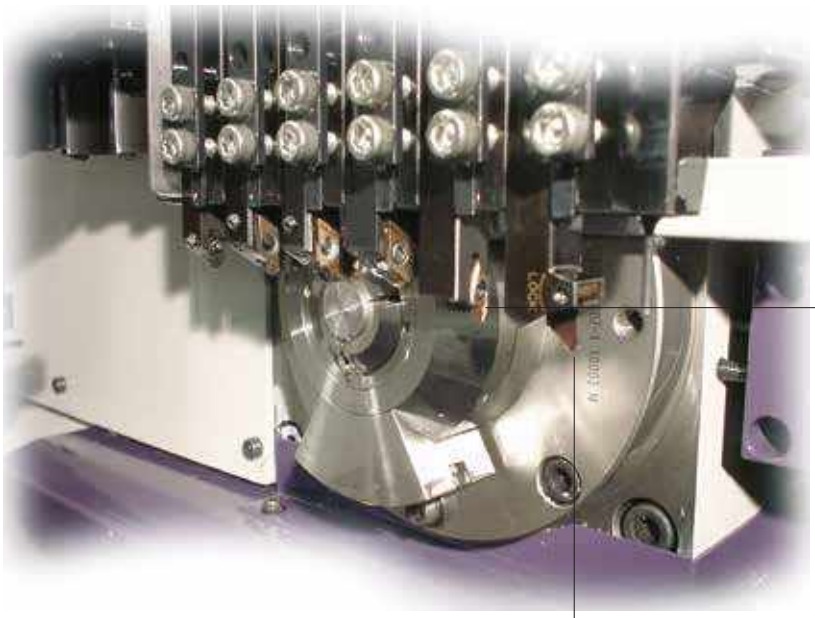
■ Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock		Dimensions (mm)							Bride	Vis	Assise	Goupille	Ressort	Clé		Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF	WF2								
XCLN R/L 2525 N12	●		25	25	25	150	33	32	7	DSLX8	BH0825	SCND433	SPP3	GSP10	LH050		❶

Mini Porte-outils Ext.







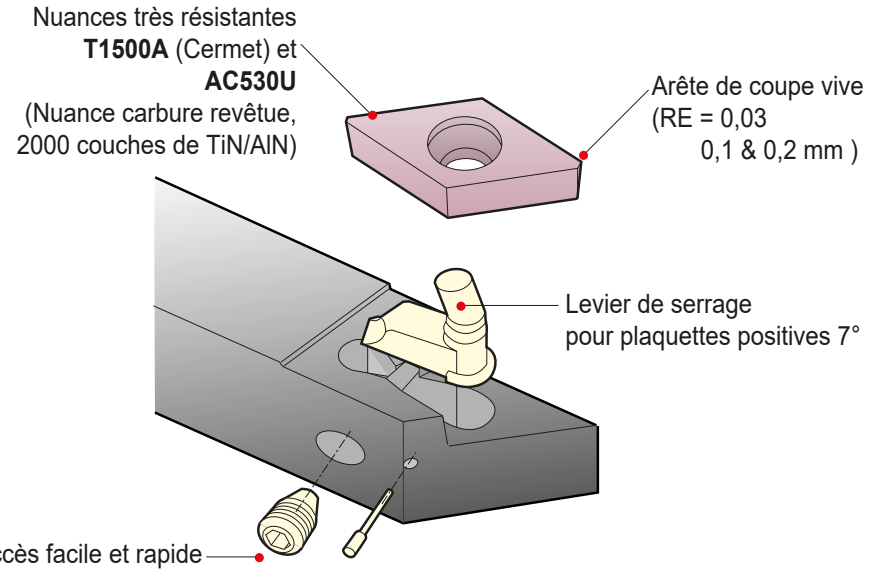
SBT pour le dressage-chariotage
Plaquette affûtée.
Taille de plaquette maxi. 8,0 mm
Largeur d'arête maxi. 2,5 mm



SCT pour le tronçonnage
Changement très facile de plaquette en dévissant la vis.
Dia. de coupe maxi.:
Ø 5 mm, Ø 12 mm, Ø 16 mm



Porte-outil type PDJCR
avec levier de serrage





En 1984, Sumitomo Electric Hardmetal fut le premier à lancer la gamme de Mini Porte-Outils pour l'usinage de petits composants pour les petits tours CN automatiques.
La gamme étendue de nuances de plaquette avec les nuances Cermet T1500A, SUMIBORON(CBN) BN2000, SUMIDIA(PCD) DA1000 et spécialement la nuance carbure revêtue AC530U, couvre une large zone d'applications.

■ Sélection des Nuances

Matières	Zone d'Applications			Matières					
				P	M	K	S	H	N
	Haute Précision	Finition ~ Semi-finition	Coupe Moyenne	Aciers	Inoix.	Fontes	Aciers Réfractaires	Aciers Trempés	Métaux Non-ferreux
Carbure Revêtu (PVD)	ACZ150			◎	◎				○
	Nouveau AC5015S			○	◎	○	◎		
	Nouveau AC5025S			○	◎	○	◎		
	AC530U			◎	◎	○	○		○
	AC1030U			◎	◎	○	○		○
Cermet/Cermet revêtu	T1000A			◎	○	◎			○
	T1500A / T1500Z			◎	○	○			○
Carbure	BL130			○	○	○			○
		H1		○	○	○			◎
		EH510		○	○	○	◎		○
CBN (SUMIBORON)		BN1000 / BN2000						◎	
		BN7000				◎	○		
PCD (SUMIDIA)	DA1000								◎

◎ Premier choix ○ Adapté

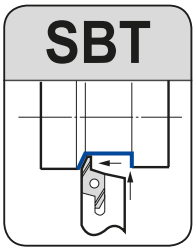
■ Conditions de Coupe Recommandées

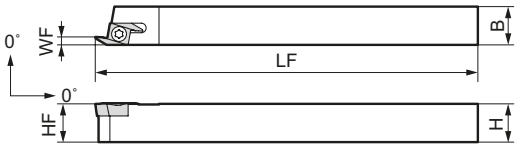
Matières / Nuances	P Aciers de Décolletage		P Aciers au Carbone		M Inox.		S Aciers Réfractaires		H Aciers Trempés		N Aluminium		N Laiton	
	v_c (m/min)	f (mm/tr)	v_c (m/min)	f (mm/tr)	v_c (m/min)	f (mm/tr)	v_c (m/min)	f (mm/tr)	v_c (m/min)	f (mm/tr)	v_c (m/min)	f (mm/tr)	v_c (m/min)	f (mm/tr)
ACZ150	50–200	0,02–0,10	50–150	0,01–0,08	50–150	0,01–0,05					70–300	0,05–0,20	70–300	0,05–0,20
AC5015S	50–200	0,02–0,15	50–200	0,02–0,10	*50–200	*0,02–0,10							70–300	0,05–0,20
AC5025S	50–200	0,02–0,15	50–200	0,02–0,10	*50–200	*0,02–0,10	30–100	0,02–0,10					70–300	0,05–0,20
AC530U	50–200	0,02–0,15	50–200	0,02–0,10	*50–200	*0,02–0,10	30–100	0,02–0,10					70–300	0,05–0,20
AC1030U	50–200	0,02–0,15	50–200	0,02–0,10	*50–200	*0,02–0,10							70–300	0,05–0,20
T1000A	50–200	0,02–0,15	50–200	0,02–0,10	*50–150	*0,02–0,10					70–300	0,05–0,20	70–300	0,05–0,20
T1500A	50–200	0,02–0,15	50–200	0,02–0,10	*50–150	*0,02–0,10					70–300	0,05–0,20	70–300	0,05–0,20
T1500Z	50–200	0,02–0,15	50–200	0,02–0,10	*50–150	*0,02–0,10					70–300	0,05–0,20	70–300	0,05–0,20
BN1000									120–300	0,03–0,15				
BN2000									50–200	0,03–0,20				
BN7000							50–200	0,05–0,20						
DA1000											70–300	0,02–0,10	70–300	0,02–0,10

* Utiliser une vitesse de coupe maxi.

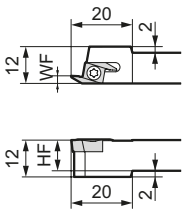
Mini Porte-outils Spéciaux pour le Dressage-Chariotage







SBT35 R1010:



■ Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock	Dimensions (mm)							Pièces de Rechange				
		H	HF	B	LF	WF			Vis	(N·m)	Clé		Plaquette
SBT 35-R 1010	●	10	10	10	120	7,5			BFTX0307N	**2,0**	TRX10		BTR 35_ _
SBT 35-R 1212	●	12	12	12	120	9,5							
SBT 35-R 1616	●	16	16	16	120	13,5							

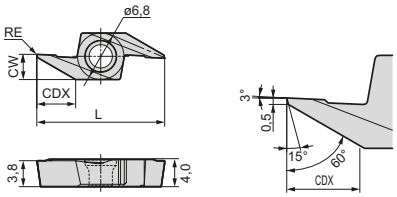
■ Plaquettes

Carbure Revêtu Cermet non revêtu

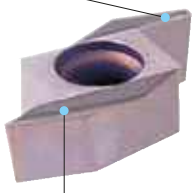
BTR



Référence	Stock				Dimensions (mm)			
	AC1030U	AC530U	ACZ310	T1500A	L	CDX	CW	RE
BTR 3505	❍		▲	❍	15	3,5	2,5	0,05
BTR 3515	❍	❍	▲	❍	15	3,5	2,5	0,15

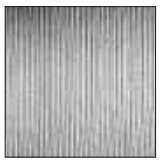


Arête de coupe vive
angle de coupe 15°

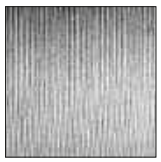


Large cuillière
du brise-copeaux pour une
évacuation en douceur

● Comparatif des surfaces usinées



BTR 3505



P10 standard

Matière : C45
Plaquette : BTR3505 (ACZ310)
Conditions : v_c = 80 m/min, f = 0,04 mm/tr
a_p = 3,0 mm, arrosage

■ Conditions de coupe recommandées (type SBT)

Matières	Opérations	v_c (m/min)	f (mm/tr)
Aciers	Gorges	50–150	0,02–0,05
	Dressage-chariotage		0,02–0,10
Aciers de décolletage	Gorges	50–150	0,02–0,10
	Dressage-chariotage		0,02–0,15
Aciers inox.	Gorges	50–150	0,02–0,04
	Dressage-chariotage		0,02–0,06

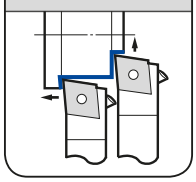
● = Stock Europe
○ = Stock Japon
❑ = Sur commande
▲ = Article en cours de remplacement
(N·m) Couple de serrage recommandé (N·m)

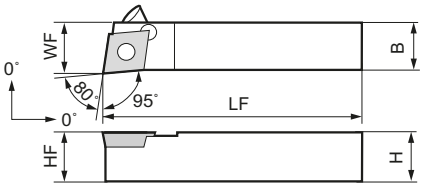
Mini Porte-outils Extérieurs
Type PC/SC



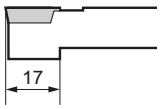
Type P avec Levier de Serrage

PCLC



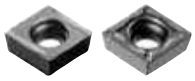


PCLC R/L0810-K06:



■ Plaquettes

Ex.



❶ CCGT 060202 R-FX
❷ CCMT 09T304 N-SU

R-FX N-SU

■ Pièces de Rechange

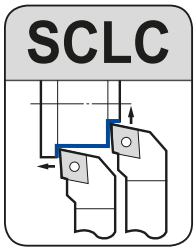
■ Porte-outils

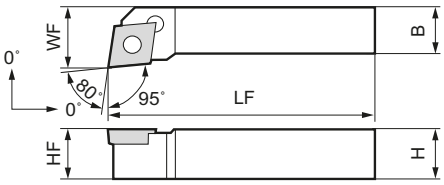
Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock R	Stock L	H	HF	B	LF	WF	Levier	Vis de bride	Goupille pour levier	Clé	Plaquette
PCLC R/L 0810 K06	❑		8	8	10	125	10,5	LCL 06	BTT 0407	LP 07	TH 020	❶
PCLC R/L 1010 K06	●	❑	10	10	10	125	10,5					
PCLC R/L 1212 K09	●	●	12	12	12	150	12,5	LCL 09	BTT 0411	LP 06		❷
PCLC R/L 1616 K09	●		16	16	16	150	16,5					

Type S avec Vis de Serrage

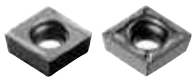
SCLC





■ Plaquettes

Ex.



❶ CCGT 060202 R-FX
❷ CCMT 09T304 N-SU
❸ CCMT 120408 N-SU

R-FX N-SU

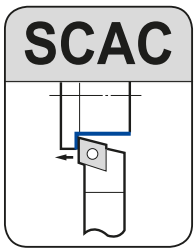
■ Pièces de Rechange

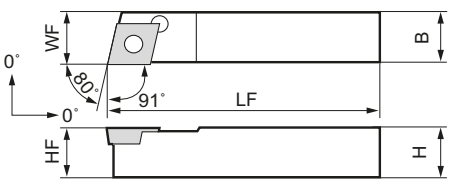
■ Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	R	L	H	HF	B	LF	WF	Vis	N·m	Clé		Plaquette
SCLC R/L 0808 D06	●	●	8	8	8	60	10	BFTX02506N	1,5	TRX08		❶
SCLC R/L 1010 E06	●	●	10	10	10	70	12					
SCLC R/L 1212 F09	●	●	12	12	12	80	16	BFTX0409N	3,4	TRX15		❷
SCLC R/L 1616 H09	❑	●	16	16	16	100	20					
SCLC R/L 2020 H09	●	❑	20	20	20	100	25					
SCLC R/L 2020 K09	●	●	20	20	20	125	25					
SCLC R/L 2020 K12	●	●	20	20	20	125	25	BFTX0511N	5,0	TRX20		❸
SCLC R/L 2525 M12	●	●	20	25	25	150	32					

SCAC





■ Plaquettes

Ex.



❶ CCGT 060202 R-FX
❷ CCMT 09T304 N-SU

R-FX N-SU

■ Pièces de Rechange

■ Porte-outils

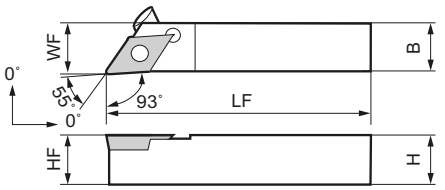
Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock R	Stock L	H	HF	B	LF	WF	Vis	N·m	Clé		Plaquette
SCAC R/L 0808 D06	●	❑	8	8	8	60	8,5	BFTX02506N	1,5	TRX08		❶
SCAC R/L 1010 E06	●	❑	10	10	10	70	10,5					
SCAC R/L 1212 F09	●	❑	12	12	12	80	12,5	BFTX0409N	3,4	TRX15		❷

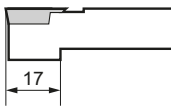


Type P avec Levier de Serrage

PDJC



PDJC R/L0810-K07:



■ Plaquettes

Ex.



❶ DCGT 070202 R-FX
❷ DCMT 11T304 N-SU

R-FX N-SU

■ Pièces de Rechange

■ Porte-outils

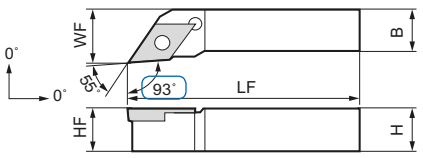
Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock		Dimensions (mm)							Levier	Bride vis	Goupille pour levier	Clé	Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	WF							
PDJC R/L 0810 K07	●		8	8	10	125	10,5			LCL 06	BTT 0407	LP 04	TH 020	❶
PDJC R/L 1010 K07	●	●	10	10	10	125	10,5							
PDJC R/L 1212 M11	●	●	12	12	12	150	12,5			LCL 09		LP 07		❷
PDJC R/L 1616 M11	●	❍	16	16	16	150	16,5				BTT 0411			

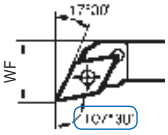
Type S avec Vis de Serrage

SDJ/HC

SDJC R/L



SDHC R/L



■ Plaquettes

Ex.



❶ DCGT 070202 R-FX
❷ DCMT 11T304 N-SU

R-FX N-SU

■ Pièces de Rechange

■ Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock		Dimensions (mm)							Vis	N·m	Clé		Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	WF							
SDJC R/L 0808 D07	●	●	8	8	8	60	10			BFTX02506N	1,5	TRX08		❶
SDJC R/L 1010 E07	●		10	10	10	70	12							
SDJC R/L 1212 F07	●	●	12	12	12	80	16							
SDJC R/L 1616 H07	●	●	16	16	16	100	20							
SDJC R/L 2020 K07	●	●	20	20	20	125	25							
SDJC R/L 1212 F11	●	●	12	12	12	80	16			BFTX0409N	3,4	TRX15		❷
SDJC R/L 1616 H11	●	●	16	16	16	100	20							
SDJC R/L 2020 K11	●	●	20	20	20	125	25							
SDJC R/L 2525 M11	●	●	25	25	25	150	32							
SDHC R/L 1616 H11	●	●	16	16	16	100	20			BFTX0409N	3,4	TRX15		❷
SDHC R/L 2020 K11	●	●	20	20	20	125	25							
SDHC R/L 2525 M11	●	●	25	25	25	150	32							

● = Stock Europe
○ = Stock Japon

❑ = Sur commande

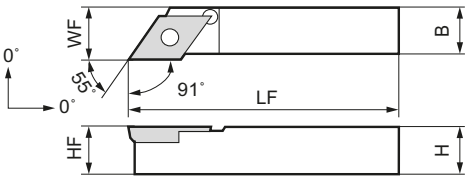
N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

Mini Porte-outils Extérieurs
Type SD



Type S avec Vis de Serrage

SDAC



■ Plaquettes

Ex.



❶ DCGT 070202 R-FX
❷ DCMT 11T304 N-SU

R-FX N-SU

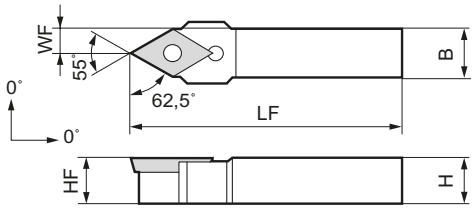
■ Pièces de Rechange

■ Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock		Dimensions (mm)							Vis	N·m	Clé		Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	WF							
SDAC R/L 0808 D07	❑	●	8	8	8	60	8,5			BFTX02506N	1,5	TRX08		❶
SDAC R/L 1010 E07	●	●	10	10	10	70	10,5							
SDAC R/L 1212 F11	●	●	12	12	12	80	12,5			BFTX0409N	3,4	TRX15		❷

SDNC



■ Plaquettes

Ex.



❶ DCGT 070202 R-FX
❷ DCMT 11T304 N-SU

R-FX N-SU

■ Pièces de Rechange

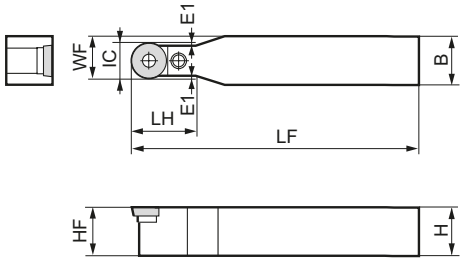
■ Porte-outils

Référence	Stock	Dimensions (mm)							Vis	N·m	Clé		Plaquette
		H	HF	B	LF	WF							
SDNCN 0808 D07	●	8	8	8	60	4,2			BFTX02506N	1,5	TRX08		❶
SDNCN 1010 E07	●	10	10	10	70	5,2							
SDNCN 1212 F07	●	12	12	12	80	6,2							
SDNCN 1616 H07	●	16	16	16	100	8,2							
SDNCN 2020 K07	●	20	20	20	125	10,2							
SDNCN 1212 F11	●	12	12	12	80	6,5			BFTX0409N	3,4	TRX15		❷
SDNCN 1616 H11	●	16	16	16	100	8,5							
SDNCN 2020 K11	●	20	20	20	125	10,5							
SDNCN 2525 M11	●	25	25	25	150	13							



Type P avec Levier de Serrage

PRDCN



■ Plaquettes

Ex.



N-RP

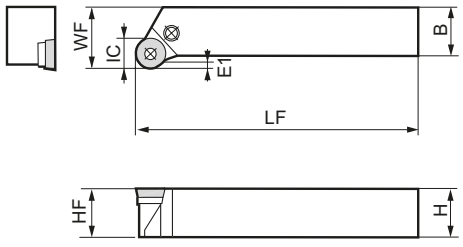
❶ RCOO1003M0 N–RO
❷ RCOO1204M0 N–RO
❸ RCOO1606M0 N–RO
❹ RCOO2006M0 N–RO

■ Pièces de Rechange

■ Porte-outils

Référence	Stock	Dimensions (mm)								Levier	Vis	Assise	Douille	Clé	Plaquette
		H	HF	B	LF	LH	WF	E1	IC						
PRDC N 2020 M10	●	20	20	20	150	22	15,0	1,0	10	LCL10	LCS10	LSR10	LSP10	LH020	❶
PRDC N 2525 M10	●	25	25	25	150	22	17,5	1,0	10						
PRDC N 2525 M12	●	25	25	25	150	24	18,5	1,2	12	LCL12	LCS12	LSR12	LSP10	LH025	❷
PRDC N 3225 Q12	●	32	32	25	180	24	18,5	1,2	12						
PRDC N 3225 Q16	●	32	32	25	180	28	20,5	1,5	16	LCL16	LCS16	LSR16	LSP16	LH025	❸
PRDC N 3232 Q20	●	32	32	32	180	32	26,5	1,7	20	LCL20	LCS20	LSR20	LSP20	LH030	❹

PRGC



■ Plaquettes

Ex.



N-RP

❶ RCOO 1003M0 N–RO
❷ RCOO 1204M0 N–RO
❸ RCOO 1606M0 N–RO
❹ RCOO 2006M0 N–RO

■ Pièces de Rechange

■ Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock		Dimensions (mm)							Levier	Vis	Assise	Douille	Clé	Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	WF	E1	IC						
PRGC R/L 2020 K10	●	❍	20	20	20	125	25	1,5	10	LCL10	LCS10	LSR10	LSP10	LH020	❶
PRGC R/L 2525 M10	●	●	25	25	25	150	32	1,5	10						
PRGC R/L 2020 K12	●	❑	20	20	20	125	25	2,5	12	LCL12	LCS12	LSR12	LSP10	LH025	❷
PRGC R/L 2525 M12	❑	●	25	25	25	150	32	2,5	12						
PRGC R/L 3225 P12		❑	32	32	25	170	32	2,5	12						
PRGC R/L 2525 M16	●	❑	25	25	25	150	32	3,0	16	LCL16	LCS16	LSR16	LSP16	LH025	❸
PRGC R/L 3225 P16	●	❑	32	32	25	170	32	3,0	16						
PRGC R/L 3232 P20	●	❑	32	32	32	170	40	4,0	20	LCL20	LCS20	LSR20	LSP20	LH030	❹

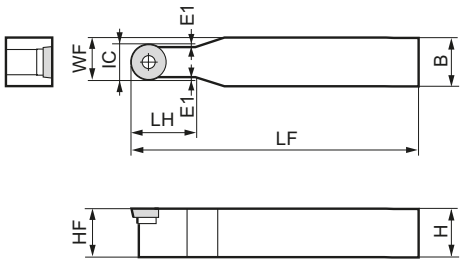
● = Stock Europe ❑ = Sur commande (N·m) Couple de serrage recommandé (N·m)

Porte-outils Extérieurs
Type SR



Type S avec Vis de Serrage

SRDCN



■ Plaquettes

Ex.

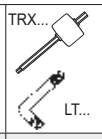


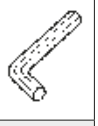
N-RX

- RCOO1003M0
- ❶ RCOO10T3M0 N–RO
- ❷ RCOO1204M0 N–RO
- ❸ RCOO1606M0 N–RO
- ❹ RCOO2006M0 N–RO

■ Pièces de Rechange



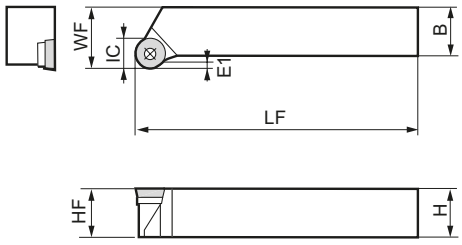





■ Porte-outils

Référence	Stock	Dimensions (mm)								Vis	Assise	Vis	Clé	Clé	Plaquette
		H	HF	B	LF	LH	WF	E1	IC						
SRDC N 2020 K10T3	●	20	20	20	125	25	15,0	1,0	10	BFTX03510-SD 2,0 Nm	SRNS 103-SD	BW 0508F-SD	TRX 15 IP-35	LH 035	❶
SRDC N 2525 M10T3	●	25	25	25	150	25	17,5	1,0	10						
SRDC N 2525 M12	●	25	25	25	150	28	18,5	1,2	12	BFTX03512-SD 2,0 Nm	SRNS 123-SD				❷
SRDC N 3225 P12	●	32	32	25	170	28	18,5	1,2	12						
SRDC N 2525 M16	❑	25	25	25	150	35	20,5	1,5	16	BFTX0517-SD 5,0 Nm	SRNS 164-SD	BW 0810F-SD	LT 20 IP	LH 050	❸
SRDC N 3225 P16	●	32	32	25	170	35	20,5	1,5	16						
SRDC N 3232 P20	●	32	32	32	170	40	26,0	1,7	20	BFTX0618-SD 7,5 Nm	SRNS 204-SD	BW 0912F-SD	LT 25 IP	LH 060	❹

SRSC



■ Plaquettes

Ex.

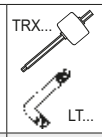


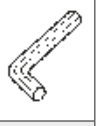
N-RX

- RCOO1003M0
- ❶ RCOO10T3M0 N–RO
- ❷ RCOO1204M0 N–RO
- ❸ RCOO1606M0 N–RO
- ❹ RCOO2006M0 N–RO

■ Pièces de Rechange



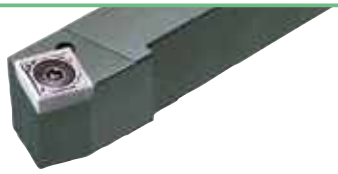





■ Porte-outils

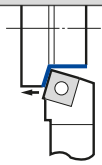
Référence	Stock		Dimensions (mm)							Vis	Assise	Vis	Clé	Clé	Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	WF	E1	IC						
SRSC R/L 2020 K10T3	●	●	20	20	20	125	25	1,5	10	BFTX 03510-SD 2,0 Nm	SRNS 103-SD	BW 0508F-SD	TRX 15 IP-35	LH 035	❶
SRSC R/L 2525 M10T3	●	●	25	25	25	150	32	1,5	10						
SRSC R/L 2525 M12	●	●	25	25	25	150	32	2,5	12	BFTX 03512-SD 2,0 Nm	SRNS 123-SD				❷
SRSC R/L 3225 P12	●	●	32	32	25	170	32	2,5	12						
SRSC R/L 3225 P16	●	●	32	32	25	170	32	3,0	16	BFTX 0517-SD 5,0 Nm	SRNS 164-SD	BW 0810F-SD	LT 20 IP	LH 050	❸
SRSC R/L 3232 P20	●	●	32	32	32	170	40	4,0	20	BFTX 0618-SD 7,5 Nm	SRNS 204-SD	BW 0912F-SD	LT 25 IP	LH 060	❹

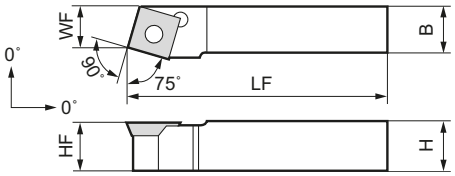
Mini Porte-outils pour Plaquettes Pos. 7° SC_ _



Type S avec Vis de Serrage

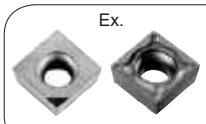
SSBC





Plaquettes

Ex.



SUMIDIA N-SU

❶ SCMT 070202
❷ SCMT 09T304 N-SU
❸ SCMT 120408 N-SU

Pièces de Rechange

Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock		Dimensions (mm)							Vis	N·m	Clé		Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	WF							
SSBC R/L 1010 E07	❑	❑	10	10	10	70	9			BFTX0307N	2,0	TRX10		❶
SSBC R/L 1212 F09	❑	❑	12	12	12	80	11			BFTX0409N	3,4	TRX15		❷
SSBC R/L 1616 H09	❑	❑	16	16	16	100	13							
SSBC R/L 2020 K12	❑	❑	20	20	20	125	17			BFTX0511N	5,0	TRX20		❸
SSBC R/L 2525 M12	▲	▲	25	25	25	150	22							

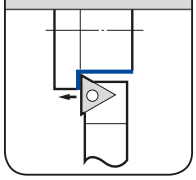
● = Stock Europe
❑ = Sur commande
▲ = Article en cours de remplacement
N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

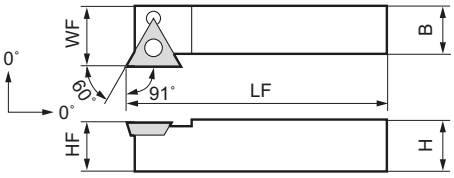
Mini Porte-outils Extérieurs
Type ST



Type S avec Vis de Serrage

STAC





■ Plaquettes

Ex.


N-FP


N-SU

❶ TCMT 090202 N-FP
❷ TCMT 110204 N-SU

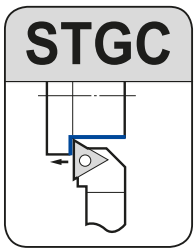
■ Pièces de Rechange

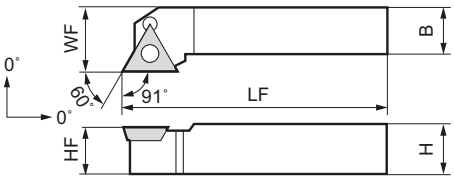
■ Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock		Dimensions (mm)							Vis	N·m	Clé		Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	WF							
STAC R/L 0808 D09	●		8	8	8	60	8,5			BFTX02205N	1,1	TRX06		❶
STAC R/L 1212 F11	●		12	12	12	80	12,5			BFTX02506N	1,5	TRX08		❷

STGC





■ Plaquettes

Ex.


N-FP


N-SU

❶ TCMT 090202 N-FP
❷ TCMT 110204 N-SU
❸ TCMT 16T308 N-SU

■ Pièces de Rechange

■ Porte-outils

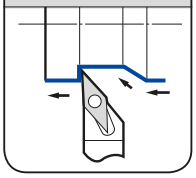
Ci-dessus outil représenté à droite

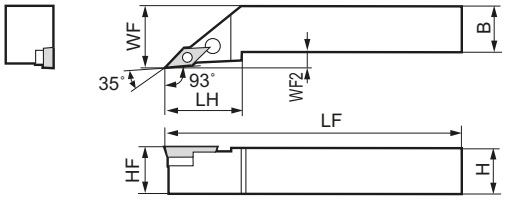
Référence	Stock		Dimensions (mm)							Vis	N·m	Clé		Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	WF							
STGC R/L 0808 D09			8	8	8	60	10			BFTX02205N	1,1	TRX06		❶
STGC R/L 1010 E09	●	●	10	10	10	70	12							
STGC R/L 1212 F11	●	●	12	12	12	80	16			BFTX02506N	1,5	TRX08		❷
STGC R/L 1616 H11	●	●	16	16	16	100	20							
STGC R/L 1616 H16	●	●	16	16	16	100	20			BFTX0409N	3,4	TRX15		❸
STGC R/L 2020 K16	●	●	20	20	20	125	25							
STGC R/L 2525 M16	❑	❑	25	25	25	150	32							

Type S avec Vis de Serrage



SVJB





Plaquettes

Ex.



❶ VBMT 110202 N-FP
❷ VBMT 160404 N-SU

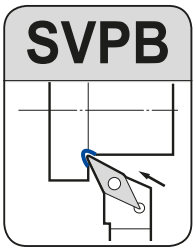
Pièces de Rechange

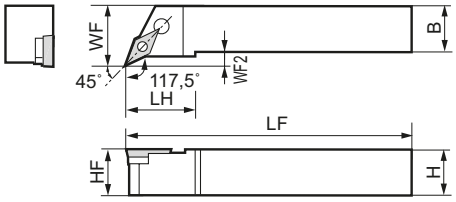
Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock		Dimensions (mm)							Vis	Douille	Assise	Clé	Vis	Clé	Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF	WF2							
SVJB R/L 1212 F11	●	●	12	12	12	80	25	16	4,5	-	-	-	-	BFTX02508NV 1,5 (N·m)	TRX08	❶
SVJB R/L 1616 H11	●	●	16	16	16	100	25	20	4,5							
SVJB R/L 2020 K16	●	●	20	20	20	125	41	25	5,0	VP20	CPV33N	SVP32	LH025	BFTX03508 2,0 (N·m)	TRX10	❷
SVJB R/L 2525 M16	●	●	25	25	25	150	41	32	7,0	VP25						
SVJB R/L 3225 P16	●	●	32	32	25	170	41	32	7,0	VP32						

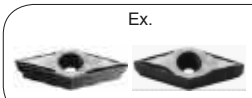
SVPB





Plaquettes

Ex.



❶ VBMT 110202 N-FP
❷ VBMT 160404 N-SU

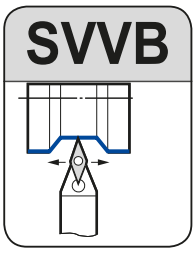
Pièces de Rechange

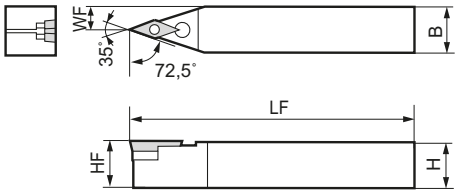
Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

Référence			Dimensions (mm)							Vis	Douille	Assise	Clé	Vis	Clé	Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF	WF2							
SVPB R/L 1212 F11	●	❑	12	12	12	80	25	16	4,5	-	-	-	-	BFTX02508NV 1,5 (N·m)	TRX08	❶
SVPB R/L 1616 H11	●	●	16	16	16	100	25	20	4,5							
SVPB R/L 2020 K16	●	●	20	20	20	125	36	25	5,0	VP20	CPV33N	SVP32	LH025	BFTX03508 2,0 (N·m)	TRX10	❷
SVPB R/L 2525 M16	●	●	25	25	25	150	36	32	7,0	VP25						
SVPB R/L 3225 P16	●	●	32	32	25	170	36	32	7,0	VP32						

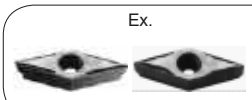
SVVB





Plaquettes

Ex.



❶ VBMT 110202 N-FP
❷ VBMT 160404 N-SU

Pièces de Rechange

Porte-outils

Référence	Stock	Dimensions (mm)						Vis	Douille	Assise	Clé	Vis	Clé	Plaquette
		H	HF	B	LF	LH	WF							
SVVB M 1212 F11	●	12	12	12	80	-	6	-	-	-	-	BFTX02508NV 1,5 (N·m)	TRX08	❶
SVVB N 1616 H11	●	16	16	16	100	-	8							
SVVB N 2020 K16	●	20	20	20	125	-	10	VP20	CPV33N	SVP32	LH025	BFTX03508 2,0 (N·m)	TRX10	❷
SVVB N 2525 M16	●	25	25	25	150	-	12,5	VP25						
SVVB N 3225 P16	●	32	32	25	170	-	12,5	VP32						

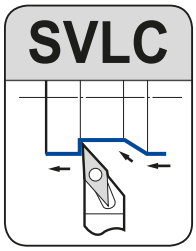
● = Stock Europe ❑ = Sur commande (N·m) Couple de serrage recommandé (N·m)

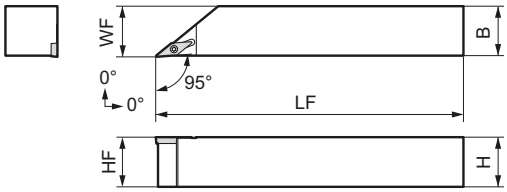
Mini Porte-outils Extérieurs
Type SV



Type S avec Vis de Serrage

SVLC





■ Plaquettes

Ex.



❶ VCGT 110302 R-FX

R-FX

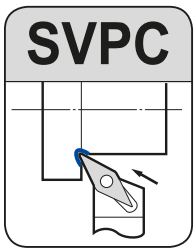
■ Pièces de Rechange

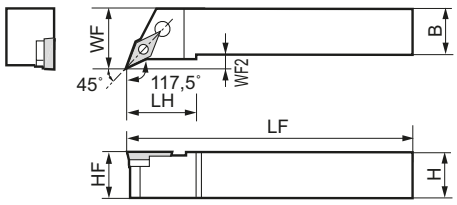
■ Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock		Dimensions (mm)							Vis	N·m	Clé		Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	WF							
SVLC R/L 1010 H11	●	●	10	10	10	100	10,5			BFTX02508NV	1,5	TRX08		❶
SVLC R/L 1212 H11	●	●	12	12	12	100	12,5							
SVLC R/L 1616 H11	●	●	16	16	16	100	16,5							
SVLC R/L 2525 M11	●		20	20	20	150	25,5							

SVPC





■ Plaquettes

Ex.



❶ VCGT 110302 R-FX

R-FX

■ Pièces de Rechange

■ Porte-outils

Ci-dessus outil représenté à droite

Référence	Stock		Dimensions (mm)							Vis	N·m	Clé		Plaquette
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF	WF2					
SVPC R/L 1010 H11	❑	❑	10	10	10	100	-	14,5	4,5	BFTX02508NV	1,5	TRX08		❶
SVPC R/L 1212 H11	●	●	12	12	12	100	-	16,5	4,5					
SVPC R/L 1616 H11	●	●	16	16	16	100	-	20,5	4,5					



Fonctionnalités

Les porte-outils Sumitomo modulaires à interface polygonale assurent une connexion extrêmement précise et rigide avec la machine-outil.
Ce système “polygone conique“ peut recevoir des efforts extrêmement élevés tant en flexion qu’en couple de serrage de part sa conception, portant aussi bien sur le cône que sur la face. Système « d’attachement » auto guidé offrant une précision de répétabilité de : +- 2 µ dans tous les axes de travail (X ; Y & Z).
Avec ce type de système de changement rapide d’outil, il est possible de gagner en productivité et en temps de préréglage.
Ce système d’attachement particulièrement compact et précis, est destiné à de multiples applications (centre d’usinage, centre de tournage fraisage, tour CN, etc…)

Caractéristiques

- Serrage double fixation type « D : double clamping » Sumitomo
- Conception compacte
- Système monobloc (ne nécessite aucune interface supplémentaire)
- Précision d’auto-guidage & répétabilité de positionnement particulièrement précise
- Excellente rigidité de par sa conception de montage, portant aussi bien sur la face que sur le cône
- Assise en carbure pour limiter tous dommages sur le corps d’outil
- Changements d’outils aisés, maintenance réduite au minimum
- Arrosage intégré directement dirigé sur l’arête de coupe de la plaquette
- Logement de plaquette et attachement polygonal, traités, garant de longévité d’utilisation

Queue Polygonale - Fabrication suivant la norme ISO 26623-1

Pour Plaquette Négative



Pour Plaquette Positive



Identification - Porte-outils

P S C 4 0 - D C L N R 2 7 0 5 0 - 1 2

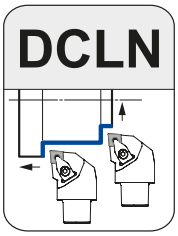
- Corps Polygonal
- Dia. (DCSFMS)
- Système de Serrage
  D : double fixation
  S : fixation vis
- Forme de Plaquette
- Type d‘outil
- Types dépouille
  N = 0°
  C = 7°
  P = 11°
- Sens
  R : à droite
  L : à gauche
  N : neutre
- Taille (WF)
- Longueur Outil (LF)
- Taille de Plaquette

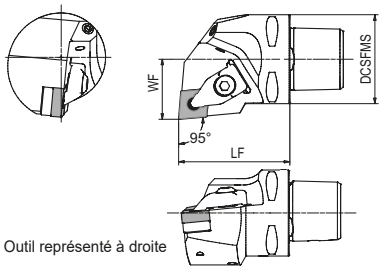
● = Stock Europe

Couple de serrage recommandé (N·m)

Tournage, Copiage & Dressage

DCLN





Outil représenté à droite

■ Porte-Outils

Cat. No.	Stock		Dimensions (mm)			Plaquette	Set de fixation	N-m	Assise	Vis Assise	Clé Assise	Clé
	R	L	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 DCLN R/L 27050-12	●	●	50	27	40	CN□□ 1204	SCP-2	5,0	CNS1204	BFTX0409N	TRX15 (*)	LH040
PSC50 DCLN R/L 35060-12	●	●	60	35	50							

■ Plaquettes

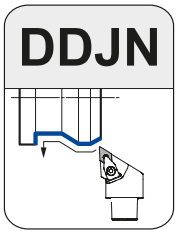


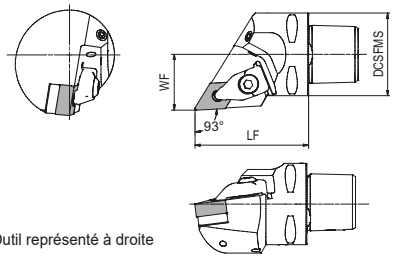
CNMG1204_ _ NGE
(Exemple)

■ Pièces de Rechange



DDJN





Outil représenté à droite

■ Porte-Outils

Cat. No.	Stock		Dimensions (mm)			Plaquette	Set de fixation	N-m	Assise	Vis Assise	Clé Assise	Clé
	R	L	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 DDJN R/L 27055-15	●	●	55	27	40	DN□□ 1506	SCP-2	5,0	DNS1506	BFTX0409N	TRX15 (*)	LH040
PSC50 DDJN R/L 35060-15	●	●	60	35	50							

■ Plaquettes

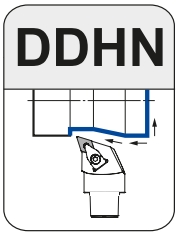


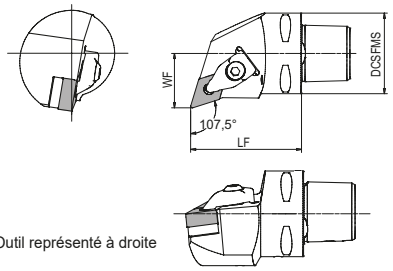
DNMG1506_ _ NGE
(Exemple)

■ Pièces de Rechange



DDHN





Outil représenté à droite

■ Porte-Outils

Cat. No.	Stock		Dimensions (mm)			Plaquette	Set de fixation	N-m	Assise	Vis Assise	Clé Assise	Clé
	R	L	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 DDHN R/L 27055-15	●	●	55	27	40	DN□□ 1506	SCP-2	5,0	DNS1506	BFTX0409N	TRX15 (*)	LH040
PSC50 DDHN R/L 35060-15	●	●	60	35	50							

■ Plaquettes

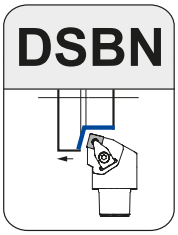


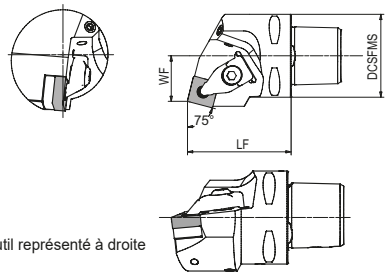
DNMG1506_ _ NGE
(Exemple)

■ Pièces de Rechange



DSBN





Outil représenté à droite

■ Porte-Outils

Cat. No.	Stock		Dimensions (mm)			Plaquette	Set de fixation	N-m	Assise	Vis Assise	Clé Assise	Clé
	R	L	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 DSBN R/L 22050-12	●	●	50	22	40	SN□□ 1204	SCP-2	5,0	SNS1204	BFTX0409N	TRX15 (*)	LH040
PSC50 DSBN R/L 27060-12	●	●	60	27	50							

■ Plaquettes



SNMG1204_ _ NGE
(Exemple)

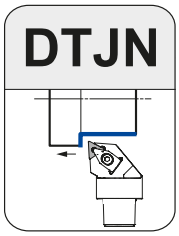
■ Pièces de Rechange

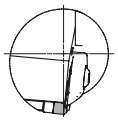


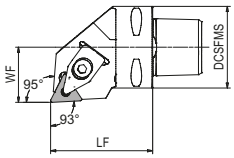
(*) Produit vendu séparément.

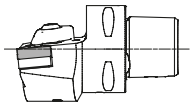
Tournage & Dressage

DTJN









Outil représenté à droite

■ Plaquettes



TNMG1604_ _ NGE
(Exemple)

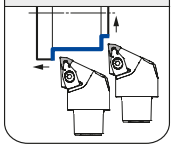
■ Pièces de Rechange

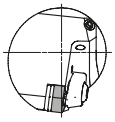


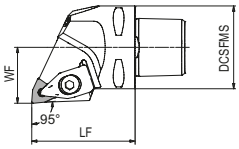
■ Porte-Outils

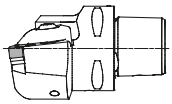
Cat. No.	Stock		Dimensions (mm)			Plaquette	Set fixation	N·m	Assise	Vis Assise	Clé Assise	Clé
	R	L	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 DTJN R/L 27050-16	●	●	50	27	40	TN□□ 1604	SCP-1	5,0	TNS1604	BFTX0307N	TRX15 (*)	LH040
PSC50 DTJN R/L 35060-16	●	●	60	35	50							

DWLN









Outil représenté à droite

■ Plaquettes



WNMG0804_ _ NSE
(Exemple)

■ Pièces de Rechange



■ Porte-Outils

Cat. No.	Stock		Dimensions (mm)			Plaquette	Set fixation	N·m	Assise	Vis Assise	Clé Assise	Clé
	R	L	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 DWLN R/L 27050-06	●	●	50	27	40	WN□□ 06	SCP-1	5,0	WNS0604	BFTX0307N	TRX15 (*)	LH040
PSC50 DWLN R/L 35060-06	●	●	60	35	50							
PSC40 DWLN R/L 27050-08	●	●	50	27	40	WN□□ 08	SCP-2	5,0	WNS0804	BFTX0409N	TRX15 (*)	LH040
PSC50 DWLN R/L 35060-08	●	●	60	35	50							

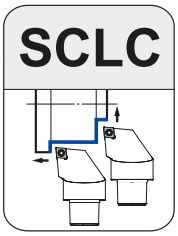
(*) Produit vendu séparément.

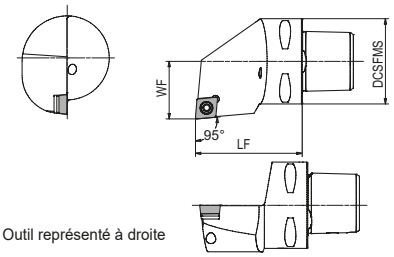
● = Stock Europe

N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

Tournage, Copiage & Dressage

SCLC





Outil représenté à droite

■ Plaquettes



CCMT09T3_ _ NSU
(Exemple)

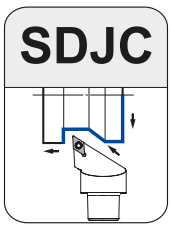
■ Pièces de Rechange

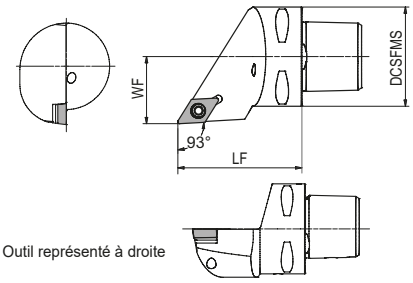


■ Porte-Outils

Cat. No.	Stock			Dimensions (mm)			Plaquette	Assise	Vis Assise	Vis Plaquette	N·m	Clé	Clé Assise
	R	L	N	L_1	f	DCSFMS							
PSC40 SCLC R/L 27050-09	●	●		50	27	40	CC□□ 09T3	CCS09T3	KGBS1111	KSS1111	3,5	LT15K	LH035K*
PSC50 SCLC R/L 35060-09	●	●		60	35	50							

SDJC





Outil représenté à droite

■ Plaquettes



DCMT11T3_ _ NMU
(Exemple)

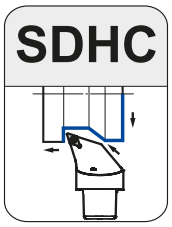
■ Pièces de Rechange

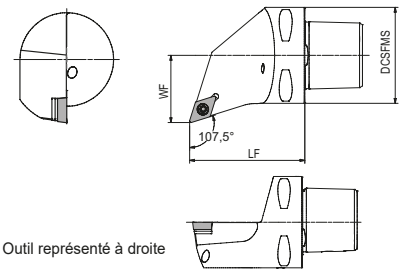


■ Porte-Outils

Cat. No.	Stock			Dimensions (mm)			Plaquette	Assise	Vis Assise	Vis Plaquette	N·m	Clé	Clé Assise
	R	L	N	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 SDJC R/L 27050-11	●	●		50	27	40	DC□□ 11T3	DCS11T3	KGBS1111	KSS1111	3,5	LT15K	LH035K*
PSC50 SDJC R/L 35060-11	●	●		60	35	50							

SDHC





Outil représenté à droite

■ Plaquettes



DCMT11T3_ _ NMU
(Exemple)

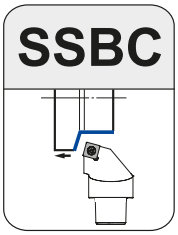
■ Pièces de Rechange

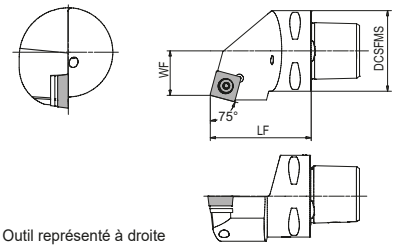


■ Porte-Outils

Cat. No.	Stock			Dimensions (mm)			Plaquette	Assise	Vis Assise	Vis Plaquette	N·m	Clé	Clé Assise
	R	L	N	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 SDHC R/L 27050-11	●	●		50	27	40	DC□□ 11T3	DCS11T3	KGBS1111	KSS1111	3,5	LT15K	LH035K*
PSC50 SDHC R/L 35060-11	●	●		60	35	50							

SSBC





Outil représenté à droite

■ Plaquettes



SCMT1204_ _ NMU
(Exemple)

■ Pièces de Rechange



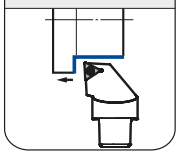
■ Porte-Outils

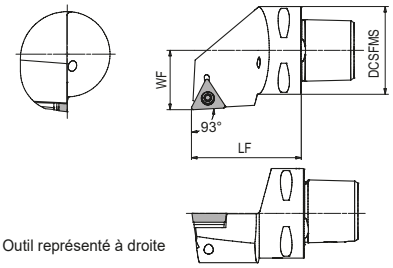
Cat. No.	Stock			Dimensions (mm)			Plaquette	Assise	Vis Assise	Vis Plaquette	N·m	Clé	Clé Assise
	R	L	N	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 SSBC R/L 22050-12	●	●		50	22	40	SC□□ 1204	SCS1204	KGBS1221	KSS1221	4,5	LT15K	LH045K*
PSC50 SSBC R/L 27060-12	●	●		60	27	50							

(*) Produit vendu séparément.

Tournage, Copiage & Dressage

STJC





Outil représenté à droite

■ Plaquettes



TCMT16T3_ _ NSU
(Exemple)

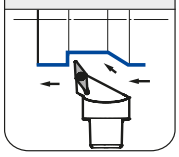
■ Pièces de Rechange

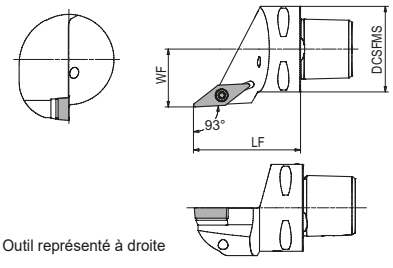


■ Porte-Outils

Cat. No.	Stock			Dimensions (mm)			Plaquette	Assise	Vis Assise	Vis Plaquette	N·m	Clé	Clé Assise
	R	L	N	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 STJC R/L 27050-16	●	●		50	27	40	TC□□ 16T3	TCS16T3	KGBS1111	KSS1111	3,5	LT15K	LH035K*
PSC50 STJC R/L 35060-16	●	●		60	35	50							

SVJB





Outil représenté à droite

■ Plaquettes



VBMT1604_ _ NSU
(Exemple)

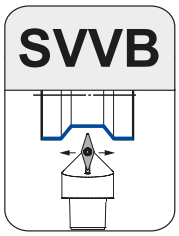
■ Pièces de Rechange

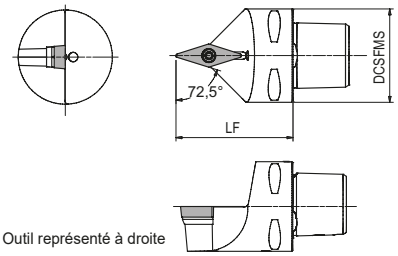


■ Porte-Outils

Cat. No.	Stock			Dimensions (mm)			Plaquette	Assise	Vis Assise	Vis Plaquette	N·m	Clé	Clé Assise
	R	L	N	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 SVJB R/L 27050-16	●	●		50	27	40	VB□□ 1604	VCS1604	KGBS1111	KSS1111	3,5	LT15K	LH035K*
PSC50 SVJB R/L 35060-16	●	●		60	35	50							

SVVB





Outil représenté à droite

■ Plaquettes



VBMT1604_ _ NSU
(Exemple)

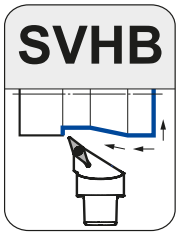
■ Pièces de Rechange

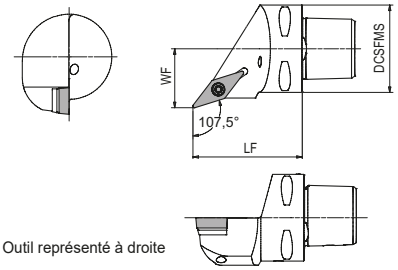


■ Porte-Outils

Cat. No.	Stock			Dimensions (mm)			Plaquette	Assise	Vis Assise	Vis Plaquette	N·m	Clé	Clé Assise
	R	L	N	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 SVVB N 00050-16			●	50		40	VB□□ 1604	VCS1604	KGBS1111	KSS1111	3,5	LT15K	LH035K*
PSC50 SVVB N 00060-16			●	60		50							

SVHB





Outil représenté à droite

■ Plaquettes



VBMT1604_ _ NSU
(Exemple)

■ Pièces de Rechange



■ Porte-Outils

Cat. No.	Stock			Dimensions (mm)			Plaquette	Assise	Vis Assise	Vis Plaquette	N·m	Clé	Clé Assise
	R	L	N	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 SVHB R/L 27050-16	●	●		50	27	40	VB□□ 1604	VCS1604	KGBS1111	KSS1111	3,5	LT15K	LH035K*
PSC50 SVHB R/L 35060-16	●	●		60	35	50							

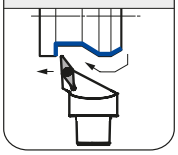
(*) Produit vendu séparément.

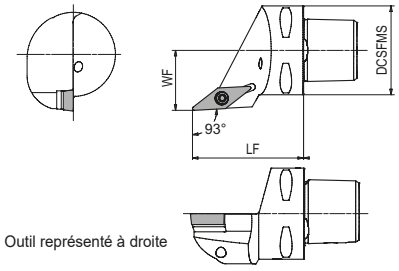
● = Stock Europe

N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

Tournage, Copiage & Dressage

SVJC





Outil représenté à droite

■ Plaquettes



VCMT1604_ _ NSU
(Exemple)

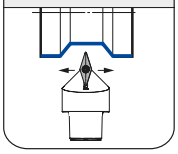
■ Pièces de Rechange

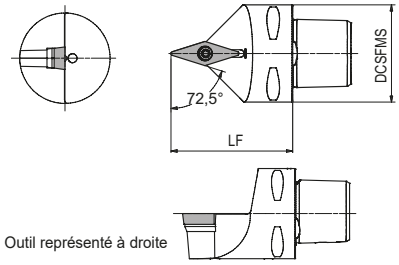


■ Porte-Outils

Cat. No.	Stock			Dimensions (mm)			Plaquette	Assise	Vis Assise	Vis Plaquette	N·m	Clé	Clé Assise
	R	L	N	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 SVJC R/L 27050-16	●	●		50	27	40	VC□□ 1604	VCS1604	KGBS1111	KSS1111	3,5	LT15K	LH035K*
PSC50 SVJC R/L 35060-16	●	●		60	35	50							

SVVC





Outil représenté à droite

■ Plaquettes



VCMT1604_ _ NSU
(Exemple)

■ Pièces de Rechange

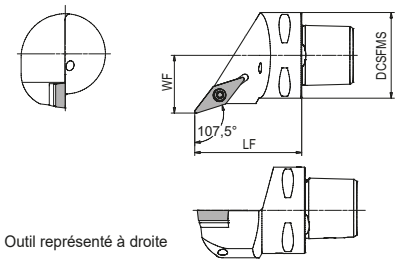


■ Porte-Outils

Cat. No.	Stock			Dimensions (mm)			Plaquette	Assise	Vis Assise	Vis Plaquette	N·m	Clé	Clé Assise
	R	L	N	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 SVVC N 00050-16			●	50		40	VC□□ 1604	VCS1604	KGBS1111	KSS1111	3,5	LT15K	LH035K*
PSC50 SVVC N 00060-16			●	60		50							

SVHC





Outil représenté à droite

■ Plaquettes



VCMT1604_ _ NSU
(Exemple)

■ Pièces de Rechange



■ Porte-Outils

Cat. No.	Stock			Dimensions (mm)			Plaquette	Assise	Vis Assise	Vis Plaquette	N·m	Clé	Clé Assise
	R	L	N	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 SVHC R/L 27050-16	●	●		50	27	40	VC□□ 1604	VCS1604	KGBS1111	KSS1111	3,5	LT15K	LH035K*
PSC50 SVHC R/L 35060-16	●	●		60	35	50							

(*) Produit vendu séparément.

Barres d'Alésage

E1–E24





Sélection	Sélection des Barres d'Alésage	E2–4
ISO	Identification des Barres d'Alésage	E5
Caractéristiques	**SumiTurn X-Bar**	E6–7

Barres d'Alésage pour Plaquettes Négatives

CN_ _ :	**D…DCLN / S…PCLN**	E8
DN_ _ :	**D…DDUN / S…PDUN**	E9
SN_ _ :	**S…PSKN**	E10
SumiTurn T-Rex	**S…DTR**	E11
TN_ _ :	**D…DTFN / S…PTFN**	E12
WN_ _ :	**D…DWLN / S…WMLN**	E13

Barres d'Alésage pour Plaquettes Positives

X-Bar pour CC_ _ :	**B/D…SCLC**	E14
CC_ _ :	**S … SCLC**	E14
CP_ _ :	**S/C…SCLP**	E15
X-Bar pour DC_ _ :	**B/D…SDUC / SDQC**	E16–17
DC_ _ :	**S … SDQC / SDUC**	E16–17
SP_ _ :	**S/C…SSKP**	E18
TC_ _ :	**S … STFC**	E19
X-Bar pour TP_ _ :	**B/D…STUP**	E20
TP_ _ :	**S/C…STUP**	E20
X-Bar pour VB_ _ :	**D … SVUB / SVZB**	E21
VB_ _ :	**S … SVQB / SVUB / SVZB**	E22
WB_ _ :	**S/C…SWUB**	E23

Très Petits Diamètres d'alésage	**BXBR**…R(-NB)	E24

Barres d'Alésage

Suivant Applications & Dia. d'Alésage

■ SÉLECTION - BARRES D'ALÉSAGE

La zone colorée indique la taille disponible

Application	Type	Profondeur d'alésage (L/D) Corps: Aciers	Carbure	X-Bar (Aciers)	Plaquettes	Opérations	ø minimum d'alésage (mm) (Le diamètre mini. est montré s'il n'est pas dans le tableau.) 2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6	7	8	10	12	13	14	16	18	20	22	25	28	35	44	54	70
Très petit diamètre d'alésage	BXBR ⇨ E24		–5		Spéciale		○	○	○	○	○	○	○																
	DABB ⇨M45		–2		PCD Sumidia Brasé				●		●		●		●															
Alésage simple	BSME ⇨M36–M38		–4		CBN Sumiboron Brasé			●	●	●	●	●	●																	
	SEXC ⇨M36,37,39		–3		Plaquette Sumiboron						●		●	●																
	BNBB ⇨M40		–5		CBN Sumiboron Brasé					● 3,5		● 4,5	● 5,5	● 6,5		● 8,5														
	BNB ⇨M41		–4		Plaquette Sumiboron												●	●		●		●		●						
	S/C-SWUB ⇨ E23	–3	–8		Trigone 5° Positive								● 5,5																	
	S-STFC ⇨ E19	–3			Triangulaire Positive 5° & 11°														●		●		●		●		● 32	● 40	● 50	
	B/D-STUP ⇨ E20			–6													●	●		●		●		●		●		● 40		
	S-STUP(B) ⇨ E20	–3														●	●	●			●		●		●	●				
	C-STUP ⇨ E20		–8													●	●	●		●	●	●	●	●						
	CTFP ⇨ Stock Japon	–3			Triangulaire 11° Positive																○		○		○		○ 32			
	D-DTFN ⇨ E12	–3		–6	Triangulaire Négative																						● 32	● 40	● 50	
	S-PTFN ⇨ E12																										● 32	● 40	● 50	
Alésage/dressage	BNZ ⇨M33		–5		Plaquette Sumiboron										●		● 9	● 11	●			●		●						
	S-SCLP ⇨ E15	–3			80 ° Rhombique 11° Positive													●			●		●		●	●				
	B-SCLP ⇨ Stock Japon			–6																○		○		○						
	C-SCLP ⇨ E15		–8															●			●		●							
	B/D-SCLC ⇨ E14			–6													●	●		●		●		●		● 32	● 40		
	S-SCLC ⇨ E14	–3			80 ° Rhombique 11° Positive														●		●		●		●		● 32	● 40	● 50	
	C-SCLC ⇨ Stock Japon		–8										○	○	○	○	○	○	○	○	○		○		○					
	D-DCLN ⇨ E8			–6	80 ° Rhombique Négative																						● 32	● 40	● 50	
	S-PCLN ⇨ E8	–3																							●	● 30	● 32	● 40	● 50	● 63
	D-DWLN ⇨ E13			–6	Trigone Négative																						● 32	● 40	● 50	
	S-MWLN ⇨ E13	–3																									● 32	● 40	● 50	

● = Stock Europe
○ = Stock Japon

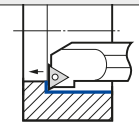
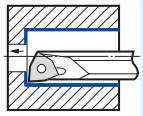
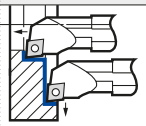
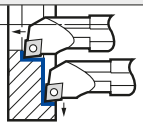
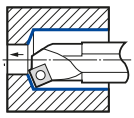
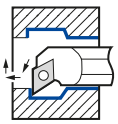
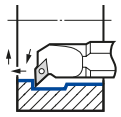
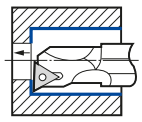
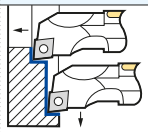
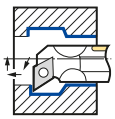
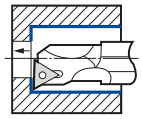
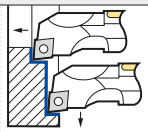
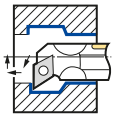
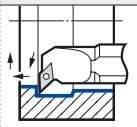
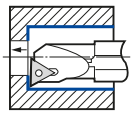
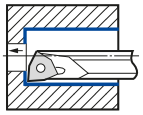
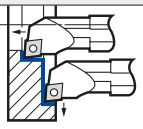
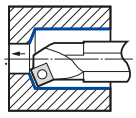
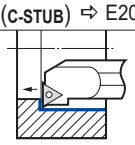
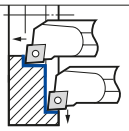
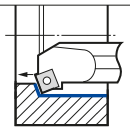
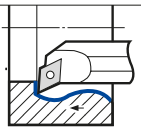
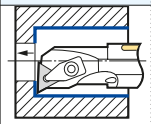
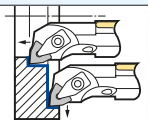
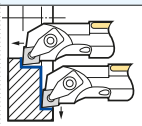
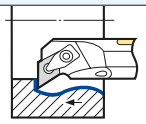
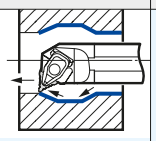
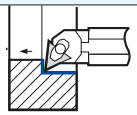
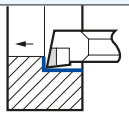
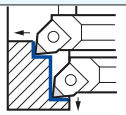
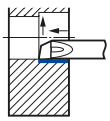
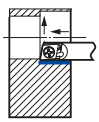
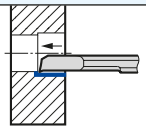
■ SÉLECTION - BARRES D'ALÉSAGE

La zone colorée indique la taille disponible

Application	Type	Profondeur d'alésage (L/D) Corps: Aciers	Carbure	X-Bar (Aciers)	Plaquettes	Usinage	ø minimum d'alésage (mm) 6	8	10	12	13	14	16	18	20	22	25	28	32	34	35	40	44	50	54	70
Alésage/dressage	B/D-SDUC ⇨ E16			–6	55 ° Rhombique 7° Positive						●		●		●		●		●			●				
	S-SDUC ⇨E16	–3									●		●		●		●		●			●				
	C-SDUC ⇨ Stock Japon		–8								❍		❍		❍		❍									
	B/D-SDQC ⇨ E17			–6							●		●		●		●		●			●				
	S-SDQC ⇨E17	–3									●		●		●		●		●							
	D-SVUB ⇨ E21			–6	35 ° Rhombique Positive 5° & 7°											●		● 27			●	●				
	S-SVUB ⇨ E22	–3														●		● 27			●	●				
	S-SVQB ⇨ E22	–3														●		● 27			●	●				
	B/C-SVQB ⇨ Stock Japon		–8	–6											❍		❍									
	D-SVZB ⇨ E21			–6												●		● 27			●	●				
	S-SVZB ⇨ E22															●		● 27			●	●				
	D-DDUN ⇨ E9			–6	55 ° Rhombique Négative														●			●				
	S-PDUN ⇨ E9	–3																	●			●		●		❍ 63
Alésage débouchant	S-SSKP ⇨ E18	–3			55 ° Rhombique Négative								●		●		●	●								
	C-SSKP ⇨ E18		–8										●		●											
	SSKC ⇨ Stock Japon	–3			Carré 7° Positive										❍		❍		❍			❍				
	CSKP ⇨ Stock Japon	–3			Carré 11° Positive										❍		❍									
	S-PSKN ⇨ E10	–3			Carré Négative														●			●		●		● 63
Gorges	GNDI ⇨ F11/F28																		●			●		●		
	GNDIS ⇨ F11/F30											❍	❍		❍		❍									
							6	8	10	12	13	14	16	18	20	22	25	28	32	34	35	40	44	50	54	70

Outils d'Alésage

■ SELECTION

Applications		Alésage Simple		Alésage-Dressage		Alésage non débouchant	Copiage		
Types plaquette / Fixation		Triangulaire	Polygonique / Autres	80° Rhombique		Carré	55° T-REX	55° Rhombique	35° Rhombique
Vis de Serrage	Acier	 **S-STFC** ⇨E19 **S-STUP**(B)⇨E20	 **S-SWUB** ⇨ E23	 **S-SCLC** ⇨ E14	 **S-SCLP** ⇨ E15	 **S-SSKP** ⇨ E18	–	 **S-SDUC** ⇨E16 **S-SDQC** ⇨E17	 **S-SVUB** (S-SVQB / S-SVZB) ⇨ E22
	Antivibratoire	 **B-STUP** ⇨ E20	–	 **B-SCLC** ⇨ E14	–		–	 **B-SDUC** ⇨E16 **B-SDQC** ⇨E17	–
	Antivibratoire Avec trou d'huile	 **D-STUP** ⇨ E20	–	 **D-SCLC** ⇨ E14			–	 **D-SDUC** ⇨E16 **D-SDQC** ⇨E17	 **D-SVUB** ⇨E21 **D-SVZB** ⇨E21
	Carbure	 **C-STUP** (C-STUB) ⇨ E20	 **C-SWUB** ⇨ E23	–	 **C-SCLP** ⇨ E15	 **C-SSKP** ⇨ E18	–	–	–
Levier de Serrage	Acier	 **S-PTFN** ⇨ E12	–	 **S-PCLN** ⇨ E8	–	 **S-PSKN** ⇨ E10	–	 **S-PDUN** ⇨ E9	–
Bride & Excentrique	Antivibratoire Avec trou d'huile	 **D-DTFN** ⇨ E12	 **D-DWLN** ⇨E13	 **D-DCLN** ⇨ E8			–	 **D-DDUN** ⇨E9	–
	Acier	–	 **S-MWLN** ⇨ E13	–	–	–	 **S-DTR** ⇨ E11	–	–
CBN	Carbure	 **BNB** ⇨ M41	 **BNBB** ⇨ M40	 **BNZ** ⇨ M41					
		 **BSME** ⇨ M38	 **SEXC** ⇨ M39						
	Carbure					 **BXBR** ⇨ E24			



■ Identification et Classification des Barres d'Alésage

S 16 R – S T U P R 11 03 - 18

① Matière de la Barre — Table 1
16 — Diamètre de Barre (mm)
② Longueur de Barre — Table 2
③ Système de serrage — Table 3
④ Forme de Plaquette — Table 4
⑤ Angle d'attaque — Table 5
⑥ Angle de dépouille — Table 6
⑦ Sens Avance — Table 7
11 — Longueur d'arête de plaquette (mm)
※ 03 — Epaisseur de plaquette (mm)
※ 18 — Dia. Mini. d'alésage (mm)

※ Indications facultatives

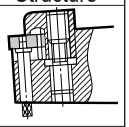
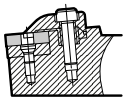
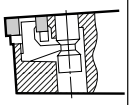
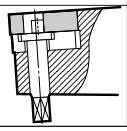
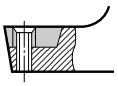
① Table 1

Matière de la Barre	
S	Acier
B	Acier avec système antivibratoire sans trou d'arrosage
C	Carbure
D	Acier avec système antivibratoire avec trou d'arrosage
E	Carbure avec trou d'arrosage

② Table 2

Longueur de la Barre			
Symbole	Longueur (mm)	Symbole	Longueur (mm)
F	80	P	170
G	90	Q	180
H	100	R	200
J	110	S	250
K	125	T	300
L	140	U	350
M	150	V	400
N	160	W	450

③ Table 3

Système de Serrage					
Symbole	Système	Structure	Symbole	Système	Structure
C	Bride		M	Goupille & Bride	
D	Double fixation		P	Levier	
E	Excentrique		S	Vis	

⑦ Table 7

Sens avance	
Symbole	Sens avance
R	à droite
L	à gauche
N	Neutre

④ Table 4

Forme de plaquette			
Symbole	Forme	Symbole	Forme
A	Parallélogramme 85°	M	Rhombique 86°
B	Parallélogramme 82°	O	Octogonale
C	Rhombique 80°	P	Pentagonale
D	Rhombique 55°	R	Ronde
E	Rhombique 75°	S	Carré
F	Rhombique 50°	T	Triangulaire
H	Hexagonale	V	Rhombique 35°
K	Parallélogramme 55°	W	Trigone
L	Rectangulaire		

⑤ Table 5

Angle d'attaque					
Symbole	Forme	Déport	Symbole	Forme	Déport
A	90°	Non	N	63°	Non
B	75°	Non	Q	107,5°	Oui
D	45°	Non	R	75°	Oui
E	60°	Non	S	45°	Oui
F	90°	Oui	T	60°	Oui
G	90°	Oui	U	93°	Oui
J	93°	Oui	W	60°	Oui
K	75°	Oui	Y	85°	Oui
L	95° 95°	Oui	Z	93°	Oui

⑥ Table 6

Angle de dépouille	
Symbole	Angle de dépouille
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
O	Angle spécial

Séries de BARRES



■ Caractéristiques

Depuis le lancement en 1976 des premières barres d'alésage à plaquettes amovibles, Sumitomo Electric continue à renforcer sa notoriété et sa volonté à offrir à ses clients les meilleurs produits grâce à son département de recherches et de développements. Sumitomo a développé une gamme de barres d'alésage qui couvre les besoins du marché avec des séries en carbure et en acier, très résistantes. Sa dernière nouveauté est la barre d'alésage SumiTurn X-Bar qui inclut dans son corps un mécanisme antivibratoire. Combinée avec les différentes nuances de plaquette et de brise-copeaux, elle prône une excellente productivité .

■ Caractéristiques

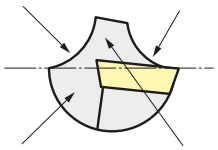
- Gamme étendue pour toutes les opérations d'alésage
- Diamètre minimum d'alésage à partir de ø 5,5 mm
- Nouvelles barres antivibratoires, SumiTurn X-Bar.
- Très grande rigidité des petites barres d'alésage
- Gamme étendue de nuances et de brise-copeaux

■ Séries SumiTurn X Bar

Bon dégagement copeaux avec le nouveau design de la tête

Evacuation copeaux longs

Evacuation copeaux courts



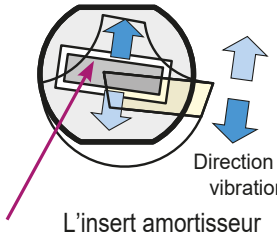
Grande résistance aux efforts de coupe élevés

La structure renforcée offre un maximum de rigidité



Système antivibratoire Suppression des vibrations

Structure de la tête de X-Bar



L'insert amortisseur élimine les vibrations en vibrant dans la direction opposée

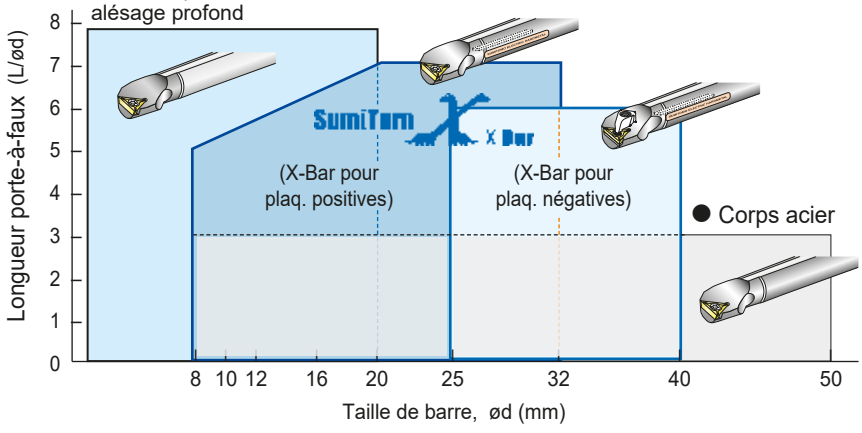
■ Guide d'Applications

● Corps carbure

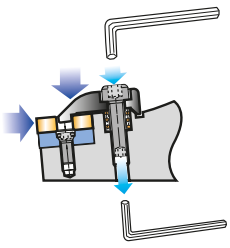
Corps rigide pour une meilleure précision en alésage profond

● Corps acier anitivibratoire

Coûts réduits - alésage profond - vibrations éliminées - productivité améliorée - meilleur état de surface



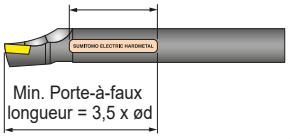
● "X-Bar" type négatif
Hautes performances
Serrage double fixation



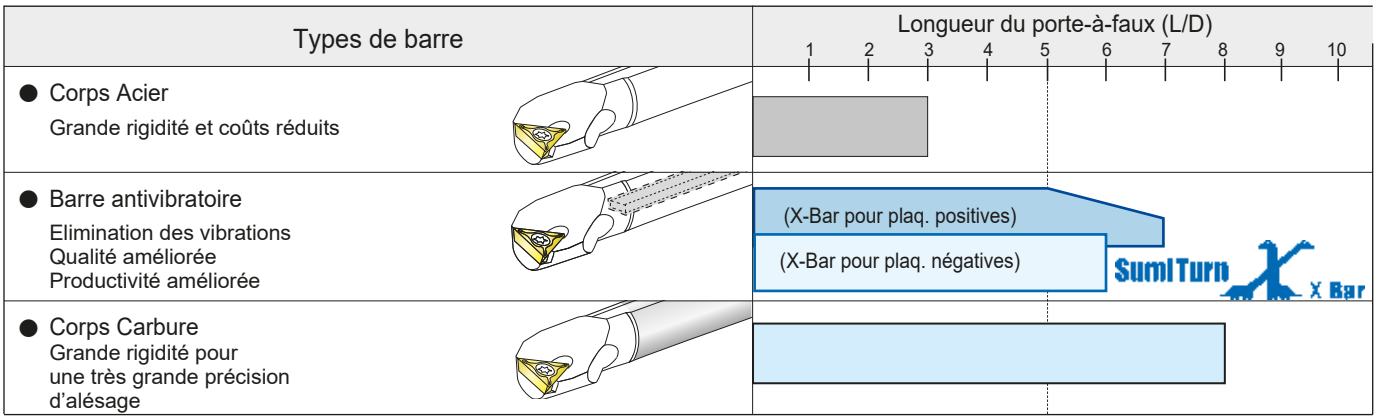
SumiTurn X Bar

⚠ ATTENTION :

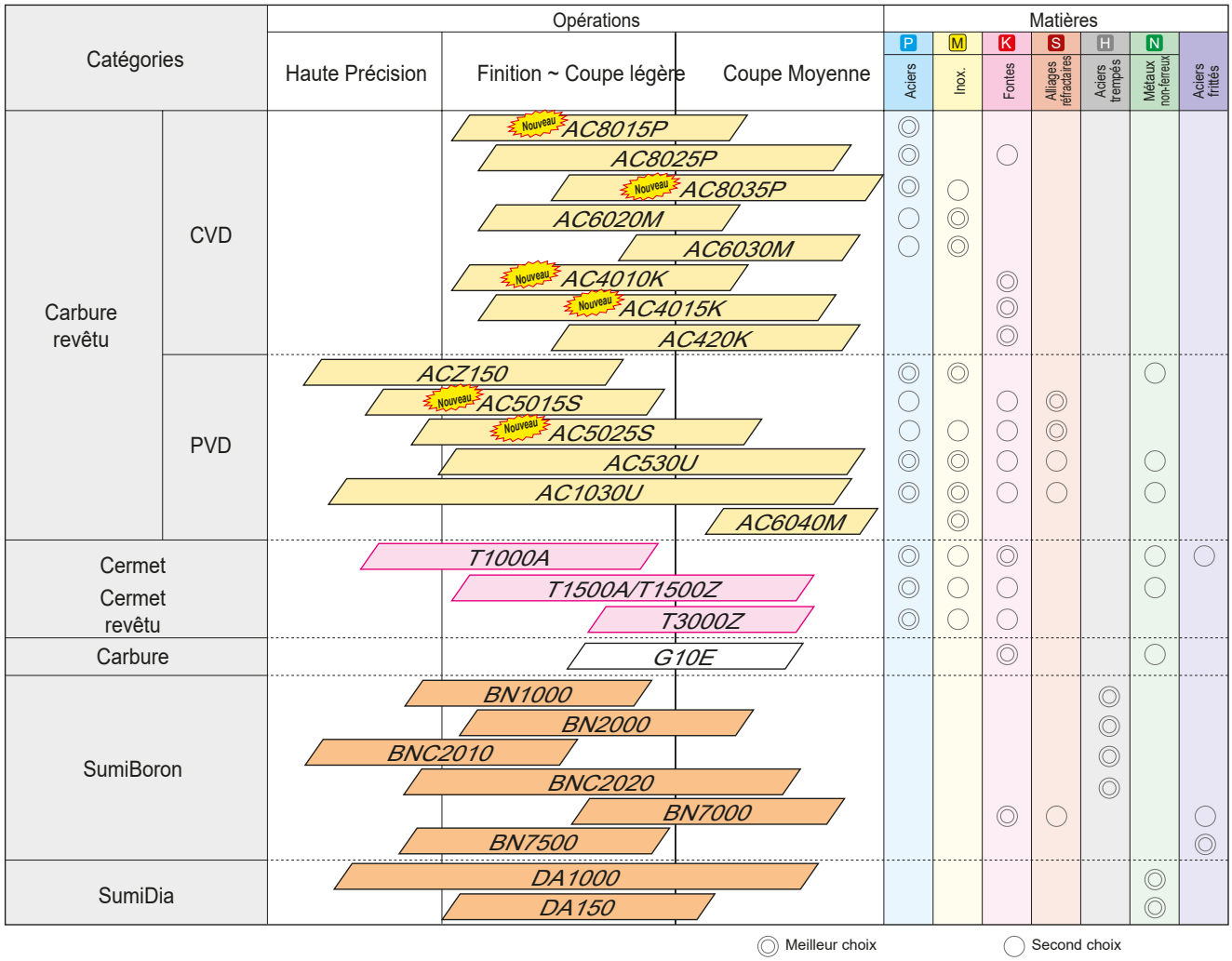
Espace sans encombrement
pour conserver l'efficacité du système "X-Bar" antivibratoire



Longueur du Porte-à-faux Recommandée / Diamètre de Barre (L/D)

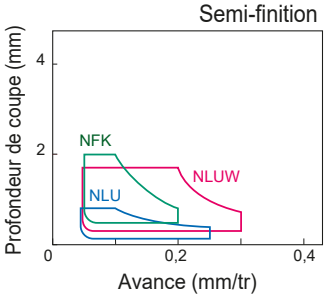


Nuances

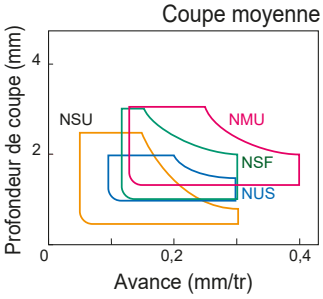


Brise-copeaux recommandés

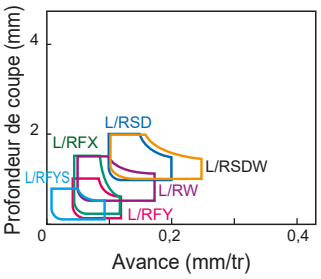
● Classe M, Finition ~ Semi-finition



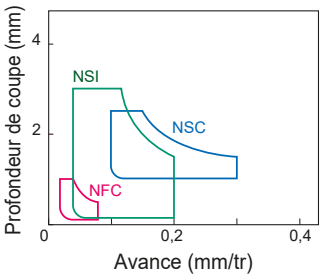
● Classe M, Semi-finition ~ Coupe moyenne



● Classe G, géométries de base

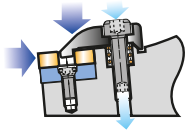


● Classe G

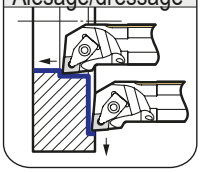




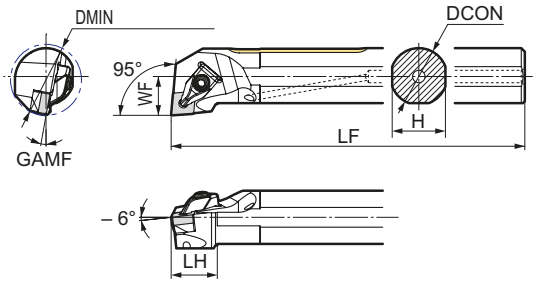
SumiTurn X Bar



D-DCLN
Alésage/dressage



Type D Anti-vibration
Avec trou d'huile

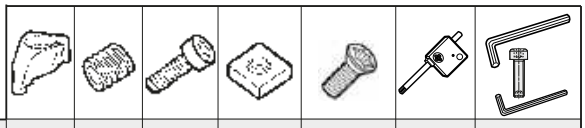


Ex. de plaquette



N-GU

■ Pièces de Rechange



■ Porte-outils

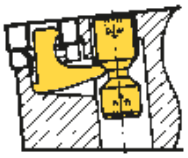
Outil représenté à droite

Références	Stock R	Stock L	øD$_{min}$	Dimensions (mm) ød	h	ℓ_1	ℓ_2	f	γ	Ex. de Plaquette	Bride	Ressort	Vis	Assise	Vis assise	Clé	Clé	
D25T - DCLN R/L 1204-32	●	●	32	25	23	300	26	17	-12°	CN□□1204○○	SCP-2			CNS1203B	BFTX0307N	TRX10(*)	LH040	LH025
D32T - DCLN R/L 1204-40	●	●	40	32	30	300	26	22	-10°					CNS1204B	BFTX0409N (Nm) 3,4	TRX15(*)		
D40U - DCLN R/L 1204-50	●	●	50	40	37	350	26	27	-10°									

(*) Note : Clé (type TRX) pour la vis d'assise non incluse

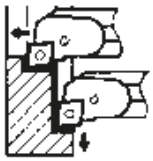
Remarques : Les porte-outils à droite utilisent des plaquettes à gauche ou neutres et inversement.

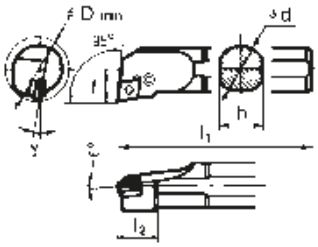
■ Porte-outils



Porte-outils (Type P)
avec levier de serrage

S - PCLN R/L





Références	Stock R	Stock L	øD$_{min}$	Dimensions (mm) d	h	l_1	l_2	f	γ	
S20S - PCLN R/L09	●	●	25	20	18	250	29	13	-11°	CN_ _ 0903_ _
S25T - PCLN R/L09	●	●	30	25	23	300	33	17	-10°	
S25T - PCLN R/L12	●	●	32	25	23	300	42	17	-10°	CN_ _ 1204_ _
S32U - PCLN R/L12	●	●	40	32	30	350	49	22	-11°	
S40V - PCLN R/L12	●	●	50	40	37	400	56	27	-10°	
S32U - PCLN R/L16	●		40	32	30	350	56	22	-11°	CN_ _ 1606_ _
S40V - PCLN R/L16	●	●	50	40	37	400	56	27	-10°	
S50W - PCLN R/L16	❑	❑	63	50	47	450	56	35	-11°	
S50W - PCLN R/L19	❑	❑	63	50	47	450	63	35	-11°	CN_ _ 1906_ _

Outil représenté à droite

■ Plaquettes

■ Pièces de Rechange

Outils	Carbure, Cermet Réversible	Carbure, Cermet Non réversible	CBN, PCD	Levier	Vis	Assise	Douille	Clé	
S - PCLN R/L									
S.....09	CNMG 0903_ _ NGU	-	-	LCL3C-SD	LCS3B-SD	-	-	LH020	
S25T.....12	CNMG 1204_ _ NGU	CNMM 1204_ _ NMP	CNGA 1204_ _	LCL4C-SD	LCS4B-SD	-	-	LH025	
S32U.....12	CNMG 1204_ _ NGU	CNMM 1204_ _ NMP	CNGA 1204_ _	LCL4T-SD	LCS41BS-SD	LSC42SD	LSP4SD	LH030	
S40V.....12	CNMG 1204_ _ NGU	CNMM 1204_ _ NMP	CNGA 1204_ _	LCL4SD	LCS42BS-SD	LSC42SD	LSP4SD	LH030	
S.....16	CNMG 1606_ _ NGU	CNMM 1606_ _ NMP	-	LCL5SD	LCS5B-SD	LSC53SD	LSP5SD	LH030	
S.....19	CNMG 1906_ _ NGU	CNMM 1906_ _ NMP	-	LCL5C-SD	LCS6B-SD	LSC63SD	LSP6SD	LH040	

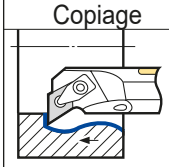
● = Stock Europe
❑ = Sur Commande

(Nm) Couple de serrage recommandé (N·m)

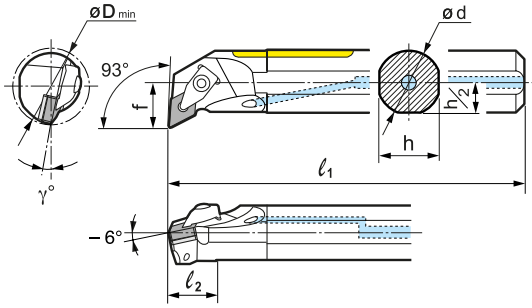
Barres d'Alésage
Type D...DDUN / S...PDUN



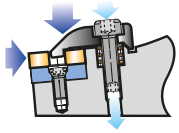
D-DDUN
Copiage



Type D Anti-vibration
Avec trou d'huile



SumiTurn X Bar

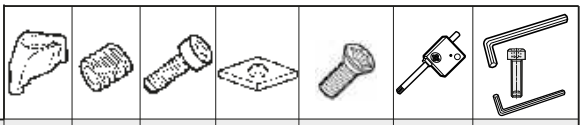


Ex. de plaquette



N-GU

■ Pièces de Rechange



■ Porte-outils

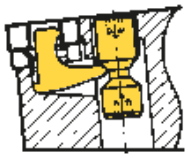
Outil représenté à droite

Références	Stock R	Stock L	øD min	Dimensions (mm) ød	h	ℓ_1	ℓ_2	f	γ	Ex. de Plaquette	Bride	Ressort	Vis assise	Assise	Vis assise	Clé	Clé	
D32T - DDUN R/L 1104-40	●	●	40	32	30	300	26	22	-10°	DN□□1104○○	SCP-1			DNS1104B	BFTX0307N	TRX10 (*)	LH040	LH025
D32T - DDUN R/L 1506-40	●	●	40	32	30	300	26	22	-12°	DN□□1506○○	SCP-2			DNS1506B	BFTX0409N (Nm) 3,4	TRX15 (*)		
D40U - DDUN R/L 1506-50	●	●	50	40	37	350	26	27	-12°									

(*) Note : Clé (TRX) pour vis d'assise non incluse.

Remarques : les porte-outils à droite utilisent des plaquettes à gauche ou neutres et inversement.

■ Porte-outils

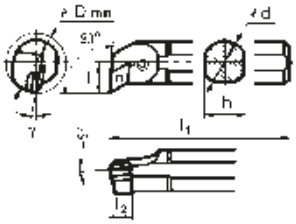


Porte-outils (Type P)
avec levier de serrage



S - PDUN R/L





Références	Stock R	Stock L	øD min	d	h	l_1	l_2	f	γ	
S25T - PDUN R/L 11	●	●	32	25	23	300	35	17	-11°	DN_ _ 1104_ _
S32U - PDUN R/L 15 04	●	●	40	32	30	350	40	22	-11°	DN_ _ 1504_ _
S40V - PDUN R/L 15	●	●	50	40	37	400	56	27	-11°	DN_ _ 1506_ _
S50W - PDUN R/L 15	❑	❑	63	50	47	450	63	35	-10°	

Outil représenté à droite

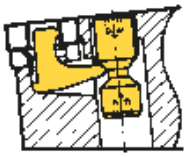
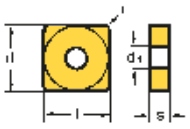
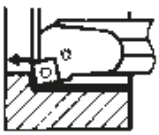
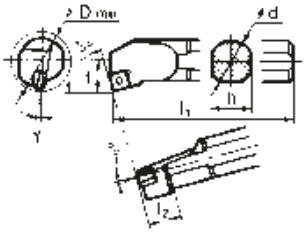
■ Plaquettes

■ Pièces de Rechange

Outils	Carbure, Cermet Réversible	Carbure, Cermet Non réversible	CBN, PCD	Levier	Vis	Assise	Douille	Clé	
S - PDUN R/L									
S25T 11	DNMG 1104_ _ NGU	-	DNGA 1104_ _	LCL3DB-SD	LCS3DB-SD	–	–	LH020	
S32U 15 04	DNMG 1504_ _ NGU	DNMM 1504_ _ NMP	DNGA 1504_ _	LCL4D-SD	LCS5DB-SD	LSD42SD	LSP4SD	LH030	
S40V 15	DNMG 1506_ _ NGU	DNMM 1506_ _ NMP	DNGA 1506_ _	LCL4D-SD	LCS5DB-SD	LSD42SD	LSP4SD	LH030	
S50W....15	DNMG 1506_ _ NGU	DNMM 1506_ _ NMP	DNGA 1506_ _	LCL4D-SD	LCS5DB-SD	LSD42SD	LSP4SD	LH030	



Porte-outils

	Porte-outils (Type P) avec levier de serrage	Références	Stock		Dimensions (mm)							
			R	L	$øD_{min}$	d	h	l_1	l_2	f	γ	
S - PSKN R/L 		S25T - PSKN R/L 12	●	●	32	25	23	300	42	17	-11°	SN_ _ 1204_ _
		S32U - PSKN R/L 12	●	●	40	32	30	350	45	22	-10°	
		S40V - PSKN R/L 12	●	●	50	40	37	400	50	27	-10°	
		S40V - PSKN R/L 15	●		63	40	47	400	60	35	-10°	SN_ _ 1506_ _
		S50W - PSKN R/L 15	❑	❑	63	50	47	450	60	35	-10°	
		S50W - PSKN R/L 19	❑	❑	63	50	47	450	60	35	-9°	SN_ _ 1906_ _

Outil représenté à droite

Plaquettes

Outils	Carbure, Cermet		CBN
	Réversible	Non réversible	
S - PSKN R/L			
S25T....12	SNMG 0903_ _ NGU	-	-
S32U....12	SNMG 1204_ _ NGU	SNMM 1204_ _ NMP	SNGA 1204_ _
S40V....12	SNMG 1204_ _ NGU	SNMM 1204_ _ NMP	SNGA 1204_ _
S....15	SNMG 1506_ _ NGU	SNMM 1506_ _ NMP	-
S....19	SNMG 1906_ _ NGU	SNMM 1906_ _ NMP	-

Pièces de Rechange

Levier	Vis	Assise	Douille	Clé	
					
LCL4C-SD	LCS4B-SD	–	–	LH025	
LCL4T-SD	LCS41BS-SD	LSS42SD	LSP4SD	LH030	
LCL4SD	LCS42BS-SD	LSS42SD	LSP4SD	LH030	
LCL5SD	LCS5B-SD	LSS53SD	LSP5SD	LH030	
LCL5C-SD	LCS6B-SD	LSS63SD	LSP6SD	LH040	

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon
❑ = Sur commande
▲ = Article en cours de remplacement
(N·m) Couple de serrage recommandé (N·m)

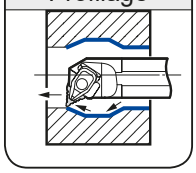
Barres d'Alésage
Type "T-REX"

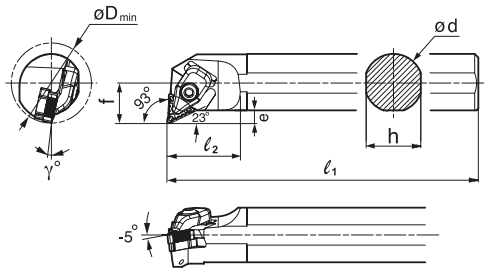


Alésage & Copiage

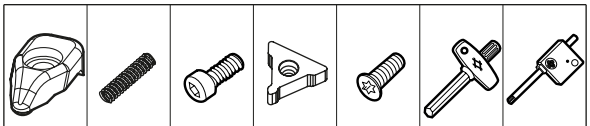
SumiTurn T-REX

S-DTR
Profilage





Pièces de Rechange



Porte-outils

Outil représenté à droite

Références	Stock		Dimensions (mm)								Bride	Ressort	Vis	Assise	Vis	Clé	Clé
	R	L	øD min	ød	h	ℓ1	ℓ2	f	γ	e							
S32S-DTR55C R/L-17	●	❍	44	32	30	250	40	22	-12°	7	TRCP3	S-SP4-20	BX0520	TRW5505	BFTX0307N (Nm) 2,0	TSW040	TRX10(*)
S40T-DTR55C R/L-17	●	❍	50	40	37	300	40	25	-10°	6,2							

(*) Note : La clé (TRX10) pour l'assise n'est pas incluse.

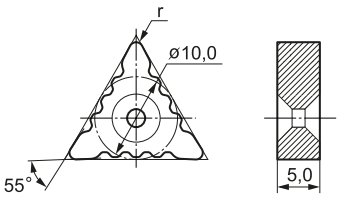
Avantages

● Economie sensible avec des plaquettes T-REX

Avec ses 6 arêtes de coupe et ses 55° d'angle au sommet, la plaquette T-rex est la solution idéale à moindres coûts pour le profilage face aux plaquettes standard à 4 arêtes DNMG.

Plaquettes

Applicat.	Forme	Référence	r	CarbureRevêtu AC8015P	AC8025P	AC810P	AC820P	AC830P	AC630M	Cermet Revêtu T3000Z
Finition	FL	TRM 551704-FL	0,4				❍			❍
		551708-FL	0,8				❍			❍
Finition	LU	TRM 551704-LU	0,4	●	❍	▲	▲	▲		❍
		551708-LU	0,8	●	❍	▲	▲	▲		❍
		551712-LU	1,2	❍	❍	▲	▲			❍
	SU	TRM 551704-SU	0,4		❍		▲		❍	❍
		551708-SU	0,8		❍	▲	▲		❍	❍
		551712-SU	1,2		❍		▲		❍	
Coupe Générale	GU	TRM 551704-GU	0,4	❍	❍	▲	▲	▲	❍	
		551708-GU	0,8	❍	❍	▲	▲	▲	❍	
		551712-GU	1,2	❍	❍	▲	▲	▲		



Applications P Aciers
M Aciers Inoxydables

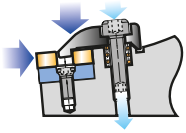
Conditions de Coupe Recommandées

Vitesse de coupe(m/min)

Nuance		Carbure Revêtu AC810P	AC8025P	AC820P	AC830P	AC630M	Cermet revêtu T3000Z
Matières	Aciers	220 400	150 350	150 350	120 300	120 300	100 400
	Aciers alliés	150 300	100 250	100 250	80 200	80 230	100 250
	Aciers inox.				50 150	100 160	
Domaine d'application	Finition	◎	○	○	○	○	◎
	Coupe moyenne	○	◎	◎	○	◎	○
	Coupe interrompue		○	○	◎	○	○

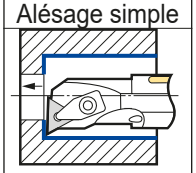
◎ Premier choix ○ Second choix



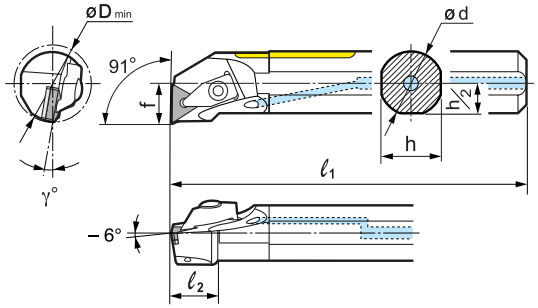


SumiTurn X Bar

D-DTFN
Alésage simple



Type D Anti-vibration
Avec trou d'huile



Ex. de plaquette



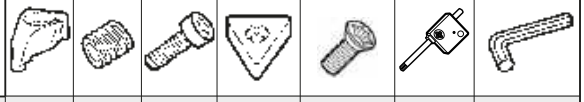
N-GU

■ Porte-outils

Outil représenté à droite

Références	Stock R	Stock L	øDmin	Dimensions (mm) ød	h	ℓ1	ℓ2	f	γ	Ex. de Plaquette
D25T - DTFN R/L 1604-32	●	●	32	25	23	300	21	17	-12°	TN□□1604○○
D32T - DTFN R/L 1604-40	●	●	40	32	30	300	26	22	-10°	
D40U - DTFN R/L 1604-50	●	●	50	40	37	350	26	27	-10°	

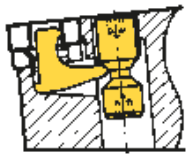
■ Pièces de Rechange



Bride	Ressort	Vis	Assise	Vis assise	Clé	Clé	
SCP-1			TNS1603B / TNS1604B	BFTX0307N (N·m) 2,0	TRX10 (*)	LH040	LH025

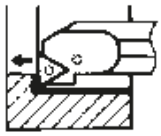
(*) Note : Clé (type TRX) pour la vis d'assise non incluse

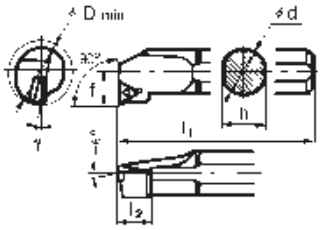
■ Porte-outils



Porte-outils (Type P)
avec levier de serrage

S - PTFN R/L





Références	Stock R	Stock L	øDmin	Dimensions (mm) d	h	l1	l2	f	γ	
S20S - PTFN R/L 11			25	20	18	250	30	13	-12°	TN_ _ 1103_ _
S25T - PTFN R/L 16	●	●	32	25	23	300	43,3	17	-13°	TN_ _ 1604_ _
S32U - PTFN R/L 16	●	●	40	32	30	350	49,6	27	-12°	
S40V - PTFN R/L 16	●		50	40	37	400	49,5	27	-11°	
S50W - PTFN R/L 16	❑	❑	63	50	47	450	56	35	-10°	
S40V - PTFN R/L 22	●	●	50	40	37	400	59	27	-11°	TN_ _ 2204_ _
S50W - PTFN R/L 22	❑		63	50	47	450	66	35	-10°	

Outil représenté à droite

■ Plaquettes

Outils	Carbure, Cermet Réversible	Carbure, Cermet Non réversible	CBN
S - PTFN R/L			
S....11	-	-	-
S....16	TNMG 1604_ _ NGU	TNMM 1604_ _ NMP	TNGA 1604_ _
S....22	TNMG 2204_ _ NGU	TNMM 2204_ _ NMP	TNGA 2204_ _

■ Pièces de Rechange

Levier	Vis	Assise	Douille	Clé	
					
LCL3T-SD	LCS3B-SD	–	–	LH020	
LCL3SD	LCS3TB-SD	LST317SD	LSP3SD	LH025	
LCL4SD	LCS42BS-SD	LST42SD	LSP4SD	LH030	

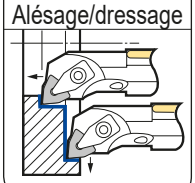
● = Stock Europe
❑ = Sur Commande

(N·m) Couple de serrage recommandé (N·m)

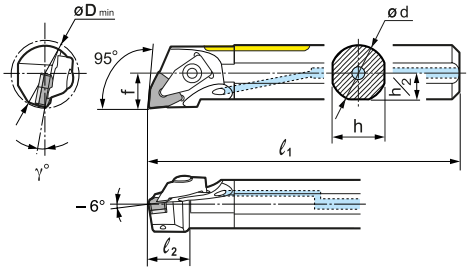
Barres d'Alésage
Type D...DWLN / S...MWLN



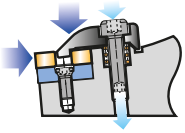
D-DWLN
Alésage/dressage



Type D Anti-vibration
Avec trou d'huile



SumiTurn X Bar

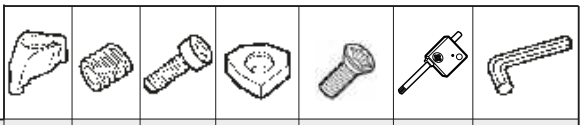


Ex. de plaquette



N-GU

■ Pièces de Rechange



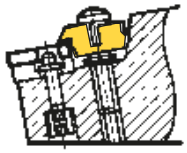
■ Porte-outils

Outil représenté à droite

Références	Stock R	Stock L	øD$_{min}$	Dimensions (mm) ød	h	ℓ_1	ℓ_2	f	γ	Ex. de Plaquette	Bride	Ressort	Vis	Assise	Vis assise	Clé	Clé	
D25T - DWLN R/L 0804-32	●	●	32	25	23	300	26	17	-12°	WN□□0804○○	SCP-2			WNS0803B	BFTX0307N	TRX10 (*)	LH040	LH025
D32T - DWLN R/L 0804-40	●	●	40	32	30	300	26	22	-10°					WNS0804B	BFTX0409N (Km 3,4)	TRX15 (*)		
D40U - DWLN R/L 0804-50	●	●	50	40	37	350	26	27	-10°									

(*) Note : Clé (type TRX) pour la vis d'assise non incluse

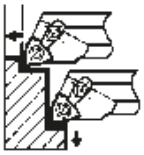
■ Porte-outils

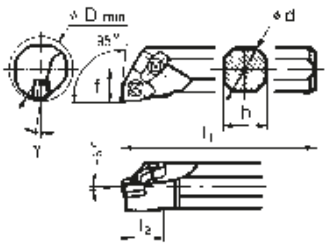


Porte-outils (Type M)
avec bride et excentrique



S - MWLN R/L





Références	Stock R	Stock L	øD$_{min}$	Dimensions (mm) d	h	l_1	l_2	f	γ	
S25R - MWLN R/L 08	●	●	32	25	23	200	28	17	-15°	WNMG 0804_ _
S32S - MWLN R/L 08	●	●	40	32	30	250	28	22	-14°	
S40T - MWLN R/L 08	●	●	50	40	37	300	28	27	-12°	

Outil représenté à droite

■ Plaquettes

Outils	Carbure, Cermet Réversible	Non réversible	
S - MWLN R/L			
S....08	WNMG 0804_ _ NGU	WNMM 0804_ _ NMP	

■ Pièces de Rechange

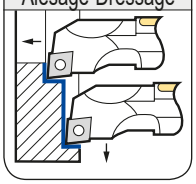
Bride	Vis double	Excentrique	Assise	Clé	
					
HE060011W	WB 6-16	HE060011P	HE060011E	LH025, LH030	

Pour Plaquettes Positives CC_ _- (α = 7°)



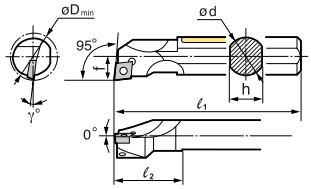
SumiTurn X Bar

B/D-SCLC
Alésage-Dressage

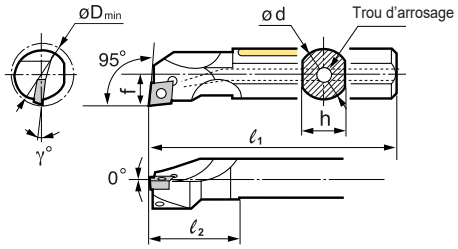


Type B (Fig.1)

Dia. minimum d'alésage



Type D (Fig.2)



(Ex.) de plaquette



■ Pièces de Rechange



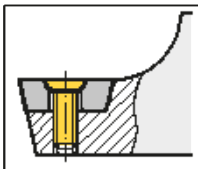

■ Porte-outils

Corps Acier	Références	Stock R	Stock L	øDmin	Dimensions (mm) ød	h	ℓ1	f	ℓ2	γ	Fig.	(Ex.) de plaquette	Vis	Clé
Antivibratoire Type B	B08H - SCLC R/L 0602-10	●	●	10	8	7	100	5,5	19	-13°	1.	CC□T 0602○○	BFTX02505N (1,1)	TRX08
	B10K - SCLC R/L 0602-12	●	●	12	10	9	125	6	21	-12°			BFTX02506N	
Antivibratoire Type D Avec trou d'huile	D12M - SCLC R/L 0602-14	●	●	14	12	11	150	7	25	-10°	2.	CC□T 09T3○○	BFTX0407N	TRX15
	D16R - SCLC R/L 09T3-18	●	●	18	16	15	200	11	30	-8°			BFTX0409N	
	D20S - SCLC R/L 09T3-22	●	●	22	20	18	250	13	30	-7°				
	D25T - SCLC R/L 1204-32	●	●	32	25	23	300	17	38	-6°		CC□T 1204○○	BFTX0511N (5,0)	TRX20
	D32T - SCLC R/L 1204-40	●	●	40	32	30	300	20	53	-6°				

Outil représenté à droite

Remarques : Les plaquettes à gauche ou neutres se montent sur des barres d'alésage à droite et inversement.

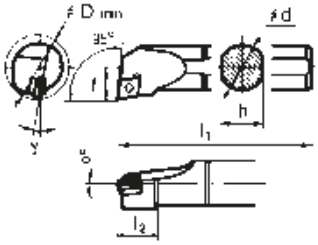
■ Porte-outils



Porte-outils (Type S) avec vis de serrage

S - SCLC R/L





Références	Stock R	Stock L	Dimensions (mm) øDmin	d	h	l1	l2	f	γ	
S10K - SCLC R/L 06	▲	▲	13	10	9	125	9	7	-12°	CC_ _ 0602_ _
S12M - SCLC R/L 06	▲	▲	16	12	11	150	11	9	-10°	
S16R - SCLC R/L 06	●	●	20	16	15	200	15	11	-8°	
S16R - SCLC R/L 09	▲	▲	20	16	15	200	15	11	-8°	CC_ _ 09T3_ _
S20S - SCLC R/L 09	▲	▲	25	20	18	250	20	13	-7°	
S25T - SCLC R/L 12		▲	32	25	23	300	20	17	-6°	CC_ _ 1204_ _
S32U - SCLC R/L 12	●	●	40	32	30	350	25	22	-10°	
S40V - SCLC R/L 12		●	50	40	37	400	25	27	-8°	

Outil représenté à droite

■ Plaquettes

■ Pièces de Rechange

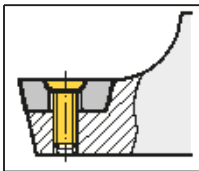
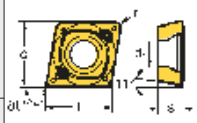
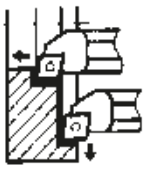
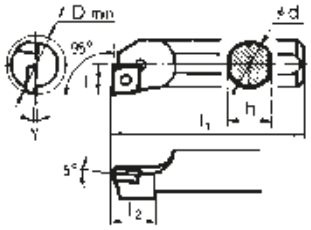
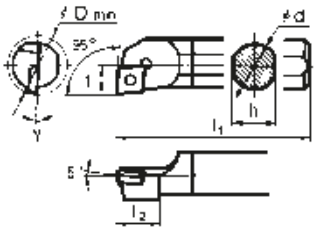
Outils	Carbure, Cermet			Vis	(N·m)	Clé			
S - SCLC R/L									
S.....06	CCMT 0602_ _ NFP	CCGW 0602_ _	-	BFTX02505N	1,1	TRX08			
S16R.....09	CCMT 09T3_ _ NFP	CCGW 09T3_ _	-	BFTX0407N	3,0	TRX15			
S20S.....09	CCMT 09T3_ _ NFP	CCGW 09T3_ _	-	BFTX0409N	3,4	TRX15			
S.....12	CCMT 1204_ _ NFP	CCGW 1204_ _	-	BFTX0511N	5,0	TRX20			

● = Stock Europe
❑ = Sur commande
▲ = Article en cours de remplacement
(N·m) Couple de serrage recommandé (N·m)

Barres d'Alésage
Type S/C...SCLP



■ Porte-outils

	Porte-outils (Type S) avec vis de serrage	Références	Stock R	Stock L	Dimensions (mm) øDmin	d	h	l1	l2	f	γ	
S - SCLP R/L Corps Acier 		S10K - SCLP R/L 08	●	●	12	10	9	125	12	6	-5°	CP_ T 0802_ _
		S12M - SCLP R/L 08	●	●	16	12	11	150	15	8	-3°	
		S16R - SCLP R/L 09		●	20	16	15	200	18	10	-3°	CP_ T 0903_ _
		S20S - SCLP R/L 09	●	●	25	20	18	250	18	12,5	0	
		S25T - SCLP R/L 12	●	●	28	25	22	300	17,4	14	-3°	CP_ T 1204_ _
C - SCLP R/L Corps carbure 		C10Q - SCLP R/L 08	●	❑	12	10	9	180	15	6	-5°	CP_ T 0802_ _
		C12R - SCLP R/L 08	❑	❑	16	12	11	200	15	8	-2°	
		C16S - SCLP R/L 09	●	❑	20	16	15	250	15	10	-2°	CP_ T 0903_ _

Outil représenté à droite

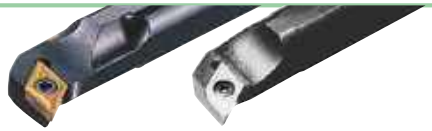
■ Plaquettes

Outils	Carbure, Cermet	CBN	
S/C-SCLP R/L			
S/C 10.....08	CPGT 0802_ _ NSD	CPMW 0802_ _	
S/C 12.....08	CPGT 0802_ _ NSD	CPMW 0802_ _	
S/C 16.....09	CPGT 0903_ _ NSD	CPMW 0903_ _	
S 20.....09	CPGT 0903_ _ NSD	CPMW 0903_ _	
S 25.....12	CPGT 1204_ _ NSD	-	

■ Pièces de Rechange

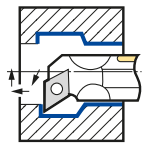
Vis	N·m	**Clé**			
					
BFTX 0305 A	-	TRX 10			
BFTX 0305 A	-	TRX 10			
BFTX 0407 A	3,4	TRX 15			
BFTX 0407 A	3,4	TRX 15			
BFTX 0509 A	5,0	TRX 20			

Pour Plaquettes Positives DC_ _- (α = 7°)

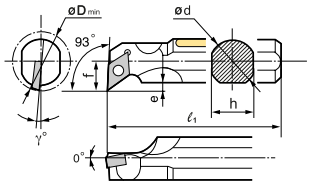


SumiTurn X Bar

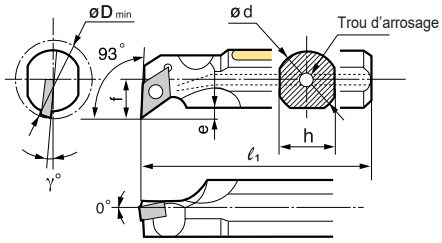
B/D-SDUC
Copiage



Type B (Fig.1)
Dia. minimum d'alésage



Type D (Fig.2)



(Ex.) de plaquette



■ Pièces de Rechange



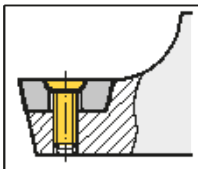

■ Porte-outils

Corps Acier	Références	Stock R	Stock L	øDmin	Dimensions (mm) ød	h	ℓ1	f	e	γ	Fig.	(Ex.) de plaquette	Vis	Clé
Antivibratoire Type B	B10M - SDUC R/L 0702-13	●	●	13	10	9	150	7	2,5	-8°	1.	DC□T 0702○○	BFTX02506N 1,5 (N·m)	TRX08
Antivibratoire Type D Avec trou d'huile	D12M - SDUC R/L 0702-16	●	●	16	12	11	150	9	3,5	-8°	2.			
	D16R - SDUC R/L 0702-20	●	●	20	16	15	200	11	4,0	-6°				
	D20S - SDUC R/L 11T3-25	●	●	25	20	18	250	13	4,5	-6°		DC□T 11T3○○	BFTX0409N 3,4 (N·m)	TRX15
	D25S - SDUC R/L 11T3-32	●	●	32	25	22	250	17	7,0	-6°				
	D32T - SDUC R/L 11T3-40	●	●	40	32	30	300	22	8,0	-6°				

Outil représenté à droite

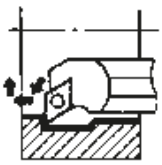
Remarques : Les plaquettes à gauche ou neutres se montent sur des barres d'alésage à droite et inversement.

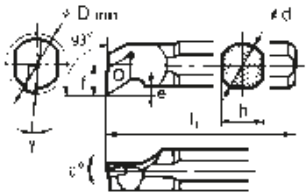
■ Porte-outils



Porte-outils (Type S)
avec vis de serrage

S - SDUC R/L





Références	Stock R	Stock L	øDmin	Dimensions (mm) d	h	l1	f	e	γ	
S10K - SDUC R/L 07	●	●	13	10	9	125	7	2,5	-8°	DC_ _ 0702_ _
S12M - SDUC R/L 07	●	●	16	12	11	150	9	3,5	-8°	
S16R - SDUC R/L 07	●	●	20	16	15	200	11	4	-6°	
S20S - SDUC R/L 11	●	●	25	20	18	250	13	4,5	-6°	DC_ _ 11T3_ _
S25T - SDUC R/L 11	●	●	32	25	22	300	17	7,5	-6°	
S32U - SDUC R/L 11	●	●	40	32	30	350	22	11	-6°	

Outil représenté à droite

■ Plaquettes

■ Pièces de Rechange

Outils	Carbure, Cermet		CBN, PCD	Vis	(N·m)	Clé			
S - SDUC R/L S - SDQC R/L									
S10K.....07	DCMT 0702_ _ NFP	DCMT 0702_ _ NSK	DCGW 0702_ _	BFTX02506N	1,5	TRX08			
S12M.....07	DCMT 0702_ _ NFP	DCMT 0702_ _ NSK	DCGW 0702_ _	BFTX02506N	1,5	TRX08			
S16R.....07	DCMT 0702_ _ NFP	DCMT 0702_ _ NSK	DCGW 0702_ _	BFTX02506N	1,5	TRX08			
S.....11	DCMT 11T3_ _ NFP	DCMT 11T3_ _ NSK	DCGW 11T3_ _	BFTX0409N	3,4	TRX15			

● = Stock Europe

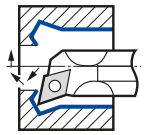
(N·m) Couple de serrage recommandé (N·m)

Barres d'Alésage
Type B/D/S...SDQC



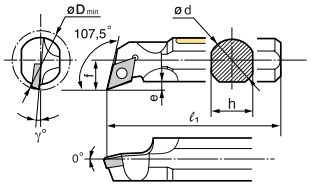
SumiTurn X Bar

B/D-SDQC
Copiage

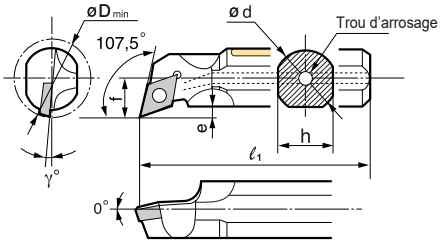


Type B (Fig.1)

Dia. minimum d'alésage



Type D (Fig.2)



(Ex.) de plaquette



■ Pièces de Rechange

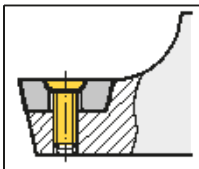
■ Porte-outils

Corps Acier	Références	Stock R	Stock L	øDmin	Dimensions (mm) ød	h	ℓ1	f	e	γ	Fig.	(Ex.) de plaquette	Vis	Clé
Antivibratoire Type B	B10M - SDQC R/L 0702-13	●	●	13	10	9	150	7	2,5	-8°	1.	DC□T 0702○○	BFTX02506N 1,5 (N·m)	TRX08
Antivibratoire Type D Avec trou d'huile	D12M - SDQC R/L 0702-16	●	●	16	12	11	150	9	3,5	-8°	2.	DC□T 0702○○	BFTX02506N 1,5 (N·m)	TRX08
	D16R - SDQC R/L 0702-20	●	●	20	16	15	200	11	4,0	-6°				
	D20S - SDQC R/L 11T3-25	●	●	25	20	18	250	13	4,5	-6°		DC□T 11T3○○	BFTX0409N 3,4 (N·m)	TRX15
	D25S - SDQC R/L 11T3-32	●	●	32	25	22	250	17	7,0	-6°				
	D32T - SDQC R/L 11T3-40	●	●	40	32	30	300	22	7,0	-10°				

Outil représenté à droite

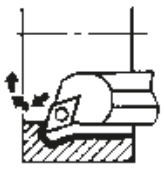
Remarques : les plaquettes à gauche ou neutres se montent sur des barres d'alésage à droite et inversement.

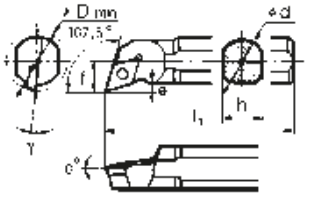
■ Porte-outils



Porte-outils (Type S)
avec vis de serrage

S - SDQC R/L





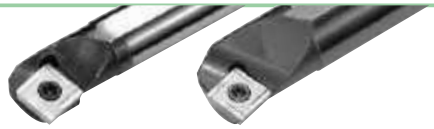
Références	Stock R	Stock L	øDmin	d	h	l1	f	e	γ	
S10K - SDQC R/L-07	●	●	13	10	9	125	7	2,5	-8°	DC_ _ 0702_ _
S12M - SDQC R/L-07	●	●	16	12	11	150	9	3,5	-8°	
S16R - SDQC R/L-07	●	●	20	16	15	200	11	4	-6°	
S20S - SDQC R/L-11	●	●	25	20	18	250	13	4,5	-6°	DC_ _ 11T3_ _
S25T - SDQC R/L-11	●	●	32	25	22	300	17	7	-6°	

Outil représenté à droite

■ Plaquettes

■ Pièces de Rechange

Outils	Carbure, Cermet		CBN, PCD	Vis	(N·m)	Clé			
S - SDUC R/L S - SDQC R/L									
S10K.....07	DCMT 0702_ _ NFP	DCMT 0702_ _ NSK	DCGW 0702_ _	BFTX02506N	1,5	TRX08			
S12M.....07	DCMT 0702_ _ NFP	DCMT 0702_ _ NSK	DCGW 0702_ _	BFTX02506N	1,5	TRX08			
S16R.....07	DCMT 0702_ _ NFP	DCMT 0702_ _ NSK	DCGW 0702_ _	BFTX02506N	1,5	TRX08			
S.....11	DCMT 11T3_ _ NFP	DCMT 11T3_ _ NSK	DCGW 11T3_ _	BFTX0409N	3,4	TRX15			



Porte-outils

	Porte-outils (Type S) avec vis de serrage	Références	Stock R	Stock L	Dimensions (mm) øDmin	d	h	l1	l2	f	γ	
S - SSKP R/L Corps Acier		S12M - SSKP R/L 09		●	16	12	11	150	9	8	-6°	SP_ T 0903_ _
		S16R - SSKP R/L 09	●	●	20	16	15	200	6,8	10	-4°	
		S20S - SSKP R/L 09	●	❑	25	20	18	250	8,5	12,5	-2°	
		S25T - SSKP R/L 09	●		28	25	22	300	5	14	0	
C - SSKP R/L Corps carbure		C12R - SSKP R/L 09	●		16	12	11	200	25	8	-6°	SP_ T 0903 _ _
		C16S - SSKP R/L 09	●		20	16	15	250	30	10	-4°	

Outil représenté à droite

Remarques : Les plaquettes à gauche ou neutres se montent sur des barres d'alésage à droite et inversement.

Plaquettes

Outils	Carbure, Cermet	CBN	
S/C-SSKP R/L			
S/C 12.....09 S/C 16.....09 S 20.....09 S 25.....09	SPGT 0903_ _ L/R-SD	SPGW 0903_ _	

Pièces de Rechange

Vis	N·m	Clé			
BFTX 0307 A	2,0	TRX 10			

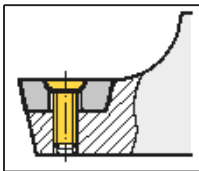
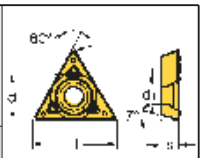
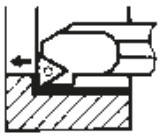
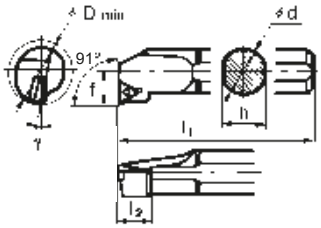
● = Stock Europe
❑ = Sur Commande

N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

Barres d'Alésage
Type S ...STFC



■ Porte-outils

	Porte-outils (Type S) avec vis de serrage	Références	Stock R	Stock L	Dimensions (mm) øD$_{min}$	d	h	l_1	l_2	f	γ	
S - STFC R/L 		S10K - STFC R/L 09	●	●	13	10	9	125	-	10,5	-12°	TC_ _ 0902_ _
		S12M - STFC R/L 11	●	●	16	12	11	150	10	9	-10°	TC_ _ 1102_ _
		S16R - STFC R/L 11	●	●	20	16	15	200	12	11	-6°	
		S20S - STFC R/L 11	●	●	25	20	18	250	14	13	-3°	
		S25T - STFC R/L 16	●	❑	32	25	23	300	18	17	-6°	TC_ _ 16T3_ _
		S32U - STFC R/L 16	●		40	32	30	350	20	22	-10°	
		S40V - STFC R/L 16	❑		50	40	37	400	25	27	-8°	

Outil représenté à droite

■ Plaquettes

Outils	Carbure, Cermet		CBN, PCD
S - STFC R/L			
S.....09	TCMT 0902_ _ NFP	-	TCGW 0902_ _
S.....11	TCMT 1102_ _ NFP	TCMT 1102_ _ NSK	TCGW 1102_ _
S.....16	TCMT 16T3_ _ NFP	TCMT 16T3_ _ NSK	TCGW 16T3_ _

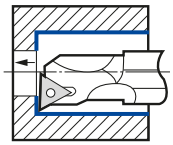
■ Pièces de Rechange

Vis	N·m	Clé
		
BFTX02205N	0,5	TRX06
BFTX02506N	1,5	TRX08
BFTX0409N	3,4	TRX15



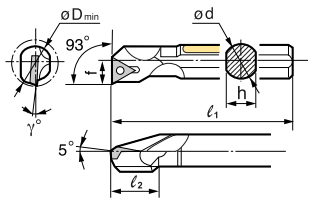
SumiTurn X Bar

B/D-STUP
Alésage simple

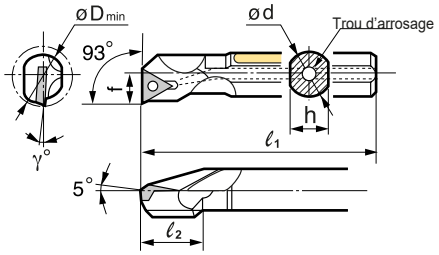


Type B (Fig.1)

Dia. minimum d'alésage



Type D (Fig.2)



(Ex.) de plaquette



■ Porte-outils

■ Pièces de Rechange

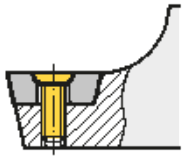



Corps Acier	Références	Stock R	Stock L	øD min	Dimensions (mm) ød	h	ℓ1	f	ℓ2	γ	Fig.	(Ex.) de plaquette	Vis	Clé
Antivibratoire Type B	B08H - STUP R/L 0802-10	●	●	10	8	7	100	5	13	-10°	1.	TP□T 0802○○	BFTX0204A ⓒ0,5	TRX06
	B10K - STUP R/L 1103-12	●	●	12	10	9	125	6	15	-8°				
Antivibratoire Type D Avec trou d'huile	D12M - STUP R/L 1103-14	●	●	14	12	11	150	7	17	-7°	2.	TP□T 1103○○	BFTX0306A (N·m) 2,0	TRX10
	D16R - STUP R/L 1103-18	●	●	18	16	15	200	9	18	-4°				
	D20S - STUP R/L 1103-22	●	●	22	20	18	250	11	18	-3°			BFTX0307A ⓒ2,0	
	D25T - STUP R/L 1604-28	●	●	28	25	22	300	14	18	-2°		TP□T 1604○○	BFTX0410A (N·m) 3,4	TRX15
	D32T - STUP R/L 1604-40	●	●	40	32	30	300	20	13	-2°				

Outil représenté à droite

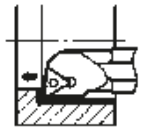
Remarques : Les plaquettes à gauche ou neutres se montent sur des barres d'alésage à droite et inversement.

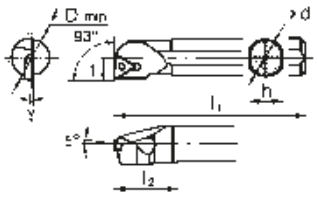
■ Porte-outils



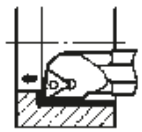
Porte-outils (Type S)
avec vis de serrage

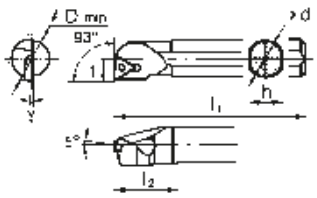
S - STUP/B R/L
Corps Acier





C - STUP/B R/L
Corps carbure





Références	Stock R	Stock L	Dimensions (mm) øD min	d	h	l1	l2	f	γ	
S08H - STUB R/L 06-01	●	●	8	8	7	100	30	4	-12°	TB_T 0601_ _
S08H - STUP R/L 08-02	●	●	10	8	7	100	13	5	-10°	TP_T 0802_ _
S10K - STUP R/L 11-03	●	●	12	10	9	125	15	6	-8°	TP_T 1103_ _
S12M - STUP R/L 11-03	●	●	16	12	11	150	17	8	-6°	
S16R - STUP R/L 11-03	●	●	20	16	15	200	18	10	-2°	
S20S - STUP R/L 16	●	●	25	20	18	250	18	12,5	-3°	TP_T 1604_ _
S25T - STUP R/L 16	●	●	28	25	22	300	18	14	-2°	
C08M - STUB R/L 06	●	●	8	8	7	150	50	4	-12°	TB_T 0601_ _
C08M - STUP R/L 08	●	●	10	8	7	150	18	5	-10°	TP_T 0802_ _
C10Q - STUP R/L 11	●	●	12	10	9	180	19	6	-8°	TP_T 1103_ _
C12R - STUP R/L 11		●	16	12	11	200	25	8	-6°	
C16S - STUP R/L 11	●	❑	20	16	15	250	30	10	-4°	

■ Plaquettes

■ Pièces de Rechange

Outils	Carbure, Cermet	CBN, PCD		Vis	(N·m)	Clé			
S/C-STU_ R/L									
S/C 08.....06-01	TBGT 0601_ _L/R-W	-		BFTX 0204 A	0,5	TRX 06			
S/C 08.....08-02	TPGT 0802_ _L/R-W	TPMW 0802_ _		BFTX 0204 A	0,5	TRX 06			
S/C 10.....11-03	TPGT 1103_ _L/R-W	TPGW 1103_ _		BFTX 0306 A	2,0	TRX 10			
S/C 12/16.....11-03	TPGT 1103_ _L/R-W	TPGW 1103_ _		BFTX 0307 A	2,0	TRX 10			
S 20/25.....16	TPGT 1604_ _L/R-W	TPGW 1604_ _		BFTX 0410 A	3,4	TRX 15			

● = Stock Europe
❑ = Sur Commande

(N·m) Couple de serrage recommandé (N·m)

Barres d'Alésage
Type D...SVUB / SVZB

SumiTurn X Bar



Antivibratoire Type D
Avec trou d'huile

D-SVUB

Copiage

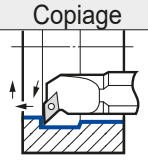


Fig.1

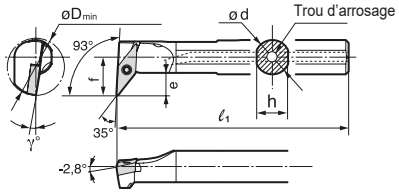
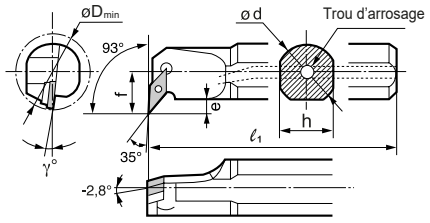


Fig.2



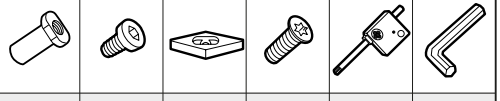
(Ex. de plaquette)



■ Porte-outils

Outil représenté à droite

■ Pièces de Rechange



Références	Stock R	Stock L	øDmin	Dimensions (mm) ød	h	ℓ1	f	e	γ	Fig.	(Ex.) de plaquette		Vis	Assise	Vis	Clé	Clé
D16R - SVUB R/L 1103-22	●	●	22	16	15	200	13	5	-7°	1.	VB□□ 1103○○	–	–	–	BFTX02506	TRX08	–
D20S - SVUB R/L 1103-27	●	●	27	20	18	250	15	5	-5°								
D25T - SVUB R/L 1604-35	●	●	35	25	23	300	20,5	9	-7,5°	2.	VB□□ 1604○○	VP32B	BH03504	SVP32	BFTX03508 (Nm) 2,0	TRX10	LH020
D32T - SVUB R/L 1604-40	●	●	40	32	30	300	22	9	-7,5°								

Remarques : les plaquettes à gauche ou neutres se montent sur des barres d'alésage à droite et inversement.

SumiTurn X Bar



Antivibratoire Type D
Avec trou d'huile

D-SVZB

Copiage

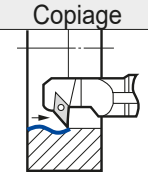


Fig.1

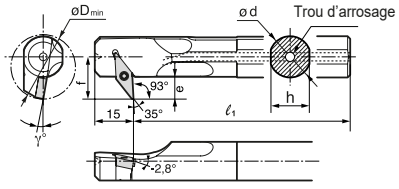
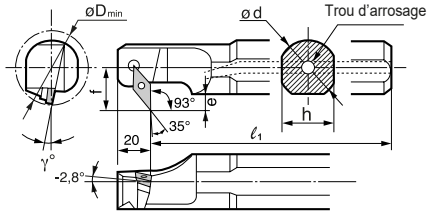


Fig.2



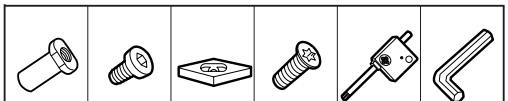
(Ex. de plaquette)



■ Porte-outils

Outil représenté à droite

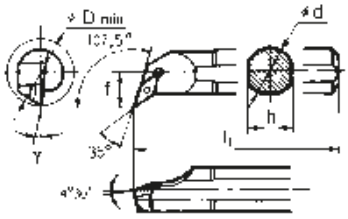
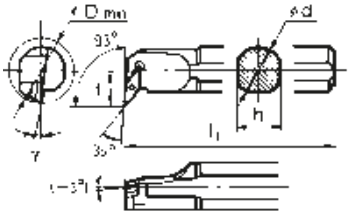
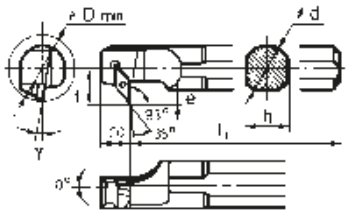
■ Pièces de Rechange



Références	Stock R	Stock L	øDmin	Dimensions (mm) ød	h	ℓ1	f	e	γ	Fig.	(Ex. de plaquette)	Douille	Vis	Assise	Vis	Clé	Clé
D16R - SVZB R/L 1103-22	●	●	22	16	15	200	13	5	-7	1.	VB□□ 1103○○	–	–	–	BFTX02506	TRX08	–
D20S - SVZB R/L 1103-27	●	●	27	20	18	250	15	5	-5								
D25T - SVZB R/L 1604-35	●	●	35	25	23	300	20,5	9	-7,5	2.	VB□□ 1604○○	VP32B	BH03504	SVP32	BFTX03508 (Nm) 2,0	TRX10	LH020
D32T - SVZB R/L 1604-40	●	●	40	32	30	300	22	9	-7,5								



Porte-outils

	Porte-outils (Type S) avec vis de serrage	Références	Stock R	Stock L	Dimensions (mm) øDmin	d	h	l1	f	γ	e	
S - SVQB R/L		S16R - SVQB R/L 11	●	●	22	16	15	200	13	-6,5°		VB_ _ 1102_ _
		S20S - SVQB R/L 11	●	●	27	20	18	250	15	-6,5°		
		S25T - SVQB R/L 16	●	●	35	25	23	300	20,5	-6,5°		VB_ _ 1604_ _
		S32U - SVQB R/L 16	●	●	40	32	30	350	22	-6,5°		
		S40V - SVQB R/L 16	❑	❑	50	40	37	400	27	-6,5°		
S - SVUB R/L		S16R - SVUB R/L 11	●	●	22	16	15	200	13	-7,5°		VB_ _ 1102_ _
		S20S - SVUB R/L 11	●	●	27	20	18	250	15	-7,5°		
		S25T - SVUB R/L 16	●	●	35	25	23	300	20,5	-7,5°		VB_ _ 1604_ _
		S32U - SVUB R/L 16	●	●	40	32	30	350	22	-7,5°		
		S40V - SVUB R/L 16	❑	❑	50	40	37	400	27	-7,5°		
S - SVZB R/L		S16R - SVZB R/L 11	●	●	22	16	15	200	13	-7,5°	5	VB_ _ 1102_ _
		S20S - SVZB R/L 11	●	●	27	20	18	250	15	-7,5°	5	
		S25T - SVZB R/L 16	●	●	35	25	23	300	20,5	-7,5°	9	VB_ _ 1604_ _
		S32U - SVZB R/L 16	●	●	40	32	30	350	22	-7,5°	9	
		S40V - SVZB R/L 16		❑	50	40	37	400	27	-7,5°	10	

Outil représenté à droite

Plaquettes

Pièces de Rechange

Outils	Carbure, Cermet		CBN	Douille	Vis	Assise	Vis	Clé	Clé
									
S16R	VBMT 1102_ _ NFP	VBMT 1102_ _ NSK	-	-	-	-	BFTX02506N 1,5	TRX08	-
S20S	VBMT 1102_ _ NFP	VBMT 1102_ _ NSK	-	-	-	-		TRX08	-
S25T	VBMT 1604_ _ NFP	VBMT 1604_ _ NSK	VBGW 1604_ _	-	-	-	BFTX03508 2,0	TRX10	-
S32U	VBMT 1604_ _ NFP	VBMT 1604_ _ NSK	VBGW 1604_ _	VP32B	BH03504	SVP32		TRX10	LH020
S40V	VBMT 1604_ _ NFP	VBMT 1604_ _ NSK	VBGW 1604_ _	VP40B	BH03504	SVP32		TRX10	LH020

● = Stock Europe
❑ = Sur Commande

Couple de serrage recommandé (N·m)

Barres d'Alésage
Type S/C...SWUB



■ Porte-outils

	Porte-outils (Type S) avec vis de serrage	Références	Stock R	Stock L	Dimensions (mm) øD$_{min}$	d	h	l_1	l_2	f	γ	
S - SWUB R/L Corps Acier		S08H - SWUB R/L 06-01	●	●	5,5	8	7	100	18	3	-12°	WBGT 0601_ _
C - SWUB R/L Corps carbure		C08K - SWUB R/L 06	●	●	5,5	8	7	125	30	3	-12°	WBGT 0601_ _

Outil représenté à droite

Remarques : les plaquettes à gauche ou neutres se montent sur des barres d'alésage à droite et inversement.

■ Plaquettes

Outils	Carbure, Cermet	CBN	
S/C-SWUBR/L			
S/C 08.....R 06	WBGT 0601_ _ LW	-	
S/C 08.....L 06	WBGT 0601_ _ RW	-	

■ Pièces de Rechange

Vis	N·m	Clé			
BFTX 0203 N	0,5	TRX 06			
BFTX 0203 N	0,5	TRX 06			

Barre Carbure Monobloc
Type BXBR



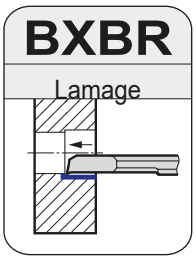


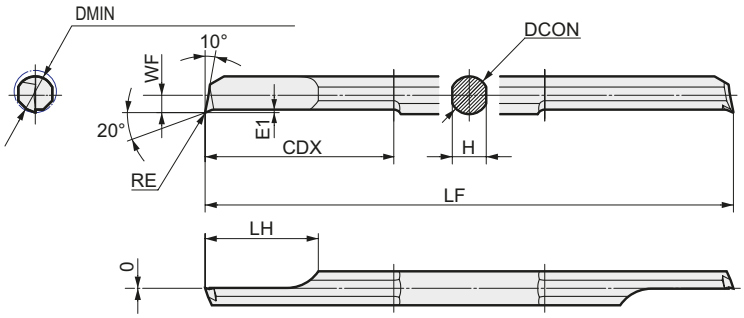
■ Caractéristiques

SumiSmall

- Economique, plaquette à 2 arêtes de coupe
- Profondeur d'alésage jusqu'à 5xD.
- Porte-à-faux variable.
- Taille de queue = diamètre mini. d'alésage pour une sélection facile. (Disponible de ø 2 mm à ø 5 mm, incrémenté de 0,5 mm en 0,5 mm.)
- Type KBMX, type arête sans géométrie est disponible également en stock.

Mini diamètre d'alésage



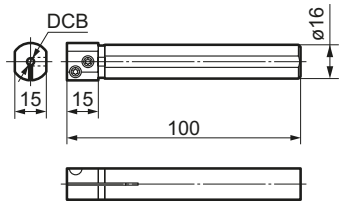


Outils avec brise-copeaux représentés

■ Barre Carbure Monobloc

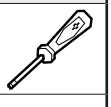
	Cat. No.	Stock ACZ150	Stock AC530U	DMIN	Dimensions (mm) DCON	H	LF	WF	LH	CDX	E1	RE	Mandrin
Avec géométrie	BXBR 02005 R	❍		**2,0**	2,0	1,8	50	0,80	6,0	10,0	0,20	0,05	HBX 2016
	02020 R	❍		**2,0**	2,0	1,8	50	0,80	6,0	10,0	0,20	0,20	HBX 2016
	BXBR 02505 R	❍		**2,5**	2,5	2,2	50	1,05	7,5	12,5	0,20	0,05	HBX 2516
	02520 R	❍		**2,5**	2,5	2,2	50	1,05	7,5	12,5	0,20	0,20	HBX 2516
	BXBR 03005 R	❍		**3,0**	3,0	2,7	50	1,30	9,0	15,0	0,25	0,05	HBX 3016
	03020 R	❍		**3,0**	3,0	2,7	50	1,30	9,0	15,0	0,25	0,20	HBX 3016
	BXBR 03505 R	❍		**3,5**	3,5	3,1	60	1,55	10,5	17,5	0,25	0,05	HBX 3516
	03520 R	❍		**3,5**	3,5	3,1	60	1,55	10,5	17,5	0,25	0,20	HBX 3516
	BXBR 04005 R	❍		**4,0**	4,0	3,6	60	1,80	12,0	20,0	0,35	0,05	HBX 4016
	04020 R	❍		**4,0**	4,0	3,6	60	1,80	12,0	20,0	0,35	0,20	HBX 4016
	BXBR 04505 R	❍		**4,5**	4,5	4,1	70	2,05	13,5	22,5	0,35	0,05	HBX 4516
	04520 R	❍		**4,5**	4,5	4,1	70	2,05	13,5	22,5	0,35	0,20	HBX 4516
	BXBR 05005 R	❍		**5,0**	5,0	4,5	70	2,30	15,0	25,0	0,40	0,05	HBX 5016
	05020 R	❍		**5,0**	5,0	4,5	70	2,30	15,0	25,0	0,40	0,20	HBX 5016
Sans géométrie	BXBR 02005 R-NB	❍		**2,0**	2,0	1,8	50	0,80	6,0	10,0	0,20	0,05	HBX 2016
	02020 R-NB	❒		**2,0**	2,0	1,8	50	0,80	6,0	10,0	0,20	0,20	HBX 2016
	BXBR 02505 R-NB	❒		**2,5**	2,5	2,2	50	1,05	7,5	12,5	0,20	0,05	HBX 2516
	02520 R-NB	❍		**2,5**	2,5	2,2	50	1,05	7,5	12,5	0,20	0,20	HBX 2516
	BXBR 03005 R-NB	❍		**3,0**	3,0	2,7	50	1,30	9,0	15,0	0,25	0,05	HBX 3016
	03020 R-NB	❍		**3,0**	3,0	2,7	50	1,30	9,0	15,0	0,25	0,20	HBX 3016
	BXBR 03505 R-NB	❒		**3,5**	3,5	3,1	60	1,55	10,5	17,5	0,25	0,05	HBX 3516
	03520 R-NB	❍		**3,5**	3,5	3,1	60	1,55	10,5	17,5	0,25	0,20	HBX 3516
	BXBR 04005 R-NB	❍		**4,0**	4,0	3,6	60	1,80	12,0	20,0	0,35	0,05	HBX 4016
	04020 R-NB	❍		**4,0**	4,0	3,6	60	1,80	12,0	20,0	0,35	0,20	HBX 4016
	BXBR 04505 R-NB	❍		**4,5**	4,5	4,1	70	2,05	13,5	22,5	0,35	0,05	HBX 4516
	04520 R-NB	❍		**4,5**	4,5	4,1	70	2,05	13,5	22,5	0,35	0,20	HBX 4516
	BXBR 05005 R-NB	❍		**5,0**	5,0	4,5	70	2,30	15,0	25,0	0,40	0,05	HBX 5016
	05020 R-NB	❍		**5,0**	5,0	4,5	70	2,30	15,0	25,0	0,40	0,20	HBX 5016

■ Mandrin (en option)



Cat. No.	Stock	DCB (mm)	Barres
HBX 2016	❍	2,0	BXBR 020○○ R(-NB)
HBX 2516	❍	2,5	BXBR 025○○ R(-NB)
HBX 3016	❍	3,0	BXBR 030○○ R(-NB)
HBX 3516	❍	3,5	BXBR 035○○ R(-NB)
HBX 4016	❍	4,0	BXBR 040○○ R(-NB)
HBX 4516	❍	4,5	BXBR 045○○ R(-NB)
HBX 5016	❍	5,0	BXBR 050○○ R(-NB)

■ Pièce de Rechange (pour mandrin)

Vis	(N·m)	Vis de réglage	Clé
			
BFTX 0409 N	**3,4**	BT 06035 T	TRD 15

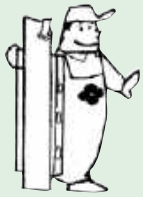
* Les barres BXBR peuvent être utilisées avec les mandrins type HBB.
Compatibilité avec les manchons du marché.

○ = Stock Japon

(N·m) Couple de serrage recommandé (N·m)

Tronçonnage Filetage, Gorges

F1–F56





Guide de Sélection	**GND**	F 2–15
Gorges externe, (Mini-outils)	**GNDM / GNDL**	F16–17
(Gorges peu profondes)	**GNDS**	F18–19
	GNDM / GNDMS	F20–21
Gorges Externes, Multi-application/arrosage interne	**GNDM JE** Nouveau	F22–23
Tronçonnage/Gorges profondes externe	**GNDL / GNDLS**	F24–25
Tronçonnage/Gorges profondes externes/arrosage interne	**GNDL JE** Nouveau	F26-27
Gorges internes	**GNDI / GNDIS**	F28–30
Gorges de dégagement	**GNDN**	F31
Gorges frontales	**GNDF / GNDFS**	F32–35
Porte-outils à Gorges avec Système Modulaire à Interface Polygone ISO	**PSC**	F36/F38
Plaquettes pour Porte-outils à Gorges PSC	**GCM**	F37/F39
”SumiTurn B-Groove” Porte-outils à Gorges	**GWC / GWCS**	F40
”SumiTurn B-Groove” Plaquettes à Gorges	**PSC /GWCI /TGA-BF**	F41
”SumiTurn B-Groove” Plaquettes à Gorges	**TGA** R/L **(E)**	F42
”SumiTurn B-Groove” Plaquettes à Gorges	**TGA** R/L **R, TGA** R/L **T**	F43
Mini Porte-outils de Tronçonnage	**SCT**	F44
Lames Sumi-Grip		F45
”Sumi-Grip Jr.” acier	**STFH / STFS** R/L	F46
Sumi-Grip Jr. Plaquettes	**WCF** (NTL)	F47
”Sumi-Grip” Lame carbure	**WCFH** / **WCFS** R/L	F48-49
Sumi-Grip Plaquettes	**WCF** (NTL)	F50
Outils de Filetage		F51–52
Conditions de Coupe		F53
Porte-outils pour Filetage Externe	**LTER / STER**	F54
Porte-outils pour Filetage Interne	**STIR**	F55

Type GND





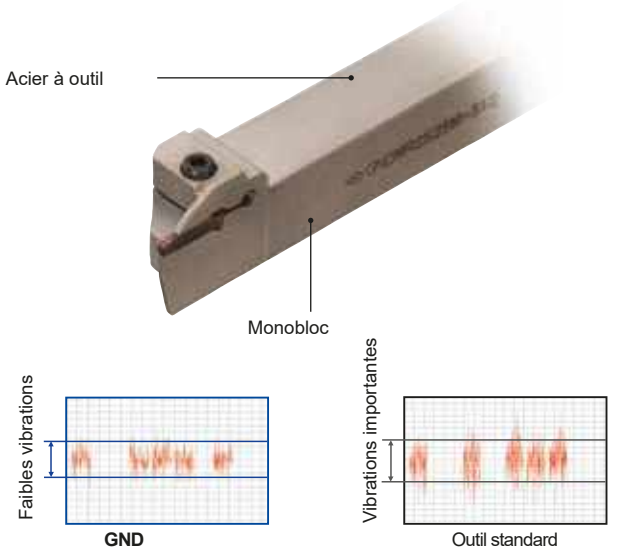
Caractéristiques

- Gamme étendue d'applications
  Gorges externes et internes, tournage, copiage, gorge frontale et tronçonnage.
- Très bonne stabilité
  Un large éventail de brise-copeaux améliore l'effcacité du contrôle copeau et empêche les casses aléatoires liées au bourrage. La nouvelle géométrie CG est idéale pour le tronçonnage
- Coupe en douceur et usinage haute efficacité
  Les porte-outils monobloc en acier spécial réduisent de 30 % les vibrations face aux outils conventionnels.
- Rainurage haute précision avec des plaquettes brut de frittage
  La tolérance en largeur des plaquettes est de ±0,03mm sur toute la gamme.

Performances

Vibrations éliminées

Réduction des vibrations de 30 % face aux outils concurrents grâce au design haute rigidité du GND.



Matière :	15CrMo5
Outils :	GNDL R2525M 220
Plaquette :	GCM N2002 GG
Conditions :	v_c = 100 m/min, f = 0,10 mm/tr, a_p = 20 mm, arrosage

Excellente rigidié et très bonne évacuation copeaux

Interne

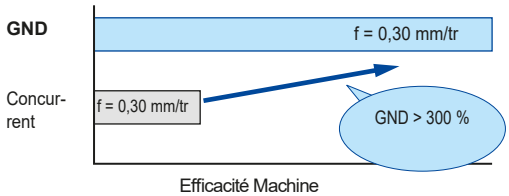


Matière :	15CrMo5
Outils :	GNDI R2532 T306
Plaquette :	GCM N3002 GG
Conditions :	v_c= 100 m/min, f = 0,05 mm/tr, a_p= 3,0 mm, arrosage

Exemples d'Application

Amélioration significative de l'éfficacité machine!

La grande rigidité apporte de hautes performances à grandes avances.



Matière :	42CrMo4
Outils :	GNDL R2525M 320
Plaquette :	GCM N3002 GG (AC530U)
Conditions de coupe	v_c = 130 m/min, f = 0,30 mm/tr, arrosage

Stabilité et durée de vie garantissent une grande fiabilité même dans les chaînes de production automatisées

Moins de vibrations réduisent la rupture



Matière :	C53
Outils :	GNDM L2525M 618
Plaquette :	GCM N6030 RG (AC530U)
Conditions :	v_c = 130 m/min, f = 0,30 mm/tr, arrosage

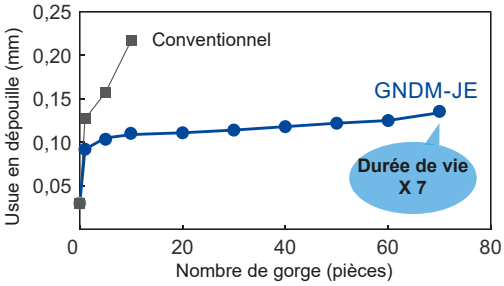
Nouveau

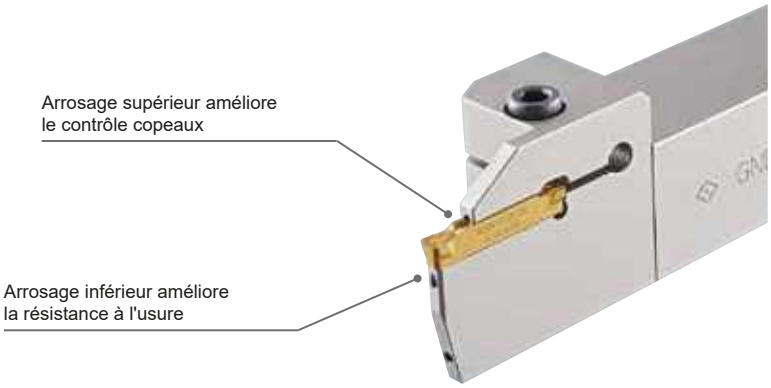
Outils à Gorges avec Arrosages Internes **GNDM-JE / GNDL-JE**

- 2 trous optimisés pour l'arrosage pour une meilleure gestion des copeaux. Durée de vie plus longue, vitesses et avances plus élevées améliorant la production.
- Largeur de gorges de 2,0 à 6,0 mm.
- Grande efficacité en coupe à grandes vitesses avec une durée de vie prolongée grâce à l'arrosage interne.
- Améliore le contrôle des copeaux grâce l'arrosage interne directionnel sur l'arête de coupe.

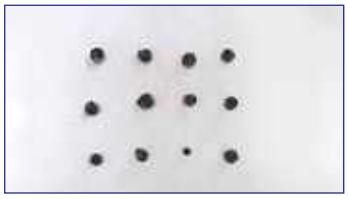


Meilleure Résistance à l'Usure





Contrôle Copeaux



Pression : 7 MPA



Pression : 1 MPA



Arrosage externe

Matière :	Ti-6Al-4V
Outils :	GNDM R2525K 312JE
Plaquette :	GCM N3002 GG (AC530U)
Conditions de coupe :	v_c = 60 m/min, f = 0,1 mm/tr, a_p = 5,0 mm, arrosage

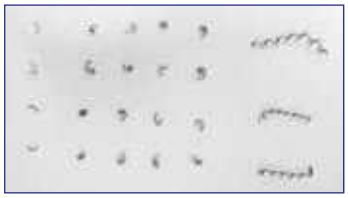
Brise-copeaux Type **CF**

Nouveau

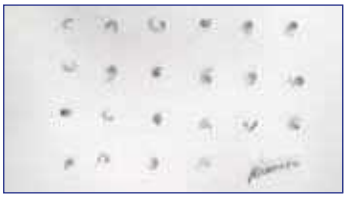


- Angle d'attaque de 10 ° / 15 ° avec une meilleure acuité de l'arête de coupe.
- La conception asymétrique du brise-copeaux offre un excellent contrôle des copeaux même dans des conditions de coupe difficiles.





GCMN20003 CF 10



GCMN20003 CF 15



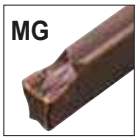
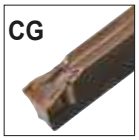
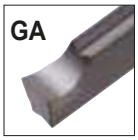
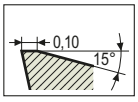
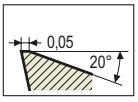
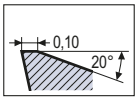
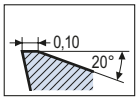
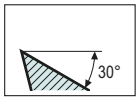
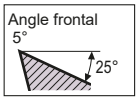
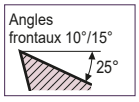
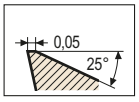
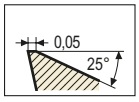
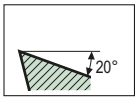
Concurrent

Matière :	St42-3
Outils :	GNDM R2525M 220
Plaquette :	GCM N3002 CF-10,15 (AC1030U)
Conditions de coupe :	n = 2000 min^{-1}, f = 0,08 mm/tr, arrosage

Type GND

Plaquettes - Brise-copeaux

Excellente tenue et grande stabilité. Excellent contrôle copeaux et hautes performances dans les applications diverses.

Gorges / Tournage		Gorges / Tronçonnage			Tronçonnage		Copiage	Gorges de dégagement	Métaux non-ferreux
Général	Faibles avances	Général	Faibles avances	Faibles efforts de coupe	Tronçonnage	Faibles efforts de coupe	Général	Général	Général
MG	**ML**	**GG**	**GL**	**GF**	**CG**	**CF** Nouveau	**RG**	**RN**	**GA**
									
Coupe transversale de l'arête	Coupe transversale de l'arête	Coupe transversale de l'arête	Coupe transversale de l'arête	Coupe transversale de l'arête	Coupe transversale de l'arête	Coupe transversale de l'arête	Coupe transversale de l'arête	Coupe transversale de l'arête	Coupe transversale de l'arête
									
Largeur de gorge (mm)	Largeur de gorge (mm)	Largeur de gorge (mm)	Largeur de gorge (mm)	Largeur de gorge (mm)	Largeur de gorge (mm)	Largeur de gorge (mm)	Largeur de gorge (mm)	Largeur de gorge (mm)	Largeur de gorge (mm)
1,25 1,5 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0	1,25 1,5 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0	1,25 1,5 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0	1,25 1,5 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0	1,25 1,5 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0	1,25 1,5 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0	1,25 1,5 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0	1,25 1,5 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0	1,25 1,5 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0	1,25 1,5 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0
Nuance	Nuance	Nuance	Nuance	Nuance	Nuance	Nuance	Nuance	Nuance	Nuance
AC830P AC425K AC520U AC530U AC1030U T2500A H10	AC830P AC425K AC520U AC530U *AC1030U T2500A H10	AC830P AC425K AC520U AC530U AC1030U T2500A H10	AC830P AC425K AC520U AC530U AC1030U T2500A H10	AC830P AC425K AC520U AC530U *AC1030U T2500A H10	AC830P AC425K AC520U AC530U AC1030U T2500A H10	AC830P AC425K AC520U AC530U AC1030U T2500A H10	AC830P AC425K AC520U AC530U AC1030U T2500A H10	AC830P AC425K AC520U AC530U AC1030U T2500A H10	AC830P AC425K AC520U AC530U AC1030U T2500A H10

Stock

* pour GNDIS seulement

Conditions de Coupe Recommandées

Matière	P Aciers au carbone / Aciers alliés				M Aciers inoxydables			K Fontes				S Matières exotiques			N
Nuance	AC830P	AC520U	AC530U	T2500A	AC830P	AC520U	AC530U	AC425K	AC520U	AC530U	AC1030U	AC520U	AC530U	AC1030U	H10
Vitesse de coupe (m/min)	80–200	80–200	50–200	50–200	70–150	70–150	50–150	80–200	60–200	50–200	50–200	20–80	20–60	20–60	150–300

Cf conditions de coupe page F14

Excellent Contrôle Copeaux

Gorges



GND
(Brise-copeaux **GG**)



Outil standard

Matière :	15CrMo5
Outils :	GNDL R2525M 320
Plaquette :	GCM N3002 GG
Condit° de coupe :	v_c=100m/min, f=0,15mm/tr, a_p=12,0mm,arrosage

Tournage



GND
(Brise-copeaux **ML**)



Outil standard

Matière :	15CrMo5
Outils :	GNDM R2525M 312
Plaquette :	GCM N3002 ML
Condit° de coupe :	v_c=100m/min, f=0,10mm/tr, a_p=0,5mm, arrosage

Tronçonnage



GND
(Brise-copeaux **CG**)



Outil standard

Matière :	X5CrMo17122 (Ø 30 mm)
Outils :	GNDL R2525M 220
Plaquette :	GCM R2002 CG 05
Condit° de coupe :	v_c=100 m/min, f=0,15 mm/tr, arrosage

Copiage



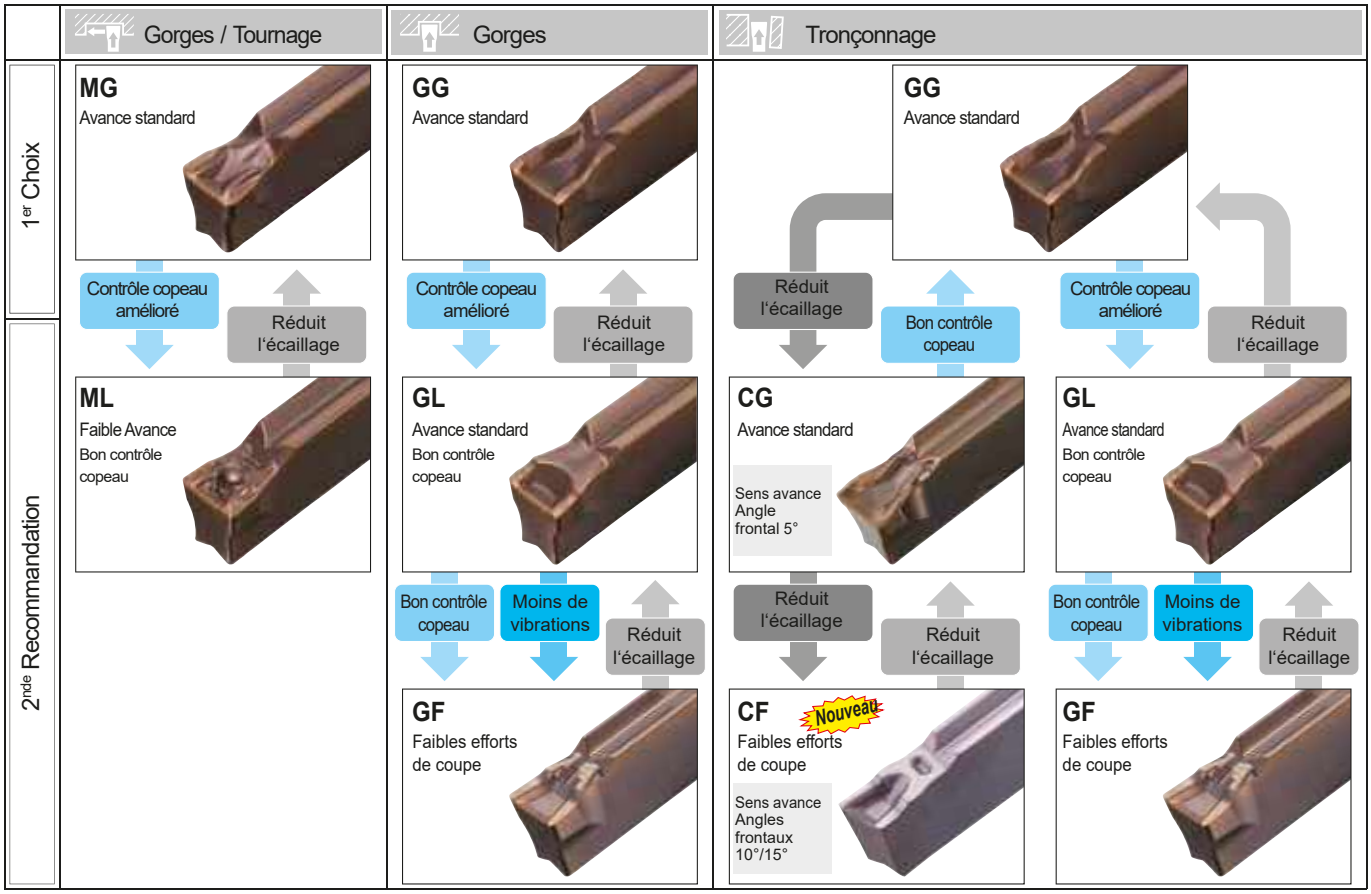
GND
(Brise-copeaux **RG**)

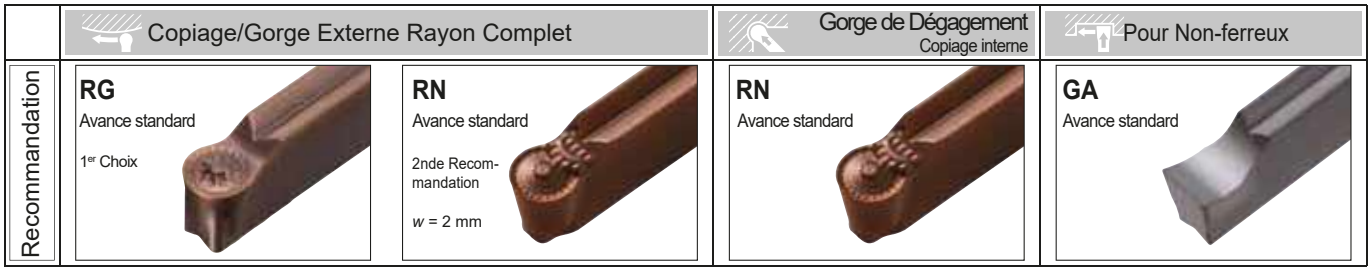


Outil standard

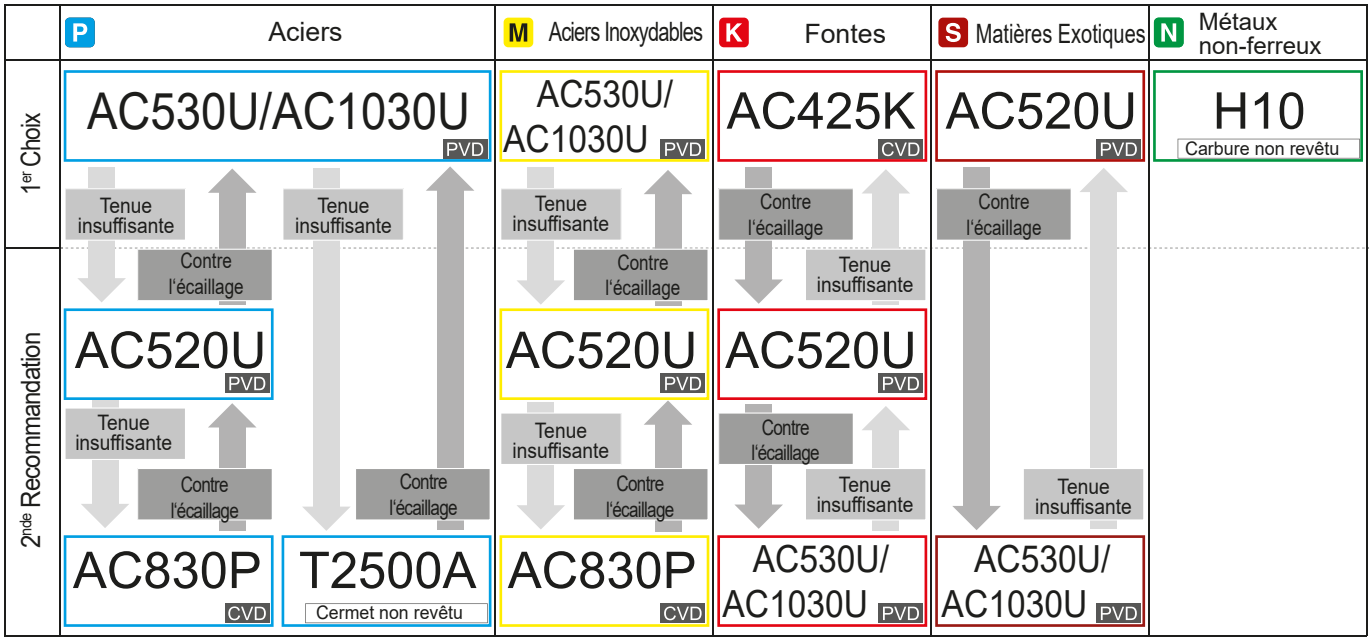
Matière :	15CrMo5
Outils :	GNDM R2525M 312
Plaquette :	GCM N3015 RG
Condit° de coupe :	v_c=100m/min, f=0,15mm/tr, a_p=0,1mm, arrosage

Sélection de Brise-copeaux





Sélection des Nuances

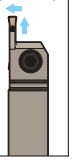


Type GND

Usinage Externe (Type droit)

Tournage / Copiage

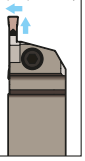
GNDM (Mini outil)
Type droit
Dimensions
Hauteur x Largeur
16 mm x 16 mm
→F16



Largeur de gorge (mm)		
1,25	1,5	2,0
3,0	4,0	5,0
6,0	7,0	8,0

Brise-copeaux: MG ML GG GL GF CG CF RG RN GA

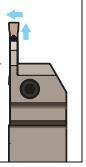
GNDS (Gorges peu profondes)
Type droit
Dimensions
Hauteur x Largeur
20 mm x 20 mm
25 mm x 25 mm
→F18



Largeur de gorge (mm)		
1,25	1,5	2,0
3,0	4,0	5,0
6,0	7,0	8,0

Brise-copeaux: MG ML GG GL GF CG CF RG RN GA

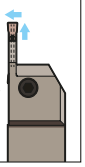
GNDM
Type droit
Dimensions
Hauteur x Largeur
20 mm x 20 mm
25 mm x 25 mm
32 mm x 25 mm
32 mm x 32 mm
→F20



Largeur de gorge (mm)		
1,25	1,5	2,0
3,0	4,0	5,0
6,0	7,0	8,0

Brise-copeaux: MG ML GG GL GF CG CF RG RN GA

GNDM JE Nouveau
Type droit
Dimensions
Hauteur x Largeur
20 mm x 20 mm
25 mm x 25 mm
→F22

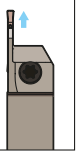


Largeur de gorge (mm)		
1,25	1,5	2,0
3,0	4,0	5,0
6,0	7,0	8,0

Brise-copeaux: MG ML GG GL GF CG CF RG RN GA

Gorges / Tronçonnage

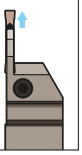
GNDL (Mini outil)
Type droit
Dimensions
Hauteur x Largeur
10 mm x 10 mm
12 mm x 12 mm
16 mm x 16 mm
→F16



Largeur de gorge (mm)		
1,25	1,5	2,0
3,0	4,0	5,0
6,0	7,0	8,0

Brise-copeaux: MG ML GG GL GF CG CF RG RN GA

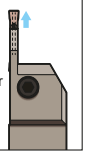
GNDL
Type droit
Dimensions
Hauteur x Largeur
20 mm x 20 mm
25 mm x 25 mm
32 mm x 25 mm
32 mm x 32 mm
→F24



Largeur de gorge (mm)		
1,25	1,5	2,0
3,0	4,0	5,0
6,0	7,0	8,0

Brise-copeaux: MG ML GG GL GF CG CF RG RN GA

GNDL JE Nouveau
Type droit
Dimensions
Hauteur x Largeur
20mm x 20mm
25mm x 25mm
→F26



Largeur de gorge (mm)		
1,25	1,5	2,0
3,0	4,0	5,0
6,0	7,0	8,0

Brise-copeaux: MG ML GG GL GF CG CF RG RN GA

■ Usinage Externe (Type droit)

Type	Dimens. Outil Hauteur	Dimens. Outil Largeur	Largeur de Coupe (mm) 1,25	1,5	2	3	4	5	6	7	8	Séries	Profondeur de Gorge Maxi. (mm) 5 10 15 20 25 30	Cf Page	Brise-copeaux MG	ML	GG	GL	GF	CG	CF	RG	RN	GA
Mini outil	10	10	1,25	1,5								GNDL	10						◎					
					2							GNDL	10	→ F16		○	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎
						3						GNDL	10		○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎
	12	12	1,25	1,5								GNDL	12						◎					
					2							GNDL	12,5	→ F16		○	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎
						3						GNDL	12,5		○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎
	16	16	1,25									GNDM	8						◎					
			1,25	1,5								GNDL	12,5						◎					
				1,5								GNDM	10						◎					
					2							GNDM	12	→ F16		◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎
					2							GNDL	16			○	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎
						3						GNDM	12		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎
						3						GNDL	16		○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎
Type droit			1,25	1,5								GNDM	10	→ F20					◎					
			1,25	1,5								GNDL	16	→ F24					◎					
					2							GNDS	6	→ F18		◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎
					2							GNDM	10	→ F20		◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎
					2							GNDM-JE	10	→ F22		◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎
					2							GNDL	20	→ F24		◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎
					2							GNDL-JE	20	→ F26		◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎
						3						GNDS	6	→ F18	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎
						3						GNDM	12	→ F20	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎
						3						GNDM-JE	12	→ F22	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎
						3						GNDL	20	→ F24	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎
	20	20				3						GNDL-JE	20	→ F26	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎
	25	25					4					GNDS	10	→ F18	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	○	◎
							4					GNDM	18	→ F20	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	○	◎
							4					GNDM-JE	18	→ F22	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	○	◎
							4					GNDL	25	→ F24	○	○	◎	◎	◎	◎		◎	○	◎
							4					GNDL-JE	25	→ F26	○	○	◎	◎	◎	◎		◎	○	◎
								5	6			GNDS	10	→ F18	◎	◎	◎	◎	◎			◎	○	◎
								5	6			GNDM	18	→ F20	◎	◎	◎	◎	◎			◎	○	◎
								5	6			GNDM-JE	18	→ F22	◎	◎	◎	◎	◎			◎	○	◎
								5	6			GNDL	25	→ F24	○	○	◎	◎	◎			◎	○	◎
								5	6			GNDL-JE	25	→ F26	○	○	◎	◎	◎			◎	○	◎
										7	8	GNDM	18	→ F20	◎	◎	◎	◎	◎			◎		
										7	8	GNDL	25	→ F24	○	○	◎	◎	◎			◎		
	32	25*				3						GNDM	12	→ F20	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎
						3						GNDL	20	→ F24	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎
							4					GNDM	18	→ F20	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	○	◎
							4					GNDL	25	→ F24	○	○	◎	◎	◎	◎		◎	○	◎
	32	32						5	6			GNDM	18	→ F20	◎	◎	◎	◎	◎			◎	○	◎
								5	6			GNDL	25	→ F24	○	○	◎	◎	◎			◎	○	◎
										7	8	GNDM	18	→ F20	◎	◎	◎	◎	◎			◎		
										7	8	GNDL	25	→ F24	○	○	◎	◎	◎			◎		

Stock

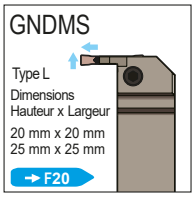
* Outils sur commande (32x25mm)

◎ 1er Choix

○ 2nde Recommandation

Usinage Externe (Type L)

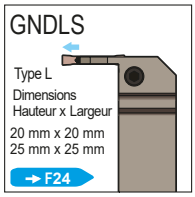
Tournage / Copiage



Largeur de gorge (mm)		
1,25	1,5	2,0
3,0	4,0	5,0
6,0	7,0	8,0

Brise-copeaux: MG ML GG GL GF CG CF RG RN GA

Gorges / Tronçonnage



Largeur de gorge (mm)		
1,25	1,5	2,0
3,0	4,0	5,0
6,0	7,0	8,0

Brise-copeaux: MG ML GG GL GF CG CF RG RN GA

■ Usinage Externe (Type L)

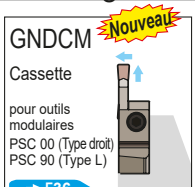
Type	Dimens. Outil Hauteur	Dimens. Outil Largeur	Largeur de Coupe (mm)	Séries	Profondeur de Gorge Maxi. (mm)	Cf Page	Brise-copeaux MG	ML	GG	GL	GF	CG	CF (Nouveau)	RG	RN	GA
Type L	20	20	2	GNDLS	16	→ F24		○	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎
			3	GNDMS	10	→ F20	◎	◎	○	○	○	○	○	◎	○	○
			3	GNDLS	16	→ F24	○	○	○	○	○	○	○	◎	○	○
			4	GNDMS	12	→ F20	◎	◎	○	○	○	○		◎	○	○
			5	GNDMS	12	→ F20	◎	◎	○	○	○			◎	○	○
	25	25	2	GNDLS	18	→ F24		○	○	○	○	○	○		◎	○
			3	GNDMS	12	→ F20	◎	◎	○	○	○	○	○	◎	○	○
			3	GNDLS	18	→ F24	○	○	○	○	○	○	○	◎	○	○
			4	GNDMS	14	→ F20	◎	◎	○	○	○	○		◎	○	○
			4	GNDLS	23	→ F24	○	○	○	○	○	○		◎	○	○
			5 6	GNDMS	14	→ F20	◎	◎	○	○	○			◎	○	○
			5 6	GNDLS	23	→ F24	○	○	○	○	○			◎	○	○

Stock

◎ 1er Choix ○ 2nde Recommandation

Cassettes pour usinage Radial

Gorges



Largeur de gorge (mm)		
1,25	1,5	2,0
3,0	4,0	5,0
6,0	7,0	8,0

Brise-copeaux: MG ML GG GL GF CG CF RG RN GA

■ Cassettes pour Gorge Radiale

Type	Pour Outils	Largeur de Coupe (mm)	Séries	Profondeur de Gorge Maxi. (mm)	Cf Page	Brise-copeaux MG	ML	GG	GL	GF	CG	CF (Nouveau)	RG	RN	GA
Cassette	GND00	2	GNDCM	12	→ F36		○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
		3	GNDCM	12		◎	◎	○	○	○	○	○	◎	○	○
	GND90	4	GNDCM	18		◎	◎	○	○	○	○	○		◎	○
		5 6	GNDCM	18		◎	◎	○	○	○	○			◎	○

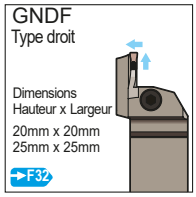
Stock

◎ 1er Choix ○ 2nde Recommandation

Type GND

Gorge Frontale

Gorges / Tournage / Copiage

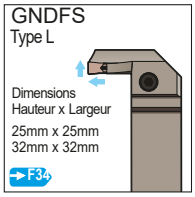


Largeur de gorge (mm)

1,25	1,5	2,0
3,0	4,0	5,0
6,0	7,0	8,0

Brise-copeaux

MG ML GG GL GF CG CF RG RN GA



Largeur de gorge (mm)

1,25	1,5	2,0
3,0	4,0	5,0
6,0	7,0	8,0

Brise-copeaux

MG ML GG GL GF CG CF RG RN GA

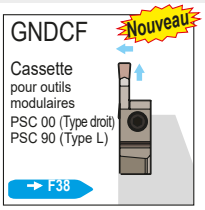
■ Gorges Frontales

Type	Dimens. Outil Hauteur	Dimens. Outil Largeur	Largeur de Coupe (mm) 3	4	5	6	7	8	Series	Profondeur de Gorge Maxi. (mm)	Alésage (mm)	Cf Page	Brise-copeaux MG	ML	GG	GL	GF	CG	CF	RG	RN	GA
Type Droit	20	20	3						GNDF	12	ø35 ø45	→ F32	◎	◎	○	◎	◎				○	◎
			3							12	ø40 ø55		◎	◎	○	◎	◎				○	◎
			3							18	ø50 ø70		◎	◎	○	◎	◎				○	◎
			3							18	ø65 ø100		◎	◎	○	◎	◎				○	◎
			3							18	ø90 ø150		◎	◎	○	◎	◎				○	◎
			3							18	ø140 ø200		◎	◎	○	◎	◎				○	◎
			3							18	ø180 ø300		◎	◎	○	◎	◎				○	◎
				4					GNDF	18	ø40 ø55	→ F32	◎	◎	○	◎	◎				○	◎
				4						23	ø50 ø70		◎	◎	○	◎	◎				○	◎
				4						23	ø65 ø90		◎	◎	○	◎	◎				○	◎
				4						23	ø85 ø130		◎	◎	○	◎	◎				○	◎
				4						23	ø125 ø200		◎	◎	○	◎	◎				○	◎
				4						23	ø180 ø300		◎	◎	○	◎	◎				○	◎
				4						23	ø280 ø1.000		◎	◎	○	◎	◎				○	◎
	25	25		4						23			◎	◎	○	◎	◎				○	◎
					5				GNDF	23	ø50 ø70	→ F32	◎	◎	○	◎	◎				○	◎
					5					23	ø65 ø90		◎	◎	○	◎	◎				○	◎
					5					23	ø85 ø130		◎	◎	○	◎	◎				○	◎
					5					23	ø125 ø200		◎	◎	○	◎	◎				○	◎
					5					23	ø180 ø300		◎	◎	○	◎	◎				○	◎
					5					23	ø280 ø1.000		◎	◎	○	◎	◎				○	◎
						6			GNDF	23	ø50 ø75	→ F32	◎	◎	○	◎	◎				○	◎
						6				23	ø70 ø110		◎	◎	○	◎	◎				○	◎
						6				23	ø100 ø200		◎	◎	○	◎	◎				○	◎
						6				23	ø180 ø300		◎	◎	○	◎	◎				○	◎
						6				23	ø280 ø1.000		◎	◎	○	◎	◎				○	◎
Type L	20	20				6			GNDFS	20	ø70 ø100	→ F34	◎	◎	○	◎	◎				○	◎
						6				20	ø100 ø200		◎	◎	○	◎	◎				○	◎
						6				20	ø180 ø300		◎	◎	○	◎	◎				○	◎
						6				20	ø280 ø1.000		◎	◎	○	◎	◎				○	◎
						6				20	ø450~		◎	◎	○	◎	◎				○	◎
	25	25						8	GNDFS	20	ø70 ø100	→ F34	◎	◎	○	◎	◎				○	◎
								8		20	ø100 ø200		◎	◎	○	◎	◎				○	◎
								8		20	ø180 ø300		◎	◎	○	◎	◎				○	◎
								8		20	ø280 ø1.000		◎	◎	○	◎	◎				○	◎
								8		20	ø450~		◎	◎	○	◎	◎				○	◎

Stock Outils sur commande ◎ 1er Choix ○ 2nde Recommandation

Cassettes pour Gorge Frontale

Gorges Frontales / Tournage / Copiage



Largeur de gorge (mm)

1,25	1,5	2,0
3,0	4,0	5,0
6,0	7,0	8,0

Brise-copeaux

MG | ML | GG | GL | GF | CG | CF | RG | RN | GA

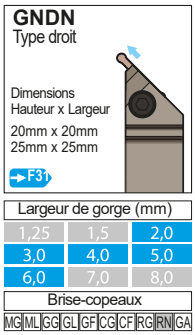
■ Cassettes pour Gorge Frontale

Type	Largeur de Coupe (mm) 3	4	5	6	7	8	Series	Profondeur de Gorge Maxi. (mm)	Alésage (mm)	Cf Page	Brise-copeaux MG	ML	GG	GL	GF	CG	CF	RG	RN	GA
Type Droit	3						GNDCF R/L	12	ø40 ø55	→ F38	◎	◎	◎	◎	◎				○	◎
	3							15	ø50 ø75		◎	◎	◎	◎	◎				○	◎
	3							15	ø65 ø100		◎	◎	◎	◎	◎				○	◎
	3							18	ø90 ø150		◎	◎	◎	◎	◎				○	◎
	3							18	ø140 ø200		◎	◎	◎	◎	◎				○	◎
		4						18	ø40 ø55		◎	◎	◎	◎	◎				○	◎
		4						18	ø50 ø70		◎	◎	◎	◎	◎				○	◎
		4						18	ø65 ø90		◎	◎	◎	◎	◎				○	◎
		4						18	ø85 ø130		◎	◎	◎	◎	◎				○	◎
		4						18	ø125 ø200		◎	◎	◎	◎	◎				○	◎
		4						18	ø180 ø300		◎	◎	◎	◎	◎				○	◎
			5					18	ø50 ø70		◎	◎	◎	◎	◎				○	◎
			5					18	ø65 ø90		◎	◎	◎	◎	◎				○	◎
			5					18	ø85 ø130		◎	◎	◎	◎	◎				○	◎
			5					18	ø125 ø200		◎	◎	◎	◎	◎				○	◎
			5					18	ø180 ø300		◎	◎	◎	◎	◎				○	◎
				6				18	ø50 ø75		◎	◎	◎	◎	◎				○	◎
				6				18	ø70 ø110		◎	◎	◎	◎	◎				○	◎
				6				18	ø100 ø200		◎	◎	◎	◎	◎				○	◎
				6				18	ø180 ø300		◎	◎	◎	◎	◎				○	◎
				6				18	ø280 ø1.000		◎	◎	◎	◎	◎				○	◎

Stock Outils sur commande ◎ 1er Choix ○ 2nde Recommandation

Type GND

Pour Gorge de dégagement



Gorge de dégagement

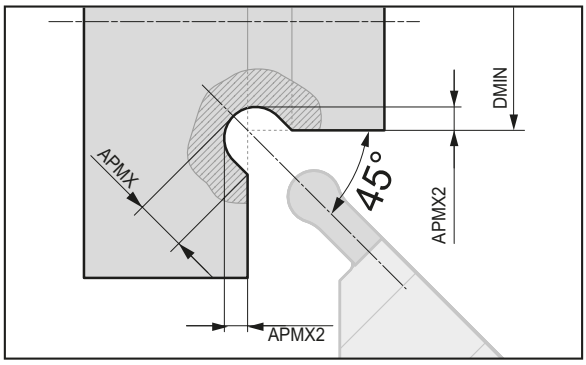
Type	Dimens. Outil		Largeur de Coupe (mm)					Series	Profondeur de Gorge Maxi. (mm)	Alésage Mini. (mm)	Cf Page	Brise-copeaux									
			2	3	4	5	6		5 10 15 20 25 30			MG	ML	GG	GL	GF	CG	CF	RG	RN	GA
Type Droit	20	20	2					GNDN	2,0	ø20	→ F31									◯	
				3					2,5	ø20										◯	
	25	25			4				3,0	ø30										◯	
						5			3,5	ø30										◯	
							6		4,0	ø30										◯	

Stock

Conseils pour Gorge de dégagement

Notes — Brise-copeaux recommandé : **RN**

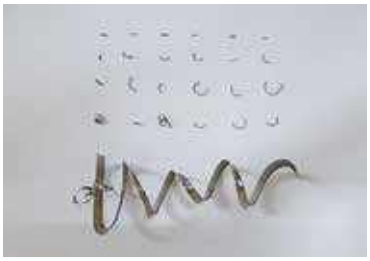
Distance entre la pièce et la gorge de dégagement

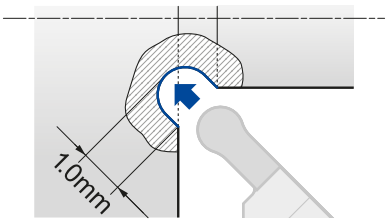


Largeur arête CW (mm)	Prof. Gorge dégagement APMX (mm)	Distance entre pièce / Gorge de dégagement APMX2 (mm)
2,0	1,50	0,64
3,0	2,00	0,79
4,0	3,00	1,29
5,0	3,50	1,44
6,0	4,00	1,59

Les conditions de coupe recommandées pour la gorge de dégagement sont identiques aux conditions de l'usinage avec le brise-copeaux RN et la largeur d'arête.
Pour éviter toute interférence avec la matière, ne pas utiliser de porte-outil d'un diamètre inférieur au diamètre minimum (DMIN) comme spécifié pour la série GNDN.

Form de Copeau

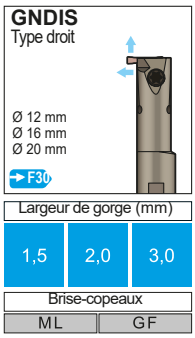




Matière : 34CrMo4
Porte-outil : GNDN R2020K 325-020
Plaquette : GCM N3015 RN
Conditions de coupe : v_c = 100m/min, f = 0,1mm/tr
Gorge de dégagement ap = 1,0mm, Arrosage

Usinage Interne (≥ Ø 14 mm ~)

Gorges / Tournage / Copiage



Largeur de gorge (mm)

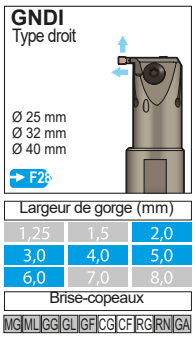
1,5	2,0	3,0

Brise-copeaux

ML	GF

Usinage Interne (≥ Ø 32 mm ~)

Gorges / Tournage / Copiage



Largeur de gorge (mm)

1,25	1,5	2,0
3,0	4,0	5,0
6,0	7,0	8,0

Brise-copeaux

MG	ML	GG	GL	GF	CG	CF	RG	RN	GA

■ Usinage Interne (≥ Ø 14 mm ~)

Type	Dimens. Outil ØDs(mm)	Largeur de Coupe (mm) 1,5	2	3	Series	Profondeur de Gorge Maxi. (mm) 5 10 15 20 25 30	Alésage Mini. (mm)	Cf Page	Brise-copeaux ML	GF
Type Droit	ø12	1,5			GNDIS	2,6	ø14	→ F30		◎
		1,5				3,6	ø14			◎
			2	3		2,6	ø14		◎	◎
			2	3		3,6	ø14		◎	◎
	ø16	1,5			GNDIS	3,6	ø16			◎
		1,5				4,6	ø20			◎
			2	3		3,6	ø16		◎	◎
			2	3		4,6	ø20		◎	◎
	ø20	1,5			GNDIS	6,6	ø25			◎
			2	3		6,6	ø25		◎	◎

Stock　GNDIS : utiliser des plaquettes plus petites type GXM　◎ 1er Choix

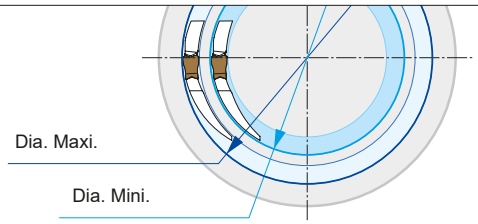
■ Usinage Interne (≥ Ø 32 mm ~)

Type	Dimens. Outil ØDs(mm)	Largeur de Coupe (mm) 2	3	4	5	6	Série	Profondeur de Gorge Maxi. (mm) 5 10 15 20 25 30	Alésage Mini. (mm)	Cf Page	Brise-copeaux MG	ML	GG	GL	GF	CG	CF	RG	RN	GA
Type Droit	ø25	2					GNDI	6	ø32	→ F28		◎	○	◎	◎				◎	◎
			3	4	5			6	ø32		○	◎	○	◎	◎				◎	◎
	ø32	2						6	ø32			◎	○	◎	◎				◎	◎
			3	4	5			10	ø40		○	◎	○	◎	◎				◎	◎
	ø40		3	4	5	6		11	ø50		○	◎	○	◎	◎				◎	◎

Stock　◎ 1er Choix　○ 2nde Recommandation

Préconisations en Gorge Frontale

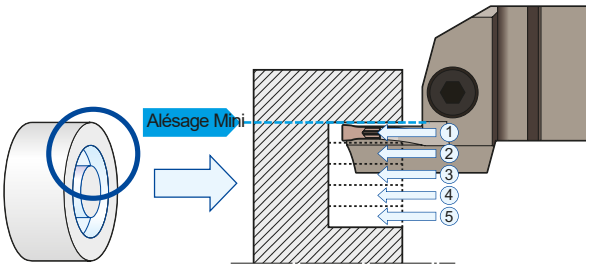
■ Sélection d'Outils



Choisir un outil de sorte que le diamètre externe de la première gorge à usiner soit dans la plage de diamètres maxi. et mini. de l'outil.

■ Précautions en Elargissement de Gorge

Brise-copeaux recommandés : **MG, ML, GG, GL, GF**

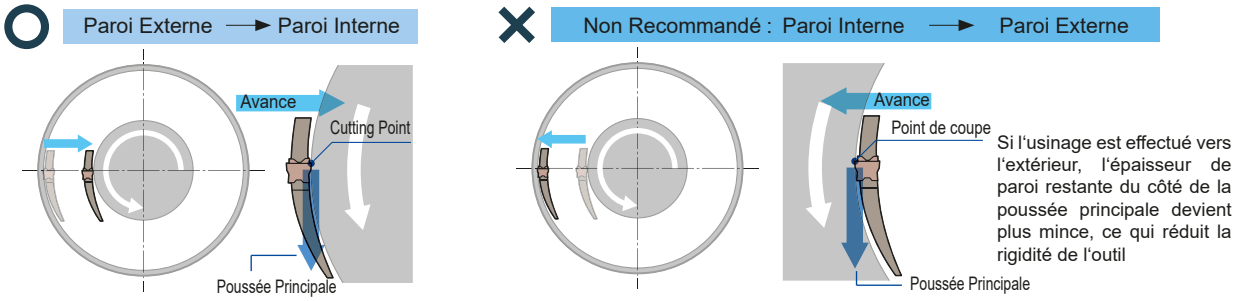


Si la première gorge répond aux dimensions attendues lors de l'élargissement de gorge, le diamètre d'alésage ne sera pas limité pour la deuxième passe et les suivantes.

■ Précautions en Tournage

Brise-copeaux recommandés : **MG, ML**

En tenant compte de la rigidité de l'outil, la coupe de l'extérieur vers l'intérieur est préconisée.



Si l'usinage est effectué vers l'extérieur, l'épaisseur de paroi restante du côté de la poussée principale devient plus mince, ce qui réduit la rigidité de l'outil

- Si la première rainure répond aux dimensions attendues lors de la gorge frontale, le diamètre d'alésage ne sera pas limité pour la deuxième passe et les suivantes.
- Sélectionnez le brise-copeaux dans la limite inférieure des conditions de coupe recommandées et des copeaux droits avant l'évacuation. (En gorge frontale, les copeaux cassés peuvent facilement se coincer dans les rainures, ce qui pose des problèmes)

- Pour un copeau bien fractionné, l'avance est requise.

Préconisation en Alésage

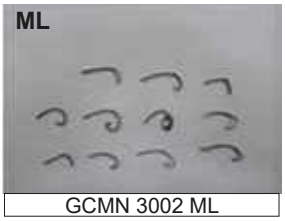
■ Précautions en Usinage Interne

Brise-copeaux recommandés : **ML, GL**

Si le diamètre du pré-trou est petit, utiliser des géométries ML ou GL pour une avance réduite, chacune réduisant le diamètre du copeau incurvé pour une évacuation adaptée plus efficace.



GCMN 3004 MG



GCMN 3002 ML



GCMN 3002 GG



GCMN 3002 GL

Matière :	15CrMo5 (Ø 25 mm)
Outils :	GNDI R2532 T306
Plaquette :	GCM N300□-□□
Condit° de coupe :	v_c=100m/min, f=0,10mm/tr, a_p=3,0mm, arrosage

Usinage Interne



GCMN 3002 GG

Usinage Externe



GCMN 3002 GG

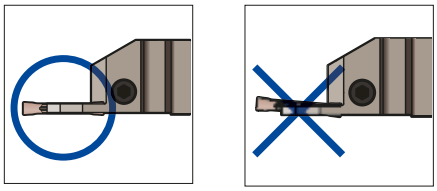
⚠ Dans les mêmes conditions de coupe, l'usinage interne et externe génèrent des copeaux différents.

Matière :	15CrMo5
Outils :	GNDL R2525M 320
Plaquette :	GCM N3002 GG
Condit° de coupe :	v_c=100m/min, f=0,10mm/tr, a_p=5mm, arrosage

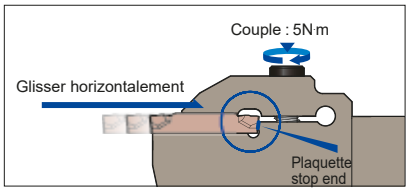
■ Préconisations pour la Fixation des Plaquettes

① Enlever l'huile et les matières étrangères du logement avant de la monter.
② S'assurer de la propreté et du bon état du logement.
③ Glisser la plaquette dans son logement.
④ Maintenir fermement la plaquette contre la butée en appuyant sur l'arête opposée.
⑤ Le couple de serrage recommandé est de 5 Nm. Un effort de serrage supérieur peut endommager la plaquette ou le porte-outil, ce qui pourrait provoquer blessures et autres accidents.

③ Montage plaquette sur Porte-outil



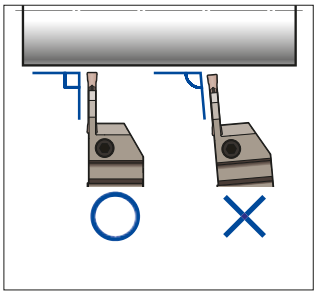
④ Plaquetteion complète de la plaquette dans son logement



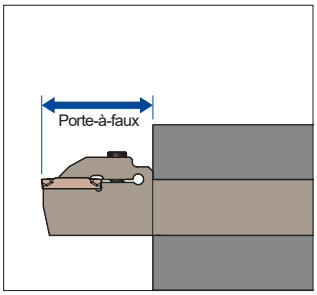
■ Conseils d'Utilisation des Porte-outils

① Nettoyer le logement de l'outil avant d'insérer le porte-outil.
② S'assurer que le logement est propre et en bon état.
③ Monter le porte-outil de façon à ce que la plaquette soit perpendiculaire à la pièce à usiner.
④ Régler le porte-outil avec le porte-à-faux minimum
⑤ Lors d'usinage de gorges et tournage, ajuster la hauteur du centre de l'arête de coupe aussi près que possible à ±0 mm.(±0,1 mm est recommendé)
⑥ Le positionnement incorrecte pourrait causer des vibrations. (En tronçonnage, ajuster la hauteur du centre de l'arête de coupe à une valeur allant de 0,0 à +0,2 mm). Une hauteur inférieure peut causer un écrasement large au centre.

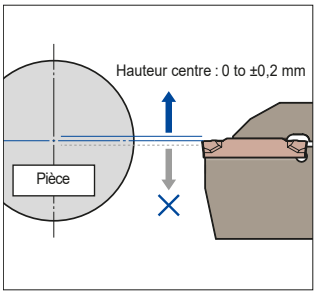
③ Régler le P.O. au bon angle



④ Réduire le porte-à-faux

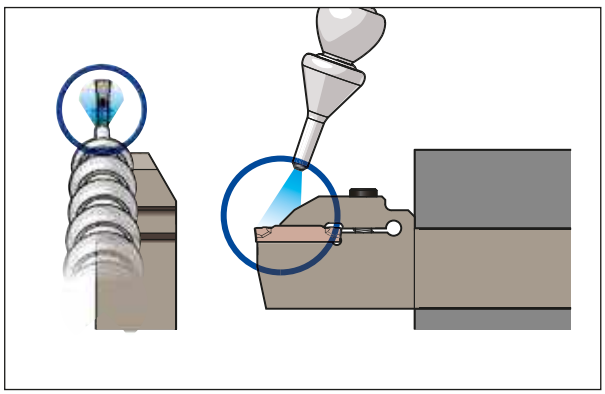


⑥ Ajuster la hauteur du centre en tronçonnage



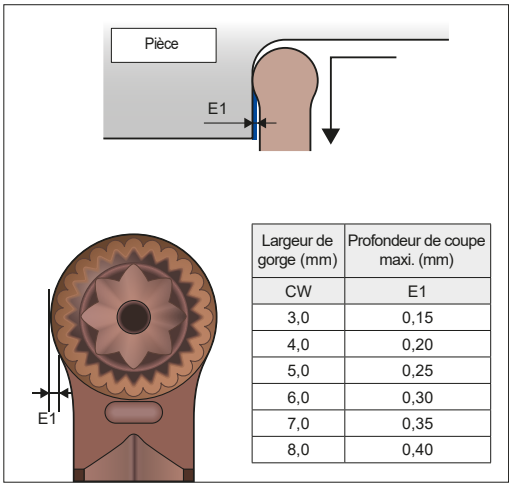
■ Réglage de la Buse d'Arrosage

Régler le jet d'arrosage sur le haut du système de serrage.



■ Profondeur de Coupe Maxi.

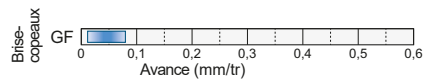
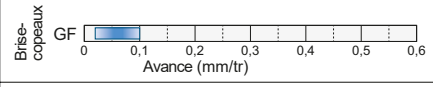
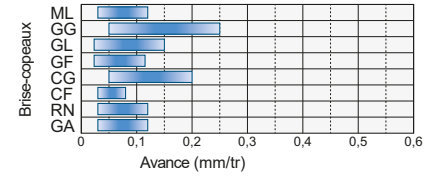
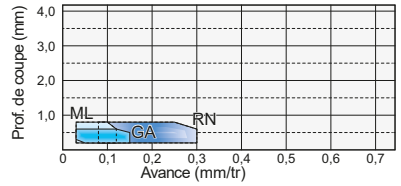
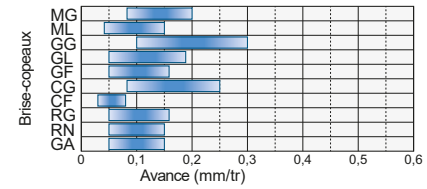
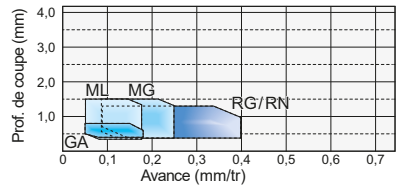
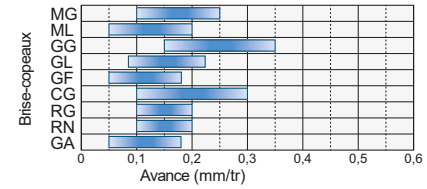
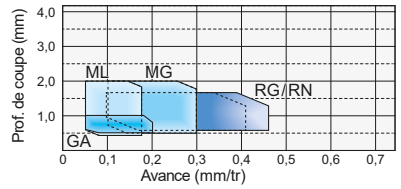
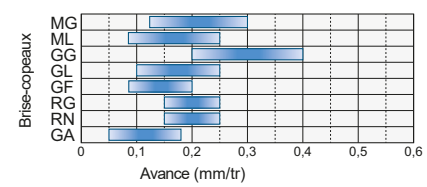
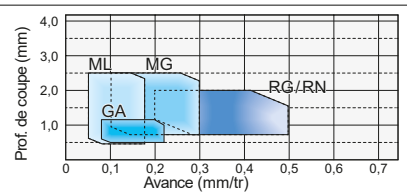
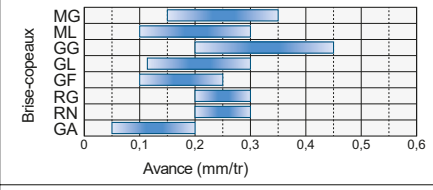
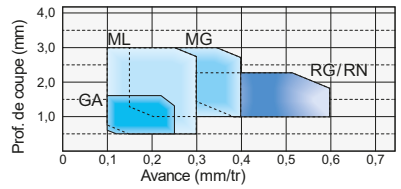
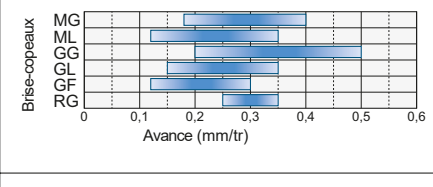
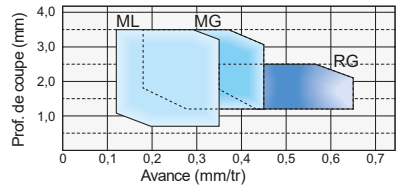
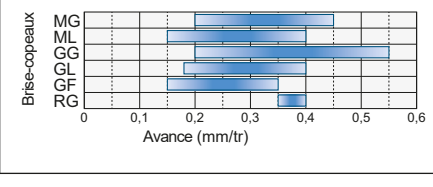
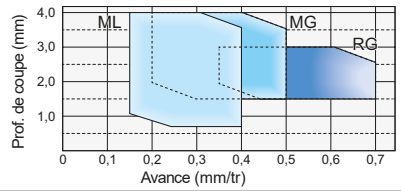
Profondeur de coupe maxi. lors d'usinage avec le brise-copeaux RG



Largeur de gorge (mm)	Profondeur de coupe maxi. (mm)
CW	E1
3,0	0,15
4,0	0,20
5,0	0,25
6,0	0,30
7,0	0,35
8,0	0,40

Type GND

Guide de Sélection - Brise-copeaux

Largeur Gorge (mm)	Conditions de Coupe Recommandées		Rayon (mm)	Plaquettes
	Gorges	Tournage		
1,25			0,05	GCM N125005-GF
1,5			0,05	GCM N150005-GF
2,0			0,02 0,2 1,0	GCM R/L20002-CF-10 GCM R/L20002-CF-15 GCM N2002-ML GCM N2002-GG GCM N2002-GL GCM N2002-GF GCM R/L2002-CG-05 GCG N2002-GA GCM N2010-RN
3,0			0,02 0,2 0,4 1,5	GCM R/L30002-CF-10 GCM R/L30002-CF-15 GCM N3002-ML GCM N3002-GG GCM N3002-GL GCM N3002-GF GCM R/L3002-CG-05 GCG N3002-GA GCM N3004-MG GCM N3004-GG GCM N3015-RG GCM N3015-RN
4,0			0,2 0,4 0,8 2,0	GCM N4002-GG GCM N4002-GL GCM N4002-GF GCM R/L4002-CG-05 GCM N4004-ML GCM N4004-GG GCG N4004-GA GCM N4008-MG GCM N4020-RG GCM N4020-RN
5,0			0,2 0,4 0,8 2,5	GCM N5002-GG GCM N5002-GL GCM N5002-GF GCM N5004-ML GCM N5004-GG GCG N5004-GA GCM N5008-MG GCM N5025-RG GCM N5025-RN
6,0			0,2 0,4 0,8 3,0	GCM N6002-GG GCM N6002-GL GCM N6002-GF GCM N6004-ML GCM N6004-GG GCG N6004-GA GCM N6008-MG GCM N6030-RG GCM N6030-RN
7,0			0,2 0,4 0,8 3,5	GCM N7002-GF GCM N7004-ML GCM N7004-GG GCM N7004-GL GCM N7004-GF GCM N7008-MG GCM N7035-RG
8,0			0,2 0,4 0,8 4,0	GCM N8002-GF GCM N8004-ML GCM N8004-GG GCM N8004-GL GCM N8004-GF GCM N8008-MG GCM N8040-RG

Conditions de Coupe Recommandées

Matière	P Aciers au carbone / Aciers alliés				M Aciers inoxydables			K Fontes			S Matières Exotiques		N
Nuance	AC830P	AC520U	AC530U AC1030U	T2500A	AC830P	AC520U	AC530U AC1030U	AC425K	AC520U	AC530U AC1030U	AC520U	AC530U AC1030U	H10
Vitesse de coupe (m/min)	80–200	80–200	50–200	50–200	70–150	70–150	50–150	80–200	60–200	50–200	20–80	20–60	150–300

Identification – Porte-outils

GND M R 25 25 (M) - (T) 3 12 (JE) (- 0 3 5)

① Série	② Application	③ Sens	④ Hauteur / Dia.	⑤ Largeur / Dia. de travail	⑥ Longueur outil	⑦ Type	⑧ Largeur Plaq.	⑨ Prof. Maxi. de Gorge	⑩ Arrosage	⑪ Dia. mini. d'usinage
GND	Tableau 2	Tableau 3	Tableau 4	Tableau 5	Tableau 6	Gorges Internes	Tableau 8	Tableau 9	JE : Arrosage Interne	(mm)

② Application		
Symbole	Application	
S	Multi-application externe	Gorges / Tronçonnage / Tournage / Copiage
M	Multi-application externe	Gorges / Tronçonnage / Tournage / Copiage
L	Gorges Externes	Gorges / Tronçonnage
MS	Multi-application externe 90° (Type en L)	Gorges / Tournage / Copiage
LS	90° externe (Type en L), Rainurage profond	Gorges
N	Gorge de dégagement	Dégagement
I	Multi-application interne	Gorges / Tournage / Copiage
IS	Multi-application interne	Gorges / Tournage / Copiage
F	Gorge Frontale	Gorges / Tournage / Copiage
FS	Type en L pour gorge frontale	Gorges / Tournage / Copiage
CM	Cassette pour interface polygone	Gorge radiale
CF	Cassette pour interface polygone	Gorge frontale

③ Sens	
Symbole	Direction
R	Droite
L	Gauche

④ Hauteur / Dia.		
Application	Symbole	Hauteur (mm)
Externe/ Gorge Frontale (Hauteur outil)	10	10
	12	12
	16	16
	20	20
	25	25
Gorges internes (Dia. outil)	25	25
	32	32
	40	40

⑤ Largeur / Dia. travail		
Application	Symbole	Largeur (mm)
Externe/ Gorge Frontale (Largeur outil)	10	10
	12	12
	16	16
	20	20
	25	25
Gorges internes (Dia. outil)	32	32
	40	40
	50	50

⑥ Long. outil	
Symbole	Long.(mm)
JX	120
K	125
M	150
P	170

⑧ Largeur Plaq.	
Symbole	Largeur gorge(mm)
1,25	1,25
1,5	1,5
2	2,0
3	3,0
4	4,0
5	5,0
6	6,0
7	7,0
8	8,0

⑨ Prof. Maxi. de Gorge			
Symbole	Prof. Gorge (mm)	Symbole	Prof. Gorge (mm)
06	6,0	20	20,0
08	8,0	23	23,0
10	10,0	25	25,0
11	11,0		
12	12,0		
12,5	12,5		
14	14,0		
16	16,0		
18	18,0		

Pour garantir une rigidité maximale, utiliser de préférences le porte-outil multi-application pour usiner la profondeur de gorge maxi..

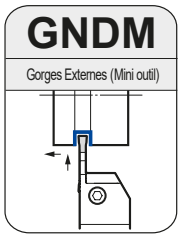
Identification – Plaquettes

G C M N 30 02 (S) - G G - (05)

① Séries	② Angle dépouille frontale	③ Tolérance	④ Sens	⑤ Largeur Plaquette	⑥ Rayon	⑦ Types applicat°	⑧ Brise-copeaux	⑨ Angle frontal
Gorges	**C**: 7°	Classe G	Symbole / Direction	Symbole / Largeur Gorge (mm)	Symbole / R (mm)	Symbole / Outils	Symbole / Application	PSI
	X: Autre	Classe **M**	**N** Neutre	125 / 1,25	005 / 0,05	S / GNDIS	MG Multi-application : avance standard	**05** : 5°
			R Droite	150 / 1,5	**02** / 0,2		ML Multi-application : faible avance	10 : 10°
			L Gauche	20 / 2,0	04 / 0,4		**GG** Gorges : avance standard	15 : 15°
				30 / 3,0	08 / 0,8		GL Gorges : faible avance	
				40 / 4,0	15 / 1,5		GF Gorges : effort de coupe réduit	
				50 / 5,0	20 / 2,0		CG Tronçonnage	
				60 / 6,0	25 / 2,5		CF Tronçonnage : effort de coupe réduit	
				70 / 7,0	30 / 3,0		RG Copiage : avance standard	
				80 / 8,0			RN Multi-application : avance standard	
							GA Multi-application : avance standard	

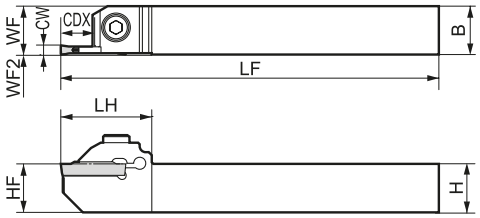
Type GNDM / GNDL

Multi-application Externe - Mini outil (Gorges, Tournage, Copiage)



Externe

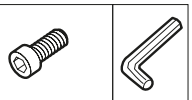
Tronçon.



Utiliser une plaquette de copiage multi-application (Gorges larges).

Outil représenté à droite.

Accessoires

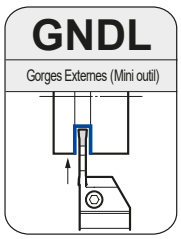


Porte-outils

Cat. No.	Stock		Dimensions (mm)							Largeur Gorge (mm)	Prof. Gorge Maxi. (mm)	Dia. Maxi. Tronçon. (mm)	Plaquette	Vis	N·m	Clé
	R	L	H	B	LF	WF	HF	LH	WF2	CW	CDX					
GNDM R/L 1616 JX 1.2508	●	●	16	16	120	(16)	16	26	0	1,25	8,0	16	GCM N125005 GF	BX0515	4,0	LH040
GNDM R/L 1616 JX 1.510	❍	❍	16	16	120	(16)	16	26	0	1,50	10,0	20	GCM N150005 GF			
GNDM R/L 1616 JX 212	❍	❍	16	16	120	(16)	16	30	0	2,00	12,0	24	GCM □20○○-□□			
GNDM R/L 1616 JX 312	❍	❍	16	16	120	(16)	16	30	0	3,00	12,0	24	GCM □30○○-□□			

Choisir le porte-outil et la plaquette de même largeur de gorge (CW).

Gorges Externes / Mini Outils de Tronçonnage



Externe

Tronçon.

Fig. 1

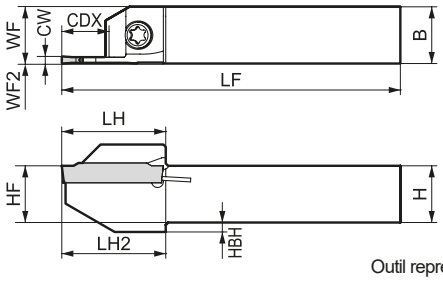
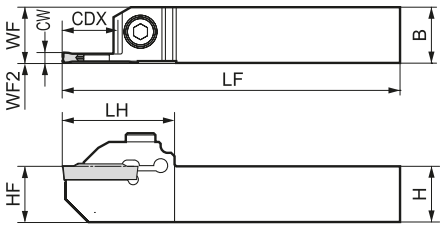
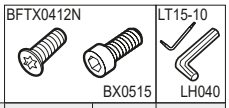


Fig. 2



Outil représenté à droite.

Accessoires



Porte-outils

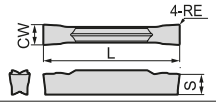
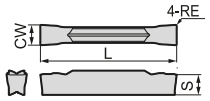
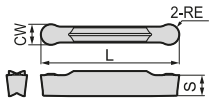
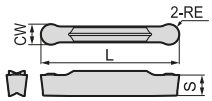
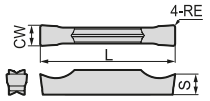
Cat. No.	Stock		Dimensions (mm)									Largeur Gorge (mm)	Prof. Gorge Maxi. (mm)	Dia. Maxi. Tronçon. (mm)	Fig.	Plaquette	Vis	N·m	Clé
	R	L	H	B	LF	WF	HF	HBH	LH	LH2	WF2	CW	CDX						
GNDL R/L 1010 JX 1.2510	●	●	10	10	120	(10)	10	2,0	18	18,3	0	1,25	10,0	20	1	GCM N125005 GF	BFTX0412N	**3,0**	LT15-10
GNDL R/L 1010 JX 1.510	●	●	10	10	120	(10)	10	2,0	18	18,3	0	1,50	10,0	20		GCM N150005 GF			
GNDL R/L 1010 JX 210	●	●	10	10	120	(10)	10	2,0	22	22,3	0	2,00	10,0	20		GCM □20○○-□□			
GNDL R/L 1010 JX 310	●	●	10	10	120	(10)	10	2,0	22	22,3	0	3,00	10,0	20		GCM □30○○-□□			
GNDL R/L 1212 JX 1.2512	●	●	12	12	120	(12)	12	2,0	19	19,3	0	1,25	12,0	24	1	GCM N125005 GF	BFTX0412N	**3,0**	LT15-10
GNDL R/L 1212 JX 1.512	●	●	12	12	120	(12)	12	2,0	19	19,3	0	1,50	12,0	24		GCM N150005 GF			
GNDL R/L 1212 JX 212.5	●	●	12	12	120	(12)	12	2,0	22	22,3	0	2,00	12,5	25		GCM □20○○-□□			
GNDL R/L 1212 JX 312.5	●	●	12	12	120	(12)	12	2,0	22	22,3	0	3,00	12,5	25		GCM □30○○-□□			
GNDL R/L 1616 JX 1.2512.5	●	●	16	16	120	(16)	16		28		0	1,25	12,5	20	2	GCM N125005 GF	BFTX0515	**4,0**	LH040
GNDL R/L 1616 JX 1.512.5	●	●	16	16	120	(16)	16		28		0	1,50	12,5	25		GCM N150005 GF			
GNDL R/L 1616 JX 216	●	●	16	16	120	(16)	16		32		0	2,00	16,0	32		GCM □20○○-□□			
GNDL R/L 1616 JX 316	●	●	16	16	120	(16)	16		32		0	3,00	16,0	32		GCM □30○○-□□			

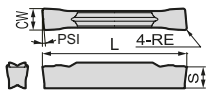
Choisir le porte-outil et la plaquette de même largeur de gorge (CW).

● = Stock Europe
○ = Stock Japon

N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

■ Plaquettes pour GNDM (Petits outils) / GNGL (Petits outils)

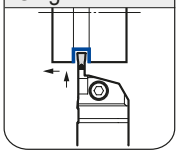
Application	Forme	Type	Cat. No.	Carbure Revêtu AC830P	AC425K	AC520U	AC530U	Cermet T2500A	Carbure H10	Dimensions (mm) CW Larg. Coupe	CW Tolérance	RE	L	S
Gorges / Tournage		Coupe Générale	GCM N3004 MG	●	●	❍	●			**3,0**	±0,03	0,4	21,1	3,8
		Avance Réduite	GCM N2002 ML			❍	●			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			N3002 ML	●	●	❍	●	❍		3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
Gorge / Tronçonnage		Coupe Générale	GCM N2002 GG	●		●	●			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			N3002 GG	●		❍	●			3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N3004 GG	●		❍	●			3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
		Avance Réduite	GCM N2002 GL	●		❍	●			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			M3002 GL	●		❍	●			3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
		Effort de Coupe Réduit	GCM N125005 GF				●			1,25	±0,03	0,05	17,4	3,2
			N150005 GF				●			1,5	±0,03	0,05	17,4	3,7
			N2002 GF				●	❍		2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			N3002 GF	●		●	●	❍		3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
Copiage		Coupe Générale	GCM N3015 RG	●	●	❍	●	❍		3,0	±0,03	1,5	21,1	3,8
Frontal / dégagem.		Coupe Générale	GCM N2010 RN			❍	❍			2,0	±0,03	1,0	21,7	3,6
			N3015 RN	❍	❍	❍	❍			3,0	±0,03	1,5	22,4	3,8
Métaux non-ferreux		Coupe Générale	GCG N2002 GA						❍	2,0	±0,025	0,2	21,1	3,6
			N3002 GA						❍	3,0	±0,025	0,2	21,1	3,8

Application	Forme	Type	Cat. No.	Carbure Revêtu AC830P R	AC830P L	AC520U R	AC520U L	AC530U R	AC530U L	AC1030U R	AC1030U L	Cermet R	Cermet L	PSI	Dimensions (mm) CW Larg. Coupe	CW Tolérance	RE	L	S
Tronçonnage	Outil représenté à droite 	Coupe Générale	GCM R/L2002 CG 05	❍	❍	❍	❍	●	●					5°	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			R/L3002 CG 05	●	❍	❍	❍	●	●					5°	3,0	±0,03	0,2	21,3	3,8
			R/L4002 CG 05	❍	❍	❍	❍	●	●					5°	4,0	±0,04	0,2	26,7	4,0
Tronçonnage		Effort de Coupe Réduit (Nouveau)	GCM R/L20003 CF 10							●	●			10°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6
			R/L30003 CF 10							●	●			10°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8
			R/L20003 CF 15							●	●			15°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6
			R/L30003 CF 15							●	●			15°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8

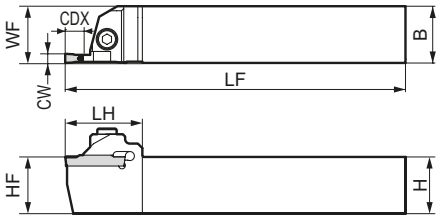
Choisir le porte-outil et la plaquette *de* même largeur de gorge (CW).

Multi-Application Externe / Gorges Peu Profondes (Gorges, Tournage, Copiage)

GNDS
Gorges Externes



Externe



Utiliser une plaquette de copiage multi-application (Gorges larges).

Outil représenté à droite.

Porte-outils

Cat. No.	Stock		Dimensions (mm)						Largeur Gorge (mm)	Prof. Gorge Maxi. (mm)	Plaquette	Vis	N·m	Clé
	R	L	H	B	LF	WF	HF	LH	CW	CDX				
GNDS R/L 2020 K 206	❍	❍	20	20	125	20	20	30	2,0	6	GCM □20○○-□□	BX0520	5,0	LH040
GNDS R/L 2020 K 306	❍	❍	20	20	125	20	20	30	3,0	6	GCM □30○○-□□			
GNDS R/L 2020 K 410	❍	❍	20	20	125	20	20	34	4,0	10	GCM □40○○-□□			
GNDS R/L 2020 K 510	❍	❍	20	20	125	20	20	34	5,0	10	GCM N50○○-□□			
GNDS R/L 2020 K 610	❍	❍	20	20	125	20	20	34	6,0	10	GCM N60○○-□□			
GNDS R/L 2525 M 206	❍	❍	25	25	150	25	25	30	2,0	6	GCM □20○○-□□			
GNDS R/L 2525 M 306	❍	❍	25	25	150	25	25	30	3,0	6	GCM □30○○-□□			
GNDS R/L 2525 M 410	❍	❍	25	25	150	25	25	34	4,0	10	GCM □40○○-□□			
GNDS R/L 2525 M 510	❍	❍	25	25	150	25	25	34	5,0	10	GCM N50○○-□□			
GNDS R/L 2525 M 610	❍	❍	25	25	150	25	25	34	6,0	10	GCM N60○○-□□			

Choisir le porte-outil et la plaquette de même largeur de gorge (CW).

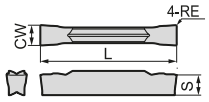
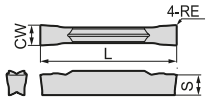
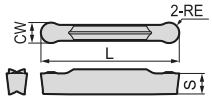
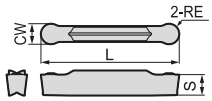
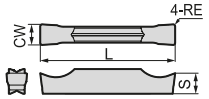
Accessoires

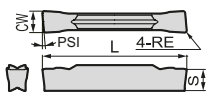



● = Stock Europe
○ = Stock Japon

N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

■ Plaquettes pour GNDS

Application	Forme	Type	Cat. No.	Carbure Revêtu AC830P	AC425K	AC520U	AC530U	Cermet T2500A	Carbure H10	Dimensions (mm) CW Larg. Coupe	CW Tolérance	RE	L	S
Gorges / Tournage		**MG**  Coupe Générale	GCM N3004 MG	●	●	❍	●			3,0	±0,03	0,4	21,1	3,8
			N4008 MG	●	●	❍	●			4,0	±0,03	0,8	26,4	4,0
			N5008 MG	●	●	❍	●			5,0	±0,03	0,8	26,4	4,1
			N6008 MG	●	●	❍	●			6,0	±0,03	0,8	26,4	4,5
		ML  CW=<4mm CW=>5mm Avance Réduite	GCM N2002 ML			❍	●			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			N3002 ML	●	●	❍	●	❍		3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4004 ML	●	●	❍	●	❍		4,0	±0,03	0,4	26,4	4,0
			N5004 ML	●	●	❍	●			5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1
			N6004 ML	●	●	❍	●			6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5
Gorge / Tronçonnage		**GG**  Coupe Générale	GCM N2002 GG	●		●	●			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			N3002 GG	●		❍	●			3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4002 GG	●		❍	●			4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0
			N5002 GG	❍		❍	●			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1
			N6002 GG	❍		❍	●			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5
			GCM N3004 GG	●		❍	●			3,0	±0,03	0,4	21,1	3,8
			N4004 GG	●		❍	●			4,0	±0,03	0,4	26,4	4,0
			N5004 GG	❍		❍	●			5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1
			N6004 GG	❍		❍	●			6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5
		GL  Avance Réduite	GCM N2002 GL	●		❍	●			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			N3002 GL	●		❍	●			3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4002 GL	●		❍	●			4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0
			N5002 GL	❍		❍	●			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1
			N6002 GL	❍		❍	●			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5
		GF  Effort de Coupe Réduit	GCM N2002 GF				●	❍		2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			N3002 GF	●		●	●	❍		3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4002 GF	●		●	●	❍		4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0
			N5002 GF	❍		●	●			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1
			N6002 GF	❍		●	●			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5
Copiage		**RG**  Coupe Générale	GCM N3015 RG	●	●	❍	●	❍		3,0	±0,03	1,5	21,1	3,8
			N4020 RG	❍	●	❍	●	❍		4,0	±0,03	2,0	26,4	4,0
			N5025 RG	●	●	❍	●			5,0	±0,03	2,5	27,2	4,1
			N6030 RG	❍	●	❍	●			6,0	±0,03	3,0	27,5	4,5
Frontal / dégagement		**RN**  Coupe Générale	GCM N2010 RN			❍	❍			2,0	±0,03	1,0	21,7	3,6
			N3015 RN	❍	❍	❍	❍			3,0	±0,03	1,5	22,4	3,8
			N4020 RN	❍	❍	❍	❍			4,0	±0,03	2,0	28,0	4,0
			N5025 RN	❍	❍	❍	❍			5,0	±0,03	2,5	28,1	4,1
			N6030 RN	❍	❍	❍	❍			6,0	±0,03	3,0	28,1	4,5
Métaux non-ferreux		**GA**  Coupe Générale	GCG N2002 GA						❍	2,0	±0,025	0,2	21,1	3,6
			N3002 GA						❍	3,0	±0,025	0,2	21,1	3,8
			N4004 GA						❍	4,0	±0,025	0,4	26,4	4,0
			N5004 GA						❍	5,0	±0,025	0,4	26,4	4,1
			N6004 GA						❍	6,0	±0,025	0,4	26,4	4,5

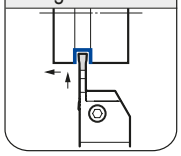
Application	Forme	Type	Cat. No.	Carbure Revêtu AC830P R	AC830P L	AC520U R	AC520U L	AC530U R	AC530U L	AC1030U R	AC1030U L	Cermet R	Cermet L	PSI	Dimensions (mm) CW Larg. Coupe	CW Tolérance	RE	L	S
Tronçonnage	Outil représenté à droite 	**CG**  Coupe Générale	GCM R/L2002 CG 05	❍	❍	❍	❍	●	●					5°	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			R/L3002 CG 05	●	❍	❍	❍	●	●					5°	3,0	±0,03	0,2	21,3	3,8
			R/L4002 CG 05	❍	❍	❍	❍	●	●					5°	4,0	±0,03	0,2	26,7	4,0
Tronçonnage		**CF** Nouveau  Effort de Coupe Réduit	GCM R/L20003 CF 10							●	●			10°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6
			R/L30003 CF 10							●	●			10°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8
			R/L20003 CF 15							●	●			15°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6
			R/L30003 CF 15							●	●			15°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8

Choisir le porte-outil et la plaquette de même largeur de gorge (CW).

Type GNDM / GNDMS

Multi-application Externe (Gorges, Tournage, Copiage)

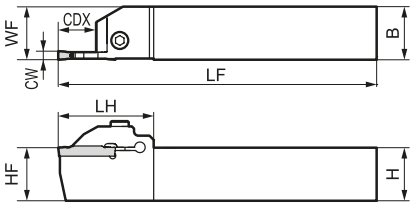
GNDM
Gorges Externes



Externe

Tronçon.

Utiliser une plaquette de copiage multi-application (Gorges larges).



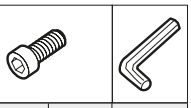
Outil représenté à droite.

Porte-outils

Cat. No.	Stock		Dimensions (mm)						Largeur Gorge (mm)	Prof. Gorge Maxi. (mm)	Dia. Maxi. Tronçon. (mm)	Plaquette	Vis	N·m	Clé
	R	L	H	B	LF	WF	HF	LH	CW	CDX					
GNDM R/L 2020 K 1.2510	●	●	20	20	125	20	20	34,0	1,25	10	20	GCM N125005 GF	BX0520	5,0	LH040
GNDM R/L 2020 K 1.510	●	●	20	20	125	20	20	34,0	1,50	10	20	GCM N150005 GF			
GNDM R/L 2020 K 210	○	○	20	20	125	20	20	33,6	2,00	10	20	GCM □20○○-□□			
GNDM R/L 2020 K 312	○	○	20	20	125	20	20	36,6	3,00	12	24	GCM □30○○-□□			
GNDM R/L 2020 K 418	○	○	20	20	125	20	20	45,0	4,00	18	36	GCM □40○○-□□			
GNDM R/L 2020 K 518	●	○	20	20	125	20	20	45,0	5,00	18	36	GCM N50○○-□□			
GNDM R/L 2020 K 618	○	○	20	20	125	20	20	45,0	6,00	18	36	GCM N60○○-□□			
GNDM R/L 2525 M 1.2510	●	●	25	25	150	25	25	36,0	1,25	10	20	GCM N125005 GF			
GNDM R/L 2525 M 1.510	●	●	25	25	150	25	25	36,0	1,25	10	20	GCM N150005 GF			
GNDM R/L 2525 M 210	○	○	25	25	150	25	25	33,6	2,00	10	20	GCM N20○○-□□			
GNDM R/L 2525 M 312	○	○	25	25	150	25	25	36,6	3,00	12	24	GCM □30○○-□□			
GNDM R/L 2525 M 418	○	○	25	25	150	25	25	45,0	4,00	18	36	GCM □40○○-□□			
GNDM R/L 2525 M 518	○	○	25	25	150	25	25	45,0	5,00	18	36	GCM N50○○-□□			
GNDM R/L 2525 M 618	●	○	25	25	150	25	25	45,0	6,00	18	36	GCM N60○○-□□			
GNDM R/L 3225 P 312			32	25	170	25	32	36,6	3,00	12	24	GCM □30○○-□□			
GNDM R/L 3225 P 418			32	25	170	25	32	45,0	4,00	18	36	GCM □40○○-□□			
GNDM R/L 3225 P 518			32	25	170	25	32	45,0	5,00	18	36	GCM N50○○-□□			
GNDM R/L 3225 P 618			32	25	170	25	32	45,0	6,00	18	36	GCM N60○○-□□			
GNDM R/L 3225 P 718			32	25	170	25	32	50,0	7,00	18	36	GCM N70○○-□□	BX0620	6,0	LH050
GNDM R/L 3225 P 818			32	25	170	25	32	50,0	8,00	18	36	GCM N80○○-□□			
GNDM R/L 3232 P 312	●	●	32	32	170	32	32	36,6	3,00	12	24	GCM □30○○-□□	BX0620	6,0	LH050
GNDM R/L 3232 P 418	●	●	32	32	170	32	32	45,0	4,00	18	36	GCM □40○○-□□			
GNDM R/L 3232 P 518	●	●	32	32	170	32	32	45,0	5,00	18	36	GCM N50○○-□□			
GNDM R/L 3232 P 618	●	●	32	32	170	32	32	45,0	6,00	18	36	GCM N60○○-□□			
GNDM R/L 3232 P 718	●	●	32	32	170	32	32	50,0	7,00	18	36	GCM N70○○-□□			
GNDM R/L 3232 P 818	●	●	32	32	170	32	32	50,0	8,00	18	36	GCM N80○○-□□			

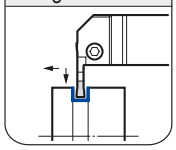
Choisir le porte-outil et la plaquette de même largeur de gorge (CW)

Accessoires



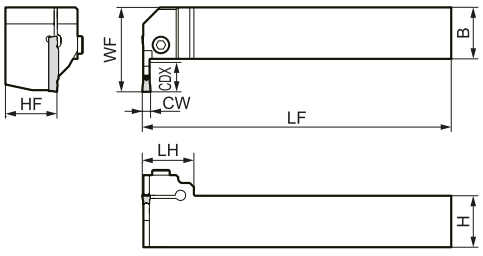
Multi-application Externe en L (Usinage latéral) Multi-application (Gorges, Tournage, Copiage)

GNDMS
Gorges Externes



Externe

Utiliser une plaquette de copiage multi-application (Gorges larges).



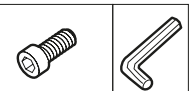
Outil représenté à droite.

Porte-outils

Cat. No.	Stock		Dimensions (mm)						Largeur Gorge (mm)	Prof. Gorge Maxi. (mm)	Plaquette	Vis	N·m	Clé
	R	L	H	B	LF	WF	HF	LH	CW	CDX				
GNDMS R/L 2020 K 310	●	●	20	20	125	32	20	25	3,0	10	GCM □30○○-□□	BX0520	5,0	LH040
GNDMS R/L 2020 K 412	●	●	20	20	125	34	20	25	4,0	12	GCM □40○○-□□			
GNDMS R/L 2020 K 512	●	●	20	20	125	34	20	25	5,0	12	GCM N50○○-□□			
GNDMS R/L 2525 M 312	●	●	25	25	150	39	25	25	3,0	12	GCM □30○○-□□			
GNDMS R/L 2525 M 414	●	●	25	25	150	41	25	25	4,0	14	GCM □40○○-□□			
GNDMS R/L 2525 M 514	●	●	25	25	150	41	25	25	5,0	14	GCM N50○○-□□			
GNDMS R/L 2525 M 614	●	●	25	25	150	41	25	25	6,0	14	GCM N60○○-□□			

Choisir le porte-outil et la plaquette de même largeur de gorge (CW)

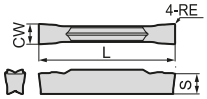
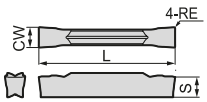
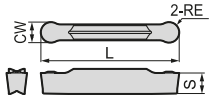
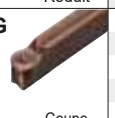
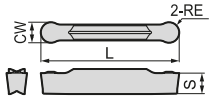
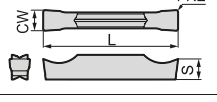
Accessoires

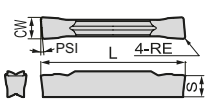


● = Stock Europe
○ = Stock Japon

N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

■ Plaquettes pour GNDM / GNDMS

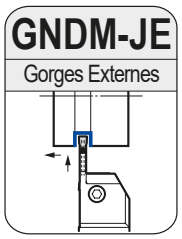
Application	Forme	Type	Cat. No.	Carbure Revêtu AC830P	AC425K	AC520U	AC530U	Cermet T2500A	Carbure H10	Dimensions (mm) CW Larg. Coupe	CW Tolérance	RE	L	S
Gorges / Tournage		**MG**  Coupe Générale	GCM N3004 MG	●	●	❍	●			3,0	±0,03	0,4	21,1	3,8
			N4008 MG	●	●	❍	●			4,0	±0,03	0,8	26,4	4,0
			N5008 MG	●	●	❍	●			5,0	±0,03	0,8	26,4	4,1
			N6008 MG	●	●	❍	●			6,0	±0,03	0,8	26,4	4,5
			N7008 MG	❍	●	❍	●			7,0	±0,04	0,8	28,75	5,5
			N8008 MG	●	●	❍	●			8,0	±0,04	0,8	28,75	6,0
		ML  CW=<4mm CW=>5mm Avance Réduite	GCM N2002 ML			❍	●			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			N3002 ML	●	●	❍	●	❍		3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4004 ML	●	●	❍	●	❍		4,0	±0,03	0,4	26,4	4,0
			N5004 ML	●	●	❍	●			5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1
			N6004 ML	●	●	❍	●			6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5
			N7004 ML	●	●	❍	●			7,0	±0,04	0,4	28,75	5,5
			N8004 ML	❍	●	❍	●			8,0	±0,04	0,4	28,75	6,0
Gorge / Tronçonnage		**GG**  Coupe Générale	GCM N2002 GG	●		●	●			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			N3002 GG	●		❍	●			3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4002 GG	●		❍	●			4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0
			N5002 GG	❍		❍	●			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1
			N6002 GG	❍		❍	●			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5
			GCM N3004 GG	●		❍	●			3,0	±0,03	0,4	21,1	3,8
			N4004 GG	●		❍	●			4,0	±0,03	0,4	26,4	4,0
			N5004 GG	❍		❍	●			5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1
			N6004 GG	❍		❍	●			6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5
			N7004 GG	❍		❍	●			7,0	±0,04	0,4	28,75	5,5
			N8004 GG	●		❍	●			8,0	±0,04	0,4	28,75	6,0
		GL  Avance Réduite	GCM N2002 GL	●		❍	●			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			N3002 GL	●		❍	●			3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4002 GL	●		❍	●			4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0
			N5002 GL	❍		❍	●			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1
			N6002 GL	❍		❍	●			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5
			N7004 GL	❍		❍	●			7,0	±0,04	0,4	28,75	5,5
			N8004 GL	❍		❍	●			8,0	±0,04	0,4	28,75	6,0
		GF  Effort de Coupe Réduit	GCM N125005 GF				●			1,25	±0,03	0,05	17,4	3,2
			N150005 GF				●			1,5	±0,03	0,05	17,4	3,7
			N2002 GF				●	❍		2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			N3002 GF	●		●	●	❍		3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4002 GF	●		●	●	❍		4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0
			N5002 GF	❍		●	●			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1
			N6002 GF	❍		●	●			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5
			N7002 GF	❍		❍	●			7,0	±0,04	0,2	28,75	5,5
			N8002 GF	❍		❍	●			8,0	±0,04	0,2	28,75	6,0
			GCM N7004 GF	❍		❍	●			7,0	±0,04	0,4	28,75	5,5
			N8004 GF	❍		❍	●			8,0	±0,04	0,4	28,75	6,0
Copiage		**RG**  Coupe Générale	GCM N3015 RG	●	●	❍	●	❍		3,0	±0,03	1,5	21,1	3,8
			N4020 RG	❍	●	❍	●	❍		4,0	±0,03	2,0	26,4	4,0
			N5025 RG	●	●	❍	●			5,0	±0,03	2,5	27,2	4,1
			N6030 RG	❍	●	❍	●			6,0	±0,03	3,0	27,5	4,5
			N7035 RG	❍	●	❍	●			7,0	±0,04	3,5	29,05	5,5
			N8040 RG	❍	●	❍	●			8,0	±0,04	4,0	29,25	6,0
Frontal / dégagement		**RN**  Coupe Générale	GCM N2010 RN			❍	❍			2,0	±0,03	1,0	21,7	3,6
			N3015 RN	❍	❍	❍	❍			3,0	±0,03	1,5	22,4	3,8
			N4020 RN	❍	❍	❍	❍			4,0	±0,03	2,0	28,0	4,0
			N5025 RN	❍	❍	❍	❍			5,0	±0,03	2,5	28,1	4,1
			N6030 RN	❍	❍	❍	❍			6,0	±0,03	3,0	28,1	4,5
Métaux non-ferreux		**GA**  Coupe Générale	GCG N2002 GA						❍	2,0	±0,025	0,2	21,1	3,6
			N3002 GA						❍	3,0	±0,025	0,2	21,1	3,8
			N4004 GA						❍	4,0	±0,025	0,4	26,4	4,0
			N5004 GA						❍	5,0	±0,025	0,4	26,4	4,1
			N6004 GA						❍	6,0	±0,025	0,4	26,4	4,5

Application	Forme	Type	Cat. No.	Carbure Revêtu AC830P R	AC830P L	AC520U R	AC520U L	AC530U R	AC530U L	AC1030U R	AC1030U L	R	L	Dimensions (mm) PSI	CW Larg. Coupe	CW Tolérance	RE	L	S
Tronçonnage	Outil représenté à droite 	**CG**  Coupe Générale	GCM R/L2002 CG 05	❍	❍	❍	❍	●	●					5°	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			R/L3002 CG 05	●	❍	❍	❍	●	●					5°	3,0	±0,03	0,2	21,3	3,8
			R/L4002 CG 05	❍	❍	❍	❍	●	●					5°	4,0	±0,04	0,2	26,7	4,0
Tronçonnage		**CF** Nouveau  Effort de Coupe Réduit	GCM R/L20003 CF 10							●	●			10°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6
			R/L30003 CF 10							●	●			10°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8
			R/L20003 CF 15							●	●			15°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6
			R/L30003 CF 15							●	●			15°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8

Choisir le porte-outil et la plaquette de même largeur de gorge (CW)

Nouveau

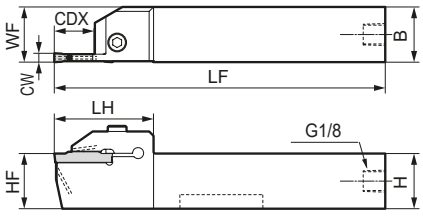
Multi-application Externe (Gorges, Tournage, Copiage)





Arrosage interne

Utiliser une plaquette de profilage ou multi-application (Gorges larges)



Outil représenté à droite.

Porte-outils

Cat. No.	Stock		Dimensions (mm)						Largeur Gorge (mm)	Prof. Gorge Maxi. (mm)	Dia. Maxi. Tronçon. (mm)	Plaquette	Vis	N·m	kit Join Obtura-teur	Obtura-teur *	Clé
	R	L	H	B	LF	WF	HF	LH	CW	CDX							
GNDM R/L 2020 X 210 JE	●	●	20	20	100	20	20	33,6	2,00	10	20	GC□ □20○○-□□	BX0520	6,0	XP02-E	BT0505-E	LH040
GNDM R/L 2020 X 312 JE	●	●	20	20	100	20	20	36,6	3,00	12	24	GC□ □30○○-□□					
GNDM R/L 2020 X 418 JE	●	●	20	20	110	20	20	45,0	4,00	18	36	GC□ □40○○-□□					
GNDM R/L 2020 X 518 JE	●	●	20	20	110	20	20	45,0	5,00	18	36	GC□ N50○○-□□					
GNDM R/L 2020 X 618 JE	●	●	20	20	110	20	20	45,0	6,00	18	36	GC□ N60○○-□□					
GNDM R/L 2525 X 210 JE	●	●	25	25	100	25	25	33,6	2,00	10	20	GC□ □20○○-□□					
GNDM R/L 2525 X 312 JE	●	●	25	25	100	25	25	36,6	3,00	12	24	GC□ □30○○-□□					
GNDM R/L 2525 X 418 JE	●	●	25	25	110	25	25	45,0	4,00	18	36	GC□ □40○○-□□					
GNDM R/L 2525 X 518 JE	●	●	25	25	110	25	25	45,0	5,00	18	36	GC□ N50○○-□□					
GNDM R/L 2525 X 618 JE	●	●	25	25	110	25	25	45,0	6,00	18	36	GC□ N60○○-□□					

Choisir le porte-outil et la plaquette de même largeur de gorge (CW)

*Obturateur vendu séparément (M5x5)

Accessoires

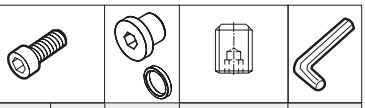


Fig. 1

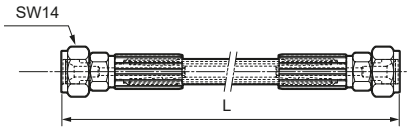


Fig. 1

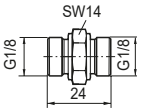


Fig. 2

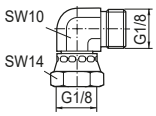
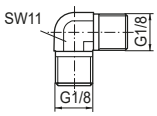


Fig. 3



Accessoires (Flexible)

Cat. No.	Stock	L (mm)	Vis	Vis	Fig.
J-HOSE-G1/8-G1/8-200-E	●	200	G1/8	G1/8	1
J-HOSE-G1/8-G1/8-300-E	●	300	G1/8	G1/8	1

Flexible vendu séparément.

Accessoires (Connecteur)

Cat. No.	Stock	Vis	Vis	Fig.
J-G1/8-G1/8-00-E	●	G1/8	G1/8	1
J-G1/8-G1/8F-90-E	●	G1/8	G1/8	2
J-G1/8-G1/8-90-E	●	G1/8	G1/8	3

Connecteur vendu séparément.

Méthode d'Assemblage Flexibles & Connecteurs

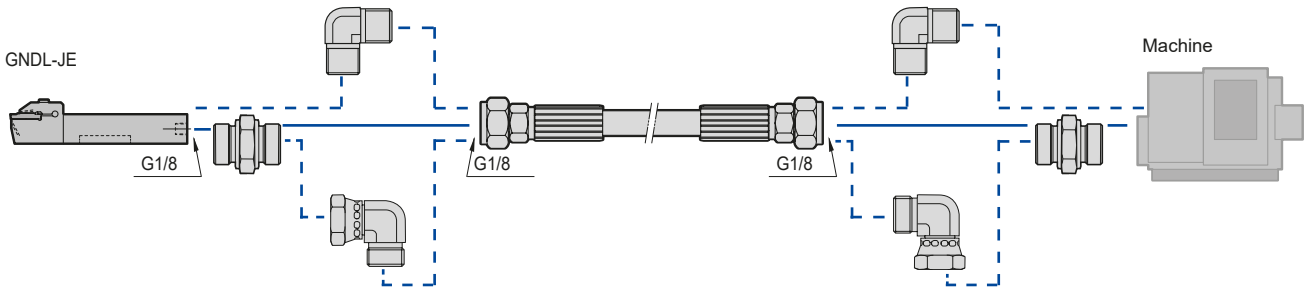


Fig. 1 Connexion par le dessous.

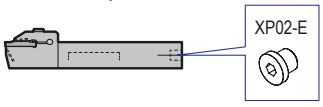
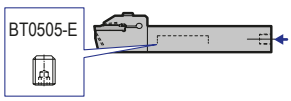


Fig. 2 Connexion par l'arrière.

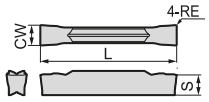
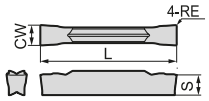
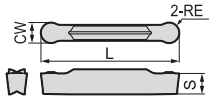
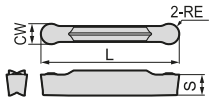
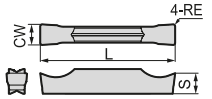


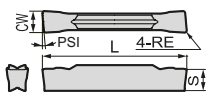
Porte-outils Tronçonnage

● = Stock Europe
○ = Stock Japon

Couple de serrage recommandé (N·m)

■ Plaquettes pour GNDM-JE

Application	Forme	Type	Cat. No.	Carbure Revêtu AC830P	AC425K	AC520U	AC530U	Cermet T2500A	Carbure H10	Dimensions (mm) CW Larg. Coupe	CW Tolérance	RE	L	S
Gorges / Tournage		**MG**  Coupe Générale	GCM N3004 MG	●	●	❍	●			3,0	±0,03	0,4	21,1	3,8
			N4008 MG	●	●	❍	●			4,0	±0,03	0,8	26,4	4,0
			N5008 MG	●	●	❍	●			5,0	±0,03	0,8	26,4	4,1
			N6008 MG	●	●	❍	●			6,0	±0,03	0,8	26,4	4,5
		ML  CW=<4mm CW=>5mm Avance Réduite	GCM N2002 ML			❍	●			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			N3002 ML	●	●	❍	●	❍		3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4004 ML	●	●	❍	●	❍		4,0	±0,03	0,4	26,4	4,0
			N5004 ML	●	●	❍	●			5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1
			N6004 ML	●	●	❍	●			6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5
Gorge / Tronçonnage		**GG**  Coupe Générale	GCM N2002 GG	●		●	●			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			N3002 GG	●		❍	●			3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4002 GG	●		❍	●			4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0
			N5002 GG	❍		❍	●			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1
			N6002 GG	❍		❍	●			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5
			GCM N3004 GG	●		❍	●			3,0	±0,03	0,4	21,1	3,8
			N4004 GG	●		❍	●			4,0	±0,03	0,4	26,4	4,0
			N5004 GG	❍		❍	●			5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1
			N6004 GG	❍		❍	●			6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5
		GL  Avance Réduite	GCM N2002 GL	●		❍	●			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			N3002 GL	●		❍	●			3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4002 GL	●		❍	●			4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0
			N5002 GL	❍		❍	●			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1
			N6002 GL	❍		❍	●			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5
		GF  Effort de Coupe Réduit	GCM N2002 GF				●	❍		2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			N3002 GF	●		●	●	❍		3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4002 GF	●		●	●	❍		4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0
			N5002 GF	❍		●	●			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1
			N6002 GF	❍		●	●			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5
Copiage		**RG**  Coupe Générale	GCM N3015 RG	●	●	❍	●	❍		3,0	±0,03	1,5	21,1	3,8
			N4020 RG	❍	●	❍	●	❍		4,0	±0,03	2,0	26,4	4,0
			N5025 RG	●	●	❍	●			5,0	±0,03	2,5	27,2	4,1
			N6030 RG	❍	●	❍	●			6,0	±0,03	3,0	27,5	4,5
Frontal / dégagement		**RN**  Coupe Générale	GCM N2010 RN			❍	❍			2,0	±0,03	1,0	21,7	3,6
			N3015 RN	❍	❍	❍	❍			3,0	±0,03	1,5	22,4	3,8
			N4020 RN	❍	❍	❍	❍			4,0	±0,03	2,0	28,0	4,0
			N5025 RN	❍	❍	❍	❍			5,0	±0,03	2,5	28,1	4,1
			N6030 RN	❍	❍	❍	❍			6,0	±0,03	3,0	28,1	4,5
Métaux non-ferreux		**GA**  Coupe Générale	GCG N2002 GA						❍	2,0	±0,025	0,2	21,1	3,6
			N3002 GA						❍	3,0	±0,025	0,2	21,1	3,8
			N4004 GA						❍	4,0	±0,025	0,4	26,4	4,0
			N5004 GA						❍	5,0	±0,025	0,4	26,4	4,1
			N6004 GA						❍	6,0	±0,025	0,4	26,4	4,5

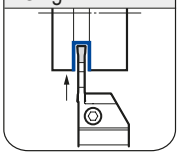
Application	Forme	Type	Cat. No.	Carbure Revêtu AC830P R	AC830P L	AC520U R	AC520U L	AC530U R	AC530U L	AC1030U R	AC1030U L	Cermet R	Cermet L	PSI	Dimensions (mm) CW Larg. Coupe	CW Tolérance	RE	L	S
Tronçonnage	Outil représenté à droite 	**CG**  Coupe Générale	GCM R/L2002 CG 05	❍	❍	❍	❍	●	●					5°	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			R/L3002 CG 05	●	❍	❍	❍	●	●					5°	3,0	±0,03	0,2	21,3	3,8
			R/L4002 CG 05	❍	❍	❍	❍	●	●					5°	4,0	±0,03	0,2	26,7	4,0
Tronçonnage		**CF** Nouveau!  Effort de Coupe Réduit	GCM R/L20003 CF 10							●	●			10°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6
			R/L30003 CF 10							●	●			10°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8
			R/L20003 CF 15							●	●			15°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6
			R/L30003 CF 15							●	●			15°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8

Choisir le porte-outil et la plaquette de même largeur de gorge (CW).

Type GNDL / GNDLS

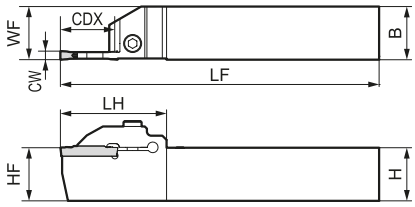
Gorges Profondes Externes et Tronçonnage

GNDL
Gorges Externes



Externe

Tronçon.



Outil représenté à droite.

Porte-outils

Cat. No.	Stock		Dimensions (mm)						Largeur Gorge (mm)	Prof. Gorge Maxi. (mm)	Dia. Maxi. Tronçon. (mm)	Plaquette	Vis	N·m	Clé
	R	L	H	B	LF	WF	HF	LH	CW	CDX					
GNDL R/L 2020 K 1.2516	●	●	20	20	125	20	20	38,0	1,25	16	32	GCM N125005 GF	BX0520	5,0	LH040
GNDL R/L 2020 K 1.516	●	●	20	20	125	20	20	38,0	1,50	16	32	GCM N150005 GF			
GNDL R/L 2020 K 220	●	●	20	20	125	20	20	44,5	2,00	20	40	GCM □20○○-□□			
GNDL R/L 2020 K 320	●	●	20	20	125	20	20	44,5	3,00	20(18)	40	GCM □30○○-□□			
GNDL R/L 2020 K 425	●	●	20	20	125	20	20	50,0	4,00	25(23)	50	GCM □40○○-□□			
GNDL R/L 2020 K 525	●	●	20	20	125	20	20	50,0	5,00	25(23)	50	GCM N50○○-□□			
GNDL R/L 2020 K 625	●	●	20	20	125	20	20	50,0	6,00	25(23)	50	GCM N60○○-□□			
GNDL R/L 2525 M 1.2516	●	●	25	25	150	25	25	40,0	1,25	16	32	GCM N125005 GF			
GNDL R/L 2525 M 1.516	●	●	25	25	150	25	25	40,0	1,50	16	32	GCM N150005 GF			
GNDL R/L 2525 M 220	●	●	25	25	150	25	25	44,5	2,00	20	40	GCM □20○○-□□			
GNDL R/L 2525 M 320	●	●	25	25	150	25	25	44,5	3,00	20(18)	40	GCM □30○○-□□			
GNDL R/L 2525 M 425	●	●	25	25	150	25	25	50,0	4,00	25(23)	50	GCM □40○○-□□			
GNDL R/L 2525 M 525	●	●	25	25	150	25	25	50,0	5,00	25(23)	50	GCM N50○○-□□			
GNDL R/L 2525 M 625	●	●	25	25	150	25	25	50,0	6,00	25(23)	50	GCM N60○○-□□			
GNDL R/L 3225 P 320			32	25	170	25	32	44,5	3,00	20(18)	40	GCM □30○○-□□			
GNDL R/L 3225 P 425			32	25	170	25	32	50,0	4,00	25(23)	50	GCM □40○○-□□			
GNDL R/L 3225 P 525			32	25	170	25	32	50,0	5,00	25(23)	50	GCM N50○○-□□			
GNDL R/L 3225 P 625			32	25	170	25	32	50,0	6,00	25(23)	50	GCM N60○○-□□			
GNDL R/L 3225 P 725			32	25	170	25	32	50,0	7,00	25(23)	50	GCM N70○○-□□	BX0520	6,0	LH050
GNDL R/L 3225 P 825			32	25	170	25	32	50,0	8,00	25(23)	50	GCM N80○○-□□			
GNDL R/L 3232 P 320	●	●	32	32	170	32	32	44,5	3,00	20(18)	40	GCM □30○○-□□	BX0620	6,0	LH050
GNDL R/L 3232 P 425	●	●	32	32	170	32	32	50,0	4,00	25(23)	50	GCM □40○○-□□			
GNDL R/L 3232 P 525	●	●	32	32	170	32	32	50,0	5,00	25(23)	50	GCM N50○○-□□			
GNDL R/L 3232 P 625	●	●	32	32	170	32	32	50,0	6,00	25(23)	50	GCM N60○○-□□			
GNDL R/L 3232 P 725	●	●	32	32	170	32	32	50,0	7,00	25(23)	50	GCM N70○○-□□			
GNDL R/L 3232 P 825	●	●	32	32	170	32	32	50,0	8,00	25(23)	50	GCM N80○○-□□			

Choisir le porte-outil et la plaquette de même largeur de gorge (CW). Les dimensions entre parenthèses sont destinées aux applications avec plaquettes de copiage (brise-copeaux type RG)

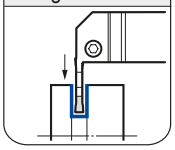
Accessoires



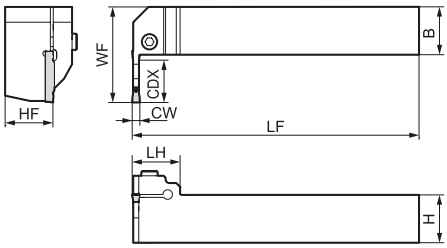


Application Externe en L (Usinage latéral) Rainurage

GNDLS
Gorges Externes



Externe



Outil représenté à droite.

Porte-outils

Cat. No.	Stock		Dimensions (mm)						Largeur Gorge (mm)	Prof. Gorge Maxi. (mm)	Plaquette	Vis	N·m	Clé
	R	L	H	B	LF	WF	HF	LH	CW	CDX				
GNDLS R/L 2020 K 216	●	●	20	20	125	38	20	25	2,0	16	GCM □20○○-□□	BX0520	5,0	LH040
GNDLS R/L 2020 K 316	●	●	20	20	125	38	20	25	3,0	16	GCM □30○○-□□			
GNDLS R/L 2525 M 218	●	●	25	25	150	45	25	25	2,0	18	GCM □20○○-□□			
GNDLS R/L 2525 M 318	●	●	25	25	150	45	25	25	3,0	18	GCM □30○○-□□			
GNDLS R/L 2525 M 423	●	●	25	25	150	50	25	25	4,0	23	GCM □40○○-□□			
GNDLS R/L 2525 M 523	●	●	25	25	150	50	25	25	5,0	23	GCM N50○○-□□			
GNDLS R/L 2525 M 623	●	●	25	25	150	50	25	25	6,0	23	GCM N60○○-□□			

Choisir le porte-outil et la plaquette de même largeur de gorge (CW).

Accessoires

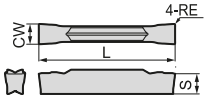
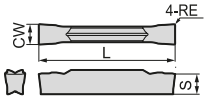
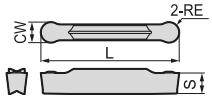
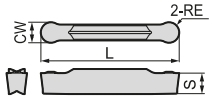
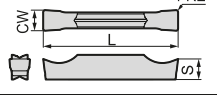


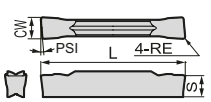


● = Stock Europe
○ = Stock Japon

N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

■ Plaquettes pour GNDL / GNDLS

Application	Forme	Type	Cat. No.	Carbure Revêtu AC830P	AC425K	AC520U	AC530U	Cermet T2500A	Carbure H10	Dimensions (mm) CW Larg. Coupe	CW Tolérance	RE	L	S
Gorges / Tournage		**MG**  Coupe Générale	GCM N3004 MG	●	●	❍	●			3,0	±0,03	0,4	21,1	3,8
			N4008 MG	●	●	❍	●			4,0	±0,03	0,8	26,4	4,0
			N5008 MG	●	●	❍	●			5,0	±0,03	0,8	26,4	4,1
			N6008 MG	●	●	❍	●			6,0	±0,03	0,8	26,4	4,5
			N7008 MG	❍	●	❍	●			7,0	±0,04	0,8	28,75	5,5
			N8008 MG	●	●	❍	●			8,0	±0,04	0,8	28,75	6,0
		ML  CW=<4mm CW=>5mm Avance Réduite	GCM N2002 ML			❍	●			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			N3002 ML	●	●	❍	●	❍		3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4004 ML	●	●	❍	●	❍		4,0	±0,03	0,4	26,4	4,0
			N5004 ML	●	●	❍	●			5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1
			N6004 ML	●	●	❍	●			6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5
			N7004 ML	●	●	❍	●			7,0	±0,04	0,4	28,75	5,5
			N8004 ML	❍	●	❍	●			8,0	±0,04	0,4	28,75	6,0
Gorge / Tronçonnage		**GG**  Coupe Générale	GCM N2002 GG	●		●	●			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			N3002 GG	●		❍	●			3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4002 GG	●		❍	●			4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0
			N5002 GG	❍		❍	●			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1
			N6002 GG	❍		❍	●			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5
			GCM N3004 GG	●		❍	●			3,0	±0,03	0,4	21,1	3,8
			N4004 GG	●		❍	●			4,0	±0,03	0,4	26,4	4,0
			N5004 GG	❍		❍	●			5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1
			N6004 GG	❍		❍	●			6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5
			N7004 GG	❍		❍	●			7,0	±0,04	0,4	28,75	5,5
			N8004 GG	●		❍	●			8,0	±0,04	0,4	28,75	6,0
		GL  Avance Réduite	GCM N2002 GL	●		❍	●			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			N3002 GL	●		❍	●			3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4002 GL	●		❍	●			4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0
			N5002 GL	❍		❍	●			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1
			N6002 GL	❍		❍	●			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5
			N7004 GL	❍		❍	●			7,0	±0,04	0,4	28,75	5,5
			N8004 GL	❍		❍	●			8,0	±0,04	0,4	28,75	6,0
		GF  Effort de Coupe Réduit	GCM N125005 GF				●			1,25	±0,03	0,05	17,4	3,2
			N150005 GF				●			1,5	±0,03	0,05	17,4	3,7
			N2002 GF				●	❍		2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			N3002 GF	●		●	●	❍		3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4002 GF	●		●	●	❍		4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0
			N5002 GF	❍		●	●			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1
			N6002 GF	❍		●	●			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5
			N7002 GF	❍		❍	●			7,0	±0,04	0,2	28,75	5,5
			N8002 GF	❍		❍	●			8,0	±0,04	0,2	28,75	6,0
			GCM N7004 GF	❍		❍	●			7,0	±0,04	0,4	28,75	5,5
			N8004 GF	❍		❍	●			8,0	±0,04	0,4	28,75	6,0
Copiage		**RG**  Coupe Générale	GCM N3015 RG	●	●	❍	●	❍		3,0	±0,03	1,5	21,1	3,8
			N4020 RG	❍	●	❍	●	❍		4,0	±0,03	2,0	26,4	4,0
			N5025 RG	●	●	❍	●			5,0	±0,03	2,5	27,2	4,1
			N6030 RG	❍	●	❍	●			6,0	±0,03	3,0	27,5	4,5
			N7035 RG	❍	●	❍	●			7,0	±0,04	3,5	29,05	5,5
			N8040 RG	❍	●	❍	●			8,0	±0,04	4,0	29,25	6,0
Frontal / dégagement		**RN**  Coupe Générale	GCM N2010 RN			❍	❍			2,0	±0,03	1,0	21,7	3,6
			N3015 RN	❍	❍	❍	❍			3,0	±0,03	1,5	22,4	3,8
			N4020 RN	❍	❍	❍	❍			4,0	±0,03	2,0	28,0	4,0
			N5025 RN	❍	❍	❍	❍			5,0	±0,03	2,5	28,1	4,1
			N6030 RN	❍	❍	❍	❍			6,0	±0,03	3,0	28,1	4,5
Métaux non-ferreux		**GA**  Coupe Générale	GCG N2002 GA						❍	2,0	±0,025	0,2	21,1	3,6
			N3002 GA						❍	3,0	±0,025	0,2	21,1	3,8
			N4004 GA						❍	4,0	±0,025	0,4	26,4	4,0
			N5004 GA						❍	5,0	±0,025	0,4	26,4	4,1
			N6004 GA						❍	6,0	±0,025	0,4	26,4	4,5

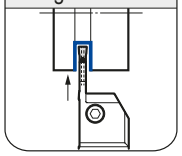
Application	Forme	Type	Cat. No.	Carbure Revêtu AC830P R	AC830P L	AC520U R	AC520U L	AC530U R	AC530U L	AC1030U R	AC1030U L	R	L	Dimensions (mm) PSI	CW Larg. Coupe	CW Tolérance	RE	L	S
Tronçonnage	Outil représenté à droite 	**CG**  Coupe Générale	GCM R/L2002 CG 05	❍	❍	❍	❍	●	●					5°	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			R/L3002 CG 05	●	❍	❍	❍	●	●					5°	3,0	±0,03	0,2	21,3	3,8
			R/L4002 CG 05	❍	❍	❍	❍	●	●					5°	4,0	±0,04	0,2	26,7	4,0
Tronçonnage		**CF** Nouveau  Effort de Coupe Réduit	GCM R/L20003 CF 10							●	●			10°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6
			R/L30003 CF 10							●	●			10°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8
			R/L20003 CF 15							●	●			15°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6
			R/L30003 CF 15							●	●			15°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8

Choisir le porte-outil et la plaquette de même largeur de gorge (CW)

Nouveau

Gorges Externes Profondes et Tronçonnage

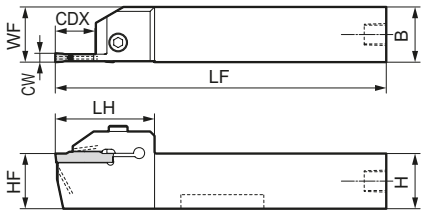
GNDL-JE
Gorges Externes



Externe

Tronçon.

Refroidis-sement interne



Outil représenté à droite.

Porte-outils

Cat. No.	Stock		Dimensions (mm)						Largeur Gorge (mm)	Prof. Gorge Maxi. (mm)	Dia. Maxi. Tronçon. (mm)	Plaquette	Vis	N·m	Kit Join obtura-teur	Obtura-teur *	Clé
	R	L	H	B	LF	WF	HF	LH	CW	CDX							
GNDL R/L 2020 X 210 JE	●	●	20	20	110	20	20	44,5	2,00	20	20	GC□ □20○○-□□	BX0520	6,0	XP02-E	BT0505-E	LH040
GNDL R/L 2020 X 312 JE	●	●	20	20	110	20	20	44,5	3,00	20	24	GC□ □30○○-□□					
GNDL R/L 2020 X 418 JE	●	●	20	20	115	20	20	50,0	4,00	25	36	GC□ □40○○-□□					
GNDL R/L 2020 X 518 JE	●	●	20	20	115	20	20	50,0	5,00	25	36	GC□ N50○○-□□					
GNDL R/L 2020 X 618 JE	●	●	20	20	115	20	20	50,0	6,00	25	36	GC□ N60○○-□□					
GNDL R/L 2525 X 210 JE	●	●	25	25	110	25	25	44,5	2,00	20	20	GC□ □20○○-□□					
GNDL R/L 2525 X 312 JE	●	●	25	25	110	25	25	44,5	3,00	20	24	GC□ □30○○-□□					
GNDL R/L 2525 X 418 JE	●	●	25	25	115	25	25	50,0	4,00	25	36	GC□ □40○○-□□					
GNDL R/L 2525 X 518 JE	●	●	25	25	115	25	25	50,0	5,00	25	36	GC□ N50○○-□□					
GNDL R/L 2525 X 618 JE	●	●	25	25	115	25	25	50,0	6,00	25	36	GC□ N60○○-□□					

Choisir le porte-outil et la plaquette de même largeur de gorge (CW)

Accessoires






*Obturateur vendu séparément (M5x5)

Fig. 1

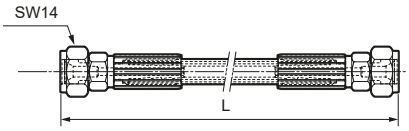


Fig. 1

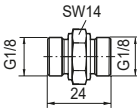


Fig. 2

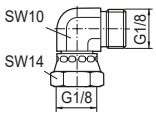
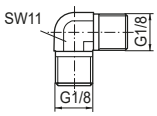


Fig. 3



Accessoires (Flexible)

Cat. No.	Stock	L (mm)	Vis	Vis	Fig.
J-HOSE-G1/8-G1/8-200-E	●	200	G1/8	G1/8	1
J-HOSE-G1/8-G1/8-300-E	●	300	G1/8	G1/8	1

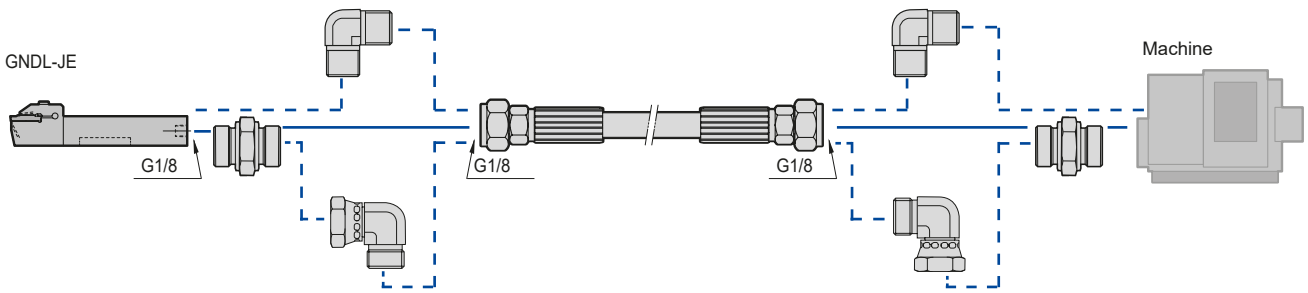
Flexible vendu séparément.

Accessoires (Connecteur)

Cat. No.	Stock	Vis	Vis	Fig.
J-G1/8-G1/8-00-E	●	G1/8	G1/8	1
J-G1/8-G1/8F-90-E	●	G1/8	G1/8	2
J-G1/8-G1/8-90-E	●	G1/8	G1/8	3

Connecteur vendu séparément.

Méthode d'Assemblage Flexibles & Connecteurs



Afin d'assurer l'étanchéité du circuit, appliquer sur les filetages du ruban d'étanchéité.
Les porte outils type GNDM-JE sont équipés de l'ensemble obturateur - joint, réf XP02-E.
(Fig.1) Cette configuration permet une connexion d'alimentation de lubrification au porte-outil par le dessous.
(Fig.2) Pour connecter l'alimentation du lubrifiant par l'arrière du porte outil, démonter l'obturateur XP02-E et monter l'obturateur BT0505-E (M5X5), vendu séparément.

Fig. 1 Piping from bottom.

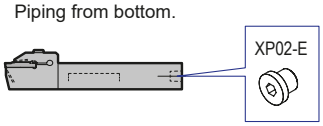
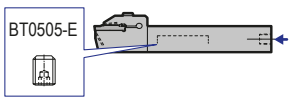


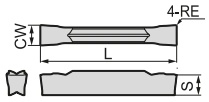
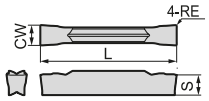
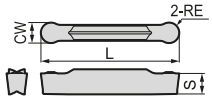
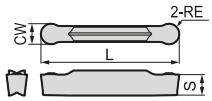
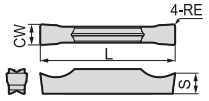
Fig. 2 Piping from back end.

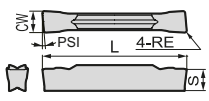


● = Stock Europe
○ = Stock Japon

N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

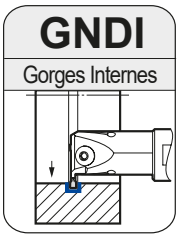
■ Plaquettes pour GNDL-JE

Application	Forme	Type	Cat. No.	Carbure Revêtu AC830P	AC425K	AC520U	AC530U	Cermet T2500A	Carbure H10	Dimensions (mm) CW Larg. Coupe	CW Tolérance	RE	L	S
Gorges / Tournage		**MG**  Coupe Générale	GCM N3004 MG	●	●	❍	●			3,0	±0,03	0,4	21,1	3,8
			N4008 MG	●	●	❍	●			4,0	±0,03	0,8	26,4	4,0
			N5008 MG	●	●	❍	●			5,0	±0,03	0,8	26,4	4,1
			N6008 MG	●	●	❍	●			6,0	±0,03	0,8	26,4	4,5
		ML  CW=<4mm CW=>5mm Avance Réduite	GCM N2002 ML			❍	●			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			N3002 ML	●	●	❍	●	❍		3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4004 ML	●	●	❍	●	❍		4,0	±0,03	0,4	26,4	4,0
			N5004 ML	●	●	❍	●			5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1
			N6004 ML	●	●	❍	●			6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5
Gorge / Tronçonnage		**GG**  Coupe Générale	GCM N2002 GG	●		●	●			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			N3002 GG	●		❍	●			3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4002 GG	●		❍	●			4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0
			N5002 GG	❍		❍	●			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1
			N6002 GG	❍		❍	●			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5
			GCM N3004 GG	●		❍	●			3,0	±0,03	0,4	21,1	3,8
			N4004 GG	●		❍	●			4,0	±0,03	0,4	26,4	4,0
			N5004 GG	❍		❍	●			5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1
			N6004 GG	❍		❍	●			6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5
		GL  Avance Réduite	GCM N2002 GL	●		❍	●			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			N3002 GL	●		❍	●			3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4002 GL	●		❍	●			4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0
			N5002 GL	❍		❍	●			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1
			N6002 GL	❍		❍	●			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5
		GF  Effort de Coupe Réduit	GCM N2002 GF				●	❍		2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			N3002 GF	●		●	●	❍		3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4002 GF	●		●	●	❍		4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0
			N5002 GF	❍		●	●			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1
			N6002 GF	❍		●	●			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5
Copiage		**RG**  Coupe Générale	GCM N3015 RG	●	●	❍	●	❍		3,0	±0,03	1,5	21,1	3,8
			N4020 RG	❍	●	❍	●	❍		4,0	±0,03	2,0	26,4	4,0
			N5025 RG	●	●	❍	●			5,0	±0,03	2,5	27,2	4,1
			N6030 RG	❍	●	❍	●			6,0	±0,03	3,0	27,5	4,5
Frontal / dégagement		**RN**  Coupe Générale	GCM N2010 RN			❍	❍			2,0	±0,03	1,0	21,7	3,6
			N3015 RN	❍	❍	❍	❍			3,0	±0,03	1,5	22,4	3,8
			N4020 RN	❍	❍	❍	❍			4,0	±0,03	2,0	28,0	4,0
			N5025 RN	❍	❍	❍	❍			5,0	±0,03	2,5	28,1	4,1
			N6030 RN	❍	❍	❍	❍			6,0	±0,03	3,0	28,1	4,5
Métaux non-ferreux		**GA**  Coupe Générale	GCG N2002 GA						❍	2,0	±0,025	0,2	21,1	3,6
			N3002 GA						❍	3,0	±0,025	0,2	21,1	3,8
			N4004 GA						❍	4,0	±0,025	0,4	26,4	4,0
			N5004 GA						❍	5,0	±0,025	0,4	26,4	4,1
			N6004 GA						❍	6,0	±0,025	0,4	26,4	4,5

Application	Forme	Type	Cat. No.	Carbure Revêtu AC830P R	AC830P L	AC520U R	AC520U L	AC530U R	AC530U L	AC1030U R	AC1030U L	Cermet R	Cermet L	PSI	Dimensions (mm) CW Larg. Coupe	CW Tolérance	RE	L	S
Tronçonnage	Outil représenté à droite 	**CG**  Coupe Générale	GCM R/L2002 CG 05	❍	❍	❍	❍	●	●					5°	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			R/L3002 CG 05	●	❍	❍	❍	●	●					5°	3,0	±0,03	0,2	21,3	3,8
			R/L4002 CG 05	❍	❍	❍	❍	●	●					5°	4,0	±0,03	0,2	26,7	4,0
Tronçonnage		**CF** Nouveau!  Effort de Coupe Réduit	GCM R/L20003 CF 10							●	●			10°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6
			R/L30003 CF 10							●	●			10°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8
			R/L20003 CF 15							●	●			15°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6
			R/L30003 CF 15							●	●			15°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8

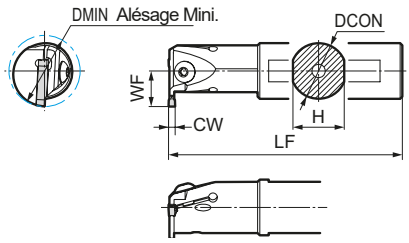
Choisir le porte-outil et la plaquette de même largeur de gorge (CW).

Gorges Internes





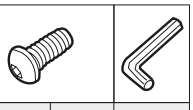
Utiliser une plaquette de profilage ou multi-application (Gorges larges)



Outil représenté à droite.

■ Porte-outils

■ Accessoires



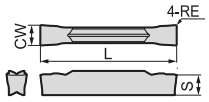
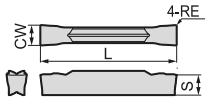
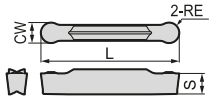
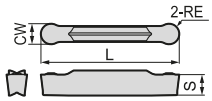
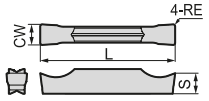
Cat. No.	Stock		Dimensions (mm)				Alésage Mini (mm)	Largeur Gorge (mm)	Prof. Gorge Maxi. (mm)	Plaquette	Vis	N·m	Clé
	R	L	DCON	H	LF	WF	DMIN	CW	CDX				
GNDI R/L 2532 T 206	●	●	25	23	200	16	32	2,0	6	GCM N20○○-□□	BH0516	5,0	LH030
GNDI R/L 3240 T 210	●	●	32	30	250	26	40	2,0	10	GCM N20○○-□□	BH0616	6,0	LH040
GNDI R/L 2532 T 306	●	●	25	23	200	16	32	3,0	6	GCM N30○○-□□	BH0516	5,0	LH030
GNDI R/L 3240 T 310	●	●	32	30	250	26	40	3,0	10	GCM N30○○-□□	BH0616	6,0	LH040
GNDI R/L 4050 T 311	●	●	40	38	300	31	50	3,0	11	GCM N30○○-□□			
GNDI R/L 2532 T 406	●	●	25	23	200	19	32	4,0	6	GCM N40○○-□□	BH0516	5,0	LH030
GNDI R/L 3240 T 410	●	●	32	30	250	26	40	4,0	10	GCM N40○○-□□	BH0616	6,0	LH040
GNDI R/L 4050 T 411	●	●	40	38	300	31	50	4,0	11	GCM N40○○-□□			
GNDI R/L 2532 T 506	●	●	25	23	200	19	32	5,0	6	GCM N50○○-□□	BH0516	5,0	LH030
GNDI R/L 3240 T 510	●	●	32	30	250	26	40	5,0	10	GCM N50○○-□□	BH0616	6,0	LH040
GNDI R/L 4050 T 511	●	●	40	38	300	31	50	5,0	11	GCM N50○○-□□			
GNDI R/L 4050 T 611	●	●	40	38	300	31	50	6,0	11	GCM N60○○-□□	BH0616	6,0	LH040

Choisir le porte-outil et la plaquette de même largeur de gorge (CW).

● = Stock Europe
○ = Stock Japon

N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

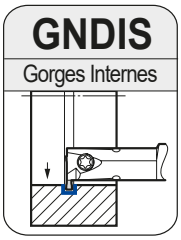
■ Plaquettes pour GNDI

Application	Forme	Type	Cat. No.	Carbure Revêtu				Cermet	Carbure	Dimensions (mm)				
				AC830P	AC425K	AC520U	AC530U	T2500A	H10	CW Larg. Coupe	CW Tolérance	RE	L	S
Gorges / Tournage		**MG**  Coupe Générale	GCM N3004 MG	●	●	❍	●			3,0	±0,03	0,4	21,1	3,8
			N4008 MG	●	●	❍	●			4,0	±0,03	0,8	26,4	4,0
			N5008 MG	●	●	❍	●			5,0	±0,03	0,8	26,4	4,1
			N6008 MG	●	●	❍	●			6,0	±0,03	0,8	26,4	4,5
		ML  CW=<4mm CW=>5mm Avance Réduite	GCM N2002 ML			❍	●			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			N3002 ML	●	●	❍	●	❍		3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4004 ML	●	●	❍	●	❍		4,0	±0,03	0,4	26,4	4,0
			N5004 ML	●	●	❍	●			5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1
			N6004 ML	●	●	❍	●			6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5
Gorge / Tronçonnage		**GG**  Coupe Générale	GCM N2002 GG	●		●	●			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			N3002 GG	●		❍	●			3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4002 GG	●		❍	●			4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0
			N5002 GG	❍		❍	●			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1
			N6002 GG	❍		❍	●			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5
			GCM N3004 GG	●		❍	●			3,0	±0,03	0,4	21,1	3,8
			N4004 GG	●		❍	●			4,0	±0,03	0,4	26,4	4,0
			N5004 GG	❍		❍	●			5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1
			N6004 GG	❍		❍	●			6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5
		GL  Avance Réduite	GCM N2002 GL	●		❍	●			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			N3002 GL	●		❍	●			3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4002 GL	●		❍	●			4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0
			N5002 GL	❍		❍	●			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1
			N6002 GL	❍		❍	●			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5
		GF  Effort de Coupe Réduit	GCM N2002 GF				●	❍		2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
			N3002 GF	●		●	●	❍		3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4002 GF	●		●	●	❍		4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0
			N5002 GF	❍		●	●			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1
			N6002 GF	❍		●	●			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5
Copiage		**RG**  Coupe Générale	GCM N3015 RG	●	●	❍	●	❍		3,0	±0,03	1,5	21,1	3,8
			N4020 RG	❍	●	❍	●	❍		4,0	±0,03	2,0	26,4	4,0
			N5025 RG	●	●	❍	●			5,0	±0,03	2,5	27,2	4,1
			N6030 RG	❍	●	❍	●			6,0	±0,03	3,0	27,5	4,5
Frontal / dégagement		**RN**  Coupe Générale	GCM N2010 RN			❍	❍			2,0	±0,03	1,0	21,7	3,6
			N3015 RN	❍	❍	❍	❍			3,0	±0,03	1,5	22,4	3,8
			N4020 RN	❍	❍	❍	❍			4,0	±0,03	2,0	28,0	4,0
			N5025 RN	❍	❍	❍	❍			5,0	±0,03	2,5	28,1	4,1
			N6030 RN	❍	❍	❍	❍			6,0	±0,03	3,0	28,1	4,5
Métaux non-ferreux		**GA**  Coupe Générale	GCG N2002 GA						❍	2,0	±0,025	0,2	21,1	3,6
			N3002 GA						❍	3,0	±0,025	0,2	21,1	3,8
			N4004 GA						❍	4,0	±0,025	0,4	26,4	4,0
			N5004 GA						❍	5,0	±0,025	0,4	26,4	4,1
			N6004 GA						❍	6,0	±0,025	0,4	26,4	4,5

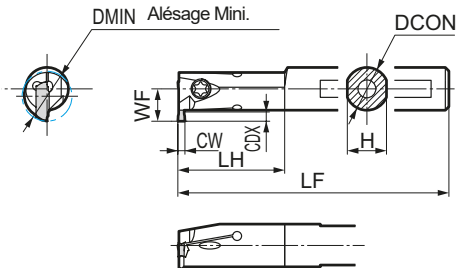
Choisir le porte-outil et la plaquette de même largeur de gorge (CW).

Type GNDIS

Gorges Internes







Outil représenté à droite.

Accessoires



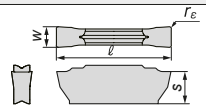
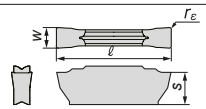
Porte-outils

Cat. No.	Stock		Dimensions (mm)					Alésage Mini (mm)	Largeur Gorge (mm)	Prof. Gorge Maxi. (mm)	Plaquette	Vis	N·m	Clé
	R	L	DCON	H	LF	LH	WF	DMIN	CW	CDX				
GNDIS R/L 1214 T 1526	❍	❍	12	11	150	30	9,0	14	1,5	2,6	GXM N150005S GF			
GNDIS R/L 1214 T 1536	❍	❍	12	11	150	30	10,0	14	1,5	3,6	GXM N150005S GF	BFTX0409N	3,4	LT15
GNDIS R/L 1616 T 1536	❍	❍	16	15	160	35	11,5	16	1,5	3,6	GXM N150005S GF			
GNDIS R/L 1620 T 1546	❍	❍	16	15	160	40	14,5	20	1,5	4,6	GXM N150005S GF	BFTX0511N	5,0	LT20
GNDIS R/L 2025 T 1566	❍	❍	20	19	180	40	19,0	25	1,5	6,6	GXM N150005S GF			
GNDIS R/L 1214 T 2026	❍	❍	12	11	150	30	9,0	14	2,0	2,6	GXM N2002S-□□			
GNDIS R/L 1214 T 2036	❍	❍	12	11	150	30	10,0	14	2,0	3,6	GXM N2002S-□□	BFTX0409N	3,4	LT15
GNDIS R/L 1616 T 2036	❍	❍	16	15	160	35	11,5	16	2,0	3,6	GXM N2002S-□□			
GNDIS R/L 1620 T 2046	❍	❍	16	15	160	40	14,5	20	2,0	4,6	GXM N2002S-□□	BFTX0511N	5,0	LT20
GNDIS R/L 2025 T 2066	❍	❍	20	19	180	40	19,0	25	2,0	6,6	GXM N2002S-□□			
GNDIS R/L 1214 T 3026	❍	❍	12	11	150	30	9,0	14	3,0	2,6	GXM N3002S-□□			
GNDIS R/L 1214 T 3036	❍	❍	12	11	150	30	10,0	14	3,0	3,6	GXM N3002S-□□	BFTX0409N	3,4	LT15
GNDIS R/L 1616 T 3036	❍	❍	16	15	160	35	11,5	16	3,0	3,6	GXM N3002S-□□			
GNDIS R/L 1620 T 3046	❍	❍	16	15	160	40	14,5	20	3,0	4,6	GXM N3002S-□□	BFTX0511N	5,0	LT20
GNDIS R/L 2025 T 3066	❍	❍	20	19	180	40	19,0	25	3,0	6,6	GXM N3002S-□□			

Choisir le porte-outil et la plaquette de même largeur de gorge (CW).

Cet outil utilise seulement des plaquettes GXM.

GNDIS Plaquettes

Application	Forme	Type	Cat. No.	Carbure Revêtu		Dimensions (mm)				
				AC520U	AC1030U	CW		RE	L	S
						Larg. Coupe	Tolérance			
Gorges / Tournage		**ML**  Avance Réduite	GXM N2002S ML	❍	❍	2,0	±0,03	0,2	11,1	3,1
			N3002S ML	❍	❍	3,0	±0,03	0,2	11,1	3,1
Gorges		**GF**  Effort de Coupe Réduit	GXM N150005S GF		❍	1,5	±0,03	0,05	11,1	3,1
			N2002S GF	❍	❍	2,0	±0,03	0,2	11,1	3,1
			N3002S GF	❍	❍	3,0	±0,03	0,2	11,1	3,1

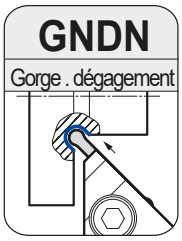
Choisir le porte-outil et la plaquette de même largeur de gorge (CW).

Les plaquettes GCM et GCG ne sont pas compatibles.

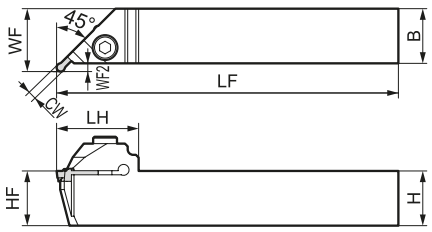
● = Stock Europe
○ = Stock Japon

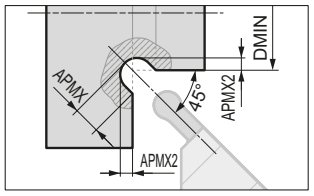
N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

Gorge de Dégagement









Outil représenté à droite.

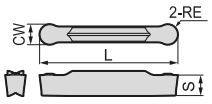
Accessoires

Porte-outils

Cat. No.	Stock		Dimensions (mm)							Alésage Mini (mm)	Largeur Gorge (mm)	APMX	APMX2	Plaquette	Vis	N·m	Clé
	R	L	H	B	LF	WF	HF	LH	WF2	DMIN	CW						
GNDN R/L2020 K 215-020	❍	❍	20	20	125	23	20	30	3,0	20	2,0	1,5	0,64	GCM N2010 RN	BX0520	5,0	LH040
GNDN R/L2020 K 320-020	❍	❍	20	20	125	23	20	30	3,0	20	3,0	2,0	0,79	GCM N3015 RN			
GNDN R/L2020 K 430-030	❍	❍	20	20	125	24	20	32	4,0	30	4,0	3,0	1,29	GCM N4020 RN			
GNDN R/L2020 K 535-030	❍	❍	20	20	125	25	20	35	5,0	30	5,0	3,5	1,44	GCM N5025 RN			
GNDN R/L2020 K 640-030	❍	❍	20	20	125	25	20	35	5,0	30	6,0	4,0	1,59	GCM N6030 RN			
GNDN R/L2525 M 215-020	❍	❍	25	25	150	28	25	30	3,0	20	2,0	1,5	0,64	GCM N2010 RN	BX0520	5,0	LH040
GNDN R/L2525 M 320-020	❍	❍	25	25	150	28	25	30	3,0	20	3,0	2,0	0,79	GCM N3015 RN			
GNDN R/L2525 M 430-030	❍	❍	25	25	150	29	25	32	4,0	30	4,0	3,0	1,29	GCM N4020 RN			
GNDN R/L2525 M 535-030	❍	❍	25	25	150	30	25	35	5,0	30	5,0	3,5	1,44	GCM N5025 RN			
GNDN R/L2525 M 640-030	❍	❍	25	25	150	30	25	35	5,0	30	6,0	4,0	1,59	GCM N6030 RN			

Choisir le porte-outil et la plaquette de même largeur de gorge (CW).

Plaquettes pour GNDN

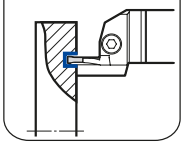
Application	Forme	Type	Cat. No.	Carbure Revêtu				Dimensions (mm)				
				AC830P	AC425K	AC520U	AC530U	CW Larg. Coupe	CW Tolérance	RE	L	S
Frontal / dégagement		**RN**  Coupe Générale	GCM N2010 RN	-	-	❍	❍	2,0	±0,03	1,0	21,7	3,6
			N3015 RN	❍	❍	❍	❍	3,0	±0,03	1,5	22,4	3,8
			N4020 RN	❍	❍	❍	❍	4,0	±0,03	2,0	28,0	4,0
			N5025 RN	❍	❍	❍	❍	5,0	±0,03	2,5	28,1	4,1
			N6030 RN	❍	❍	❍	❍	6,0	±0,03	3,0	28,1	4,5

Choisir le porte-outil et la plaquette de même largeur de gorge (CW).

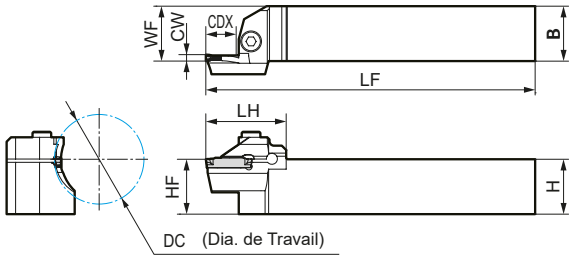
Type GNDF

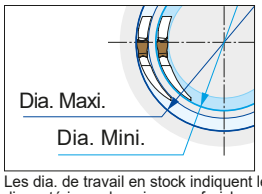
Gorges Frontales

GNDF
Gorge Frontale



Dressage





Les dia. de travail en stock indiquent les dia. extérieurs des rainurages faciales

Utiliser une plaquette de profilage ou multi-application (Gorges larges).

Outil représenté à droite.

Porte-outils

Accessoires

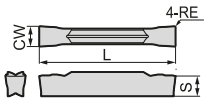
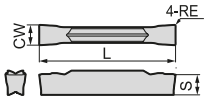
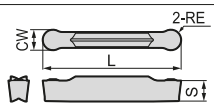
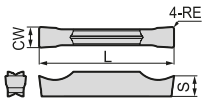
Cat. No.	Stock		Dimensions (mm)						Dia. Usinage (mm)	Largeur Gorge (mm)	Dia. Maxi. Tronçon. (mm)	Plaquette	Vis	N·m	Clé
	R	L	H	B	LF	WF	HF	LH	DC	CW	CDX				
GNDF R/L 2020 K 312-035	●	●	20	20	125	20	20	35,6	35–45	3,0	12	GCM N30○○-□□	BX0520	5,0	LH040
GNDF R/L 2020 K 312-040	●	●	20	20	125	20	20	35,6	40–55	3,0	12				
GNDF R/L 2020 K 318-050	●	●	20	20	125	20	20	41,6	50–70	3,0	18				
GNDF R/L 2020 K 318-065	●	●	20	20	125	20	20	41,6	65–100	3,0	18				
GNDF R/L 2020 K 318-090	●	●	20	20	125	20	20	41,6	90–150	3,0	18				
GNDF R/L 2020 K 318-140	●	●	20	20	125	20	20	41,6	140–200	3,0	18				
GNDF R/L 2020 K 318-180	●	●	20	20	125	20	20	41,6	180–300	3,0	18				
GNDF R/L 2020 K 418-040	●	●	20	20	125	20	20	41,6	40–55	4,0	18	GCM N40○○-□□	BX0520	5,0	LH040
GNDF R/L 2020 K 423-050	●	●	20	20	125	20	20	46,6	50–70	4,0	23				
GNDF R/L 2020 K 423-065	●	●	20	20	125	20	20	46,6	65–90	4,0	23				
GNDF R/L 2020 K 423-085	●	●	20	20	125	20	20	46,6	85–130	4,0	23				
GNDF R/L 2020 K 423-125	●	●	20	20	125	20	20	46,6	125–200	4,0	23				
GNDF R/L 2020 K 423-180	●	●	20	20	125	20	20	46,6	180–300	4,0	23				
GNDF R/L 2020 K 423-280	●	●	20	20	125	20	20	46,6	280–1000	4,0	23				
GNDF R/L 2020 K 523-050	●	●	20	20	125	20	20	46,6	50–70	5,0	23	GCM N50○○-□□	BX0520	5,0	LH040
GNDF R/L 2020 K 523-065	●	●	20	20	125	20	20	46,6	65–90	5,0	23				
GNDF R/L 2020 K 523-085	●	●	20	20	125	20	20	46,6	85–130	5,0	23				
GNDF R/L 2020 K 523-125	●	●	20	20	125	20	20	46,6	125–200	5,0	23				
GNDF R/L 2020 K 523-180	●	●	20	20	125	20	20	46,6	180–300	5,0	23				
GNDF R/L 2020 K 523-280	●	●	20	20	125	20	20	46,6	280–1000	5,0	23				
GNDF R/L 2020 K 623-050	●	●	20	20	125	20	20	46,6	50–75	6,0	23	GCM N60○○-□□	BX0520	5,0	LH040
GNDF R/L 2020 K 623-070	●	●	20	20	125	20	20	46,6	70–110	6,0	23				
GNDF R/L 2020 K 623-100	●	●	20	20	125	20	20	46,6	100–200	6,0	23				
GNDF R/L 2020 K 623-180	●	●	20	20	125	20	20	46,6	180–300	6,0	23				
GNDF R/L 2020 K 623-280	●	●	20	20	125	20	20	46,6	280–1000	6,0	23				
GNDF R/L 2525 M 312-035	●	●	25	25	150	25	25	35,6	35–45	3,0	12	GCM N30○○-□□	BX0520	5,0	LH040
GNDF R/L 2525 M 312-040	●	●	25	25	150	25	25	35,6	40–55	3,0	12				
GNDF R/L 2525 M 318-050	●	●	25	25	150	25	25	41,6	50–70	3,0	18				
GNDF R/L 2525 M 318-065	●	●	25	25	150	25	25	41,6	65–100	3,0	18				
GNDF R/L 2525 M 318-090	●	●	25	25	150	25	25	41,6	90–150	3,0	18				
GNDF R/L 2525 M 318-140	●	●	25	25	150	25	25	41,6	140–200	3,0	18				
GNDF R/L 2525 M 318-180	●	●	25	25	150	25	25	41,6	180–300	3,0	18				
GNDF R/L 2525 M 418-040	●	●	25	25	150	25	25	41,6	40–55	4,0	18	GCM N40○○-□□	BX0520	5,0	LH040
GNDF R/L 2525 M 423-050	●	●	25	25	150	25	25	46,6	50–70	4,0	23				
GNDF R/L 2525 M 423-065	●	●	25	25	150	25	25	46,6	65–90	4,0	23				
GNDF R/L 2525 M 423-085	●	●	25	25	150	25	25	46,6	85–130	4,0	23				
GNDF R/L 2525 M 423-125	●	●	25	25	150	25	25	46,6	125–200	4,0	23				
GNDF R/L 2525 M 423-180	●	●	25	25	150	25	25	46,6	180–300	4,0	23				
GNDF R/L 2525 M 423-280	●	●	25	25	150	25	25	46,6	280–1000	4,0	23				
GNDF R/L 2525 M 523-050	●	●	25	25	150	25	25	46,6	50–70	5,0	23	GCM N50○○-□□	BX0520	5,0	LH040
GNDF R/L 2525 M 523-065	●	●	25	25	150	25	25	46,6	65–90	5,0	23				
GNDF R/L 2525 M 523-085	●	●	25	25	150	25	25	46,6	85–130	5,0	23				
GNDF R/L 2525 M 523-125	●	●	25	25	150	25	25	46,6	125–200	5,0	23				
GNDF R/L 2525 M 523-180	●	●	25	25	150	25	25	46,6	180–300	5,0	23				
GNDF R/L 2525 M 523-280	●	●	25	25	150	25	25	46,6	280–1000	5,0	23				
GNDF R/L 2525 M 623-050	●	●	25	25	150	25	25	46,6	50–75	6,0	23	GCM N60○○-□□	BX0520	5,0	LH040
GNDF R/L 2525 M 623-070	●	●	25	25	150	25	25	46,6	70–110	6,0	23				
GNDF R/L 2525 M 623-100	●	●	25	25	150	25	25	46,6	100–200	6,0	23				
GNDF R/L 2525 M 623-180	●	●	25	25	150	25	25	46,6	180–300	6,0	23				
GNDF R/L 2525 M 623-280	●	●	25	25	150	25	25	46,6	280–1000	6,0	23				

Choisir le porte-outil et la plaquette de même largeur de gorge (CW).

● = Stock Europe
○ = Stock Japon

N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

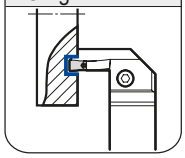
■ Plaquettes pour GNDF

Application	Forme	Type	Cat. No.	Carbure Revêtu				Cermet	Carbure	Dimensions (mm)				
				AC830P	AC425K	AC520U	AC530U	T2500A	H10	CW Larg. Coupe	CW Tolérance	RE	L	S
Gorges / Tournage		**MG**  Coupe Générale	GCM N3004 MG	●	●	❍	●			3,0	±0,03	0,4	21,1	3,8
			N4008 MG	●	●	❍	●			4,0	±0,03	0,8	26,4	4,0
			N5008 MG	●	●	❍	●			5,0	±0,03	0,8	26,4	4,1
			N6008 MG	●	●	❍	●			6,0	±0,03	0,8	26,4	4,5
		ML  CW=<4mm CW=>5mm Avance Réduite	GCM N3002 ML	●	●	❍	●	❍		3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4004 ML	●	●	❍	●	❍		4,0	±0,03	0,4	26,4	4,0
			N5004 ML	●	●	❍	●			5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1
			N6004 ML	●	●	❍	●			6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5
Copiage / Tronçonnage		**GG**  Coupe Générale	GCM N3002 GG	●		❍	●			3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4002 GG	●		❍	●			4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0
			N5002 GG	❍		❍	●			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1
			N6002 GG	❍		❍	●			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5
			GCM N3004 GG	●		❍	●			3,0	±0,03	0,4	21,1	3,8
			N4004 GG	●		❍	●			4,0	±0,03	0,4	26,4	4,0
			N5004 GG	❍		❍	●			5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1
			N6004 GG	❍		❍	●			6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5
		GL  Avance Réduite	GCM N3002 GL	●		❍	●			3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4002 GL	●		❍	●			4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0
			N5002 GL	❍		❍	●			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1
			N6002 GL	❍		❍	●			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5
		GF  Effort de coupe Réduit	GCM N3002 GF	●		●	●	❍		3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4002 GF	●		●	●	❍		4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0
			N5002 GF	❍		●	●			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1
			N6002 GF	❍		●	●			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5
Frontal / dégagement		**RN**  Coupe Générale	GCM N3015 RN	❍	❍	❍	❍			3,0	±0,03	1,5	22,4	3,8
			N4020 RN	❍	❍	❍	❍			4,0	±0,03	2,0	28,0	4,0
			N5025 RN	❍	❍	❍	❍			5,0	±0,03	2,5	28,1	4,1
			N6030 RN	❍	❍	❍	❍			6,0	±0,03	3,0	28,1	4,5
Métaux non-ferreux		**GA**  Coupe Générale	GCG N3002 GA						❍	3,0	±0,025	0,2	21,1	3,8
			N4004 GA						❍	4,0	±0,025	0,4	26,4	4,0
			N5004 GA						❍	5,0	±0,025	0,4	26,4	4,1
			N6004 GA						❍	6,0	±0,025	0,4	26,4	4,5

Choisir le porte-outil et la plaquette de même largeur de gorge (CW).

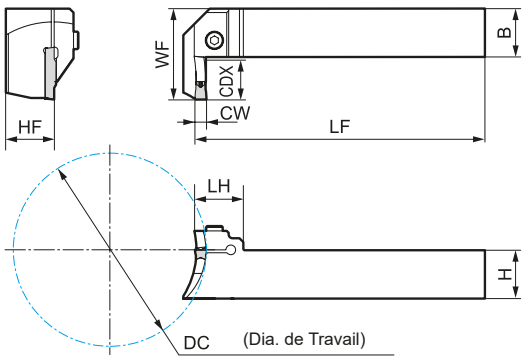
Gorges Frontales Type L (Non-Ajustable)

GNDFS
Gorge Frontale

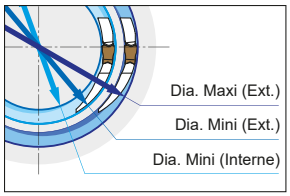


Dressage

Utiliser une plaquette de profilage ou multi-application (Gorges larges)



Outil représenté à droite.



Porte-outils

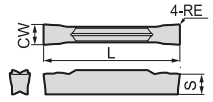
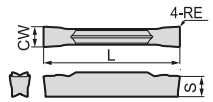
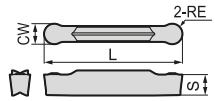
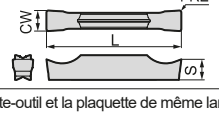
Cat. No.	Stock		Dimensions (mm)						Dia. Usinage (mm)	Ø Mini Interne (mm)	Largeur Gorge (mm)	Dia. Maxi. Tronçon. (mm)	Plaquette	Vis	N·m	Clé
	R	L	H	B	LF	WF	HF	LH	DC		CW	CDX				
GNDFS R/L2525M 620 070			25	25	150	47	25	25	70–100	58	6,0	20	GC□ N60○○-□□	BX0520	5,0	LH040
GNDFS R/L2525M 620 100			25	25	150	47	25	25	100–200	88	6,0	20				
GNDFS R/L2525M 620 180			25	25	150	47	25	25	180–300	168	6,0	20				
GNDFS R/L2525M 620 280			25	25	150	47	25	25	280–1000	268	6,0	20				
GNDFS R/L2525M 620 450			25	25	150	47	25	25	>450	438	6,0	20				
GNDFS R/L3232P 620 070			32	32	170	54	32	25	70–100	58	6,0	20	GC□ N60○○-□□	BX0620	6,0	LH050
GNDFS R/L3232P 620 100			32	32	170	54	32	25	100–200	88	6,0	20				
GNDFS R/L3232P 620 180			32	32	170	54	32	25	180–300	168	6,0	20				
GNDFS R/L3232P 620 280			32	32	170	54	32	25	280–1000	268	6,0	20				
GNDFS R/L3232P 620 450			32	32	170	54	32	25	>450	438	6,0	20				
GNDFS R/L2525M 820 070			25	25	150	47	25	30	70–100	54	8,0	20	GCM N80○○-□□	BX0620	6,0	LH050
GNDFS R/L2525M 820 100			25	25	150	47	25	30	100–200	84	8,0	20				
GNDFS R/L2525M 820 180			25	25	150	47	25	30	180–300	164	8,0	20				
GNDFS R/L2525M 820 280			25	25	150	47	25	30	280–1000	264	8,0	20				
GNDFS R/L2525M 820 450			25	25	150	47	25	30	>450	434	8,0	20				
GNDFS R/L3232P 820 070			32	32	170	54	32	30	70–100	54	8,0	20	GCM N80○○-□□	BX0620	6,0	LH050
GNDFS R/L3232P 820 100			32	32	170	54	32	30	100–200	84	8,0	20				
GNDFS R/L3232P 820 180			32	32	170	54	32	30	180–300	164	8,0	20				
GNDFS R/L3232P 820 280			32	32	170	54	32	30	280–1000	264	8,0	20				
GNDFS R/L3232P 820 450			32	32	170	54	32	30	>450	434	8,0	20				

Choisir le porte-outil et la plaquette de même largeur de gorge (CW).

Accessoires




Plaquettes pour GNDFS

Application	Forme	Type	Cat. No.	Carbure Revêtu				Cermet	Carbure	Dimensions (mm)				
				AC830P	AC425K	AC520U	AC530U	T2500A	H10	CW Larg. Coupe	CW Tolérance	RE	L	S
Gorges / Tournage		**MG** Coupe Générale	GCM N6008 MG	●	●	○	●			6,0	±0,03	0,8	26,4	4,5
			N8008 MG	●	●	○	●			8,0	±0,04	0,8	28,75	6,0
		ML Avance Réduite	GCM N6004 ML	●	●	○	●			6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5
			N8004 ML	○	●	○	●			8,0	±0,04	0,4	28,75	6,0
Gorge / Tronçonnage		**GG** Coupe Générale	GCM N6002 GG	○		○	●			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5
			N6004 GG	○		○	●			6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5
			N8004 GG	●		○	●			8,0	±0,04	0,4	28,75	6,0
		GL Avance Réduite	GCM N6002 GL	○		○	●			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5
			N8004 GL	○		○	●			8,0	±0,04	0,4	28,75	6,0
		GF Effort de coupe réduit	GCM N6002 GF	○		●	●			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5
			N8002 GF	○		○	●			8,0	±0,04	0,2	28,75	6,0
			N8004 GF	○		○	●			8,0	±0,04	0,4	28,75	6,0
Frontale / dégagement		**RN** Coupe Générale	GCM N6030 RN	○	○	○	○			6,0	±0,03	3,0	28,1	4,5
Métaux non-ferreux		**GA**	GCG N6004 GA						○	6,0	±0,025	0,4	26,4	4,5

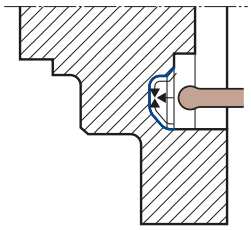
Choisir le porte-outil et la plaquette de même largeur de gorge (CW).

● = Stock Europe
○ = Stock Japon

N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

■ Exemples d'Application

20CrMo5, Composant Automobile, Copiage

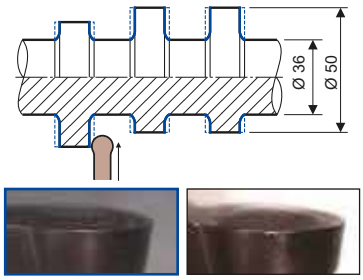


Cible :
- Plus rigide
- Faibles vibrations
- Contrôle copeaux
- Résistance à l'usure

Outils : GNDF R2525M 423-125
Plaquette : GCM N4020 RG
Largeur Gorge : 4 mm
Conditions de Coupe : v_c= 200 m/min
f = 0,14 mm/tr
arrosage

Usinage stable sans vibration !
GND assure un excellent contrôle copeaux.

C53, Arbre / Finition (Continue ~ Sévère interrompue)

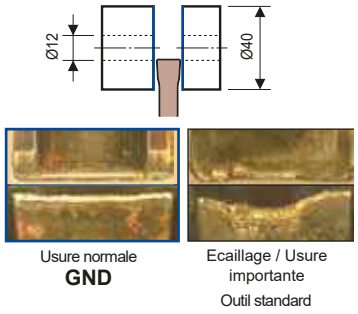


Cible :
- Plus rigide
- Faibles vibrations
- Contrôle copeaux
- Résistance à la rupture

Outils : GNDM L2525M 618
Plaquette : GCM N6030 RG
Largeur Gorge : 6 mm
Conditions de Coupe : v_c= 130 m/min
f = 0,36 mm/tr
arrosage

Usinage stable sans vibration !
Excellente résistance à la rupture.
Contrôle copeaux stable.

C48, Composant Machine, Tronçonnage

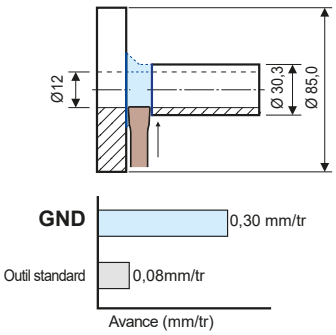


Cible :
- Meilleure Rigidité
- Faibles vibrations
- Fracture resistance

Outils : GNDL R2525M 320
Plaquette : GCM N3002 GG
Largeur Gorge : 3 mm
Conditions de Coupe : n = 1600 min^{-1}
v_c= 200 m/min
f = 0,05 mm/tr
arrosage

Usinage stable sans vibration !
Excellente résistance à la rupture
Excellente stabilité

34CrMo4, Bielle, Tronçonnage

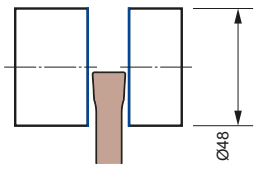


Cible :
- Meilleure Rigidité
- Faibles vibrations
- Contrôle Copeaux

Outils : GNDL R2525M 320
Plaquette : GCM N3002 GG
Largeur Gorge : 3 mm
Conditions de Coupe : v_c= 115 m/min
f = 0,30 mm/tr
arrosage

Efficacité améliorée
Usinage stable sans vibration !
Contrôle copeaux stable.

X40CrVMo5-1, (45-48HRC), Composant Machine

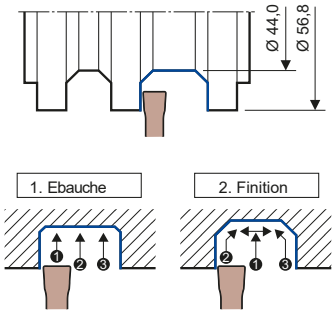


Cible :
- Meilleure Rigidité
- Faibles vibrations
- Contrôle Copeaux

Outils : GNDL R2525M 425
Plaquette : GCM N4002 GG
Largeur Gorge : 4 mm
Conditions de Coupe : v_c= 50 m/min
f = 0,03 mm/tr
arrosage

Usinage stable sans vibration !
GND assure un excellent contrôle copeaux.
Sans rupture inattendue !

20Cr4, Transmission, Rainurage / Copiage

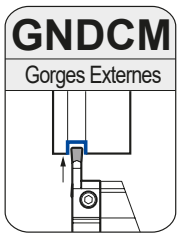


Cible :
- Meilleure Rigidité
- Faibles vibrations
- Contrôle Copeaux

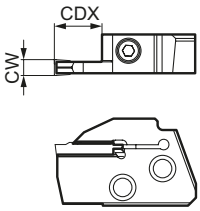
Outils : GNDM R2020K 518
Plaquette : GCM N5008 MG
Largeur Gorge : 5 mm
Conditions de Coupe : v_c= 150 m/min
f = 0,1 mm/tr
arrosage

Usinage stable sans vibration !
GND assure un excellent contrôle copeaux.

Système à Gorge GND











Caratéristiques

Nouvelles nuances et nouveaux brise-copeaux ajoutés à la gamme économique des systèmes d'outils de Gorges GND modulaires et à interface polygonale.
Excellent contrôle copeaux pour des applications diverses telles que les gorges, le tournage, le profilage et le tronçonnage.

Avantages

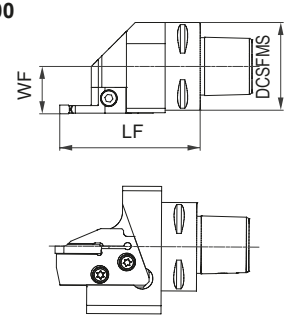
- Largeur de plaquette pour gorges de 2,0 à 6,0 mm
- Gamme étendue de nuances avec 9 brise-copeaux pour des applications multiples
- Excellent contrôle copeaux
- Grande stabilité avec une durée de vie plus longue

Cassette

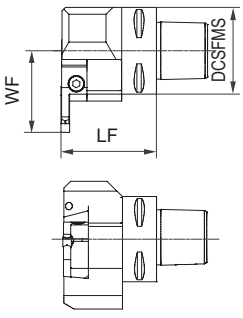
Cat. No.	R	L	CW (mm)	CDX (mm)	Plaquettes	Vis	Couple de Serrage (N·m)	Clé
GNDCM R/L 212	●	●	2	12	GCM □20○○-□□	BX0512	5,0	LH040
GNDCM R/L 312	●	●	3		GCM □30○○-□□			
GNDCM R/L 418	●	●	4	18	GCM □40○○-□□		6,0	
GNDCM R/L 518	●	●	5		GCM □50○○-□□			
GNDCM R/L 618	●	●	6		GCM □60○○-□□			

Porte-outils

PSC__GM**00**
(type droit)



PSC__GM**90**
(type L)



Note :
Outil **à droite** PSC40/50GM90R utilise des cassettes **à gauche**.
Outil **à gauche** PSC40/50GM90L utilise des cassettes **à droite**.

PSC	Cat. No.	R	L	DCSFMS (mm)	WF (mm)	LF (mm)	Vis	Couple de Serrage (N·m)	Clé
Droit	PSC40GM00 R/L	●	●	40	22	**80***	BFTX0619N	7,5	LT25
	PSC50GM00 R/L	●	●	50	27				
en L	PSC40GM90 R/L	●	●	40	**42***	52,5			
	PSC50GM90 R/L	●	●	50	**47***	55,0			

* Dimensions lors de l'utilisation des cassettes pour gorge radiale.

Identification - Porte-outil à Interface Polygonale

PSC	**40**	-	**G**	**M**	**00**	**R**
Attach. Polygone	Dia. outil (DCSFMS)		Symbole Série GND	Application Multifonction Externe	Type 00 = Droit 90 = en L	Design R = à Droite L = à Gauche

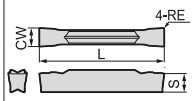
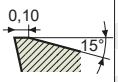
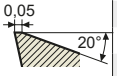
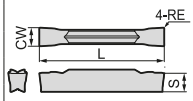
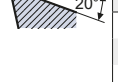
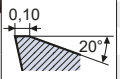
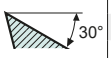
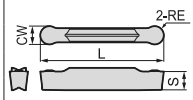
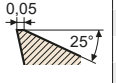
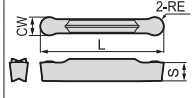
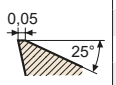
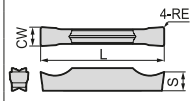
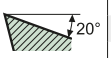
Identification - Cassette

GND	**C**	**M**	**L**	**3**	**12**
Série GND	Cassette	Application Multifonction Externe	Sens R = à droite L = à gauche	Gorges Largeur	Profondeur Gorge Maxi.

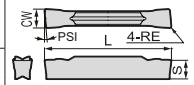
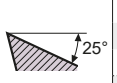
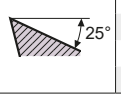
● = Stock Europe
○ = Stock Japon

Couple de serrage recommandé (N·m)

■ Plaquettes

Application	Forme	Type	Profil Arête de coupe	Cat. No.	Carbure Revêtu AC830P	AC425K	AC520U	AC530U	Cermet T2500A	Carbure H10	Dimensions (mm) CW Larg. Coupe	CW Tolérance	RE	L	S
Gorges / Tournage		**MG**  Coupe Générale		GCM N3004 MG	●	●		●			3,0	±0,03	0,4	21,1	3,8
				N4008 MG	●	●	❍	●			4,0	±0,03	0,8	26,4	4,0
				N5008 MG	●	●	❍	●			5,0	±0,03	0,8	26,4	4,1
				N6008 MG	●	●	❍	●			6,0	±0,03	0,8	26,4	4,5
		ML  Avance Réduite		GCM N2002 ML			❍	●			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
				N3002 ML	●	●	❍	●	❍		3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
				N4004 ML	●	●	❍	●	❍		4,0	±0,03	0,4	26,4	4,0
				N5004 ML	●	●	❍	●			5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1
				N6004 ML	●	●	❍	●			6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5
Gorge / Tronçonnage		**GG**  Coupe Générale		GCM N2002 GG	●		●	●			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
				N3002 GG	●		❍	●			3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
				N4002 GG	●		❍	●			4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0
				N5002 GG	❍		❍	●			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1
				N6002 GG	❍		❍	●			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5
				GCM N3004 GG	●		❍	●			3,0	±0,03	0,4	21,1	3,8
				N4004 GG	●		❍	●			4,0	±0,03	0,4	26,4	4,0
				N5004 GG	❍		❍	●			5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1
				N6004 GG	❍		❍	●			6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5
		GL  Avance Réduite		GCM N2002 GL	●		❍	●			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
				N3002 GL	●		❍	●			3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
				N4002 GL	●		❍	●			4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0
				N5002 GL	❍		❍	●			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1
				N6002 GL	❍		❍	●			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5
		GF  Effort de Coupe Réduit		N2002 GF				●	❍		2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
				N3002 GF	●		●	●	❍		3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
				N4002 GF	●		●	●	❍		4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0
				N5002 GF	❍		●	●			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1
				N6002 GF	❍		●	●			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5
Copiage		**RG**  Coupe Générale		GCM N3015 RG	●	●	❍	●	❍		3,0	±0,03	1,5	21,1	3,8
				N4020 RG	❍	●	❍	●	❍		4,0	±0,03	2,0	26,4	4,0
				N5025 RG	●	●	❍	●			5,0	±0,03	2,5	27,2	4,1
				N6030 RG	❍	●	❍	●			6,0	±0,03	3,0	27,5	4,5
Frontal / dégagement		**RN**  Coupe Générale		GCM N2010 RN			❍	❍			2,0	±0,03	1,0	21,7	3,6
				N3015 RN	❍	❍	❍	❍			3,0	±0,03	1,5	22,4	3,8
				N4020 RN	❍	❍	❍	❍			4,0	±0,03	2,0	28,0	4,0
				N5025 RN	❍	❍	❍	❍			5,0	±0,03	2,5	28,1	4,1
				N6030 RN	❍	❍	❍	❍			6,0	±0,03	3,0	28,1	4,5
Métaux non-ferreux		**GA**  Coupe Générale		GCG N2002 GA						❍	2,0	±0,025	0,2	21,1	3,6
				N3002 GA						❍	3,0	±0,025	0,2	21,1	3,8
				N4004 GA						❍	4,0	±0,025	0,4	26,4	4,0
				N5004 GA						❍	5,0	±0,025	0,4	26,4	4,1
				N6004 GA						❍	6,0	±0,025	0,4	26,4	4,5

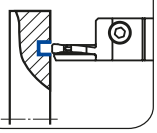
Choisir le porte-outil et la plaquette de même largeur de gorge (CW).

Application	Forme	Type	Profil Arête de coupe	Cat. No. R / L	Carbure Revêtu AC830P R	AC830P L	AC520U R	AC520U L	AC530U R	AC530U L	AC1030U R	AC1030U L	R	L	Dimensions (mm) PSI	CW Larg. Coupe	CW Tolérance	RE	L	S
Tronçonnage	Outil représenté à droite 	**CG**  Coupe Générale		GCM□2002 CG 05	❍	❍	❍	❍	●	●					5°	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6
				□3002 CG 05	●	❍	❍	❍	●	●					5°	3,0	±0,03	0,2	21,3	3,8
				□4002 CG 05	❍	❍	❍	❍	●	●					5°	4,0	±0,03	0,2	26,7	4,0
Tronçonnage		**CF** Nouveau  Effort de Coupe Réduit		GCM□20003 CF 10							●	●			10°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6
				□30003 CF 10							●	●			10°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8
				□20003 CF 15							●	●			15°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6
				□30003 CF 15							●	●			15°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8

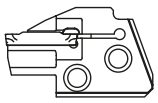
Système à Gorge GND

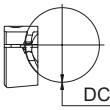
Nouveau

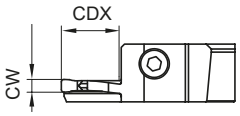
GNDCF
Gorge Frontale



Dressage

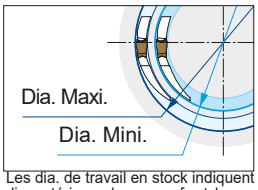






Outil représenté à droite.





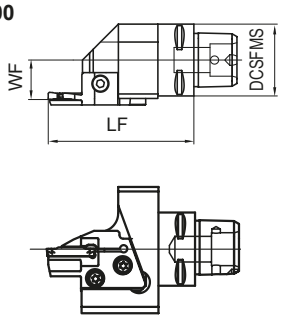
Les dia. de travail en stock indiquent les dia. extérieurs des gorges frontales

Cassette

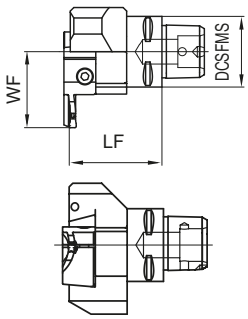
Cat. No.	R	L	CW (mm)	Plage de Dia.(mm)	DC (mm)	CDX (mm)	Plaquettes	Vis	Couple de Serrage (N·m)	Clé
GNDCF R/L 312-040	●	●	3	40–200	40–55	12	GC□ N30○○-□□	BX0512	5,0	LH040
GNDCF R/L 315-050	●	●			50–70	15				
GNDCF R/L 315-065	●	●			65–100	15				
GNDCF R/L 318-090	●	●			90–150	18				
GNDCF R/L 318-140	❑	❑			140–200	18				
GNDCF R/L 418-040	●	●	4	40–300	40–55	18	GC□ N40○○-□□		6,0	
GNDCF R/L 418-050	●	●			50–70	18				
GNDCF R/L 418-065	●	●			65–90	18				
GNDCF R/L 418-085	●	●			85–130	18				
GNDCF R/L 418-125	❑	❑			125–200	18				
GNDCF R/L 418-180	❑	❑			180–300	18				
GNDCF R/L 518-050	❑	❑	5	50–300	50–70	18	GC□ N50○○-□□			
GNDCF R/L 518-065	❑	❑			65–90	18				
GNDCF R/L 518-085	❑	❑			85–130	18				
GNDCF R/L 518-125	❑	❑			125–200	18				
GNDCF R/L 518-180	❑	❑			180–300	18				
GNDCF R/L 618-050	❑	❑	6	50–1000	50–75	18	GC□ N60○○-□□			
GNDCF R/L 618-070	❑	❑			70–110	18				
GNDCF R/L 618-100	❑	❑			100–200	18				
GNDCF R/L 618-180	❑	❑			180–300	18				
GNDCF R/L 618-280	❑	❑			280–1000	18				

Porte-outils

PSC__GM**00**
(type droit)



PSC__GM**90**
(type L)



Note :
Outil **à droite** PSC40/50GM90R utilise des cassettes **à gauche**.
Outil **à gauche** PSC40/50GM90L utilise des cassettes **à droite**.

PSC Type	Cat. No.	R	L	DCSFMS (mm)	WF (mm)	LF (mm)	Vis	Couple de Serrage (N·m)	Clé
Droit	PSC40GM00 R/L	●	●	40	22	**81***	BFTX0619N	7,5	LT25
	PSC50GM00 R/L	●	●	50	27				
en L	PSC40GM90 R/L	●	●	40	**43***	52,5			
	PSC50GM90 R/L	●	●	50	**48***	55,0			

* Dimensions lors de l'utilisation des cassettes pour gorge frontale.

Identification - Porte-outil à Interface Polygone

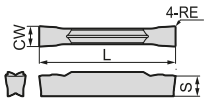
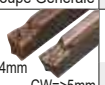
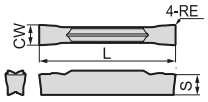
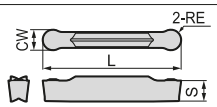
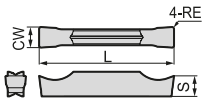
PSC	**40**	-	**G**	**M**	**00**	**R**
Attach. Polygone	Dia. outil (DCSFMS)		Symbole Série GND	Application Multifonction Externe	Type 00 = Droit 90 = en L	Design R = Droite L = Gauche

Identification - Cassette

GND	**C**	**F**	**L**	**3**	**12**
Série GND	Cassette	Application Multifonction Externe	Sens R = à droite L = à gauche	Gorges Largeur	Profondeur Gorge Maxi

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
❑ = Sur commande
Couple de serrage recommandé (N·m)

■ Plaquettes

Application	Forme	Type	Cat. No.	Carbure Revêtu AC830P	AC425K	AC520U	AC530U	Cermet T2500A	Carbure H10	Dimensions (mm) CW Larg. Coupe	CW Tolérance	RE	L	S
Gorges / Tournage		**MG**  Coupe Générale	GCM N3004 MG	●	●	❍	●			3,0	±0,03	0,4	21,1	3,8
			N4008 MG	●	●	❍	●			4,0	±0,03	0,8	26,4	4,0
			N5008 MG	●	●	❍	●			5,0	±0,03	0,8	26,4	4,1
			N6008 MG	●	●	❍	●			6,0	±0,03	0,8	26,4	4,5
		ML  CW=<4mm CW=>5mm Avance Réduite	GCM N3002 ML	●	●	❍	●	❍		3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4004 ML	●	●	❍	●	❍		4,0	±0,03	0,4	26,4	4,0
			N5004 ML	●	●	❍	●			5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1
			N6004 ML	●	●	❍	●			6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5
Gorge / Tronçonnage		**GG**  Coupe Générale	GCM N3002 GG	●		❍	●			3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4002 GG	●		❍	●			4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0
			N5002 GG	❍		❍	●			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1
			N6002 GG	❍		❍	●			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5
			GCM N3004 GG	●		❍	●			3,0	±0,03	0,4	21,1	3,8
			N4004 GG	●		❍	●			4,0	±0,03	0,4	26,4	4,0
			N5004 GG	❍		❍	●			5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1
			N6004 GG	❍		❍	●			6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5
		GL  Avance Réduite	GCM N3002 GL	●		❍	●			3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4002 GL	●		❍	●			4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0
			N5002 GL	❍		❍	●			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1
			N6002 GL	❍		❍	●			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5
		GF  Effort de coupe Réduit	GCM N3002 GF	●		●	●	❍		3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8
			N4002 GF	●		●	●	❍		4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0
			N5002 GF	❍		●	●			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1
			N6002 GF	❍		●	●			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5
Frontal / dégagement		**RN**  Coupe Générale	GCM N3015 RN	❍	❍	❍	❍			3,0	±0,03	1,5	22,4	3,8
			N4020 RN	❍	❍	❍	❍			4,0	±0,03	2,0	28,0	4,0
			N5025 RN	❍	❍	❍	❍			5,0	±0,03	2,5	28,1	4,1
			N6030 RN	❍	❍	❍	❍			6,0	±0,03	3,0	28,1	4,5
Métaux non-ferreux		**GA**  Coupe Générale	GCG N3002 GA						❍	3,0	±0,025	0,2	21,1	3,8
			N4004 GA						❍	4,0	±0,025	0,4	26,4	4,0
			N5004 GA						❍	5,0	±0,025	0,4	26,4	4,1
			N6004 GA						❍	6,0	±0,025	0,4	26,4	4,5

Choisir le porte-outil et la plaquette de même largeur de gorge (CW).

TGA-BF



Caractéristiques

- Remarquable maîtrise copeau pour les opérations de gorges
- Excellent contrôle copeau en finition pour gorges larges avec l'avance axiale
- Largeur de plaquette pour gorges de 1,5 mm à 4,5 mm
- La nuance AC530U avec le revêtement ultra dur Super ZX destinée aux aciers, Inox. et aux métaux non-ferreux, apporte une meilleure productivité avec une durée de vie élevée.

Gorges Externes

Outil représenté à droite.

GWC
Gorges Externes

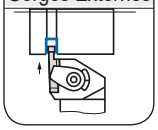


Fig. 1

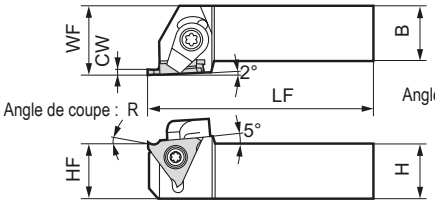


Fig. 2

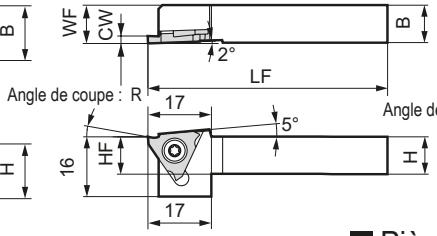
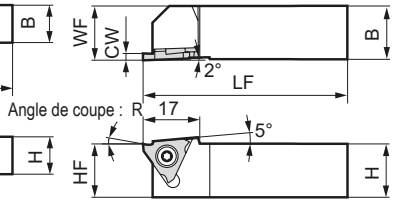


Fig. 3



L'angle de coupe R varie en fonction de la nuance de plaquette. Pour plus de détails, voir le tableau en bas de la page F39.

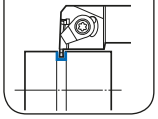
Porte-outils

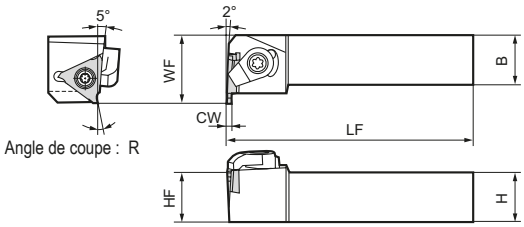
Les porte-outils à droite utilisent des plaquettes à gauche (TGA-L).

Pièces de Rechange

Références	Stock		Dimensions (mm)					Fig.	Largeur gorges	Profondeur de gorge maxi (mm)	N° de groupe de plaq. applicables	Vis	(N·m)	Clé	Bride	Vis	Clé
	R	L	H	B	LF	WF	HF		CW (mm)								
GWC R/L 1010-3	❍	❍	10	10	125	10	10	2	0,33–2,80	0,8–2,5	❶	BFTX 0409N	3,4	TRX15	–	–	–
GWC R/L 1212-3	❍	❍	12	12	125	12	12	2	0,33–2,80	0,8–2,5	❶						
GWC R/L 1616-3	●	❍	16	16	125	16	16	3	0,33–2,80	0,8–2,5	❶						
GWC R/L 2020-3	❍	❍	20	20	125	25	20	1	0,33–2,80	0,8–2,5	❶	BFTX 0409N	3,4	TRX15	CCM 6B -L/R	WB 6-20 -T/TL	LT20
GWC R/L 2525-3	❍	●	25	20	150	30	25	1	0,33–2,80	0,8–2,5	❶						
GWC R/L 2020-15	●	●	20	20	125	25	20	1	1,25–1,45	2,0	❷	BFTX 0511N	5,0	TRX20	CCM 8U -L/R	WB 8-22 -T/TL	LT27
GWC R/L 2020-25	●	●	20	20	125	25	20	1	1,50–2,30	3,5	❸						
GWC R/L 2020-35	●	●	20	20	125	25	20	1	2,50–4,80	5,0	❹						
GWC R/L 2525-15	●	●	25	25	150	30	25	1	1,25–1,45	2,0	❷						
GWC R/L 2525-25	●	●	25	25	150	30	25	1	1,50–2,30	3,5	❸						
GWC R/L 2525-35	●	●	25	25	150	30	25	1	2,50–4,80	5,0	❹						

GWCS
Gorges Externes





L'angle de coupe R varie en fonction de la nuance de plaquette. Pour plus de détails, voir le tableau en bas de la page F39.

Outil représenté à droite.

Porte-outils

Les porte-outils à droite utilisent des plaquettes à gauche (TGA-L).

Pièces de Rechange

Références	Stock		Dimensions (mm)					Largeur gorges	Profondeur de gorge maxi (mm)	N° de groupe de plaq. applicables	Vis	(N·m)	Clé	Bride	Vis	Clé
	R	L	H	B	LF	WF	HF	CW (mm)								
GWCS R/L 2020-3			20	20	125	25	20	0,33–2,80	0,8–2,5	❶	BFTX 0409N	3,4	TRX15	CCM 6B -L/R	WB 6-20 -T/TL	LT20
GWCS R/L 2525-3			25	25	150	30	25	0,33–2,80	0,8–2,5	❶						
GWCS R/L 2020-15	❍	❍	20	20	125	27	20	1,25–1,45	2,0	❷	BFTX 0511N	5,0	TRX20	CCM 8U -L/R	WB 8-22 -T/TL	LT27
GWCS R/L 2020-25	❍	❍	20	20	125	27	20	1,50–2,30	3,5	❸						
GWCS R/L 2020-35	❍	❍	20	20	125	27	20	2,50–4,80	5,0	❹						
GWCS R/L 2525-15	❍	❍	25	25	150	32	25	1,25–1,45	2,0	❷						
GWCS R/L 2525-25		❍	25	25	150	32	25	1,50–2,30	3,5	❸						
GWCS R/L 2525-35	❍	❍	25	25	150	32	25	2,50–4,80	5,0	❹						

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
❑ = Sur commande
(N·m) Couple de serrage recommandé (N·m)

ISO-PSC Interface Polygonale Modulaire



PSC

■ Porte-outils

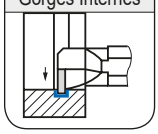
Cat. No.	R	L	Ø (mm)	F (mm)	L (mm)	Vis	(N·m)	Clé
PSC 40 GM00 R/L	●	●	40	22	80,0	BFTX0619N	7,5	LT25
PSC 50 GM00 R/L	●	●	50	27	80,0			
PSC 40 GM90 R/L	●	●	40	42	52,5			
PSC 50 GM90 R/L	●	●	50	47	55,0			

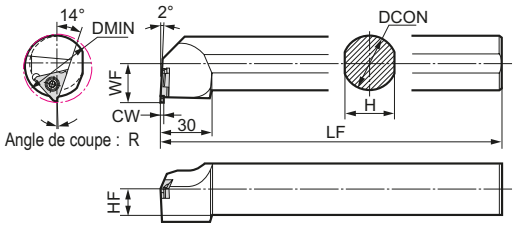
■ Cassette

Cat. No.	R	L	Largeur Gorge (mm)	Profond. Gorge (mm)	Plaquette	Vis Plaquette	Clé	Ressort	Bride	Vis	(N·m)	Clé
GWCCM R/L 25	●	●	1,5–2,3	3,9	TGA□4□□□BF	BFTX0511N **5,0** (N·m)	TRX20	SCP4A			3,0	LH030
GWCCM R/L 35	●	●	2,5–4,5	5,4	TGA□4□□□BF							

Gorges Internes

GWCI
Gorges Internes





L'angle de coupe R varie en fonction de la nuance de l'insert. Pour plus de détails, voir le tableau en bas de la page F39.

Outil représenté à droite

■ Porte-outils

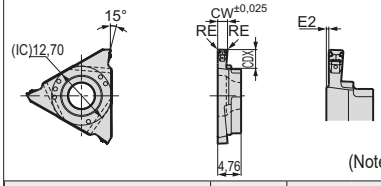
Les porte-outils à droite utilisent des plaquettes à gauche (TGA-L).

Références	Stock R	Stock L	DMIN	DCON	LF	H	HF	WF	Largeur gorges CW (mm)	Profondeur de gorge maxi (mm)	N° de groupe de plaq. applicables	Vis	(N·m)	Clé
GWCI R/L 325	❑	❑	35	25	100	23	11,5	17,5	0,33–2,80	0,8–2,0	❶	BFTX0409N	3,4	TRX 15
GWCI R/L 432	❑	❑	40	32	250	30	15,0	17,5	1,25–4,80	2,0–2,5	❷❸❹	BFTX0511N	5,0	TRX 20

■ Pièces de Rechange




■ Plaquettes



Notes :
Noter la position de l'arête de coupe E2, pour une largeur de gorge inférieure à 1,85 mm..

(Note 2) Outil représenté à droite.

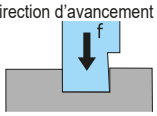
Références	Revêtu AC530U R	Revêtu AC530U L	Dimensions (mm) ( ) CDX : profondeur maxi. CW	CDX	RE	E2	Fig.	N° de Groupe plaquette & outils
TGA R/L 4140BF01	❍	❍	1,40	2,5 (2,0-1,7)	0,1	0,300	2	❷
TGA R/L 4150BF	●	●	1,50	3,9 Externe (3,5) Interne (2,5)	0,2	0,250	2	❸
TGA R/L 4165BF	❍	❍	1,65			0,175		
TGA R/L 4175BF	❍	❍	1,75			0,125		
TGA R/L 4185BF	❍	❍	1,85			0,075		
TGA R/L 4200BF	●	●	2,00			0	1	
TGA R/L 4220BF	❍	❍	2,20					
TGA R/L 4230BF	❍	❍	2,30					
TGA R/L 4250BF	●	●	2,50	5,4 Externe (5,0) Interne (2,5)	0,3	0	1	❹
TGA R/L 4265BF	❍	❍	2,65					
TGA R/L 4270BF	❍	❍	2,70					
TGA R/L 4280BF	❍	❍	2,80					
TGA R/L 4300BF	●	●	3,00					
TGA R/L 4320BF	❍	❍	3,20					
TGA R/L 4330BF	❍	❍	3,30					
TGA R/L 4350BF	●	●	3,50					
TGA R/L 4370BF	❍	❍	3,70					
TGA R/L 4390BF	❍	❍	3,90					
TGA R/L 4400BF	●	●	4,00		0,4			
TGA R/L 4410BF	❍	❍	4,10					
TGA R/L 4420BF		❍	4,20					
TGA R/L 4430BF	❍	❍	4,30					
TGA R/L 4440BF	❍	❍	4,40					
TGA R/L 4450BF	●	●	4,50					

*) Choisir les plaquettes correspondantes aux porte-outils avec les numéros de groupe

■ Conditions de Coupe Recommandées

● Gorges

Direction d'avancement

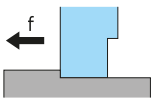


Arrosage recommandé.

Matières		Aciers Courants		Aciers Inoxydables
Vitesse de coupe (m/min)		50–180		50–160
Largeur de gorges (mm)		1,5–2,3	2,5–3,3	3,5–4,5
Avance (mm/tr)		0,03–0,12	0,04–0,12	0,05–0,12
Profond. de coupe (mm)	Ext.	–3,5	–5,0	–5,0
	Int.	–2,5		

● Avance Axiale

Sens de chariotage



Arrosage recommandé.

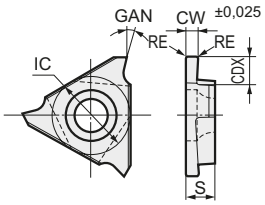
Matières	Aciers Courants		Aciers Inoxydables
Vitesse de coupe (m/min)	50–180		50–160
Avance (mm/tr)	0,03–0,10	0,05–0,10	0,07–0,12
Profond. de coupe (mm)	–0,3	–0,5	–0,7

■ Angle de coupe - Plaquette montée sur l'outil

Gorge	AC530U	H1	T3000Z	T1500A	BN2000	DA2200
Externe GMC, GWCS	10°	20°	10°	5°	0°	10°
Interne GMCI	1°	11°	1°	–4°	–9°	1°

TGA

■ Plaquettes



Outil représenté à droite.

Nuance		Arête	GAN
Carbure Revêtu	AC530U	Honing	15°
Carbure	H1	Affûté	25°
Cermet Revêtu	T3000Z	Honing	15°
Cermet	T1500A	Affûté	10°
SUMIBORON	BN2000	K-Land	5°
SUMIDIA	DA2200	Affûté	15°

* Cf page F39 pour l'angle de coupe de plaquette montée sur le porte-outil

Dimensions (mm)

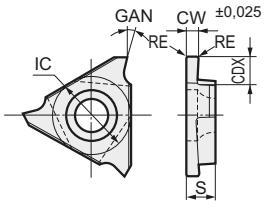
Cat. No. (Les références du T1500A se terminent par E)	AC530U		H1		T3000Z		T1500A		BN2000		DA2200		CW	Prof. Coupe Maxi.		CDX	RE	IC	S	N°* Groupe plaq. & outils
	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L		Externe	Interne					
TGA R/L 3033 (E)	❍		❍						–	–	–	–	0,33	0,8	0,5	1,0	0,05	9,525	3,18	❶
TGA R/L 3050 (E)	❍	❍			❍				–	–	–	–	0,50	1,2	0,8	1,4				
TGA R/L 3075 (E)	❍	❍	❍										0,75	2,0	1,5	2,5	0,1 (T1500A 0,2)			
R/L 3095 (E)	❍	❍											0,95							
R/L 3100 (E)	❍	❍	❍		❍	❍	❍	❍					1,00							
R/L 3110 (E)	❍	❍											1,10							
R/L 3125 (E)	❍	❍	❍		❍								1,25							
R/L 3135 (E)	❍				❍		❍						1,35							
R/L 3145 (E)	❍	❍											1,45							
R/L 3150 (E)	❍	❍	❍										1,50							
R/L 3165 (E)	❍												1,65							
R/L 3175 (E)	❍	❍			❍								1,75							
R/L 3185 (E)	❍												1,85							
TGA R/L 3200 (E)	❍	❍	❍		❍		❍						2,00	2,5	2,0	3,0				
R/L 3220 (E)		❍											2,20							
R/L 3230 (E)													2,30							
R/L 3250 (E)	❍		❍										2,50							
R/L 3265 (E)													2,65							
R/L 3270 (E)													2,70							
R/L 3280 (E)	❍												2,80							
TGA R/L 4125 (E)	❍	❍									❍		1,25	2,0	1,7	2,5	0,2 *2	12,70	4,76	❷
R/L 4145 (E)	❍	❍											1,45							
TGA R/L 4150 (E)		❍	❍	❍							❑		1,50	3,5	2,5	3,9				❸
R/L 4165 (E)													1,65							
R/L 4175 (E)													1,75							
R/L 4185 (E)		❍	❍	❍									1,85							
R/L 4200 (E)	❍	❍							❍		❍		2,00							
R/L 4220 (E)		❍											2,20							
R/L 4230 (E)	❍	❍											2,30							
TGA R/L 4250 (E)	❍		❍				❍		❍				2,50	5,0 *1	2,5	5,4 *1	0,3 *2			❹
R/L 4265 (E)	❍		❍										2,65							
R/L 4270 (E)													2,70							
R/L 4280 (E)	❍												2,80							
R/L 4300 (E)	❍	❍	❍				❍				❍		3,00							
R/L 4320 (E)													3,20							
R/L 4330 (E)	❍												3,30							
TGA R/L 4350 (E)	❍												3,50	5,0	2,5	5,4				
R/L 4370 (E)													3,70							
R/L 4390 (E)													3,90							
R/L 4400 (E)	❍								❍				4,00				0,4 *2			
R/L 4410 (E)													4,10							
R/L 4420 (E)													4,20							
R/L 4430 (E)													4,30							
R/L 4440 (E)													4,40							
R/L 4450 (E)			❍										4,50							
R/L 4480 (E)													4,80						5,00	

* Voir les numéros de groupe types GWC, GWCS et GWCI pages F38 et F39 pour trouver les porte-outils applicables. Utiliser les plaquettes et les porte-outils de groupes correspondants.

*1 : CDX pour SUMIBORON et SUMIDIA = 4,4, gorge maxi. 4,0 (2,5 coupe interne)
*2 : RE pour SUMIBORON = 0,2, RE pour SUMIDIA = 0,1

❍ = Stock Japon ❑ = Sur commande

■ Plaquettes



Outil représenté à droite.

Nuances		Types arête	GAN
Carbure revêtu	AC530U	Honing	15°
Carbure	H1	Affûté	25°
Cermet revêtu	T3000Z	Honing	15°
Cermet	T1500A	Affûté	10°
SUMIBORON	BN2000	K-Land	5°
SUMIDIA	DA2200	Affûté	15°

* Cf page F39 pour l'angle de coupe de plaquette montée sur le porte-outil.

Dimensions (mm)

Cat. No.	AC530U		H1		T3000Z		T1500A		BN2000		DA2200		CW	Prof. Coupe Maxi.		CDX	RE	IC	S	N°* Groupe plaquette & outils
	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L		Externe	Interne					
TGA R/L 4050 R	❍	❍											1,00	2,0	1,7	2,5	0,50	12,70	4,76	❷
TGA R/L 4075 R	❍	❍											1,50	3,5	2,5	3,9	0,75			❸
R/L 4100 R	❍	❍											2,00				1,00			
TGA R/L 4125 R	❍	❍											2,50	5,0 *1	2,5	5,4 *1	1,25			❹
R/L 4150 R	❍				❍						❑		3,00				1,50			
R/L 4200 R	❍												4,00				2,00			

* Voir les numéros de groupe types GWC, GWCS et GWCI pages F38 et F39 pour trouver les porte-outils applicables. Utiliser les plaquettes et les porte-outils de groupes correspondants.

*1 CDX pour SUMIBORON et SUMIDIA = 4,4, prof. de gorge maxi. 4,0 (2,5 coupe interne)

■ Conditions de Coupe Recommandées

Matière	P Aciers			M Inox.			N Non-ferreux		H Aciers trempés
Nuance	AC530U	T3000Z	T1500A	AC530U	T3000Z	T1500A	H1	DA2200	BN2000
Vc (m/min)	50–200	100–180	100–180	50–200	80–150	80–120	200–300	200–300	80–120
Avance (mm/tr)	0,02–0,10	0,05–0,10	0,05–0,08	0,02–0,10	0,05–0,08	0,05–0,08	0,05–0,15	0,05–0,15	0,03–0,07

■ Insert Blanks

(Incomplete products. Machine them to meet your edge width, nose radius and rake angle requirements.)

Fig. 1

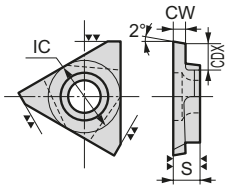
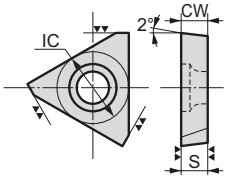


Fig. 2



Le croquis montre un outil à droite.

Dimensions (mm)

Cat. No.	KH03		H1		EH510		T1500A		CW	CDX	IC	S	Fig.
	R	L	R	L	R	L	R	L					
TGA R/L 3 T18									1,85	(3,4)	9,525	3,18	1
R/L 3 T23							❍	❍	2,35	(3,4)			
R/L 3 T31	❍								3,18	–			2
TGA R/L 4 T22									2,20	(4,8)	12,70	4,76	1
R/L 4 T37									3,75	(6,2)			
R/L 4 T47	❍						❍		4,76	–			2

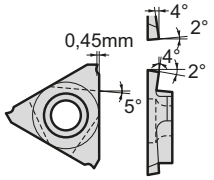
Note : les données CDX (entre parenthèses servent de référence)

■ Notes for Machining an Insert

Make the Arête so that the rake angle, back taper, etc. as shown in fig. 3. When you have installed an insert into a holder, it becomes a cutting blade element as shown in fig. 4.

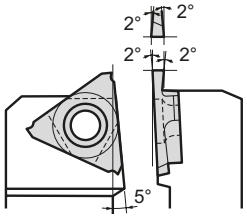
Forme suggérée

Fig. 3



Elément de lame lors de l'installation du support

Fig. 4



Type SCT



Outils de Tronçonnage

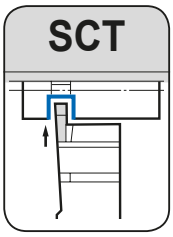


Fig. 1

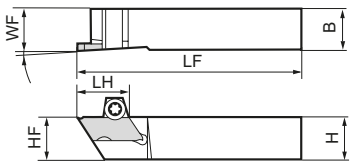
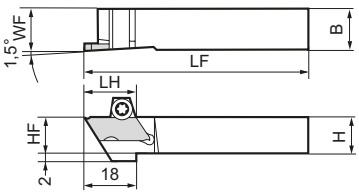


Fig. 2



Outil représenté à droite.

Pièces de Rechange

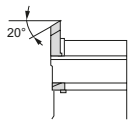
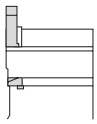
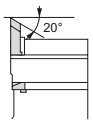
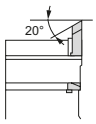
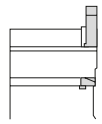
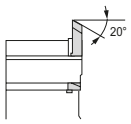
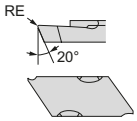
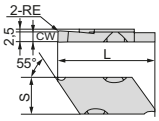
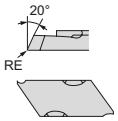
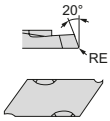
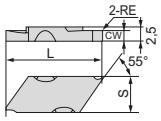
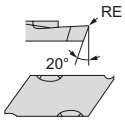




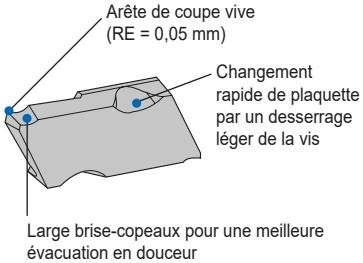
Porte-outils

Références	Stock	Dimensions (mm) H	B	LF	WF	HF	LH	Plaquettes	Fig.	Vis	Clé
SCT R 1010	●	10	10	120	10	10	15	CT R05_ _ _ CT R12_ _ _	1	BFTX0410T8L	TRX 08
SCT R 1212	●	12	12	120	12	12	15				
SCT R 1616	●	16	16	120	16	16	15				
SCT R 101016	❍	10	10	120	10	10	18	CT R16_ _ _	2		
SCT R 121216	❍	12	12	120	12	12	18				
SCT R 161616	❍	16	16	120	16	16	18		1		
SCT L 1010	●	10	10	120	10	10	15	CT L05 _ _ _ CT L12 _ _ _	1	BFTX0410T8R	
SCT L 1212	●	12	12	120	12	12	15				
SCT L 1616	●	16	16	120	16	16	15				
SCT L 101016	❍	10	10	120	10	10	18	CT L16 _ _ _	2		
SCT L 121216	❍	12	12	120	12	12	18				
SCT L 161616	❍	16	16	120	16	16	18		1		

Plaquettes

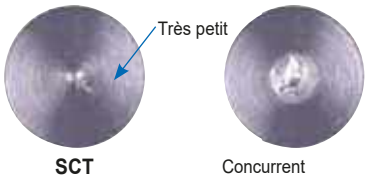
	Outils à droite (SCTR) CTR _ _ R	CTR _ _ N	CTR _ _ L	Outils à gauche (SCTL) CTL _ _ R	CTL _ _ N	CTL _ _ L
Fixation						
Plaquettes et dimensions						

Références	AC1030U R	N	L	AC530U R	N	L	Tronçon. Max. Ø (mm)	CW	RE	L	S	Brise-copeaux	
CTR 050505 R/N/L	❍	❍	❍	❍	❍	❍	5	0,5	0,05	19	7	Avec brise-copeaux	SCT R1010 SCT R1212 SCT R1616
050500 R/N/L	❍	❍		❍	❍		5		0				
CTR 121005 R/N/L	❍	❍	❍	❍	❍	❍	12	1,0	0,05				
121505 R/N/L	●	●	❍	❍	❍	❍	12	1,5					
122005 R/N/L	●	●		❍	❍		12	2,0					
121000 R/N/L	❍	❍		❍	❍		12	1,0	0				
121500 R/N/L	❍	❍		❍	❍		12	1,5					
122000 R/N/L	❍	❍		❍	❍		12	2,0					
CTR 161005 R/N/L							16	1,0	0,05	23,1	8,3		SCT R101016 SCT R121216 SCT R161616
161505 R/N/L	❍	❍		❍	❍		16	1,5					
162005 R/N/L	❍	❍	❍		❍	❍	16	2,0					
161000 R/N/L							16	1,0	0				
161500 R/N/L	❍	❍		❍	❍		16	1,5					
162000 R/N/L	❍	❍	❍	❍	❍	❍	16	2,0					
CTR 050500 R/N/L NB							5	0,5	0	19	7	Sans	SCT R1010 SCT R1212 SCT R1616
CTR 121000 R/N/L NB	❍			❍			12	1,0					
121500 R/N/L NB	❍			❍			12	1,5					
122000 R/N/L NB	❍			❍			12	2,0					
CTR 161000 R/N/L NB							16	1,0	0	23,1	8,3		SCT R101016 SCT R121216 SCT R161616
161500 R/N/L NB							16	1,5					
162000 R/N/L NB	❍			❍			16	2,0					



CTL 050505 R/N/L	❍	❍		❍	❍		5	0,5	0,05	19	7	Avec brise-copeaux	SCT R1010 SCT R1212 SCT R1616
050500 R/N/L	❍	❍		❍	❍		5		0				
CTL 121005 R/N/L	❍	❍	●	❍	❍	❍	12	1,0	0,05				
121505 R/N/L	❍	❍	●	❍	❍	❍	12	1,5					
122005 R/N/L	❍	●		❍	❍		12	2,0					
121000 R/N/L	❍	❍		❍	❍		12	1,0	0				
121500 R/N/L	❍	❍		❍	❍		12	1,5					
122000 R/N/L	❍	❍		❍	❍		12	2,0					
CTL 161005 R/N/L							16	1,0	0,05	23,1	8,3		SCT R101016 SCT R121216 SCT R161616
161505 R/N/L	❍	❍			❍		16	1,5					
162005 R/N/L	❍	❍	❍	❍	❍	❍	16	2,0					
161000 R/N/L							16	1,0	0				
161500 R/N/L	❍	❍		❍	❍		16	1,5					
162000 R/N/L	❍	❍		❍	❍		16	2,0					

Comparatif de Surfaces Finies



Matière :	X6Cr17 (ø8 mm)
Plaquette :	CTR 121005 R, (b =1,0 mm)
Condit° de coupe :	v_c = 45 m/min
	f = 0,02 mm/tr, Arrosage

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon

Sumi-Grip



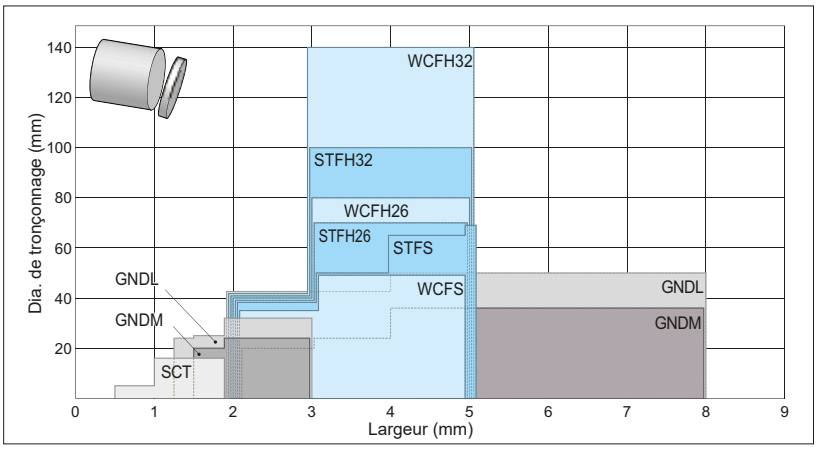
Caractéristiques

- Gamme en carbure (SumiGrip) et en acier (SumiGrip JR).
- Coupe interrompue possible.
- Tronçonnage, gorges, et chanfreinage.

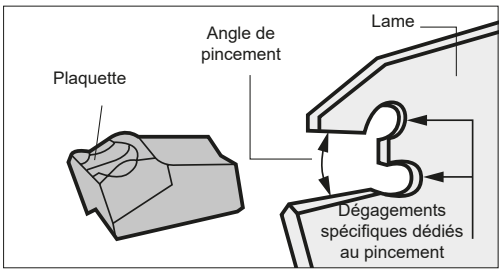
Type

- Lame
  STFH (Acier) / WCFH (Carbure)
- Bloc
  STFS (Acier) / WCFS (Carbure)

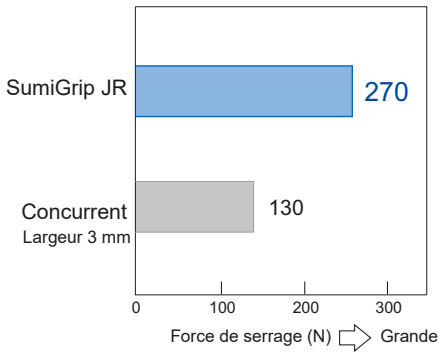
Tronçonnage



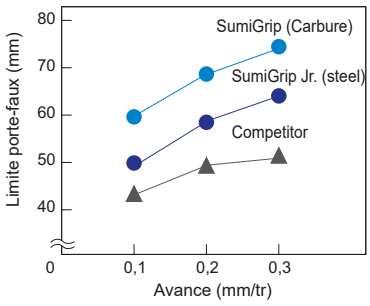
Design



Force de serrage x2

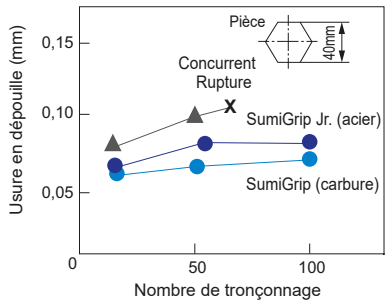


Vibrations faibles



Matière :	C45 (Ø 50 mm, 250 HB)
Plaquette :	largeur 3 mm, carbure revêtu
Conditions :	v_c = 80 m/min, à sec

Usure



Matière :	C45 (hexagonal)
Plaquette :	Largeur 3 mm, carbure revêtu
Conditions :	v_c = 150 m/min, f = 0,15 mm/tr, arrosage (h. soluble)

Brise-copeaux Types GG/GF/CF, Nuance AC1030U

La série GND apporte un excellent contrôle copeaux.

La géométrie type GF (neutre), effort de coupe réduit ou le type CF (R/L), combinés avec les lames carbure, assure une coupe stable avec peu de vibrations lors de l'usinage des aciers inoxydables.

La nouvelle nuance AC1030U apporte meilleure stabilité et excellente tenue.

GG	GF	CF
		
Neutre	Neutre	L/R
Général	Alliages Exotiques faible effort de coupe	Alliages Exotiques faible effort de coupe

Performances (Brise-copeaux)

Contrôle copeaux



GF



GG



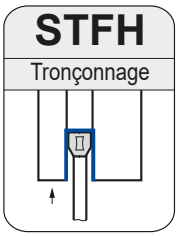
Conventionnel

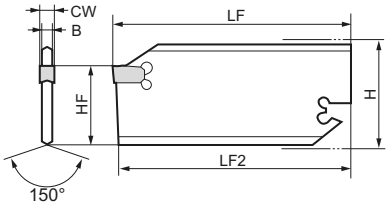
Matière :	X5CrMo17 12 2 (Ø 40 mm)
Conditions :	v_c = 100 m/min, f = 0,1 mm/tr, arrosage

Sumi-Grip Jr.

Tronçonnage (Lame Acier)

STFH
Tronçonnage





Outil représenté à droite

Porte-outils

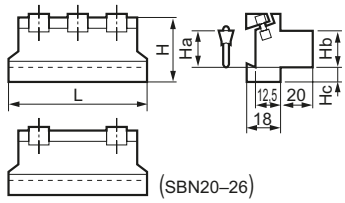
Cat. No.	Stock	Dimensions (mm) H	B	LF	HF	LF2	CW	Tronçon. Max. Ø (mm)	Plaquettes	Blocs outil	Clé
STFH 26-2	●	26	1,6	109	21,4	108	2,0	40	WCF _ 2 _		
26-3	●	26	2,4	109	21,4	108	3,0	70	WCF _ 3 _	SBN 20-26	
26-4	●	26	3,4	109	21,4	108	4,0	70	WCF _ 4 _	SBU 20-26	
26-5	●	26	4,3	109	21,4	108	5,0	70	WCF _ 5 _		SL 4
STFH 32-2	●	32	1,6	149	25,0	148	2,0	40	WCF _ 2 _	SBN 20-32	
32-3	●	32	2,4	149	25,0	148	3,0	100	WCF _ 3 _	SBN 25-32	
32-4	●	32	3,4	149	25,0	148	4,0	100	WCF _ 4 _	SBU 20-32	
32-5	●	32	4,3	149	25,0	148	5,0	100	WCF _ 5 _	SBU 25-32	

Accessoires



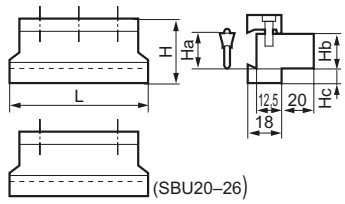
Bloc Porte-outils*

Type SBN, en une pièce



Références	Stock	Dimensions (mm) H	Ha	Hb	Hc	L	Lames Carbure
SBN 20-26	●	45	20	20	10,0	80	STFH 26_
SBN 20-32	●	50	20	20	13,5	100	STFH 32_
SBN 25-26	❑	48	25	25	10,0	80	STFH 26_
SBN 25-32	●	50	25	25	8,5	110	STFH 32_

Type SBU, en deux pièces



Références	Stock	Dimensions (mm) H	Ha	Hb	Hc	L	Lames Carbure
SBU 20-26	●	45	20	20	10,0	80	STFH 26_
SBU 20-32	●	50	20	20	13,5	100	STFH 32_
SBU 25-26	❑	48	25	25	10,0	80	STFH 26_
SBU 25-32	●	50	25	25	8,5	110	STFH 32_

*Guide de sélection cf page F46

Pièces de Rechange

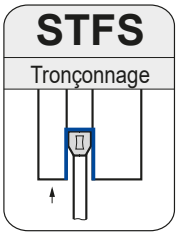
Bride	Vis	Clé
		
BWS 30	WB 8-20	LH 040

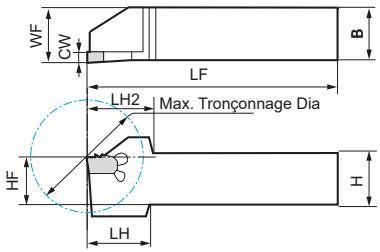
Bride		
		
BCS 15	BCS 20	BCS 25

Vis	Clé
	
BX 0622	LH 050

Tronçonnage (Porte-outils Acier))

STFS
Tronçonnage





Accessoires



Porte-outils

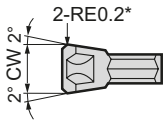
Cat. No.	Stock R	L	Dimensions (mm) H	B	LF	WF	HF	LH	LH2	CW	Tronçon. Max. Ø (mm)	Plaquettes	Clé
STFS R/L 1010-2	❍		10	10	86	10	10	17	17	2,0	28		
R/L 1212-2	●	●	12	12	110	12	12	18	18	2,0	30	WCF _ 2 _	
R/L 1616-2	❍	❍	16	16	110	16	16	–	19	2,0	32		
R/L 2020-2	●	❍	20	20	125	20	20	–	24	2,0	40		
STFS R/L 1616-3	❍	●	16	16	110	16	16	20	22	3,0	35		
R/L 2012-3	❍	❍	20	12	110	12	20	–	24	3,0	40	WCF _ 3 _	
R/L 2020-3	●	●	20	20	125	20	20	–	30	3,0	50		SL 4
R/L 2525-3	●	●	25	25	150	25	25	–	30	3,0	50		
STFS R/L 2020-4	❍	●	20	20	125	20	20	–	33	4,0	55	WCF _ 4 _	
R/L 2525-4	●	❍	25	25	150	25	25	–	38	4,0	65		
STFS R/L 2020-5	❍	❍	20	20	125	20	20	–	35	5,0	60	WCF _ 5 _	
R/L 2525-5	❍	❍	25	25	150	25	25	–	40	5,0	70		

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
❑ = Sur commande

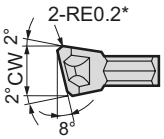
Plaq. pour Sumi-Grip Jr.

■ Plaquettes

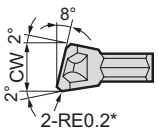
Neutre (N)



À droite (R)



À gauche (L)



* WCF_2T: 2_RE=0,15

Externe Appereance	Cat. No.	AC830P	AC225	AC1030U	T1500A	A30	G10E	CW	Lames/Porte-outils	
WCF N _ GG Coupe générale	WCF N2 GG	❍						2,0	STFH _ _ 2	STFS R/L _ _ _ _ 2
	N3 GG	●						3,0	STFH _ _ 3	STFS R/L _ _ _ _ 3
	N4 GG	●						4,0	STFH _ _ 4	STFS R/L _ _ _ _ 4
	N5 GG	❍						5,0	STFH _ _ 5	STFS R/L _ _ _ _ 5
WCF N _ GF Alliages Exotiques Faible avance	WCF N2 GF			❍				2,0	STFH _ _ 2	STFS R/L _ _ _ _ 2
	N3 GF			❍				3,0	STFH _ _ 3	STFS R/L _ _ _ _ 3
	N4 GF			❍				4,0	STFH _ _ 4	STFS R/L _ _ _ _ 4
	N5 GF			❍				5,0	STFH _ _ 5	STFS R/L _ _ _ _ 5
WCF _ _ CF Alliages Exotiques Faible avance	WCF R3 CF			❍				3,0	STFH _ _ 3	STFS R/L _ _ _ _ 3
	L3 CF			❍				3,0		
	R4 CF							4,0	STFH _ _ 4	STFS R/L _ _ _ _ 4
	L4 CF			❍				4,0		
WCF _ 2T Petit dia. Effort de coupe réduit	WCF N2T	●						2,0	STFH _ _ 2	STFS R/L _ _ _ _ 2
	R2T	❍						2,0		
	L2T	❍						2,0		
WCF _ _ Sans géométrie Pour les aciers	WCF N3	●						3,0	STFH _ _ 3	STFS R/L _ _ _ _ 3
	R3	●						3,0		
	L3	●						3,0		
	WCF N4	●						4,0	STFH _ _ 4	STFS R/L _ _ _ _ 4
	R4	❍						4,0		
	L4	●						4,0		
	WCF N5	●						5,0	STFH _ _ 5	STFS R/L _ _ _ _ 5
	R5							5,0		
	L5	❍						5,0		
WCF _ _ A Alliages Exotiques Faible avance	WCF N2A		●					2,0	STFH _ _ 2	STFS R/L _ _ _ _ 2
	WCF N3A	●	●		❍			3,0	STFH _ _ 3	STFS R/L _ _ _ _ 3
	R3A		●					3,0		
	L3A		●					3,0		
	WCF N4A		●			❍		4,0	STFH _ _ 4	STFS R/L _ _ _ _ 4
	R4A		●					4,0		
	L4A		●					4,0		
	WCF N5A		●					5,0	STFH _ _ 5	STFS R/L _ _ _ _ 5
	R5A		❍					5,0		
	L5A							5,0		
WCF _ _ B pour fontes et alliages légers Note : Même géométrie que pour les aciers (WCF _ _) + une petite préparation d'arête	WCF N3B						●	3,0	STFH _ _ 3	STFS R/L _ _ _ _ 3
	R3B						●	3,0		
	L3B						●	3,0		
	WCF N4B						●	4,0	STFH _ _ 4	STFS R/L _ _ _ _ 4
	R4B							4,0		
	L4B							4,0		
	WCF N5B						❍	5,0	STFH _ _ 5	STFS R/L _ _ _ _ 5
	R5B							5,0		
	L5B							5,0		

■ Conditions de Coupe Recommandées

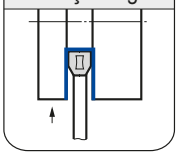
Matière		Vc (m/min)					
		AC830P	AC225	AC1030U	T1500A	A30	G10
Aciers	Aciers	80–200	80–200	50–200	80–200	50–120	–
	Aciers doux	100–230	100–230	50–230	100–230	70–150	–
	Aciers à matrices	60–150	60–150	50–150	60–150	50–120	–
Inox.		70–150	70–150	50–150	–	70–130	–
Fontes		–	–	50–200	–	–	50–120
Métaux Non-ferreux		–	–	200–500	–	–	200–500

Brise-copeaux		Avance (mm/tr)										
		Neutre						à Gauche ou à droite				
		GG	GF	Aucune géométrie	T	A	B	Avec géométrie	CF	T	A	B
		Coupe générale	Alliages Exotiques Faible effort	Aciers	Petits Dia. Faible effort de coupe	Alliages Exotiques Faible avance	Fontes Alliages légers	Aciers	Alliages Exotiques Faible effort de coupe	Petits Dia. Faible effort de coupe	Alliages Exotiques Faible avance	Fontes Alliages légers
Largeur Gorges W (mm)	**2,0**	0,05–0,20	0,03–0,12	–	0,03–0,10	0,03–0,12	–	–	–	0,03–0,10	–	–
	3,0	0,08–0,25	0,04–0,15	0,08–0,25	–	0,04–0,15	0,05–0,15	0,08–0,25	0,08–0,12	–	0,04–0,15	0,05–0,15
	4,0	0,10–0,30	0,05–0,18	0,10–0,30	–	0,05–0,18	0,05–0,18	0,10–0,30	0,10–0,30	–	0,05–0,18	0,05–0,18
	5,0	0,10–0,35	0,05–0,20	0,10–0,30	–	0,05–0,20	0,06–0,20	0,10–0,20	0,10–0,30	–	–	0,06–0,20

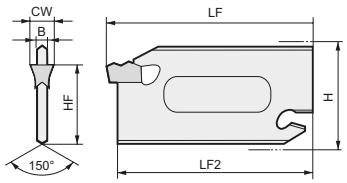
Séries Sumi-Grip

Tronçonnage (Lame Carbure)

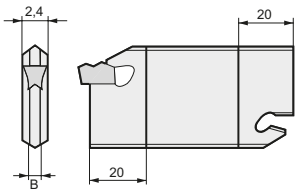
WCFH
Tronçonnage



CW: 3 mm
4 mm
5 mm



CW: 2 mm



(WCFH 32-2)

Holders

Outil représenté à droite



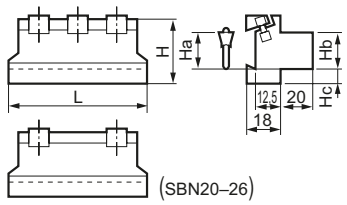
Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)						Tronçon. Max. Ø (mm)	Plaquettes	Blocs outil	Clé
		H	B	LF	HF	LF2	CW				
WCFH 26-2	●	26	1,7	110	21,4	109,0	2,0	40	WCF _ 2 _		SL 2
26-3	●	26	2,4	110	21,4	108,5	3,0	70	WCF _ 3 _	SBN 20-26	
26-4	●	26	3,4	110	21,4	108,5	4,0	70	WCF _ 4 _	SBU 20-26	SL 1
26-5	●	26	4,3	110	21,4	108,5	5,0	70	WCF _ 5 _		
WCFH 32-2	●	32	1,7	150	25,0	149,0	2,0	40	WCF _ 2 _	SBN 20-32	SL 2
32-3	●	32	2,4	150	25,0	148,5	3,0	100	WCF _ 3 _	SBN 25-32	
32-4	●	32	3,4	150	25,0	148,5	4,0	100	WCF _ 4 _	SBU 20-32	SL 1
32-5	●	32	4,3	150	25,0	148,5	5,0	100	WCF _ 5 _	SBU 25-32	

CF page F48 pour les plaquettes.

Accessoires

Bloc Porte-outils

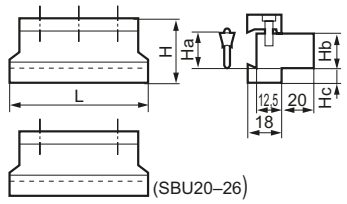
Type SBN, en une pièce



(SBN20–26)

Références	Stock	Dimensions (mm)					Lames Carbure
		H	Ha	Hb	Hc	L	
SBN 20-26	●	45	20	20	10,0	80	WCFH 26_
SBN 20-32	●	50	20	20	13,5	100	WCFH 32_
SBN 25-26	❑	48	25	25	10,0	80	WCFH 26_
SBN 25-32	●	50	25	25	8,5	110	WCFH 32_

Type SBU, en deux pièces



(SBU20–26)

Références	Stock	Dimensions (mm)					Lames Carbure
		H	Ha	Hb	Hc	L	
SBU 20-26	●	45	20	20	10,0	80	WCFH 26_
SBU 20-32	●	50	20	20	13,5	100	WCFH 32_
SBU 25-26	❑	48	25	25	10,0	80	WCFH 26_
SBU 25-32	●	50	25	25	8,5	110	WCFH 32_

Pièces de Rechange

Bride	Vis	Clé
		
BWS 30	WB 8-20	LH 040

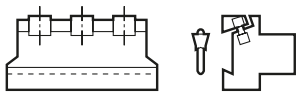
Bride		
		
BCS 15	BCS 20	BCS 25

Vis	Clé	
		
BX 0622	LH 050	

Guide de Sélection

Bloc outil (1 pièce)

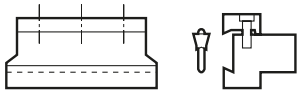
SBN



Ce bloc d'outils peut être utilisé pour le poste d'outil d'usinage **A** illustré à droite.

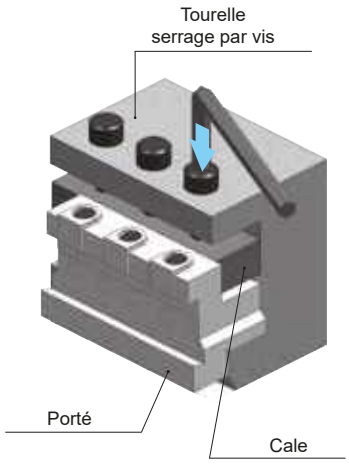
Bloc outil (2 pièces)

SBU

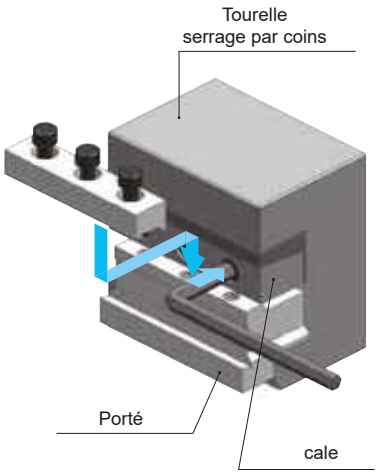


Ce bloc d'outils peut être utilisé pour les postes d'outils d'usinage **A** et **B** illustrés à droite.
Étant donné que la bride est longue, elle permet un serrage stable même si la lame présente un porte-à-faux important.

A Tour "classique", etc.
SBN, SBU



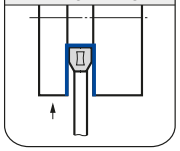
B Tour type pousse bar etc.
SBU

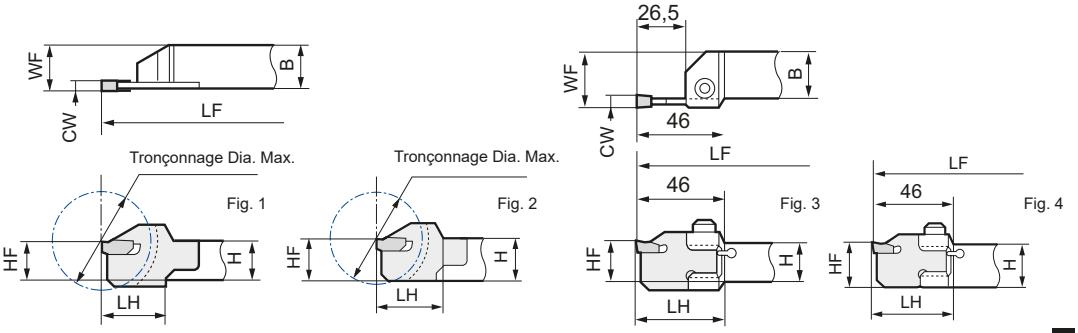


● = Stock Europe
○ = Stock Japon
❑ = Sur commande

Tronçonnage (Lame Carbure sur Corps acier)

WCFS
Tronçonnage





■ Accessoires

Outils représentés à droite



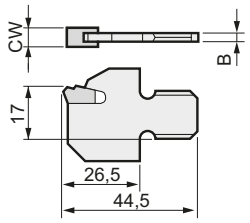
■ Porte-outils

	Cat. No.	Stock R	Stock L	Dimensions (mm) H	B	LF	WF	HF	LH	CW	Tronçon. Max. Ø (mm)	Lames	Plaquettes	Fig.	Clé
Type Brasé	WCFS R/L 1010-2	●		10	10	86	10	10	10	2,0	28	–	WCF _ 2 _	1	SL 2
	R/L 1212-2	●		12	12	110	12	12	18	2,0	30	–	WCF _ 2 _	1	
	R/L 1616-2	❍	●	16	16	100	16	16	25	2,0	35	–	WCF _ 2 _	2	
	R/L 1616-3			16	16	100	16	16	25	3,0	35	–	WCF _ 3 _	2	SL 1
Serrage	WCFS R/L 20-3	●	●	20	20	125	23	20	46	3,0	50	WCFH17-3	WCF _ 3 _	3	SL 1
	R/L 20-4	●		20	20	125	24	20	46	4,0	50	WCFH17-4	WCF _ 4 _	3	
	R/L 20-5	❍		20	20	125	25	20	46	5,0	50	WCFH17-5	WCF _ 5 _	3	
	WCFS R/L 25-3	●	❍	25	25	150	28	25	46	3,0	50	WCFH17-3	WCF _ 3 _	4	
	R/L 25-4		❍	25	25	150	29	25	46	4,0	50	WCFH17-4	WCF _ 4 _	4	
	R/L 25-5		❍	25	25	150	30	25	46	5,0	50	WCFH17-5	WCF _ 5 _	4	

Cf page F48 pour les plaquettes.

Les lames sont incluses.

■ Lames Carbure



Cat. No.	Stock	Dimensions (mm) CW	Dimensions (mm) B	Lames
WCFH 17-3	●	3	2,4	WCFS R/L 20-3, 25-3
WCFH 17-4	●	4	3,4	WCFS R/L 20-4, 25-4
WCFH 17-5	●	5	4,3	WCFS R/L 20-5, 25-5

■ Accessoires

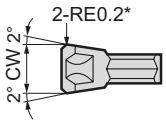



Vis	Clé	Porte-outils
BX0622	LH050	Types vissés.

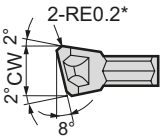
Plaq. pour Sumi-Grip

■ Plaquettes

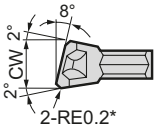
Neutre (N)



À droite (R)



À gauche (L)



* WCF_2T: 2_RE=0,15

Plaquettes et géométries	Cat. No.	AC830P	AC225	AC1030U	T1500A	A30	G10	CW	Porte-outil	
WCF N _ GG Coupe générale	WCF N2 GG	❍						2,0	WCFH _ _ 2	WCFS R/L _ _ _ _ 2
	N3 GG	●						3,0	WCFH _ _ 3	WCFS R/L _ _ _ 3, WCFS R/L _ _ 3
	N4 GG	●						4,0	WCFH _ _ 4	WCFS R/L _ _ 4
	N5 GG	❍						5,0	WCFH _ _ 5	WCFS R/L _ _ 5
WCF N _ GF Alliages exotiques avances réduites	WCF N2 GF			❍				2,0	WCFH _ _ 2	WCFS R/L _ _ _ _ 2
	N3 GF			❍				3,0	WCFH _ _ 3	WCFS R/L _ _ _ 3, WCFS R/L _ _ 3
	N4 GF			❍				4,0	WCFH _ _ 4	WCFS R/L _ _ 4
	N5 GF			❍				5,0	WCFH _ _ 5	WCFS R/L _ _ 5
WCF _ _ CF Alliages exotiques avances réduites	WCF R3 CF			❍				3,0	WCFH _ _ 3	WCFS R/L _ _ _ _ 3
	L3 CF			❍				3,0		WCFS R/L _ _ 3
	R4 CF							4,0	WCFH _ _ 4	WCFS R/L _ _ 4
	L4 CF			❍				4,0		
WCF _ 2T Petits dia. Faible effort de coupe	WCF N2T	●						2,0	WCFH _ _ 2	WCFS R/L _ _ _ _ 2
	R2T	❍						2,0		
	L2T	❍						2,0		
WCF _ _ Sans géométrie Aciers	WCF N3	●						3,0	WCFH _ _ 3	WCFS R/L _ _ _ _ 3 WCFS R/L _ _ 3
	R3	●						3,0		
	L3	●						3,0		
	WCF N4	●						4,0	WCFH _ _ 4	WCFS R/L _ _ 4
	R4	❍						4,0		
	L4	●						4,0		
	WCF N5	●						5,0	WCFH _ _ 5	WCFS R/L _ _ 5
	R5							5,0		
	L5	❍						5,0		
WCF _ _ A Alliages exotiques avances réduites	WCF N2A		●					2,0	WCFH _ _ 2	WCFS R/L _ _ _ _ 2
	WCF N3A	●	●		❍			3,0	WCFH _ _ 3	WCFS R/L _ _ _ _ 3 WCFS R/L _ _ 3
	R3A		●					3,0		
	L3A		●					3,0		
	WCF N4A		●			●		4,0	WCFH _ _ 4	WCFS R/L _ _ 4
	R4A		●					4,0		
	L4A		●					4,0		
	WCF N5A		●					5,0	WCFH _ _ 5	WCFS R/L _ _ 5
	R5A		❍					5,0		
	L5A							5,0		
WCF _ _ B Fontes Alliages légers Note : Avec une petite préparation d'arête	WCF N3B						●	3,0	WCFH _ _ 3	WCFS R/L _ _ _ _ 3 WCFS R/L _ _ 3
	R3B						●	3,0		
	L3B						●	3,0		
	WCF N4B						●	4,0	WCFH _ _ 4	WCFS R/L _ _ 4
	R4B							4,0		
	L4B							4,0		
	WCF N5B						❍	5,0	WCFH _ _ 5	WCFS R/L _ _ 5
	R5B							5,0		
	L5B							5,0		

■ Conditions de Coupe Recommandées

Matières		Vc (m/min)					
		AC830P	AC225	AC1030U	T1500A	A30	G10
Aciers	Aciers	80–200	80–200	50–200	80–200	50–120	–
	Aciers doux	100–230	100–230	50–230	100–230	70–150	–
	Aciers à matrices	60–150	60–150	50–150	60–150	50–120	–
Inox.		70–150	70–150	50–150	–	70–130	–
Fontes		–	–	50–200	–	–	50–120
Non-ferreux		–	–	200–500	–	–	200–500

Géométries		Avance (mm/tr)										
		Neutre						à Gauche ou à droite				
		GG	GF	Sans brise-copeaux	T	A	B	Sans brise-copeaux	CF	T	A	B
		Coupe générale	Alliages Exot. Faible effort de coupe	Aciers	Petit Dia. Faible effort de coupe	Alliages Exot. avance réduite	Fontes Alliages légers	Aciers	Alliages Exot. Faible effort de coupe	Petit Dia. Faible effort de coupe	Alliages Exot. avance réduite	Fontes Alliages légers
Largeur de gorge W (mm)	**2,0**	0,05–0,20	0,03–0,12	–	0,03–0,10	0,03–0,12	–	–	–	0,03–0,10	–	–
	3,0	0,08–0,25	0,04–0,15	0,08–0,25	–	0,04–0,15	0,05–0,15	0,08–0,25	0,08–0,12	–	0,04–0,15	0,05–0,15
	4,0	0,10–0,30	0,05–0,18	0,10–0,30	–	0,05–0,18	0,05–0,18	0,10–0,30	0,10–0,30	–	0,05–0,18	0,05–0,18
	5,0	0,10–0,35	0,05–0,20	0,10–0,30	–	0,05–0,20	0,06–0,20	0,10–0,20	0,10–0,30	–	–	0,06–0,20

● = Stock Europe
○ = Stock Japon



Caractéristiques

Sumitomo Electric a développé les plaquettes de filetage externe “TME” pour couvrir une plage de pas de 1,0 mm à 3,0 mm ou 24 à 10 filets/pouce, et de filetage interne “TMI” de pas allant de 1,0 mm à 3,0 mm.

Ce sont des plaquettes produites à l’état brut de frittage dont la tolérance est classée M, ce qui ne nécessite plus l’utilisation de plaquettes affûtées plus coûteuses.

Le brise-copeaux concave contrôle parfaitement le dégagement des copeaux. Le déroulement du copeaux s’effectue dans un sens opposé à la pièce à fileter, le profil du filet reste intact.

Plaquettes Amovibles et Porte-outils pour le Filetage

Pour Filetage Externe

Pour filetage externe

- ISO-Métrique 60°
  - **TME** — sans troncature — Pas (mm) : 1,0 1,25 1,5 1,75 2,0 2,5 3,0
  - **TME** — sans troncature — Pas (mm) : 1,0–2,0 , 1,5–3,0
- Whitworth 55°
  - **TWE** — sans troncature — Nbre filets/pouce : 14–10 , 24–16

Porte-outils :

- **LTER** (Ø 20, Ø 25 mm) — (Levier de serrage)
- **STER** (Ø 12, Ø 16 mm) — (Vis de serrage)

Pour Filetage Interne

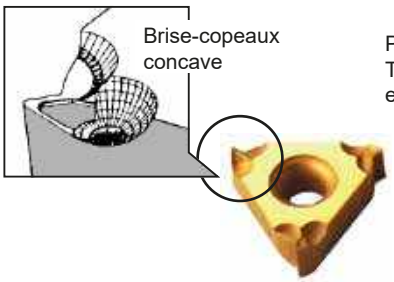
Pour filletage interne

- ISO-Métrique 60°
  - **TMI** — sans troncature — Pas (mm) : 1,0 1,25 1,5 1,75 2,0 2,5 3,0
  - **TMI** — sans troncature — Pas (mm) : 1,0– 2,0 , 1,5–3,0

Porte-outils :

- **STIR** (Ø 16, Ø 20 mm) — Serrage par vis

Plaquette de Filetage



Plaquette amovible
TME pour le filetage
externe

Le programme de filetage offre 4 nuances
fiables, en carbure revêtu et cermet avec géométrie en fossette

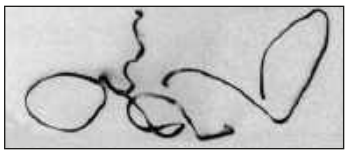
■ Caractéristiques

- L'angle d'attaque positif diminue l'effort de coupe et facilite l'écoulement des copeaux.
- Le dégagement copeaux est parfaitement maîtrisé grâce au brise-copeaux concave.
- La tolérance M réduit les coûts.
- Quatre nuances couvrent une large plage d'applications.
- L'indexage et le remplacement des plaquettes sont faciles et rapides sur le porte-outil LTER.

● Comparatif du contrôle copeaux



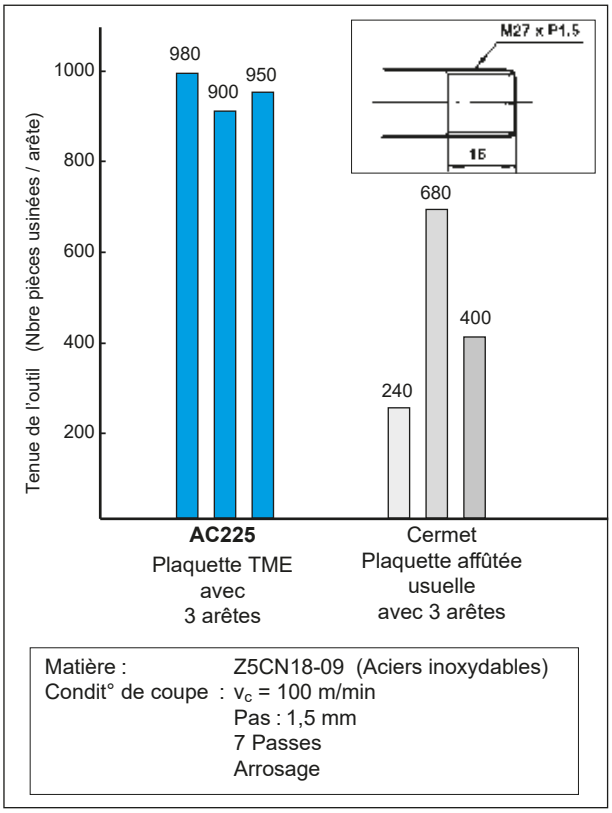




Plaquette affûtée usuelle

Matière : 25CD4
Vitesse : 100 m/min
Pas : 1,5 mm

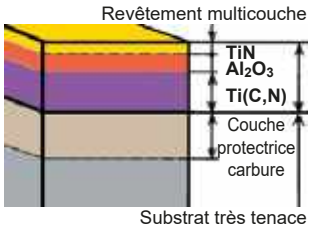
● Comparatif de la tenue des outils



Matière :	Z5CN18-09 (Aciers inoxydables)
Condit° de coupe :	v_c = 100 m/min
	Pas : 1,5 mm
	7 Passes
	Arrosage

■ Nuances pour filetage

AC225
Nuance carbure revêtue multicouche de 2 µm. Sa haute ténacité et son excellente résistance au collage s'adaptent à l'usinage **des aciers inoxydables et des aciers en général.**





Nuance cermet
T130A

T130A
Nuance cermet (carbure/nitrure de titane) ayant une microstructure à grains fins uniformes pour accroître la résistance à l'usure et la ténacité.
T130A offre un excellent état de surface de finition.

Conditions de Coupe

■ Conditions de Coupe Recommandées

● Vitesse de coupe (m/min.)

Matières \ Nuances	AC225	T1500A/T130A
Aciers doux	150–170	100–150
Aciers au carbone	100–170	80–130
Aciers alliés	90–150	80–120
Aciers inoxydables	70–140	-

● Profondeur de coupe avec plaquette Wiper (profil plein)

		Référence	Pas	Profond. coupe	Passe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ISO-Métrique 60°	Externe	TME 100R	1,00	0,68	5	0,20	0,16	0,14	0,11	0,07									
		TME 125R	1,25	0,82	6	0,20	0,18	0,15	0,12	0,10	0,07								
		TME 150R	1,50	0,96	7	0,22	0,18	0,14	0,13	0,12	0,10	0,07							
		TME 175R	1,75	1,12	8	0,22	0,19	0,16	0,14	0,13	0,12	0,09	0,07						
		TME 200R	2,00	1,25	8	0,25	0,21	0,18	0,16	0,15	0,13	0,10	0,07						
		TME 250R	2,50	1,55	10	0,27	0,24	0,20	0,18	0,16	0,13	0,11	0,10	0,09	0,07				
		TME 300R	3,00	1,86	12	0,28	0,25	0,20	0,19	0,17	0,15	0,13	0,12	0,10	0,10	0,09	0,07		
		TME 350R	3,50	2,25	13	0,30	0,27	0,24	0,22	0,20	0,18	0,16	0,15	0,14	0,12	0,11	0,09	0,07	
		TME 400R	4,00	2,57	14	0,35	0,32	0,29	0,26	0,23	0,20	0,17	0,15	0,14	0,12	0,10	0,09	0,08	0,07
	Interne	TMI 100R	1,00	0,63	5	0,18	0,16	0,12	0,10	0,07									
		TMI 125R	1,25	0,77	6	0,18	0,16	0,14	0,12	0,10	0,07								
		TMI 150R	1,50	0,90	7	0,20	0,16	0,14	0,13	0,11	0,09	0,07							
		TMI 170R	1,75	1,03	8	0,20	0,18	0,15	0,14	0,11	0,10	0,08	0,07						
		TMI 200R	2,00	1,18	8	0,22	0,19	0,17	0,15	0,14	0,13	0,11	0,07						
		TMI 250R	2,50	1,44	10	0,25	0,22	0,19	0,16	0,14	0,12	0,10	0,10	0,07	0,07				
		TMI 300R	3,00	1,70	12	0,27	0,24	0,20	0,17	0,14	0,12	0,10	0,10	0,10	0,09	0,06	0,07		

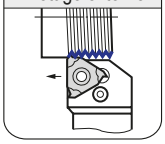
● Profondeur de coupe sans Wiper (profil partiel)

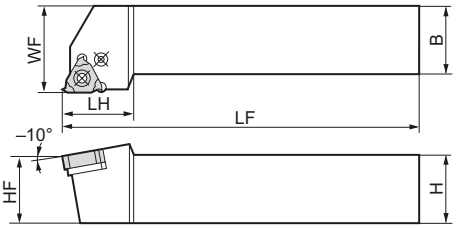
		Référence	Rayon	Pas	Prof. coupe	Passe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ISO-Métrique 60°	Externe	TME 1020R	0,13	1,00	0,68	5	0,20	0,16	0,12	0,10	0,07									
				1,25	0,84	6	0,20	0,18	0,16	0,13	0,10	0,07								
				1,50	1,03	7	0,22	0,20	0,17	0,15	0,12	0,10	0,07							
				1,75	1,22	8	0,22	0,21	0,18	0,16	0,15	0,13	0,10	0,07						
				2,00	1,41	10	0,22	0,20	0,18	0,16	0,14	0,13	0,12	0,10	0,09	0,07				
		TME 1530R	0,20	1,50	0,95	7	0,22	0,17	0,14	0,13	0,12	0,10	0,07							
				1,75	1,14	8	0,22	0,18	0,15	0,14	0,13	0,12	0,09	0,07						
				2,00	1,33	9	0,25	0,20	0,18	0,16	0,15	0,13	0,10	0,09	0,07					
				2,50	1,71	12	0,25	0,22	0,19	0,17	0,15	0,14	0,13	0,12	0,10	0,09	0,08	0,07		
				3,00	2,09	14	0,25	0,22	0,20	0,20	0,18	0,17	0,15	0,14	0,14	0,10	0,10	0,09	0,08	0,07
	Interne	TMI 1020R	0,06	1,00	0,59	6	0,16	0,12	0,10	0,08	0,08	0,05								
				1,25	0,75	7	0,16	0,14	0,12	0,10	0,10	0,08	0,05							
				1,50	0,92	8	0,18	0,15	0,14	0,12	0,10	0,10	0,08	0,05						
				1,75	1,08	9	0,18	0,16	0,14	0,13	0,12	0,12	0,10	0,08	0,05					
				2,00	1,24	10	0,20	0,18	0,15	0,14	0,12	0,12	0,10	0,10	0,08	0,05				
		TMI 1530R	0,09	1,50	0,91	8	0,18	0,14	0,14	0,12	0,10	0,10	0,08	0,05						
				1,75	1,07	9	0,18	0,16	0,13	0,13	0,12	0,12	0,10	0,08	0,05					
				2,00	1,23	10	0,20	0,18	0,14	0,14	0,12	0,12	0,10	0,10	0,08	0,05				
				2,50	1,56	12	0,20	0,18	0,16	0,16	0,15	0,13	0,13	0,11	0,11	0,10	0,08	0,05		
				3,00	1,88	14	0,22	0,20	0,18	0,18	0,16	0,16	0,14	0,14	0,10	0,10	0,10	0,08	0,07	0,05

Plus le pas est fin, plus la vitesse est réduite. Pour les plaquettes sans arasage en filetage interne, le nombre de passes devra être augmenté.

Type LTER / STER

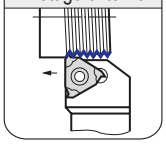
LTER
Filetage externe

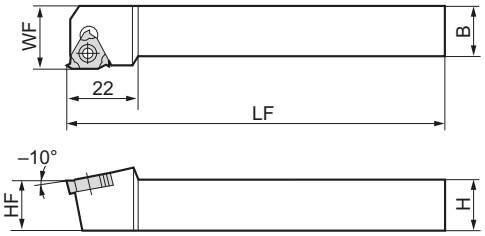




Outil représenté à droite

STER
Filetage externe





Outil représenté à droite

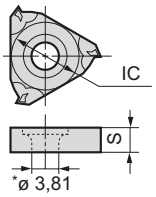
■ Porte-outils avec Levier de Serrage

Références	Stock	Dimensions (mm)				
		H	HF	B	LF	WF
LTER 2020	●	20	20	20	125	25
LTER 2525	●	25	25	25	150	32
LTER 2525M22	❍	25	25	25	150	32
LTER 3232P22	❍	32	32	32	170	40

■ Porte-outils avec Vis de Serrage

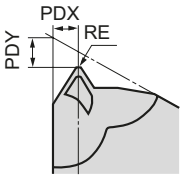
Références	Stock	Dimensions (mm)				
		H	HF	B	LF	WF
STER 1212	●	12	12	12	100	16
STER 1616	●	16	16	16	100	20

■ Plaquettes

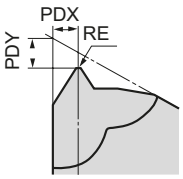


* TME350R, TME400R Ø 4,76

(TME300R seulement)



Arête



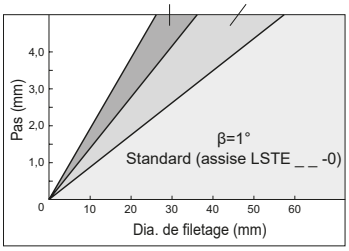
Arête

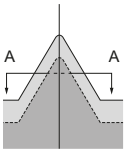
Types	Références	Pas		Stock			Dimensions (mm)						Porte-outils	
		(mm)	Filets/ pouce	AC225	T1500A	T130A	RE	PDX	PDY	IC	S			
60° Filetage métrique	TME 100R	1,00	–	●	❍	●	0,11	0,8	1,2	9,525	3,65	(1)	LTER 2020 LTER 2525	STER 1212 STER 1616
	TME 125R	1,25	–	●	❍		0,15	0,8	1,2	9,525	3,65	(1)		
	TME 150R	1,50	–	●	❍	●	0,19	1,0	1,2	9,525	3,65	(1)		
	TME 175R	1,75	–	●		❍	0,22	1,2	1,2	9,525	3,65	(1)		
	TME 200R	2,00	–	●	❍	❍	0,26	1,4	1,2	9,525	3,65	(1)		
	TME 250R	2,50	–	●		❍	0,33	1,4	1,2	9,525	3,65	(1)		
	TME 300R	3,00	–	●			0,40	1,8	1,2	9,525	3,65	(1)		
	TME 350R	3,50	–				0,47	2,5	1,7	12,70	4,60	(1)	LTER 2525M22	
	TME 400R	4,00	–	❍	❍		0,54	2,5	1,7	12,70	4,60	(1)	LTER 3232P22	
	TME 1020R	1,00–2,00	24–12	●			0,11	1,1	1,2	9,525	3,65	(2)		
	TME 1530R	1,50–3,00	16–8	●			0,19	1,6	1,0	9,525	3,65	(2)	LTER 2020 LTER 2525	
55° filetage Whitworth	TWE 1410R	–	14–10				0,21	1,4	1,2	9,525	3,65	(3)		
	TWE 2416R	–	24–16				0,11	1,1	1,2	9,525	3,65	(3)		

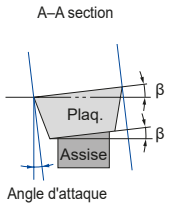
Notes : (1) TME100R–300R (ISO métrique) avec arasage, (2) TME1020R,1530R (ISO métrique) profil partiel, (3) TWE1410R, 2416R (Whitworth) profil partiel

■ LTER- Sélection d'assise

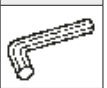
β=3° (Assise LSTE _ _ -2) β=2° (Assise LSTE _ _ -1)







■ Pièces de Rechange

Outils	Levier	Vis	Assise	Cale	Clé
					
LTER2020,2525	LCL3S	LCS3TE	LSTE31-0*)	LSP3	LH025
LTER2525M22, 3232P22	LCL4S	LCS4	LSTE42-0	LSP4	LH030

*) Notes : En standard, assise LSTE 31-0 pour LTER β =1°
En option, assise LSTE 31-1 pour β = 2°et assise LSTE 31-2 pour β = 3°

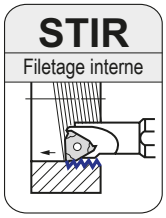
■ Pièces de Rechange

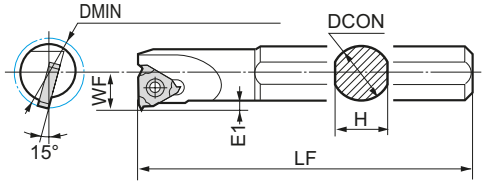
Outils	Vis		Clé
		(N·m)	
STER	BFTX03508	**2,0**	TRX 10

● = Stock Europe
○ = Stock Japon

(N·m) Couple de serrage recommandé (N·m)

Type STIR



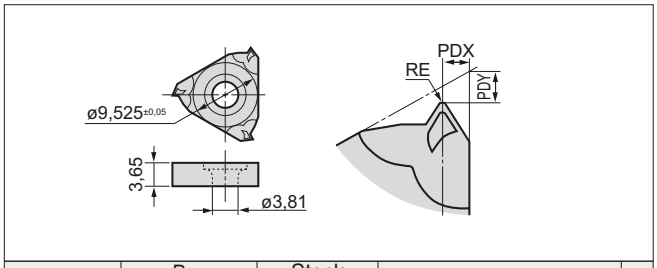


Outil représenté à droite

■ Porte-outils avec Vis de Serrage

Références	Stock	Dimensions (mm)					
		DCON	H	LF	E1	WF	DMIN
STIR 316	●	16	15	150	3,5	11	20
STIR 320	●	20	18	180	5,0	14	25

■ Plaquettes



Références	Pas		Stock		Dimensions (mm)				
	(mm)	Filets/ Pouce	AC225	T1500A	RE	β	PDX	PDY	
TMI 100R	1,00	-	●	❍	0,04	60	0,8	1,2	
TMI 125R	1,25	-	❍		0,05	60	0,8	1,2	
TMI 150R	1,50	-	●		0,07	60	1,0	1,2	
TMI 175R	1,75	-			0,09	60	1,2	1,2	(1)
TMI 200R	2,00	-	●		0,10	60	1,4	1,2	
TMI 250R	2,50	-	●		0,14	60	1,4	1,2	
TMI 300R	3,00	-	●		0,18	60	1,8	1,2	
TMI 1020R	1,00–2,00	24–12			0,04	60	1,0	1,2	(2)
TMI 1530R	1,50–3,00	16–8	●		0,07	60	1,5	1,2	

Notes : (1) TME100R–300R (ISO métrique) profil plein
(2) TME1020R,1530R (ISO métrique) profil partiel

■ Pièces de Rechange

Outils	Vis		Clé
		N·m	
STIR	BFTX03508	**2,0**	TRX 10

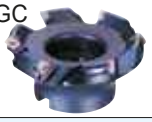
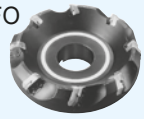
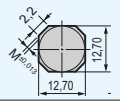
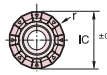
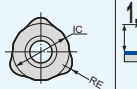
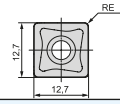
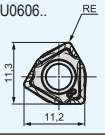
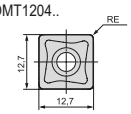
Fraises à Plaquettes

G1–G70



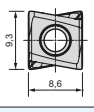
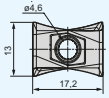
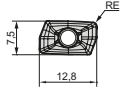
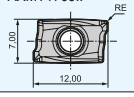
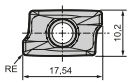
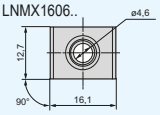
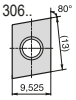
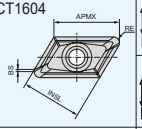
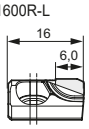
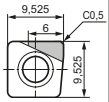
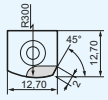
	Guide de Sélection	**Fraisage** ..... G 2–3
	ISO	**Identification des plaquettes amovibles** ..... G 4–5
Fraises à Surfacer	Fraises à Surfacer	**DGC** (M/F) **13000** ..... G 6–9
		WGX (M/F) **13000** G10–11
		WGC (M/F) **3000/4000** G12–13
		UFO (F) **4000/5000** G14–15
		DNX (F) **12000** G16–17
Fraises Rayonnées	Fraises Multifonction avec Plaquettes Polygoniques	**WRCX** (F) **12000/16000/20000** G18–19
	Plaquettes Rondes	**RSX** G20–21
		RSX (F) **10000/12000/16000/20000** G22–23
Fraises à Surfacer-dresser	Fraises "Sumi Dual"	**DFC 09000** G24–27
	"Wave Mill" Fraises pour Epaulement	**WFX** G28–29
		WFX (M/F) **08000** G30
		WFX (F) **12000** G31
	Fraises "Sumi Dual"	**TSX** G32–33
		TSX (F) **08000** G34
		TSX (M) **13000** G35
	Fraise Tangentielle Haut Rendement	**PWS** (F) **4000** G36–37
	"Wave Mill" Fraises pour Epaulement	**WEZ** Nouveau G38-44
		WEZ 11000/17000 ..... G45-47
	"Wave Mill" Fraises pour Epaulement	**WEX** (F) **1000/2000/3000** G48
	Fraises Ravageuses	**WRX** (F) G49
		PWC (F) **4000** G50–51
		CNP (F) **13000** G52
Autres	Fraise Grandes Avances	**MSX 08000/12000/14000** G53
	Fraises Grandes Avances	**WFXH** G54–55
		WFXH 08000/12000 ..... G56–57
	"Wave Mill" Fraises pour Aluminiums et métaux non-ferreux	**WAX 3000** G58
		WAX 4000 ..... G59
	Fraises hautes vitesses pour métaux non-ferreux	**ANX** Nouveau G60-65
		ANXS/ANXA 16000 ..... G62/63
	Fraises pour Aluminiums	SUMIDIA **"RF"** G66
		SUMIDIA **"SRF"** G67
	Fraises pour Fontes Grises	SUMIBORON **"BN Finish Mill" FMU** G68–69

Guide de Sélection

Application	Fraises Attachement Alésage	Séries	Plaquettes	Angle d'attaque & Profondeur de coupe maxi. (mm)	Dia. de Fraises (mm)	Applications: Fraise à Surfacer – Fraisage général	Fraise à Surfacer – Finition	Fraise à Surfacer – Grandes avances	Epaulement	Rainurage	Ramping	chanfreinage	Perçage	Copiage	Copiage Finiiton	Matières: P – Aciers au carbone, aciers alliés	P – Aciers pré-trempés, à matrices	M – Aciers inoxydables	K – Fontes grises, fontes nodulaires	N – Métaux non-ferreux	N – Alliages d'Aluminium	S – Alliages Ti, Superalliages	H – Aciers trempés HRC 45 ~ 55	Page
Fraises à Surfacer	DGC 	DGC (-M/F) 13000RS	SNM/EU 13T6..  ONM/EU 05T6.. 	SNMU 6 mm 45°	40–250	◎				○						◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		G8
				ONMU 3 mm 45°	42,9–52,9																			
	WGX 	WGX (-M/F) 13000RS	SEE/MT 13T3.. 	6 mm 45°	40–250	◎	◎			○						◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		G10
	WGC 	WGC 3000 RS 4000 RS	SEE/MT0903.. (IC/ l = 9,525) SEE/MT13T3.. (IC/ l = 13,4) 	4 mm 45°	32–100	◎	◎			○						◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		G12
		WGC (-M/F) 4000 RS		6 mm 45°	40–200																			
	UFO 	UFO (-F) 4000 RS	SFK-N/R12T3.., SFK-N1504... 	5 mm 45°	50–315	○	○			○						○	○	○	○	○	○	○		G14 G15
		UFO 5000 RS		7 mm 45°	80–315																			
	DNX 	DNX (-F) 12000RS	SNMT 1205.. 	8 mm 65°	80–250	○	○									○			◎					G16
Fraises Rayonnées	RSX 	RSX (-F) 10000RS	RDET10T3.. RDET1204..  RDET1606.. RDET2006..	5 mm	40–52	◎		○	◎	○	◎			◎		◎	◎	◎	◎			◎		G22
		RSX (-F) 12000RS		6 mm	40–100																			
		RSX (-F) 16000RS		8 mm	63–160																			
		RSX (-F) 20000RS		10 mm	80–160																			
Fraise Multifonction	WRCX 	WRCX (-F/X) 12000RS 16000RS 20000RS	QPMT1204../1606../2006 QPET1204../1606.. 	6 ~ 10 mm	40–160	◎		○	◎	○	◎			◎		◎	◎	◎	◎		◎	○	○	G19
Fraises Grandes Avances	MSX 	MSX 08000RS 12000RS 14000RS	WDMT0603../0804../1205.. 1406.. 	1,5 ~ 2,5 mm 20°	40–100			◎	○	○	○					◎	◎	◎	◎				○	G43
	WFXH 	WFXH 08000RS	SOMT0803.. SOMT1204.. 	1,5 mm 15°	40–63			◎	○	○	○					◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		G46 G47
		WFXH 12000RS		2,5 mm 15°	50–63																			
Surfacer-dresser	DFC 	DFC (-M/F) 09000RS	XNMU0606.. 	6 mm 90°	50–200	◎	○		◎	○						◎	◎	○	◎			○		G26
	WFX 	WFX (-F/-M) 08000RS WFX (-F) 12000 RS	SOMT080.. SOMT1204.. 	6 mm 90°	50–160	○	◎		◎	○						◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		G30 G31
				10 mm 90°																				

◎ : Meilleur
○ : Bon

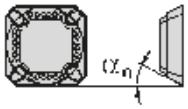
Guide de Sélection

Application	Fraises	Séries	Plaquettes	Angle d'attaque & Profondeur de coupe maxi. (mm)	Dia. de Fraises (mm)	Applications: Fraise à Surfacer – Fraisage général	Fraise à Surfacer – Finition	Fraise à Surfacer – Grandes avances	Epaulement	Rainurage	Ramping	Chanfrein	Perçage	Copiage	Copiage finition	Matières: P – Aciers au carbone, aciers alliés	P – Acier pré-trempés, à matrices	M – Aciers inoxydables	K – Fontes grises, fontes nodulaires	N – Métaux non-ferreux	N – Alliages d'Aluminium	S – Alliages Ti, Superalliages	H – Aciers trempés HRC 45 ~ 55	Page
Fraises à Surfacer-dresser	TSX 	TSX (-F) 08000RS TSX (-M) 13000 RS	LNEX0804..,LNEX1306.. 	8 mm 90°	40–63	◎	◎		◎	○						◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		G34 G35
				12 mm 90°	40–160																			
	PWS 	PWS (-F) 4000 RS	LNMX1708.. 	16 mm 90°	80–250	○		◎	◎	○						◎	○	○	○					G37
	WEZ Nouveau 	WEZ 11000R(S)	AOMT11T302PEER-G 	10 mm 90°	40–100	◎	◎		◎	◎	◎					◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		G45 G47
		WEZ 17000R(S)		15 mm 90°	40–160																			
	WEX 	WEX 1000F WEX 2000F WEX 3000F	AXMT0602.. AXMT1235.. AXMT1705.. 	5 mm 90° 10 mm 90° 14 mm 90°	10–100	○			◎	◎	○					◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		G48
	WRX 	WRX 2000F WRX 3000F	AXMT12350../1705.. 	18 ~ 36 mm 90° 27 ~ 53 mm 90°	40–50 50–100	○			◎	◎	○					◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		G49
	PWC 	PWC (-F) 4000 RS	LNMX1606.. 	12 mm 88°	80–200	○		◎	○	○									◎					G50
	CNP 	CNP (-F) 13000 RS	CNMU1306.. CNMQ1306.. 	12 mm 90°	40–200				◎							◎	◎	◎	◎					G52
Alliages d'Aluminium & Métaux Non-ferreux	WAX 	WAX 3000 RS WAX 4000 RS	AECT1604 	16 ~ 18 mm 90° 22 ~ 24 mm 90°	50–125	○			◎	◎	◎			◎						○	◎			G58 G59
	ANX Nouveau 	ANXS 16000R(S) ANXA 16000R(S)	ANB 1600R-L 	3 mm 90°	40–125 80–160	○	◎	◎	◎											◎	◎			G62 G63
	RF 	RF 4000 RS	SNEW1204.. SDET1204.. 	3 mm 90°	80–315	◎	◎													○	◎			G66
	SRF 	SRF 50/63 RS	SNEW09T3.. 	5 mm 90°	30–63	◎	◎		○											○	◎			G67
Finition à Hautes Vitesses des Fontes Grises	FMU 	FMU 4000 RS	SNEW1203.. 	0,5 mm 45°	80–315		◎												◎					G68

ISO - Identification

Forme de plaquette			
C	80°	A	85°
D	55°	B	82°
E	75°	K	55°
F	50°	H	120°
V	35°	O	135°
R	-	P	108°
S	90°	L	90°
T	60°	M	86°
W	80°		

Angle de dépouille	
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°

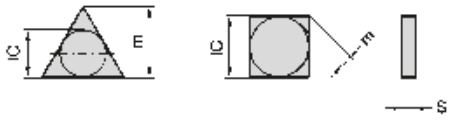


O Autre angle avec description spécifique

Type de plaquette			
A		W	
G		T	
M			
N			
R		X	Non standard

S E M T

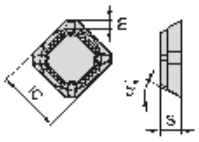
Tolérances



IC : Cercle inscrit
m : Positionnement de l'arête
s : Épaisseur

Classe	Tolérances (mm)		
	m	IC	s
A	±0,005	±0,025	±0,025
F	±0,005	±0,013	±0,025
C	±0,013	±0,025	±0,025
H	±0,013	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,13

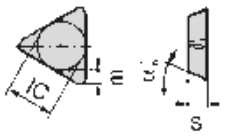
Classe	Tolérances (mm)		
	m	IC	s
J	±0,005	±0,05 – ±0,13*	±0,025
K	±0,013	±0,05 – ±0,13*	±0,025
L	±0,025	±0,05 – ±0,13*	±0,025
M	±0,08~ ±0,18*)	±0,05 – ±0,13*	±0,13
N	±0,08~ ±0,18*)	±0,05 – ±0,13*	±0,025
U	±0,13~ ±0,38*)	±0,08 – ±0,25*	±0,13



*) La tolérance dépend du cercle inscrit IC. Voir tableaux ci-dessous.

Classe de tolérances pour les dimensions m

m	S	T	C	W	V	D
6,35	±0,08				-	±0,11
9,525	±0,08				±0,13	±0,11
12,7	±0,13					±0,15
15,875	±0,15					±0,18
19,05	±0,15					±0,18
25,4	±0,18					

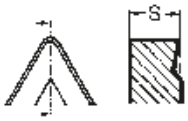


Classe de tolérances pour les dimensions IC

IC	S	T	C	D	V	W	R
6,35	±0,05						
9,525	±0,05						±0,05
12,7	±0,08						±0,08
15,875	±0,10						±0,10
19,05	±0,10						±0,10
25,4	±0,13						±0,10

ISO-Identification

Epaisseur

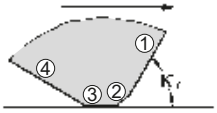


02	s = 2,38 mm
03	s = 3,18
T3	**s = 3,97**
04	s = 4,76
05	s = 5,56
06	s = 6,35
07	s = 7,94
09	s = 9,52

Géométrie de l'arête secondaire

Angle d'attaque

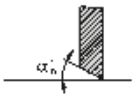
Sens d'Avance



A	**45°**
D	60°
E	75°
F	85°
P	90°
Z	- Autres

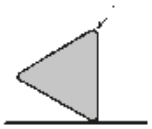
1. Arête de coupe principale
2. Chanfrein
3. Arête de planage
4. Arête de coupe secondaire

Angle de dépouille de l'arête secondaire



A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	**25°**
G	30°
N	0°
P	11°
Z	**- Autres**

Rayon



02	r = 0,2 mm
04	r = 0,4
08	r = 0,8
12	r = 1,2
16	r = 1,6
20	r = 2,0
24	r = 2,4

M0 - Plaquette ronde (métrique)
00 - Plaquette ronde (pouce)

1 3 T 3 A G S R

Arête de Coupe

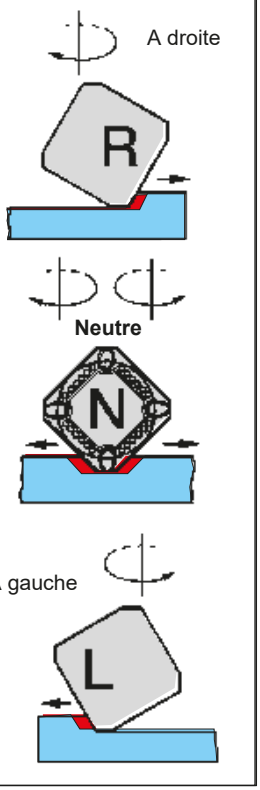
Symbole et longueur de l'arête (mm)

IC d (mm) \ Type de Plaq.	C	D	R	S	T	V	W
3,97					**06** (6,9)		
4,76					**08** (8,2)		
5,0			**05** (5,0)				
5,56					**09** (9,6)	**09** (9,7)	**03** (3,8)
6,0			**06** (6,0)				
6,35	**06** (6,4)	**07** (7,7)		**06** (6,35)	**11** (11,0)	**11** (11,1)	**04** (4,3)
7,94	**08** (8,0)			**07** (7,94)			**05** (5,4)
8,0			**08** (8,0)				
9,525	**09** (9,7)	**11** (11,6)	**09** (9,525)	**09** (9,525)	**16** (16,5)	**16** (16,6)	**06** (6,5)
10			**10** (10,0)				
12			**12** (12,0)				
12,7	**12** (12,9)	**15** (15,5)	**12** (12,7)	**12** (12,7)	**22** (22,0)		**08** (8,7)
15,875	**16** (16,1)	**19** (19,4)	**15** (15,875)	**15** (15,875)	**27** (27,5)		**10** (10,9)
16			**16** (16,0)				
19,05	**19** (19,3)		**19** (19,05)	**19** (19,05)	**33** (33,0)		
20			**20** (20,0)				
25			**25** (25,0)				
25,4			**25** (25,4)	**25** (25,4)			
31,75			**31** (31,75)	**31** (31,75)			
32			**32** (32,0)				

Forme de l'arête de coupe

F	Vive
E	Arrondie
T	Biseautée
S	Arrondie et biseautée

Sens de l'avance



Type DGC (M/F)



Caractéristiques Générales

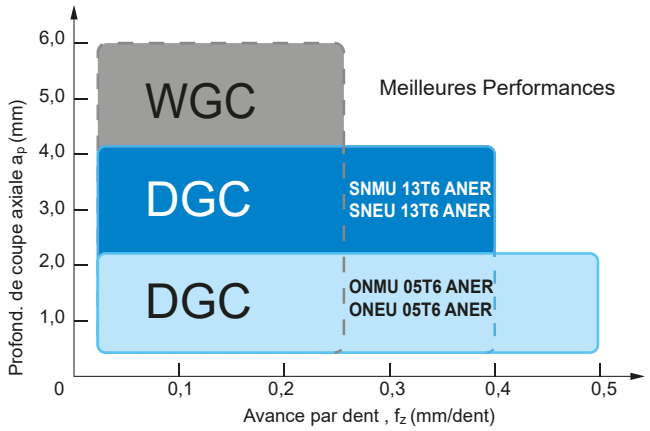
La Fraise “Sumi Dual Mill” type DGC utilise des plaquettes réversibles pour une meilleure économie. Le design de la fraise et l‘arête robuste des plaquettes assurent un fraisage hautes performances.
Le brise-copeaux est optimisé pour réduire les bavures et offrir une qualité de surface finie excellente.
La gamme DGC comprend les plaquettes réversibles types SNMU / SNEU et ONMU / ONEU jusqu‘à 16 arêtes de coupe pour réduire les coûts.



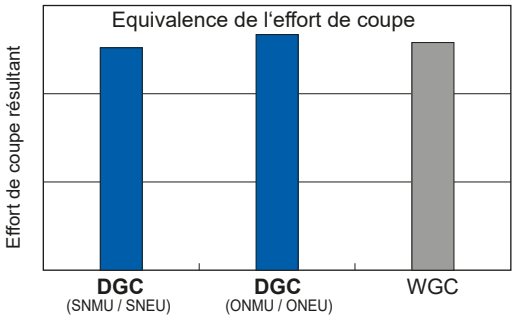
Caractéristiques

- Performances identiques aux plaquettes non-réversibles avec une meilleure économie.
- La qualité d‘état de surface fini et les angles usinés ont des résultats comparables aux plaquettes non-réversibles avec une profondeur de coupe maxi. $a_p \leq 3$ mm.

Conditions de Coupe Recommandées pour le Fraisage des Aciers



Comparatif des Efforts de Coupe



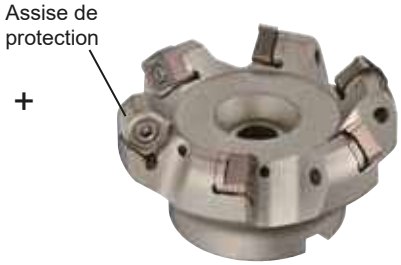
Matière :	34CrMo4
Outil :	Ø 100
Conditions :	v_c=200m/min, f_z=0,3mm/dent, a_p=3mm, a_e=85mm

Fraisage double utilisation

Deux types de plaquettes destinés à la même fraise suivant l‘application pour mieux réduire les coûts.
Les plaquettes réversibles sont plus robustes.



– Première recommandation
– Plaquettes SNMU / SNEU, réversibles avec 8 arêtes
– Profondeur de coupe maxi. : a_p = 6 mm





– Plaquettes ONMU / ONEU, réversibles avec 16 arêtes
– Profondeur de coupe maxi. : a_p = 3 mm



a_p maxi. = 6 mm
8 arêtes

Deux types de plaquettes pour applications diverses



a_p maxi. = 3 mm
16 arêtes

Gamme étendue

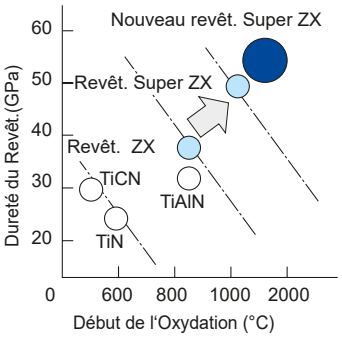
Gamme complète destinée aux applications clients

Cat. No	DGC 13000 RS	DGCM 13000 RS	DGCF 13000 RS	DGC 13000 EW
Type	Pas Standard	Pas Moyen	Pas Fin	Attachement Cylindrique
Dia. de Fraise	Ø 40 mm – Ø 250 mm	Ø 50 mm – Ø 250 mm	Ø 50 mm – Ø 250 mm	Ø 40 mm – Ø 63 mm
Nombre de dents	3–10	4–14	5–18	3–4
Forme				

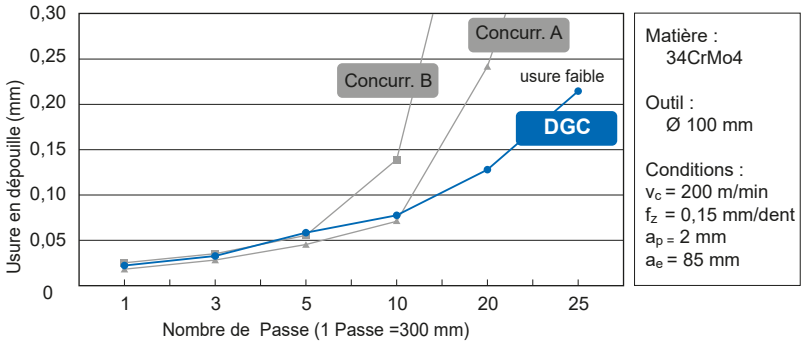
Fiabilité Elevée

L‘emploi du nouveau revêtement Super ZX, multicouche PVD et CVD amélioré, renforce la robustesse des nuances grâce à la technologie de contrôle du stress nouvellement développée.
Meilleure précision avec une excellente fiabilité de tenue.

Revêt. Multicouche PVD

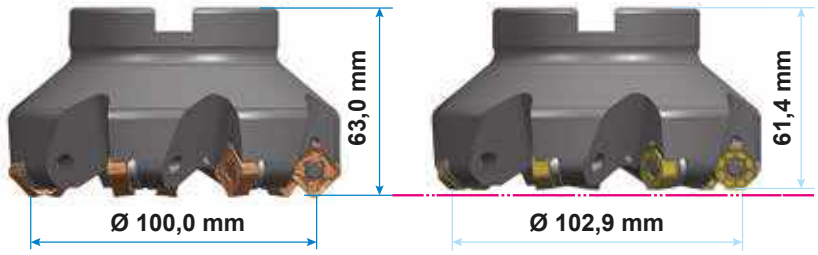


Usure



Diamètre et Hauteur de Fraise

Plaquette : SN_U 13T6 ANER (carré) Plaquette : ON_U 05T6 ANER (octogonale)



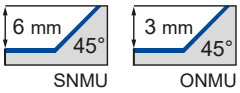
Exemple : DC = 100 mm	Nombre d‘arêtes	Diamètre outil (mm)	Hauteur (mm)	Profond. maxi. de coupe (mm)
SNMU/SNEU 	8	100,0	63,0	6,0
ONMU/ONEU 	16	102,9	61,4	3,0

Les plaquettes carré (SNMU/SNEU) et octogonales (ONMU/ONEU) sont interchangeables sur le même corps. En fonction du type de plaquettes monté, la hauteur et le diamètre de fraisage seront différents.

Type DGC

Fraisage Général des Aciers et des Fontes

Angle de coupe		
	Radial	–10°
	Axial	–5°



SNMU ONMU

■ Fraise – Attach. Alésage



Fig. 1

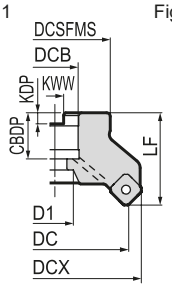


Fig. 2

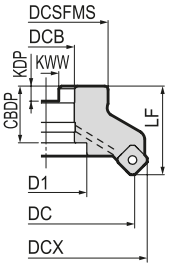


Fig. 3

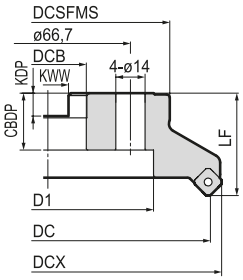
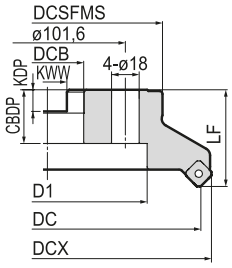


Fig. 4



Ø DC Corps de Fraise ≥ 160mm : sans arrosage interne

■ Fraise

● Type : DGC, Pas Standard

Cat. No.	Stock	Dimension (mm)									Nbre de Dents	Poids (kg)	Fig.
		DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	D1	KWW	KDP	CBDP			
DGC 13040 RS	●	40 (42,90)	54	36	40 (38,44)	16	13,5	8,4	5,6	18	3	0,3	1
13050 RS	●	50 (52,90)	64	40	40 (38,44)	22	18,0	10,4	6,3	20	3	0,4	1
13063 RS	●	63 (65,90)	77	50	40 (38,44)	22	18,0	10,4	6,3	20	4	0,5	1
13080 RS	●	80 (82,90)	94	60	50 (48,44)	27	20,0	12,4	7,0	25	4	1,2	1
DGC 13100 RS	●	100 (102,90)	114	70	50 (48,44)	32	46,0	14,4	8,5	32	5	1,6	2
13125 RS	●	125 (127,90)	139	80	63 (61,44)	40	52,0	16,4	9,5	29	6	2,8	1
13160 RS	●	160 (162,90)	174	130	63 (61,44)	40	88,0	16,4	9,5	29	7	4,5	3
DGC 13200 RS	❑	200 (202,90)	214	150	63 (61,44)	60	130,0	25,7	14,0	35	8	7,1	4
13250 RS	❑	250 (252,90)	264	190	63 (61,44)	60	160,0	25,7	14,0	35	10	11,2	4

● Type : DGCM, Pas Moyen

Cat. No.	Stock	Dimension (mm)									Nbre de Dents	Poids (kg)	Fig.
		DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	D1	KWW	KDP	CBDP			
DGCM 13050 RS	●	50 (52,90)	64	40	40 (38,44)	22	18	10,4	6,3	20	4	0,3	1
13063 RS	●	63 (65,90)	77	50	40 (38,44)	22	18	10,4	6,3	20	5	0,5	1
13080 RS	●	80 (82,90)	94	60	50 (48,44)	27	20	12,4	7,0	25	6	1,1	1
DGCM 13100 RS	●	100 (102,90)	114	70	50 (48,44)	32	46	14,4	8,5	32	7	1,5	2
13125 RS	●	125 (127,90)	139	80	63 (61,44)	40	52	16,4	9,5	29	8	2,8	1
13160 RS	●	160 (162,90)	174	130	63 (61,44)	40	88	16,4	9,5	29	10	4,6	3
DGCM 13200 RS	❑	200 (202,90)	214	150	63 (61,44)	60	130	25,7	14,0	35	12	7,0	4
13250 RS	❑	250 (252,90)	264	190	63 (61,44)	60	160	25,7	14,0	35	14	11,1	4

● Type : DGCF, Pas Fin

Cat. No.	Stock	Dimension (mm)									Nbre de Dents	Poids (kg)	Fig.
		DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	D1	KWW	KDP	CBDP			
DGCF 13050 RS	●	50 (52,90)	64	40	40 (38,44)	22	18	10,4	6,3	20	5	0,3	1
13063 RS	●	63 (65,90)	77	50	40 (38,44)	22	18	10,4	6,3	20	6	0,5	1
13080 RS	●	80 (82,90)	94	60	50 (48,44)	27	20	12,4	7,0	25	8	1,1	1
DGCF 13100 RS	●	100 (102,90)	114	70	50 (48,44)	32	46	14,4	8,5	32	10	1,4	2
13125 RS	●	125 (127,90)	139	80	63 (61,44)	40	52	16,4	9,5	29	12	2,7	1
13160 RS	●	160 (162,90)	174	130	63 (61,44)	40	88	16,4	9,5	29	14	4,4	3
DGCF 13200 RS	❑	200 (202,90)	214	150	63 (61,44)	60	130	25,7	14,0	35	16	6,9	4
13250 RS	❑	250 (252,90)	264	190	63 (61,44)	60	160	25,7	14,0	35	18	11,0	4

( ) Valeurs entre parenthèses pour les plaquettes ONMU.
Les plaquettes ne sont pas incluses

■ Identification

DGC	M	13	050	R	S
Type Fraise	M : Pas Moyen F : Pas Fin	Taille Plaq.	Diamètre de Fraise	Direction	Métrique

● = Stock Europe
❑ = Sur commande

Couple de serrage recommandé (N·m)

Type DGC

Plaquettes

Application	Carbure Revêtu							
Hautes Vitesses / Finition	P			K		MS		
Coupe Générale		PM	M	K		MS		
Ebauche		PM	PM		K		MS	
Cat. No.	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	Fig.
SNMU 13T6ANER L	●	●	●	●	●			1
13T6ANER G	●	●	●	●	●			1
13T6ANER H	●	●	●	●	●			1
13T6ANER FL	●	●	●	●	●			2
13T6ANER FG	●	●	●	●	●			2
SNEU 13T6ANER L						●	●	1
13T6ANER G						●	●	1
13T6ANER FL						●	●	2
13T6ANER FG						●	●	2
XNEU 13T6ANEN W		●			●			3
ONMU 05T6ANER L	●	●	●	●	●			4
05T6ANER G	●	●	●	●	●			4
ONEU 05T6ANER L						●	●	4
05T6ANER G						●	●	4

Fig. 1

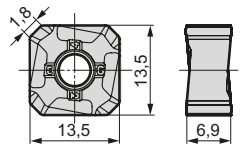


Fig. 2

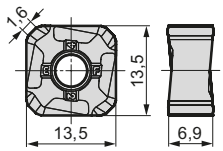


Fig. 3

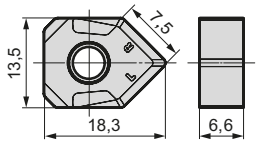
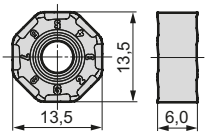
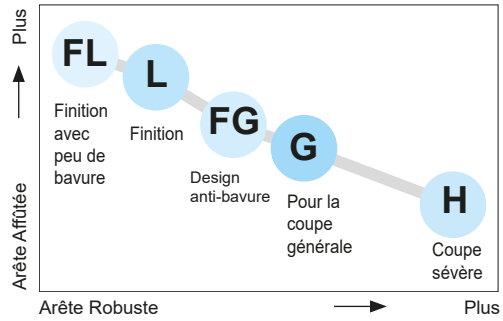


Fig. 4

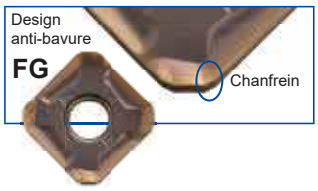


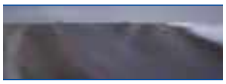
Brise-copeaux



Meilleures Performances

Le brise-copeaux FG, grâce à son chanfrein, minimise les bavures et permet d‘obtenir une excellente qualité.





Sans bavure



Bavures

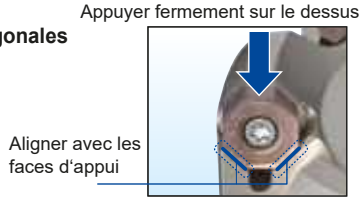
La géométrie assure une excellente qualité de fraisage limitant les bavures et réduisant l‘écaillage sur l‘arête de coupe.

Montage des Plaquettes



Montage des Plaquettes Octogonales

Aligner avec fermeté contre les faces d‘appui, maintenir fortement la plaquette dans le sens de la flèche et serrer la vis pour fixer la plaquette.



Pièces de Rechange

Assise	Vis d‘Assise	Clé type L	Vis de Plaquette	Tournevis
			 3,0 (Nm)	
DGCS13R	BW0609F	LH040	BFTX0412IP	TRDR15IP

En option

Vis de Plaquette (*)

BFTX0418IP

* Les arêtes peuvent être changées simplement en desserrant la vis. (Seulement pour les types DGC / DGCM, Dia. ≥ Ø 80).

Conditions de Coupe Recommandées (SN_U)

ISO	Matières	Sélection	Vitesse Coupe v_c (m/min)	Avance fz (mm/dent)	Prof. Coupe (mm)	Nuances
P	Aciers	◎	150–**200**–250	0,10–**0,25**–0,40	<4	ACP200 ACP300
	Aciers Alliés	◎	180–**250**–350	0,10–**0,30**–0,45	<4	ACP200 ACP300
	Aciers à Matrices	◎	100–**150**–200	0,15–**0,25**–0,35	<4	ACP200 ACP300
M	Aciers Inox.	○	160–**200**–250	0,15–**0,23**–0,30	<3	ACM200 ACM300 ACP300
K	Ft+FGS	◎	100–**200**–250	0,10–**0,25**–0,40	<5	ACK200 ACK300

Min. – **Optimum** – Max.

Conditions de Coupe Recommandées (ON_U)

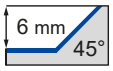
ISO	Matières	Sélection	Vitesse Coupe v_c (m/min)	Avance fz (mm/dent)	Prof. Coupe (mm)	Nuances
P	Aciers	◎	150–**200**–250	0,10–**0,30**–0,50	<2	ACP200 ACP300
	Aciers Alliés	◎	180–**250**–350	0,10–**0,50**–0,50	<2	ACP200 ACP300
	Aciers à Matrices	◎	100–**150**–200	0,15–**0,25**–0,30	<2	ACP200 ACP300
M	Aciers Inox.	○	160–**200**–250	0,15–**0,23**–0,30	<2	ACM200 ACM300 ACP300
K	Ft+FGS	◎	100–**200**–250	0,10–**0,30**–0,50	<2	ACK200 ACK300

◎ Meilleur choix ○ Second choix

Type WGX (M/F)

Fraisage Général des Aciers et des Fontes

Angle de coupe		
	Radial	20°–24°
	Axial	20°–22°



Fraise – Attach. Alésage



Fig. 1

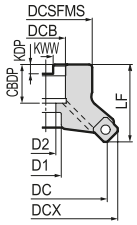


Fig. 2

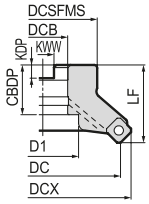


Fig. 3

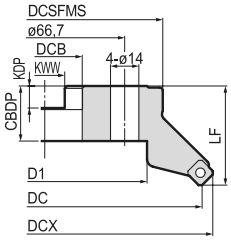
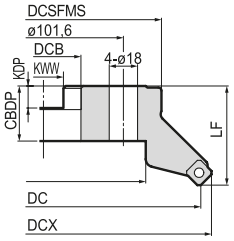


Fig. 4



DC de Fraise ≥ 160 mm : sans arrosage interne

Fraise

Arrosage interne disponible pour $a_p \leq$ Ø 125 mm

● Type : WGX, Pas Standard

Cat. No.	Stock	Dimension (mm)										Nbre de Dents	Poids (kg)	Fig.
		DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	D1	D2	KWW	KDP	CBDP			
WGX 13040 RS	●	40	52	32	40	16	14,0	9,0	8,4	5,6	18	3	0,3	1
13050 RS	●	50	62	40	40	22	18,0	11,0	10,4	6,3	20	3	0,4	1
13063 RS	●	63	76	50	40	22	18,0	11,0	10,4	6,3	20	4	0,6	1
13080 RS	●	80	93	55	50	27	20,0	13,5	12,4	7,0	25	4	1,2	1
WGX 13100 RS	●	100	113	70	50	32	46,0	-	14,4	8,5	32	5	1,6	2
13125 RS	●	125	138	80	63	40	52,0	29,0	16,4	9,5	29	6	2,8	1
13160 RS	●	160	173	130	63	40	88,0	-	16,4	9,5	29	7	4,5	3
WGX 13200 RS	●	200	213	150	63	60	130,0	-	25,7	14,0	35	8	7,1	4
13250 RS	❑	250	263	190	63	60	160,0	-	25,7	14,0	35	10	11,2	4

● Type : WGXM, Pas Moyen

Cat. No.	Stock	Dimension (mm)										Nbre de Dents	Poids (kg)	Fig.
		DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	D1	D2	KWW	KDP	CBDP			
WGXM 13050 RS	●	50	62	40	40	22	18,0	11,0	10,4	6,3	20	4	0,4	1
13063 RS	●	63	77	50	40	22	18,0	11,0	10,4	6,3	20	5	0,6	1
13080 RS	●	80	94	55	50	27	20,0	13,5	12,4	7,0	25	6	1,1	1
WGXM 13100 RS	●	100	114	70	50	32	46,0	-	14,4	8,5	32	7	1,6	2
13125 RS	●	125	139	80	63	40	52,0	29,0	16,4	9,5	29	8	2,8	1
13160 RS	●	160	174	130	63	40	88,0	-	16,4	9,5	29	10	4,5	3
WGXM 13200 RS	●	200	214	150	63	60	130,0	-	25,7	14,0	35	12	7,0	4
13250 RS	❑	250	264	190	63	60	160,0	-	25,7	14,0	35	14	11,1	4

● Type : WGXF, Pas Fin

Cat. No.	Stock	Dimension (mm)										Nbre de Dents	Poids (kg)	Fig.
		DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	D1	D2	KWW	KDP	CBDP			
WGXF 13050 RS	●	50	62	40	40	22	18,0	11,0	10,4	6,3	20	5	0,4	1
13063 RS	●	63	77	50	40	22	18,0	11,0	10,4	6,3	20	6	0,6	1
13080 RS	●	80	94	55	50	27	20,0	13,5	12,4	7,0	25	8	1,1	1
WGXF 13100 RS	●	100	114	70	50	32	46,0	-	14,4	8,5	32	10	1,5	2
13125 RS	●	125	139	80	63	40	52,0	29,0	16,4	9,5	29	12	2,7	1
13160 RS	●	160	174	130	63	40	88,0	-	16,4	9,5	29	16	4,5	3
WGXF 13200 RS	●	200	214	150	63	60	130,0	-	25,7	14,0	35	20	6,9	4
13250 RS	❑	250	264	190	63	60	160,0	-	25,7	14,0	35	24	11,0	4

( ) Valeurs entre parenthèses pour les plaquettes ONMU.
Les plaquettes ne sont pas incluses

Identification

WGX	M	13	050	R	S
Type Fraise	M : Pas Moyen F : Pas Fin	Taille Plaquette	Dia. de Fraise	Direction	Métrique

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon
❑ = Sur commande
Couple de serrage recommandé (N·m)

Type WGX (M/F)



Caractéristiques Générales

La fraise WGX utilise des plaquettes avec un brise-copeaux de conception unique offrant une résistance de coupe amoindrie et permet une meilleure qualité de surface par rapport aux outils conventionnels.

Séries

Type	Cat. No.	Fraises	Nbre de Dents
Pas standard	WGX 13000RS	Ø 40 – Ø 250	3–10
Pas moyen	WGXM 13000RS	Ø 50 – Ø 250	4–14
Pas fin	WGXF 13000RS	Ø 50 – Ø 250	5–24
Attach. Cylindriq.	WGX 13000EW	Ø 32 – Ø 63	3–5

Arrosage interne disponible pour DC ≤ Ø 125 mm

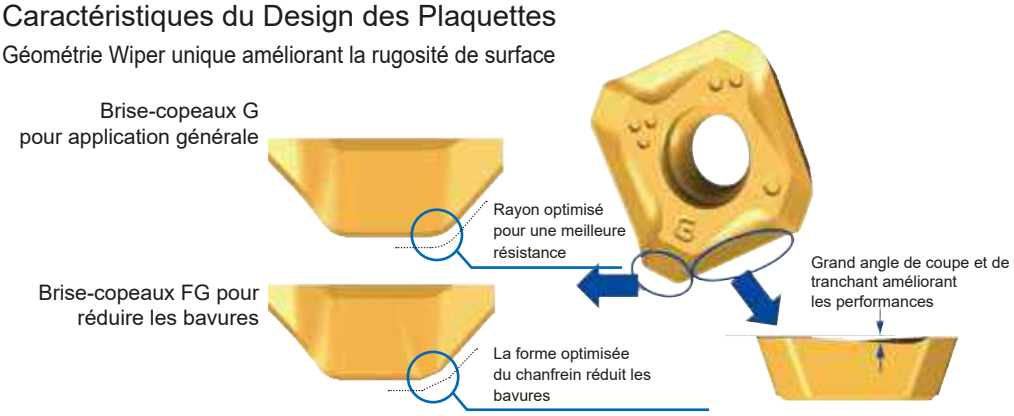
☞ H7

Caractéristiques

- Grande Stabilité
  Le brise-copeaux spécifiquement conçu pour la fraise WGX réduit les efforts de coupe.
- Qualité Supérieure
  La grande précision du positionnement des plaquettes et l‘arête de coupe Wiper garantissent un excellent état de surface. Le renfort optimisé réduit les bavures et l‘écaillage sur l‘arête de coupe.
- Durée de Vie Elevée
  La haute précision de fabrication minimisant le saut de dent et le nouveau revêtement assurent une durée de vie élevée et stable.

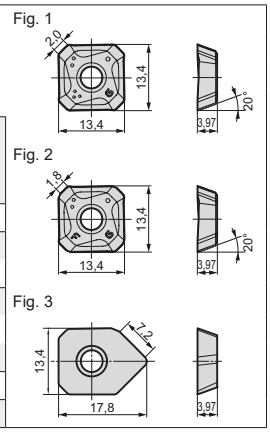
Caractéristiques du Design des Plaquettes

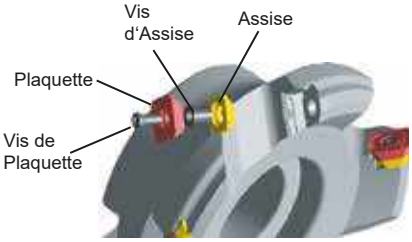
Géométrie Wiper unique améliorant la rugosité de surface



Plaquettes

Application	Carbure Revêtu							Carb.	DLC	
Hautes Vitesses / Finition	P			K		MS		KN	N	
Coupe Générale		PM	M	K		MS	MS		N	
Ebauche		PM	PM		K		MS			
Cat. No.	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	Fig.
SEET 13T3AGFR-L								❍	❍	1
SEET 13T3AGSR-L	❍	●	❍	❍	❍	●	❍			1
13T3AGSR-G	❍	●	●	●	❍	●	❍			1
SEMT 13T3AGSR-L	●	●	●	●	❍	●	●			1
13T3AGSR-G	●	●	●	●	●	●	●			1
13T3AGSR-H	●	●	●	●	●	●	●			1
SEMT 13T3AGSR-FG	❍	●	●	❍	●	●	●			2
XEEW 13T3AGER-WR		❍			❍					3





Pièces de Rechange

Fraise	Assise	Vis Assise	Vis Plaquette	Tournevis (plaq.)	Clé (assise)
			 3,0 N·m		
WGX (-M/F)	WGCS 13 R	BW 0507 F	BFTX 03512 IP	TRDR 15 IP	LH 035

Conditions de Coupe Recommandées

ISO	Matières	Dureté (HB)	Vitesse Coupe v_c (m/min)	Avance fz (mm/dent)	Nuances
P	Aciers	180–280	150–**200**–250	0,15–**0,20**–0,25	ACP200
	Aciers doux	≤180	180–**265**–350	0,10–**0,25**–0,40	ACP200
	Aciers à matrices	200–220	100–**150**–200	0,15–**0,20**–0,25	ACP200
M	Aciers Inox.	-	160–**205**–250	0,15–**0,23**–0,30	ACM300
K	Fontes	250	100–**175** –250	0,15–**0,23**–0,30	ACK200
N	Métaux non-ferreux	-	500–**750**–1000	0,15–**0,23**–0,30	DL1000
S	Matières Exot.	-	30 – **50**– 80	0,10–**0,20**–0,30	ACM300

Minimum-**Optimum**-Maximum

Type WGC (M/F)

Fraisage général des Aciers, des Fontes et des Matières Exotiques



Fig. 1

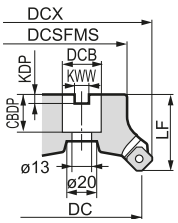


Fig. 2

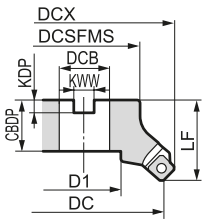
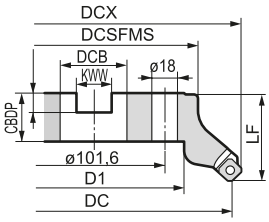


Fig. 3



■ Fraise

● WGC - Type Standard

Références	Stock	Dimensions (mm)										Nbre Dents	Poids (Kg)	Fig.
		DC	DCX	DCSFMS	LF	KWW	KDP	DCB	D2	D1	CBDP			
WGC 3032 RS	▲	32	41	32	40	8,4	5,6	16	9	14	18	4	0,2	1
3040 RS	▲	40	49	32	40	8,4	5,6	16	9	14	18	4	0,3	1
3050 RS	▲	50	59	40	40	10,4	6,3	22	11	18	20	5	0,4	1
3063 RS	▲	63	72	50	40	10,4	6,3	22	11	18	20	6	0,6	1
3080 RS		80	89	60	50	12,4	7,0	27	13,5	20	25	6	1,1	1
WGC 3100 RS		100	109	70	50	14,4	8,5	32	-	-	32	7	1,5	2
WGC 4040 RS	▲	40	52	32	40	8,4	5,6	16	9	14	18	3	0,4	1
4050 RS	▲	50	63	40	40	10,4	6,3	22	11	18	20	3	0,5	1
4063 RS	▲	63	76	50	40	10,4	6,3	22	11	18	20	4	0,6	1
4080 RS	▲	80	93	60	50	12,4	7,0	27	13,5	20	25	4	1,0	1
WGC 4100 RS	▲	100	113	70	50	14,4	8,5	32	-	-	32	5	1,5	2
4125 RS	▲	125	138	80	63	16,4	9,5	40	-	-	38	6	2,6	2
4160 RS	▲	160	173	100	63	16,4	9,5	40	-	-	38	7	4,0	2
WGC 4200 RS	▲	200	213	130	63	25,7	14,0	60	-	-	35	8	6,6	3

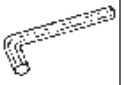
● WGC**M** - Type Pas Moyen

Références	Stock	Dimensions (mm)										Nbre Dents	Poids (Kg)	Fig.
		DC	DCX	DCSFMS	LF	KWW	KDP	DCB	D2	D1	CBDP			
WGCM 4050 RS	▲	50	63	40	40	10,4	6,3	22	11	18	20	4	0,5	1
4063 RS	▲	63	76	50	40	10,4	6,3	22	11	18	20	5	0,6	1
4080 RS	▲	80	93	60	50	12,4	7,0	27	13,5	20	25	6	1,0	1
WGCM 4100 RS	▲	100	113	70	50	14,4	8,5	32	-	-	32	7	1,5	2
4125 RS	▲	125	138	80	63	16,4	9,5	40	-	-	38	8	2,6	2
4160 RS	▲	160	173	100	63	16,4	9,5	40	-	-	38	10	4,0	2
WGCM 4200 RS	▲	200	213	130	63	25,7	14,0	60	-	-	35	12	6,6	3

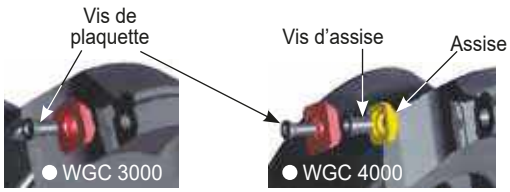
● WGC**F** - Type Pas Fin

Références	Stock	Dimensions (mm)										Nbre Dents	Poids (Kg)	Fig.
		DC	DCX	DCSFMS	LF	KWW	KDP	DCB	D2	D1	CBDP			
WGCF 4050 RS	▲	50	63	40	40	10,4	6,3	22	11	18	20	5	0,5	1
4063 RS	▲	63	76	50	40	10,4	6,3	22	11	18	20	6	0,6	1
4080 RS	▲	80	93	60	50	12,4	7,0	27	13,5	20	25	8	1,0	1
WGCF 4100 RS	▲	100	113	70	50	14,4	8,5	32	-	-	32	10	1,5	2
4125 RS	▲	125	138	80	63	16,4	9,5	40	-	-	38	12	2,6	2
4160 RS	▲	160	173	100	63	16,4	9,5	40	-	-	38	16	4,0	2
WGCF 4200 RS	▲	200	213	130	63	25,7	14,0	60	-	-	35	20	6,6	3

■ Pièces de Rechange

Fraise	Assise	Vis d'assise	Vis de plaq.		Tournevis	Clé
						
WGC 3000 RS	-	-	BFTX 0307 IP	**2,0**	TRDR 10 IP	-
WGC/-F 4000 RS	WGCS 13 R	BW 0507 F	BFTX 03512 IP	**3,0**	TRDR 15 IP	LH035

■ Structure



▲ = Article en cours de remplacement

(N·m) Couple de serrage recommandé (N·m)

Fraises à Surfacer
Type WGC (M/F)

Caractéristiques

- Hautes vitesses v_c < 400 m/min possible
- Corps de fraise tenace et léger avec de larges poches pour une évacuation efficace et rapide des copeaux.
- Plaquettes de tolérance M : réduction des coûts d'outils.

- Gamme étendue de nuances pour la plupart des matières (aciers, fontes, alliages réfractaires, alliages d'aluminium etc...)
- Améliore le débit copeau moyen, la planéité, la précision dimensionnelle et l'état de surface en finition.




SEET, SEMT


SECW


XEEW

Plaquettes

Application		Carbure revêtu					DLC	Carbure		Cermet	PCD		
Hautes Vitesses / Finition		P			K		N		K N		N		
Coupe Générale			P M	M	K		N	K S		P	N		
Ebauche			P M	P M		K					N		
Références		ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	DL1000	EH520	H1	T250A	DA2200	Fig.	Fraise
SEET	0903 AGFN-L	▲	▲	▲	▲	▲			▲			1	WGC 3000
SEET	0903 AGSN-G	▲	▲	▲	▲	▲						1	
	0903 AGSN-N	▲	▲	▲	▲	▲						1	
SEMT	0903 AGSN-L	▲	▲	▲	▲	▲						1	
	0903 AGSN-G	▲	▲	▲	▲	▲						1	
SEET	13T3 AGFN-L	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			2	WGC 4000 WGCM/F 4000
SEET	13T3 AGSN-G	▲	▲	▲	▲	▲				▲		2	
	13T3 AGSN-N	▲	▲	▲	▲	▲				▲		2	
SEMT	13T3 AGSN-L	▲	▲	▲	▲	▲						2	
	13T3 AGSN-G	▲	▲	▲	▲	▲						2	
	13T3 AGSN-H	▲	▲	▲	▲	▲						2	
SECW	13T3 AGTN-N-NF											2	
XEEW	13T3 AGFR-W-NF											3	
XEEW	13T3 AGER-W					▲						3	

Fig. 1

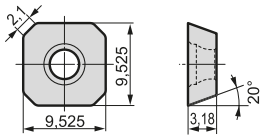


Fig. 2

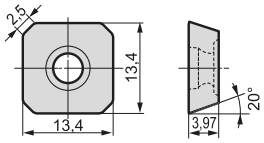
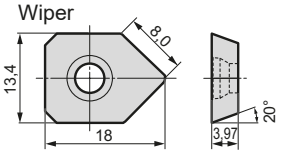
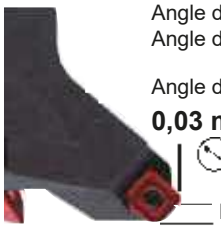


Fig. 3



Spécifications



Angle d'attaque : 45°
Angle de coupe axiale : + 20° ~ +22° (+ 20°)
Angle de coupe radiale : - 20° ~ - 24° (- 10° ~ - 19°)

0,03 mm

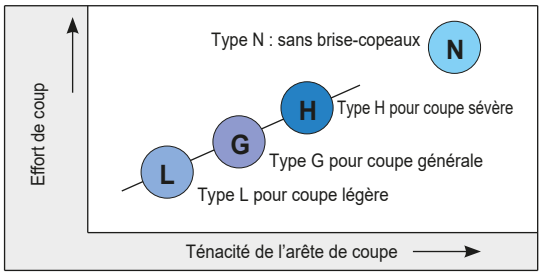
Profond. de coupe maxi. : 6 mm (4 mm)

0,02 mm

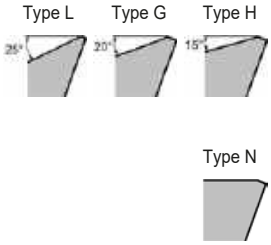
Saut avec plaquette de classe M : SEMT13T3

( ) Type WGC 3000

Brise-copeaux



● Géométrie des arêtes de coupe



Conditions de Coupe Recommandées

[v_c =m/min, f_z =mm/dent] [min.– **optimum** – max.]

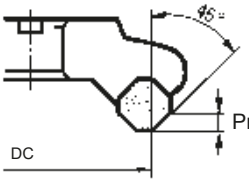
Plaquettes		SEMT 13T3 AGSN-G										
Nuances		ACP100			ACP200			ACP300		ACK200		ACK300	
Matières / Fraise		Aciers au carbone	Aciers alliés	Aciers à matrices	Aciers au carbone	Aciers alliés	Aciers à matrices	Aciers Inox. austénitique	Aciers Inox. martensitique	Fontes	Fontes nodulaires	Fontes	Fontes nodulaires
WGC (-M/-F) 4040–4200	v_c	100-**250**-400	80-**220**-280	80-**150**-250	80-**200**-370	70-**150**-250	60-**130**-220	120-**180**-240	100-**140**-200	220-**270**-450	150-**180**-250	180-**220**-270	130-**160**-220
	f_z	0,1-**0,25**-0,4	0,1-**0,25**-0,4	0,1-**0,2**-0,3	0,1-**0,25**-0,4	0,1-**0,25**-0,4	0,1-**0,2**-0,3	0,1-**0,2**-0,3	0,1-**0,2**-0,3	0,1-**0,25**-0,4	0,1-**0,25**-0,4	0,1-**0,25**-0,4	0,1-**0,25**-0,4
	a_p	1,0-**3,0**-5,0			1,0-**3,0**-5,0			1,0-**2,0**-3,0		1,0-**3,0**-5,0		1,0-**3,0**-5,0	

Fraises à Surfacer
Type UFO / UFOF

Fraisage général des Aciers, des Fontes & des Matières Exotiques



Spécifications



Angle d'attaque : 45°
Angle de coupe axiale : + 27°
Angle de coupe radiale : - 7°
(-10° pour ø 50 et ø 63)
Profond. de coupe maxi. : 5,0 mm (type UFO 4000)
7,0 mm (type UFO 5000)

Fraise

Références	Stock		Dimensions (mm)								Nbre Dents	Profond. de coupe maxi.	Poids (Kg)	Fig.
	R	L	DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP				
UFO 4050 R/L-S	●		50	74	45	50	22	10,4	6,3	20	4		1,3	1
4063 R/L-S	●		63	86	50	50	22	10,4	6,3	20	5		1,6	1
4080 R/L-S	●		80	103	60	50	27	12,4	7,0	25	5		2,1	1
UFO 4100 R/L-S	●		100	122	75	50	32	14,4	8,5	29	6		2,9	2
4125 R/L-S	●		125	146	75	63	40	16,4	9,5	29	7	5,0	4,2	2
4160 R/L-S	●		160	180	100	63	40	16,4	9,5	29	9		6,6	3
UFO 4200 R/L-S	●		200	220	130	63	60	25,7	14,0	32	11		9,5	4
4250 R/L-S	❑		250	270	300	63	60	25,7	14,0	40	13		14,8	4
UFO 4315 R/L-S	❑		315	335	240	80	60	25,7	14,0	40	15		26,6	5
UFO 5080 R/L-S	●		80	102	60	50	27	12,4	7,0	25	5		2,1	1
UFO 5100 R/L-S	●		100	119	75	50	32	14,4	8,5	29	6		2,9	2
5125 R/L-S	●		125	143	75	63	40	16,4	9,5	29	7		4,2	2
5160 R/L-S	●		160	177	100	63	40	16,4	9,5	29	9	7,0	6,6	3
UFO 5200 R/L-S	●		200	217	130	63	60	25,7	14,0	32	11		9,5	4
5250 R/L-S	❑		250	267	200	63	60	25,7	14,0	40	13		14,8	4
UFO 5315 R/L-S	❑		315	332	240	80	60	25,7	14,0	40	15		26,6	5

Fig. 1

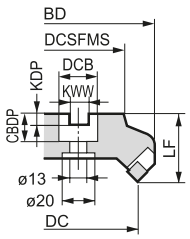


Fig. 2

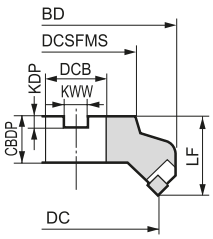


Fig. 3

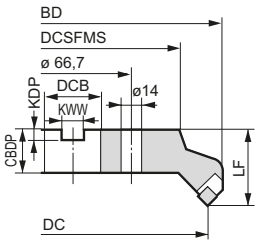


Fig. 4

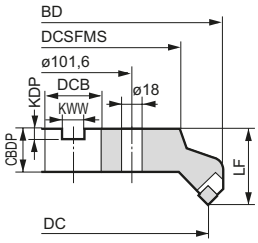
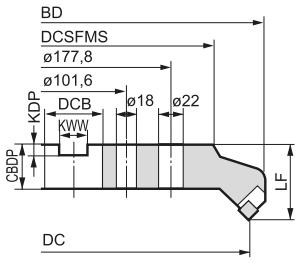
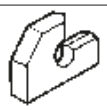


Fig. 5

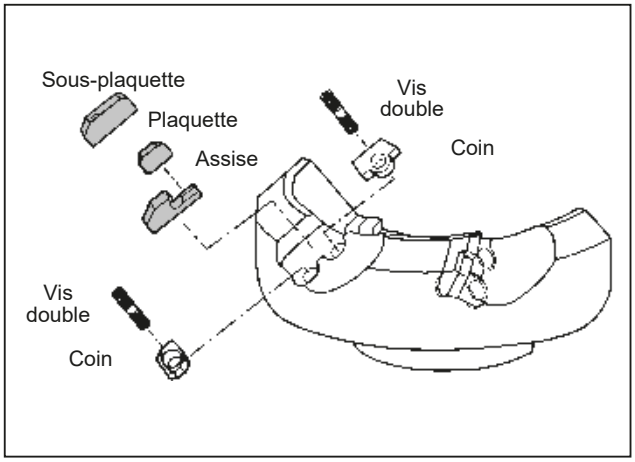


Pièces de Rechange

Fraise	Assise	Sous-plaquette	Coin
			
4050–4063	UF 4 K R/L	S-UF 4 S R/L	UFTW R/L
4080–4315	UF 4 K R/L	UF 4 S R/L	
5080–5315	UF 5 K R/L	UF 5 S R/L	

Fraise	Coin	Vis double	Clé
			
4050–4063	UFKW R/L	WB 7-15 T	TT 25
4080–4315			
5080–5315			

Structure



● = Stock Europe
○ = Stock Japon
❑ = Sur commande

Fraises à Surfacer
Type UFO / UFOF

Caractéristiques



- Angle d'attaque 45°
- Angle axial extra-positif 27° pour le fraisage des aciers, des alliages et des fontes
- Fraisage de finition avec grandes avances
- Amélioration du taux de dégagement de matière sur des machines de faibles puissances
- Des plaquettes de pas différents garantissent une coupe régulière
- Corps rigide avec des cassettes en carbure et des sous-plaquettes HSS
- Faux-rond extrêmement réduit

Fraise (UFOF Type Pas Fin)

Références	Stock		Dimensions (mm)								Nbre Dents	Profond. de coupe maxi.	Poids (Kg)	Fig.
	R	L	DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP				
UFOF 4080 R/L-S	●		80	103	60	50	27	12,4	7,0	25	6		2,1	1
UFOF 4100 R/L-S	●		100	122	75	50	32	14,4	8,5	29	8		2,9	2
4125 R/L-S	●		125	146	75	63	40	16,4	9,5	29	10		4,2	2
4160 R/L-S	●		160	180	100	63	40	16,4	9,5	29	12	5,0	6,6	3
UFOF 4200 R/L-S	❑		200	220	130	63	60	25,7	14,0	32	16		9,5	4
4250 R/L-S	❑		250	270	300	63	60	25,7	14,0	40	20		14,8	4
UFOF 4315 R/L-S	❑		315	335	240	80	60	25,7	14,0	40	24		26,6	5

Plaquettes

Nuances		Carbure revêtu					Cermet	Carbure non revêtu				
Hautes Vitesses / Finition		P			K							K M
Coupe Générale			P M	P M	K		P	P	K	K		
Ebauche			P M	P M		K						
Références		ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	T250A	A30N	G10E	H1	H10E	Fig.
UFO(F) 4000	SFKN 12T3 AZFN				●	●			●	❍		1(2)
	12T3 AZTN	●	●	●			●	❍				2
	SFKR 12T3 AZTN	❍	❍									3
	UW 12500 R										❍	4
UFO 5000	SFKN 1504 AZFN				●	❍			❍			5(6)
	1504 AZTN	●	●	●				❍				6
	UW 15500 R										❍	7

Fig. 1 (nuances: ACP_, ACK_)

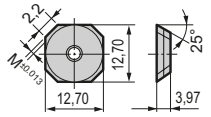


Fig. 2

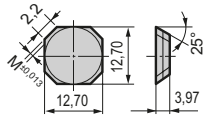


Fig. 3

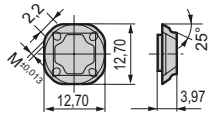


Fig. 4

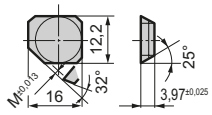


Fig. 5 (nuances: ACP_, ACK_)

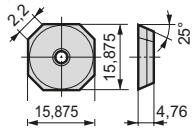


Fig. 6

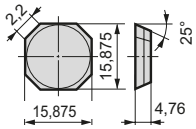
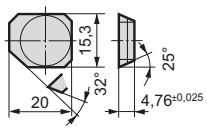


Fig. 7



Conditions de Coupe Recommandées

[v_c =m/min, f_z =mm/dent] [min.– **optimum** – max.]

Nuances		ACP100			ACP200			ACP300		ACK200		ACK300	
Matières / Fraises		Aciers au carbone	Aciers alliés	Aciers à matrices	Aciers au carbone	Aciers alliés	Aciers à matrices	Aciers Inox. austénitique	Aciers Inox. martensitique	Fontes	Fontes nodulaires	Fontes	Fontes nodulaires
UFO (-F) 4000	v_c	100–**250**–400	80–**220**–280	80–**150**–250	80–**200**–370	70–**150**–250	60–**130**–220	120–**180**–240	100–**140**–200	220–**270**–450	150–**180**–250	180–**220**–270	130–**160**–220
	f_z	0,1–**0,25**–0,4	0,1–**0,25**–0,4	0,1–**0,2**–0,3	0,1–**0,25**–0,4	0,1–**0,25**–0,4	0,1–**0,2**–0,3	0,1–**0,2**–0,3	0,1-**0,2**-0,3	0,1–**0,25**–0,4	0,1–**0,25**–0,4	0,1–**0,25**–0,4	0,1–**0,25**–0,4
	a_p	1,0–**3,0**–5,0			1,0–**3,0**–5,0			1,0–**2,0**–3,0		1,0–**3,0**–5,0		1,0–**3,0**–5,0	
UFO (-F) 5000	v_c	100–**250**–400	80–**220**–280	80–**150**–250	80–**200**–370	70–**150**–250	60–**130**–220	120–**180**–240	100–**140**–200	220-**270**-450	150–**180**–250	180–**220**–270	130–**160**–220
	f_z	0,1–**0,25**–0,4	0,1–**0,25**–0,4	0,1–**0,2**–0,3	0,1–**0,25**–0,4	0,1–**0,25**–0,4	0,1–**0,2**–0,3	0,1–**0,2**–0,3	0,1–**0,2**–0,3	0,1–**0,25**–0,4	0,1–**0,25**–0,4	0,1–**0,25**–0,4	0,1–**0,25**–0,4
	a_p	1,0–**4,0**–7,0			1,0–**4,0**–7,0			1,0–**2,0**–5,0		1,0–**4,0**–7,0		1,0–**4,0**–7,0	

Type DNX / DNXF

Fraisage Général des Fontes et des Aciers

Angle d'attaque	:	65°
Angle de coupe axial	:	+ 5°
Angle de coupe radial	:	- 6°

8 mm / 65°



Fig. 1

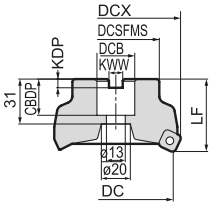


Fig. 2

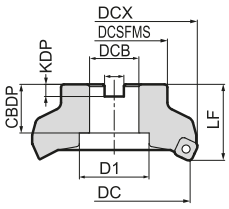


Fig. 3

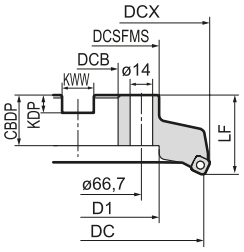
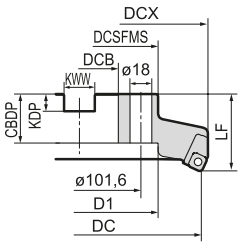


Fig. 4



■ Fraises

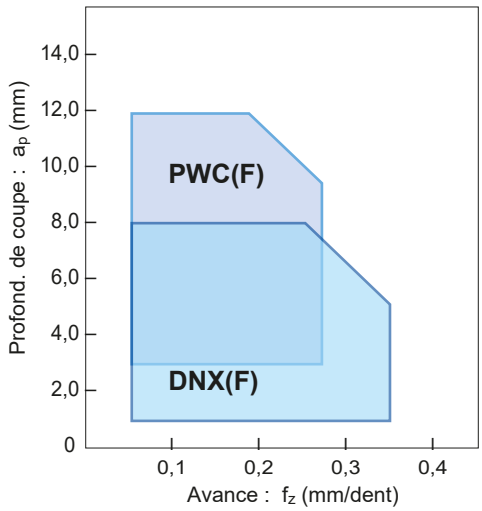
● Standard -Type DNX

Références	Stock	Dimensions (mm)									Nbre Dents	Profond. de coupe maxi.	Poids (Kg)	Fig.
		DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	D1	KWW	KDP	CBDP				
DNX 12080 RS	●	80	88	60	50	27	-	12,4	7,0	25	6	8,0	1,2	1
DNX 12100 RS	●	100	108	80	50	32	46	14,4	8,5	29	7		1,6	2
12125 RS	●	125	133	80	63	40	56	16,4	9,5	29	8		2,8	2
12160 RS	●	160	168	100	63	40	88	16,4	9,5	29	10		4,4	3
DNX 12200 RS	❑	200	210	150	63	60	130	25,7	14,0	35	16		8,0	4
12250 RS	❑	250	260	180	63	60	160	25,7	14,0	25	20		12,2	4

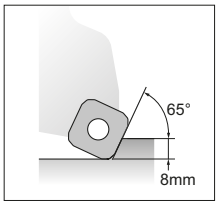
● Pas Fin - Type DNXF

Références	Stock	Dimensions (mm)									Nbre Dents	Profond. de coupe maxi.	Poids (Kg)	Fig.
		DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	D1	KWW	KDP	CBDP				
DNXF 12080 RS	●	80	88	60	50	27	-	12,4	7,0	25	8	8,0	1,2	1
DNXF 12100 RS	●	100	108	80	50	32	46	14,4	8,5	29	10		1,6	2
12125 RS	●	125	133	80	63	40	56	16,4	9,5	29	11		2,7	2
12160 RS	●	160	168	100	63	40	88	16,4	9,5	29	12		4,4	3

■ 1ère Recommandation : DNX



DNX / DNXF



Largeur du Wiper = 1,2mm



Profondeur de coupe maxi. : 8mm, Angle d'attaque : 65°		
Fraises	Plage des diamètres	Caractéristiques
DNX 12000 RS	Ø 80–Ø 250 mm	- Coupe générale - Pas moyen
DNXF 12000 RS	Ø 80–Ø 160 mm	- Coupe générale - pas fin

■ Pièces de Rechange

Fraise	Vis	Clé	Bride	Vis bride	Clé
	 3,0 N·m				
Ø 80 – Ø 160	BFTX0412 IP	TRDR15 IP	–	–	–
Ø 200, Ø 250			DNXK 12 R	BX 0515	LH 040

■ Identification

DNX F 12 080 R S

DNX	F	12	080	R	S
Type Fraise	F: Pas Fin	Taille Plaq.	Diam.	Sens Avance	Type Attach.

● = Stock Europe
○ = Stock Japon

❑ = Sur commande

N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

Type DNX / DNXF



Caractéristiques

- Petites plaquettes avec 8 arêtes de coupe
- Plaquettes réversibles très économiques
- Excellente nuance pour les fontes
- Géométrie optimisée pour un excellent résultat
- Plaquettes spécifiques également pour les aciers

Plaquettes

Application	Carbure Revêtu					
Hautes Vitesses / Finition			K	K		
Coupe Générale	P M	P M	K	K		
Ebauche	P M	P M			K	
Références	ACP200	ACP300	ACK100	ACK200	ACK300	Fig.
SNMT 1205 ZNEN-G	●		❍	●	❍	1
1205 ZNEN-H	●		❍	●	●	2
1205 ZNEN-SH	●	❑	●	●	●	3

Fig. 1 Type **G**

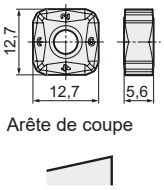


Fig. 2 Type **H**

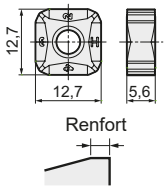
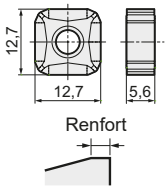


Fig. 3 Type **SH**



Type **G** : Coupe générale
Type **H** : Coupe sévère
Type **SH** : Pour aciers

- Plaquettes Négatives
- Plaquettes avec 8 arêtes de coupe
- Applicable aux aciers également



Avantages de la Géométrie SH dans l'Acier

Tyep **G**



Efforts de coupe élevés à cause des copeaux compactes!

Type **SH**



L'évacuation en douceur des copeaux réduit l'effort de coupe!

Conditions de Coupe Recommandées

(v_c = m/min, f_z = mm/dent) (min.– **optimum** – max.)

ISO	Matières	Dureté (HB)	Vitesse de Coupe v_c (m/min)	Avance f_z(mm/dent)	Nuances
P	Aciers	180–280	150–**175**–200	0,10–**0,15**–0,20	ACP200
	Aciers alliés	180–280	150–**175**–200	0,10–**0,15**–0,20	ACP200
K	Fontes grises (GG)	250	150–**225**–300	0,10–**0,20**–0,30	ACK200/ACK300
	Fontes ductiles (GGG)	250	150–**225**–250	0,10–**0,18**–0,25	ACK200/ACK300

Fraise Rayonnée “Wave Mill”
Type WRCX

Durée de Vie Accrue & Plaquettes Polygoniques

Nuances pour Aciers, Fontes et Aluminiums



Caractéristiques

La fraise “Wave Mill” type WRCX est la nouvelle fraise multifonctionnelle pour le surfaçage, le rainurage, l’interpolation hélicoïdale, le ramping et le profilage. Son corps en superalliage spécial avec traitement de surface et ses plaquettes polygoniques au design unique avec 16 arêtes de coupe lui procurent de très hautes performances. Le système de fixation apporte une très bonne rigidité grâce à la vis de fixation torx centrale de la plaquette et un logement “fermé” pour la caler. Les nuances de plaquettes DL1000 (Diamond like Carbon) pour grandes avances en coupe des aluminiums, H1 pour les métaux non-ferreux et les nouvelles nuances ACP/ACK pour les aciers et les fontes permettent un fraisage adapté avec un rendement très élevé.

Avantages

- Durée de vie accrue – Alliage spécial avec traitement de surface.
- Grandes avances – Pas optimisé avec un nombre important d’arêtes de coupe
- Excellent dégagement copeaux – Poche élargie avec trou de refroidissement
- Rigidité maximale – Très bonne fixation avec la vis TORXPLUS
- Large zone d’applications – Aciers, aciers alliés, inox., superalliages, aciers à matrices, aluminiums, métaux non-ferreux etc

Plaquettes

Application	Carbure revêtu					Carbure	Revêt. Diamant
Hautes Vitesses / Finition	P			K		K N	N
Coupe Générale		P M	P M	K			N
Ebauche		P M	P M		K		

Références	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	H1	DL1000	Dimensions (mm) IC	RE	S	Fig.	Fraises
QPMT 120440 PPEN	●	●	●	●	●			12	4,0	4,76	1	WRCX/-F 12000 RS
120440 PPEN-H	●	●	●	●	●							
QPET 120460 PPFR-S						●	●		6,0		2	WRCX/-F/-X 16000 RS
QPMT 160660 PPEN	●	●	●	●	●			16	6,0	6,5	1	
160660 PPEN-H	●	●	●	●	●							
QPET 160680 PPFR-S						●	●		8,0		2	WRCXF 20000 RS
QPMT 200670 PPEN	●	●	●	●	●			20	7,0	6,5	1	
200670 PPEN-H	●	●	●	●	●							

Fig. 1

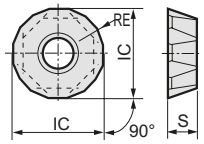
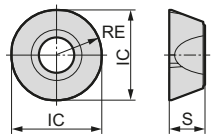


Fig. 2



QPMT... : standard 16 arêtes
QPMT...-H: avec arêtes renforcées

QPET...-S: Plaquette polie pour métaux non-ferreux

Anti-Vibration (Combinaison alternée contre les vibrations)

Application	Carbure revêtu					Carbure	Revêt. Diamant
Hautes Vitesses / Finition	P			K		K N	N
Coupe Générale		P M	P M	K			N
Ebauche		P M	P M		K		

Références	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	H1	DL1000	Dimensions (mm) IC	RE	S	Fig.	Fraises
QPMT 160608 PPEN	●	●	●	●	●			16	0,8	6,5	1	WRCX/-F/-X 16000 RS
160608 PPEN-CP	●	●	●	●	●						3	
QPMT 200608 PPEN	●	●	●	●	●			20	0,8	6,5	1	WRCXF 20000 RS
200608 PPEN-CP	●	●	●	●	●						3	

Fig. 1
08

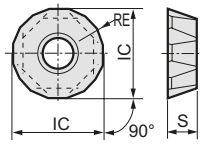
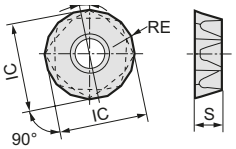
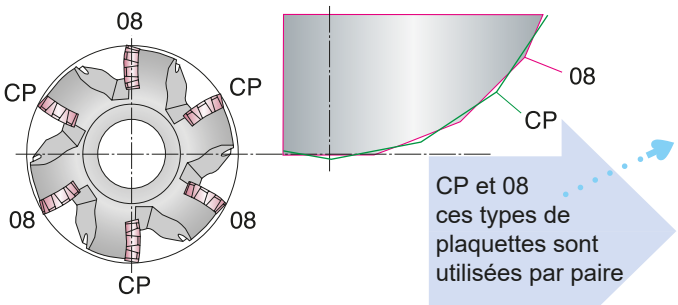


Fig. 2
CP



La combinaison alternée de plaquettes autorise les variations de profondeur de coupe et élimine les vibrations dans les avances suivantes :
$f_z < 0,15$ (IC = 16 mm)
ou
$f_z < 0,2$ (IC = 20 mm).



Formation de copeaux

Type anti-vibration	Type standard
	

Matière : XC48
Condit° de coupe : f_z = 0,1 mm, a_p = 7 mm
Taille plaquette : IC = 20 mm

Fraises à Plaquettes

● = Stock Europe
❑ = Sur commande

Couple de serrage recommandé (N·m)

Type WRCX



Fig. 1

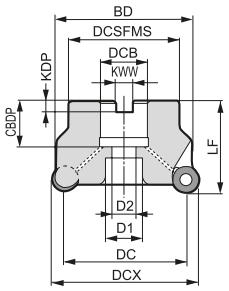


Fig. 2

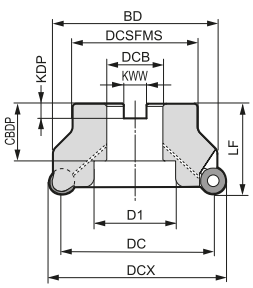
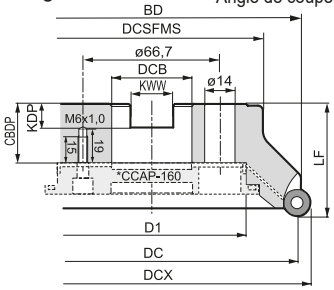


Fig. 3

Angle de coupe axiale : - 3°
Angle de coupe radiale : 0°



* Note Fig.3 pour **DCX=160** : Flasque de refroidissement (CCAP-160) avec 4 vis (BX0620) et clé (TH050) disponible séparément.

■ Fraise

● WRCX Type Pas Standard

Référence	Stock	Dimensions (mm)											Nombre de dents	Interpolat° hélicoïdale øB Standard	Rainurage oblique α max.	Poids (Kg)	Fig.
		DCX*	DC	BD	DCSFMS	LF*	KWW	KDP	DCB	D2	D1	CBDP					
WRCX 12040 RS	●	40	28	36	36	40	8,4	5,6	16	9	14	18	4	68 ± 11	10°	0,2	1
12050 RS	●	50	38	46	40	40	10,4	6,3	22	11	18	20	4	88 ± 11	7°	0,3	1
12052 RS	●	52	40	48	40	40	10,4	6,3	22	11	18	20	5	92 ± 11	6°30'	0,3	1
12063 RS	●	63	51	59	40	40	10,4	6,3	22	11	18	20	5	114 ± 11	5°	0,4	1
12080 RS	●	80	68	76	55	50	12,4	7,0	27	13,5	20	25	6	148 ± 11	3°30'	0,9	1
WRCX 16063 RS	●	63	47	50	50	40	10,4	6,3	22	11	18	20	3	110 ± 15	8°	0,4	1
16080 RS	●	80	64	70	55	50	12,4	7,0	27	13,5	20	25	4	144 ± 15	5°30'	0,8	1
WRCX 16100 RS	●	100	84	90	70	50	14,4	8,5	32	-	46	32	5	184 ± 15	4°	1,3	2
16125 RS	❑	125	109	115	80	63	16,4	9,5	40	-	52	38	5	234 ± 15	3°	2,4	2

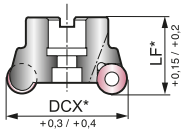
● WRCX**F** Type Pas Fin

Référence	Stock	Dimensions (mm)											Nombre de dents	Interpolat° hélicoïdale øB Standard	Rainurage oblique α max.	Poids (Kg)	Fig.
		DCX*	DC	BD	DCSFMS	LF*	KWW	KDP	DCB	D2	D1	CBDP					
WRCXF 12050 RS	❑	50	38	46	40	40	10,4	6,3	22	11	18	20	5	88 ± 11	7°	0,3	1
12063 RS	❑	63	51	59	40	40	10,4	6,3	22	11	18	20	6	114 ± 11	5°	0,4	1
WRCXF 16052 RS	●	52	36	45	45	40	10,4	6,3	22	11	17,7	20	4	88 ± 15	10°	0,3	1
16063 RS	●	63	47	50	50	40	10,4	6,3	22	11	18	20	4	110 ± 15	8°	0,4	1
16080 RS	●	80	64	70	55	50	12,4	7,0	27	13,5	20	25	5	144 ± 15	5°30'	0,8	1
WRCXF 16100 RS	●	100	84	90	70	50	14,4	8,5	32	-	46	32	6	184 ± 15	4°	1,3	2
16125 RS	●	125	109	115	80	63	16,4	9,5	40	29	52	29	6	234 ± 15	3°	2,4	1
16160 RS	●	160	144	150	100	63	16,4	9,5	40	-	93	29	8	304 ± 15	2°	4,0	3*
WRCXF 20080 RS	●	80	60	68	55	50	12,4	7,0	27	13,5	20	25	5	140 ± 18	7°	0,7	1
WRCXF 20100 RS	●	100	80	88	70	50	14,4	8,5	32	-	46	32	6	180 ± 18	5°	1,1	2
20125 RS	●	125	105	113	80	63	16,4	9,5	40	29	52	29	6	230 ± 18	3°30'	2,3	1
20160 RS	●	160	140	148	100	63	16,4	9,5	40	-	93	29	8	300 ± 18	2°30'	3,9	3*

● WRC**XX** Type Pas Ultra Fin

Référence	Stock	Dimensions (mm)											Nombre de dents	Interpolat° hélicoïdale øB Standard	Rainurage oblique α max.	Poids (Kg)	Fig.
		DCX*	DC	BD	DCSFMS	LF*	KWW	KDP	DCB	D2	D1	CBDP					
WRCXX 16080 RS	●	80	64	70	55	50	12,4	7,0	27	13,5	20	25	6	144 ± 15	5°30'	0,8	1
16100 RS	●	100	84	90	70	50	14,4	8,5	32	-	46	32	7	184 ± 15	4°	1,3	2

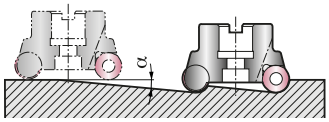
* * Note : Lors de l'utilisation des plaquettes anti-vibration / **IC = 16,** changer les dimensions suivant le tableau ci-dessus : DCX* +0,3 & LF* +0,15 mm
Lors de l'utilisation des plaquettes anti-vibration / **IC = 20,** changer les dimensions suivant le tableau ci-dessus : DCX* +0,4 & LF* +0,2 mm



■ Rotation maximale (min^{-1}) pour les métaux non-ferreux avec les plaquettes QPET

Fraise DC (mm)	Les plaquettes référence		
	QPET**10**...**S**	QPET**12**...**S**	QPET**16**...**S**
25	28.000		
32	25.000		
40		22.000	15.000
50		20.000	14.000
63		18.000	13.000
80		16.000	12.000
100			10.000
125			9.000
160			8.000

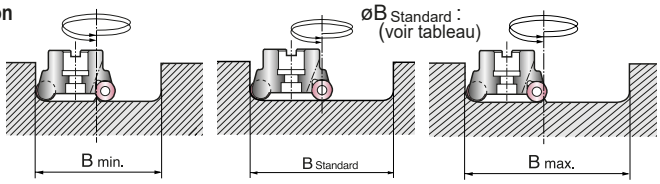
Rainurage Oblique



α_{max} : (voir tableau)

Interpolation Hélicoïdale

øB Standard : (voir tableau)



■ Pièces de Rechange

Fraises		Vis		Clé
			N·m	
WRCX	12○○○	BFTX 0409 IP	3,0	TRDR 15 IP
WRCX/-F/-X	16052–16100	BFTX 0511 IP	5,0	TRDR 20 IP
	16125–16160	BFTX 0513 IP	5,0	
WRCX/-F	20○○○	BFTX 0615 IP	5,0	TRDR 25 IP

■ Conditions de Coupe Recommandées

Matières / Nuance / DCX (mm)		Aciers (ex. CC45 ~ XC48)	Aciers alliés (< HRC40)	Inox. (ex. X10CrNiS18-9)	Fontes (ex. Ft20D)	Métaux non-ferreux
		ACP100, ACP200	ACP100, ACP200	ACP200, ACP300	ACK200, ACK300	DL1000, H1
40 ~ 80	v_c	100–**160**–200	100–**140**–180	80–**120**–160	80–**120**–160	200–**500**–1000
	fz	0,2–**0,4**–0,6	0,2–**0,3**–0,4	0,1–**0,2**–0,3	0,1–**0,2**–0,4	0,1–**0,3**–0,4
100 ~ 160	v_c	150–**200**–250	100–**160**–200	160–**180**–200	100–**150**–200	200–**500**–1000
	fz	0,3–**0,4**–0,6	0,1–**0,3**–0,5	0,15–**0,2**–0,3	0,1–**0,15**–0,2	0,2–**0,3**–0,6

[v_c = m/min, fz = mm/dent] [min.– optimum – max.]

☞ H52

Type RSX



Fonctionnalités

Le design des fraises rayonnées RSX assure de très hautes performances de coupe même sur les équipements peu rigides.
En complément des nuances ACM destinées aux inox. et matières exotiques deux nouvelles nuances ont été ajoutées :
ACP200, nuance pour les aciers et
ACK300, nuance pour les fontes.
Gamme étendue pour le fraisage avec la série RSX(F)08000 et la série RSX(F)20000.

Caractéristiques

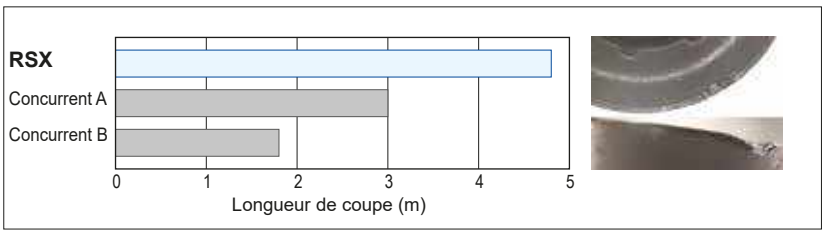
Coupe en « douceur » et vibrations maîtrisées, dues à une valeur angulaire axiale importante (10°) et également à un corps d'outil très robuste.
Excellent rendement grâce aux nuances : ACM100, ACM200 & ACM300, particulièrement dans les matières exotiques.
Nuance ACP200 pour les aciers et nuance ACK300 pour les fontes, couvrent une large plage d'applications.

Gamme

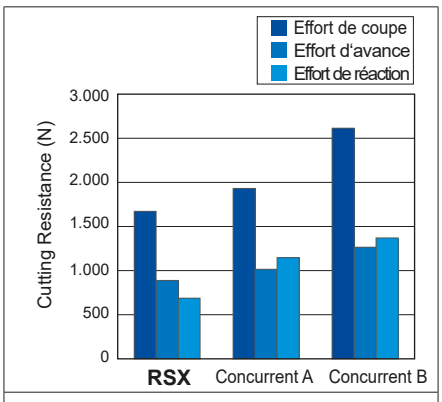
Fraise	Séries	Taille Plaq.	Cat. No.	Diamètres Extérieurs (mm)											
				Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 52	Ø 63	Ø 66	Ø 80	Ø 100	Ø 125	Ø 160
Attach. cylindrique  ☞ H54	Standard	08	RSX 08000 ES	●	●										
		10	10000 ES		●	●									
		12	12000 ES			●									
	Pas Fin	08	RSXF 08000 ES	●	●										
		10	10000 ES		●	●									
		12	12000 ES			●									
Attachement alésage 	Standard	10	RSX 10000 RS				●	●	●						
		12	12000 RS				●	●	●	●	●	●	●		
		16	16000 RS							●		●	●	●	
		20	20000 RS									●	●	●	●
	Pas Fin	10	RSXF 10000 RS				●	●	●						
		12	12000 RS				●	●	●	●	●	●	●		
		16	16000 RS							●		●	●	●	❑
		20	20000 RS									●	●	●	●
Type Modulaire  ☞ H55	Standard	08	RSX 08000 M	●	●	●									
		10	10000 M		●	●									
		12	12000 M			●	●								
	Pas Fin	08	RSXF 08000 M	●	●	●									
		10	10000 M		●	●									
		12	12000 M			●	●								

Performances

Durée de Vie (Résistance à la rupture)

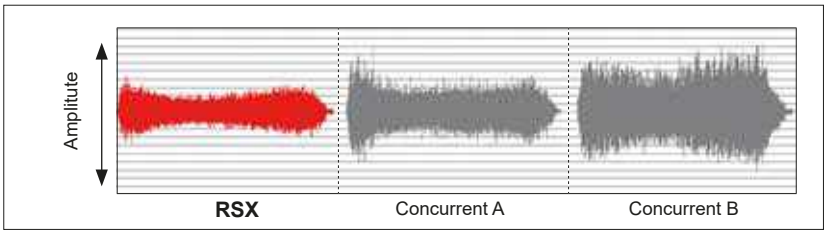


Comparatif des Efforts de Coupe



Matière : X5CrNiS1810
Outil : Ø 50
Conditions de coupe : v_c = 200m/min, f_z = 0,5 mm/dent, a_p = 2,0mm, a_e= 10,0mm, Arrosage

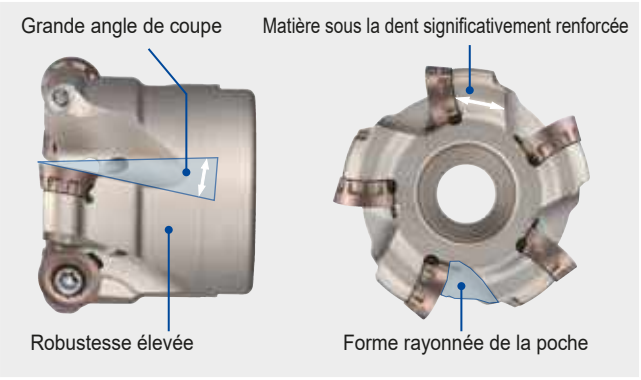
Comparatif des Vibrations



● = Stock Europe
❑ = Sur commande

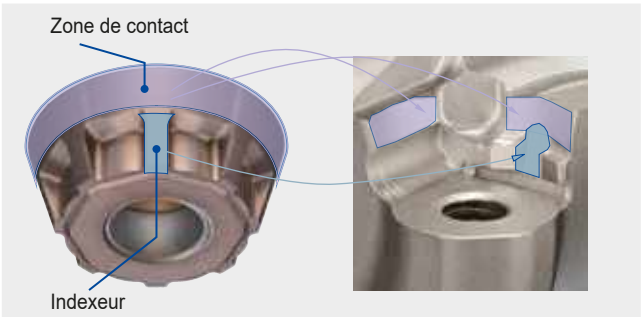
Faibles Efforts de Coupe, Vibrations Réduites

Très faibles efforts de coupe, faibles vibrations lors de l'usinage grâce à l'angle de coupe axial important et au design spécifique des corps d'outils particulièrement robustes



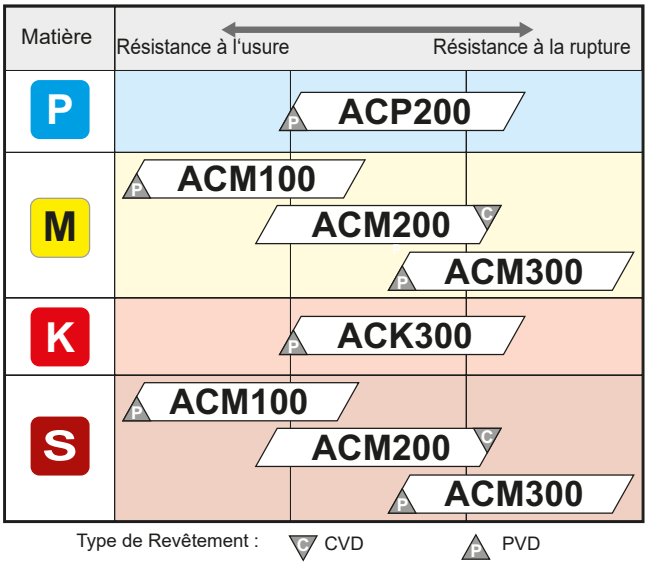
Hautes Performances

Fixations et indexations aisées des plaquettes grâce à un système unique, précis et fiable



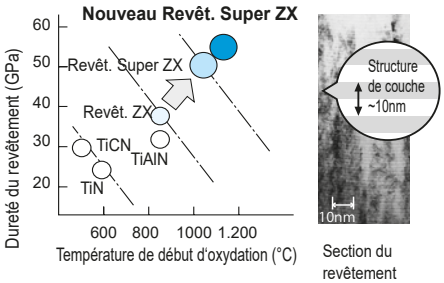
Les plaquettes de 12 mm et 16 mm utilisent 8 arêtes de coupe effectives et les plaquettes de 10 mm en utilisent 4.

Stabilité et Durée de Vie Plus Longue

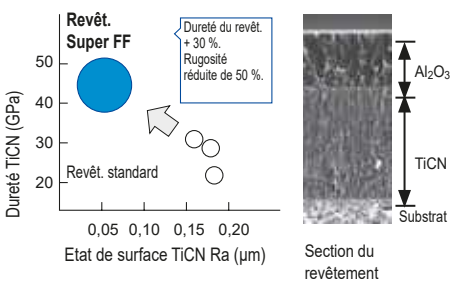


Amélioration significative des performances grâce à une meilleure stabilité et une durée de vie plus élevée rendues possible par les nuances de type « ACM ».
Préconisation pour les Inox. et les matières exotiques.
Résistance à l'usure et résistance à l'écaillage élevées.

ACM100/ACM300



ACM200



Nouveau Revêtement Super ZX

Le nouveau revêtement Super ZX (ACM100 & ACM300), 40 % plus dur avec une résistance au choc thermique (+200°) supérieure par rapport à la génération précédente, est capable d'usiner 1,5 fois plus longtemps, plus vite et plus efficacement qu'avec un revêtement conventionnel. Dans des conditions de coupe identiques, la durée de vie peut être doublée comparée à un produit conventionnel.

Revêtement Super FF

Le revêtement Super FF (ACM200) « ultra lisse », apporte une très grande résistance au phénomène d'arête rapportée et à l'écaillage et montre également une excellente résistance à l'usure, grâce au renforcement de l'adhésion entre les couches du revêtement.
Dans les hautes vitesses et à des conditions de coupe identiques, la durée de vie est 1,5 fois supérieure à celle des nuances conventionnelles.

Pour Aciers, Aciers inoxydables, Fontes et Alliages Exotiques

Angle de coupe		
	Radial	–5°
	Axial	10°

5 mm (10000RS) | 6 mm (12000RS) | 8 mm (16000RS) | 10 mm (20000RS)

■ Fraise



Fig. 1

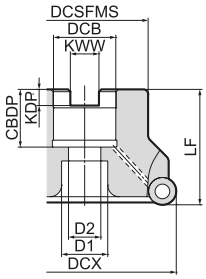


Fig. 2

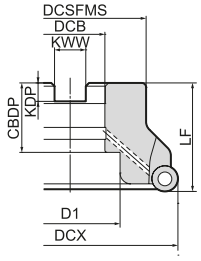
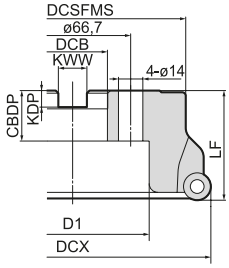


Fig. 3



■ Fraise

● RSX...RS, Standard

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)									Nbre Dents	Poids (kg)	Fig.
		DCX	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2			
RSX 10040 RS	●	40	34	40	16	8,4	5,6	18	14	9	4	0,2	1
10050 RS	●	50	40	40	22	10,4	6,3	20	18	11	5	0,3	1
10052 RS	●	52	40	40	22	10,4	6,3	20	18	11	5	0,4	1
RSX 12040 RS	●	40	32	40	16	8,4	5,6	18	13,5	9	3	0,2	1
12050 RS	●	50	40	40	22	10,4	6,3	20	18	11	4	0,3	1
12052 RS	●	52	40	40	22	10,4	6,3	20	18	11	4	0,3	1
12063 RS	●	63	40	40	22	10,4	6,3	20	18	11	5	0,4	1
12066 RS	●	66	55	50	27	12,4	7,0	25	20	14	6	0,7	1
12080 RS	●	80	55	50	27	12,4	7,0	25	20	14	6	1,0	1
RSX 12100 RS	●	100	70	50	32	14,4	8,5	32	46	-	6	1,4	2
RSX 16063 RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	4	0,5	1
16080 RS	●	80	55	50	27	12,4	7,0	25	20	14	5	0,9	1
RSX 16100 RS	●	100	70	50	32	14,4	8,5	32	46	-	6	1,3	2
16125 RS	●	125	80	63	40	16,4	9,5	29	52	29	6	2,6	1
RSX 20080 RS	●	80	55	50	27	12,4	7,0	22	20	14	4	0,9	1
RSX 20100 RS	●	100	70	63	32	14,4	8,0	32	46	-	5	1,8	2
20125 RS	●	125	80	63	40	16,4	9,0	29	52	29	6	2,6	1
20160 RS	●	160	130	63	40	16,4	9,0	29	90	-	7	4,7	3

● RSXF...RS, Pas Fin

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)									Nbre Dents	Poids (kg)	Fig.
		DCX	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2			
RSXF 10040 RS	●	40	34	40	16	8,4	5,6	18	14	9	5	0,2	1
10050 RS	●	50	40	40	22	10,4	6,3	20	18	11	6	0,3	1
10052 RS	●	52	40	40	22	10,4	6,3	20	18	11	6	0,3	1
RSXF 12040 RS	●	40	32	40	16	8,4	5,6	18	13,5	9	4	0,2	1
12050 RS	●	50	40	40	22	10,4	6,3	20	18	11	5	0,3	1
12052 RS	●	52	40	40	22	10,4	6,3	20	18	11	5	0,3	1
12063 RS	●	63	40	40	22	10,4	6,3	20	18	11	6	0,4	1
12066 RS	●	66	55	50	27	12,4	7,0	25	20	14	7	0,7	1
12080 RS	●	80	55	50	27	12,4	7,0	25	20	14	7	0,9	1
RSXF 12100 RS	●	100	70	50	32	14,4	8,5	32	46	-	10	1,3	2
RSXF 16063 RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	5	0,4	1
16080 RS	●	80	55	50	27	12,4	7,0	25	20	14	6	0,8	1
RSXF 16100 RS	●	100	70	50	32	14,4	8,5	32	46	-	7	1,3	2
16125 RS	●	125	80	63	40	16,4	9,5	29	52	29	8	2,5	1
16160 RS	❑	160	130	63	40	16,4	9,5	29	88	-	10	4,8	3
RSXF 20080 RS	●	80	55	50	27	12,4	7,0	22	20	14	5	0,9	1
RSXF 20100 RS	●	100	70	50	32	14,4	8,0	32	46	-	6	1,8	2
20125RS	●	125	80	63	40	16,4	9,0	29	52	29	7	2,6	1
20160RS	●	160	130	63	40	16,4	9,0	29	90	-	9	4,6	3

■ Identification

RSX	F	12	040	R	S
Série Fraise	F : Pas Fin	Taille Plaq.	Dia. Fraise	Direction	Métrique

● = Stock Europe
○ = Stock Japon

❑ = Sur commande

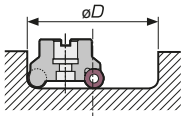
Couple de serrage recommandé (N·m)

Applications Diverses

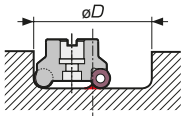
Process divers, usinage de moules, interpolation hélicoïdale, fraisage oblique etc...

Interpolation Hélicoïdale

Interpolation hélicoïdale

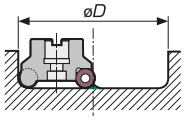


≤ Diamètre de coupe



Portion de matière restant au centre ne pouvant être éliminée avec l'outil (Coupe au-delà du centre).

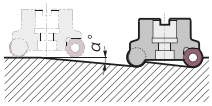
≥ Diamètre de coupe



Portion de matière restant au centre pouvant être éliminée avec l'outil(Coupe au centre).

Ramping

Utiliser l'angle α° ou inférieur

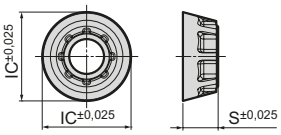


Valeurs Recommandées

Plaquette	Interpolation				Cône
	Fraise ØDC	Diamètre de coupe			Angle de Ramping α°(maxi.)
		Mini.	Ø Optimal	Maxi.	
RDET10...	25	33,0	40	49	10°30'
	32	46,0	54	63	6°45'
	40	62,0	70	79	4°30'
	50	82,0	90	99	3°15'
	52	86,0	94	103	3°10'
RDET12...	32	41,5	52	63	12°30'
	40	57,5	68	79	8°00'
	50	77,5	88	99	5°30'
	52	81,5	92	103	5°15'
	63	103,5	114	125	4°00'
	66	109,5	120	131	3°45'
	80	137,5	148	159	2°50'
	100	177,5	188	199	2°10'
RDET16...	63	96,0	110	125	6°00'
	80	130,0	144	159	4°10'
	100	170,0	184	199	3°00'
	125	220,0	234	249	2°20'
RDET20...	80	122,0	140	159	4°15'
	100	162,0	180	199	3°00'
	125	212,0	230	249	2°00'
	160	282,0	300	319	1°15'

Plaquettes

Applications	Nuances							
Hautes Vitesses / Finition			MS	MS				
Coupe Générale	PM		MS	MS	MS			
Ebauche	PM	K			MS			
Cat. No.	ACP200	ACK300	ACM100	ACM200	ACM300	Dimens. ød (IC)	Dimens. S	Fraises
RDET 10T3M0EN G	●	●	●	●	●	10	3,97	RSX(F) 10000RS
10T3M0EN H	●	●	●	●	●	10	3,97	
RDET 1204M0EN G	●	●	●	●	●	12	4,76	RSX(F) 12000RS
1204M0EN H	●	●	●	●	●	12	4,76	
RDET 1606M0EN G	●	●	●	●	●	16	6,5	RSX(F) 16000RS
1606M0EN H	●	●	●	●	●	16	6,5	
RDET 2006M0EN G	●	●	●	●	●	20	6,5	RSX(F) 20000RS
2006M0EN H	❍	●	●	●	●	20	6,5	



Section de l'arête de coupe



Type **G** Type **H**

M0 : IC est métrique

Pièces de Rechange

Fraises	Tournevis	Vis	
		 N·m	
RSX(F) 10000RS	TRDR15IP	BFTX03584IP	**3,0**
RSX(F) 12000RS		BFTX0409IP	**3,0**
RSX(F) 16000RS	TRDR20IP	BFTX0511IP	**5,0**
RSX(F) 20000RS	TRDR25IP	BFTX0615IP	**5,0**

Conditions de Coupe Recommandées

Min.-**Optimum**-Max.

ISO	Matières			Dureté (HB)	Vitesse de Coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/dent)	Nuances
P	Aciers			180–280	100–**160**–200	0,20–**0,40**–0,60	ACP200
	Aciers alliés			180–280	100–**140**–180	0,20–**0,30**–0,40	ACP200
M	Inox.	Base chrome	Ferritique	200	150–**180**–200	0,15–**0,25**–0,35	ACM300
			Martensitique	200–330	80–**120**–180	0,15–**0,25**–0,35	ACM300
		Base Cr-Ni	Austénitique	200	150–**180**–200	0,15–**0,25**–0,35	ACM300
			Austénitique, ferritique	230–270	80–**120**–180	0,15–**0,25**–0,35	ACM200
			Trempé par précipitation	330	60–**100**–160	0,15–**0,25**–0,35	ACM200
K	Fontes			250	80–**120**–160	0,10–**0,30**–0,40	ACK300
S	Superalliages		Base Ni	250–350	20–**30**–40	0,10–**0,20**–0,30	ACM100 ACM200
	Titane		Titane Pur	(Rm 400)	60–**80**–100	0,10–**0,20**–0,30	
			Phase α + β	(Rm 1050)	40–**50**–60	0,10–**0,20**–0,30	

Fraises “Sumi Dual Mill”
Type DFC

Performances

La fraise “Sumi Dual Mill” type DFC apporte une excellente ténacité avec une très bonne précision.

Economie importante grâce aux plaquettes réversibles.



Gamme

- Dia. de fraise Ø 25 mm ~ Ø 200 mm
- Pas standard, pas fin et pas ultra fin
- IC : métrique
- Brise-copeaux : L, G, H

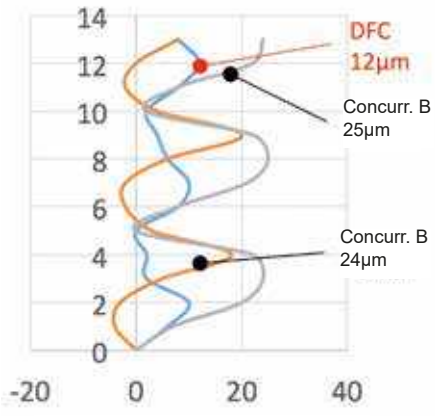
Fraise

Type		Cat. No.	Dia. (mm)	Nbre de Dent	Fraise
Attachement Cylindrique ☞ H14	Pas Standard	DFC 09000 E	Ø 25–Ø 80	2–5	
	Pas Moyen	DFCM 09000 E	Ø 32–Ø 80	3–7	
Attachement Alésage	Pas Standard	DCF 09000 RS	Ø 50–Ø 200	4–8	
	Pas Moyen	DFCM 09000 RS	Ø 50–Ø 200	5–12	
	Pas Fin	DFCF 09000 RS	Ø 50–Ø 200	6–16	

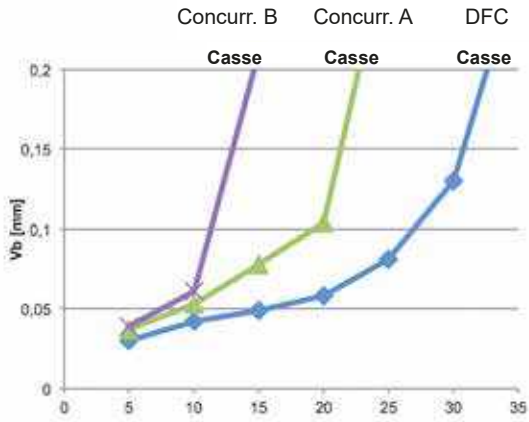
Précision 90°

Matière : Acier au carbone

Conditions de coupe :
v_c = 200 m/min, f_z = 0.1 mm/dent
a_e = 5.0 mm, a_p = 5.0 mm x 3 passes

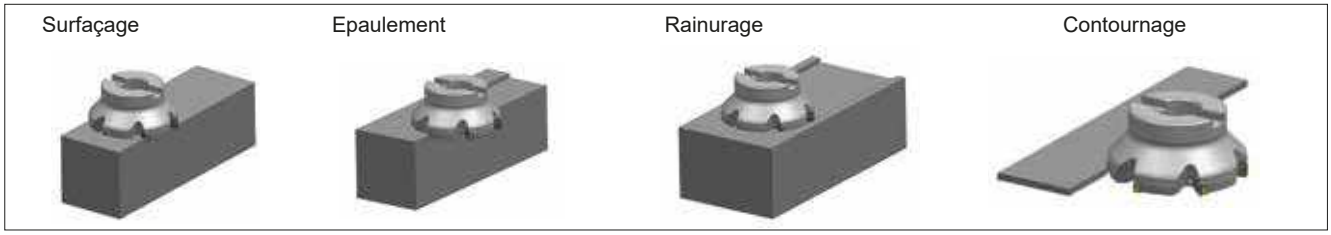


Attachement Cylindrique : Ø 63



Nombre de passe (1 passe = 0.30 mm)

Applications

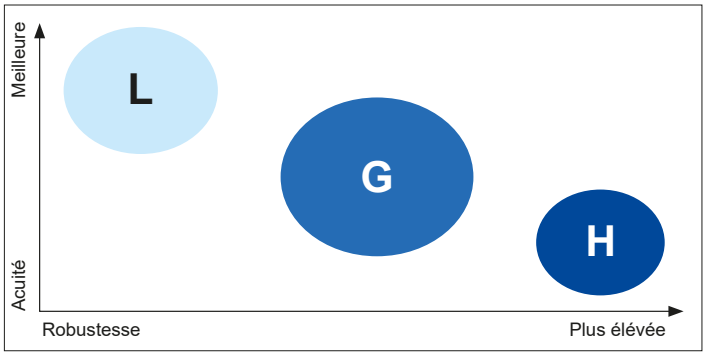


● = Stock Europe

■ Nouveau Design de Plaquette pour une Meilleure Précision

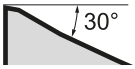
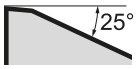
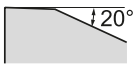
- Le nouveau design de plaquette sépare la zone active de la zone d’appui
- Précision d’usinage comparable à une plaquette non-réversible (pour une profondeur de coupe inférieure à 3 mm)
- La conception “Sumi Dual Mill” de cette fraise garantit un usinage à fort rendement

● Zones d‘Application des Brise-copeaux



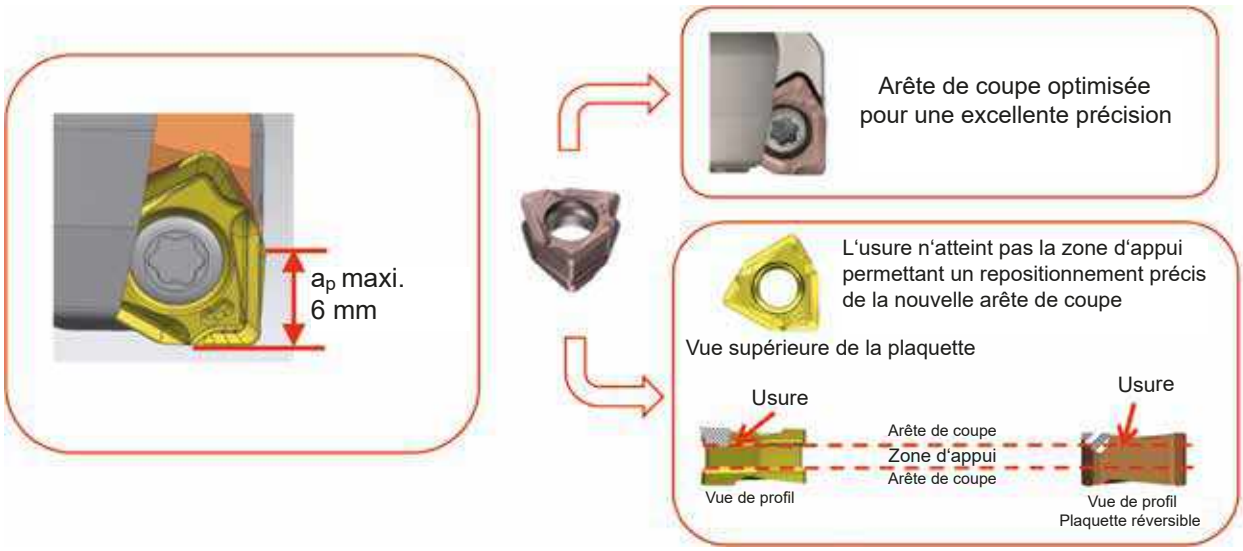
● Plaquettes

Cat. No.	RE0,4	RE0,8	RE1,2	RE1,6
XNMU0606__PNER-L	●	●	●	●
XNMU0606__PNER-G	●	●	●	●
XNMU0606__PNER-H	●	●	●	●

Matière	Aciers, Fontes		
Brise-copeaux	Type L	Type G	Type H
			
Caractéristiques	Faibles Efforts de Coupe	Coupe Générale	Arête Robuste
Géométrie de l‘arête de coupe			
Application	Finition, rigidité faible et réduction des bavures	Géométrie principale	Ebauche, coupe interrompue sévère et fraisage des aciers trempés

■ Hautes Performances Dues à l‘Excellente Ténacité

- Excellente efficacité et grandes avances possibles.
- La conception unique des plaquettes permet de garantir une excellente précision d’indexation, stable et sécurisée.



Fraises “Sumi Dual Mill”
Type DFC(M/F) 09000RS

Fraise – Attachement Alésage

Angle de coupe		
	Radial	–9°
	Axial	–5°

Max. a_p: 6 mm



Fig.1

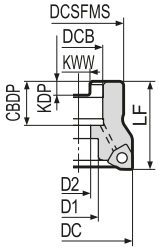


Fig.2

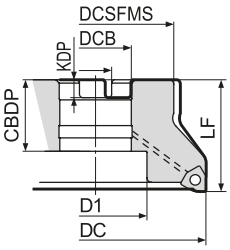
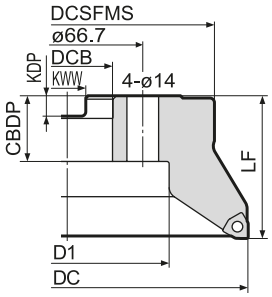


Fig.3



■ Fraise – Dimensions

● Fraise “Sumi Dual Mill” Type DFC, Pas Standard

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)									Nbre Dents	Poids (kg)	Fig.
		DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2			
DFC 09050RS	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	4	0,3	1
09063RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	4	0,5	1
09080RS	●	80	55	50	27	12,4	7	22	20	14	5	1,0	1
DFC 09100RS	●	100	70	50	32	14,4	8	26	46	-	6	1,4	2
09125RS	●	125	80	63	40	16,4	9	29	52	29	7	2,8	1
09160RS	●	160	130	63	40	16,4	9	29	90	-	8	4,6	3
DFC 09200RS	❑	200	150	63	60	25,7	14	35	135	-	10	5,7	

● Fraise “Sumi Dual Mill” Type DFC, Pas Moyen

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)									Nbre Dents	Poids (kg)	Fig.
		DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2			
DFCM 09050RS	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	5	0,3	1
09063RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	6	0,5	1
09080RS	●	80	55	50	27	12,4	7	22	20	14	7	0,9	1
DFCM 09100RS	●	100	70	50	32	14,4	8	26	46	-	8	1,4	2
09125RS	●	125	80	63	40	16,4	9	29	52	29	11	2,7	1
09160RS	●	160	130	63	40	16,4	9	29	90	-	12	4,5	3
DFCM 09200RS	❑	200	150	63	60	25,7	14	35	135	-	16	5,6	

● Fraise “Sumi Dual Mill” Type DFC, Pas Fin

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)									Nbre Dents	Poids (kg)	Fig.
		DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2			
DFCF 09050RS	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	6	0,3	1
09063RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	7	0,5	1
09080RS	●	80	55	50	27	12,4	7	22	20	14	9	0,9	1
DFCF 09100RS	●	100	70	50	32	14,4	8	26	46	-	11	1,3	2
09125RS	●	125	80	63	40	16,4	9	29	52	29	14	2,6	1
09160RS	●	160	130	63	40	16,4	9	29	90	-	16	4,6	3
DFCF 09200RS	❑	200	150	63	60	25,7	14	35	135	-	20	5,5	

■ Identification

DFC	M	09	050	R	S
Série Fraise	M : Pas Moyen F : Pas Fin	Taille Plaquette	Diam. Fraise	Direction	Métrique

■ Pièces de Rechange

Vis		Clé
		
BFTX03512IP	5,0	TRDR15IP

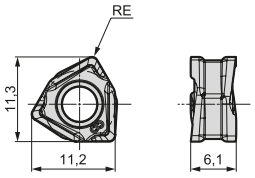
● = Stock Europe
❑ = Sur commande

Couple de serrage recommandé (N·m)

Plaquettes

Application	Carbure Revêtu								
Hautes Vitesses / Finition	PM			K		MS		P	Aciers
Coupe Générale		PM	PM	K		MS	MS	M	Aciers inoxydables
Ebauche		PM	PM		K		MS	K	Fontes
								S	Matières exotiques

Cat. No.	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	Rayon RE
XNMU 060604 PNER-L		●	●		●		●	0,4
060608 PNER-L		●	●		●		●	0,8
XNMU 060604 PNER-G	●	●	●	●	●	●	●	0,4
060608 PNER-G	●	●	●	●	●	●	●	0,8
060612 PNER-G	●	●	●	●	●	●	●	1,2
060616 PNER-G	●	●	●	●	●	●	●	1,6
XNMU 060608 PNER-H	●	●	●	●	●	●	●	0,8
060612 PNER-H	●	●	●	●	●	●	●	1,2
060616 PNER-H	●	●	●	●	●	●	●	1,6



Conditions de Coupe Recommandées

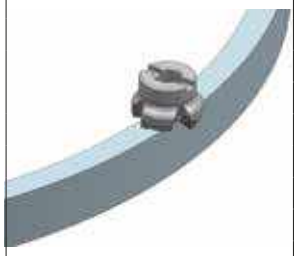
ISO	Matières	Dureté (HB)	Vitesse de coupe (m/min) Min. - Optimum - Max.	Avance Min. - Optimum - Max.	Profond. de coupe (mm)	Nuances
P	Aciers	180–280	150–**200**–250	0,10–**0,20**–0,30	< 6	ACP200 ACP300
P	Aciers doux	≤ 180	180–**250**–350	0,15–**0,25**–0,35	< 6	ACP200 ACP300
P	Aciers à matrices	200–220	100–**150**–200	0,10–**0,18**–0,25	< 4	ACP200 ACP300
M	Inox.	-	160–**205**–250	0,12–**0,18**–0,25	< 6	ACM200 ACM300
K	Fontes	250	100–**175**–250	0,10–**0,20**–0,30	< 6	ACK200 ACK300

Exemples d‘Application

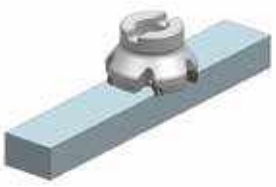
Pièce		Sumitomo	Concurrent
Matière : Acier (HRB 269-330)	Géométrie	G	
	Nuance	ACP200	
	v_c (m/min)	226	200
	v_f (mm/min)	1260	
	f_z (mm/dent)	0,28	0,2
	a_p (mm)	2	2
	a_e (mm)	5	5
	Sec ou arrosage	Arrosage	Arrosage
	Ø outil	80	
	Nbre de dent	5	
	Résultat	Performances : + 158 %	
	Evaluation	Usure, performances	



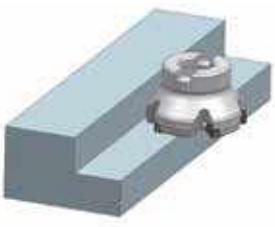
Pièce		Sumitomo	Concurrent
Matière : S235 (Acier au carbone)	Géométrie	G	
	Nuance	ACP200	
	v_c (m/min)	180	180
	v_f (mm/min)	1092	910
	f_z (mm/dent)	0,3	0,2
	a_p (mm)	2 x 2 mm	2 x 2 mm
	a_e (mm)	50	50
	Sec ou arrosage	à sec	à sec
	Ø outil	63 mm	63 mm
	Nbre de dent	4	5
	Résultat	Performances : +120 %	
	Evaluation	Usure, performances	



Pièce		Sumitomo	Concurrent
Matière : Fontes	Géométrie	G	
	Nuance	ACP200	
	v_c (m/min)	156	156
	v_f (mm/min)	536	404
	f_z (mm/dent)	0,17	0,09
	a_p (mm)	2,2	2,2
	a_e (mm)	63,5	63,5
	Sec ou arrosage	à sec	à sec
	Ø outil	80 mm	80 mm
	Nbre de dent	5	7
	Résultat	Performances : + 133 % Durée de vie : + 138 %	
	Evaluation	Performances, tenue	



Pièce		Sumitomo	Concurrent
Matière : Alliage Cr-Mo	Géométrie	G	
	Nuance	ACP200	
	v_c (m/min)	200	200
	v_f (mm/min)	838	838
	f_z (mm/dent)	0,2	0,13
	a_p (mm)	6	6
	a_e (mm)	43	43
	Sec ou arrosage	à sec	à sec
	Ø outil	80 mm	80 mm
	Nbre de dent	5	8
	Résultat	Performances : +120 %	
	Evaluation	Performances	

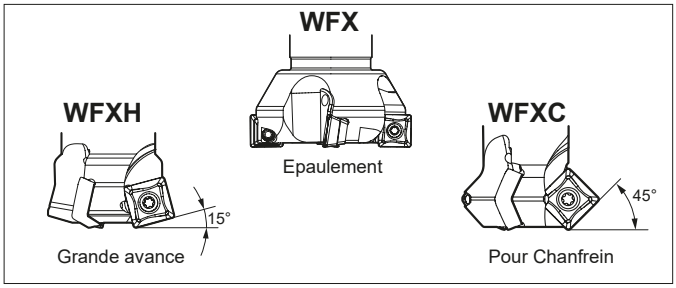


Type WFX



Caractéristiques

La fraise à surfacer-dresser “ Wave Mill” WFX utilise des plaquettes vissées avec 4 arêtes de coupe. La conception idéale de l‘arête procure une acuité supérieure.
Extension de gamme avec **WFXH** pour la grande avance et **WFXC** pour le chanfreinage.
Gamme étendue pour couvrir les applications diverses.

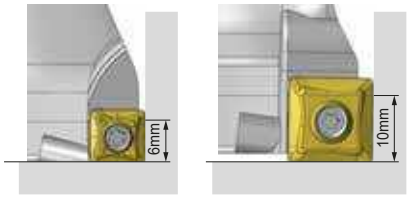


Performances

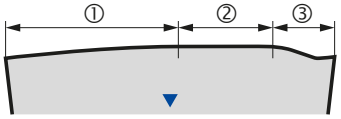
Le design de la plaquette optimisé pour le dressage, combiné à un corps haute précision, permet d‘obtenir un meilleur état de surface fini.



● Pronfondeur de Coupe Maxi.

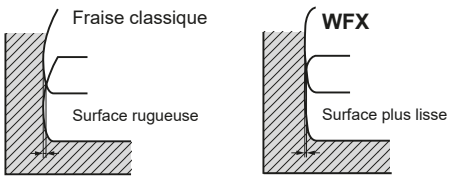


● Design Optimisé de l‘Arête de Coupe



① La forme convexe assure la robustesse de l‘arête.

② La forme plate réduit les différences de niveau.



③ L‘arête Wiper améliore l‘état de surface.

Gamme

Application	Type	Cat. No.	Nbre de dents	Dia.(mm)	Fraise
Dressage	Attachement Alésage	WFX 08000 RS	3 - 8	40–1 00	
		WFXM 08000 RS	4 - 10	40–100	
		WFXF 08000 RS	6 - 12	40–100	
		WFX 08000 R	6 - 8	80–100	
		WFXM 08000 R	8 - 10	80–100	
		WFXF 08000 R	10 - 12	80–100	
		WFX 12000 RS	3 - 5	60–100	
		WFXF 12000 RS	4 - 7	60–100	
		WFX 12000 R	4 - 12	80–250	
		WFXF 12000 R	6 - 18	80–250	
	Attachement Cylindrique	WFX 08000 E	2 - 5	20–63	
		WFXM 08000 E	3 - 6	25–63	
		WFX 12000 E	3 - 4	40–80	
		WFXF 12000 E	4 - 6	60–80	
	Type Modulaire	WFX 08000 M	2 - 3	20–40	
Hautes Performances	Attachement Alésage	WFXH 08000 RS	4 - 6	40–63	
		WFXH 12000 RS	4 - 5	60– 63	
	Type Modulaire	WFXH 08000 M	2 - 3	25–32	
		WFXH 12000 M	3	40	
Chanfreinage	Attachement Cylindrique	WFXC 08000 E	1 - 2	8–16	
		WFXC 12000 E	3	25–32	
	Type Modulaire	WFXC 08000 M	2	16	
		WFXC 12000 M	3	25–32	

☞H16/17

Plaquettes

Cat. No.	RE0,2	RE0,4	RE0,8	RE1,2	RE1,6
SOMT 0803_ _PZER-L		●	●		
0803_ _PZER-G		●	●	●	
0803_ _PZER-H			●	●	
SOET 0803_ _PZER-G		●	●	●	
0803_ _PZFR-S	●	●	●		
SOMT 1204_ _PDER-L			●		
1204_ _PDER-G		●	●	●	●
1204_ _PDER-H			●		
SOET 1204_ _PDFR-S			●		



WFX08000 / Plaquette (+ Brise-copeaux G / coupe générale)

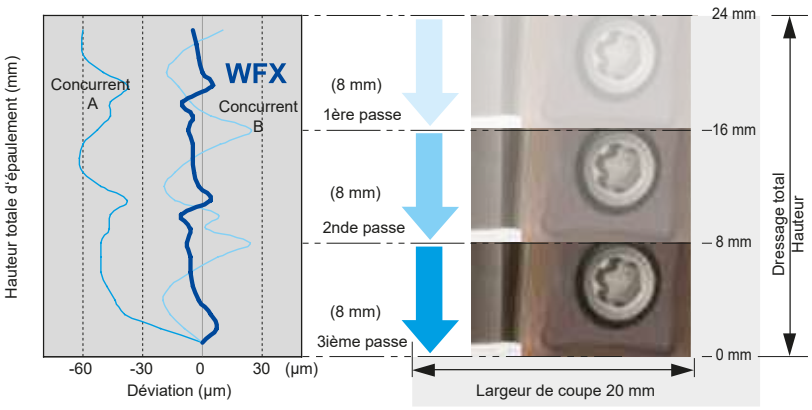


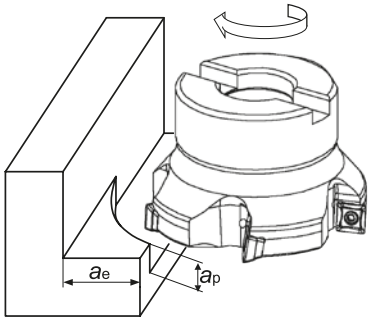
WFX12000 / Plaquette (+ Brise-copeaux G / coupe générale)

● = Stock Europe

Performances

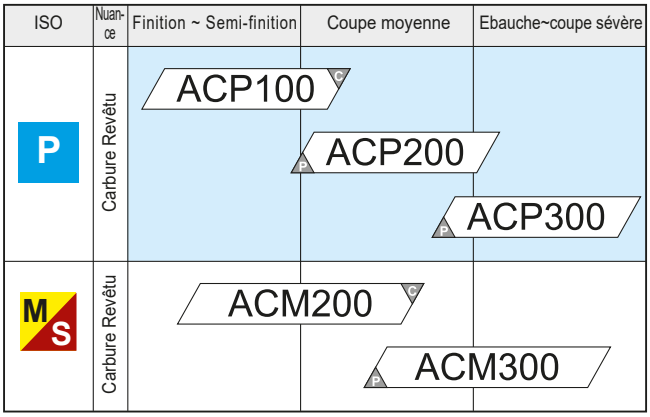
Perpendicularité du Dressage

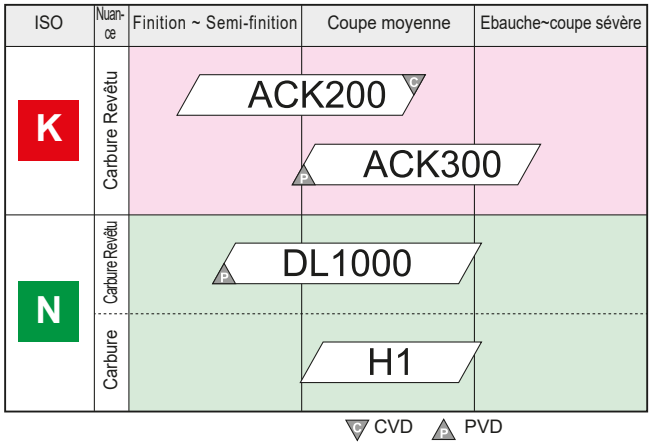




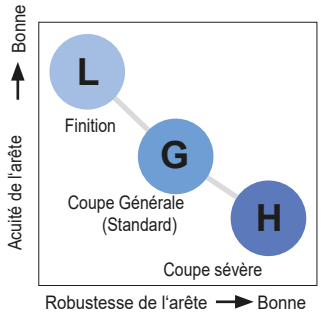
Matière :	C50
Outil :	WFX12100RS (Ø 100 mm x 5 Dents)
Conditions de coupe :	v_c = 200 m/min, a_p = 8,0 mm x 3 fois f_z = 0,15 mm/dent, a_e = 20 mm

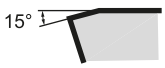
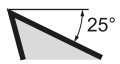
Sélection des Nuances





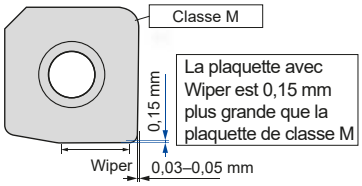
Sélection de Brise-copeaux

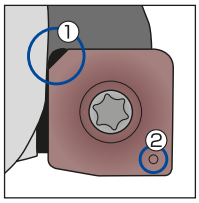


Matière	P K Aciers, Fontes				N Alliages d'Aluminium
	Type L	**Type G**	**Type H**	**Type Wiper**	**Type S**
Géométrie					
Caractéri.	Effort réduit	Coupe Générale	Arête Robuste	Wiper	Arête Affûtée
Géométrie					
Application	Finition Faible rigidité Moins de bavure	**Brise-copeaux principal** coupe générale ~ coupe interrompue	Coupe sévère ~ coupe interrompue sévère Aciers trempés	Finition Haute précision	Métaux Non-ferreux

Plaquette Wiper

Le Wiper offre des états de surface supérieurs





La plaquette Wiper n‘a qu‘une seule arête de coupe.
Fixer la plaquette de telle sorte que le chanfrein soit du côté de la fraise en position ① sur le croquis.
S‘assurer de la bonne position avec le marquage en position ② sur le croquis.
(aucun marquage pour les plaquettes 08)

WFX(M/F) 08000 RS

Aciers, Aciers inoxydables, Aciers à matrices, Fontes, Métaux Non-ferreux, Matières Exotiques

■ Fraise - Attachement Alésage

Angle de Coupe		
Radial	–6°	6 mm
Axial	12°	90°


WFX08000RS


WFXM08000RS


WFXF08000RS

Fig. 1

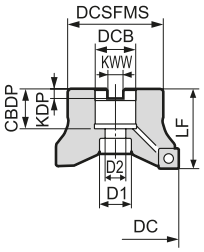
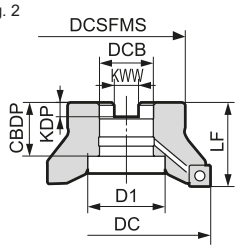


Fig. 2



● Fraise - WFX, Pas Standard

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)									Nbre Dents	Poids (kg)	Figure
		DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2			
WFX 08040 RS	●	40	33	40	16	8,4	5,6	18	14	9	3	0,2	1
08050 RS	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	4	0,3	1
08063 RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	5	0,6	1
08080 RS	●	80*	55	50	27	12,4	7,0	25	20	14	6	1,0	1
WFX 08100 RS	●	100*	70	50	32	14,4	8,0	32	46	-	8	1,4	2

● Fraise - WFXM, Pas Moyen

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)									Nbre Dents	Poids (kg)	Figure
		DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2			
WFXM 08040 RS	●	40	33	40	16	8,4	5,6	18	14	9	4	0,2	1
08050 RS	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	5	0,3	1
08063 RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	6	0,5	1
08080 RS	●	80*	55	50	27	12,4	7,0	25	20	14	8	1,0	1
WFXM 08100 RS	●	100*	70	50	32	14,4	8,0	32	46	-	10	1,4	2

● Fraise - WFXF, Pas Fin

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)									Nbre Dents	Poids (kg)	Figure
		DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2			
WFXF 08040 RS	●	40	33	40	16	8,4	5,6	18	14	9	6	0,2	1
08050 RS	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	7	0,3	1
08063 RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	8	0,5	1
08080 RS	●	80*	55	50	27	12,4	7,0	25	20	14	10	0,9	1
WFXF 08100 RS	●	100*	70	50	32	14,4	8,0	32	46	-	12	1,4	2

Les plaquettes ne sont pas incluses.

* Veuillez utiliser des vis à tête hexagonale JISB1176 (ø 80 : M12 x 30-35 mm, ø 100 : M16 x 40-45 mm) pour sécuriser l'assemblage des fraises ø 80 et ø 100 mm sur le mandrin.

■ Conditions de Coupe Recommandées

ISO	Matières	Dureté (HB)	Vitesse de coupe	Avance	DOC	Nuances
P	Aciers	180–280	150–**200**–250	0,08–**0,12**–0,18	<6	ACP200 ACP300
P	Aciers doux	≤180	180–**250**–350	0,10–**0,15**–0,20	<6	ACP200 ACP300
P	Aciers à matrices	200–220	100–**150**–200	0,08–**0,12**–0,18	<4	ACP200 ACP300
M	Aciers inoxydables	-	160–**200**–250	0,10–**0,15**–0,20	<6	ACM300
K	Fontes	250	100–**175**–250	0,10–**0,15**–0,20	<6	ACK200 ACK300
N	Métaux Non-ferreux	-	300–**500**–1000	0,10–**0,15**–0,20	<6	H1 DL1000

Min. - **Optimum** - Max.

■ Identification

WFX	F	08	040	R	S
Série Fraise	M : Pas Moyen F : Pas Fin	Taille Plaq.	Dia. Fraise	Direction	Métrique

■ Pièces de Rechange

Vis		Tournevis
		
BFTX0306IP	2,0	TRDR08IP

■ Plaquettes

Fig. 3

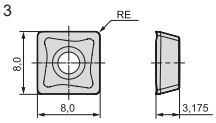
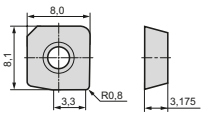


Fig. 4 Plaquette Wiper



Application	Carbure Revêtu							Carbure	DLC		
Hautes Vitesses / Finition	P			K		M S		K N	N		
Coupe Générale		P M	P M	K		M S	M S		N		
Ebauche		P M	P M		K		M S				
Cat. No.	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	Rayon RE	Fig.
SOMT 080304 PZER L	❍	❍	❍	❍	●	❍	❍	–	–	0,4	3
080308 PZER L	❍	❍	❍	❍	❍	❍	●	–	–	0,8	3
SOMT 080304 PZER G	❍	●	●	●	❍	❍	❍	–	–	0,4	3
080308 PZER G	❍	●	●	●	●	❍	●	–	–	0,8	3
080312 PZER G	❍	●	❍	❍	❍	❍	❍	–	–	1,2	3
SOMT 080308 PZER H	❍	●	●	❍	●	❍	❍	–	–	0,8	3
080312 PZER H	❍	❍	●	❍	❍	❍	❍	–	–	1,2	3
SOET 080304 PZER G	❍	❍	❍	❍	●	❍	❍	–	–	0,4	3
080308 PZER G	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	–	–	0,8	3
080312 PZER G	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	–	–	1,2	3
SOET 080302 PZFR S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,2	3
080304 PZFR S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,4	3
080308 PZFR S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,8	3
XOEW 080308 PZTR W	–	–	–	–	❍	–	–	–	–	0,8	4

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon

(N·m) Couple de serrage recommandé (N·m)

Séries “Wave Mill”
WFX(F) 12000 RS

Fraise - Attachement Alésage

Angle de Coupe		
	Radial	–8°
	Axial	8°

10 mm — 90°



WFX 12000RS



WFXF12000RS

Fig. 1

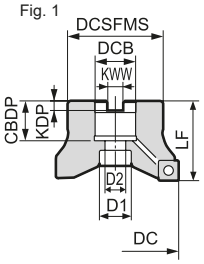


Fig. 2

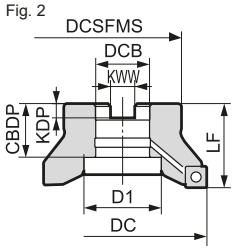
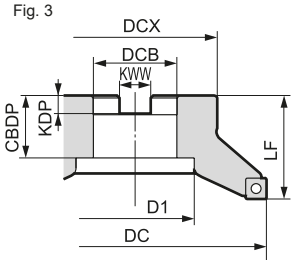


Fig. 3



Fraise - WFX, Pas Standard

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)									Nbre Dents	Poids (kg)	Figure
		DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2			
WFX 12050 RS	●	50	40	40	22	10,4	6,3	20	18	11	3	0,2	1
12063 RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	4	0,4	1
12080 RS	●	80*	60	50	27	12,4	7,0	25	20	13,5	4	0,9	1
WFX 12100 RS	●	100*	70	50	32	14,4	8,5	32	46	-	5	1,3	2
12125 RS	●	125	90	63	40	16,4	9,5	29	52	-	6	2,7	2
12160 RS	●	160	130	63	40	16,4	9,5	29	88	-	8	4,8	3

Fraise - WFXF, Pas fin

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)									Nbre Dents	Poids (kg)	Figure
		DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2			
WFXF 12050 RS	●	50	40	40	22	10,4	6,3	20	18	11	4	0,2	1
12063 RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	5	0,4	1
12080 RS	●	80*	60	50	27	12,4	7,0	25	20	13,5	6	0,9	1
WFXF 12100 RS	●	100*	70	50	32	14,4	8,5	32	46	-	7	1,2	2
12125 RS	●	125	90	63	40	16,4	9,5	29	52	-	8	2,6	2
12160 RS	●	160	130	63	40	16,4	9,5	29	88	-	12	4,7	3

Les plaquettes ne sont pas incluses.

* Veuillez utiliser des vis à tête hexagonale JISB1176 (ø 80 : M12 x 30-35 mm, ø 100 : M16 x 40-45 mm) pour sécuriser l'assemblage des fraises ø 80 et ø 100 mm sur le mandrin.
Ø de Fraise ≥ Ø160 san trou d'huile.

Conditions de Coupe Recommandées

ISO	Matière	Dureté (HB)	Vitesse de coupe	Avance	DOC	Nuances
P	Aciers	180–280	150–**200**–250	0,10–**0,15**–0,20	<10	ACP200 ACP300
	Aciers doux	≤180	180–**250**–350	0,10–**0,15**–0,20	<10	ACP200 ACP300
	Aciers à matrices	200–220	100–**150**–200	0,10–**0,15**–0,20	<6	ACP200 ACP300
M	Aciers inoxydables	-	160–**200**–250	0,10–**0,15**–0,20	<10	ACM300
K	Fontes	250	100–**175**–250	0,10–**0,15**–0,20	<10	ACK200 ACK300
N	Métaux Non-ferreux	-	300–**500**–1000	0,10–**0,15**–0,20	<10	H1 DL1000

Min. - **Optimum** - Max.

Identification

WFX	F	12	050	R	S
Série Fraise	F : Pas Fin	Taille Plaq.	Dia. Fraise	Direction	Métrique

Plaquettes

Fig. 3

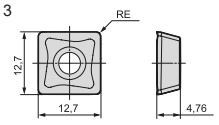
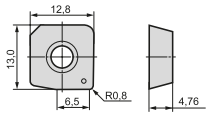


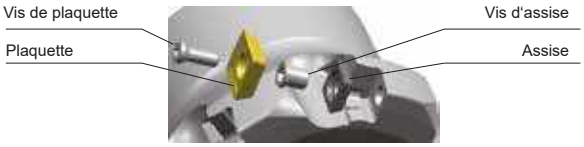
Fig. 4
Plaquette Wiper



Application	Carbure Revêtu							Carbure	DLC		
Hautes Vitesses / Finition	P			K		M S		K N	N		
Coupe Générale		P M	P M	K		M S	M S		N		
Ebauche		P M	P M		K		M S				
Cat. No.	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	Rayon RE	Fig.
SOMT 120408 PDER L	●	●	●	○	○	○	●	–	–	0,8	3
SOMT 120404 PDER G	○	○	●	○	●	○	●	–	–	0,4	3
120408 PDER G	●	●	●	●	○	●	●	–	–	0,8	3
120412 PDER G	○	○	○	○	○	○	●	–	–	1,2	3
120416 PDER G	○	●	○	○	○	○	○	–	–	1,6	3
SOMT 120408 PDER H	○	●	○	●	●	○	○	–	–	0,8	3
SOET 120408 PDFR S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,8	3
XOEW 120408 PDTR W	–	–	–	–	○	–	–	–	–	–	4

Pièces de Rechange

Assise	Vis d'assise	Vis de plaquette		Clé (Plaq.)	Clé (Assise)
			N·m		
WFXS4R	BW0507F	BFTX03512IP	**3,0**	TRDR15IP	LH035



Type TSX



Caractéristiques

Fraisage hautes performances et haute précision tangentielle en dressage avec des plaquettes montées tangentiellement.

Performances

- **Arête de coupe vive et robuste**
  Excellentes performances de coupe grâce au montage tangentiel des plaquettes.

- **Excellent état de surface fini**
  Les nouvelles techniques dernière génération de pressage/frittage et d‘affûtage, offrent à l‘usinage une très bonne tenue de cotes avec un excellent état de surface fini.

- **Gamme étendue**
  2 séries de plaquettes et 3 brise-copeaux combinés à une gamme variable de nuances carbure couvrent une large plage d‘applications.

Gamme de Fraises

	Cat. No.	Séries	Diamètres / Nbre de Dents											Fraise
			Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Ø160	
Type Attach. Alésage	TSX 08000RS	Pas Standard					4	5	6					
	TSXF 08000RS	Pas Fin					6	8	10					
	TSX 13000RS	Pas Standard					3	4	5	5	6	7	8	
	TSXM 13000RS	Pas Moyen					4	5	6	7	8	10	12	
Queue Cylindrique	TSX 08000E	Pas Standard	2	2	3	3	4							
	TSXF 08000E	Pas Fin		3	4	5	6							
	TSX 13000E	Pas Standard			2	2	3	4						
	TSXM 13000E	Pas Moyen				3	4	5						☞ H18

Fraises Spéciales TSX

Sur commande :
Fraises ravageuses et de diamètres spécifiques.



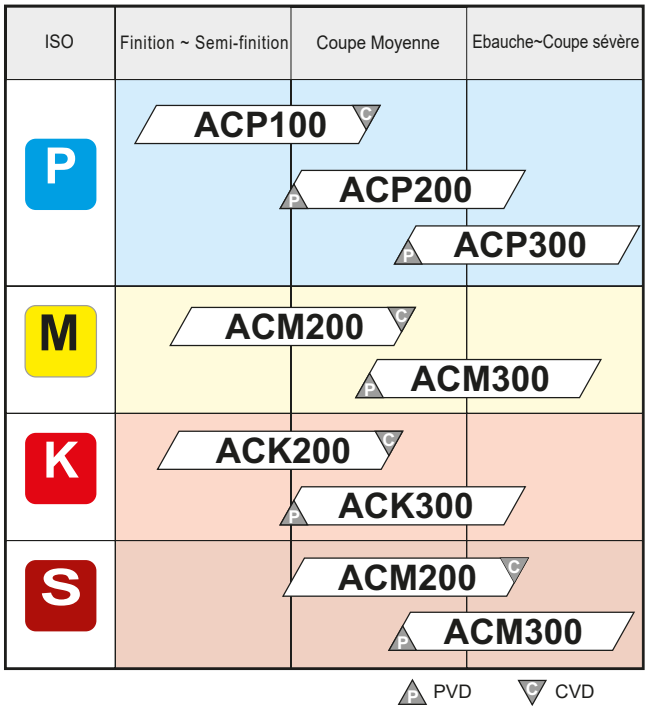
● = Stock Europe

Couple de serrage recommandé (N·m)

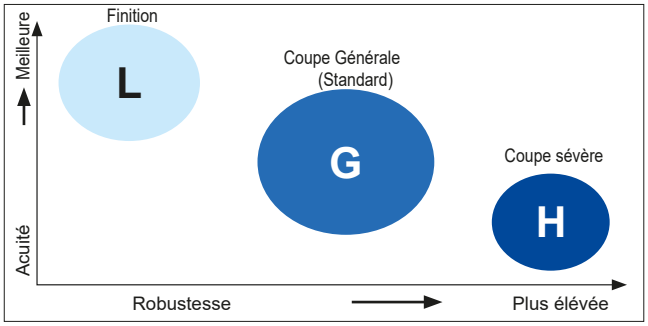
Sélection des Nuances

Nuances ACP100 / ACP200 / ACP300 destinées aux aciers.
Nuances ACM200 / ACM300 préconisées pour les Inox..
Nuances ACK200 / ACK300 pour la coupe des fontes.





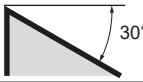
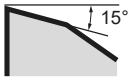
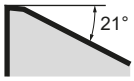
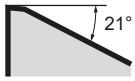
Sélection de Brise-copeaux



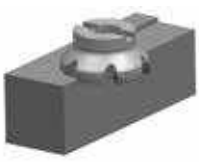
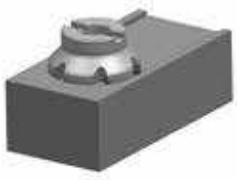
Plaquettes

Cat. No.	RE0,4	RE0,8	RE1,2	RE1,6	RE2,4	RE3,2
LNEX0804__PNER-L	●	●				
LNEX0804__PNER-G	●	●	●	●		
LNEX1306__PNER-L	●	●				
LNEX1306__PNER-G		●		●	●	●
LNEX1306__PNER-H	●	●		●	●	●

Zones d‘Application des Brise-copeaux

Matière	P M K S		
Brise-copeaux	Type L	Type G	Type H
			
Caractéristiques	Faibles Efforts de Coupe	Coupe Générale	Arête Robuste
Géométrie de l'arête de coupe			–
Géométrie de l'arête de coupe			
Application	Finition, rigidité faible et réduction des bavures	Géométrie principale	Ebauche, coupe interrompue sévère et fraisage des aciers trempés

Applications

Surfaçage	Epaulement	Rainurage	Contournage
			

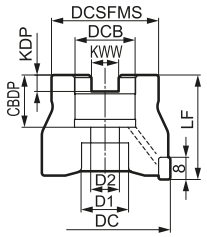
TSX(F) 08000 RS

Attachement Alésage

Angle de coupe		
	Radial	–20°
	Axial	–6°

8 mm — 90°





● Fraise - TSX, Pas Standard

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)									Nbre de Dents	Poids (kg)
		DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2		
TSX 08040 RS	●	40	33	40	16	8,4	5,6	18	14	9	4	0,21
08050 RS	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	5	0,30
08063 RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	6	0,53

Les plaquettes ne sont pas incluses

● Fraise - TSXF, Pas Fin

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)									Nbre de Dents	Poids (kg)
		DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2		
TSXF 08040 RS	●	40	33	40	16	8,4	5,6	18	14	9	6	0,21
08050 RS	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	8	0,31
08063 RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	10	0,54

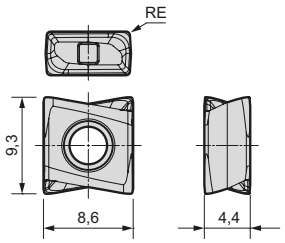
Les plaquettes ne sont pas incluses

Plaquettes

Application	Carbure Revêtu						
Acier Rapide / Finition	PM			K		MS	
Coupe Générale	PM	PM		K		MS	MS
Ebauche		PM	PM		K		MS

P Aciers
M Aciers inoxydables
K Fontes
S Alliages Exotiques

Cat. No.	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	Rayon RE
LNEX 080404 PNER-L	●	●	●	●	●	●	●	0,4
080408 PNER-L	●	●	●	●	●	●	●	0,8
LNEX 080404 PNER-G	●	●	●	●	●	●	●	0,4
080408 PNER-G	●	●	●	●	●	●	●	0,8
080412 PNER-G	●	●	●	●	●	●	●	1,2
080416 PNER-G	●	●	●	●	●	●	●	1,6



Conditions de Coupe Recommandées

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Matières	Dureté (HB)	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_t (mm/dent)	Nuance
P	Aciers	180–280	150–**225**–300	0,08–**0,20**–0,30	ACP100 ACP200 ACP300
		> 280	75–**150**–230	0,08–**0,20**–0,30	
	Aciers alliés	180–280	100–**175**–250	0,08–**0,15**–0,25	
M	Aciers inoxydables	220–280	90–**135**–180	0,08–**0,15**–0,25	ACM200 ACM300
		>280	75–**125**–170	0,08–**0,15**–0,25	
K	Fontes Fontes Ductiles	250	100–**175**–250	0,08–**0,20**–0,30	ACK200 ACK300
S	Matières Exotiq.	-	30– **60**–90	0,05–**0,10**–0,15	ACM200 ACM300

Identification

TSX	**F**	**08**	**050**	**R**	**S**
Série Fraise	F : Pas Fin	Taille Plaq.	Dia. Fraise	Direction	Métrique

Pièces de Rechange

Vis		Clé
		
BFTX0308IP	2,0	TRDR08IP

● = Stock Europe

N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

TSX(M) 13000 RS

Fraise - Attach. Alésage

Angle d'Attaque.		
Radial	–15°	12 mm
Axial	–6°	90°



Fig. 1

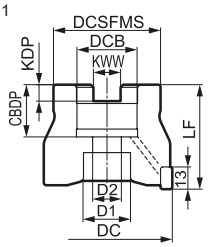


Fig. 2

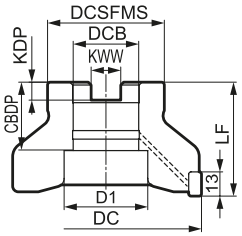
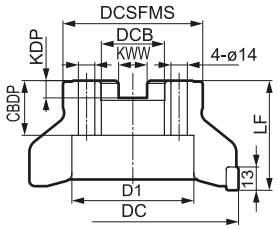


Fig. 3



Fraise - TSX, Pas Standard

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)									Nbre de Dents	Poids (kg)	Figure
		DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2			
TSX 13040 RS	●	40	33	40	16	8,4	5,6	18	14	9	3	0,20	1
13050 RS	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	4	0,30	1
13063 RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	5	0,50	1
13080 RS	●	80	55	50	27	12,4	7,0	22	20	14	5	0,92	1
TSX 13100 RS	●	100	70	50	32	14,4	8,0	32	46	-	6	1,35	2
13125 RS	●	125	80	63	40	16,4	9,0	29	52	29	7	2,55	1
13160 RS	●	160	130	63	40	16,4	9,0	29	90	-	8	4,97	3

Les plaquettes ne sont pas incluses

* Veuillez utiliser des vis à tête hexagonale JISB1176 (ø 80 : M12 x 30–35 mm, ø 100 : M16 x 40–45 mm) pour sécuriser l'assemblage des fraises ø 80 et ø 100 mm sur le mandrin.

Fraise - TSXM, Pas Moyen

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)									Nbre de Dents	Poids (kg)	Figure
		DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2			
TSXM 13040 RS	●	40	33	40	16	8,4	5,6	18	14	9	4	0,19	1
13050 RS	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	5	0,28	1
13063 RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	6	0,50	1
13080 RS	●	80	55	50	27	12,4	7,0	22	20	14	7	0,92	1
TSXM 13100 RS	●	100	70	50	32	14,4	8,0	32	46	-	8	1,36	2
13125 RS	●	125	80	63	40	16,4	9,0	29	52	29	10	2,57	1
13160 RS	●	160	130	63	40	16,4	9,0	29	90	-	12	5,02	3

Les plaquettes ne sont pas incluses

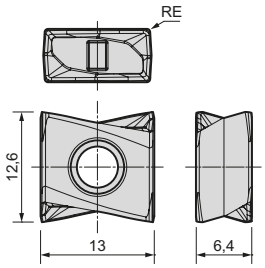
* Veuillez utiliser des vis à tête hexagonale JISB1176 (ø 80 : M12 x 30-35 mm, ø 100 : M16 x 40-45 mm) pour sécuriser l'assemblage des fraises ø 80 et ø 100 mm sur le mandrin.

Plaquettes

Application	Carbure Revêtu						
Acier Rapide / Finition	PM			K		MS	
Coupe Générale	PM	PM		K		MS	MS
Ebauche		PM	PM		K		MS

P Acier
M Aciers inoxydables
K Fontes
S Alliages Exotiques

Cat. No.	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	Rayon RE
LNEX 130604 PNER-L	●	●	●	●	●	●	●	0,4
130608 PNER-L	●	●	●	●	●	●	●	0,8
LNEX 130604 PNER-G	●	●	●	●	●	●	●	0,4
130608 PNER-G	●	●	●	●	●	●	●	0,8
130616 PNER-G	●	●	●	●	●	●	●	1,6
130624 PNER-G	●	●	●	●	●	●	●	2,4
130632 PNER-G	●	●	●	●	●	●	●	3,2
LNEX 130608 PNER-H	●	●	●	●	●			0,8
130616 PNER-H		●	●	●	●			1,6
130624 PNER-H		●	●	●	●			2,4
130632 PNER-H		●	●	●	●			3,2



Conditions de Coupe Recommandées

☞ G34

Identification

TSX	M	13	100	R	S
Série Fraise	M : Pas Moyen	Taille Plaq.	Dia. Fraise	Direction	Métrique

Pièces de Rechange

Vis		Clé
		
BFTX03510IP	3,0	TRDR15IP

Type PWS (F)



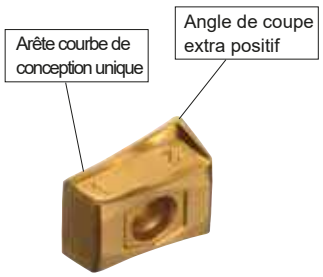
■ Caractéristiques

- **Usinage stable et coupe en douceur même dans des conditions de coupe difficiles**
  Plaquettes tangentielles, avec un angle de coupe positif et une arête de coupe incurvée, offrant une action de coupe douce, stable et durable.
- **Plaquettes avec 4 arêtes de précision**
  Plaquettes à 4 arêtes de coupe pour une excellente performance économique.
- **Moins de vibrations dans des conditions instables**
  La conception optimisée à pas variable des plaquettes dentelées minimise les vibrations dans des conditions instables.
- **Corps robuste avec une durée de vie élevée**
  Corps de fraise offrant une excellente résistance pour une meilleure durabilité grâce à son acier spécial et au traitement de surface.

■ Plaquettes - Design et Performances

Comparatif des formes de copeaux

Coupe Générale : Type G

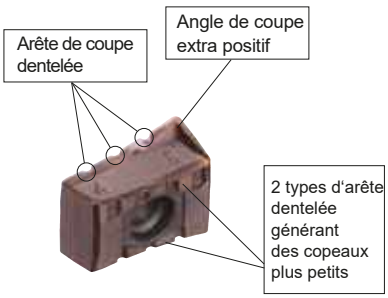




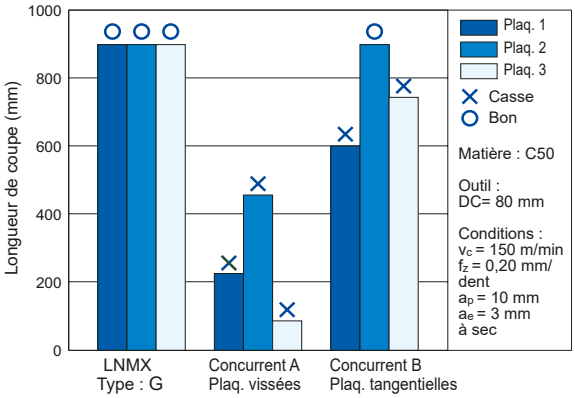
Matière : C50
Outil : DC =100 mm
Conditions : v_c =200m/min, f_z =0,20mm/dent, a_p =20mm, a_e =10mm
Lubrifiant : à sec
Evaluation : Les plaquettes dentelées permettent un usinage efficace tout en réduisant les vibrations.

Coupe Sévère : Type R

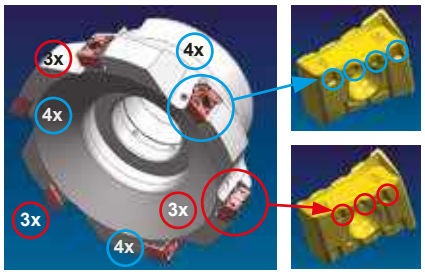




● Comparatif de Stabilité de l‘Arête de Coupe (Type G)



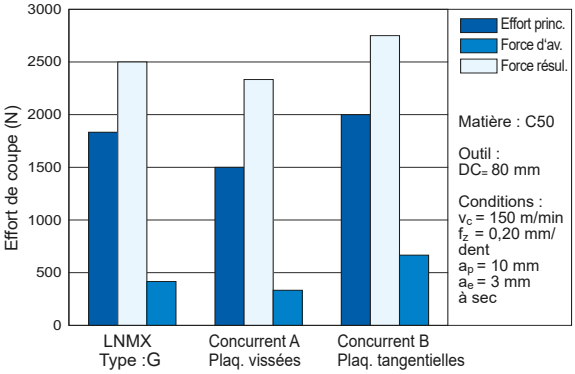
● Guide d‘Utilisation des Plaq. Dentelées (Type R)



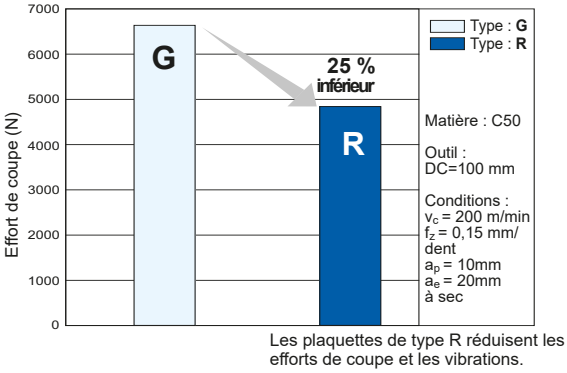
Instructions de montage :
Utiliser alternativement les deux types de plaquettes (3x et 4x) comme indiqué sur le schéma.

Remarque sur les conditions de coupe :
Avance maxi. : f_z = 0,25mm/dent.

● Comparatif des Efforts de Coupe (Type G)



● Comparatif des Efforts de Coupe (Type G et R)



Les plaquettes de type R réduisent les efforts de coupe et les vibrations.

▲ = Article en cours de remplacement

Couple de serrage recommandé (N·m)

Fraise - Dimensions



Angle de coupe		
	Radial	–15°
	Axial	–6°

16 mm / 90°

Fig. 1

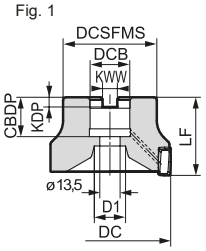


Fig. 2

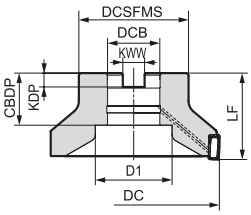


Fig. 3

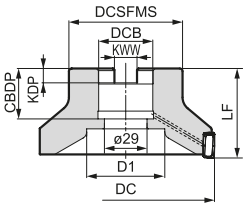


Fig. 4

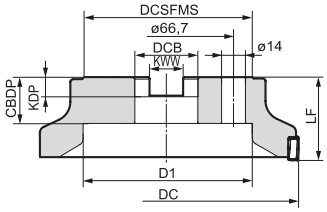
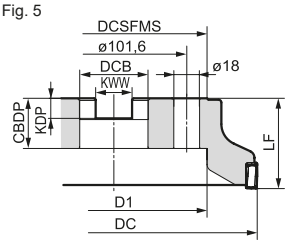


Fig. 5



Corps de fraise DC ≥ 160mm : sans arrosage interne
Corps de fraise DC ≥ 200mm : avec assise PWSS4R

Fraise - Pas Standard Type PWS

Cat. No.	Stock	Dimension (mm)								Nbre de Dents	Poids (kg)	Fig.
		DC	DCSFMS	LF	DCB	D1	KWW	KDP	CBDP			
PWS 4080 RS	▲	80	60	50	27	20	12,4	7	25	4	1,0	1
PWS 4100 RS	▲	100	70	50	32	46	14,4	8,5	32	6	1,4	2
4125 RS	▲	125	80	63	40	52	16,4	9,5	29	6	2,4	3
4160 RS	▲	160	100	63	40	88	16,4	9,5	29	8	4,2	4

Fraise - Type Pas Fin PWSF

Cat. No.	Stock	Dimension (mm)								Nbre de Dents	Poids (kg)	Fig.
		DC	DCSFMS	LF	DCB	D1	KWW	KDP	CBDP			
PWSF 4080 RS	▲	80	60	50	27	20	12,4	7	25	6	0,9	1
PWSF 4100 RS	▲	100	70	50	32	46	14,4	8,5	32	8	1,3	2
4125 RS	▲	125	80	63	40	52	16,4	9,5	29	8	2,3	3
4160 RS	▲	160	100	63	40	88	16,4	9,5	29	10	4,1	4

Les plaquettes ne sont pas incluses

Plaquettes

Application	Carbure Revêtu				
Hautes Vitesses / Finition	P			K	
Coupe Générale		P/M	M	K	
Ebauche		P/M	P/M		K

Cat. No.	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	Application	Remarques	Fig.
LNMX 170808PNSR-L	▲	▲	▲	▲	▲	Finition		6
170808PNSR-G	▲	▲	▲	▲	▲	Coupe Générale	1ier Choix	6
170808PNSR-R	▲	▲	▲	▲	▲	Usinage lourd	Dentelée	7

Fig. 6

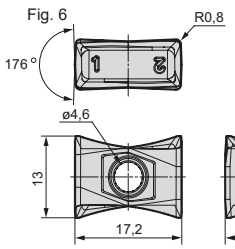
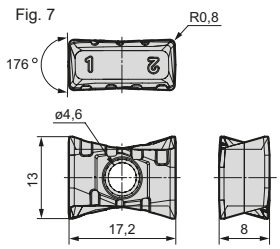


Fig. 7



Conditions de Coupe Recommandées

ISO	Matières	Dureté (HB)	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/dent)	Nuances
P	Aciers au carbone	180–280	150–**250**–350	0,10–**0,23**–0,35	ACP200
	Aciers alliés	180–280	100–**175**–250	0,10–**0,18**–0,25	ACP200
M	Aciers Inox.	-	100–**150**–200	0,15–**0,18**–0,25	ACP300
K	Fonte moulée Fonte ductile	250	100–**175**–250	0,10–**0,23**–0,35	ACK200

Min.-**Optimum**-Max.

Pièces de Rechange

Vis	Clé Torx	Graisse	Assise*
 3,0 Nm			
BFTX0412IP	TTR15IP	SUMI-P	PWSS4R

* de DC ≥ 200mm

Fraise DC ≥ 200 mm
Utiliser l‘assise PWSS4R pour protéger la fraise.

Plaquette *PWSS4R



Fraise Spéciale type PWSR



Angle de coupe		
	Radial	–15°
	Axial	–6°

31 mm / 90°

Sur commande

Série "Wave Mill"
WEZ

Nouveau



Caractéristiques

- **Multi-application**
  Gamme étendue de fraises destinée à une large zone d'applications allant du Ø14 mm au Ø160 mm, incluant un ramping importatnt.
- **Usinage Haute Qualité**
  L'optimisation de l'arête de coupe vive avec le design haute précision assure une excellente tenue de cotes pour un état de surface usinée d'excellente qualité.
- **Arête vive - Effort de coupe réduit**
  Suppression des bavures - Réduction du bruit
  La gamme est orientée vers les arêtes vives incluant les plaquettes affûtées.
- **Matières Usinées**
  Gamme de nuances variées pour diverses matières.
  La nouvelle nuance ACU2500 est préconisée pour les aciers, Inox. et fontes dans diverses applications.

Gamme

Type	Cat. No.	Dia.(mm)/ Nombre de Dents																
		Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Ø160
Attach. alésage	WEZ 11000RS											4, 6	5,7	6, 8	7, 10	9, 12		
	WEZ 11000R (Inch)														7, 10	9, 12		
	WEZ 17000RS											3, 4	3, 5	4, 6	4, 7	5, 8	6, 9, 11	8, 10 12
	WEZ 17000R (Inch)														4, 7	5, 8	6, 9, 11	8, 10 12
Attach. cylindrique	WEZ 11000E	1	2*	2	2*, 3*	3	2, 3*, 4*	4	4	2, 3, 4, 5*	5	2, 4, 6	5, 7	8	10			
	WEZ 11000EL	1	2*	2	2*	2	2*, 3	2	2	2*, 3	2, 3	2	3					
	WEZ 17000E						2*	2	3	2, 3*	3	3, 4	3*, 5*	4*, 6*	7			
	WEZ 17000EL						2	2	2	2*, 3	2	2, 3, 4	3*, 5*	4*, 6*				

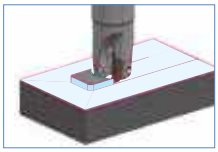
Attach. cylindrique ☞ H20-31

* Différents Dia. de queue en stock

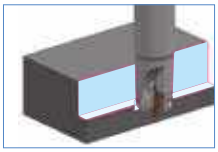
Applications

- Ramping, Interpolation hélicoïdale, Tréflage...

Surfaçage



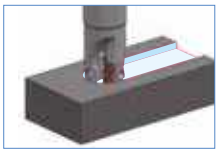
Dressage



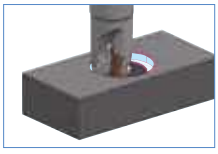
Contournage



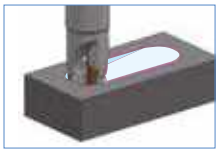
Rainurage



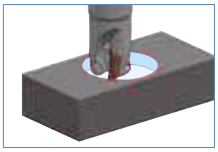
Interpo. d'alésage



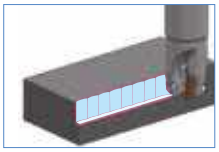
Ramping



Interpo. hélicoïdale



Tréflage



Design Optimisé

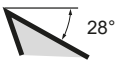
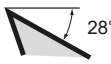
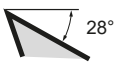
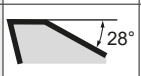
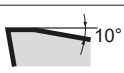
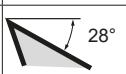
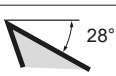
Fixation sécurisée.

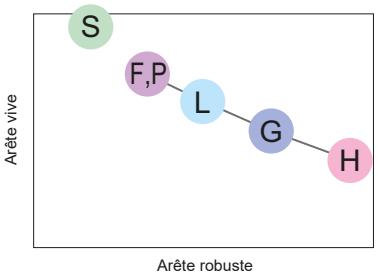


WEZ11

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon

Brise-copeaux

Matières	P	M	K	S	H	N
Brise-copeaux	L	G	H	F	P	S
						
AO_T11 Géométrie arête de coupe		 28°	 20°	 28°	 28°	 28°
AO_T17 Géométrie arête de coupe	 28°	 20°	 10°	 28°	 28°	 28°
Applications	Finition, usinage faible rigidité	Gémétrie principale coupe générale ~ interrompue	Coupe sévère et sévère interro. des aciers trempés	Finition et coupe légère peu de bavure	Finition, Haute précision excellent fini de surface	Pour Métaux Non-ferreux



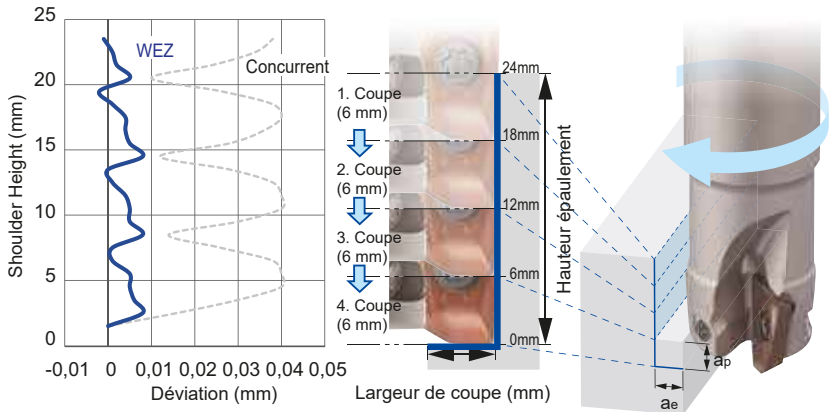
Plaquettes

●: Stock standard ❍: Stock planifié

Cat. No.	Rayon(mm)											
	R0,2	R0,4	R0,8	R1,2	R1,6	R2,0	R2,4	R3,0	R3,2	R4,0	R5,0	R6,4
AOMT 11T3__PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
AOMT 11T3__PEER-H		●	●	●	●							
AOET 11T3__PEER-F	❍	●	●	❍								
AOET 11T3__PEER-P16	❍	❍	❍	❍								
AOET 11T3__PEER-P20	❍	❍	❍	❍								
AOET 11T3__PEER-P25	❍	❍	❍	❍								
AOET 11T3__PEFR-S	❍	●	●	❍								
AOMT 1705__PEER-L	●	●	●	●	●							
AOMT 1705__PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
AOMT 1705__PEER-H		●	●	❍	●							
AOET 1705__PEER-F	❍	●	●	❍								
AOET 1705__PEER-P25	❍	❍	❍	❍								
AOET 1705__PEER-P32	❍	❍	❍	❍								
AOET 1705__PEFR-S	❍	●	●	❍								

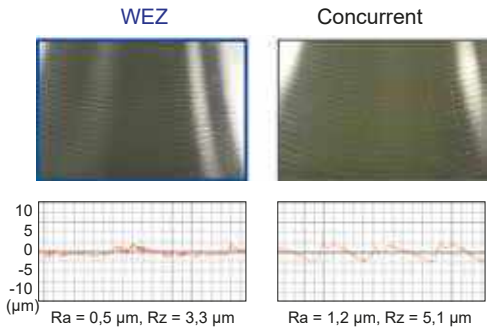
Haute Précision, Qualité Excellente

Equerrage Précis

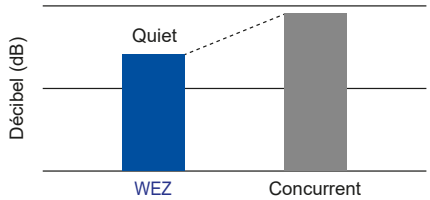


Machine : Centre vertical BT40,
Matière : C50
Outil : WEZ 11020 E03 (Ø 20, 3 dents)
Plaquette : AOMT11T308PEER-G (ACU2500)
Conditions : vc = 150 m/min, fz = 0,15 mm/dent, ap = 6 mm x 4 passes, ae = 5 mm, à sec

Qualité de Surface Excellente



Faible effort de coupe - réduction significative du bruit

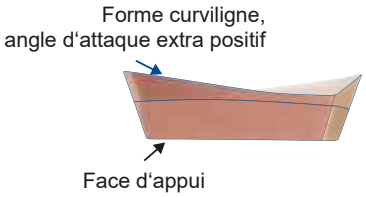


Machine : Centre vertical BT40,
Matière : C50
Outil : WEZ 11020 E03 (Ø 20, 3 dents)
Plaquette : AOMT11T308PEER-G (ACU2500)
Conditions : vc = 150 m/min, fz = 0,15 mm/dent, ap = 8 mm, ae = 5 mm, à sec

■ Plaquette Haute Précision avec Arête Robuste pour des Efforts de Coupe Réduits

Arête de coupe et face d‘appui affûtées

La face d‘appui est rectifiée de même que l‘arête de coupe garantissant le positionnement lors du montage sur la fraise.
Haute précision et excellente qualité d‘usinage.



■ Brise-copeaux et plaquettes affûtées

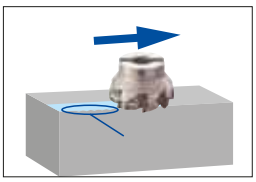
Type F

Arête vive pour la haute précision



L‘arête vive offre un meilleur contrôle des bavures.

Excellente perpendicularité.







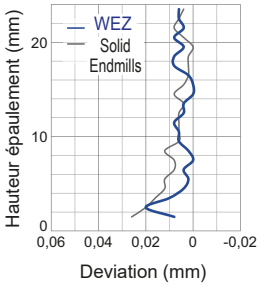
Machine :	Centre vertical BT50,
Matière :	X5CrNiS18 9
Outil :	WEZ 11050 RS07 (Ø 50, 7 dents)
Plaquette :	AOET11T308PEER-F (ACU2500)
Conditions :	vc = 120 m/min, fz = 0,12 mm/dent, ap = 1 mm, ae = 30 mm, à sec

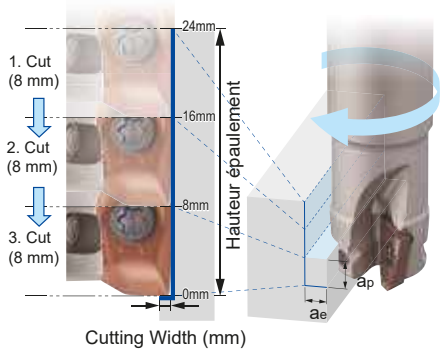
Type P

Excellente perpendicularité, résultats similaires aux fraises monobloc



Plaquette premium avec le design optimisé de l‘arête pour chaque dia. de fraise tout en maintenant l‘efficacité du brise-copeaux type F.
Assure un équerrage précis identique aux résultats obtenus avec des fraises monobloc





Type P - Sélection de Brise-copeaux

Cat. No.	Dia. de fraise (mm)										
	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	=> Ø40
AOET11T3_ _PEER-P_ _	-P16		-P20		–	-P25		–			
AOET1705_ _PEER-P_ _	–					-P25		-P32			–

Machine :	Centre vertical BT50,
Matière :	C50
Outil :	WEZ 11020 E03 (Ø 20, 3 dents)
Plaquette :	AOET11T308PEER-P20 (ACU2500)
Conditions :	vc = 150 m/min, fz = 0,1 mm/dent, ap = 8 mm x 3 passes, ae = 1 mm, à sec

Type S

Arête vive pour les métaux non-ferreux, excellente résistance contre l‘adhésion



Suppression de l‘arête rapportée

Le revêtement DLC apporte une excellente résistance contre le collage.



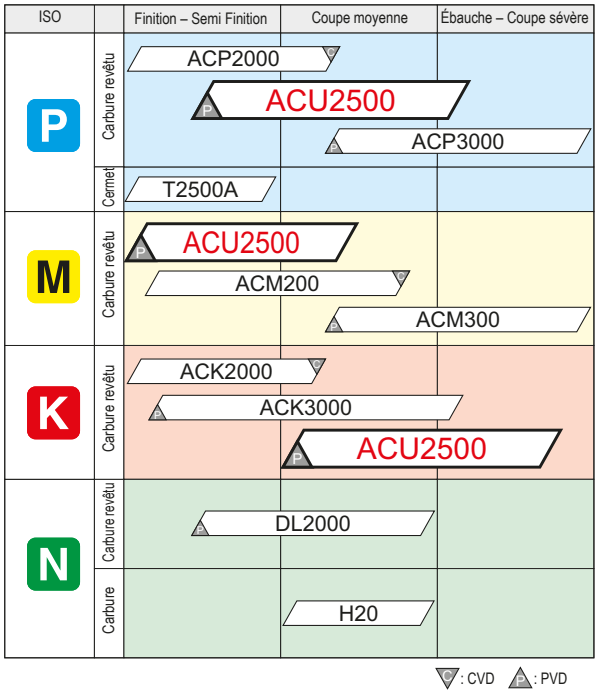




Machine :	Centre vertical BT50,
Matière :	AlSi12Cu
Outil :	WEZ 11020 E03 (Ø 20, 3 dents)
Plaquette :	AOET11T308PEER-S (H20)
Conditions :	vc = 350 m/min, fz = 0,1 mm/dent, ap = 3 mm, ae = 10 mm, à sec

■ Guide de Sélection des Nuances

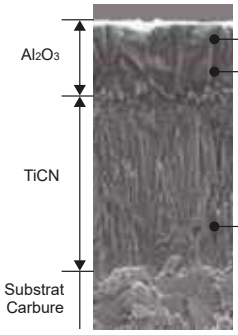
Nouvelle nuance ACU2500 à usage général, renforce la gamme revêtue et adaptée à divers matériaux.
Gamme améliorée de revêtements, carbure cémenté et cermet couvre le fraisage des aciers, aciers inoxydables, des fontes et alliages d‘aluminium.



■ Revêtements

Nouveau revêtement « Absotech TM »(Technologie avancée) assure une excellente stabilité d‘usinage.

ABSOTECH **CVD**



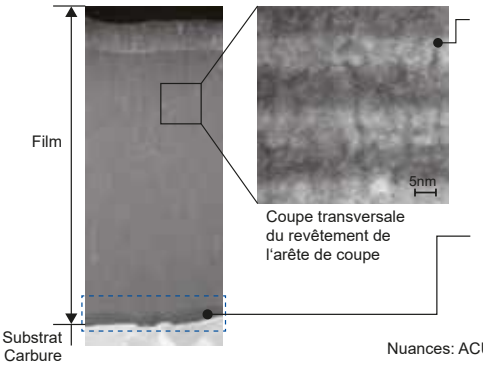
Traitement de Surface Spécial
Diminution substantielle du stress résiduel de traction.
Résistance à l'écaillage doublée par rapport au type conventionnel.

Structure Orientée Al2O3
Résistance à l'usure en cratère doublée par rapport au type conventionnel.

Dureté Accrue TiCN
Dureté TiCN améliorée grâce à une structure riche en carbone.
Résistance à l'usure en entaille doublée par rapport au type conventionnel.

Nuances : ACP2000, ACK2000

ABSOTECH **PVD**



Super structure multicouche

Dureté accrue et résistance à l'usure x2 comparée au revêtement conventionnel grâce à la fine nano-couche base AlTiCrBN.

Coupe transversale du revêtement de l‘arête de coupe

Excellente adhésion
Performances x2.

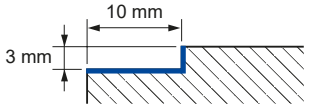
Nuances: ACU2500, ACP3000, ACK3000

ISO	Nuance	Epaisseur du revêt.(µm)	Caractéristiques
P M K	ACU2500	3	Coupe générale des aciers, des fontes et des inox.. Tenue longue et stable. Intègre le nouveau substrat carbure avec une excellente résistance à la rupture, à l‘écaillage et à l‘usure.
P	ACP2000	10	Tenue longue et stable en coupe hautes vitesses. Excellente résistance aux chocs thermiques.
	ACP3000	3	Tenue longue et stable en coupe sous arrosage notamment dans les aciers. Excellente résistance à l‘usure et à l‘écaillage.
	T2500A	–	Excellente résistance aux chocs thermiques grâce à la très bonne conductivité thermique. Excellente résistance à l‘usure et à la rupture.
M	ACM200	6	Grande efficacité et stabilité dans les Inox.. Substrat hautes performances pour une meilleure résistance à l‘usure.
	ACM300	3	Grande efficacité dans les Inox.. Substrat hautes performances pour une meilleure résistance à l‘écaillage.
K	ACK2000	10	Tenue longue et stable en coupe hautes vitesses des fontes Substrat haute résistance aux chocs thermiques.
	ACK3000	3	Excellente résistance à l‘usure et à la rupture en coupe des fontes Tenue longue et stable.
N	DL2000	0,5	Revêtement DLC destiné aux métaux non-ferreux. Faible coefficient de frottement. Excellente résistance à l‘adhésion.
	H20	–	Nuance non revêtue destinée aux métaux non-ferreux. Excellente résistance à l‘usure et à la rupture.

Conditions de Coupe Recommandées

WEZ11

Fraise : WEZ 11020 E03
Plaquette : AO_T11T3
Conditions : a_p = 3 mm, a_e = 10 mm, à sec



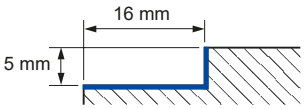
Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Matières		HB	Brise-copeaux	Nuance								
					ACU2500	ACP2000	ACP3000	T2500A	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	DL2000
					Avance (mm/dent)								
					0,08–**0,15**–0,20	0,08–**0,15**–0,20	0,08–**0,15**–0,20	0,08–**0,15**–0,18	0,08–**0,15**–0,20	0,08–**0,15**–0,20	0,08–**0,15**–0,20	0,08–**0,15**–0,20	0,05–**0,10**–0,15
					Vc (m/min)								
P	Aciers,	<0, 15%C, recuits	125	G	270–**320**–370	300–**350**–400	250–**300**–350	230–**280**–330					
	” ,	<0, 45%C, recuits	190	G	170–**220**–270	200–**250**–300	150–**200**–250	130–**180**–230					
	” ,	<0, 45%C, trempés	250	G	140–**180**–220	160–**200**–245	120–**160**–200	105–**145**–185					
	” ,	<0, 75%C, recuits	270	G	110–**145**–175	130–**165**–195	100–**130**–165	85–**115**–150					
	” ,	<0, 75%C, trempés	300	G	70–**90**–110	80–**100**–120	60–**80**–100	50–**70**–90					
	Aciers bas carbone,	recuits	180	G	160–**205**–255	190–**235**–280	140–**190**–235	120–**170**–215					
	” ,	trempés	275	G	90–**120**–150	110–**135**–165	80–**110**–140	70–**100**–125					
	” ,	trempés	300	G	85–**110**–130	100–**125**–150	75–**100**–125	65–**90**–115					
	” ,	trempés	350	G	60–**80**–100	70–**90**–110	50–**70**–90	45–**65**–85					
	Aciers fortement alliés, et aciers à outil ,	recuits	200	G	140–**180**–220	160–**200**–245	120–**160**–205						
	” ,	trempés	325	G	55–**70**–85	60–**80**–100	50–**65**–80						
M	Inox., ferritiques/martensitiques,	recuits	200	G	110–**140**–170						140–**170**–190	90–**110**–140	
	” ,	martensitiques, trempés	240	G	100–**125**–150						125–**150**–170	80–**100**–125	
	” ,	austénitiques, traités	180	G	120–**150**–180						150–**180**–200	100–**120**–150	
K	Fontes Grises			G	150–**200**–250				250–**300**–350	170–**220**–270			
	Fontes nodulaires			G	90–**120**–150				150–**180**–210	100–**130**–160			
S	Alliages réfractaires, base Fe,	recuits		G	30–**40**–55						35–**45**–60	25–**35**–50	
	” ,	traités		G	60–**80**–100						70–**90**–110	50–**70**–90	
N	Alliages d‘alu., Si < 12,6%			S									500–**750**–100
	” , Si > 12,6%			S									170–**200**–250
	Alliages cuivre			S									300–**330**–350

Les conditions de coupe recommandées ci-dessus sont conçues comme un guide. Les conditions réelles dépendront de la machine, du travail et du serrage. Elles devront être ajustées en fonction de la rigidité de la machine, de la rigidité de la broche, de la profondeur de coupe et d'autres facteurs.
Pour le rainurage, réduire les valeurs d'avance à 70 % des valeurs indiquées ci-dessus.

WEZ17

Fraise : WEZ 17032 E03
Plaquette : AO_T1705
Conditions : a_p = 5 mm, a_e = 16 mm, à sec



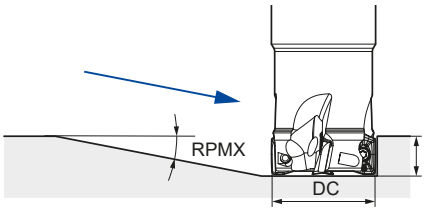
Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Matières			Chipbreaker	Nuance								
					ACU2500	ACP2000	ACP3000	T2500A	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	DL2000
					Avance (mm/dent)								
					0,10–**0,20**–0,28	0,10–**0,20**–0,28	0,10–**0,20**–0,28	0,10–**0,15**–0,22	0,10–**0,20**–0,28	0,10–**0,20**–0,28	0,10–**0,20**–0,28	0,10–**0,20**–0,28	0,05–**0,10**–0,15
					Vc (m/min)								
P	Aciers,	<0, 15%C, recuits	125	G	285–**335**–390	315–**360**–420	265–**315**–370	240–**295**–345					
	” ,	<0, 45%C, recuits	190	G	180–**230**–285	210–**265**–315	160–**210**–265	135–**190**–240					
	” ,	<0, 45%C, trempés	250	G	145–**190**–230	170–**210**–255	130–**170**–215	110–**155**–195					
	” ,	<0, 75%C, recuits	270	G	115–**150**–185	135–**170**–205	100–**135**–170	90–**125**–155					
	” ,	<0, 75%C, trempés	300	G	70–**90**–115	85–**105**–125	65–**85**–105	55–**75**–95					
	Aciers bas carbone,	recuits	180	G	170–**220**–265	200–**245**–295	150–**200**–250	130–**180**–225					
	” ,	trempés	275	G	100–**130**–155	115–**145**–175	85–**115**–145	75–**105**–135					
	” ,	trempés	300	G	90–**115**–140	105–**130**–155	75–**105**–130	65–**90**–120					
	” ,	trempés	350	G	65–**85**–100	75–**95**–115	55–**75**–95	50–**70**–85					
	Aciers fortement alliés, et aciers à outil ,	recuits	200	G	145–**185**–230	170–**215**–255	130–**170**–215						
	” ,	trempés	325	G	55–**75**–90	65–**85**–100	50–**65**–85						
M	Inox., ferritiques/martensitiques,	recuits	200	G	115–**145**–175						145–**175**–195	100–**115**–145	
	” ,	martensitiques, trempés	240	G	105–**130**–155						130–**155**–175	85–**105**–130	
	” ,	austénitiques, plunged	180	G	125–**155**–190						160–**190**–210	105–**125**–160	
K	Fontes Grises			G	160–**210**–265				265–**315**–370	180–**230**–285			
	Fontes nodulaires			G	95–**125**–160				160–**190**–220	105–**140**–170			
S	Alliages réfractaires, base Fe,	recuits		G	30–**40**–60						35–**45**–60	25–**35**–50	
	” ,	traités		G	60–**85**–105						75–**95**–115	50–**75**–95	
N	Alliages d‘alu. Si < 12,6%			S									500–**750**–100
	” , Si > 12,6%			S									170–**200**–250
	Alliages cuivre			S									300–**330**–350

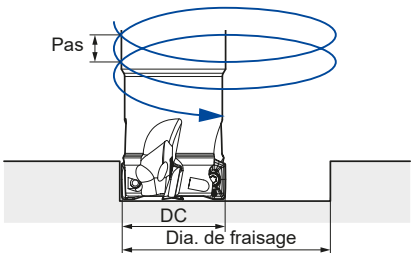
Les conditions de coupe recommandées ci-dessus sont conçues comme un guide. Les conditions réelles dépendront de la machine, du travail et du serrage. Elles devront être ajustées en fonction de la rigidité de la machine, de la rigidité de la broche, de la profondeur de coupe et d'autres facteurs.
Pour le rainurage, réduire les valeurs d'avance à 70 % des valeurs indiquées ci-dessus.

■ Ramping/Limites Supérieures en Fraisage Hélicoïdal

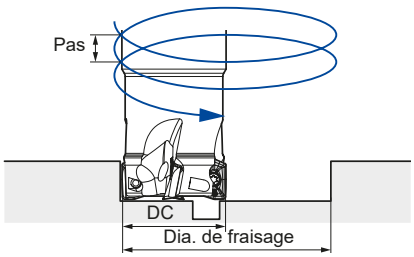
Ramping



Usinage à fond plat



Usinage avec trou préparé



● WEZ11

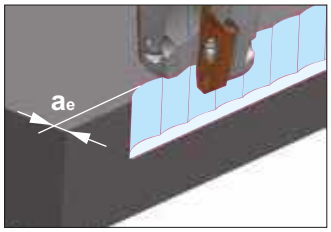
DC Ø (mm)	Angle de Ramping Max.	Usinage à fond plat				Usinage avec pré trou	
	RPMX (°)	Dia. de fraisage Max. (mm)	Pas Max. (mm/dr)	Dia. de fraisage Min. (mm)	Pas Max. (mm/dr)	Dia. de fraisage Min. (mm)	Pas Max. (mm/dr)
14	13,2	25,3	8,4	23,1	5,9	19,0	1,9
16	10,5	29,3	7,6	27,0	5,6	21,7	1,5
18	8,1	33,3	6,7	30,9	5,0	25,2	1,4
20	6,5	37,3	6,0	34,9	4,6	29,1	1,3
22	5,3	41,3	5,4	38,8	4,3	32,9	1,3
25	4,1	47,3	4,8	44,8	3,9	38,9	1,3
28	3,4	53,3	4,4	50,7	3,6	44,9	1,3
30	3,0	57,3	4,2	54,7	3,5	48,8	1,3
32	2,7	61,3	4,0	58,7	3,3	52,8	1,2
35	2,3	67,3	3,8	64,6	3,1	58,8	1,2
40	1,8	77,3	3,4	74,6	2,9	68,8	1,2
50	1,2	97,3	3,0	94,6	2,6	88,8	1,1
63	0,8	123,3	2,8	120,5	2,5	114,7	1,1

● WEZ17

DC Ø (mm)	Angle de Ramping Max.	Usinage à fond plat				Usinage avec pré trou	
	RPMX (°)	Dia. de fraisage Max. (mm)	Pas Max. (mm/dr)	Dia. de fraisage Min. (mm)	Pas Max. (mm/dr)	Dia. de fraisage Min. (mm)	Pas Max. (mm/dr)
25	10,8	47,3	13,0	41,0	8,3	33,1	1,8
28	8,1	53,3	11,1	46,9	7,5	39,0	1,8
30	7,0	57,3	10,2	50,9	7,0	43,0	1,8
32	6,1	61,3	9,5	54,9	6,7	47,0	1,7
35	5,1	67,3	8,7	60,8	6,2	53,0	1,7
40	4,0	77,3	7,7	70,8	5,7	63,0	1,7
50	2,5	97,3	6,5	90,7	5,0	83,0	1,6
63	1,8	123,3	5,6	116,7	4,5	109,0	1,6

* Les données ci-dessus sont pour un Rayon 0,8 mm

■ Tréflage - Limites supérieures pour la Largeur Radiale a_e



Type	a_e (mm) Max
WEZ11	3
WEZ17	5

WEZ 11000 R(S)

Nouveau

Angle de coupe		
	Radial	-7° – -11°
	Axial	14° – 15°

10 mm 90°



Fig. 1

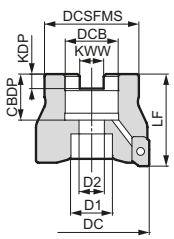


Fig. 2

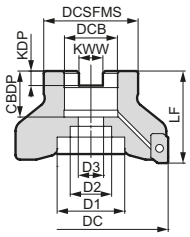
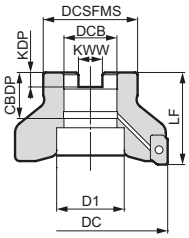


Fig. 3



Fraise - WEZ (Attach. alésage)

Dimensions (mm)

	Cat. No.	Stock	DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2	D3	Nbre de Dent	Poids (kg)	Fig.
Métrique	WEZ 11040RS04	●	40	33	40	16	8,4	5,6	18	14	9	–	4	0,21	1
	11040RS06	●	40	33	40	16	8,4	5,6	18	14	9	–	6	0,20	1
	11050RS05	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	–	5	0,32	1
	11050RS07	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	–	7	0,31	1
	11063RS06	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	–	6	0,58	1
	11063RS08	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	–	8	0,57	1
	11080RS07	●	*80	55	50	27	12,4	7,0	22	20	14	–	7	1,08	1
	11080RS10	●	*80	55	50	27	12,4	7,0	22	20	14	–	10	1,07	1
	11100RS09	●	100	70	50	32	14,4	8,0	32	46	–	–	9	1,57	3
	11100RS12	●	100	70	50	32	14,4	8,0	32	46	–	–	12	1,56	3
Pouce	WEZ 11080R07	❍	*80	55	50	25,4	9,5	6,0	25	20	14	–	7	1,09	1
	11080R10	❍	*80	55	50	25,4	9,5	6,0	25	20	14	–	10	1,08	1
	11100R09	❍	*100	70	63	31,75	12,7	8,0	32	46	27	18	9	2,12	2
	11100R12	❍	*100	70	63	31,75	12,7	8,0	32	46	27	18	12	2,10	2

Vis vendue séparément. Vérifier le dia. du porte-fraise(DCB) correspondant au corps de fraise sélectionné.



* Par sécurité pour les corps de faise Ø 80 mm et Ø 100 mm utiliser les vis CHC - JIS B1176.
(Ø 80 mm : M12x30 ~ 35 mm, Ø 100 mm : M16x40x45 mm)

Pièces de rechange

Fraises	Vis		Clé
		N·m	
WEZ 11040RS04	BFTX0306IP	1,5	TRDR08IP
11040RS06			
11050RS05			
11050RS07			
11063RS06			
11063RS08			
11080R(S)07			
11080R(S)10			
11100R(S)09			
11100R(S)12			

Identification

WEZ	11	050	R	S	07
Série Fraise	Taille Plaquette	Dia. Fraise	Direction Avance	Métrique	Nbre de dents

Conditions de Coupe Recommandées

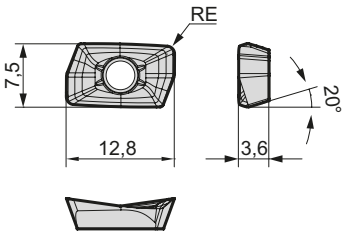
☞ G42

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon

N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

■ Plaquettes

Application	Carbure Revêtu							Carbure	DLC	Cermet	
Hautes vitesses / Finition		P		K		M S			N	P	
Coupe générale	K P M S		P		K	M S	M S	N	N		
Ebauche	K P M S		P		K		M S				
Cat. No.	ACU2500	ACP2000	ACP3000	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	H20	DL2000	T2500A	RE (mm)
AOMT 11T302PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	0,2
11T304PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	0,4
11T308PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	0,8
11T312PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	1,2
11T316PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	1,6
11T320PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	2,0
11T324PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	2,4
11T330PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	3,0
11T332PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	3,2
AOMT 11T304PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	0,4
11T308PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	0,8
11T312PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	1,2
11T316PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	1,6
AOET 11T302PEER-F	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2
11T304PEER-F	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,4
11T308PEER-F	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,8
11T312PEER-F	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,2
AOET 11T302PEER-P16	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2
11T304PEER-P16	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,4
11T308PEER-P16	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,8
11T312PEER-P16	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,2
11T302PEER-P20	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2
11T304PEER-P20	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,4
11T308PEER-P20	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,8
11T312PEER-P20	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,2
11T302PEER-P25	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2
11T304PEER-P25	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,4
11T308PEER-P25	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,8
11T312PEER-P25	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,2
AOET 11T302PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	❍	❍	–	0,2
11T304PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,4
11T308PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,8
11T312PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	❍	❍	–	1,2



L : Faible effort de coupe
G : Coupe Générale
H : Arête robuste
F : Finition
P : Haute précision
S : Métaux non-ferreux

*P16 pour dia. de coup Ø 14 mm et Ø 16 mm.
*P20 pour dia. de coup Ø 18 mm, Ø 20 mm.
*P25 pour dia. de coup Ø 25 mm, Ø 28 mm.

– = Non disponible

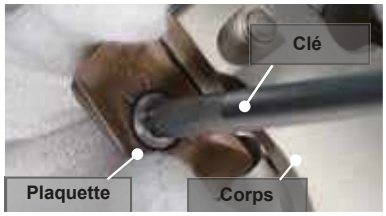
Précautions de montage

(1) Nettoyer l‘emplacement de l‘assise.

(2) Appliquez une lubrification sur le filetage de la vis ainsi que sur la tête pour éviter tout grippage.

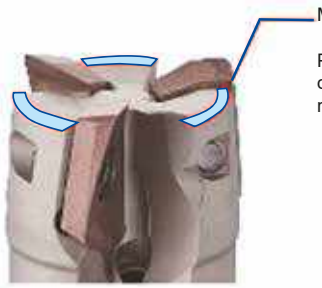
(3) Tout en appuyant fermement la plaquette contre la surface de l‘assise, bien serrez les vis avec la clé fournie.

(4) Après le serrage, vérifiez qu‘il n‘y a aucun espace entre les surfaces.





*Le montage de plaquette de Rayon ≥ 3,0 mm, requiert une modification de la fraise.



Modifier cette arête, comme suit :

Pour utiliser des plaquettes avec des rayons de 3 à 3.2 mm, réalisez des chanfreins de 1 mm.

Série «Wave Mill»
WEZ 17000 R(S)

Nouveau

Angle de coupe		
	Radial	-4° – -9°
	Axial	10° – 15°

15 mm 90°



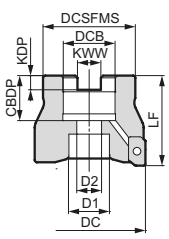
Fig. 1


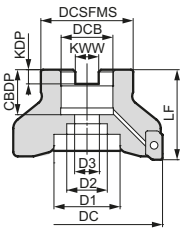
Fig. 2


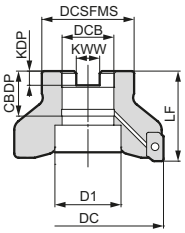
Fig. 3


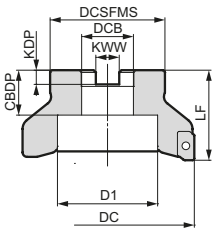
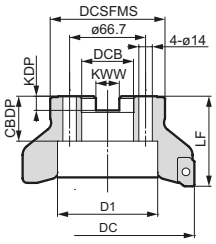
Fig. 4


Fig. 5


Fraise - WEZ (Attach. alésage)

Dimensions (mm)

	Cat. No.	Stock	DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2	D3	Nbre de Dent	Poids (kg)	Fig.
Métrique	WEZ 17040RS03	●	40	33	40	16	8,4	5,6	18	14	9	–	3	0,19	1
	17040RS04	●	40	33	40	16	8,4	5,6	18	14	9	–	4	0,16	1
	17050RS03	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	–	3	0,30	1
	17050RS05	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	–	5	0,26	1
	17063RS04	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	–	4	0,54	1
	17063RS06	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	–	6	0,51	1
	17080RS04	●	*80	55	50	27	12,4	7,0	22	20	14	–	4	1,10	1
	17080RS07	●	*80	55	50	27	12,4	7,0	22	20	14	–	7	1,05	1
	17100RS05	●	100	70	50	32	14,4	8,0	32	46	–	–	5	1,58	3
	17100RS08	●	100	70	50	32	14,4	8,0	32	46	–	–	8	1,57	3
	17125RS06	●	125	80	63	40	16,4	9,0	29	52	29	–	6	3,04	1
	17125RS09	●	125	80	63	40	16,4	9,0	29	52	29	–	9	3,07	1
	17125RS11	●	125	80	63	40	16,4	9,0	29	52	29	–	11	3,02	1
	17160RS08	●	160	130	63	40	16,4	9,0	29	90	–	–	8	5,24	5
	17160RS10	●	160	130	63	40	16,4	9,0	29	90	–	–	10	5,31	5
	17160RS12	●	160	130	63	40	16,4	9,0	29	90	–	–	12	5,26	5
Pouce	WEZ 17080R04	❍	*80	55	50	25,4	9,5	6,0	25	20	14	–	4	1,10	1
	17080R07	❍	*80	55	50	25,4	9,5	6,0	25	20	14	–	7	1,06	1
	17100R05	❍	*100	70	63	31,75	12,7	8,0	32	46	27	18	5	2,08	2
	17100R08	❍	*100	70	63	31,75	12,7	8,0	32	46	27	18	8	2,07	2
	17125R06	❍	125	80	63	38,1	15,9	10,0	35,5	55	30	–	6	3,09	1
	17125R09	❍	125	80	63	38,1	15,9	10,0	35,5	55	30	–	9	3,11	1
	17125R11	❍	125	80	63	38,1	15,9	10,0	35,5	55	30	–	11	3,06	1
	17160R08	❍	160	100	63	50,8	19,1	11,0	38	72	–	–	8	5,04	4
	17160R10	❍	160	100	63	50,8	19,1	11,0	38	72	–	–	10	5,09	4
	17160R12	❍	160	100	63	50,8	19,1	11,0	38	72	–	–	12	5,04	4

Vis vendue séparément. Vérifier le dia. du porte-fraise(DCB) correspondant au corps de fraise sélectionné.



* Par sécurité pour les corps de faise Ø 80 mm et Ø 100 mm utiliser les vis CHC - JIS B1176. (Ø 80 mm : M12x30 to 35 mm, Ø 100 mm : M16x40x45 mm)

Pièces de rechange

Fraises	Vis		Clé	Handle Grip	Clé Bit
WEZ 17040RS03	BFTX0409IP	3,0	–	HPS1015	TRB15IP
17040RS04					
17050RS03					
17050RS05					
17063RS04					
17063RS06					
17080R(S)04					
17080R(S)07					
17100R(S)05					
17100R(S)08					
17125R(S)06					
17125R(S)09					
17125R(S)11					
17160R(S)08			TRDR15IP	–	–
17160R(S)10					
17160R(S)12					

Identification

WEZ	17	100	R	S	05
Série Fraise	Taille Plaquette	Dia. Fraise	Direction Avance	Métrique	Nbre de dents

Conditions de Coupe Recommandées

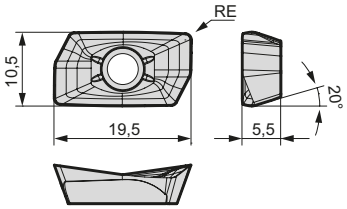
☞ G42

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon

N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

■ Plaquettes

Application	Carbure Revêtu							Carbure	DLC	Cermet	
Hautes vitesses / Finition		P		K		M S			N	P	
Coupe générale	K P M S		P		K	M S	M S	N	N		
Ebauche	K P M S		P		K		M S				
Cat. No.	ACU2500	ACP2000	ACP3000	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	H20	DL2000	T2500A	RE (mm)
AOMT 170502PEER-L	●	–	●	–	●	●	●	–	–	●	0,2
170504PEER-L	●	–	●	–	●	●	●	–	–	●	0,4
170508PEER-L	●	–	●	–	●	●	●	–	–	●	0,8
170512PEER-L	●	–	●	–	●	●	●	–	–	●	1,2
170516PEER-L	●	–	●	–	●	●	●	–	–	●	1,6
AOMT 170502PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	0,2
170504PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	0,4
170508PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	0,8
170512PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	1,2
170516PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	1,6
170520PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	2,0
170524PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	2,4
170530PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	3,0
170532PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	3,2
170540PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	4,0
170550PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	5,0
170564PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	6,4
AOMT 170504PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	0,4
170508PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	0,8
170512PEER-H	❍	●	●	●	●	●	●	–	–	–	1,2
170516PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	1,6
AOET 170502PEER-F	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2
170504PEER-F	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,4
170508PEER-F	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,8
170512PEER-F	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,2
AOET 170502PEER-P25	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2
170504PEER-P25	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,4
170508PEER-P25	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,8
170512PEER-P25	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,2
170502PEER-P32	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2
170504PEER-P32	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,4
170508PEER-P32	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,8
170512PEER-P32	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,2
AOET 170502PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	❍	❍	–	0,2
170504PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,4
170508PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,8
170512PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	❍	❍	–	1,2



L : Faible eff ort de coupe
G : Coupe Générale
H : Arête robuste
F : Finition
P : Haute précision
S : Métaux non-ferreux

*P25 pour dia. de coup Ø 25 mm et Ø 28 mm.
*P32 pour dia. de coup Ø 30 mm, Ø 32 mm et Ø 35 mm.

– = Non disponible

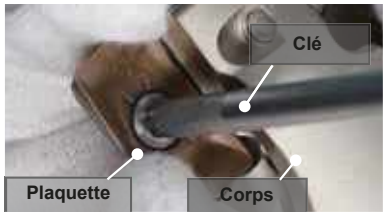
Précautions de montage

(1) Nettoyer l'emplacement de l'assise.

(2) Appliquez une lubrification sur le filetage de la vis ainsi que sur la tête pour éviter tout grippage.

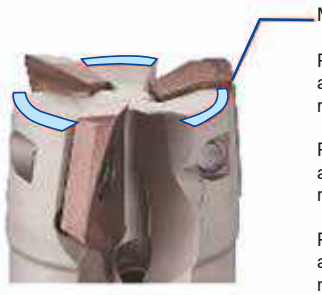
(3) Tout en appuyant fermement la plaquette contre la surface de l'assise, bien serrez les vis avec la clé fournie.

(4) Après le serrage, vérifiez qu'il n'y a aucun espace entre les surfaces.





*Le montage de plaquette de Rayon ≥ 3,0 mm, requiert une modification de la fraise.



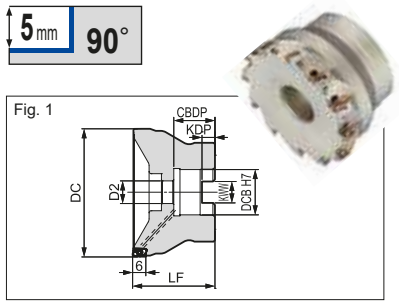
Modifier cette arête, comme suit :

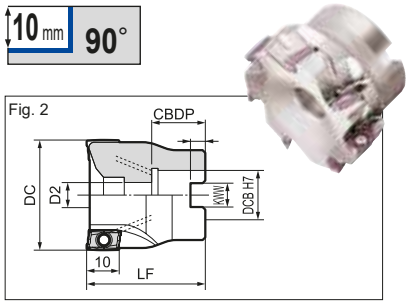
Pour utiliser des plaquettes avec des rayons de 3 à 3,.2 mm, réalisez des chanfreins de 1 mm

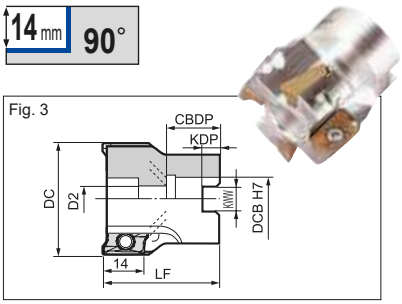
Pour utiliser des plaquettes avec des rayons de 4 mm, réalisez des chanfreins de 2 mm

Pour utiliser des plaquettes avec des rayons de 5 à 6.4 mm, réalisez des chanfrein de 5 mm

Type WEX (F)



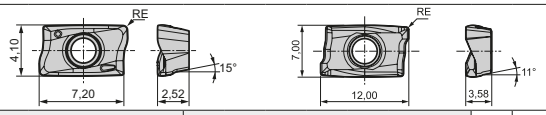




Fraise (Attachement Alésage “F”)

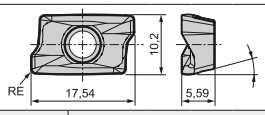
Cat. No.	Dimensions (mm)								Nbre Dents	Figure
	Stock	DC	DCB	D2	KWW	KDP	LF	CBDP		
WEX 1032 F	●	32	16	9	8,4	5,6	40	18	8	1
1040 F	●	40	16	11	8,4	5,6	40	18	10	1
1050 F	●	50	22	11	10,4	6,3	40	20	12	1
1063 F	●	63	22	11	10,4	6,3	40	20	14	1
WEX 2040 F	●	40	16	9	8,4	5,6	40	18	6	2
2050 F	●	50	22	11	10,4	6,3	40	20	7	2
2063 F	●	63	22	11	10,4	6,3	40	20	8	2
2080 F	●	80	27	13,5	12,4	7,0	50	25	10	2
WEX 2100 F	❑	100	32	32	14,4	8,5	50	26	12	2
WEX 3040 F	●	40	16	9	8,4	5,6	40	18	4	3
3050 F	●	50	22	11	10,4	6,3	40	20	5	3
3063 F	●	63	22	11	10,4	6,3	40	20	6	3
3080 F	●	80	27	13,5	12,4	7,0	50	25	7	3
WEX 3100 F	●	100	32	32	14,4	8,5	50	26	8	3

Plaquettes pour WEX1000 / 2000



Application	Carbure Revêtu							Carbure	DLC	
Hautes Vitesses / Finition	P			K		MS		KN	N	
Coupe Générale		P		K		MS	MS		N	
Ebauche		P	P		K		MS			
Cat. No.	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	Rayon RE
AXMT 060204 PDER-L	❍	●	❍	❍	●	●	●			0,4
060208 PDER-L	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍			0,8
060212 PDER-L	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍			1,2
AXMT 060204 PDER-G	❍	●	●	❍	❍	❍	●			0,4
060208 PDER-G	❍	●	●	❍	❍	●	●			0,8
060212 PDER-G	❍	●	❍	❍	❍	❍	●			1,2
AXMT 060204 PDER-H	❍	●	●	❍	●	❍	●			0,4
060208 PDER-H	❍	●	●	❍	●	●	●			0,8
060212 PDER-H	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍			1,2
AXMT 123504 PEER-G	●	●	●	●	●			–	–	0,4
123508 PEER-G	●	●	●	●	●			–	–	0,8
123512 PEER-G	●	●	●	●	●			–	–	1,2
AXMT 123504 PEER-H	●	●	●	●	●			–	–	0,4
123508 PEER-H	●	●	●	●	●			–	–	0,8
123512 PEER-H	●	●	●	❍	●			–	–	1,2
AXMT 123504 PEER-E						●	●	–	–	0,4
123508 PEER-E			▲			●	●	–	–	0,8
123512 PEER-E						●	●	–	–	1,2
AXMT 123508 PEER-EH			▲			●	●	–	–	0,8
AXMT 060202 PDFR-S	–	–	–	–	–	–	–	❍	❍	0,2
AXET 123502 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,2
123504 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,4
123508 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,8

Plaquettes pour WEX 3000



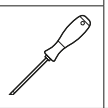
Application	Carbure Revêtu							Carbure	DLC	
Hautes Vitesses / Finition	P			K		MS		KN	N	
Coupe Générale		P		K		MS	MS		N	
Ebauche		P	P		K		MS			
Cat. No.	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	Rayon RE
AXMT 170508 PEER-L	●	●	●	❍	●			–	–	0,8
AXMT 170504 PEER-G	❍	●	●	●	●			–	–	0,4
170508 PEER-G	●	●	●	●	●			–	–	0,8
170512 PEER-G	❍	●	●	❍	●			–	–	1,2
170516 PEER-G	❍	●	●	❍	●			–	–	1,6
170520 PEER-G*	❍	●	●	●	●			–	–	2,0
170530 PEER-G*	●	●	●	●	●			–	–	3,0
AXMT 170508 PEER-H	●	●	●	●	●			–	–	0,8
170512 PEER-H	●	●	●	●	●			–	–	1,2
AXMT 170504 PEER-E						●	●	–	–	0,4
170508 PEER-E			▲			●	●	–	–	0,8
170512 PEER-E						●	●	–	–	1,2
170516 PEER-E						❍	●	–	–	1,6
170520 PEER-E*						❍	●	–	–	2,0
170530 PEER-E*						●	●	–	–	3,0
AXMT 170508 PEER-EH			▲			●	●	–	–	0,8
AXET 170502 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,2
170504 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,4
170508 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,8

* Modification du corps de fraise requise ☞ H36

– Pas de production

L – Efforts de Coupe Réduits
G – Coupe Générale
H – Arête Robuste
E – Pour Aciers Inoxydables
EH– Arête Robuste pour Aciers Inoxydables
S – Pour Aluminium

Pièces de Rechange

Vis	Clé			Fraise
			N·m	
BFTX 01804 IP	TRX 06 IP		0,5	WEX 1000 F
BFTX 0306 IP		TRDR 08 IP	2,0	WEX 2000 F
BFTX 0409 IP		TRDR 15 IP	3,0	WEX 3000 F

Identification

WEX	2	016	F
Série Fraise	Série 2000	Dia. Fraise	Attach. Alésage

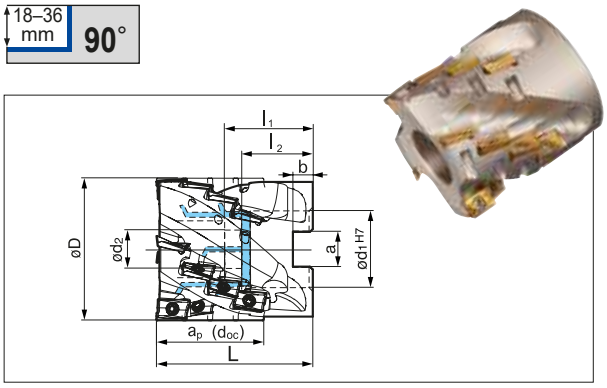
● = Stock Europe
❍ = Stock Japon
❑ = Sur commande
▲ = Article en cours de remplacement

☞ H34-36

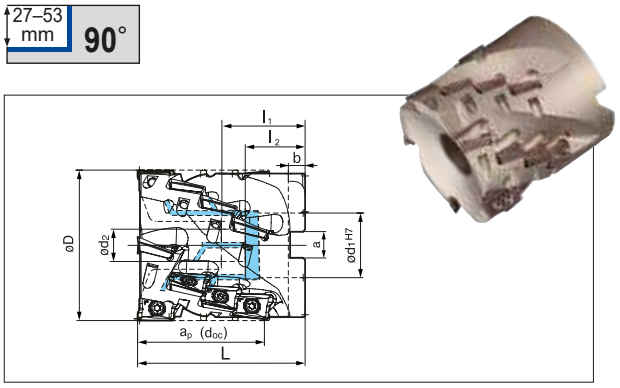
N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

Type WRX (F)

18–36 mm 90°



27–53 mm 90°



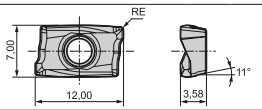
Fraise (Attachement Alésage “F”)

Cat. No.	Stock	Prof. Coupe (a_p)	Dimensions (mm)								Nbre de Dents	Nbre Rang	Nbre Dent Effect
			øD	$ød_1$	$ød_2$	a	b	l_1	l	l			
WRX2040RH18F16	❑	18	40	16	9	8,4	5,6	50	39	18	10	2	5
WRX2040RH36F16	●	36	40	16	9	8,4	5,6	55	44	18	16	4	4
WRX2050RH18F22	❑	18	50	22	11	10,4	6,3	50	36	20	10	2	5
WRX2050RH36F22	●	36	50	22	11	10,4	6,3	55	41,5	20	16	4	4

Fraise (Attachement Alésage “F”)

Cat. No.	Stock	Prof. Coupe (a_p)	Dimensions (mm)								Nbre de Dents	Nbre Rang	Nbre Dent Effect
			øD	$ød_1$	$ød_2$	a	b	l_1	l	l			
WRX3050RH27F22	❑	27	50	22	11	10	6,3	50	36	20	8	2	4
WRX3050RH53F22	●	53	50	22	11	10	6,3	70	56	20	12	4	3
WRX3063RH27F27	❑	27	63	27	13,5	12	7	70	34	2	10	2	5
WRX3063RH53F27	●	53	63	27	13,5	12	7	70	54	2	16	4	4
WRX3080RH27F32	❑	27	80	32	17	14	8	50	30	2	12	2	6
WRX3080RH53F32	●	53	80	32	17	14	8	85	63	2	20	4	5
WRX3100RH27F40	❑	27	100	40	21	16	9,5	85	40	30	14	2	7
WRX3100RH53F40	●	53	100	40	21	16	9,5	85	59	30	24	4	6

Plaquettes (Plaquettes identiques pour WEX 2000)



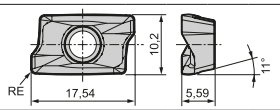
Application	Carbure Revêtu							Carbure	DLC
Hautes Vitesses / Finition	P			K		MS		KN	N
Coupe Générale		P		K		MS	MS		N
Ebauche		P	P		K		MS		

Cat. No.	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	Rayon RE
AXMT 123504 PEER-G	●	●	●	●	●			–	–	0,4
123508 PEER-G	●	●	●	●	●			–	–	0,8
123512 PEER-G	●	●	●	●	●			–	–	1,2
AXMT 123504 PEER-H	●	●	●	●	●			–	–	0,4
123508 PEER-H	●	●	●	●	●			–	–	0,8
123512 PEER-H	●	●	●	❍	●			–	–	1,2
AXMT 123504 PEER-E						●	●	–	–	0,4
123508 PEER-E			▲			●	●	–	–	0,8
123512 PEER-E						●	●	–	–	1,2
AXMT 123508 PEER-EH			▲			●	●	–	–	0,8
AXET 123502 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,2
123504 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,4
123508 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,8

– Pas de production

L – Faibles efforts de coupe
G – Pour la coupe générale
H – Arête robuste
E – Pour aciers inoxydables
EH– Arête robuste pour Inox. / Matières Exotiques
S – Pour Aluminium et non-ferreux

Plaquettes (Plaquettes identiques pour WEX 3000)



Application	Carbure Revêtu							Carbure	DLC
Hautes Vitesses / Finition	P			K		MS		KN	N
Coupe Générale		P		K		MS	MS		N
Ebauche		P	P		K		MS		

Cat. No.	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	Rayon RE
AXMT 170508 PEER-L	●	●	●	❍	●			–	–	0,8
AXMT 170504 PEER-G	❍	●	●	●	●			–	–	0,4
170508 PEER-G	●	●	●	●	●			–	–	0,8
170512 PEER-G	❍	●	●	❍	●			–	–	1,2
170516 PEER-G	❍	●	●	❍	●			–	–	1,6
170520 PEER-G*	❍	●	●	●	●			–	–	2,0
170530 PEER-G*	●	●	●	●	●			–	–	3,0
AXMT 170508 PEER-H	●	●	●	●	●			–	–	0,8
170512 PEER-H	●	●	●	●	●			–	–	1,2
AXMT 170504 PEER-E						●	●	–	–	0,4
170508 PEER-E			▲			●	●	–	–	0,8
170512 PEER-E						●	●	–	–	1,2
170516 PEER-E						❍	●	–	–	1,6
170520 PEER-E*						❍	●	–	–	2,0
170530 PEER-E*						●	●	–	–	3,0
AXMT 170508 PEER-EH			▲			●	●	–	–	0,8
AXET 170502 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,2
170504 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,4
170508 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,8

* Modification du corps de fraise requise. ☞ H36

Pièces de Rechange

Vis	Clé	N·m	Fraise
BFTX 0306 IP	TRDR 08 IP	2,0	WRX 2_ _ _ _ RH_ _F_ _
BFTX 0409 IP	TRDR 15 IP	3,0	WRX 3_ _ _ _ RH_ _F_ _

Identification

WRX **20** **40** **R** **H** **18** **F** **16**

- 20 – Taille Plaquette
- 40 – øD Outil
- R – Direction de coupe
- H – Arrosage interne
- 18 – Longueur arête de coupe
- F – Type Mandrin
- 16 – Dia. Mandrin

E - Attach. Cylindrique
W - Attach. Weldon
F - Attach. Alésage

☞ H44-47

Type PWC

Fraise Tangentielle - Haut Rendement pour la Fonte

Angle d'attaque : 88°
Angle de coupe axiale : + 5°
Angle de coupe radiale : - 5°



Fig. 1

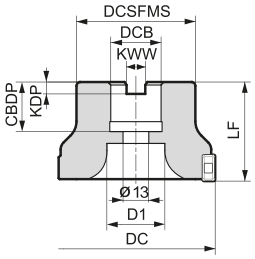


Fig. 2

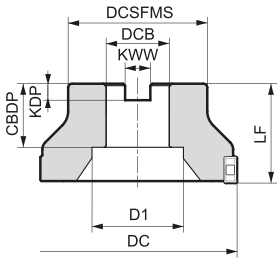
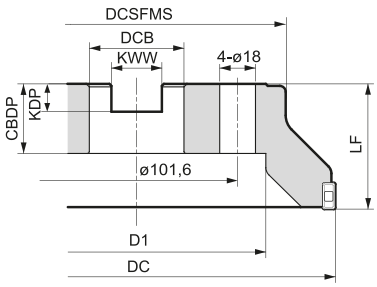


Fig. 3



■ Fraise (PWC Type Pas Standard)

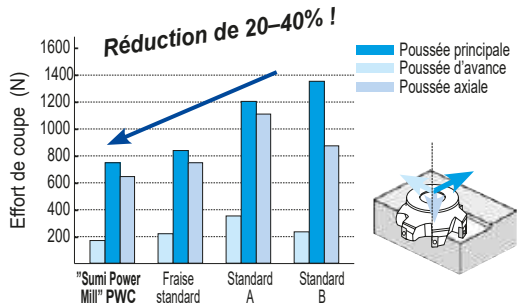
Références	Stock		Dimensions (mm)								Nbre de Dents	a_p maxi.	Poids (Kg)	Fig.
	R	L	DC	DCSFMS	LF	DCB	D1	KWW	KDP	CBDP				
PWC 4080 R/L-S	▲	▲	80	60	50	27	29,5	12,4	7,0	25	7		0,9	1
PWC 4100 R/L-S	▲	▲	100	70	50	32	46	14,4	8,5	29	8		1,3	2
4125 R/L-S	▲	▲	125	80	63	40	56	16,4	9,5	29	10	12,0	2,5	2
4160 R/L-S	▲	▲	160	100	63	40	88	16,4	9,5	29	12		4,2	3
PWC 4200 R/L-S	▲	▲	200	150	63	60	130	25,7	14,0	35	16		7,2	3

■ Fraise (PWCF Type Pas Fin)

Références	Stock		Dimensions (mm)								Nbre de Dents	a_p maxi.	Poids (Kg)	Fig.
	R	L	DC	DCSFMS	LF	DCB	D1	KWW	KDP	CBDP				
PWCF 4080 R/L-S	▲	▲	80	60	50	27	29,5	12,4	7,0	25	9		0,9	1
PWCF 4100 R/L-S	▲	▲	100	70	50	32	46	14,4	8,5	29	12		1,4	2
4125 R/L-S	▲	▲	125	80	63	40	56	16,4	9,5	29	15	12,0	2,6	2
4160 R/L-S	▲	▲	160	100	63	40	88	16,4	9,5	29	18		4,3	3
PWCF 4200 R/L-S	▲	▲	200	150	63	60	130	25,7	14,0	35	24		7,4	3

■ Performances

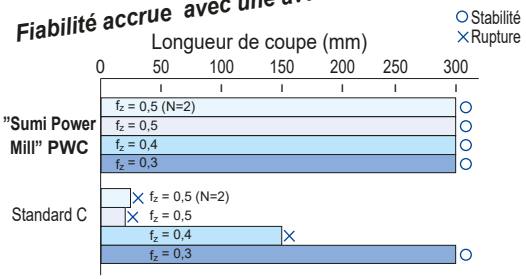
● Effort de coupe



Matière : Ft25D
Fraise : PWC 4080 RS, ø 80
Plaquette : LNMX160608PNSN-G
Nuance : ACK200

Conditions de coupe
v_c = 200 m/min
f_z = 0,1 mm/dent
a_p : 4,0 mm
Largeur de coupe : 50 mm
à sec

● Arête robuste



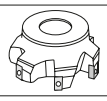
Matière : Ft25D
Fraise : PWC 4080 RS, ø80
Plaquette : LNMX160608 PNSN-G
Nuance : ACK200

Conditions de coupe
v_c = 160 m/min
f_z = 0,3–0,5 mm/dent
a_p : 5,0 mm
Largeur de coupe : 80 mm
à sec

■ Conditions de Coupe Recommandées

Matières	Fonte Grise (F_t)	Fonte Ductile (FGS)
Vitesse de coupe (m/min)	100 150 200 250 300	100 150 200 250
Avance (mm/dent)	0,1 0,2 0,3 0,4 0,5	0,05 0,1 0,2 0,25 0,3
Nuances	ACK200, ACK300	

■ Pièces de Rechange

Fraise	Vis	Clé
	 3,0 (N·m)	
PWC (F) 4000	BFTX 0412 N	TTX 15 W

▲ =Article en cours de remplacement

(N·m) Couple de serrage recommandé (N·m)

Type PWC

Excellent débit copeaux
Hauts rendements
Hautes performances



● Géométrie





Angle de coupe
Type G : 20°
Type H : 15°



Wiper large = 2,4 mm

■ Avantages

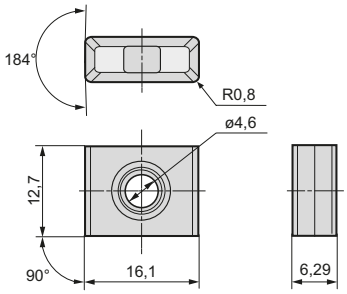
● Hauts rendements
L'orientation tangentielle des plaquettes robustes permet d'accroître le nombre de dents (ex 3 dents/pouce) offrant ainsi un contact maximum avec la pièce.

● Coûts réduits
La combinaison de la classe de tolérance M et des 8 arêtes de coupe par plaquette, permet de réduire les coûts d'usinage.

● Durée de vie élevée et usinage fiable
Les nouvelles nuances ACK200(CVD) pour la coupe générale et ACK300(PVD) pour la coupe sévère, offrent une durée de vie accrue et une haute productivité.

● Haute rigidité des corps de fraise
L'acier allié spécial et le traitement de surface unique apportent une haute rigidité et une grande longévité aux corps de fraise.

■ Plaquettes



● Plaquette type G
Pour coupe légère et générale
(Fig. 1)



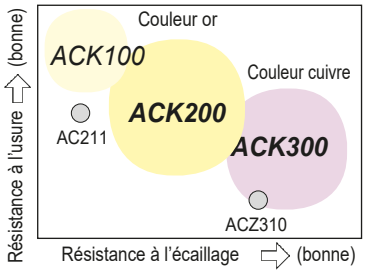
● Plaquette type H
Arête de coupe renforcée
(Fig. 2)



Application	Carbure Revêtu		
Hautes Vitesses / Finition	K	K	
Coupe Générale	K	K	
Ebauche			K

Références	ACK100	ACK200	ACK300	Fig.	Application	Remarques
LNMX 160608 PNSN-G		▲	▲	1	Coupe générale	1ère recommandation
160608 PNSN-L	▲	▲	▲	2	Coupe instable interruption sévère	Valable pour conditions instables

■ Nouvelles Nuances Revêtues pour les Fontes



Fontes (K) (Ft, FGS)				
K 01	K 10	K 20	K 30	K 40
ACK100 Hautes Vitesses				
	ACK200 Coupe Générale			
	ACK300 De la coupe générale ~ sévère			

Nuances	Applications
ACK100	Haute résistance à l'usure grâce au substrat ultra dur spécial et fin du revêtement CVD Ti base Al_2O_3 pour la haute vitesse
ACK200	Excellente résistance à l'usure grâce au revêtement CVD Ti base Al_2O_3 très tenace
ACK300	Excellente ténacité avec le substrat carbure à grain fin. Nouveau revêtement PVD pour une meilleure dureté et une meilleure résistance à l'oxydation.

Fraise à Surfacer-Dresser
Type CNP / CNPF

Pour Aciers, Aciers Inoxydables et Fontes

Angle d'attaque : 90°
Angle de coupe axiale : + 10° – 17°
Angle de coupe radiale : + 10° – 16°



Fig. 1

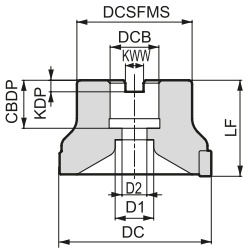


Fig. 2

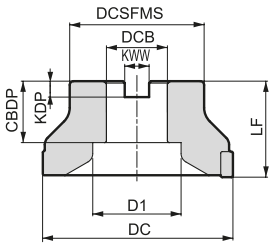
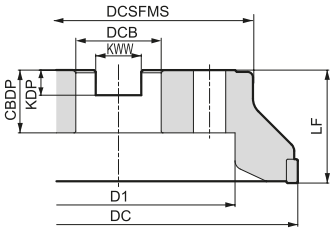


Fig. 3



Fraise (CNP Type Pas Standard)

Références	Stock	Dimensions (mm)									Nbre Dents	Profond. de coupe maxi.	Poids (Kg)	Fig.
		DC	DCSFMS	LF	DCB	D1	D2	KWW	KDP	CBDP				
CNP 13040 RS	▲	40	36	40	22	14	9	8,4	5,6	18	4	12,0	0,3	1
13050 RS	▲	50	40	40	27	18	11	10,4	6,3	20	4		0,4	1
13063 RS	▲	63	40	40	22	18	11	10,4	6,3	20	5		0,4	1
13080 RS	▲	80	60	50	27	20	13	12,4	7,0	25	5		0,9	1
CNP 13100 RS	▲	100	70	50	32	-	-	14,4	8,5	32	6		1,3	2
13125 RS	▲	125	80	63	40	-	-	16,4	9,5	38	7		2,5	2
13160 RS	▲	160	100	63	40	-	-	16,4	9,5	38	8		4,2	2
CNP 13200 RS		200	150	63	60	-	-	25,7	14,0	34	10		7,2	3

Fraise (CNP**F** Type Pas Fin)

CNPF 13063 RS	▲	63	40	40	22	18	11	10,4	6,3	20	7	12,0	0,4	1
13080 RS	▲	80	60	50	27	20	13	12,4	7,0	25	7		0,9	1
CNPF 13100 RS	▲	100	70	50	32	-	-	14,4	8,5	32	8		1,4	2
13125 RS	▲	125	80	63	40	-	-	16,4	9,5	38	9		2,4	2
13160 RS	▲	160	100	63	40	-	-	16,4	9,5	38	11		4,3	2
CNPF 13200 RS		200	150	63	60	-	-	25,7	14,0	34	13		7,4	3

Plaquettes

Fig. 1

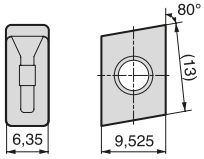
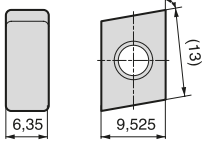


Fig. 2



Application	Carbure revêtu					
Acier Rapide / Finition	P	P M	P M	K		
Coupe Générale		P M	P M	K		
Ebauche					K	
Références	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	Fig.
CNMU 130608 N-G	▲	▲	▲	▲	▲	1.
130608 N-H	▲	▲	▲	▲	▲	
CNMQ 130608 N						2.
130616 N	▲	▲	▲	▲	▲	

G : Usinage général
H : Arête de coupe robuste

Pièces de Rechange

Fraise	Vis	Clé
	 3,0 (N·m)	
CNP-(F) 13000	BFTX 0412 N	TTX 15 W

Conditions de Coupe Recommandées

[v_c =m/min, f_z =mm/dent] [min.– **optimum** – max.]

Plaquettes		CNMU / CNMQ 1306○○ N / -G/ -H												
Nuances		ACP100			ACP200			ACP300		ACK200		ACK300		
Matières / Fraise		Aciers au carbone	Aciers alliés	Aciers à matrices	Aciers au carbone	Aciers alliés	Aciers à matrices	Aciers Inoxydables austénitique	Aciers Inoxydables martensitique	Fontes	Fontes nodulaires	Fontes	Fontes nodulaires
CNP 13000	v_c	100-**250**-400	80-**220**-280	80-**150**-250	80-**200**-370	70-**150**-250	60-**130**-220	120-**180**-240	100-**140**-200	220-**270**-450	150-**180**-250	180-**220**-270	130-**160**-220
	f_z	0,1-**0,25**-0,4	0,1-**0,25**-0,35	0,1-**0,2**-0,3	0,1-**0,25**-0,4	0,1-**0,25**-0,35	0,1-**0,2**-0,3	0,1-**0,2**-0,25	0,1-**0,2**-0,25	0,1-**0,25**-0,4	0,1-**0,25**-0,4	0,1-**0,25**-0,4	0,1-**0,25**-0,4
	a_p	~**10**			~**10**			~**10**		~**10**		~**10**		

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement
(N·m) Couple de serrage recommandé (N·m)

Fraisage Grandes Avances des Aciers, Aciers Inox., Aciers à Matrices & Fontes



☞H8-10

1,5 mm 20° (MSX 08000□□)

2,0 mm 20° (MSX 12000□□)

2,5 mm 20° (MSX 14000□□)

Fig. 1

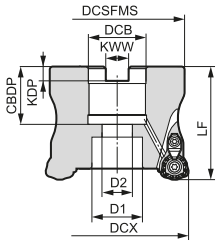
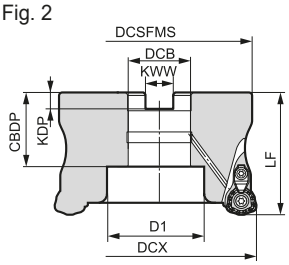


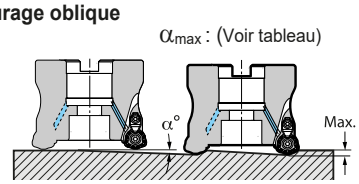
Fig. 2



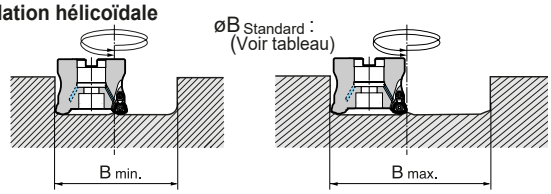
Fraises

Références	Stock	Dimensions (mm)									Nombre de dents	Interpolat° hélicoïdale øB (max-min)	Rainurage oblique α max.	Poidst (Kg)	Fig.
		DCX	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2					
MSX 08040 RS	●	40	37	45	16	8,4	5,6	18	13,5	9	4	65 ~ 78	1°30'	0,2	1
MSX 12050 RS	●	50	47	50	22	10,4	6,3	20	18	11	4	78 ~ 99	2°30'	0,3	1
12052 RS	●	52	47	50	22	10,4	6,3	20	18	11	4	82 ~ 103	2°00'	0,3	1
12063 RS	●	63	60	50	22	10,4	6,3	20	18	11	5	104 ~ 125	1°30'	0,4	1
12066 RS	●	66	60	63	27	12,4	7,0	25	20	13,5	5	110 ~ 131	1°00'	0,4	1
MSX 14050 RS	●	50	47	50	22	10,4	6,3	20	17	11	3	73 ~ 98	3°30'	0,3	1
14063 RS	●	63	60	50	22	10,4	6,3	20	18	11	4	99 ~ 124	2°00'	0,6	1
14066 RS	●	66	60	63	27	12,4	7,0	25	13,5	20	4	107 ~ 132	2°00'	0,7	1
14080 RS	●	80	76	63	27	12,4	7,0	25	13,5	20	5	133 ~ 158	1°30'	1,2	1
MSX 14100 RS	●	100	96	63	32	14,4	8,5	32	-	44	6	173 ~ 198	1°00'	1,8	2

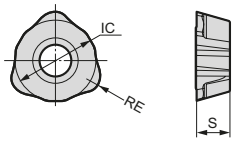
Rainurage oblique



Interpolation hélicoïdale



Plaquettes



Application	Carbure revêtu		
Acier Rapide / Finition			
Coupe Générale	P M	P M	
Ebauche	P M	P M	K

Références	ACP200	ACP300	ACK300	Dimensions (mm) IC	S	RE
WDMT 0804 ZDTR	●	●	❍	8,5	4,0	2,0
0804 ZDTR-H	●	●	❍			
WDMT 1205 ZDTR	●	●	●	12	5,0	2,0
1205 ZDTR-H	●	●	●			
WDMT 1406 ZDTR	●	●	●	14	6,0	2,0
1406 ZDTR-H	●	●	●			

ZDTR-H : Arête renforcée

Conditions de Coupe Recommandées

Profond. coupe : a_p (mm)
Avance : f_z (mm/dent)

Matières	Nuances	Vitesse de coupe v_c (m/min)	Plaquettes	ø 40		ø 50–66		ø 80–100	
				a_p	f_t	a_p	f_t	a_p	f_t
Aciers (< HB200)	ACP200	100-**150**-200	WDMT 0804	1,0	1,2	–	–	–	–
			WDMT 1205	–	–	1,2	1,4	–	–
			WDMT 1406	–	–	1,5	1,5	1,5	1,5
Aciers alliés (< HRC45)	ACP200	80-**130**-180	WDMT 0804	0,8	1,2	–	–	–	–
			WDMT 1205	–	–	1,0	1,4	–	–
			WDMT 1406	–	–	1,3	1,5	1,3	1,5
Inox. (X5CRNI1810)	ACP300	80-**120**-150	WDMT 0804	1,0	0,8	–	–	–	–
			WDMT 1205	–	–	1,2	1,2	–	–
			WDMT 1406	–	–	1,5	1,3	1,5	1,3
Fontes Ft, FGS	ACK300	100-**150**-200	WDMT 0804	1,0	1,4	–	–	–	–
			WDMT 1205	–	–	1,2	1,5	–	–
			WDMT 1406	–	–	1,5	1,8	1,5	1,8
Aciers trempés (< HRC50)	ACK300	40-**80**-100	WDMT 0804	0,5	0,8	–	–	–	–
			WDMT 1205	–	–	0,6	1,0	–	–
			WDMT 1406	–	–	1,0	1,2	1,0	1,2

- Ajuster les données ci-dessus suivant la rigidité de la machine et/ou du travail.
- Les données sont préconisées pour la machine BT50.

Pièces de Rechange

Vis		Tournevis	Bride	Anneau C	Vis/bride	Fraises
BFTX 0306 IP	**2,0**	TRDR 08 IP	CCH 3,5	CR 03	BFTX 03510 IP 08	MSX 08000RS
BFTX 0409 IP	**3,0**	TRDR 15 IP	CCH 3,5	CR 03	BFTX 03510 IP 15	MSX 12000RS
BFTX 0511 IP	**5,0**	TRDR 20 IP	CCH 4,5	CR 03	BFTX 04513 IP 20	MSX 14000RS



Notes : Si profondeur de coupe > 5 mm, réduire l'avance de 50 %.
Les données ci-dessus sont à titre indicatif, il faut ajuster les conditions suivant les matières et la rigidité des machines etc...

Type WFXH



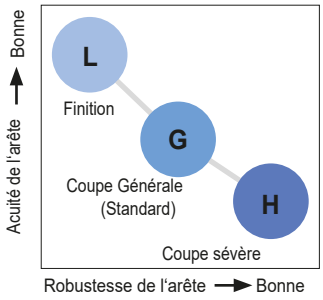
Général

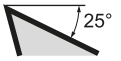
La fraise multifonction WaveMill type **WFXH** assure de très hautes performances de coupe et utilise les mêmes plaquettes que la série WFX en ébauche grandes avances et pour les opérations diverses.

Caractéristiques

Hautes performances de coupe et meilleure stabilité avec des arêtes de coupe extrêmement affûtées. Fraises destinées aux opérations diverses (ramping et interpolation hélicoïdale). Gamme de plaquettes identique à WFX.

Sélection de Brise-copeaux



Matière	P M K Aciers, Aciers inoxydables, Fontes			N Alliages d'Aluminium
	Type L	**Type G**	**Type H**	**Type S**
Géométrie				
Caractéri.	Effort réduit	Coupe Générale	Arête Robuste	Arête Affûtée
Géométrie				
Application	Finition Faible rigidité Moins de bavure	**Brise-copeaux principal** coupe générale ~ coupe interrompue	Coupe sévère ~ coupe interrompue sévère Aciers trempés	Métaux Non-ferreux

Notes sur la Finition en Coin - Matière Restante

Les coins usinés actuels auront une valeur restante et un Décalage de cotes dus à la forme des plaquettes.

Fig. 1

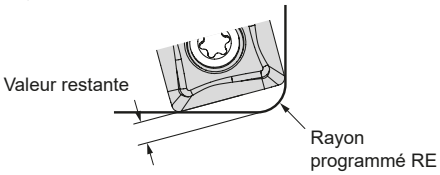
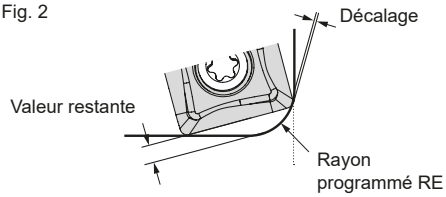


Fig. 2



WFXH 08000 RS

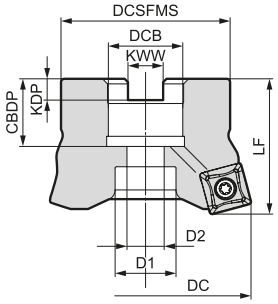
Rayon programmé R	SOMT 08○○04-□			SOMT 08○○08-□			SOMT 08○○12-□		
	Valeur restante	Décalage	Forme	Valeur restante	Décalage	Forme	Valeur restante	Décalage	Forme
2,0	1,41	0	Fig. 1	1,30	0	Fig. 1	1,21	0	Fig. 1
2,5	1,30	0,02	Fig. 2	1,19	0,01	Fig. 2	1,09	0	Fig. 2
3,0	-	-	-	-	-	-	0,98	0,05	Fig. 2

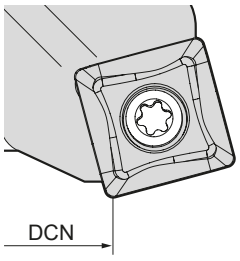
WFXH 12000 RS

Rayon programmé R	SOMT 12○○04-□			SOMT 12○○08-□			SOMT 12○○12-□			SOMT 12○○16-□		
	Valeur restante	Décalage	Forme	Valeur restante	Décalage	Forme	Valeur restante	Décalage	Forme	Valeur restante	Décalage	Forme
2,0	2,58	0	Fig. 1	2,48	0	Fig. 1	2,37	0	Fig. 1	2,25	0	Fig. 1
2,5	2,47	0	Fig. 1	2,37	0	Fig. 1	2,25	0	Fig. 1	2,14	0	Fig. 1
3,0	2,36	0	Fig. 1	2,26	0	Fig. 1	2,14	0	Fig. 1	2,11	0	Fig. 1
3,5	2,24	0,01	Fig. 2	2,14	0	Fig. 1	2,03	0	Fig. 1	1,91	0	Fig. 1
4,0	-	-	-	2,03	0,04	Fig. 2	1,91	0,03	Fig. 2	1,8	0,01	Fig. 2

Diamètre de Coupe Minimum

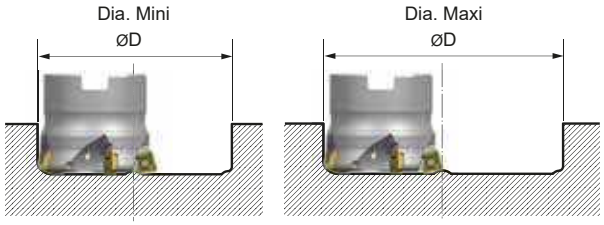
Diamètre de coupe minimum dépendant de la plaquette utilisée. La plaquette avec un large rayon est recommandée pour la fraise WFXH.



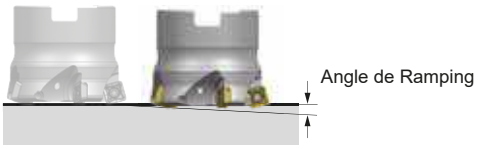


Fraise Cat. No.	DC	Dia. mini de coupe basé sur le rayon de plaq.			
		RE0,4	RE0,8	RE1,2	RE1,6
WFXH 08025 M12Z2	25	10,4	10,9	11,5	-
08032 M12Z3	32	17,4	17,9	18,5	-
WFXH 08040 RS	40	25,4	25,9	26,5	-
08050 RS	50	35,4	35,9	36,5	-
08050 RSZ6	50	35,4	35,9	36,5	-
08063 RS	63	48,4	48,9	49,5	-
WFXH 12040 M12Z3	40	16,6	17,1	17,5	18,1
WFXH 12050 RS	50	26,6	27,2	27,7	28,2
12063 RS	63	39,5	40,0	40,4	41,1

■ Ramping et Interpolation Hélicoïdale



Dia. minimum et maximum

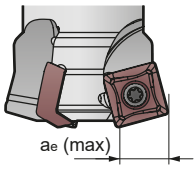


Angle de Ramping

Plaquette	DC	Interpolation hélicoïdale		Ramping
		Min.	Max.	Angle Maxi . Ramping
SOMT 08○○04-□	25	35	49	1°30‘
	32	49	63	0°30‘
	40	65	79	0°30‘
	50	Impossible	Impossible	0°30‘
	63	Impossible	Impossible	Impossible
SOMT 08○○08-□	25	35	48	3°
	32	49	62	1°30‘
	40	65	78	1°
	50	85	98	0°30‘
	63	111	124	0°30‘
SOMT 08○○12-□	25	34	47	4°30‘
	32	48	61	2°30‘
	40	64	77	1°30‘
	50	84	97	1°
	63	110	123	0°30‘

Plaquette	DC	Interpolat° Hélicoïdale		Ramping
		Min.	Max.	Angle Maxi . Ramping
SOMT 12○○04-□	40	56	79	1°
	50	76	99	0°30‘
	63	Impossible	Impossible	Impossible
SOMT 12○○08-□	40	56	78	1°30‘
	50	76	98	1°
	63	102	124	0°30‘
SOMT 12○○12-□	40	55	77	2°30‘
	50	75	97	1°30‘
	63	101	123	1°
SOMT 12○○16-□	40	55	76	3°30‘
	50	75	96	2°
	63	101	122	1°30‘

■ Largeur de Coupe Maxi. en fraisage en Plongée



Plaquette Cat. No.	Largeur Maxi Coupe a_e (max)
SOMT08	6 mm
SOMT12	10 mm

Réduire l‘avance en coupe en plongée.

■ Conditions de Coupe Recommandées

ISO	Matières	Nuances	Vitesse de coupe (v_c (m/min)	Plaquette Cat. No.	Ø 25		Ø 32		Ø 40		Ø 50		Ø 63	
					a_p (mm)	f_t (mm/d)	a_p (mm)	f_t (mm/d)	a_p (mm)	f_t (mm/d)	a_p (mm)	f_t (mm/d)	a_p (mm)	f_t (mm/d)
P	Aciers <200HB	ACP200	100 - **150** - 200	SOMT08	0,8	0,8	0,8	0,8	-	-	0,8	0,8	0,8	0,8
				SOMT12	-	-	-	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Aciers alliés <HRC45	ACP200	80 - **130** - 180	SOMT08	0,7	0,8	0,7	0,8	-	-	0,7	0,8	0,7	0,8
				SOMT12	-	-	-	-	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0
K	Aciers Inox.(X5Cr-NiS18 10, autres)	ACM300	80 - **120** - 150	SOMT08	0,8	0,7	0,8	0,7	-	-	0,8	0,7	0,8	0,7
				SOMT12	-	-	-	-	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8
M	Fontes FC, FCD	ACK300	100 - **150** - 200	SOMT08	0,8	1,0	0,8	1,0	-	-	0,8	1,0	0,8	1,0
				SOMT12	-	-	-	-	1,0	1,2	1,0	1,2	1,0	1,2
H	Aciers durs <HRC50	ACK300	40 - **80** - 100	SOMT08	0,5	0,5	0,5	0,5	-	-	0,5	0,5	0,5	0,5
				SOMT12	-	-	-	-	0,6	0,8	0,6	0,8	0,6	0,8

Les données ci-dessus doivent être ajustées suivant la rigidité de la machine et/ou du travail. Les données sont préconisées pour la machine BT50.
Les conditions de coupe préconisées pour un porte-à-faux de L/D = 3 (la longueur du porte-à-faux fait 3 fois le dia. de l’outil) ou moins.

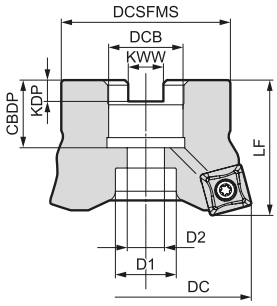
Si L/D = 3 < porte-à-faux ≤ L/D = 5, les conditions doivent être ajustées de 70 % à 80 % par rapport aux données du tableau(a_p et avance).
Si L/D = 5 < porte-à-faux ≤ L/D = 8, les conditions doivent être ajustées de 50 % à 60 % par rapport aux données du tableau(a_p et avance).

WFXH 08000 RS

Fraisage Hautes Performances des Aciers, Inox., Aciers à Matrices et des Non-ferreux

Angle de coupe		
	Radial	–6°
	Axial	6°





Fraise - WFXH08000RS

Cat. No.		Stock	Dimensions (mm)									Nbre de Dents	Poids (kg)
			DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2		
WFXH	08040 RS	❍	40	33	40	16	8,4	5,6	18	14	9	4	0,2
	08050 RS	❍	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	5	0,3
	08050 RSZ6	❍	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	6	0,3
	08063 RS	❍	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	6	0,5

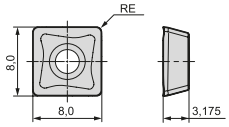
Les plaquettes ne sont pas incluses

Identification

WFX	H	08	040	R	S	- Z6
Série Fraise	Haute Performance	Taille Plaq.	Dia. Fraise	Direction	Métrique	Type Pas Fin (Nbre de dents)

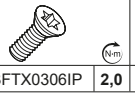
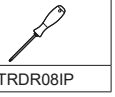
Plaquettes

Application	Carbure Revêtu							Carbure	DLC	
Acier Rapide / Finition	P			K		MS		KN		
Coupe Générale		PM	PM	K		MS	MS		N	
Ebauche		PM	PM		K		MS		N	
Cat. No.	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	Rayon (mm) RE
SOMT 080304 PZER L	❍	❍	❍	❍	●	❍	❍	–	–	0,4
080308 PZER L	❍	❍	❍	❍	❍	❍	●	–	–	0,8
SOMT 080304 PZER G	❍	●	●	●	❍	❍	●	–	–	0,4
080308 PZER G	❍	●	●	●	●	❍	●	–	–	0,8
080312 PZER G	❍	●	❍	❍	❍	❍	●	–	–	1,2
SOMT 080308 PZER H	❍	●	●	❍	●	❍	●	–	–	0,8
080312 PZER H	❍	❍	●	❍	❍	❍	●	–	–	1,2
SOET 080304 PZER G	❍	❍	❍	❍	●	❍	●	–	–	0,4
080308 PZER G	❍	❍	❍	❍	❍	❍	●	–	–	0,8
080312 PZER G	❍	❍	❍	❍	❍	❍	●	–	–	1,2
SOET 080302 PZFR S*	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,2
080304 PZFR S*	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,4
080308 PZFR S*	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,8



* Si l'arête de coupe manque de robustesse lors du fraisage des métaux non-ferreux, essayez le brise-copeaux type G (+ la nuance ACK300).

Pièces de Rechange

Vis		Clé
		
BFTX0306IP	2,0	TRDR08IP

Conditions de Coupe Recommandées

☞ G55

Information de Programmation et d‘Attachements

☞ G54

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon

Couple de serrage recommandé (N·m)

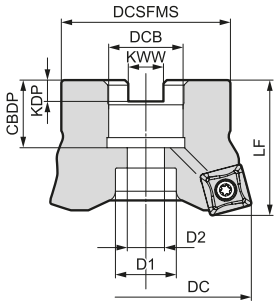
WFXH 12000 RS

Hautes Performances en fraisage des Aciers, Inox., Aciers à Matrices et des Non-ferreux

Angle de coupe		
	Radial	–6°
	Axial	6°

2,5 mm
15°





Fraise - WFXH12000RS

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)									Nbre de Dents	Poids (kg)
		DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2		
WFXH 12050 RS	❍	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	4	0,3
12063 RS	❍	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	5	0,4

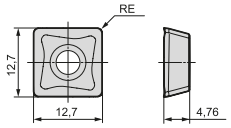
Les plaquettes ne sont pas incluses

Identification

WFX	H	12	050	R	S
Série Fraise	Haute efficacité	Taille Plaq.	Dia. Fraise	Direction	Métrique

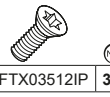
Plaquettes

Application	Carbure Revêtu							Carbure	DLC	
Acier Rapide / Finition	P			K		MS		KN		
Coupe Générale		PM	PM	K		MS	MS		N	
Ebauche		PM	PM		K		MS		N	
Cat. No.	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	Rayon (mm) RE
SOMT 120408 PDER L	●	●	●	❍	❍	❍	●	–	–	0,8
SOMT 120404 PDER G	❍	❍	●	❍	●	❍	●	–	–	0,4
120408 PDER G	●	●	●	●	❍	●	●	–	–	0,8
120412 PDER G	❍	❍	❍	❍	❍	❍	●	–	–	1,2
120416 PDER G	❍	●	❍	❍	❍	❍	❍	–	–	1,6
SOMT 120408 PDER H	❍	●	❍	●	●	❍	❍	–	–	0,8
SOET 120408 PDFR S*	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,8



* Si l‘arête de coupe manque de robustesse lors de l‘usinage des non-ferreux, essayez le brise-copeaux type G + (nuance ACK300).

Pièces de Rechange

Vis		Clé
		
BFTX03512IP	3,0	TRDR15IP

Conditions de Coupe Recommandées

☞ G55

Programmation et Information sur les Dimensions

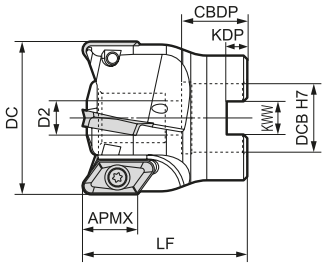
☞ G54

WAX 3000RS

16–18mm | 90° | P M K S N

(Attachement Alésage)





Fraises

(Rayon de plaquette ≤ 3,2mm)

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)							Nbre Dents	Poids (Kg)
		DC	DCB	LF	D2	KWW	KDP	CBDP		
WAX 3050 RS-3.2	●	50	22	50	11	10,4	6.3	21	4	0,34
3063 RS-3.2	●	63	22	50	11	10,4	6.3	21	5	0,6
3080 RS-3.2	●	80	27	50	13,5	12,4	7	23	5	1,0
WAX 3100 RS-3.2	●	100	32	63	18	14,4	8	26	6	2,2
3125 RS-3.2	●	125	40	63	22	16,4	9	29	7	3,5

Fraises

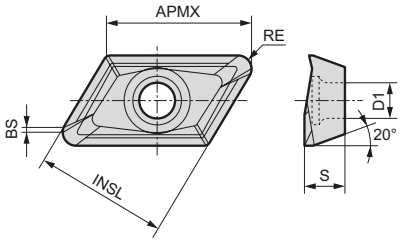
(Rayon de plaquette ≥ 4,0mm)

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)							Nbre Dents	Poids (Kg)
		DC	DCB	LF	D2	KWW	KDP	CBDP		
WAX 3050 RS-4.0	●	50	22	50	11	10,4	6.3	21	4	0,34
3063 RS-4.0	●	63	22	50	11	10,4	6.3	21	4	0,6
3080 RS-4.0	●	80	27	50	13,5	12,4	7	23	5	1,0
WAX 3100 RS-4.0	●	100	32	63	18	14,4	8	26	6	2,2
3125 RS-4.0	●	125	40	63	22	16,4	9	29	7	3,5

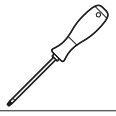
Plaquettes pour WAX 3000

Application	Revêt. DLC	Carbure
Acier Rapide / Finition	K N	N
Coupe Générale		N
Ebauche		

Cat. No.	DL1000	H1	Dimensions (mm)					
			APMX	INSL	BS	RE	S	D1
AECT 160404 PEFRA	●	●	18	16,4	1,4	0,4	5	4,4
160408 PEFRA	●	●	18	16,4	1,0	0,8	5	4,4
160412 PEFRA	●	●	18	16,4	0,6	1,2	5	4,4
160416 PEFRA	●	●	17,5	16,4	0,5	1,6	5	4,4
160420 PEFRA	●	●	17,5	16,4	0,5	2,0	5	4,4
160430 PEFRA	●	●	17	16,4	0,7	3,0	5	4,4
160432 PEFRA	●	●	17	16,4	0,5	3,2	5	4,4
AECT 160440 PRFRA	●	●	16,5	16,4	0,5	4,0	5	4,4
160450 PEFRA	●	●	16	16,4	0,4	5,4	5	4,4



Pièces de Rechange

Vis	Clé	Fraise
 3,0 N·m		
BFTX 0408	TRD 15	Ø 50 – Ø 125

● = Stock Europe
❑ = Sur commande

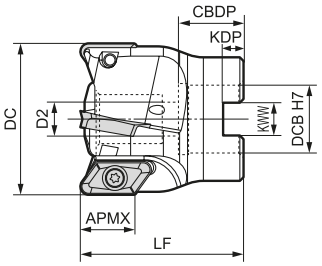
H39-40

N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

WAX 4000RS

22–24mm 90°

(Attachement Alésage)





Fraises

(Rayon de plaquette ≤ 3,2mm)

Cat. No.		Stock	Dimensions (mm)							Nbre Dents	Poids (Kg)
			DC	DCB	LF	D2	KWW	KDP	CBDP		
WAX	4050RS-3.2	❑	50	16	50	9	8,4	5,6	18	2	0,37
	4063RS-3.2	❑	63	22	50	11	10,4	6,3	21	3	0,54
	4080RS-3.2	❑	80	27	50	13,5	12,4	7	23	4	0,81
WAX	4100RS-3.2	❑	100	32	63	18	14,4	8	26	5	1,7
	4125RS-3.2	❑	125	40	63	22	16,4	9	29	6	2,6

Fraises

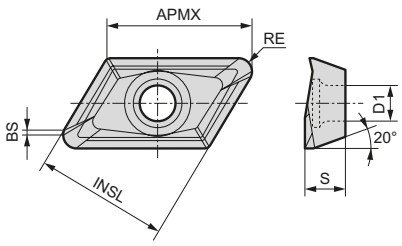
(Rayon de plaquette ≥ 4,0mm)

Cat. No.		Stock	Dimensions (mm)							Nbre Dents	Poids (Kg)
			DC	DCB	LF	D2	KWW	KDP	CBDP		
WAX	4050RS-4.0	❑	50	16	50	9	8,4	5,6	18	2	0,37
	4063RS-4.0	❑	63	22	50	11	10,4	6,3	21	3	0,54
	4080RS-4.0	❑	80	27	50	13,5	12,4	7	23	4	0,81
WAX	4100RS-4.0	❑	100	32	63	18	14,4	8	26	5	1,7
	4125RS-4.0	❑	125	40	63	22	16,4	9	29	6	2,6

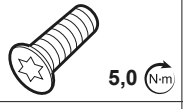
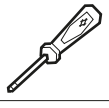
Plaquettes pour WAX 4000

Application	Revêt. DLC	Carbure
Acier Rapide / Finition	K N	N
Coupe Générale		N
Ebauche		

Cat. No.		DL1000	H1	Dimensions (mm)					
				APMX	INSL	BS	RE	S	D1
AECT	220604 PEFRA	❑	❑	24	21,8	1,5	0,4	6,35	6
	220608 PEFRA	❑	❑	24	21,8	1,2	0,8	6,35	6
	220612 PEFRA	❑	❑	24	21,8	0,8	1,2	6,35	6
	220616 PEFRA	❑	❑	24	21,8	0,4	1,6	6,35	6
	220620 PEFRA	❑	❑	24	21,8	0,5	2,0	6,35	6
	220630 PEFRA	❑	❑	23	21,8	0,6	3,0	6,35	6
	220632 PEFRA	❑	❑	23	21,8	0,4	3,2	6,35	6
AECT	220640 PRFRA	❑	❑	22	21,8	1,2	4,0	6,35	6
	220650 PEFRA	❑	❑	22	21,8	0,4	5,0	6,35	6



Pièces de Rechange

Vis	Tournevis	Fraise
 5,0 N·m		
BFTX0511N	TRD20	Ø 50 – Ø 125

Fraises à Plaquettes

☞ H41

Alnex
ANX

Nouveau



Caractéristiques

- Gain de temps lors de l'ajustement
  Optimisation du réglage.
  Facilité, rapididé et précsion.

- Cassette avec arrosage intégré
  Arrosage précis pour une meilleure casse et un excellent contrôle copeaux

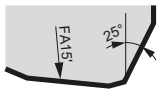
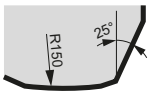
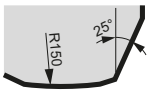
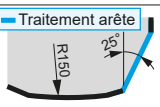
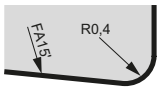
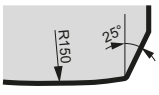
- 2 types de corps de fraise en acier et en alliage d'aluminium, très léger.
  Exemple : poids de 1.3 Kg pour un Ø 125 mm - Z=22

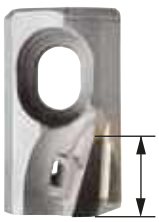
Gamme

Type	Cat. No.	Corps de fraise	Dia. (mm) / Nbre de dents							
			Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Ø160
Attach. alésage	ANXA 16000RS	Alliages alu.					10, 14	12, 18	14, 22	20, 28
	ANXA 16000R (Inch)	Alliages alu.					10, 14	12, 18	14, 22	20, 28
	ANXS 16000RS	Acier		6	6, 9	8, 12	10, 14	12, 18	14, 22	
	ANXS 16000R (Inch)	Acier				8, 12	10, 14	12, 18	14, 22	
Attach. cylind.	ANXS 16000E ☞ H61	Acier	4	6						

Inch

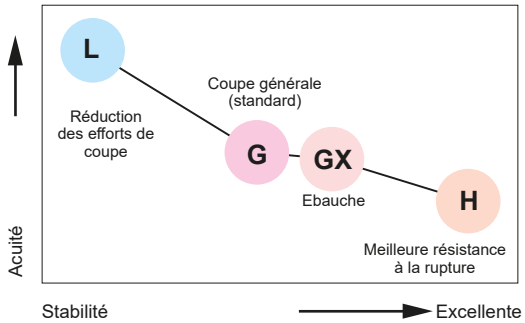
Sélection de Cassettes

Matière	N					
Type	L	G	GX	H	—	W
Arête						
Caractéristiques	Faible effort de coupe	Standard	Arête Longue	Arête Renforcée	Rayonné	Wiper
Applications	Finition/coupe légère	Coupe générale	Ebauche			
Longueur d'arête *	6,0 mm	6,0 mm	9,0 mm	6,0 mm		



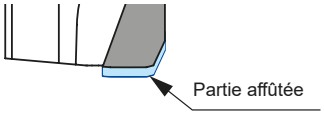
* Longueur d'arête
Type GX = 9,0 mm

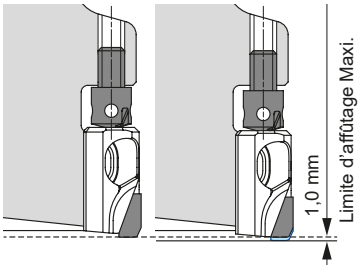
Guide de Sélection des Arêtes



- Réduction importante des coûts grâce aux cassettes réaffûtables uniquement en bout(1mm maxi.)

Avec 0,2 mm d'affûtage à chaque fois, une arête peut être utilisée jusqu'à 6 fois.
(L'arête périphérique ne peut pas être réaffûtée.)





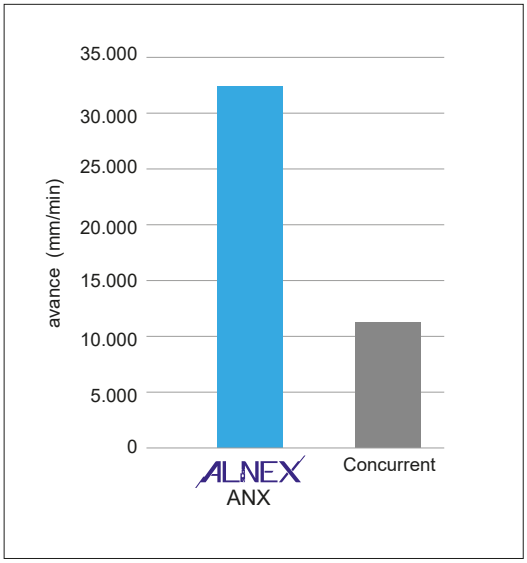
Pour utiliser des cassettes réaffûtées, utiliser des jeux de cassettes de même longueur afin de maintenir l'équilibre.

Performances

Hautes Vitesses/Hautes Performances

Grande efficacité avec v_f = 30.000 mm/min



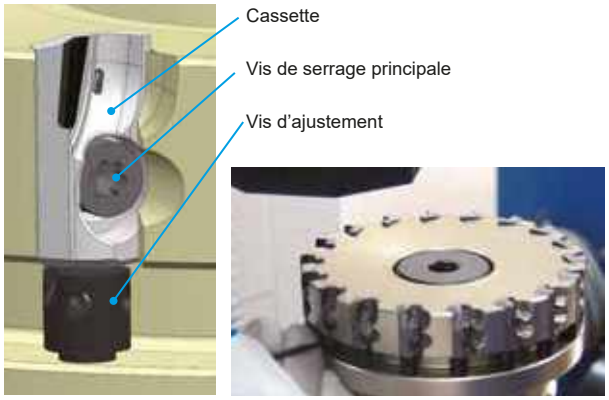


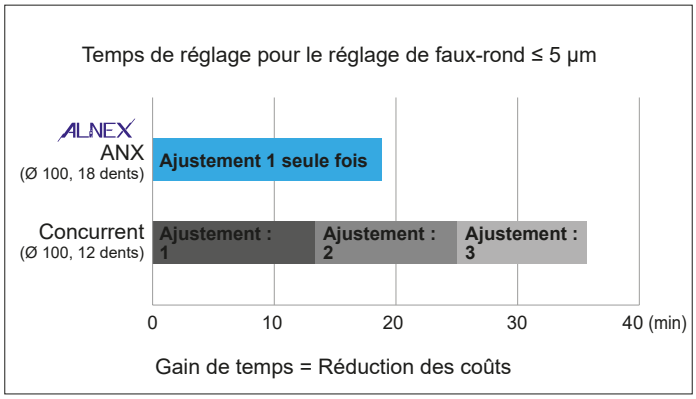
Comparatif : Fraise Ø 100 mm

	Vitesse broche min^{-1}	Nbre de dents	Avance v_f (mm/min)
ANX	18.000	18	32.400
Concurrent	9.500	12	11.400

Réduction significative du temps de réglage.

– Une seule vis de fixation
– Réglage fin, facile et rapide
– Fraise haute rigidité

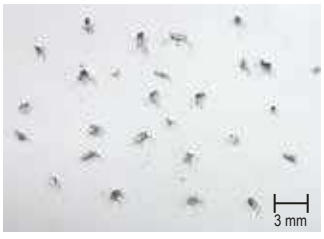




Contrôle copeaux



Comparatif de la gestion des copeaux sous arrosage



ALNEX ANX



Concurrent

Matière :	G-AlSi12Cu
Conditions :	v_c = 2500 m/min, f_z = 0,05 mm/d, a_p = 0,5 mm, arrosage

ANXS 16000 R(S)

Nouveau

Angle de coupe		
	Radial	+5°
	Axial	+5°

3 mm 90°



Fig. 1

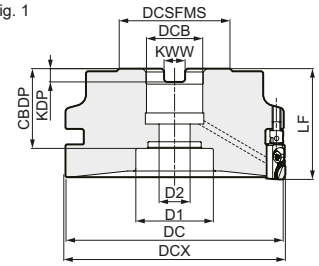
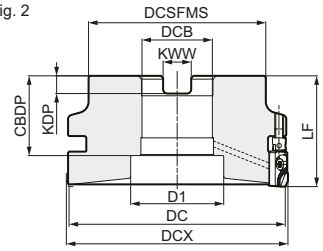


Fig. 2



Corps - ANXS (Acier)

Dimensions (mm)

	Cat. No.	Stock	DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2	Nbre de Dent	Poids (kg)	Fig.
Métrique	ANXS 16040RS06	❍	38	40	38,5	40	16	8,4	5,6	26	14	9	6	0,3	1
	16050RS06	❍	48	50	48,5	40	22	10,4	6,3	26	18	11	6	0,4	1
	16050RS09	❍	48	50	48,5	40	22	10,4	6,3	26	18	11	9	0,5	1
	16063RS08	❍	61	63	50	40	22	10,4	6,3	26	18	11	8	0,7	1
	16063RS12	❍	61	63	50	40	22	10,4	6,3	26	18	11	12	0,7	1
	16080RS10	❍	78	80	50	50	27	12,4	7	34	35	14	10	1,2	1
	16080RS14	❍	78	80	50	50	27	12,4	7	34	35	14	14	1,2	1
	16100RS12	❍	98	100	80	50	32	14,4	8	32	46	–	12	2,0	2
	16100RS18	❍	98	100	80	50	32	14,4	8	32	46	–	18	2,0	2
	16125RS14	❍	123	125	80	63	40	16,4	9	35	52	–	14	3,9	2
	16125RS22	❍	123	125	80	63	40	16,4	9	35	52	–	22	3,9	2
Pouce	ANXS 16063R08	❍	61	63	50	50	25,4	9,5	6	31	20	14	8	0,9	1
	16063R12	❍	61	63	50	50	25,4	9,5	6	31	20	14	12	0,9	1
	16080R10	❍	78	80	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	10	1,2	1
	16080R14	❍	78	80	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	14	1,2	1
	16100R12	❍	98	100	80	50	31,75	12,7	8	36	42	–	12	2,0	2
	16100R18	❍	98	100	80	50	31,75	12,7	8	36	42	–	18	2,0	2
	16125R14	❍	123	125	80	63	38,1	15,9	10	42,5	52	–	14	3,9	2
	16125R22	❍	123	125	80	63	38,1	15,9	10	42,5	52	–	22	3,9	2

Cassettes vendues séparément * DC = DCX lors d'utilisation de cassettes rayonnées(ANB1604R).

Identification

ANX	S	16	100	R	S	18
Série Fraise	Corps Acier	Taille Cassette	Dia. Fraise	Direction Avance	Métrique	Nbre de Dents

Cassette

☞ G64

Conditions de Coupe Recommandées

☞ G64

Vitesse de broche maxi. admissible

Cat. No.	n max (min^{-1})
ANXS 16040RS06	25.000
16050RS06	25.000
16050RS09	25.000
16063RS08	22.000
16063RS12	22.000
16080RS10	20.000
16080RS14	20.000
16100RS12	18.000
16100RS18	18.000
16125RS14	16.000
16125RS22	16.000
ANXS 16063R08	22.000
16063R12	22.000
16080R10	20.000
16080R14	20.000
16100R12	18.000
16100R18	18.000
16125R14	16.000
16125R22	16.000

Pièces de rechange

Vendue séparément.

Fraises	Vis		Vis Ajustement	Clé	Clé Ajustement	Vis serrage centrale	Clé de montage
ANXS 16040RS06	BXA0310IP	2,0	HFJ	TRXW10IP	ANT	BXH0825-D13	HFVT
16050RS_ _						BXH1030-D16	
16063RS_ _							
16080RS_ _						BXH1235-D33	
16100RS_ _						BXH1635-D40	
16125RS_ _						BXH2036-D50	
16063R_ _						BXH1235-D18	
16080R_ _						BXH1235-D33	
16100R_ _						BXH1635-D40	
16125R_ _						BXH2036-D50	

❍ = Stock Japon

Couple de serrage recommandé (N·m)

ANXA 16000 R(S)

Nouveau

Angle de coupe		
	Radial	+5°
	Axial	+5°

3 mm | 90°

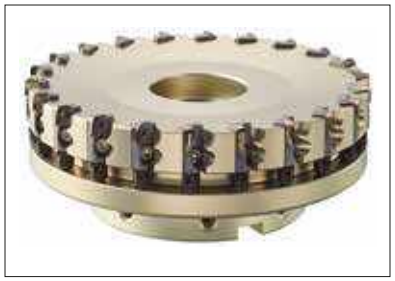
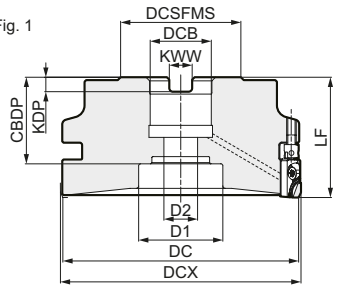


Fig. 1



Corps - ANXA (Alliage Aluminium)

Dimensions (mm)

	Cat. No.	Stock	DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2	Nbre de Dent	Poids (kg)
Métrique	ANXA 16080RS10	❍	78	80	50	50	27	12,4	7	34	35	14	10	0,5
	16080RS14	❍	78	80	50	50	27	12,4	7	34	35	14	14	0,5
	16100RS12	❍	98	100	50	50	27	12,4	7	34	35	14	12	0,8
	16100RS18	❍	98	100	50	50	27	12,4	7	34	35	14	18	0,9
	16125RS14	❍	123	125	50	50	27	12,4	7	34	35	14	14	1,2
	16125RS22	❍	123	125	50	50	27	12,4	7	34	35	14	22	1,3
	16160RS20	❍	158	160	80	63	40	16,4	9	35	52	29	20	2,6
	16160RS28	❍	158	160	80	63	40	16,4	9	35	52	29	28	2,6
Pouce	ANXA 16080R10	❍	78	80	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	10	0,5
	16080R14	❍	78	80	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	14	0,5
	16100R12	❍	98	100	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	12	0,9
	16100R18	❍	98	100	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	18	0,9
	16125R14	❍	123	125	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	14	1,2
	16125R22	❍	123	125	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	22	1,3
	16160R20	❍	158	160	80	63	38,1	15,9	10	42,5	55	30	20	2,4
	16160R28	❍	158	160	80	63	38,1	15,9	10	42,5	55	30	28	2,6

Cassettes vendues séparément * DC = DCX lors d'utilisation de cassettes rayonnées(ANB1604R).

Identification

ANX	A	16	100	R	S	18
Série Fraise	Corps Alu.	Taille Cassette	Dia. Fraise	Direction Avance	Métrique	Nbre de dents

Cassette

☞ G64

Conditions de Coupe Recommandées

☞ G64

Pièces de rechange

Fraises	Vis		Vis ajustement	Clé	Clé ajustement	Vis centrale	Vendue séparément. Clé de montage
ANXA 16080RS_ _	BXA0310IP	2,0	HFJ	TRXW10IP	ANT	BXH1235-D33	HFVT
16100RS_ _							
16125RS_ _							
16160RS_ _						BXH2036-D50	
16080R_ _						BXH1235-D33	
16100R_ _							
16125R_ _							
16160R_ _						BXH2036-D50	

Vitesse de broche maxi. admissible

Cat. No.	n max (min^{-1})
ANXA 16080RS10	20.000
16080RS14	20.000
16100RS12	18.000
16100RS18	18.000
16125RS14	16.000
16125RS22	16.000
16160RS20	14.000
16160RS28	14.000
ANXA 16080R10	20.000
16080R14	20.000
16100R12	18.000
16100R18	18.000
16125R14	16.000
16125R22	16.000
16160R20	14.000
16160R28	14.000

Cassettes

Application	SUMIDIA
Hautes vitesses / Finition	N
Coupe générale	N
Ebauche	N

Cat. No.	DA1000	Longueur arête de coupe	Design Arête Wiper	Applications	Fig.
ANB 1600R-L	❍	6,0	Linéaire	Faible effort de coupe	1
1600R-G	❍	6,0	Arc	Coupe générale	1
1600R-H	❍	6,0	Arc	Arête robuste	1
1600R-GX	❍	9,0	Arc	Arête longue	2
1604R	❍	6,0	Linéaire	Arête rayonnée	3
1600R-W	❍	–	Arc	Wiper	4

Fig. 1

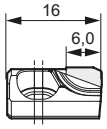


Fig. 2

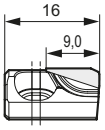


Fig. 3

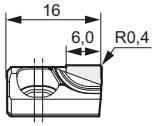
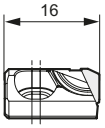


Fig. 4



Wiper

Conditions de Coupe Recommandées

Teneur en Si ≤ 12,6%

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Matière	Dureté	Vitesse vc (m/min)	Avance fz (mm/d)	Nuance
N	Alliage d'aluminium	–	2.000–**2.500**–3.000	0,05–**0,13**–0,20	DA1000

Teneur en Si ≤ 12,6%

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Matière	Dureté	Vitesse v_c (m/min)	Avance f_z (mm/d)	Nuance
N	Alliage d'aluminium	–	400–**600**–800	0,05–**0,13**–0,20	DA1000

Les conditions de coupe recommandées ci-dessus sont fournies à titre indicatif. Les conditions réelles dépendront de la rigidité de la machine, de la rigidité de broche, de la profondeur de coupe et d'autres facteurs.

❍ = Stock Japon

Couple de serrage recommandé (N·m)

■ Manuel

● Réglage et alignement des cassettes

① Avant d'insérer la cassette, bien nettoyer le logement.

② Insérer la cassette dans son logement

③ Utiliser la clé appropriée avec pré-serrage (recommandation 1 N·m).

④ Utiliser la clé appropriée pour l'ajustement en hauteur jusqu'à la valeur prédéfinie.

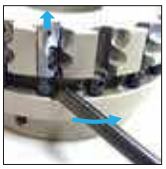
⑤ Serrage final (recommandation 2 N·m).

⑥ Commencez avec 1 cassette comme point de référence et ajustez les hauteurs des autres pour qu'elles correspondent.

⑦ Après le serrage, bien vérifiez qu'il n'y a pas d'espace entre le siège et la cassette.

② 

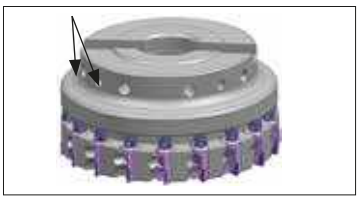
③ 
Pré-serrage (1N·m)

④ 
Ajustement en hauteur

⑤ 
Serrage complète (2N·m)

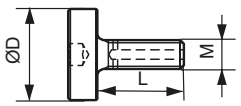
● Equilibrage et Ajustement

Les fraises sont pré-équilibrées : G 6.3.
Il n'est pas nécessaire d'ajuster cet l'équilibrage, sauf pour des besoins spécifiques



● Vis de serrage centrale

Vis	Dim.			Couple de serrage	Fraises
	M	L	D		
BXH0825-D13	8	25	13	15	ANXS16040RS_ _
BXH1030-D16	10	30	16	25	ANXS16040RS_ _ , ANXS16063RS_ _
BXH1235-D18	12	35	18	40	ANXS16063R_ _
BXH1235-D33	12	35	33	50	ANXS16080R(S)_ _ , ANXA16080/100/125R(S)_ _
BXH1635-D40	16	35	40	100	ANXS16100R(S)_ _
BXH2036-D50	20	36	50	200	ANXS16125R(S)_ _ , ANXA16160R(S)_ _



● Autres Précautions

- Utiliser uniquement des pièces d'origine Sumitomo.
- Remplacer régulièrement les vis de serrage.
- Pour réduire le nombre de cassettes effectives et maintenir à la fois l'équilibre et protéger le corps, utiliser des cassettes factices (régler leur hauteur bien en dessous des cassettes effectives).
- Ne pas usiner sans avoir fermé la porte de la machine.
- Ne pas utiliser si une casse survient à cause d'une erreur de montage puis consulter Sumitomo.
- Utiliser des gants pour éviter toute blessure due aux arêtes tranchantes.

Type RF

Finition à Haute Vitesse des Alliages d'Aluminium



Fig. 1

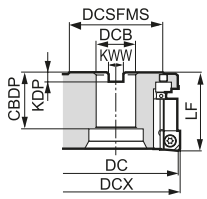
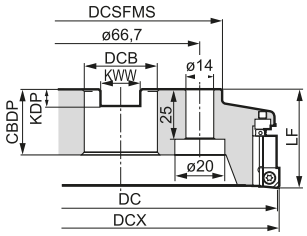


Fig. 2



■ Fraises

Références	Stock	Dimensions (mm)								Nbre Dents	Profond. de coupe maxi.	Poids (Kg)	Fig.
		DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP				
RF 4080 RS	●	80	82	60	50	27	12,4	7,0	29	6	3,0	0,7	1
RF 4100 RS	●	100	102	75	50	32	14,4	8,5	29	6		1,0	1
4125 RS	●	125	127	75	63	40	16,4	9,5	29	8		1,6	1
4160 RS	❑	160	162	100	63	40	16,4	9,5	29	10		2,6	2

Remarques : Lames PCD et plaquettes ne sont pas incluses.

■ Plaquette pour Ebauche et Finition

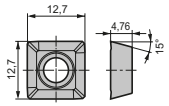


Fig. 1

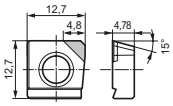


Fig. 2

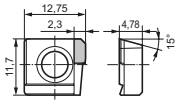
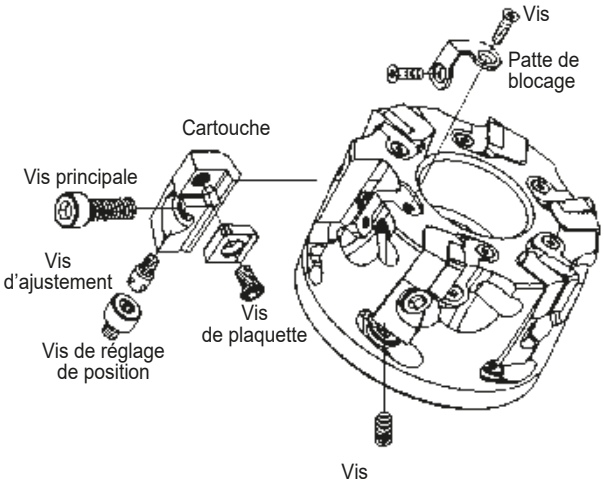


Fig. 3

Application	Carbure	SUMIDIA		
Acier Rapide / Finition	N	N	N	
Coupe Générale	N	N	N	
Ebauche	N	N	N	
Références	**H1**	**DA1000**	**DA2200**	**Fig.**
SDET 1204 ZDFR	●			1
SNEW 1204 ADFR-NF		●	▲	2
SNEW 1204 ADFR-W-NF		❍	▲	3

■ Structure



■ Lame "Sumidia"

Nuance PCD DA2200	Références	Stock
Type standard	**RFB**	❑
Type Wiper	**RFBW**	❑

■ Lame

	RFD	❑

■ Cartouche

Forme	Références	Stock
pour plaquette carbure	**RFR**	●
pour plaquette Sumidia	**RFF**	●

■ Sélection de plaquettes

Montage facilité :
Lame PCD **RFB**
Lame PCD **RFB** (type wiper)

Pour la finition :
Cartouche **RFF**
Plaq. PCD SNEW 1204 ADFR-NF (standard)
SNEW 1204 ADFR-W-NF (wiper)
PCD nuance : DA1000

Pour l'ébauche :
Cartouche **RFR**
Plaq. non revêtue SDET 1204 ZDFR, nuance : H1

■ Pièces de Rechange

		10,0 N·m	3,0 N·m			6,0 N·m	TH050 TH015,TH025	
Patte de blocage	Vis de réglage	Vis principale	Vis	Vis de patte de blocage	Vis d'ajustement	Vis de Plaq.	Clé hexa	Clé torx
RFC	RFS	BX0620	BTD0510	FBUP2-A0-8	RFJ	BFTX0509N	TH015, TH025 TH050	TTX20

■ Jauge de réglage



RF-SET
Appareil non inclus

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon
❑ = Sur commande
▲ = Article en cours de remplacement

Hautes Vitesses en Finition des Alliages d'Aluminium



Fig. 1

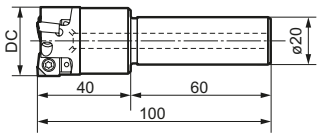
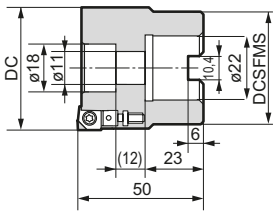


Fig. 2



■ Fraises

Références	Stock	Dimensions (mm)		Nbre Dents	Fig.	Poids (Kg)
		DC	DCSFMS			
SRF 30 R-ST	❍	30	-	3	1	0,34
SRF 40 R-ST	❍	40	-	4	1	0,50
SRF 50 RS	❑	50	46,5	5	2	0,59
SRF 63 RS	❑	63	45,0	6	2	0,67

Les plaquettes sont vendues séparément

■ Plaquettes

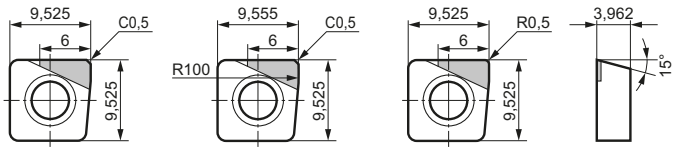


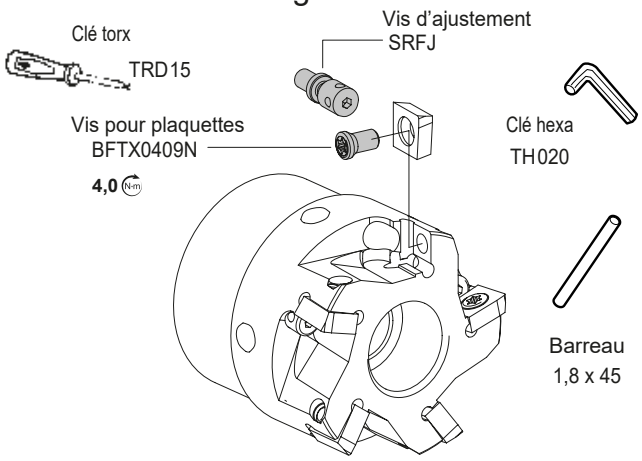
Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3

Application	SUMIDIA
Acier Rapide / Finition	N
Coupe Générale	N
Ebauche	N

Références	DA1000	Arête de coupe	Fig.
SNEW 09T3 ADTR-NF	❍	Standard	1
09T3 ADTR-U-NF	❍	Wiper	2
09T3 ADTR-R-NF	❍	Rayonnée	3

- Fraise compatible avec plaquette standard et plaquette Wiper.
- Plaquettes rayonnées préconisées pour le fraisage anti-vibration.
- 3 affûtages possibles (Cercle inscrit IC réduit jusqu'à 9.225 mm), toutefois le diamètre sera légèrement modifié après affûtage.
- Les plaquettes de même taille (avec le même nombre d'affûtage) doivent être utilisées en même temps
- Les plaquettes Wiper repérées 0.03 mm pour l'orientation axiale, doivent être automatiquement réglées plus hautes que les autres plaquettes

■ Pièces de Rechange



■ Guide a_p maximum (SRF50RS, 5 dents)

Résultats de tests pour les avances et la profondeur de coupe.
"O" indique la zone d'application possible. Les conditions de coupe sont basées sur les caractéristiques de machines et d'usinage actuels.

Avance / a_p (mm)	Vitesse d'avance, v_f (mm/min)		
	2.500	4.000	5.000
	Avance , f_z (mm/dent)		
	0,05	0,08	0,10
0,5	○	○	○
1,0	○	○	○
1,5	○	○	○
2,0	○	○	○
2,5	○	○	○
3,0	○	○	○
3,5	○	○	–
4,0	○	–	–
4,5	○	–	–
5,0	○	–	–

● Conditions de Coupe Recommandées
Fraise : SRF 50 RS
Plaquette : SNEW 09T3 ADFR-NF (DA1000)
n : 10.000 tr/min.
Largeur : 35 mm à l' a_p.
comme indiqué ci-dessus



■ Conditions de Coupe Recommandées pour Fraises RF et SRF

Matière		Usinages	Nuances	Vitesse de coupe (m/min)		Avance (mm/dent)	Prof. de coupe (mm)	
				Fraise RF	Fraise SRF		Fraise RF	Fraise SRF
Alliage d'aluminium	Si < 13 %	Finition	**DA1000** (PCD)	2.000–5.000	–4.000	0,05–0,2	–3,0	–5,0
		Ebauche	H1 (Carbure)	1.000–2.500	–			
	Si ≥ 13 %	Finition	**DA1000** (PCD)	400–800	–800			
		Ebauche	H1 (Carbure)	200–400	–			

Type FMU

Finition à Hautes Vitesses des Fontes Grises



Caractéristiques

- Hautes vitesses v_c = 1500 m/min
- Excellent état de surface Rz = 3,2 (Ra = 1,0)
- Construction sécurisée contre la force centrifugeuse lors des hautes vitesses
- Faux-rond < 10µm
- Montage facile avec l’appareil de réglage
- Réduction de coûts avec les plaquettes économiques

SUMIBORON “BN Finish Mill”

Application

FC250–FC300 (HB200–250) Fonte grise avec matrices perlitiques et matrices ferritiques (HB130–160)
Exemples d’application : bloc moteur, cylindre etc...



Spécifications

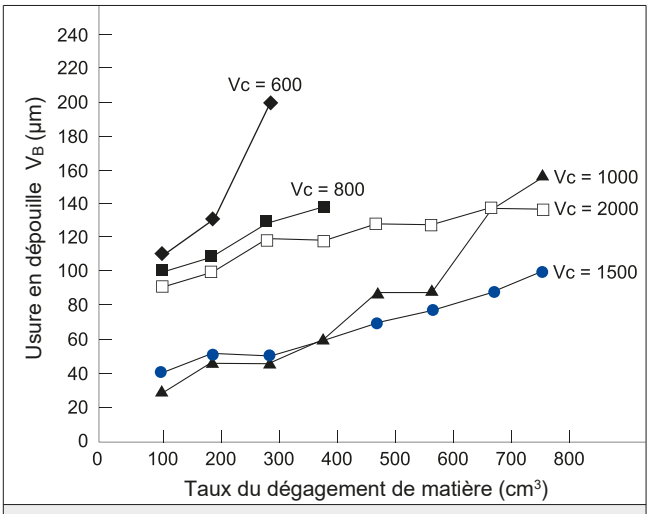
Type FMU :	ø 80–ø 315 mm
Plaquette :	SNEW1203ADTR/L
Avec effort de coupe réduit :	SNEW1203ADTR/L-S

Conditions de Coupe Recommandées

Vitesse : v_c = 800–2000 m/min
Avance : f_z = 0,1–0,3 mm/dent
Profondeur : a_p = 0,5 mm ou moins
à sec

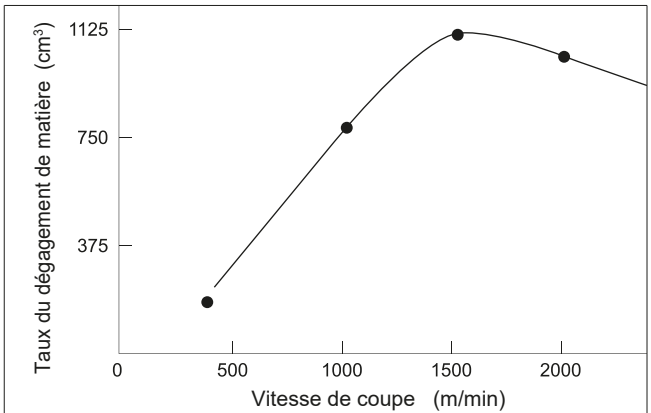
Performances

● Diagramme sur la Tenue



Matière : Ft 25D H_B240 (Perlite)
Vitesse de coupe : v_c = 600–4000 m/min
Avance : f_z = 0,15 mm/dent
Profond. de coupe : a_p = 0,5 mm, à sec

● Durée de Vie Estimée



Matière : Ft 25D H_B240 (Perlite)
Vitesse de coupe : v_c = 400–4000 m/min
Avance : f_z = 0,15 mm/dent
Profond. de coupe : a_p = 0,5 mm, à sec

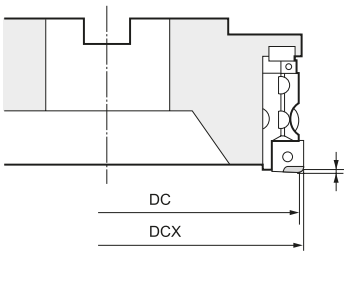
- Le fraisage des fontes nodulaires et des aciers coulés ne donne pas les meilleurs résultats.
- La coupe à sec est recommandée. La coupe avec arrosage montre des écaillages sur l’arête de coupe dès les premiers instants dus au choc thermique.

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon
❑ = Sur commande
▲ = Article en cours de remplacement
Couple de serrage recommandé (N·m)

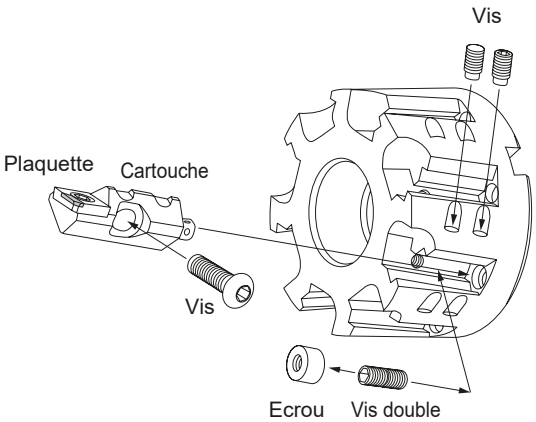
Type FMU

Spécifications

Angle d’attaque : 90°
Angle de coupe axiale : + 8°
Angle de coupe radiale : + 2°



Structure



Fraise

Fig. 1

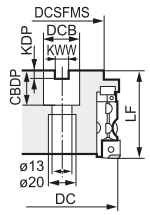


Fig. 2

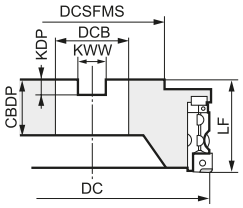


Fig. 3

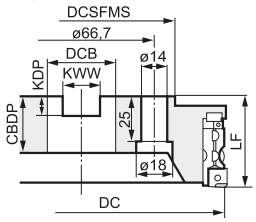


Fig. 4

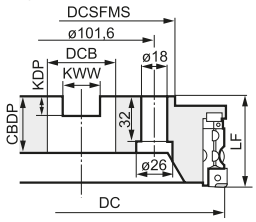
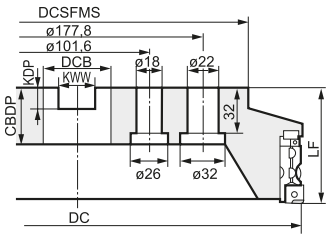


Fig. 5



Références	Stock	Dimensions (mm)								Nbre Dents	Profond. de coupe maxi.	Poids (Kg)	Fig.
		DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP				
FMU 4080 RS	●	80	82,8	60	63	27	12,4	7,0	25	6	0,5	1,6	1
FMU 4100 RS	●	100	102,8	76	63	32	14,4	8,5	29	8		2,4	2
4125 RS	❑	125	127,8	75	63	40	16,4	9,5	29	10		3,4	2
4160 RS	❑	160	162,8	100	63	40	16,4	9,5	29	12		5,6	3
FMU 4200 RS	❑	200	202,8	130	63	60	25,7	14,0	38	16		9,2	4
4250 RS	❑	250	252,8	130	63	60	25,7	14,0	38	20		14,3	4
FMU 4315 RS		315	317,8	240	80	60	25,7	14,0	40	24		27,8	5

Plaquettes

Fig. 1

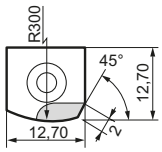
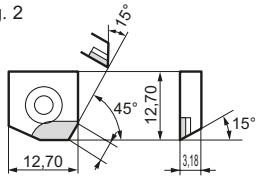


Fig. 2



Application	CBN	
Acier Rapide / Finition	K	K
Coupe Générale	K	K
Ebauche		

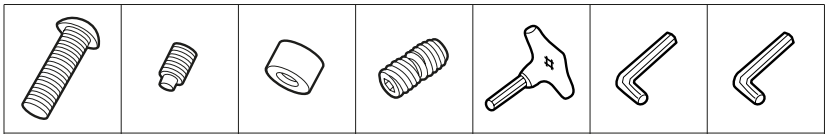
Références	BN700	BN7000	Figure
SNEW 1203 ADT R	▲	❍	1
1203 ADT R-S	▲	❍	2

Cartouche



Cartouche	Vis	Vis d’ajustement	Rondelle	Clé	Barreau
FMUU	BFTX0509N	FMUJ	P3	TRX20	1,8 x 45

Pièces de Rechange



Vis	Vis	Ecrou	Vis double	Clé	Clé	Clé
BH0620	BTD0609	FMUE	WB5-10	TH040	LH030	LH025

Jauge de réglage



RF-SET

Appareil non inclus.

Fraises en bout à Plaquettes

H1–H62





Guide de Sélection — **Fraises** ..... H 2–3
Fraises Modulaires à Tête Interchangeables — Suivant Matières / Applications
Outils Modulaires ..... H 4–5

Fraises à Surfacer

Coupe Générale — **DGC** 13000 **EW** ..... H 6
WGX 13000 **EW** ..... H 7

Grandes Avances — **MSX** 06000/08000/12000/14000 **ES/EM/EW** ..... H 8–9
06000/08000/12000/12000 **M** H10–11
Grandes Avances — **WFXH** 08000/12000 **M** H12–13

Fraises à Surfacer-dresser

Fraises “Sumi Dual” — **DFC(M)** 09000 **E** H14–15
Fraises à Surfacer-dresser “Wave Mill” — **WFX(F/M)** 08000/12000 **E** H16–17
WFX 08000 **M** H16
Fraises “Sumi Dual” — **TSX(F/M)** 08000/13000**E** H18–19
Fraises à Surfacer-dresser “Wave Mill” — **WEZ** 11000/17000 **E/EL** Nouveau H20-31
WEX 1000/2000/3000 **E/EL/EW/M** H32–38
Fraises “Wave Mill” pour Aluminium — **WAX** 3000 **E/EL** H39–40
4000 **E/EL** H41

Fraise Multifonction “Wave Mill” — **WMM(H)** 2000 / 3000 **E/EL/EW/ELW** H42–43
Fraise Ravageuse “Wave Mill” — **WRX** 2000 / 3000 ..... H44–47

Autres

Fraise Hémisphérique pour Ebauche — **WBMR** 2000/2000**L** H48–49
Fraise Hémisphérique pour Finition — **WBMF** 1000 ..... H50–51

Fraise Rayonnée “Wave Mill” — **WRCX** 08000/10000 **E** H52
08000/10000/12000 **M** H53
Plaquettes Rondes — **RSX(F) 08000**/10000/12000 **ES** H54
08000/10000/12000 **M** H55
”Wave Mill” pour Chanfrein — **WFXC** 08000/12000 **E** H56–57
WFXC 08000/12000 **M** H58

Fraise Hautes vitesses pour métaux non-ferreux — **ANXS** 16000 **E** Nouveau H59-62

Guide de Sélection

Application	Fraises en Bout	Séries	Plaquettes	Angle d'attaque & Profondeur de coupe maxi. (mm)	Dia. de Fraises (mm)	Applications: Fraise à Surfacer – Fraisage général	Fraise à Surfacer – Finition	Grandes avances	Epaulement	Rainurage	Ramping	Chanfrein	Perçage	Copiage	Copiage finition	Matières: P – Aciers au carbone, aciers alliés	P – Aciers pré-trempés, à matrices	M – Aciers inoxydables	K – Fontes grises, fontes nodulaire	N – Métaux non-ferreux	N – Alliages d'Aluminium	S – Alliages Ti, Superalliages	H – Aciers trempés HRC 45–55	Page
Fraises à Surfacer	DGC	DGC 13000-EW	SNMU13T6.. ONMU05T6..	3–6 mm / 45°	40(42,9)–63 (65,9)	◎				○						◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		H6
	WGX	WGX 13000-EW	SEE/MT 13T3..	6 mm / 45°	32–63	◎	◎			○						◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		H7
Fraises Grandes Avances	MSX	MSX(ES/EM/EW) 06000 08000 12000 14000	WDMT0603.. WDMT0804.. WDMT1205.. WDMT1406..	1,0–2,5 mm / 20°	16–63			◎	○	○	○					◎	◎	◎	◎				○	H9
	MSX-M	MSX 06000-M 08000-M 12000-M		1,0–2,0 mm / 20°	16–40			◎	○	○	○					◎	◎	◎	◎				○	H10
	WFXH-M	WFXH 08000-M	(12000 Type) SOMT 1204..	1,5 mm / 15°	25–32			◎	○	○	○					◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		H13
		WFXH 12000-M		2,5 mm / 15°	40																			
Fraises à Surfacer-dresser	DFC	DFC (M) 09000-E	XNMU 0606..	6 mm / 90°	25–80	◎	○		◎	○						◎	◎	○	◎			○		H15
	WFX	WFX(M/F) 08000-E 12000-E	SOMT 0803..	6 mm / 90°	20–80	○	◎		◎	○						◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		H16 H17
	WFX-M	WFX 08000-M	SOMT 1204..	10 mm / 90°																				
	TSX	TSX (-F) 08000E TSX (-M) 13000E	LNEX 0804..,LNEX1306..	8 mm / 90°	40–63	◎	◎		◎	○						◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		H19
				12 mm / 90°	40–160																			
	WEZ (Nouveau)	WEZ 11000-E/EL	AOMT 170502-PEER-G	10 mm / 90°	14–80	◎	◎		◎	◎	◎					◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		H24 H26 H28 H30
		WEZ 17000-E/EL		15 mm / 90°	25–80																			
	WEX	WEX 1000-E/EL	AXMT0602 (WEX 1000 E/F)	5 mm / 90°	10–25	◎	◎		◎	◎	◎					◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		H34 H35 H36
		WEX 2000-E/EL		10 mm / 90°	14–63																			
		WEX 3000-E/EL	AXMT1235 (WEX 2000 E/F/M)	14 mm / 90°	25–63																			
	WEX-M	WEX 2000-M		10 mm / 90°	16–40	○			◎	◎	○					◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		H35 H36
		WEX 3000-M	AXMT1705.. (WEX 3000 E/F/M)	14 mm / 90°	25–40																			
	WRX	WRX 2000-E/W	AXMT1235.. (WRX2000)	18–36 mm / 90°	20–40	○			◎	◎	○					◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		H45 H46
		WRX 3000-E/W	AXMT1705.. (WRX3000)	27–53 mm / 90°	32–50																			

◎ : Meilleur
○ : Bon

Guide de Sélection

Application	Type Attachement	Séries	Plaquettes	Angle d'attaque & Profondeur de coupe maxi. (mm)	Dia. de Fraises (mm)	Applications: Fraise à Surfacer – Fraisage général	Fraise à Surfacer – Finition	Fraise à Surfacer – Grandes avances	Epaulement	Rainurage	Ramping	Chanfrein	Perçage	Copiage	Copiage finition	Matières: P – Aciers au carbone, aciers alliés	P – Aciers pré-trempés, à matrices	M – Aciers inoxydables	K – Fontes grises, fontes nodulaire	N – Métaux non-ferreux	N – Alliages d'Aluminium	S – Alliages Ti, Superalliages	H – Aciers trempés HRC 45–55	Page
Fraises Multifonction	WRCX	WRCX 08000-E 10000-E	QPMT 0803../10T3../1204.. QPET 10T35../1204..	4–5 mm	12–32	◎		○	◎	○	◎			◎		◎	◎	◎	◎		◎	○	○	H52
	WRCX-M	WRCX 08000-M 12000-M		4–6 mm	20–40	◎		○	○	○	◎			◎		◎	◎	◎	◎		◎	○	○	H53
	RSX	RSX(F) 08000-ES 10000-ES 12000-ES	RDET0803..RDET10T3.. RDET1204..	4 mm 5 mm 6 mm	20–32(ES) 40(M)	◎		○	◎	○	◎			◎		◎	◎	◎	◎			◎		H54 H55
	RSX-M	RSX(F) 08000-M 10000-M 12000-M																						
	WMM(H)	WMM(H) 2000 3000	APMT 1035../1605.. APET 1035../1605..	17–26 mm 90° 39 mm 90°	20–25 32–40	◎			◎	◎	◎		◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		H43
Fraise pour Alumimium	WAX	WAX 3000-E/EL	AECT1604.. (WAX 3000E/EL)	16–18 mm 90°	20–40	○			◎	◎	◎			◎						○	◎			H40 H41
		WAX 4000-E/EL	AECT2206.. (WAX 4000E/EL)	22–24 mm 90°	25–40																			
Copiage 3D	WBMR	WBMR 2000	ZNMT 1804100-C 2004100-S	20–43 mm	R10 (20)– R25 (50)					◎				◎		◎	◎	◎	◎			○	○	H49
		WBMR 2000-L																						
	WBMF	WBMF 1000	ZPGU 1551050	0,1–0,4 mm	R5 (10)– R15 (30)					◎				◎	◎	◎	◎	◎	◎				○	H51
Fraise à Chanfreiner	WFXC-E	WFXC 08000-E	SOMT0803../1204.. SOET0803../1204..	45°	08–16							◎				◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		H57
		WFXC 12000-E			25–32																			
	WFXC-M	WFXC 08000-M		45°	16							◎				◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		H58
		WFXC 12000-M			25–32																			
	ANX Nouveau	ANXS 16000-E	ANB 1600R-L	3 mm 90°	32–40	○	◎	◎	◎											◎	◎			H61

Outils Modulaires



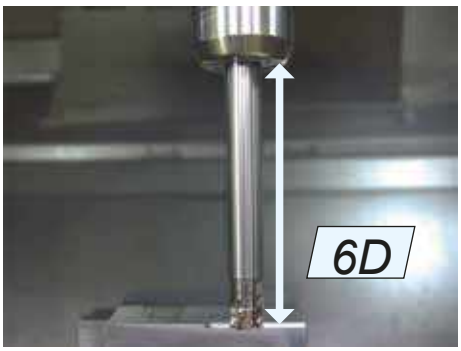
■ Caractéristiques Générales

- Pour 7 types de fraises en bout !
  - • A surfacer-dresser **WFX**
  - • Grandes Avances **WFXH**
  - • Rayonnée **RSX**
  - • A chanfreiner **WFXC**
  - • A surfacer-dresser **WEX**
  - • Grandes Avances **MSX**
  - • Multifonction **WRCX**
- Combinaison possible avec une large gamme de mandrins carbure (16 articles) et acier (4 articles) !

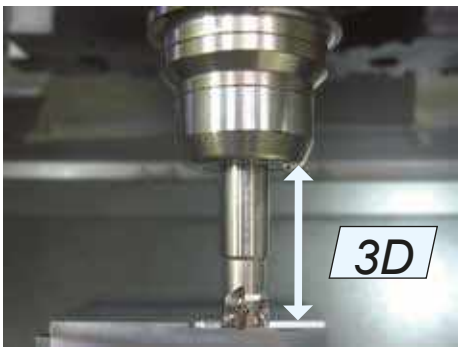
■ Caractéristiques

● Jusqu'à 6 x D pour les Fraises Modulaires avec Mandrin Carbure

Tête modulaire + Mandrin Carbure



Fraise avec attach. standard

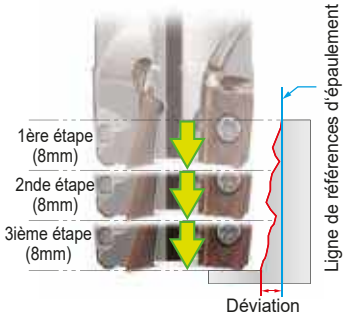


Matière :	XC 55
Outils :	WEX2025M12Z4 (ø D = 25, 4 dents)
Conditions de coupe :	v_c = 100 m/min, f_t = 0,1 mm/dent
	a_p = 8 mm x 3 passes, a_e = 2,0 mm, équipement : M/C BT50

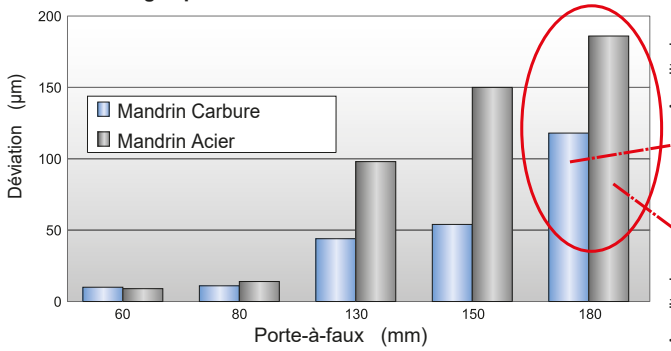
Notes.
Les conditions de coupe peuvent varier suivant la fraise, la rigidité machine, la pièce usinée etc...

■ Performances

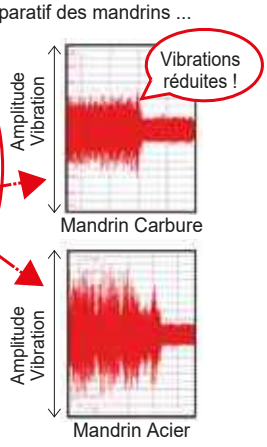
● Le mandrin carbure améliore l'avance, l'état de surface, la tenue de cotes avec une durée de vie accrue



● **Fraisage épaulement**



Comparatif des mandrins ...



Matière :	XC 55
Outils :	WEX2025M12Z4 (ø D = 25, 4 dents)
Conditions de coupe :	v_c = 100 m/min, f_t = 0,1 mm/dent
	a_p = 8 mm x 3 passes, a_e = 2,0 mm, équipement : M/C BT50

Adapté pour le fraisage au **porte-à-faux long** combiné avec les mandrins carbure ou acier!

Design de tête interchangeable très économique!



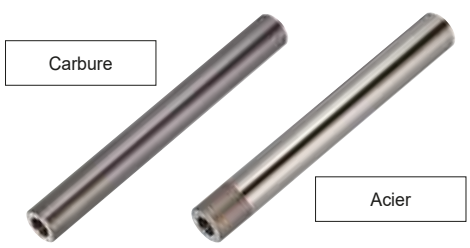
Fixation facile et rapide / fraise type WEX + mandrin carbure

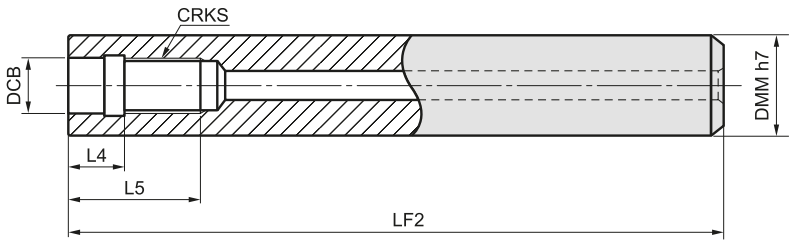
● = Stock Europe

Couple de serrage recommandé (N·m)

Outils Modulaires

Mandrins Carbure et Acier





Mandrin Carbure

Références	Stock	Dimensions (mm)						
		CRKS	DCB	DMM	LF2	L4	L5	LF*
MA 15 M08 L120C	●	M8	8,5	15	120	10	18	145
15 M08 L160C	●	M8	8,5	15	160	10	18	185
MA 16 M08 L120C	●	M8	8,5	16	120	10	18	145
16 M08 L160C	●	M8	8,5	16	160	10	18	185
MA 18 M10 L150C	●	M10	10,5	18	150	10	20	180
18 M10 L200C	●	M10	10,5	18	200	10	20	230
MA 20 M10 L150C	●	M10	10,5	20	150	10	20	180
20 M10 L200C	●	M10	10,5	20	200	10	20	230
MA 23 M12 L200C	●	M12	12,5	23	200	10	22	235
23 M12 L250C	●	M12	12,5	23	250	10	22	285
MA 25 M12 L200C	●	M12	12,5	25	200	10	22	235
25 M12 L250C	●	M12	12,5	25	250	10	22	285
MA 28 M16 L200C	●	M16	17,0	28	200	10	24	240
28 M16 L300C	●	M16	17,0	28	300	10	24	340
MA 32 M16 L200C	●	M16	17,0	32	200	10	24	240
32 M16 L300C	●	M16	17,0	32	300	10	24	340

●*Système modulaire



Mandrin Acier

Références	Stock	Dimensions (mm)						
		CRKS	DCB	DMM	LF2	L4	L5	LF*
MA 16 M08 L120S	●	M8	8,5	16	120	10	18	145
MA 20 M10 L150S	●	M10	10,5	20	150	10	20	180
MA 25 M12 L200S	●	M12	12,5	25	200	10	22	235
MA 32 M16 L200S	●	M16	17,0	32	200	10	24	240

Identification

MA Mandrin Modulaire
15 Dia. Attach.
M08 Taille Vis
L120 Longueur Mandrin
C Matière
C : Carbure
S : Acier

Couple de Serrage Recommandé

Vis	Clé		(N·m)
	W	S	
M 8	8	13	23
M10	8	15	46
M12	10	19	60
M16	10	24	80



Notes pour le serrage des têtes :

- Pour les têtes, se référer aux pages H18, H19, H35 et H37 pour choisir la taille de mandrin du tableau ci-dessus.
- Contrôler au préalable les dimensions de la vis, de la tête et du mandrin.
- Lors de la fixation, respecter le couple de serrage du tableau ci-dessus.

Gamme

Application	Matières	Fraises	Cat. No.	Page
Dressage	Aciers, Aciers à Matrices, Fontes, Inox. et Métaux non-ferreux	Série "Wave Mill"	WFX 08000-M	☞ H16
	Fraisage hautes performances des Aciers, Fontes, Inox. et Métaux non-ferreux	Série "Wave Mill"	WEX 2000-M 3000-M	☞ H35 ☞ H36
Grandes Avances	Fraisage Grandes Avances des Aciers, Aciers à Matrices, Fontes, Inox.et Métaux non-ferreux	Série "Wave Mill"	WFXH 08000-M 12000-M	☞ H13
	Fraisage Grandes Avances pour Aciers, Fontes et Inox.	Série "Metal Slash Mill"	MSX 06000-M 08000-M 12000-M	☞ H10
Rayonnées	Alliages Exotiques	Série "Wave Radius Mill" Rayonnée	WRCX 08000-M 12000-M 16000-M	☞ H53
	Fraisage des Aciers, Fontes, Inox. et Métaux non-ferreux	Série "Wave Radius Mill" Rayonnée	RSX(F) 10000-M 12000-M	☞ H55
Chanfrein	Aciers, Aciers à Matrices, Fontes, Inox. et Métaux non-ferreux	Série "Wave Mill"	WFXC 08000-M	☞ H58

DGC (EW)

(1 Seule Fraise pour 2 Types de Plaquettes)

Fraisage Général Aciers et Fontes

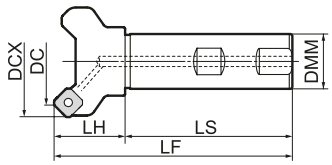
■ Fraise – Attach. Cylindrique

Angle de Coupe		
	Radial	-10°
	Axial	-5°

SNMU / SNEU: 6 mm, 45°

ONMU / ONEU: 3 mm, 45°





■ Corps

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm) DC	DCX	DMM	LH	LS	LF	Nbre de Dents	Poids (kg)
DGC 13040 EW	●	40 (42,90)	54	32	40 (38,44)	85	125	3	0,7
13050 EW	●	50 (52,90)	65	32	40 (38,44)	85	125	3	0,9
13063 EW	●	63 (65,90)	77	32	40 (38,44)	85	125	4	1,1

( ) Valeurs entre parenthèses indiquées pour les plaquettes de type ONMU

■ Identification

DGC	13	040	EW
Type Fraise	Taille Plaquette	Dia. Fraise	Attach. Type Weldon

■ Plaquettes

Application	Carbure Revêtu							
Hautes Vitesses / Finition	P			K		MS		
Coupe Générale		PM	M	K		MS		
Ebauche		PM	PM		K		MS	
Cat. No.	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	Fig.
SNMU 13T6ANER L	●	●	●	●	●			1
13T6ANER G	●	●	●	●	●			1
13T6ANER H	●	●	●	●	●			1
13T6ANER FL	●	●	●	●	●			2
13T6ANER FG	●	●	●	●	●			2
SNEU 13T6ANER L						●	●	1
13T6ANER G						●	●	1
13T6ANER FL						●	●	2
13T6ANER FG						●	●	2
XNEU 13T6ANEN W		●			●			3
ONMU 05T6ANER L	●	●	●	●	●			4
05T6ANER G	●	●	●	●	●			4
ONEU 05T6ANER L						●	●	4
05T6ANER G						●	●	4

Fig. 1

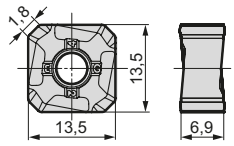


Fig. 2

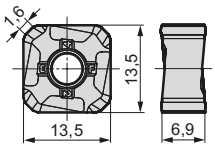


Fig. 3

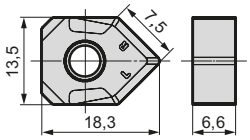
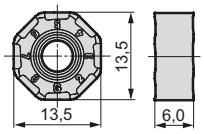


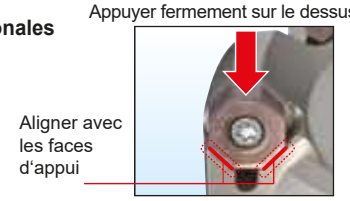
Fig. 4





Montage des Plaquettes Octogonales

Aligner avec fermeté contre les faces d'appui, maintenir fortement la plaquette contre le sens de la flèche et serrer la vis pour fixer la plaquette.



■ Pièces de Rechange

Assise	Vis d'assise	Clé type L	Vis de plaquette	Clé
			 3,0 (N·m)	
DGCS 13 R	BW 0609 F	LH 040	BFTX 0412 IP	TRDR 15 IP

Optionnel

Vis Plaquette (*)

BFTX 0418 IP

* Changement des arêtes simplié en desserrant la vis. (Uniquement pour fraises DGC / DGCM de Dia. ≥ Ø 80).

■ SNMU – Conditions de Coupe Recommandées

ISO	Matière	Choix	Vitesse de Coupe v_c (m/min)	Avance f_z (min/dent)	Profon. Coupe (mm)	Nuance
P	Aciers	◎	150–**200**–250	0,10–**0,25**–0,40	<4	ACP200 ACP300
	Aciers Alliés	◎	180–**250**–350	0,10–**0,30**–0,45	<4	ACP200 ACP300
	Aciers Coulés	◎	100–**150**–200	0,15–**0,25**–0,35	<4	ACP200 ACP300
M	Aciers Inox.	○	160–**200**–250	0,15–**0,23**–0,30	<3	ACM200 ACM300 ACP300
K	Ft+FGS	◎	100–**200**–250	0,10–**0,25**–0,40	<5	ACK200 ACK300

Min. – **Optimum** – Max.

■ ONMU – Conditions de Coupe Recommandées

ISO	Matière	Choix	Vitesse de Coupe v_c (m/min)	Avance f_z (min/dent)	Profon. Coupe (mm)	Nuance
P	Aciers	◎	150–**200**–250	0,10–**0,30**–0,50	<2	ACP200 ACP300
	Aciers Alliés	◎	180–**250**–350	0,10–**0,50**–0,50	<2	ACP200 ACP300
	Aciers Coulés	◎	100–**150**–200	0,15–**0,25**–0,30	<2	ACP200 ACP300
M	Aciers Inox.	○	160–**200**–250	0,15–**0,23**–0,30	<2	ACM200 ACM300 ACP300
K	Ft+FGS	◎	100–**200**–250	0,10–**0,30**–0,50	<2	ACK200 ACK300

◎ Meilleur choix ○ Second choix

● = Stock Europe
○ = Stock Japon

☞ G6/G7

(N·m) Couple de serrage recommandé (N·m)

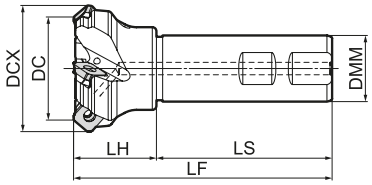
Fraisage Général des Aciers et des Fontes

Angle de coupe		
	Radial	-20°–24°
	Axial	20°–22°

6 mm 45°

■ Corps – Attach. Cylindrique





■ Corps – Dimensions

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)						Nbre de Dents
		DC	DCX	DMM	LH	LS	LF	
WGX 13032 EW	❍	32	44	32	40	85	125	3
13040 EW	❍	40	52	32	40	85	125	3
13050 EW	❍	50	62	32	40	85	125	4
13063 EW	❍	63	76	32	40	85	125	5

Plaquettes non incluses.
La fraise Ø 32 mm n'a pas d'assise.

■ Identification

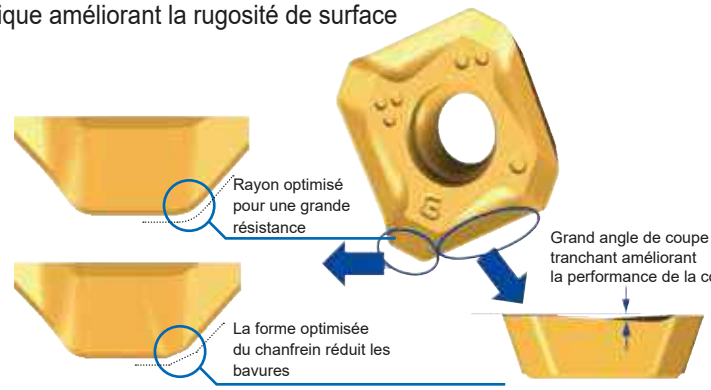
WGX	13	032	EW
Type Fraise	Taille Plaquette	Dia. Fraise	Attach. Type Weldon

■ Caractéristiques de la Forme des Plaquettes

Géométrie de Wiper unique améliorant la rugosité de surface

Brise-copeaux G pour application générale

Brise-copeaux FG pour réduire les bavures



■ Plaquettes

Application	Carbure Revêtu							Carb.	DLC	
Hautes Vitesses / Finition	P			K		M S		K N	N	
Coupe Générale		P M	M	K		M S	M S		N	
Ebauche		P M	P M		K		M S			
Cat. No.	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	Fig.
SEET 13T3AGFR-L								❍	❍	1
SEET 13T3AGSR-L	❍	●	❍	❍	❍	●	❍			1
13T3AGSR-G	❍	●	●	●	❍	●	❍			1
SEMT 13T3AGSR-L	●	●	●	●	❍	●	●			1
13T3AGSR-G	●	●	●	●	●	●	●			1
13T3AGSR-H	●	●	●	●	●	●	●			1
SEMT 13T3AGSR-FG	❍	●	●	❍	●	●	●			2
XEEW 13T3AGER-WR		❍			❍					3

Fig. 1

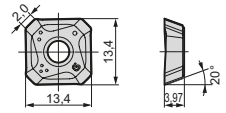


Fig. 2

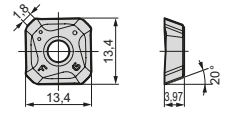
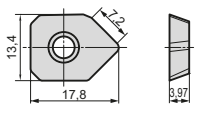
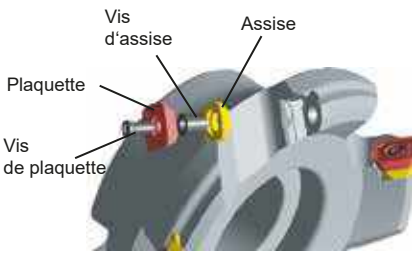


Fig. 3





■ Pièces de Rechange

Fraise	Assise	Vis Assise	Vis Plaquette	Clé (Plaquette)	N·m	Clé (Assise)
WGX 130__EW						
øD = 32	–	–	BFTX 03512 IP	TRDR 15 IP	3,0	–
øD = 40–63	WGCS 13 R	BW 0507 F	BFTX 03512 IP	TRDR 15 IP	3,0	LH 035

■ Conditions de Coupe Recommandées

ISO	Matière	Dureté (HB)	Vitesse de Coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/dent)	Nuance
P	Aciers	180–28	150–**200**–250	0,15–**0,20**–0,25	ACP200
P	Aciers Doux	≤ 180	180–**265**–350	0,10–**0,25**–0,40	ACP200
P	Aciers à Matrices	200–220	100–**150**–200	0,15–**0,20**–0,25	ACP200
M	Aciers Inox.	-	160–**205**–250	0,15–**0,23**–0,30	ACM300
K	Fontes	250	100–**175**–250	0,15–**0,23**–0,30	ACK200
S	Matières Exotiques	-	30–**50**–80	0,10–**0,20**–0,30	ACM300

Minimum-**Optimum**-Maxi.mum

☞ G10/G11

Type MSX

Grandes Avances

Productivité Elevée – Coûts Réduits



Caractéristiques

La nouvelle fraise “Metal Slash” MSX est la nouvelle génération optimisée pour la coupe extrêmement douce dans des applications multiples comme le ramping, l‘interpolation hélicoïdale, le contournage et le surfaçage avec de très grandes avances et une efficacité élevée. A 5300 Gpa, le revêtement ultra dur “Super ZX” des plaquettes combiné avec l’arête de coupe extrêmement vive offre une très bonne tenue pour une productivité élevée.
Le fraisage sans vibration assure une très bonne tenue des cotes avec un état de surface parfait. Le système de serrage double fixation de la plaquette permet une meilleure rigidité. L’évacuation copeau est optimisée grâce à la baisse de température sur l’arête de coupe due aux trous de refroidissement intégrés au corps. La fraise MSX est idéalement destinée à une large zone de coupe, allant des applications P (aciers), M (inox.) aux applications K (fontes) donnant de très bons résultats.

Avantages

Trous de Refroidissement

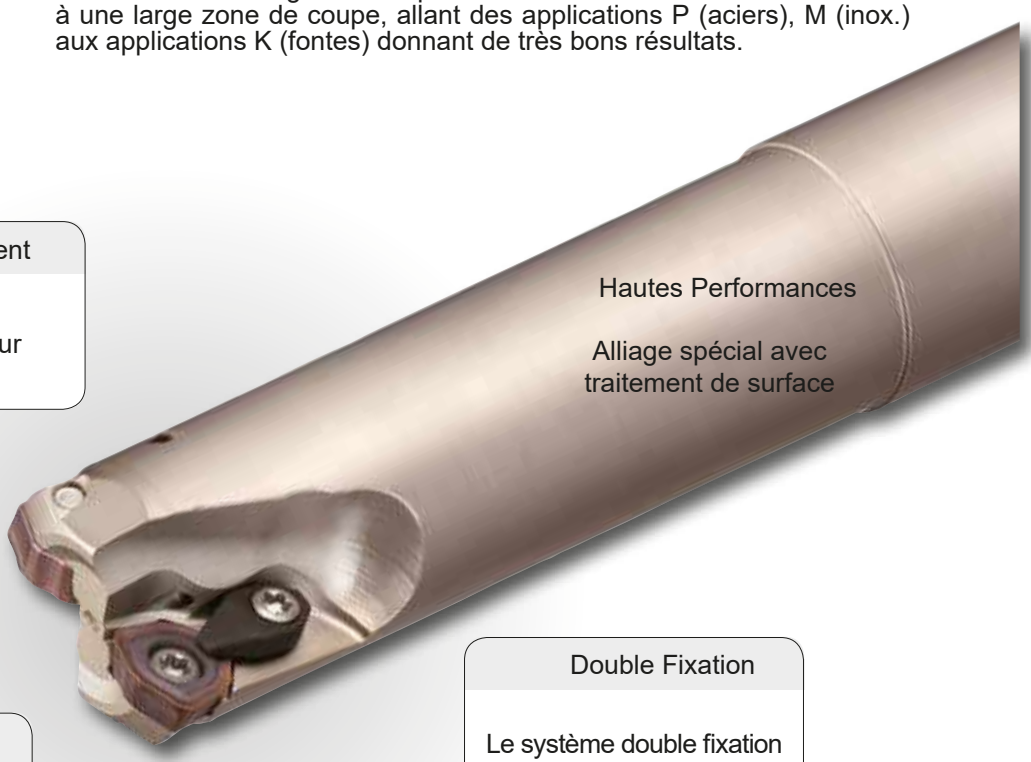
Evacuation copeaux optimisée - Poches pour gros volume

Applications Multiples

Interpolation Hélicoïdale, Rainurage, Ramping et Surfaçage

Effort de Coupe Réduit

Le design de la plaquette réduit l’effort de coupe



Hautes Performances

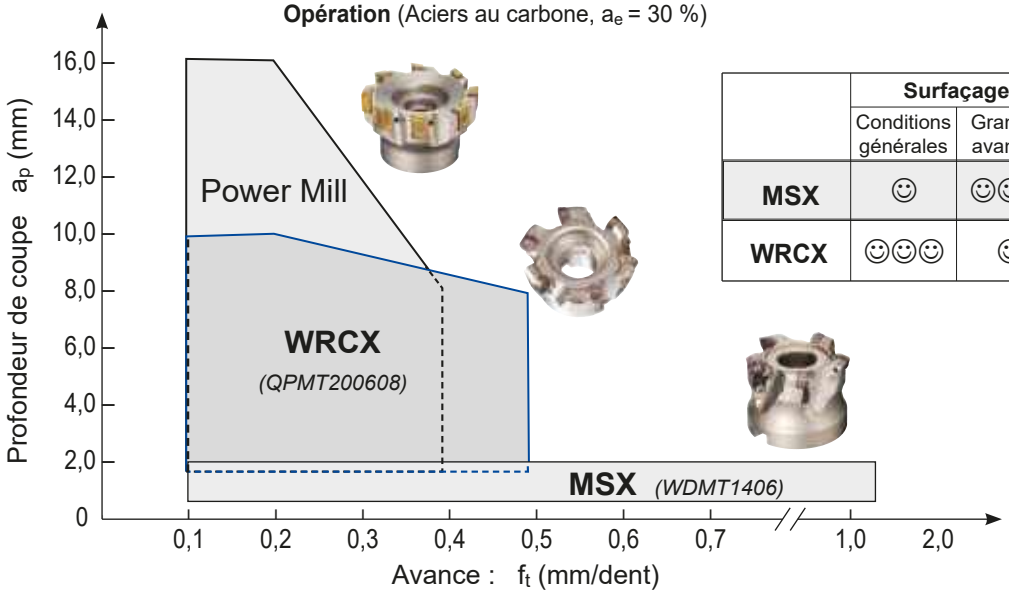
Alliage spécial avec traitement de surface

Double Fixation

Le système double fixation assure la stabilité de coupe

Application

Opération (Aciers au carbone, a_e = 30 %)



	Surfaçage		Rainurage	Interpolat° hélicoïdale	Profilage
	Conditions générales	Grandes avances			
MSX	☺	☺☺☺	☺	☺☺☺	–
WRCX	☺☺☺	☺	☺	☺☺	☺☺

☺☺☺ Excellent
☺☺ Très bon
☺ Bon

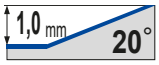
● = Stock Europe
❍ = Stock Japon

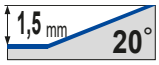
❑ = Sur Commande

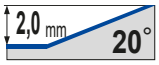
Couple de serrage recommandé (N·m)

"METAL SLASH MILL"
MSX 06000/08000 ES/EM/EW

"METAL SLASH MILL"
MSX 12000/14000 ES/EM/EW







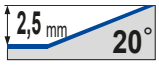




Fig. 1

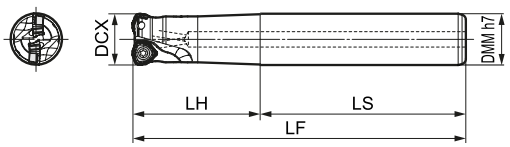
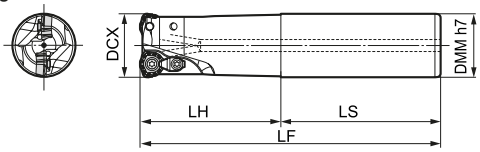


Fig. 2



Fraise

Plaquette : WDMT 0603 □□□□

Références	Stock	Dimensions (mm) DCX	DMM	LH	LS	LF	Nbre Dents	Fig.
MSX 06016 ES	❑	16	16	30	80	110	2	1
06016 EM	●	16	16	70	80	150	2	1
06016 EM15	❑	16	15	30	120	150	2	1
MSX 06017 EM	❑	17	16	20	130	150	2	1
MSX 06018 EM	❑	18	16	20	130	150	2	1
MSX 06020 ES	●	20	20	50	80	130	3	1
06020 EM	●	20	20	100	80	180	3	1
06020 EM19	❑	20	19	50	130	180	3	1
MSX 06022 EM	❑	22	20	30	150	180	3	1
MSX 06025 ES	●	25	25	60	80	140	3	1
06025 ES24	❑	25	24	60	80	140	3	1
06025 EM	●	25	25	120	130	250	3	1
06025 EM24	❑	25	24	60	190	250	3	1
MSX 06020 EW	●	20	20	50	80	130	3	1
MSX 06025 EW	●	25	25	60	80	140	3	1

Fraise

Plaquette : WDMT 0804 □□□□

Références	Stock	Dimensions (mm) DCX	DMM	LH	LS	LF	Nbre Dents	Fig.
MSX 08020 ES	●	20	20	50	80	130	2	1
08020 EM	●	20	20	100	80	180	2	1
08020 EM19	❑	20	19	50	130	180	2	1
MSX 08022 EM	❑	22	20	30	150	180	2	1
MSX 08025 ES	●	25	25	60	80	140	2	2
08025 EM	●	25	25	120	130	250	2	2
08025 EM24	❑	25	24	60	190	250	2	2
MSX 08028 EM	❑	28	25	40	210	250	2	2
MSX 08032 ES	❑	32	32	70	80	150	3	2
08032 EM	❑	32	32	120	130	250	3	2
MSX 08035 EM	❑	35	32	50	200	250	3	2
MSX 08020 EW	●	20	20	50	80	130	2	1
MSX 08025 EW	●	25	25	60	80	140	2	2
MSX 08032 EW	●	32	32	70	80	150	3	2

Identification

MSX **06** **016** **E** **S**

Type Fraise	Taille Plaquette	Dia. Fraise	Type Attach.	
				S: Type court avec attachement cylindrique
				M: Type long avec attachement cylindrique
				W: Type court avec attachement Weldon

Fraise

Plaquette : WDMT 1205 □□□□

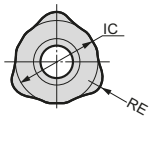
Références	Stock	Dimensions (mm) DCX	DMM	LH	LS	LF	Nbre Dents	Fig.
MSX 12032 ES	●	32	32	70	80	150	2	2
12032 EM	●	32	32	120	130	250	2	2
MSX 12035 EM	❑	35	32	50	200	250	2	2
MSX 12040 ES	❑	40	32	50	100	150	3	2
12040 EM	❑	40	32	50	200	250	3	2
MSX 12050 EM	❑	50	42	50	200	250	4	2
MSX 12032 EW	●	32	32	70	80	150	2	2

Fraise

Plaquette : WDMT 1406 □□□□

Références	Stock	Dimensions (mm) DCX	DMM	LH	LS	LF	Nbre Dents	Fig.
MSX 14040 ES	❑	40	32	50	100	150	2	2
14040 EM	❑	40	32	50	200	250	2	2
MSX 14050 ES	❑	50	42	50	100	150	3	2
MSX 14050 EM	❑	50	42	50	200	250	3	2
14063 ES	❑	63	42	50	100	150	4	2
MSX 14063 EM	❑	63	42	50	200	250	4	2

Plaquettes



Application	Carbure		Revêtu	
Hautes Vitesses / Finition			K	
Coupe Générale	P M	P M	K	
Ebauche	P M	P M		K

Références	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	Dimensions (mm) IC	S	RE	Fraise
WDMT0603 ZDTR	●	●	❍	❍	6,35	3,0	1,5	MSX06000E□
0603 ZDTR-H	●	●	❍	●				
WDMT0804 ZDTR	●	●		❍	8,5	4,0	2,0	MSX08000E□
0804 ZDTR-H	●	●		❍				
WDMT1205 ZDTR	●	●		●	12	5,0	2,0	MSX12000E□
1205 ZDTR-H	●	●		●				
WDMT1406 ZDTR	●	●		●	14	6,0	2,0	MSX14000E□
1406 ZDTR-H	●	●		●				

ZDTR-H : Arête de coupe robuste

Pièces de Rechange

Vis plaq.	N·m	Clé	Bride	Anneau C	Vis/bride	Fraise
BFTX 02505 IP	1,5	TRDR 08 IP	–	–	–	MSX 06000E□
BFTX 0306 IP	2,0	TRDR 08 IP	–	–	–	MSX 08020E□, MSX 08022E□
BFTX 0306 IP	2,0	TRDR 08 IP	CCH 3,5	CR 03	BFTX 03510 IP 08	MSX 08025E□, MSX 08028E□, MSX 08032E□, MSX 08035E□
BFTX 0409 IP	3,0	TRDR 15 IP	CCH 3,5	CR 03	BFTX 03510 IP 15	MSX 12000E□
BFTX 0511 IP	5,0	TRDR 20 IP	CCH 4,5	CR 03	BFTX 04513 IP 20	MSX 14000E□

MSX - EO

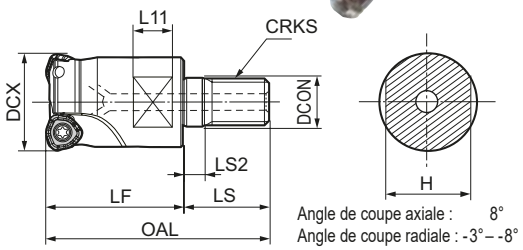
☞ G53

Fraises Modulaires
Type MSX 06000/08000 M

1,0 mm 20°

Grandes avances et hautes performances





Angle de coupe axiale : 8°
Angle de coupe radiale : -3° – -8°

Outils Modulaires

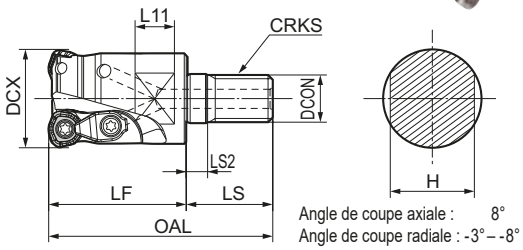
Fraises Modulaires
Type MSX 08000/12000 M

1,5 mm 20° (MSX 08000M)

2,0 mm 20° (MSX 12000M)

Grandes avances et hautes performances





Angle de coupe axiale : 8°
Angle de coupe radiale : -3° – -8°

■ Fraises

Plaquettes : WDMT 0603

Références	Stock	Dimensions (mm)									Nbre dents
		DC	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H	
MSX 06016M08Z2	●	16	8,5	M8	42	25	5	17	8	13	2
06018M08Z2	❑	18	8,5	M8	42	25	5	17	8	13	2
MSX 06020M10Z3	●	20	10,5	M10	49	30	5	19	8	15	3
06022M10Z3	❑	22	10,5	M10	49	30	5	19	8	15	3
MSX 06025M12Z3	●	25	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	3

Plaquettes non incluses

■ Fraises

Plaquettes : WDMT 0804

Références	Stock	Dimensions (mm)									Nbre dents
		DC	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H	
MSX 08025M12Z2	●	25	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	2
08028M12Z2	❍	28	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	2
MSX 08030M16Z3	❍	30	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3
08032M16Z3	●	32	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3
MSX 08035M16Z3	❑	35	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3

Plaquettes non incluses

■ Fraises

Type de plaquette : WDMT 1205

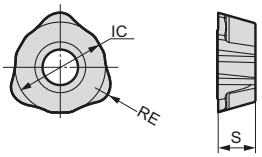
Références	Stock	Dimensions (mm)									Nbre dents
		DC	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H	
MSX 12032M16Z2	●	32	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	2
12035M16Z2	❑	35	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	2
MSX 12040M16Z3	●	40	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3

Plaquettes non incluses

■ Plaquettes

Application	Carbure revêtu			
Coupe Générale	PM	PM	K	
Ebauche	PM	PM		K

Références	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	Dimensions (mm) IC	S	RE	Fraise
WDMT 0603 ZDTR	●	●	❍	❍	6,35	3,0	1,5	MSX06000M□
0603 ZDTR-H	●	●	❍	●				
WDMT 0804 ZDTR	●	●		❍	8,5	4,0	2,0	MSX08000M□
0804 ZDTR-H	●	●		❍				
WDMT 1205 ZDTR	●	●		●	12	5,0	2,0	MSX12000M□
1205 ZDTR-H	●	●		●				



H – Arête de coupe renforcée

■ Identification

MSX	06	016	M08	Z2
Type Fraise	Taille Plaquette	Diamètre	Taille Vis	Nbre de Dents



■ Pièces de Rechange

Vis de bride		Clé	Bride	Anneau C	Vis de plaq.	Fraises
	N·m					
BFTX 02505 IP	1,5	TRDR 08 IP	–	–	–	MSX 06016M – MSX 06025M
BFTX 0306 IP	2,0	TRDR 08 IP	CCH 3,5	CR 03	BFTX 03510 IP 08	MSX 08025M – MSX 08035M
BFTX 0409 IP	3,0	TRDR 15 IP	CCH 3,5	CR 03	BFTX 03510 IP 15	MSX 12032M – MSX 12040M

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon
❑ = Sur Commande
N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

■ Conditions de Coupe Recommandées

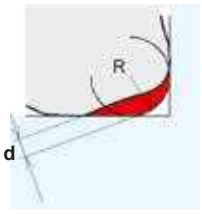
Matières	Carbure Revêtu	Vitesse de coupe V_c (m/min)	Plaquette Cat.No.	Fraise avec attachement cylindrique (Ø DC)										Avec attach. alésage (Ø DC)			
				16		20		25		32		40		50–66		80–100	
				a_p (mm)	Avance (mm/dent)	a_p (mm)	Avance (mm/dent)	a_p (mm)	Avance (mm/dent)	a_p (mm)	Avance (mm/dent)	a_p (mm)	Avance (mm/dent)	a_p (mm)	Avance (mm/dent)	a_p (mm)	Avance (mm/dent)
Aciers < 200 HB	ACP200	100–**150**–200	WDMT 0603	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	–	–	–	–	–	–	–	–
			WDMT 0804	–	–	1,0	1,0	1,0	1,2	1,0	1,2	–	–	–	–	–	–
			WDMT 1205	–	–	–	–	–	–	1,2	1,4	1,2	1,4	1,2	1,4	–	–
			WDMT 1406	–	–	–	–	–	–	–	–	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Aciers alliés < HRC45	ACP200	80–**130**–180	WDMT 0603	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	–	–	–	–	–	–	–	–
			WDMT 0804	–	–	0,8	1,0	0,8	1,2	0,8	1,2	–	–	–	–	–	–
			WDMT 1205	–	–	–	–	–	–	1,0	1,4	1,0	1,4	1,0	1,4	–	–
			WDMT 1406	–	–	–	–	–	–	–	–	1,3	1,5	1,3	1,5	1,3	1,5
Inox. X5CRNI1810, Autres	ACP300	80–**120**–150	WDMT 0603	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	–	–	–	–	–	–	–	–
			WDMT 0804	–	–	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8	–	–	–	–	–	–
			WDMT 1205	–	–	–	–	–	–	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	–	–
			WDMT 1406	–	–	–	–	–	–	–	–	1,5	1,3	1,5	1,3	1,5	1,3
Fontes Ft, FGS	ACK300	100–**150**–200	WDMT 0603	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0	–	–	–	–	–	–	–	–
			WDMT 0804	–	–	1,0	1,2	1,0	1,4	1,0	1,4	–	–	–	–	–	–
			WDMT 1205	–	–	–	–	–	–	1,2	1,5	1,2	1,5	1,2	1,5	–	–
			WDMT 1406	–	–	–	–	–	–	–	–	1,5	1,8	1,5	1,8	1,5	1,8
Aciers trempés < HRC50	ACK300	40–**80**–100	WDMT 0603	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	–	–	–	–	–	–	–	–
			WDMT 0804	–	–	0,5	0,6	0,5	0,8	0,5	0,8	–	–	–	–	–	–
			WDMT 1205	–	–	–	–	–	–	0,6	1,0	0,6	1,0	0,6	1,0	–	–
			WDMT 1406	–	–	–	–	–	–	–	–	1,0	1,2	1,0	1,2	1,0	1,2

Plaquettes	a_p maxi.	RE
WDMT 0603....	1,0	1,5
WDMT 0804....	1,5	2,0
WDMT 1205....	2,0	2,0
WDMT 1406....	2,5	2,0

- Les données ci-dessus doivent être ajustées suivant la rigidité de la machine et/ou du travail.
  Les données sont préconisées pour la machine BT50.
- Les conditions de coupe préconisées pour un porte-à-faux de L/D = 3
  (la longueur du porte-à-faux fait 3 fois le dia. de l'outil) ou moins.
  Si L/D=3 < porte-à-faux **≤ L/D=5**, les conditions doivent être ajustées de **70% à 80%** par rapport aux données du tableau(a_p et avance).
  Si L/D=5 < porte-à-faux **≤ L/D=8**, les conditions doivent être ajustées de **50% à 60%** par rapport aux données du tableau(a_p et avance).

■ Information pour la Programmation

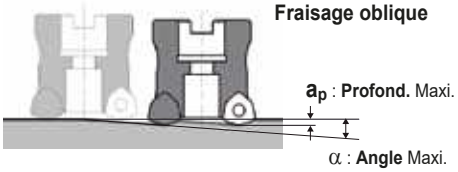
Pour le programme machine, utiliser le rayon théorique (R) du tableau. La profondeur maxi. **(d)** entre le rayon théorique et le profil réel de la plaquette sera réellement reproduite sur la pièce, voir tableau ci-dessous.



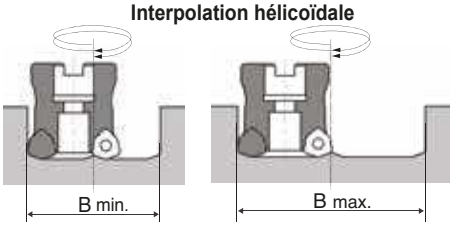
Fraise	Plaquette	Rayon Théorique (R)	Profond. coupe restante (d)
MSX **06**000	WDMT **06**03....	2,0	0,403
MSX **08**000	WDMT **08**04....	2,5	0,593
MSX **12**000	WDMT **12**05....	3,0	1,030
MSX **14**000	WDMT **14**06....	3,5	1,219

■ Fraisage oblique et Interpolation hélicoïdale

Fraisage oblique



Interpolation hélicoïdale



Fraise Ø	WDMT0603ZDTR			WDMT0804ZDTR			WDMT1205ZDTR			WDMT1406ZDTR		
	a_p : maxi1,0			a_p : maxi 1,5			a_p : maxi 2,0			a_p : maxi 2,5		
	Oblique	Hélicoïdale		Oblique	Hélicoïdale		Oblique	Hélicoïdale		Oblique	Hélicoïdale	
	α max.	min. øB	max. øB	α max.	min. øB	max. øB	α max.	min. øB	max. øB	α max.	min. øB	max. øB
16	**6°00'**	**21**	**31**									
17	5°00'	23	33									
18	4°30'	25	35									
20	**3°30'**	**29**	**39**	**7°30'**	**25**	**38**						
22	3°00'	33	43	5°30'	29	42						
25	**2°00'**	**39**	**48**	**4°00'**	**35**	**48**						
28				3°00'	41	54						
32				**2°30'**	**49**	**62**	**6°30'**	**42**	**63**			
35				2°00'	55	68	5°00'	48	69			
40				**1°30'**	**65**	**78**	**4°00'**	**58**	**79**	**6°00'**	**53**	**78**
50							**2°30'**	**78**	**99**	**3°30'**	**73**	**98**
63							**2°00'**	**103**	**124**	**2°00'**	**99**	**124**
66							1°30'	109	130	1°45'	105	130
80										**1°30'**	**133**	**158**
100										**1°00'**	**173**	**198**

Type WFXH - M



Général

La fraise multifonction WaveMill type **WFXH** assure de très hautes performances de coupe et utilise les mêmes plaquettes que la série WFX en ébauche grandes avances et pour les opérations diverses.

Caractéristiques

Hautes performances de coupe et meilleure stabilité avec des arêtes de coupe extrêmement affûtées. Fraises destinées aux opérations diverses (ramping et interpolation hélicoïdale). Gamme de plaquettes identique à WFX.

Notes sur la Finition en Coin - Matière Restante

Les coins usinés actuels auront une valeur restante et un décalage de cotes dus à la forme des plaquettes.

Fig. 1

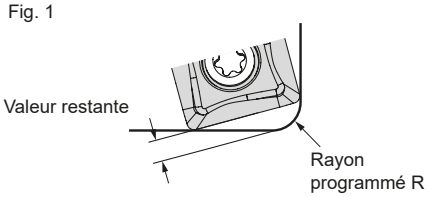
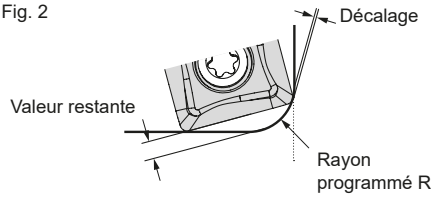


Fig. 2



WFXH 08000

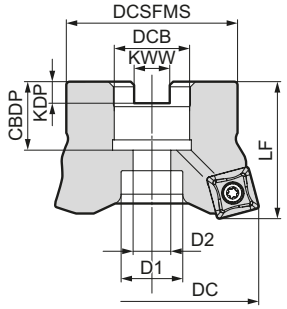
Rayon programmé R	SOMT 08○○04-□			SOMT 08○○08-□			SOMT 08○○12-□		
	Valeur restante	Décalage	Forme	Valeur restante	Décalage	Forme	Valeur restante	Décalage	Forme
2,0	1,41	0	Fig. 1	1,30	0	Fig. 1	1,21	0	Fig. 1
2,5	1,30	0,02	Fig. 2	1,19	0,01	Fig. 2	1,09	0	Fig. 2
3,0	-	-	-	-	-	-	0,98	0,05	Fig. 2

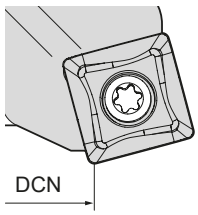
WFXH 12000

Rayon programmé R	SOMT 12○○04-□			SOMT 12○○08-□			SOMT 12○○12-□			SOMT 12○○16-□		
	Valeur restante	Décalage	Forme	Valeur restante	Décalage	Forme	Valeur restante	Décalage	Forme	Valeur restante	Décalage	Forme
2,0	2,58	0	Fig. 1	2,48	0	Fig. 1	2,37	0	Fig. 1	2,25	0	Fig. 1
2,5	2,47	0	Fig. 1	2,37	0	Fig. 1	2,25	0	Fig. 1	2,14	0	Fig. 1
3,0	2,36	0	Fig. 1	2,26	0	Fig. 1	2,14	0	Fig. 1	2,11	0	Fig. 1
3,5	2,24	0,01	Fig. 2	2,14	0	Fig. 1	2,03	0	Fig. 1	1,91	0	Fig. 1
4,0	-	-	-	2,03	0,04	Fig. 2	1,91	0,03	Fig. 2	1,8	0,01	Fig. 2

Diamètre de Coupe Minimum

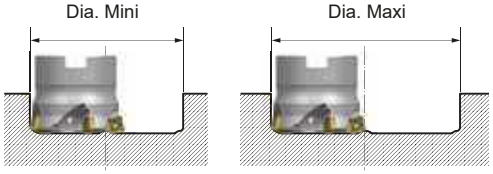
Diamètre de coupe minimum dépendant de la plaquette utilisée. La plaquette avec un large rayon est recommandée pour la fraise WFXH.



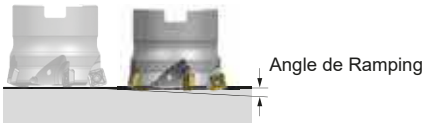


Fraises	DC	Dia. mini de coupe basé sur le rayon de plaq.			
		R0,4	R0,8	R1,2	R1,6
WFXH 08025 M	25	9,69	9,48	9,27	-
08032 M	32	16,6	16,4	16,2	-
WFXH 12040 M	40	15,8	15,5	15,3	15,1

Ramping et Interpolation Hélicoïdale



Dia. minimum et maximum



Angle de Ramping

Plaquettes	DC	Interpolat° Hélicoïdale		Ramping
		Min.	Max.	Angle Max. Ramping
SOMT 08○○04-□	25	35	49	1°30'
	32	49	63	0°30'
SOMT 08○○08-□	25	35	48	3°
	32	49	62	1°30'
SOMT 08○○12-□	25	34	47	4°30'
	32	48	61	2°30'
SOMT 12○○04-□	40	56	79	1°
SOMT 12○○08-□	40	56	78	1°30'
SOMT 12○○12-□	40	55	77	2°30'
SOMT 12○○16-□	40	55	76	3°30'

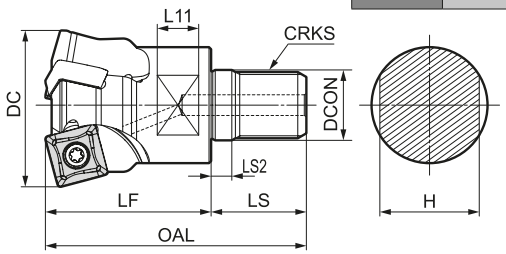
● = Stock Europe
❍ = Stock Japon

☞ G54

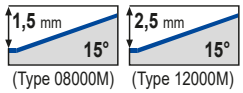
Couple de serrage recommandé (N·m)

Type Modulaire





Angle de Coupe		
	Radial	-6°
	Axial	6°



(Type 08000M) (Type 12000M)

Tête Modulaire

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)									Nbre Dents	Poids (kg)
		DC	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H		
WFXH08025M12Z2	❍	25	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	2	0,1
08032M12Z3	❍	32	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3	0,2

Les plaquettes ne sont pas incluses.

Identification

WFX	08	020	M10	Z2
Fraise Série	Taille Plaq.	Dia. Fraise	Taille Vis	Nbre Dents

Tête Modulaire

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)									Nbre Dents	Poids (kg)
		DC	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H		
WFXH12040M12Z3	❍	40	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3	0,2

Les plaquettes ne sont pas incluses.



Plaquettes

Application	Carbure Revêtu							Carbure	DLC		
Hautes Vitesses / Finition	P			K		MS		KN			
Coupe Générale		PM	PM	K		MS	MS		N		
Ebauche		PM	PM		K		MS		N		

Cat. No.	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	Rayon (mm) RE	Fig.
SOMT 080304 PZER L	❍	❍	❍	❍	●	❍	❍	–	–	0,4	1
080308 PZER L	❍	❍	❍	❍	❍	❍	●	–	–	0,8	1
SOMT 080304 PZER G	❍	●	●	●	❍	❍	❍	–	–	0,4	1
080308 PZER G	❍	●	●	●	●	❍	●	–	–	0,8	1
080312 PZER G	❍	●	❍	❍	❍	❍	❍	–	–	1,2	1
SOMT 080308 PZER H	❍	●	●	❍	●	❍	❍	–	–	0,8	1
080312 PZER H	❍	❍	●	❍	❍	❍	❍	–	–	1,2	1
SOET 080304 PZER G	❍	❍	❍	❍	●	❍	❍	–	–	0,4	1
080308 PZER G	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	–	–	0,8	1
080312 PZER G	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	–	–	1,2	1
SOET 080302 PZFR S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,2	1
080304 PZFR S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,4	1
080308 PZFR S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,8	1
SOMT 120408 PDER L	●	●	●	❍	❍	❍	●	–	–	0,8	2
SOMT 120404 PDER G	❍	❍	●	❍	●	❍	●	–	–	0,4	2
120408 PDER G	●	●	●	●	❍	●	●	–	–	0,8	2
120412 PDER G	❍	❍	❍	❍	❍	❍	●	–	–	1,2	2
120416 PDER G	❍	●	❍	❍	❍	❍	❍	–	–	1,6	2
SOMT 120408 PDER H	❍	●	❍	●	●	❍	❍	–	–	0,8	2
SOET 120408 PDFR S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,8	2

Fig. 1

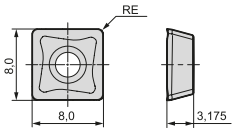
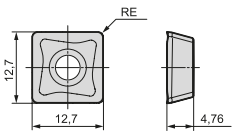


Fig. 2



Pièces de Rechange

Fraises	Vis		Clé
		N·m	
WFXH08000M	BFTX0306IP	2,0	TRDR08IP
WFXH12000M	BFTX03512IP	3,0	TRDR15IP

Conditions de Coupe Recommandées

ISO	Matières	Nuances	Vitesse (vc (m/min)	Plaquette Cat. No.	Ø 25		Ø 32		Ø 40	
					ap (mm)	ft (mm/d)	ap (mm)	ft (mm/d)	ap (mm)	ft (mm/d)
P	Aciers <200HB	ACP200	100–**150**–200	SOMT08	0,8	0,8	0,8	0,8	-	-
				SOMT12	-	-	-	-	1,0	1,0
	Aciers Alliés <HRC45	ACP200	80–**130**–180	SOMT08	0,7	0,8	0,7	0,8	-	-
				SOMT12	-	-	-	-	0,8	1,0
M	Inox. (X5CrNiS18 10, autres)	ACM300	80–**120**–150	SOMT08	0,8	0,7	0,8	0,7	-	-
				SOMT12	-	-	-	-	1,0	0,8
K	Fontes FC, FCD	ACK300	100–**150**–200	SOMT08	0,8	1,0	0,8	1,0	-	-
				SOMT12	-	-	-	-	1,0	1,2
H	Aciers Trempés <HRC50	ACK300	40–**80**–100	SOMT08	0,5	0,5	0,5	0,5	-	-
				SOMT12	-	-	-	-	0,6	0,8

Les données ci-dessus doivent être ajustées suivant la rigidité de la machine et/ou du travail. Les données sont préconisées pour la machine BT50. Les conditions de coupe préconisées pour un porte-à-faux de L/D = 3 (la longueur du porte-à-faux fait 3 fois le dia. de l'outil) ou moins.

Si L/D = 3 < porte-à-faux **≤ L/D = 5**, les conditions doivent être ajustées de **70 % à 80 %** par rapport aux données du tableau(a_p et avance).

Si L/D = 5 < porte-à-faux **≤ L/D = 8**, les conditions doivent être ajustées de **50 % à 60 %** par rapport aux données du tableau(a_p et avances)

Performances

La fraise “Sumi Dual Mill” type DFC apporte une excellente ténacité et assure une très bonne précision.

Economie importante grâce aux plaquettes réversibles.



Gamme

- Dia. de fraise Ø 2 5mm ~ Ø 200 mm
- Pas Standard, pas fin et pas ultra fin
- IC : mérique
- Brise-copeaux : L, G, H

Fraise

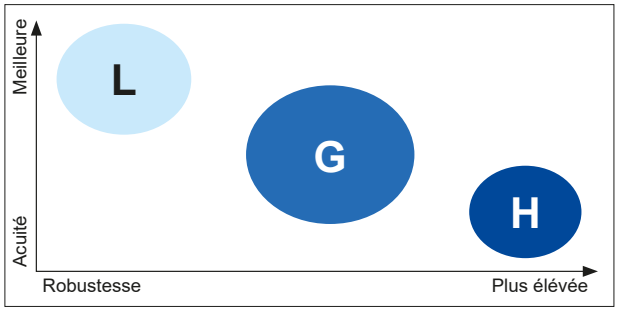
Type		Cat. No.	Dia. (mm)	Nbre de Dents	Fraise
Attachement Cylindrique ☞ G24	Pas Standard	DFC 09000 E	Ø 25 – Ø 80	2–5	
	Pas Fin	DFCM 09000 E	Ø 32 – Ø 80	3–7	
Attachement Alésage	Pas Standard	DFC 09000 RS	Ø 50 – Ø 200	4–8	
	Pas Fin	DFCM 09000 RS	Ø 50 – Ø 200	5–12	
	Pas Ultra fin	DFCF 09000 RS	Ø 50 – Ø 200	6–16	

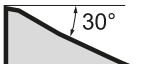
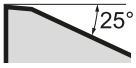
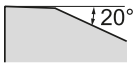
Nouveau Design de Plaquette pour une Excellente Précision

Plaquettes

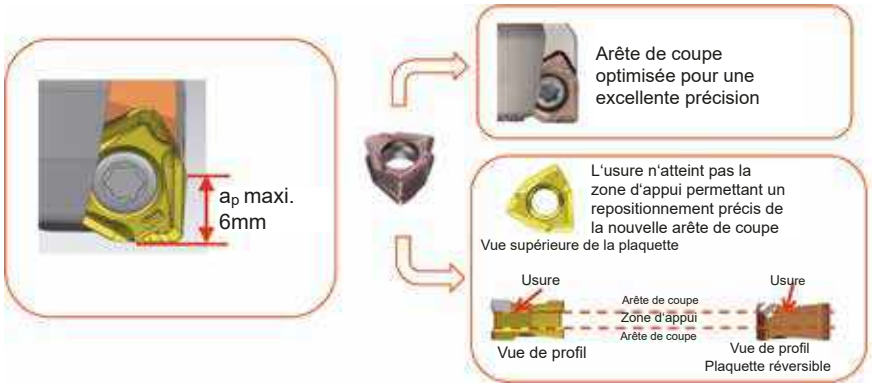
Cat. No.	RE0,4	RE0,8	RE1,2	RE1,6
XNMU0606__PNER-L	●	●	●	●
XNMU0606__PNER-G	●	●	●	●
XNMU0606__PNER-H	●	●	●	●

Sélection de Brise-copeaux



Matière	Aciers, Fontes		
	Type L	Type G	Type H
Brise-copeaux			
Caractéristiques	Faibles Efforts de Coupe	Coupe Générale	Arête Robuste
Géométrie de l‘arête de coupe			
Application	Finition, rigidité faible et réduction des bavures	Géométrie principale	Ebauche, coupe interrompue sévère et fraisage des aciers trempés

Hautes Performances Dues à l‘Excellente Ténacité



● = Stock Europe
❑ = Sur commande

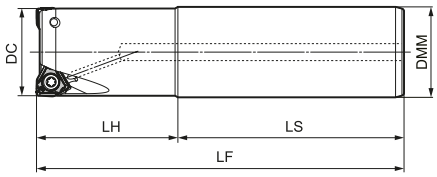
Couple de serrage recommandé (N·m)

Fraise – Attachement Cylindrique

Angle de Coupe	Radial	-9°
	Axial	-5°

a_p maxi. : 6 mm





Fraise – Dimensions

DFC, Type Pas Standard

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)					Nbre de Dents
		DC	DMM	LH	LS	LF	
DFC 09025E	●	25	25	40	80	120	2
DFC 09032E	●	32	32	50	80	130	2
09040E	●	40	32	50	80	130	3
09050E	●	50	32	50	80	130	3
DFC 09050E-42		50	42	50	100	150	3
DFC 09063E	❑	63	32	50	80	130	4
DFC 09063E-42		63	42	50	100	150	4
DFC 09080E	❑	80	32	50	80	130	5
DFC 09080E-42		80	42	50	100	150	5

DFCM, Type Pas Moyen

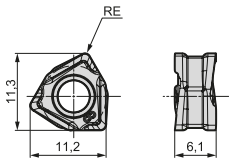
Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)					Nbre de Dents
		DC	DMM	LH	LS	LF	
DFCM 09032E	●	32	32	50	80	130	3
09040E	●	40	32	50	80	130	4
09050E	●	50	32	50	80	130	5
DFCM 09050E-42		50	42	50	100	150	5
DFCM 09063E	❑	63	32	50	80	130	6
DFCM 09063E-42		63	42	50	100	150	6
DFCM 09080E	❑	80	32	50	80	130	7
DFCM 09080E-42		80	42	50	100	150	7

Identification

DFC	M	09	050	E
Série Fraise	M : Pas Moyen	Taille Plaquette	Dia. Fraise	Attach. Cylindrique

Plaquettes

Application	Carbure Revêtu						
Hautes Vitesses / Finition	PM			K		MS	
Coupe Générale		PM	PM	K		MS	MS
Ebauche		PM	PM		K		MS
Cat. No.	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	Rayon RE
XNMU 060604 PNER-L		●	●		●		●	0,4
060608 PNER-L		●	●		●		●	0,8
XNMU 060604 PNER-G	●	●	●	●	●	●	●	0,4
060608 PNER-G	●	●	●	●	●	●	●	0,8
060612 PNER-G	●	●	●	●	●	●	●	1,2
060616 PNER-G	●	●	●	●	●	●	●	1,6
XNMU 060608 PNER-H	●	●	●	●	●	●	●	0,8
060612 PNER-H	●	●	●	●	●	●	●	1,2
060616 PNER-H	●	●	●	●	●	●	●	1,6



Pièces de Rechange

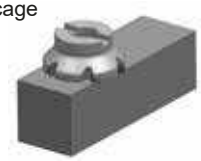
Vis	Clé
BFTX03512IP	TRDR15IP 5,0 (N·m)

Conditions de Coupe Recommandées

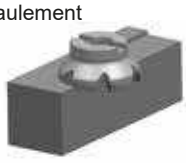
ISO	Matières	Dureté (HB)	Vitesse de coupe (m/min) Min. - Optimum - Max.	Avance Min. - Optimum - Max.	Profond. de coupe (mm)	Nuances
P	Aciers	180–280	150–**200**–250	0,10–**0,20**–0,30	< 6	ACP200 ACP300
P	Aciers doux	≤ 180	180–**250**–350	0,15–**0,25**–0,35	< 6	ACP200 ACP300
P	Aciers à matrices	200–220	100–**150**–200	0,10–**0,18**–0,25	< 4	ACP200 ACP300
M	Inox.	-	160–**205**–250	0,12–**0,18**–0,25	< 6	ACM200 ACM300
K	Fontes	250	100–**175**–250	0,10–**0,20**–0,30	< 6	ACK200 ACK300

Applications

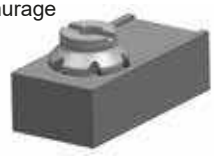
Surfaçage



Epaulement



Rainurage



Contournage

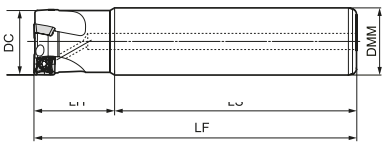


"Sumi Wave", Epaulement
Type WFX (M) 08000 E

Fraise - Attachement Cylindrique



WFX08000E



Fraise - WFX_E, Pas Standard

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)					Nbre de Dents
		DC	DMM	LH	LS	LF	
WFX 08020 E-16	●	20	16	30	80	110	2
WFX 08020 E	●	20	20	30	80	110	2
08022 E	●	22	20	30	90	120	2
WFX 08025 E-20	●	25	20	30	90	120	2
WFX 08025 E	●	25	25	30	90	120	2
08028 E	●	28	25	30	90	120	2
08030 E	●	30	25	30	90	120	3
WFX 08032 E	●	32	32	30	90	120	3
08033 E	●	33	32	30	90	120	3
08040 E	●	40	32	30	90	120	3
08050 E	●	50	32	30	90	120	4
08063 E	●	63	32	30	90	120	5

Plaquettes non incluses.

Fraise - WFXM_E, Pas Moyen

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)					Nbre de Dents
		DC	DMM	LH	LS	LF	
WFXM 08025 E	●	25	25	30	90	120	3
WFXM 08032 E	●	32	32	30	90	120	4
08040 E	●	40	32	30	90	120	4
08050 E	●	50	32	30	90	120	5
08063 E	●	63	32	30	90	120	6

Plaquettes non incluses.

Identification

WFX	M	08	025	E
Série Fraise	M : Pas Moyen	Taille Plaq.	Dia. Fraise	Type Attach.

Conditions de Coupe Recommandées

ISO	Matière	Dureté (HB)	Vitesse de Coupe	Avance	DOC	Nuances
P	Aciers	180–280	150–**200**–250	0,08–**0,12**–0,18	<6	ACP200 ACP300
P	Aciers Doux	≤180	180–**250**–350	0,10–**0,15**–0,20	<6	ACP200 ACP300
P	Aciers à matrices	200–220	100–**150**–200	0,08–**0,12**–0,18	<4	ACP200 ACP300
M	Aciers Inoxydables	-	160–**200**–250	0,10–**0,15**–0,20	<6	ACM300
K	Fontes	250	100–**175**–250	0,10–**0,15**–0,20	<6	ACK200 ACK300
N	Métaux Non-ferreux	-	300–**500**–1000	0,10–**0,15**–0,20	<6	H1 DL1000

Min. - **Optimum** - Max.

"Sumi Wave", Epaulement
Type WFX 08000 M

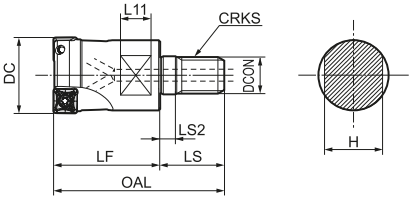
Outils Modulaires

Angle de Coupe		
	Radial	-6°
	Axial	12°

6 mm — 90°



WFX08000M



Tête

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)									Nbre Dents
		DC	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H	
WFX 08020 M10Z2	●	20	10,5	M10	49	30	5	19	8	15	2
08022 M10Z2	●	22	10,5	M10	49	30	5	19	8	15	2
WFX 08025 M12Z2	●	25	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	2
08028 M10Z2	●	28	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	2
WFX 08030 M16Z3	●	30	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3
08032 M16Z3	●	32	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3
08040 M16Z3	●	40	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3

Identification

WFX	08	020	M10	Z2
Série Fraise	Taille Plaq.	Dia. Fraise	Taille Vis	Nbre de Dents



Plaquettes

Fig. 1

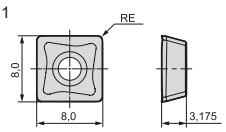
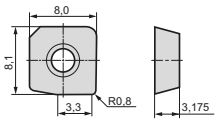


Fig. 2 Plaquette Wiper



Application	Carbure Revêtu							Carbure	DLC		
Hautes Vitesses / Finition	P			K		M S		K N	N		
Coupe Générale		P M	P M	K		M S	M S		N		
Ebauche		P M	P M		K		M S				
Cat. No.	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	Rayon RE	Fig.
SOMT 080304 PZER L	❍	❍	❍	❍	●	❍	❍	–	–	0,4	1
080308 PZER L	❍	❍	❍	❍	❍	❍	●	–	–	0,8	1
SOMT 080304 PZER G	❍	●	●	●	❍	❍	❍	–	–	0,4	1
080308 PZER G	❍	●	●	●	●	❍	●	–	–	0,8	1
080312 PZER G	❍	●	❍	❍	❍	❍	❍	–	–	1,2	1
SOMT 080308 PZER H	❍	●	●	❍	●	❍	❍	–	–	0,8	1
080312 PZER H	❍	❍	●	❍	❍	❍	❍	–	–	1,2	1
SOET 080304 PZER G	❍	❍	❍	❍	●	❍	❍	–	–	0,4	1
080308 PZER G	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	–	–	0,8	1
080312 PZER G	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	–	–	1,2	1
SOET 080302 PZFR S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,2	1
080304 PZFR S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,4	1
080308 PZFR S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,8	1
XOEW 080308 PZTR W	–	–	–	–	❍	–	–	–	–	–	2

Pièces de Rechange

Vis		Clé
	N·m	
BFTX0306IP	2,0	TRDR08IP

Fraises en bout

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon

☞ G30/G31

N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

"Sumi Wave", Epaulement
Type WFX (F) 12000 E

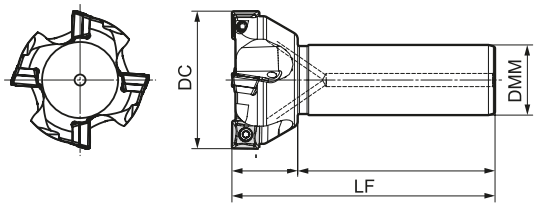
Fraise - Attachement Cylindrique

Angle de Coupe		
	Radial	-8°
	Axial	8°

10 mm — 90°



WFX12000E



Fraise - WFX_E, Pas Standard

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)					Nbre de Dents
		DC	DMM	LH	LS	LF	
WFX 12040 E	●	40	32	30	90	120	3
12050 E	●	50	32	30	90	120	3
12063 E	●	63	32	30	90	120	4
12080 E	●	80	32	30	90	120	4

Plaquettes non incluses.

Fraise - WFXF_E, Pas Fin

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)					Nbre de Dents
		DC	DMM	LH	LS	LF	
WFXF 12050 E	●	50	32	30	90	120	4
12063 E	●	63	32	30	90	120	5
12080 E	●	80	32	30	90	120	6

Plaquettes non incluses.

Identification

WFX	F	12	050	E
Série Fraise	F : Pas Fin	Taille Plaq.	Dia. Fraise	Type Attach.

Conditions de Coupe Recommandées

ISO	Matière	Dureté (HB)	Vitesse de Coupe	Avance	DOC	Nuances
P	Aciers	180–280	150–**200**–250	0,10–**0,15**–0,20	<10	ACP200 ACP300
P	Aciers Doux	≤180	180–**250**–350	0,10–**0,15**–0,20	<10	ACP200 ACP300
P	Aciers à matrices	200–220	100–**150**–200	0,10–**0,15**–0,20	<6	ACP200 ACP300
M	Aciers Inoxydables	-	160–**200**–250	0,10–**0,15**–0,20	<10	ACM300
K	Fontes	250	100–**175**–250	0,10–**0,15**–0,20	<10	ACK200 ACK300
N	Métaux Non-ferreux	-	300–**500**–1000	0,10–**0,15**–0,20	<10	H1 DL1000

Min. - **Optimum** - Max.

Plaquettes

Fig. 1

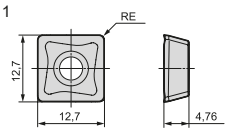
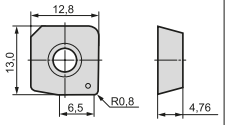


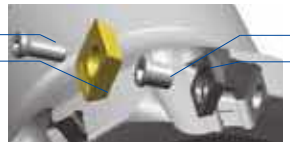
Fig. 2 Plaquette Wiper



Application	Carbure Revêtu							Carbure	DLC		
Hautes Vitesses / Finition	P			K		M S		K N	N		
Coupe Générale		P M	P M	K		M S	M S		N		
Ebauche		P M	P M		K		M S				
Cat. No.	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	Rayon RE	Fig.
SOMT 120408 PDER L	●	●	●	○	○	○	●	–	–	0,8	1
SOMT 120404 PDER G	○	○	●	○	●	○	●	–	–	0,4	1
120408 PDER G	●	●	●	●	○	●	●	–	–	0,8	1
120412 PDER G	○	○	○	○	○	○	●	–	–	1,2	1
120416 PDER G	○	●	○	○	○	○	○	–	–	1,6	1
SOMT 120408 PDER H	○	●	○	●	●	○	○	–	–	0,8	1
SOET 120408 PDFR S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,8	1
XOEW 120408 PDTR W	–	–	–	–	○	–	–	–	–	–	2

Pièces de Rechange

Assise	Vis d'assise	Vis de plaq.		Clé (Plaquette)	Clé (Assise)
			N·m		
WFXS4R	BW0507F	BFTX03512IP	**3,0**	TRDR15IP	LH035



Type TSX



Caractéristiques Générales

Fraisage hautes performances et haute précision tangentielle en dressage avec des plaquettes montées tangentiellement.

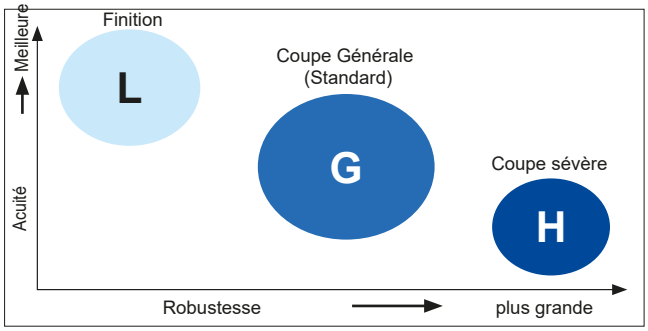
Performances

- Arête de coupe vive et robuste
- Excellente tenue de cotes et haute qualité de surface finie
- Gamme étendue de corps de fraise

Gamme

Type		Cat. No.	Dia.	Nbre de dents	Fraise
Attach. Cylindrique	Pas Standard	TSX 08000 E	Ø16 – Ø40	2–4	
	Pas Fin	TSXF 08000 E	Ø20 – Ø40	3–6	
	Pas Standard	TSX 13000 E	Ø25 – Ø50	2–4	
	Pas Moyen	TSXM 13000 E	Ø32 – Ø50	3–6	
Attach. Alésage	Pas Standard	TSX 08000 RS	Ø40 – Ø63	4–6	
	Pas Fin	TSXF 08000 RS	Ø40 – Ø63	6–10	
	Pas Standard	TSX 13000 RS	Ø40 – Ø160	2–4	
	Pas Moyen	TSXM 13000 RS	Ø40 – Ø160	3–6	☞ G32

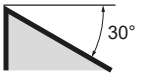
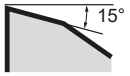
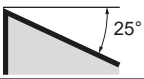
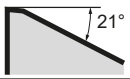
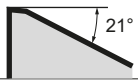
Sélection de brise-copeaux



Plaquettes

Cat. No.	RE0,4	RE0,8	RE1,2	RE1,6	RE2,4	RE3,2
LNEX0804__PNER-L	●	●				
LNEX0804__PNER-G	●	●	●	●		
LNEX1306__PNER-L	●	●				
LNEX1306__PNER-G		●		●	●	●
LNEX1306__PNER-H	●	●		●	●	●

Zones d'Application des Brise-copeaux

Matières	P M K S		
	L	G	H
Brise-copeaux			
Caractéristiques	Faible Effort de Coupe	Coupe Générale	Arête Robuste
Design arête de coupe			–
Design arête de coupe			
Application	Finition, rigidité faible et réduction des bavures	Géométrie principale	Ebauche, coupe interrompue sévère et fraisage des aciers trempés

Conditions de Coupe Recommandées

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Matières	Dureté (HB)	Vitesse v_c (m/min)	Avance f_t (mm/dent)	Nuances
P	Aciers	180–280	150–**225**–300	0,08–**0,20**–0,30	ACP100, ACP200, ACP300
		> 280	75–**150**–230	0,08–**0,20**–0,30	
	Aciers Alliés	180–280	100–**175**–250	0,08–**0,15**–0,25	
M	Inox.	220–280	90–**135**–180	0,08–**0,15**–0,25	ACM200, ACM300
		> 280	75–**125**–170	0,08–**0,15**–0,25	
K	Fonte, Fonte Ductile	250	100–**175**– 250	0,08–**0,20**–0,30	ACK200, ACK300
S	Marière Exotique	-	30–**60**–90	0,05–**0,10**–0,15	ACM200, ACM300

● = Stock Europe

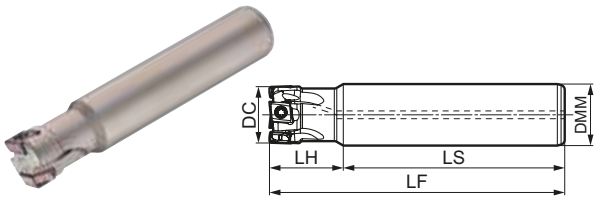
Couple de serrage recommandé (N·m)

Série "Sumi Dual Mill"
Type TSX(F) 08000 E

Att.Cylindrique

Angle de coupe	Radial	-20°
	Axial	-6°

8 mm — 90°



Fraise - TSX, Pas Standard

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)					Nbre Dents	Poids (kg)
		DC	DMM	LH	LS	LF		
TSX 08016 E	●	16	16	25	75	100	2	0,13
08020 E	●	20	20	30	80	110	2	0,22
08025 E	●	25	25	30	90	120	3	0,40
08032 E	●	32	32	30	90	120	3	0,67
08040 E	●	40	32	30	90	120	4	0,72

Les plaquettes ne sont pas incluses.

Fraise - TSXF, Pas Fin

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)					Nbre Dents	Poids (kg)
		DC	DMM	LH	LS	LF		
TSXF 08020 E	●	20	20	30	80	110	3	0,22
08025 E	●	25	25	30	90	120	4	0,40
08032 E	●	32	32	30	90	120	5	0,67
08040 E	●	40	32	30	90	120	6	0,73

Les plaquettes ne sont pas incluses.

Pièces de Rechange

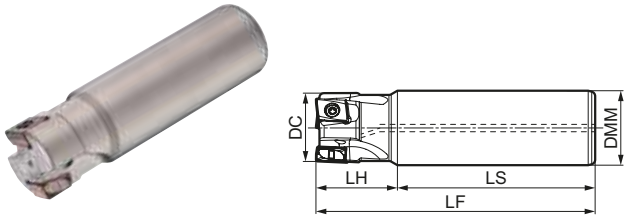
Vis de Plaq.		Clé	Fraises
BFTX0306IP	2,0	TRDR08IP	TSX08016E, TSX08020E, TSXF08020E
BFTX0308IP			TSX08025E – 40E, TSXF08025E – 40E
BFTX03510IP	3,0	TRDR15IP	TSX13000E, TSXM13000E

Série "Sumi Dual Mill"
Type TSX(M) 13000 E

Att.Cylindrique

Angle de coupe	Radial	-15°
	Axial	-6°

12 mm — 90°



Fraise - TSX, Pas Standard

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)					Nbre Dents	Poids (kg)
		DC	DMM	LH	LS	LF		
TSX 13025 E	●	25	25	35	85	120	2	0,38
13032 E	●	32	32	35	85	120	2	0,66
13040 E	●	40	32	30	90	120	3	0,71
13050 E	●	50	32	30	90	120	4	0,81

Les plaquettes ne sont pas incluses.

Fraise - TSXM, Pas Moyen

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)					Nbre Dents	Poids (kg)
		DC	DMM	LH	LS	LF		
TSXM 13032 E	●	32	32	35	85	120	3	0,65
13040 E	●	40	32	30	90	120	4	0,71
13050 E	●	50	32	30	90	120	5	0,80

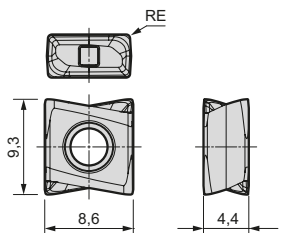
Les plaquettes ne sont pas incluses.

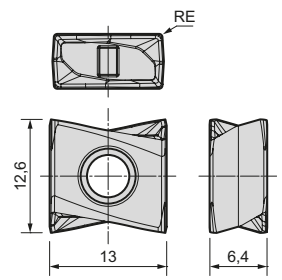
Identification

TSX	F	08	032	E
Fraise Série	F : Pas Fin M : Pas Moyen	Taille Plaq.	Dia. Fraise	Type Attache-ment

Plaquettes

Nuances		Carbure Revêtu								
Application	Hautes Vitesses / Finition	P M			K		M S			
	Coupe Générale	P M	P M		K		M S	M S		
	Ebauche		P M	P M		K		M S		
Fraises	Plaquettes Cat. No.	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	Rayon RE	
TSX(F) 08000E	LNEX 080404 PNER-L	●	●	●	●	●	●	●	0,4	LNEX 08000
	080408 PNER-L	●	●	●	●	●	●	●	0,8	
	LNEX 080404 PNER-G	●	●	●	●	●	●	●	0,4	
	080408 PNER-G	●	●	●	●	●	●	●	0,8	
	080412 PNER-G	●	●	●	●	●	●	●	1,2	
	080416 PNER-G	●	●	●	●	●	●	●	1,6	
TSX(M) 13000E	LNEX 130604 PNER-L	●	●	●	●	●	●	●	0,4	LNEX 13000
	130608 PNER-L	●	●	●	●	●	●	●	0,8	
	LNEX 130604 PNER-G	●	●	●	●	●	●	●	0,4	
	130608 PNER-G	●	●	●	●	●	●	●	0,8	
	130616 PNER-G	●	●	●	●	●	●	●	1,6	
	130624 PNER-G	●	●	●	●	●	●	●	2,4	
	130632 PNER-G	●	●	●	●	●	●	●	3,2	
	LNEX 130608 PNER-H	●	●	●	●	●			0,8	
	130616 PNER-H		●	●	●	●			1,6	
	130624 PNER-H		●	●	●	●			2,4	
	130632 PNER-H		●	●	●	●			3,2	





Conditions de Coupe Recommandées

H18

Série "Wave Mill"
WEZ

Nouveau



Caractéristiques

- Multi-applications
- Excellente qualité d'usinage
- Arête vive et faibles efforts de coupe
- Nuances variées pour diverses matières

Gamme

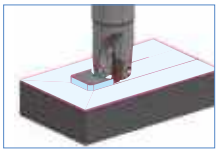
Type	Cat. No.	Dia. (mm) / Nombre de dents															
		Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Ø160
Attach. alésage	WEZ 11000RS ☞ G44											4, 6	5,7	6, 8	7, 10	9, 12		
	WEZ 11000R (Pouce)														7, 10	9, 12		
	WEZ 17000RS ☞ G46											3, 4	3, 5	4, 6	4, 7	5, 8	6, 9, 11	8, 10 12
	WEZ 17000R (Pouce)														4, 7	5, 8	6, 9, 11	8, 10 12
Attach. cylindrique	WEZ 11000E	1	2*	2	2*, 3*	3	2, 3*, 4*	4	4	2, 3, 4, 5*	5	2, 4, 6	5, 7	8	10			
	WEZ 11000EL	1	2*	2	2*	2	2*, 3	2	2	2*, 3	2, 3	2	3					
	WEZ 17000E						2*	2	3	2, 3*	3	3, 4	3*, 5*	4*, 6*	7			
	WEZ 17000EL						2	2	2	2*, 3	2	2, 3, 4	3*, 5*	4*, 6*				

* Différents Dia. de queue en stock

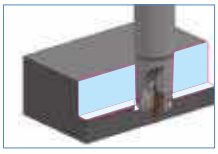
Applications

- Ramping, Interpolation hélicoïdale, Tréflage...

Surfaçage



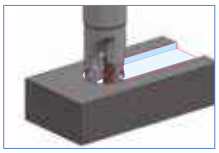
Epaulement



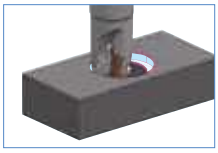
Contournage



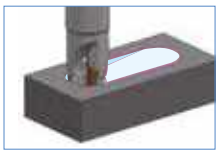
Rainurage



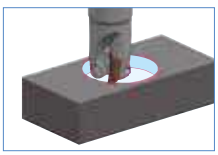
Interpo. alésage



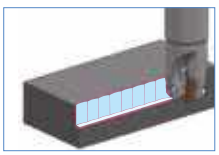
Ramping



Interpo. hélicoïdale

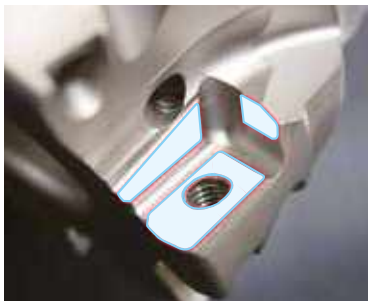


Tréflage



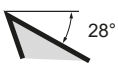
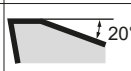
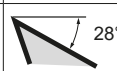
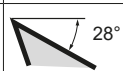
Design Optimisé

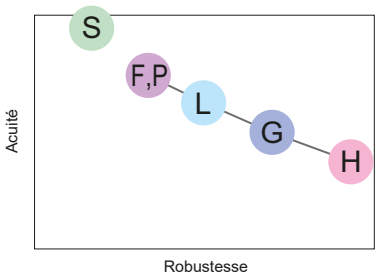
Fixation sécurisée.



WEZ11

Brise-copeaux - Gamme

Matières		P	M	K	S	H	N
Brise-copeaux	Type L	Type G	Type H	Type F	Type P	Type S
						
AO_T11 Géométrie arête de coupe		 28°	 20°	 28°	 28°	 28°
AO_T17 Géométrie arête de coupe	 28°	 20°	 10°	 28°	 28°	 28°
Applications	Finition, usinage faible rigidité	Géométrie principale coupe générale ~ interrompue	Coupe sévère et interrompue, des aciers trempés	Finition, faible bavure	Finition, Haute précision excellent fini de surface	Pour Métaux Non-ferreux



Fraises en bout

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon

Plaquettes

Nuance principale : ACU2500

Cat. No.	Rayon(mm)											
	R0,2	R0,4	R0,8	R1,2	R1,6	R2,0	R2,4	R3,0	R3,2	R4,0	R5,0	R6,4
AOMT 11T3_ _ PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
AOMT 11T3_ _ PEER-H		●	●	●	●							
AOET 11T3_ _ PEER-F	❍	●	●	❍								
AOET 11T3_ _ PEER-P16	❍	❍	❍	❍								
AOET 11T3_ _ PEER-P20	❍	❍	❍	❍								
AOET 11T3_ _ PEER-P25	❍	❍	❍	❍								
AOET 11T3_ _ PEFR-S	❍	●	●	❍								
AOMT 1705_ _ PEER-L	●	●	●	●	●							
AOMT 1705_ _ PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
AOMT 1705_ _ PEER-H		●	●	❍	●							
AOET 1705_ _ PEER-F	❍	●	●	❍								
AOET 1705_ _ PEER-P25	❍	❍	❍	❍								
AOET 1705_ _ PEER-P32	❍	❍	❍	❍								
AOET 1705_ _ PEFR-S	❍	●	●	❍								

Brise-copeaux et plaquettes affûtées

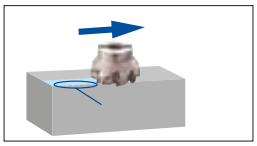
Type F

Arête vive pour la haute précision



L'arête vive offre un meilleur contrôle des bavures.

Excellente perpendicularité.







Machine:	Centre vertical BT50,
Matière :	X5CrNiS18 9
Fraise :	WEZ 11050 RS07 (Ø 50, 7 dents)
Plaquette :	AOET11T308PEER-F (ACU2500)
Conditions :	v_c = 120 m/min, f_z = 0,12 mm/d, a_p = 1 mm, a_e = 30 mm, à sec

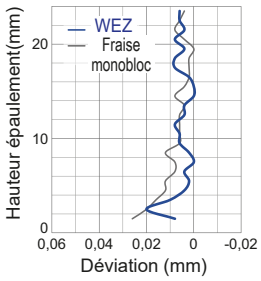
Type P

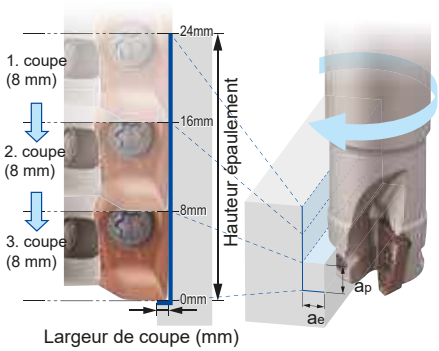
Excellent équerrage



Plaquette premium avec une arête de coupe vive optimisée pour chaque dia. de fraise tout en maintenant l'efficacité du brise-copeaux affûté type F.

Assure un équerrage précis identique aux résultats obtenus avec des fraises monobloc





Type P - Sélection de Brise-copeaux

Cat. No.	Dia. de fraise (mm)										
	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	=> Ø40
AOET11T3_ _PEER-P_ _	-P16		-P20		–	-P25		–			
AOET1705_ _PEER-P_ _	–					-P25		-P32			–

Machine :	Centre vertical BT50,
Matière :	C50
Fraise :	WEZ 11020 E03 (Ø 20, 3 dents)
Plaquette :	AOET11T308PEER-P20 (ACU2500)
Conditions :	v_c = 150 m/min, f_z = 0,1 mm/d, a_p = 8 mm x 3 passes, a_e = 1 mm, à sec

Type S

Arête vive pour les métaux non-ferreux, excellente résistance contre l'adhésion



Suppression de l'arête rapportée

Le revêtement DLC très lisse et billant apporte une excellente résistance contre le collage.

WEZ



Aucun collage

Concurrent A



Collage

Concurrent B



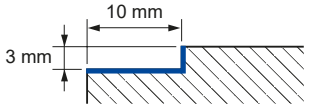
Collage

Machine :	Centre vertical BT50,
Matière :	AlSi12Cu
Fraise :	WEZ 11020 E03 (Ø 20, 3 dents)
Plaquette :	AOET11T308PEER-S (H20)
Conditions :	v_c = 350 m/min, f_z = 0,1 mm/d, a_p = 3 mm, a_e = 10 mm, à sec

Conditions de Coupe Recommandées

WEZ11

Fraise : WEZ 11020 E03
Plaquette : AO_T11T3
Conditions : a_p = 3 mm, a_e = 10 mm, à sec



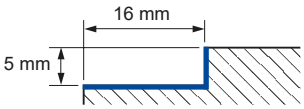
Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Matières	HB	Brise-copeaux	Nuances								
				ACU2500	ACP2000	ACP3000	T2500A	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	DL2000
				Avance (mm/dent)								
				0,08–**0,15**–0,20	0,08–**0,15**–0,20	0,08–**0,15**–0,20	0,08–**0,15**–0,18	0,08–**0,15**–0,20	0,08–**0,15**–0,20	0,08–**0,15**–0,20	0,08–**0,15**–0,20	0,05–**0,10**–0,15
				Vitesse v_c (m/min)								
P	Aciers, <0, 15%C, recuits	125	G	270–**320**–370	300–**350**–400	250–**300**–350	230–**280**–330					
	" , <0, 45%C, recuits	190	G	170–**220**–270	200–**250**–300	150–**200**–250	130–**180**–230					
	" , <0, 45%C, trempés	250	G	140–**180**–220	160–**200**–245	120–**160**–200	105–**145**–185					
	" , <0, 75%C, recuits	270	G	110–**145**–175	130–**165**–195	100–**130**–165	85–**115**–150					
	" , <0, 75%C, trempés	300	G	70–**90**–110	80–**100**–120	60–**80**–100	50–**70**–90					
	aciers bas carbone, recuits	180	G	160–**205**–255	190–**235**–280	140–**190**–235	120–**170**–215					
	" , trempés	275	G	90–**120**–150	110–**135**–165	80–**110**–140	70–**100**–125					
	" , trempés	300	G	85–**110**–130	100–**125**–150	75–**100**–125	65–**90**–115					
	" , trempés	350	G	60–**80**–100	70–**90**–110	50–**70**–90	45–**65**–85					
	Aciers alliés et à outils, recuits	200	G	140–**180**–220	160–**200**–245	120–**160**–205						
	" , trempés	325	G	55–**70**–85	60–**80**–100	50–**65**–80						
M	Inox., ferritiques/martensitiques, recuits	200	G	110–**140**–170						140–**170**–190	90–**110**–140	
	" , martensitiques, trempés	240	G	100–**125**–150						125–**150**–170	80–**100**–125	
	" , austénitiques, traités	180	G	120–**150**–180						150–**180**–200	100–**120**–150	
K	Fontes grises		G	150–**200**–250				250–**300**–350	170–**220**–270			
	Fontes nodulaires		G	90–**120**–150				150–**180**–210	100–**130**–160			
S	Alliages réfractaires, base Fe, recuits		G	30–**40**–55						35–**45**–60	25–**35**–50	
	" , trempés		G	60–**80**–100						70–**90**–110	50–**70**–90	
N	Alliages d'alu., Si < 12,6%		S									500–**750**–100
	" , Si > 12,6%		S									170–**200**–250
	Alliages cuivre		S									300–**330**–350

Les conditions de coupe recommandées ci-dessus sont conçues comme un guide. Les conditions réelles dépendront de la machine, du travail et du serrage. Elles devront être ajustées en fonction de la rigidité de la machine, de la rigidité de la broche, de la profondeur de coupe et d'autres facteurs.
Pour le rainurage, réduire les valeurs d'avance à 70 % des valeurs indiquées ci-dessus.

WEZ17

Fraise : WEZ 17032 E03
Plaquette : AO_T1705
Conditions : a_p = 5 mm, a_e = 16 mm, à sec



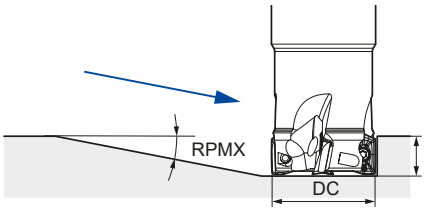
Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Matières		Brise-copeaux	Nuances								
				ACU2500	ACP2000	ACP3000	T2500A	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	DL2000
				Avance (mm/dent)								
				0,10–**0,20**–0,28	0,10–**0,20**–0,28	0,10–**0,20**–0,28	0,10–**0,15**–0,22	0,10–**0,20**–0,28	0,10–**0,20**–0,28	0,10–**0,20**–0,28	0,10–**0,20**–0,28	0,05–**0,10**–0,15
				Vitesse v_c (m/min)								
P	Aciers, <0, 15%C, recuits	125	G	285–**335**–390	315–**360**–420	265–**315**–370	240–**295**–345					
	" , <0, 45%C, recuits	190	G	180–**230**–285	210–**265**–315	160–**210**–265	135–**190**–240					
	" , <0, 45%C, trempés	250	G	145–**190**–230	170–**210**–255	130–**170**–215	110–**155**–195					
	" , <0, 75%C, recuits	270	G	115–**150**–185	135–**170**–205	100–**135**–170	90–**125**–155					
	" , <0, 75%C, trempés	300	G	70–**90**–115	85–**105**–125	65–**85**–105	55–**75**–95					
	Aciers bas carbone, recuits	180	G	170–**220**–265	200–**245**–295	150–**200**–250	130–**180**–225					
	" , trempés	275	G	100–**130**–155	115–**145**–175	85–**115**–145	75–**105**–135					
	" , trempés	300	G	90–**115**–140	105–**130**–155	75–**105**–130	65–**90**–120					
	" , trempés	350	G	65–**85**–100	75–**95**–115	55–**75**–95	50–**70**–85					
	Aciers alliés et à outils, recuits	200	G	145–**185**–230	170–**215**–255	130–**170**–215						
	" , trempés	325	G	55–**75**–90	65–**85**–100	50–**65**–85						
M	Inox., ferritiques/martensitiques, recuits	200	G	115–**145**–175						145–**175**–195	100–**115**–145	
	" , martensitiques, trempés	240	G	105–**130**–155						130–**155**–175	85–**105**–130	
	" , austénitiques, traités	180	G	125–**155**–190						160–**190**–210	105–**125**–160	
K	Fontes grises		G	160–**210**–265				265–**315**–370	180–**230**–285			
	Fontes nodulaires		G	95–**125**–160				160–**190**–220	105–**140**–170			
S	Alliages réfractaires, base Fe, recuits		G	30–**40**–60						35–**45**–60	25–**35**–50	
	" , trempés		G	60–**85**–105						75–**95**–115	50–**75**–95	
N	Alliages d'alu., Si < 12,6%		S									500–**750**–100
	" , Si > 12,6%		S									170–**200**–250
	Alliages cuivre		S									300–**330**–350

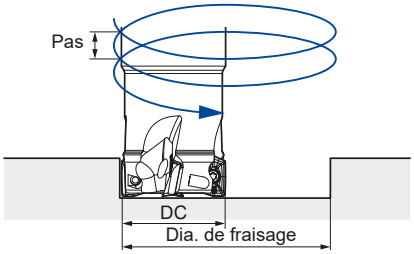
Les conditions de coupe recommandées ci-dessus sont conçues comme un guide. Les conditions réelles dépendront de la machine, du travail et du serrage. Elles devront être ajustées en fonction de la rigidité de la machine, de la rigidité de la broche, de la profondeur de coupe et d'autres facteurs.
Pour le rainurage, réduire les valeurs d'avance à 70 % des valeurs indiquées ci-dessus.

■ Ramping/Limites Supérieures en Fraisage Hélicoïdal

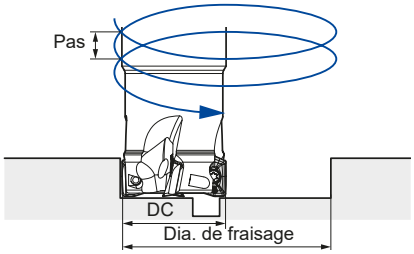
Ramping



Usinage à fond plat



Usinage avec pré trou



● WEZ11

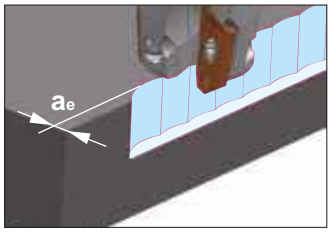
DC Ø (mm)	Angle de Ramping Max.	Usinage fond plat				Usinage avec pré trou	
	RPMX (°)	Dia. de fraisage Max. (mm)	Pas Max. (mm/tr)	Dia. de fraisage Min. (mm)	Pas Max. (mm/tr)	Dia. de fraisage Min. (mm)	Pas Max. (mm/tr)
14	13,2	25,3	8,4	23,1	5,9	19,0	1,9
16	10,5	29,3	7,6	27,0	5,6	21,7	1,5
18	8,1	33,3	6,7	30,9	5,0	25,2	1,4
20	6,5	37,3	6,0	34,9	4,6	29,1	1,3
22	5,3	41,3	5,4	38,8	4,3	32,9	1,3
25	4,1	47,3	4,8	44,8	3,9	38,9	1,3
28	3,4	53,3	4,4	50,7	3,6	44,9	1,3
30	3,0	57,3	4,2	54,7	3,5	48,8	1,3
32	2,7	61,3	4,0	58,7	3,3	52,8	1,2
35	2,3	67,3	3,8	64,6	3,1	58,8	1,2
40	1,8	77,3	3,4	74,6	2,9	68,8	1,2
50	1,2	97,3	3,0	94,6	2,6	88,8	1,1
63	0,8	123,3	2,8	120,5	2,5	114,7	1,1

● WEZ17

DC Ø (mm)	Angle de Ramping	Usinage fond plat				Usinage avec pré trou	
	RPMX (°)	Dia. de fraisage Max. (mm)	Pas Max. (mm/tr)	Dia. de fraisage Min. (mm)	Max. Pitch (mm/rev)	Dia. de fraisage Min. (mm)	Pas Max. (mm/tr)
25	10,8	47,3	13,0	41,0	8,3	33,1	1,8
28	8,1	53,3	11,1	46,9	7,5	39,0	1,8
30	7,0	57,3	10,2	50,9	7,0	43,0	1,8
32	6,1	61,3	9,5	54,9	6,7	47,0	1,7
35	5,1	67,3	8,7	60,8	6,2	53,0	1,7
40	4,0	77,3	7,7	70,8	5,7	63,0	1,7
50	2,5	97,3	6,5	90,7	5,0	83,0	1,6
63	1,8	123,3	5,6	116,7	4,5	109,0	1,6

* Les données ci-dessus sont pour un Rayon 0,8 mm

■ Tréflage - Limites Supérieures pour la Largeur Radiale a_e



Type	a_e (mm) Max
WEZ11	3
WEZ17	5

WEZ 11000 E

Nouveau

Angle de coupe		
	Radial	-7° – -18°
	Axial	6° – 15°

10 mm 90°



Fig. 1

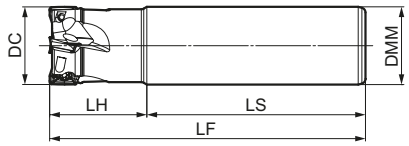
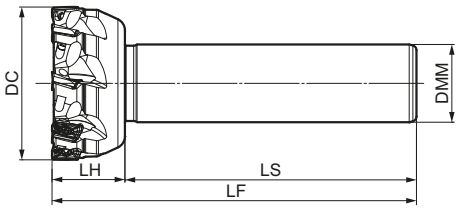


Fig. 2



Corps - WEZ (Attach. cylindrique)

Dimensions (mm)

Cat. No.	Stock	DC	DMM	LH	LS	LF	Nbre de dent	Poids (kg)	Fig.
WEZ 11014E01	●	14	16	25	55	80	1	0,10	1
11016E02	●	16	16	25	75	100	2	0,13	1
11016E02-12	●	16	12	25	75	100	2	0,07	2
11018E02	●	18	16	25	75	100	2	0,13	2
11020E02	●	20	20	30	80	110	2	0,23	1
11020E02-16	●	20	16	30	80	110	2	0,15	2
11020E03	●	20	20	30	80	110	3	0,22	1
11020E03-16	●	20	16	30	80	110	3	0,14	2
11022E03	●	22	20	30	80	110	3	0,23	1
11025E02	●	25	25	35	85	120	2	0,40	1
11025E03	●	25	25	35	85	120	3	0,40	1
11025E03-20	●	25	20	35	85	120	3	0,26	2
11025E04	●	25	25	35	85	120	4	0,39	2
11025E04-20	●	25	20	35	85	120	4	0,26	2
11028E04	●	28	25	35	85	120	4	0,41	1
11030E04	●	30	25	40	90	130	4	0,46	1
11032E02	●	32	32	40	90	130	2	0,74	1
11032E03	●	32	32	40	90	130	3	0,73	1
11032E04	●	32	32	40	90	130	4	0,73	2
11032E05	●	32	32	40	90	130	5	0,72	2
11032E05-25	●	32	25	40	90	130	5	0,46	2
11035E05	●	35	32	40	90	130	5	0,75	2
11040E02	●	40	32	30	120	150	2	0,96	2
11040E04	●	40	32	30	120	150	4	0,94	2
11040E06	●	40	32	30	120	150	6	0,93	2
11050E05	●	50	32	30	120	150	5	1,04	2
11050E07	●	50	32	30	120	150	7	1,04	2
11063E08	●	63	32	30	120	150	8	1,24	2
11080E10	●	80	32	30	120	150	10	1,52	2

Plaquettes vendues sont séparément.

Pièces de Rechange

Fraises	Vis		Clé
		N·m	
WEZ 11014E01	BFTX0305IP	2,0	TRDR08IP
11016E02(-12)			
11018E02			
11020E02(-16)	BFTX0306IP	1,5	
11020E03(-16)			
11022E03			
11025E02			
11025E03(-20)			
11025E04(-20)			
11028E04			
11030E04			
11032E02			
11032E03			
11032E04			
11032E05(-25)			
11035E05			
11040E02			
11040E04			
11040E06			
11050E05			
11050E07			
11063E08			
11080E10			

Identification

WEZ	11	025	E	02	-	22
Série Fraise	Taille Plaq.	Dia. Fraise	Attach. Cylindr.	Nbre de dent		Dia. Queue

Conditions de Coupe Recommandées

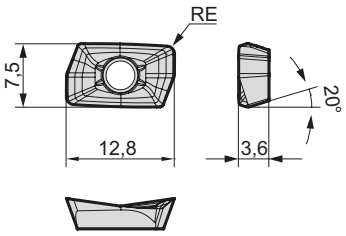
☞ H22

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon

N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

Plaquettes

Application	Carbure Revêtu							Carbure	DLC	Cermet	
Hautes vitesses / Finition		P		K		M S			N	P	
Coupe générale	K P M S		P		K	M S	M S	N	N		
Ebauche	K P M S		P		K		M S				
Cat. No.	ACU2500	ACP2000	ACP3000	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	H20	DL2000	T2500A	RE (mm)
AOMT 11T302PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	0,2
11T304PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	0,4
11T308PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	0,8
11T312PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	1,2
11T316PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	1,6
11T320PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	2,0
11T324PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	2,4
11T330PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	3,0
11T332PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	3,2
AOMT 11T304PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	0,4
11T308PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	0,8
11T312PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	1,2
11T316PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	1,6
AOET 11T302PEER-F	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2
11T304PEER-F	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,4
11T308PEER-F	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,8
11T312PEER-F	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,2
AOET 11T302PEER-P16	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2
11T304PEER-P16	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,4
11T308PEER-P16	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,8
11T312PEER-P16	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,2
11T302PEER-P20	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2
11T304PEER-P20	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,4
11T308PEER-P20	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,8
11T312PEER-P20	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,2
11T302PEER-P25	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2
11T304PEER-P25	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,4
11T308PEER-P25	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,8
11T312PEER-P25	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,2
AOET 11T302PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	❍	❍	–	0,2
11T304PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,4
11T308PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,8
11T312PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	❍	❍	–	1,2



L : Faible effort de coupe
G : Coupe Générale
H : Arête robuste
F : Finition
P : Haute précision
S : Métaux non-ferreux

*P16 pour dia. de coup Ø 14 mm et Ø 16 mm.
*P20 pour dia. de coup Ø 18 mm, Ø 20 mm.
*P25 pour dia. de coup Ø 25 mm, Ø 28 mm.

– = Non disponible

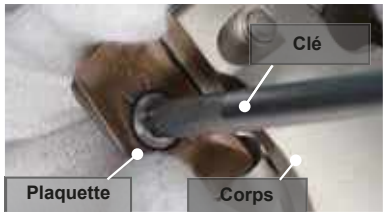
Précautions de montage

(1) Nettoyer l'emplacement de l'assise.

(2) Appliquez une lubrification sur le filetage de la vis ainsi que sur la tête pour éviter tout grippage.

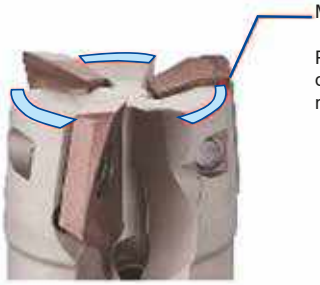
(3) Tout en appuyant fermement la plaquette contre la surface de l'assise, bien serrez les vis avec la clé fournie.

(4) Après le serrage, vérifiez qu'il n'y a aucun espace entre les surfaces.





* Le montage de plaquette de Rayon ≥ 3,0 mm, requiert une modification de la fraise.



Modifier cette arête, comme suit :

Pour utiliser des plaquettes avec des rayons de 3 à 3.2 mm, réalisez des chanfreins de 1 mm.

Série "Wave Mill"
WEZ 11000 EL

Nouveau

Angle de coupe	Radial	-7° – -18°
	Axial	6° – 15°

10 mm 90°



Fig. 1

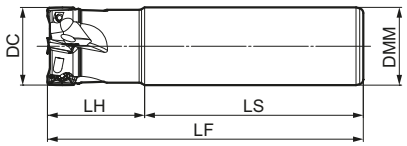
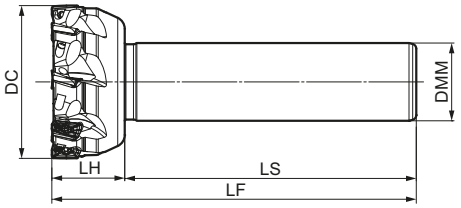


Fig. 2



Corps - WEZ (Type Long)

Dimensions (mm)

Cat. No.	Stock	DC	DMM	LH	LS	LF	Nbre de dent	Poids (kg)	Fig.
WEZ 11014EL01	●	14	16	25	95	120	1	0,16	1
11016EL02	●	16	16	25	120	145	2	0,19	1
11016EL02-14	●	16	14	25	120	145	2	0,15	2
11018EL02	●	18	16	25	120	145	2	0,20	2
11020EL02	●	20	20	40	110	150	2	0,31	1
11020EL02-18	●	20	18	25	125	150	2	0,26	2
11022EL02	●	22	20	30	120	150	2	0,32	2
11025EL02	●	25	25	50	120	170	2	0,57	1
11025EL02-22	●	25	22	30	140	170	2	0,46	2
11025EL03	●	25	25	50	120	170	3	0,57	1
11028EL02	●	28	25	30	140	170	2	0,60	2
11030EL02	●	30	25	30	140	170	2	0,62	2
11032EL02	●	32	32	60	110	170	2	0,97	1
11032EL02-30	●	32	30	30	140	170	2	0,88	2
11032EL03	●	32	32	60	110	170	3	0,96	1
11035EL02	●	35	32	30	140	170	2	1,02	2
11035EL03	●	35	32	30	140	170	3	1,00	2
11040EL02	●	40	32	30	140	170	2	1,08	2
11050EL03	●	50	32	30	140	170	3	1,19	2

Les plaquettes sont vendues séparément.

Pièces de Rechange

Fraises	Vis	N·m	Clé
WEZ 11014EL01		2,0	
11016EL02(-14)	BFTX0305IP		
11018EL02			
11020EL02(-18)			
11022EL02			
11025EL02(-22)			
11025EL03			
11028EL02		1,5	TRDR08IP
11030EL02			
11032EL02(-30)	BFTX0306IP		
11032EL03			
11035EL02			
11035EL03			
11040EL02			
11050EL03			

Identification

WEZ	11	025	E	L	02	-	22
Série Fraise	Taille Plaq.	Dia. Fraise	Attach. Cylindr.	Type Long	Nbre de Dents		Dia. Queue

Conditions de Coupe Recommandées

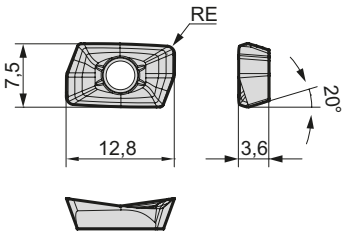
☞ H22

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon

N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

■ Plaquettes

Application	Carbure Revêtu							Carbure	DLC	Cermet	
Hautes vitesses / Finition		P		K		MS			N	P	
Coupe générale	KPMS		P		K	MS	MS	N	N		
Ebauche	KPMS		P		K		MS				
Cat. No.	ACU2500	ACP2000	ACP3000	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	H20	DL2000	T2500A	RE (mm)
AOMT 11T302PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	0,2
11T304PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	0,4
11T308PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	0,8
11T312PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	1,2
11T316PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	1,6
11T320PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	2,0
11T324PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	2,4
11T330PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	3,0
11T332PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	3,2
AOMT 11T304PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	0,4
11T308PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	0,8
11T312PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	1,2
11T316PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	1,6
AOET 11T302PEER-F	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2
11T304PEER-F	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,4
11T308PEER-F	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,8
11T312PEER-F	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,2
AOET 11T302PEER-P16	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2
11T304PEER-P16	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,4
11T308PEER-P16	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,8
11T312PEER-P16	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,2
11T302PEER-P20	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2
11T304PEER-P20	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,4
11T308PEER-P20	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,8
11T312PEER-P20	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,2
11T302PEER-P25	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2
11T304PEER-P25	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,4
11T308PEER-P25	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,8
11T312PEER-P25	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,2
AOET 11T302PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	❍	❍	–	0,2
11T304PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,4
11T308PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,8
11T312PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	❍	❍	–	1,2



L : Faible effort de coupe
G : Coupe Générale
H : Arête robuste
F : Finition
P : Haute précision
S : Métaux non-ferreux

*P16 pour dia. de coup Ø 14 mm et Ø 16 mm.
*P20 pour dia. de coup Ø 18 mm, Ø 20 mm.
*P25 pour dia. de coup Ø 25 mm, Ø 28 mm.

– = Non disponible

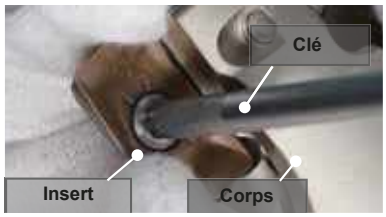
Précautions de montage

(1) Nettoyer l'emplacement de l'assise.

(2) Appliquez une lubrification sur le filetage de la vis ainsi que sur la tête pour éviter tout grippage.

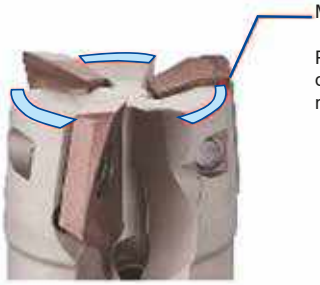
(3) Tout en appuyant fermement la plaquette contre la surface de l'assise, bien serrez les vis avec la clé fournie.

(4) Après le serrage, vérifiez qu'il n'y a aucun espace entre les surfaces.





*Le montage de plaquette de Rayon ≥ 3,0 mm, requiert une modification de la fraise.



Modifier cette arête, comme suit :

Pour utiliser des plaquettes avec des rayons de 3 à 3.2 mm, réalisez des chanfreins de 1 mm.

Série "Wave Mill"
WEZ 17000 E

Nouveau

Angle de coupe		
	Radial	-6° – -12°
	Axial	6° – 15°

15 mm 90°



Fig. 1

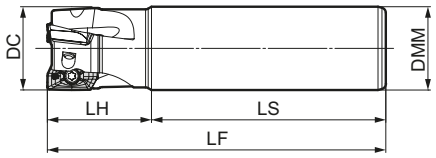
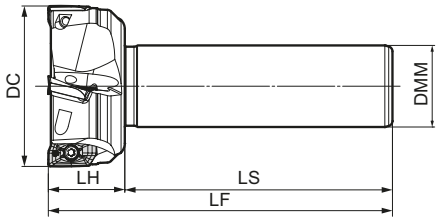


Fig. 2



Corps - WEZ (Attach. Cylindrique)

Dimensions (mm)

Cat. No.	Stock	DC	DMM	LH	LS	LF	Nbre de dent	Poids (kg)	Fig.
WEZ 17025E02	●	25	25	35	85	120	2	0,38	1
17025E02-20	●	25	20	35	85	120	2	0,25	2
17028E02	●	28	25	35	85	120	2	0,40	2
17030E03	●	30	25	40	90	130	3	0,43	2
17032E02	●	32	32	40	90	130	2	0,71	1
17032E03	●	32	32	40	90	130	3	0,69	1
17032E03-25	●	32	25	40	90	130	3	0,44	2
17035E03	●	35	32	40	90	130	3	0,72	2
17040E03	●	40	32	30	105	135	3	0,81	2
17040E04	●	40	32	30	105	135	4	0,79	2
17050E03	●	50	32	30	105	135	3	0,93	2
17050E03-42	●	50	42	30	105	135	3	1,41	2
17050E05	●	50	32	30	105	135	5	0,89	2
17050E05-42	●	50	42	30	105	135	5	1,37	2
17063E04	●	63	32	30	105	135	4	1,10	2
17063E04-42	●	63	42	30	105	135	4	1,58	2
17063E06	●	63	32	30	105	135	6	1,08	2
17063E06-42	●	63	42	30	105	135	6	1,56	2
17080E07	●	63	32	30	105	135	7	1,39	2

Les plaquettes sont vendues séparément.

Pièces de Rechange

Fraises	Vis		Clé
			
WEZ 17025E02(-20)	BFTX0407IP	3,0	TRDR15IP
17028E02			
17030E03			
17032E02	BFTX0409IP		
17032E03(-25)			
17035E03			
17040E03			
17040E04			
17050E03(-42)			
17050E05(-42)			
17063E04(-42)			
17063E06(-42)			
17080E07			

Identification

WEZ	17	032	E	02	-	30
Série Fraise	Taille Plaq.	Dia. Fraise	Attach. Cylindr.	Nbre de Dents		Dia. Queue

Conditions de Coupe Recommandées

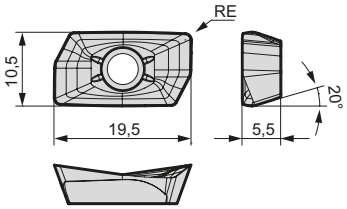
☞ H22

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon

(N·m) Couple de serrage recommandé (N·m)

■ Plaquettes

Application	Carbure Revêtu							Carbure	DLC	Cermet	
Hautes vitesses / Finition		P		K		MS			N	P	
Coupe générale	KPMS		P		K	MS	MS	N	N		
Ebauche	KPMS		P		K		MS				
Cat. No.	ACU2500	ACP2000	ACP3000	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	H20	DL2000	T2500A	RE (mm)
AOMT 170502PEER-L	●	–	●	–	●	●	●	–	–	●	0,2
170504PEER-L	●	–	●	–	●	●	●	–	–	●	0,4
170508PEER-L	●	–	●	–	●	●	●	–	–	●	0,8
170512PEER-L	●	–	●	–	●	●	●	–	–	●	1,2
170516PEER-L	●	–	●	–	●	●	●	–	–	●	1,6
AOMT 170502PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	0,2
170504PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	0,4
170508PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	0,8
170512PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	1,2
170516PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	1,6
170520PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	2,0
170524PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	2,4
170530PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	3,0
170532PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	3,2
170540PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	4,0
170550PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	5,0
170564PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	6,4
AOMT 170504PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	0,4
170508PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	0,8
170512PEER-H	❍	●	●	●	●	●	●	–	–	–	1,2
170516PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	1,6
AOET 170502PEER-F	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2
170504PEER-F	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,4
170508PEER-F	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,8
170512PEER-F	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,2
AOET 170502PEER-P25	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2
170504PEER-P25	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,4
170508PEER-P25	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,8
170512PEER-P25	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,2
170502PEER-P32	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2
170504PEER-P32	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,4
170508PEER-P32	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,8
170512PEER-P32	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,2
AOET 170502PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	❍	❍	–	0,2
170504PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,4
170508PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,8
170512PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	❍	❍	–	1,2



L : Faible effort de coupe
G : Coupe Générale
H : Arête robuste
F : Finition
P : Haute précision
S : Métaux non-ferreux

*P25 pour dia. de coup Ø 25 mm et Ø 28 mm.
*P32 pour dia. de coup Ø 30 mm, Ø 32 mm et Ø 35 mm.

– = Non disponible

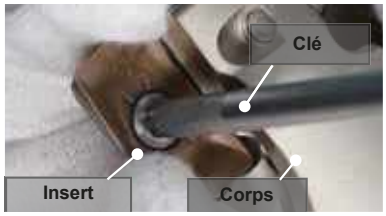
Précautions de montage

(1) Nettoyer l'emplacement de l'assise.

(2) Appliquez une lubrification sur le filetage de la vis ainsi que sur la tête pour éviter tout grippage.

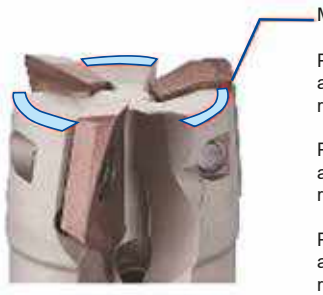
(3) Tout en appuyant fermement la plaquette contre la surface de l'assise, bien serrez les vis avec la clé fournie.

(4) Après le serrage, vérifiez qu'il n'y a aucun espace entre les surfaces.





*Le montage de plaquette de Rayon ≥ 3,0 mm, requiert une modification de la fraise.



Modifier cette arête comme suit.

Pour utiliser des plaquettes avec des rayons de 3 à 3,.2 mm, réalisez des chanfreins de 1 mm

Pour utiliser des plaquettes avec des rayons de 4 mm, réalisez des chanfreins de 2 mm

Pour utiliser des plaquettes avec des rayons de 5 à 6.4 mm, réalisez des chanfrein de 5 mm

Série "Wave Mill"
WEZ 17000 EL

Nouveau

Angle de coupe	Radial	-6° – -12°
	Axial	6° – 15°

15 mm 90°



Fig. 1

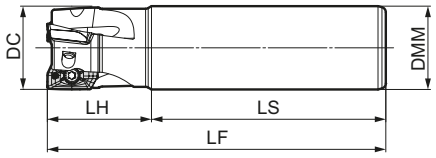
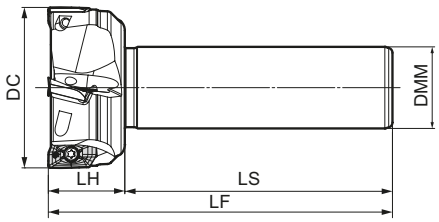


Fig. 2



Corps - WEZ (Type Long)

Dimensions (mm)

Cat. No.	Stock	DC	DMM	LH	LS	LF	Nbre de dent	Poids (kg)	Fig.
WEZ 17025EL02	●	25	25	50	120	170	2	0,55	1
17028EL02	●	28	25	50	120	170	2	0,57	2
17030EL02	●	30	25	50	120	170	2	0,59	2
17032EL02	●	32	32	60	110	170	2	0,94	1
17032EL02-30	●	32	30	50	120	170	2	0,85	2
17032EL03	●	32	32	60	110	170	3	0,92	1
17035EL02	●	35	32	50	120	170	2	0,98	2
17040EL02	●	40	32	50	120	170	2	1,09	2
17040EL03	●	40	32	50	120	170	3	1,08	2
17040EL04	●	40	32	50	120	170	4	1,05	2
17050EL03	●	50	32	50	120	170	3	1,29	2
17050EL03-42	●	50	42	50	120	170	3	1,83	2
17050EL05	●	50	32	50	120	170	5	1,25	2
17050EL05-42	●	50	42	50	120	170	5	1,79	2
17063EL04	●	63	32	50	120	170	4	1,61	2
17063EL04-42	●	63	42	50	120	170	4	2,16	2
17063EL06	●	63	32	50	120	170	6	1,58	2
17063EL06-42	●	63	42	50	120	170	6	2,13	2

Les plaquettes sont vendues séparément.

Pièces de Rechange

Fraises	Vis		Clé
			
WEZ 17025EL02	BFTX0407IP	3,0	TRDR15IP
17028EL02			
17030EL02			
17032EL02(-30)	BFTX0409IP		
17032EL03			
17035EL02			
17040EL02			
17040EL03			
17040EL04			
17050EL03(-42)			
17050EL05(-42)			
17063EL04(-42)			
17063EL06(-42)			

Identification

WEZ	11	025	E	L	02	-	22
Série Fraise	Taille Plaq.	Dia. Fraise	Attach. Cylindr.	Type Long	Nbre de Dents		Dia. Queue

Conditions de Coupe Recommandées

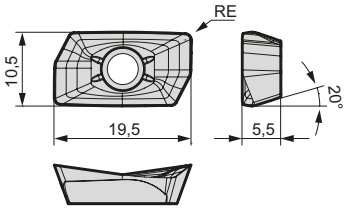
☞ H22

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon

N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

■ Plaquettes

Application	Carbure Revêtu							Carbure	DLC	Cermet	
Hautes vitesses / Finition		P		K		M S			N	P	
Coupe générale	K P M S		P		K	M S	M S	N	N		
Roughing	K P M S		P		K		M S				
Cat. No.	ACU2500	ACP2000	ACP3000	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	H20	DL2000	T2500A	RE (mm)
AOMT 170502PEER-L	●	–	●	–	●	●	●	–	–	●	0,2
170504PEER-L	●	–	●	–	●	●	●	–	–	●	0,4
170508PEER-L	●	–	●	–	●	●	●	–	–	●	0,8
170512PEER-L	●	–	●	–	●	●	●	–	–	●	1,2
170516PEER-L	●	–	●	–	●	●	●	–	–	●	1,6
AOMT 170502PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	0,2
170504PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	0,4
170508PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	0,8
170512PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	1,2
170516PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	1,6
170520PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	2,0
170524PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	2,4
170530PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	3,0
170532PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	3,2
170540PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	4,0
170550PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	5,0
170564PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	–	–	●	6,4
AOMT 170504PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	0,4
170508PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	0,8
170512PEER-H	❍	●	●	●	●	●	●	–	–	–	1,2
170516PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	1,6
AOET 170502PEER-F	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2
170504PEER-F	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,4
170508PEER-F	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,8
170512PEER-F	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,2
AOET 170502PEER-P25	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2
170504PEER-P25	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,4
170508PEER-P25	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,8
170512PEER-P25	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,2
170502PEER-P32	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2
170504PEER-P32	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,4
170508PEER-P32	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,8
170512PEER-P32	❍	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,2
AOET 170502PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	❍	❍	–	0,2
170504PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,4
170508PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,8
170512PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	❍	❍	–	1,2



L : Faible effort de coupe
G : Coupe Générale
H : Arête robuste
F : Finition
P : Haute précision
S : Métaux non-ferreux

*P25 pour dia. de coup Ø 25 mm et Ø 28 mm.
*P32 pour dia. de coup Ø 30 mm, Ø 32 mm et Ø 35 mm.

❑ = en vente à partir de avril 2020

– = Non disponible

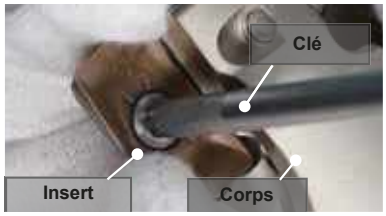
Précautions de montage

(1) Nettoyer l'emplacement de l'assise.

(2) Appliquez une lubrification sur le filetage de la vis ainsi que sur la tête pour éviter tout grippage.

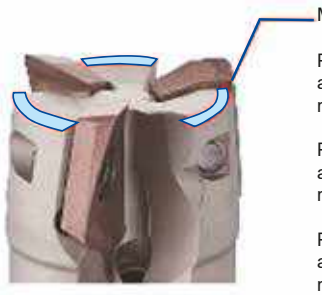
(3) Tout en appuyant fermement la plaquette contre la surface de l'assise, bien serrez les vis avec la clé fournie.

(4) Après le serrage, vérifiez qu'il n'y a aucun espace entre les surfaces.





*Le montage de plaquette de Rayon ≥ 3,0 mm, requiert une modification de la fraise.



Modifier cette arête, comme suit :

Pour utiliser des plaquettes avec des rayons de 3 à 3,.2 mm, réalisez des chanfreins de 1 mm

Pour utiliser des plaquettes avec des rayons de 4 mm, réalisez des chanfreins de 2 mm

Pour utiliser des plaquettes avec des rayons de 5 à 6.4 mm, réalisez des chanfrein de 5 mm

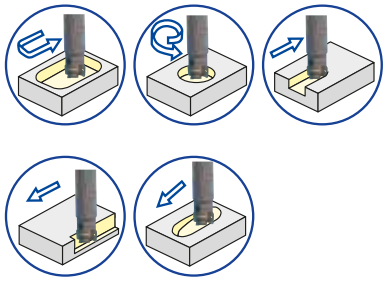
Type WEX

Fraisage en Douceur pour une Large Gamme de Matières



■ Caractéristiques

Vaste Domaine d'Applications



■ Ramping (Rainurage oblique)

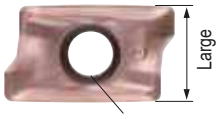
Dia. fraise Ø D	Angle de Ramping Maxi.		
	Type 1000	Type 2000	Type 3000
10	2°30'		
12	1°45'		
14	1°25'	1°40'	
16	1°00	1°20'	
18	0°45'	1°10'	
20	0°30'	1°00'	
25	0°30'	0°45'	1°30'
32	0°25'	0°35'	1°00'
40	0°20'	0°25'	0°45'
50	0°15'	0°20'	0°30'
63	0°10'	0°15'	0°20'
80			0°15'
100			–

L'angle du ramping maxi.(α maxi.) dépend du diamètre de la fraise.

● Plaquette Haute Précision avec Arête Robuste et Efforts de Coupe Réduits

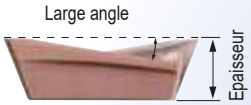
L'arête curviligne réduit l'effort de coupe – arête de coupe renforcée. Excellente qualité de l'état de surface en finition grâce à la précision de l'arête de coupe. Coupe en douceur même en rainurage profond et pour des machines de faibles puissances.

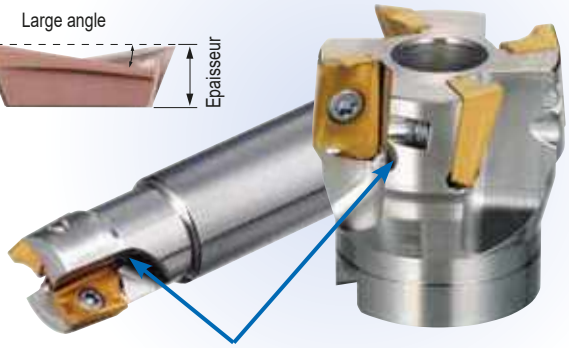
Arête curviligne haute précision



Trou optimisé pour la vis de serrage

Forme curviligne, angle d'attaque extra positif





● Arrosage par le centre

Excellente évacuation des copeaux par soufflage ou par arrosage

● Gamme étendue de plaquettes

6 Brise-copeaux (L, G, H, E, EH et S)
9 Nuances pour une large zone d'applications.
- ACP100, ACP200, ACP300 (Nuances pour les aciers)
- ACK200, ACK300 (Nuances pour les fontes)
- ACM200, ACM300 (Nuances pour Inox. et matières exotiques)
- DL1000, H1 (Nuances pour aluminium et non-ferreux)

● Durée de vie améliorée

Traitement de surface hautement résistant.
Système de serrage des plaquettes optimisé.

■ Gamme de Fraises

Type	Cat. No.	Séries	Plage de Dia. (mm) Ø 10 Ø 20 Ø 40 Ø 60	Fraise
Attachement Cylindrique	WEX 1000E	Type Court	10 – 25	 WEX3000 WEX2000 WEX1000
	WEX 1000EL	Type Long	10 – 20	
	WEX 2000E	Type Court	14 – 63	
	WEX 2000EL	Type Long	14 – 40	
	WEX 2000EW	Type Court Weldon	16 – 20	
	WEX 3000E	Type Court	25 – 63	
	WEX 3000EL	Type Long	25 – 40	
	WEX 3000EW	Type Court Weldon	25 – 32	
Attach. Alésage	WEX 1000F	Attach. Alésage	32 – 63	 ☞ G48
	WEX 2000F	Attach. Alésage	40 – 63	
	WEX 3000F	Attach. Alésage	40 – 63	
Modulaire	WEX 2000M	Type Modulaire	16 – 40	
	WEX 3000M	Type Modulaire	25 – 40	

WEX1000 - Extension de Gamme

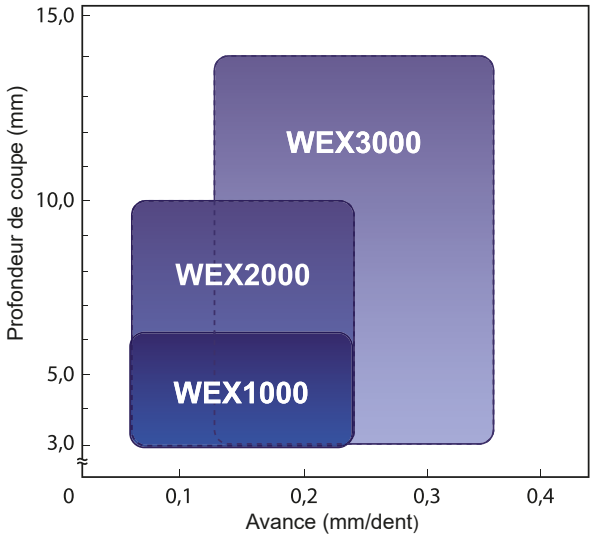
- Hautes Performances grâce au nombre important de plaquettes
- Le changement de tolérance de plaquette offre un excellent état de surface fini
- Design optimisé de plaquette pour une meilleure précision
- Grande stabilité même sur des machines peu rigides
- Réduction significative des coûts avec les plaquettes plus petites AXMT06...



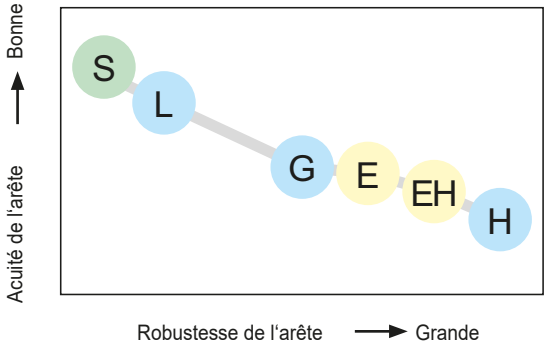
WEX3000 WEX2000 WEX1000

Champ d'Applications

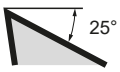
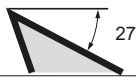
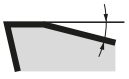
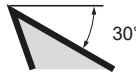
Epaulement



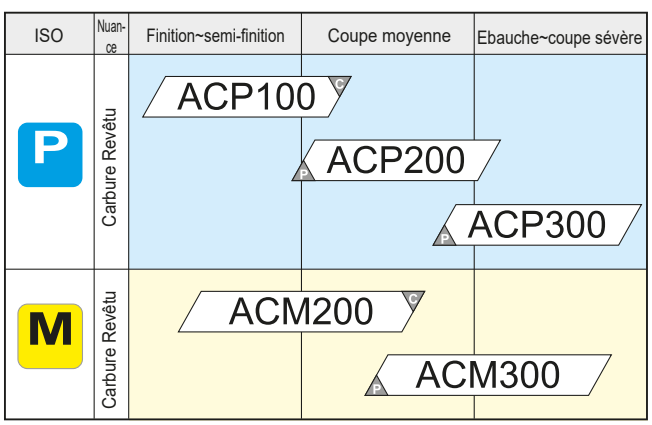
Brise-copeaux

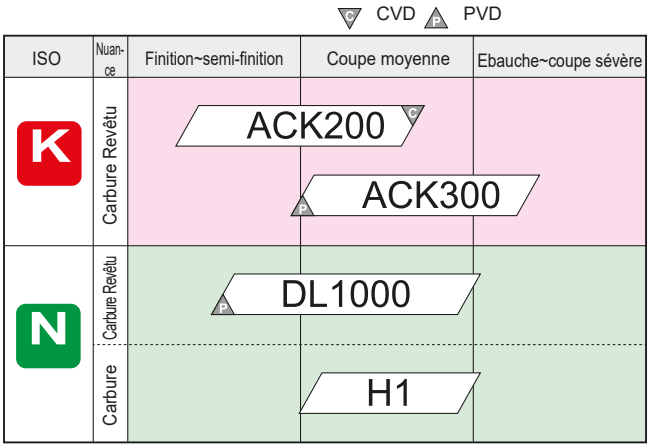


Caractéristiques

Matières	Aciers, Fontes			Aciers Inoxydables, Matières Exotiques		Aluminium
	L	G	H	E	EH	S
Brise-copeaux						
Caractéristiques	Effort Réduit	Coupe Générale	Arête Robuste	Coupe Générale	Arête Robuste	Extra-positif
Géométries de plaquette pour Fraise série 1000						
Géométries de plaquette pour Fraise série 2000						
Géométries de plaquette pour Fraise série 3000						
Application	Finition, faible rigidité, moins de bavures	**Brise-copeaux Principal** Coupe Générale Fraisage interrompu	Ebauche, interruption sévère et fraisage difficile	Coupe Finition ~ générale	Coupe Interrompue Sévère	Pour Aluminium, Non-ferreux

Sélection des Nuances



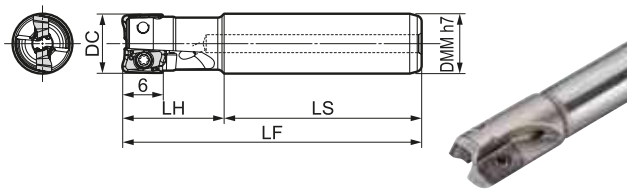


WEX 1000 E/EL

Attachement Cylindrique

Angle de Coupe		
	Radial	8°–15°
	Axial	16°–24°

5 mm 90°



Fraise (Type Standard “E“)

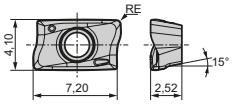
Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)					Nbre Dents	Poids (kg)
		DC	DMM	LH	LS	LF		
WEX 1010 E	●	10	10	17	33	50	2	0,03
1012 E	●	12	12	20	60	80	3	0,06
1014 E	●	14	16	22	59	80	3	0,10
1016 E	●	16	16	20	72	90	4	0,12
1018 E	●	18	20	20	80	100	4	0,21
WEX 1020 E	●	20	20	22	78	100	5	0,22
1025 E	●	25	20	25	90	115	7	0,27

Fraise (Type Long “EL“)

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)					Nbre Dents	Poids (kg)
		DC	DMM	LH	LS	LF		
WEX 1010 EL	●	10	8	17	83	100	2	0,03
1012 EL	●	12	10	20	100	120	2	0,06
1014 EL	●	14	12	20	125	145	3	0,11
1016 EL	●	16	14	20	140	160	3	0,17
1016 EL15	●	16	15	20	140	160	3	0,19
1018 EL	●	18	16	20	160	180	3	0,25
WEX 1020 EL	●	20	18	25	175	200	4	0,36
1020 EL19	●	20	19	25	175	200	4	0,38

Plaquettes non incluses.

Plaquettes pour Fraise WEX1000



Application	Carbure Revêtu							Carbure	DLC
Hautes Vitesses / Finition	P			K		M S		K N	N
Coupe Générale		P		K		M S	M S		N
Ebauche		P	P		K		M S		

Cat. No.	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	Rayon RE
AXMT 060204 PDER-L	❍	●	❍	❍	●	●	●	–	–	0,4
060208 PDER-L	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	–	–	0,8
060212 PDER-L	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	–	–	1,2
AXMT 060204 PDER-G	❍	●	●	❍	❍	❍	●	–	–	0,4
060208 PDER-G	❍	●	●	❍	❍	●	●	–	–	0,8
060212 PDER-G	❍	●	❍	❍	❍	❍	●	–	–	1,2
AXMT 060204 PDER-H	❍	●	●	❍	●	❍	●	–	–	0,4
060208 PDER-H	❍	●	●	❍	●	●	●	–	–	0,8
060212 PDER-H	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	–	–	1,2
AXMT 060202 PDFR-S	–	–	–	–	–	–	–	❍	❍	0,2

L - Effort Réduit
G - Type Général
H - Arête Robuste

S - Pour Aluminium et non-ferreux

Identification

WEX	1	016	EL	15
Série Fraise	Série 1000	Dia. Fraise	Type Attach.	Dia. Attach.

Pièces de Rechange

Vis	Clé	Fraise
0,5 N·m		
BFTX 01804 IP	TRX 06 IP	WEX 1000

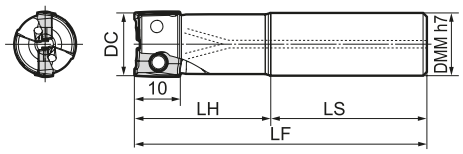
● = Stock Europe
❍ = Stock Japon
❑ = Sur commande
▲ = Article en cours de remplacement
N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

WEX 2000 E/EL

Attachement Cylindrique

Angle de Coupe	
Radial	8°–15°
Axial	16°–24°

10 mm 90°



Fraise (Type Standard “E“)

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)					Nbre Dents	Poids (kg)
		DC	DMM	LH	LS	LF		
WEX 2014 E	●	14	16	25	55	80	1	0,10
2016 E	●	16	16	25	75	100	2	0,13
2018 E	●	18	16	25	75	100	2	0,14
WEX 2020 E	●	20	20	30	80	110	3	0,22
2022 E	●	22	20	30	80	110	3	0,23
WEX 2025 E	●	25	25	35	85	120	4	0,38
2028 E	❑	28	25	35	85	120	4	0,39
2030 E	●	30	25	35	85	120	4	0,40
WEX 2032 E	●	32	32	40	90	130	5	0,70
2040 E	❍	40	32	30	120	150	6	0,91
WEX 2050 E	❍	50	32	30	120	150	7	1,02
2063 E	❍	63	32	30	120	150	8	1,22

Fraise (Type Long “EL“)

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)					Nbre Dents	Poids (kg)
		DC	DMM	LH	LS	LF		
WEX 2014 EL	●	14	16	25	95	120	1	0,14
2016 EL	●	16	16	25	120	145	2	0,19
2018 EL	❑	18	16	25	120	145	2	0,19
WEX 2020 EL	●	20	20	40	110	150	2	0,32
2022 EL	❑	22	20	30	120	150	2	0,33
WEX 2025 EL	●	25	25	50	120	170	2	0,55
2028 EL	❍	28	25	30	140	170	2	0,59
2030 EL	❍	30	25	30	140	170	2	0,60
WEX 2032 EL	❍	32	32	60	120	180	2	0,99
2040 EL	❑	40	32	30	150	180	2	1,12

Fraise (Type Long “EL“ / queue décolletée)

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)					Nbre Dents	Poids (kg)
		DC	DMM	LH	LS	LF		
WEX 2016 EL15	❑	16	15	25	120	145	2	0,17
2020 EL19	●	20	19	40	110	150	2	0,30
2025 EL24	●	25	24	50	120	170	2	0,53
2025 EL24Z3	❑	25	24	50	120	170	3	0,50
2032 EL30Z4	❑	32	30	60	120	180	2	0,95

Fraise (Type Weldon “EW“)

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)					Nbre Dents	Poids (kg)
		DC	DMM	LH	LS	LF		
WEX 2016 EW	●	16	16	25	75	100	2	0,12
2020 EW	●	20	20	30	80	110	3	0,21

Plaquettes non incluses.

Identification

WEX	2	016	EL	15
Série Fraise	Série 2000	Dia. Fraise	Type Attach.	Dia. Attach.

Pièces de Rechange

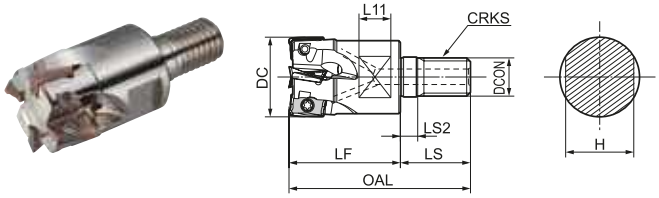
Vis	Clé	Fraise
2,0 N·m		
BFTX 0305 IP	TRDR 08 IP	WEX 2014 – WEX 2018
BFTX 0306 IP		WEX 2020 – WEX 2063

WEX 2000 M

Type Modulaire

Angle de Coupe	
Radial	10°–18°
Axial	14°–25°

10mm 90°

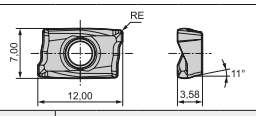


Tête Modulaire

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)									Nbre Dents
		DC	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H	
WEX 2016M08Z2	●	16	8,5	M8	42	25	5	17	8	13	2
2018M08Z2	❑	18	8,5	M8	42	25	5	17	8	13	2
WEX 2020M10Z3	●	20	10,5	M10	49	30	5	19	8	15	3
2022M10Z3	❑	22	10,5	M10	49	30	5	19	8	15	3
WEX 2025M12Z4	●	25	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	4
2028M12Z4	❑	28	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	4
WEX 2030M16Z4	❑	30	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	4
2032M16Z5	●	32	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	5
2040M16Z6	❑	40	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	6

Plaquettes non incluses.

Plaquettes pour Fraise WEX2000



Application	Carbure Revêtu							Carbure	DLC	
Hautes Vitesses / Finition	P			K		M S		K N	N	
Coupe Générale		P		K		M S	M S		N	
Ebauche		P	P		K		M S			
Cat. No.	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	Rayon RE
AXMT 123504 PEER-G	●	●	●	●	●			–	–	0,4
123508 PEER-G	●	●	●	●	●			–	–	0,8
123512 PEER-G	●	●	●	●	●			–	–	1,2
AXMT 123504 PEER-H	●	●	●	●	●			–	–	0,4
123508 PEER-H	●	●	●	●	●			–	–	0,8
123512 PEER-H	●	●	●	❍	●			–	–	1,2
AXMT 123504 PEER-E						●	●	–	–	0,4
123508 PEER-E			▲			●	●	–	–	0,8
123512 PEER-E						●	●	–	–	1,2
AXMT 123508 PEER-EH			▲			●	●	–	–	0,8
AXET 123502 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,2
123504 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,4
123508 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,8

G - Type Général
H - Arête Robuste
E - Pour Inox. / Matières Exotiques
EH - Arête Robuste pour Inox. / Matières Exotiques
S - Pour Aluminium et non-ferreux

– Pas de Production

Identification

WEX	2	016	M08	Z2
Série Fraise	Série 2000	Dia. Fraise	Taille Vis	Nbre de dents



Pièces de Rechange

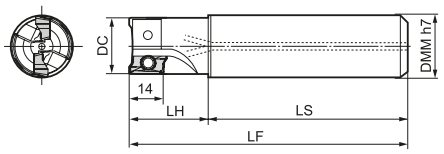
Vis	Clé	N·m	Fraise
BFTX 0305 IP	TRDR 08 IP	2,0	WEX 2016M, WEX 2018M
BFTX 0306 IP		2,0	WEX 2020M – WEX 2040M
BFTX 0407 IP	TRDR 15 IP	3,0	WEX 3025M – WEX 3030M
BFTX 0409 IP		3,0	WEX 3032M – WEX 3040M

WEX 3000 E/EL

Attachement Cylindrique

Angle de Coupe: Radial 8°–15° / Axial 16°–24°

14 mm 90°



● Fraise (Type Court “E“)

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm) DC	DMM	LH	LS	LF	Nbre Dents	Poids (kg)
WEX 3025 E	●	25	25	35	85	120	2	0,37
3028 E	❑	28	25	35	85	120	2	0,39
3030 E	❑	30	25	40	90	130	3	0,42
WEX 3032 E	●	32	32	40	90	130	3	0,67
3035 E	❑	35	32	40	90	130	3	0,69
3040 E	●	40	32	50	120	170	4	1,01
3050 E	❑	50	32	50	120	170	5	1,23
3063 E	❑	63	32	50	120	170	6	1,58

● Fraise (Type standard “E“ + Queue décolletée)

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm) DC	DMM	LH	LS	LF	Nbre Dents	Poids (kg)
WEX 3025 E20	❑	25	20	35	85	120	2	0,25
3032 E25	❑	32	25	40	90	130	3	0,43

● Fraise (Type Long “EL“)

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm) DC	DMM	LH	LS	LF	Nbre Dents	Poids (kg)
WEX 3025 EL	●	25	25	50	120	170	2	0,54
3028 EL	❑	28	25	50	120	170	2	0,56
3030 EL	❑	30	25	60	120	180	2	0,60
WEX 3032 EL	●	32	32	60	120	180	2	0,95
3035 EL	❑	35	32	60	120	180	2	0,98
3040 EL	●	40	32	80	140	220	2	1,38

● Fraise (Type Court avec Attach.Weldon “EW“)

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm) DC	DMM	LH	LS	LF	Nbre Dents	Poids (kg)
WEX 3025 EW	●	25	25	35	85	120	2	0,36
3032 EW	●	32	32	40	90	130	3	0,65

Plaquettes non incluses.

* **ATTENTION** : Si le rayon de la plaquette est égal à 2,0 mm ou supérieur, il faut modifier le corps de fraise comme indiqué.



chanfrein standard 0,5 mm par 45 degrés

Augmenter le chanfrein à 1 mm x 45 degrés lors de l'utilisation des plaquettes de rayon 2,0 mm AXMT 170520PEER

Augmenter le chanfrein à 1,5 mm x 45 degrés lors de l'utilisation des plaquettes de rayon 3,0 mm AXMT 170530 PEER

Pièces de Rechange

Vis	Clé	Fraise
3,0 (N·m)		
BFTX 0407 IP BFTX 0409 IP	TRDR 15 IP	WEX 3025 – WEX 3030 WEX 3032 – WEX 3063

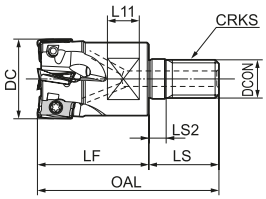
WEX 3000 M

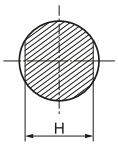
Type Modulaire

Angle de Coupe: Radial 8°–15° / Axial 16°–24°

14 mm 90°





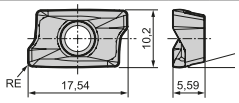


● Tête Modulaire

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm) DC	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H	Nbre Dents
WEX 3025M12Z2	●	25	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	2
3028M12Z2	❑	28	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	2
WEX 3030M16Z3	❑	30	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3
3032M16Z3	●	32	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3
3035M16Z3	❑	35	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3
3040M16Z4	❑	40	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	4

Plaquettes non incluses.

Plaquettes pour Fraise WEX3000



Application	Carbure Revêtu							Carbure	DLC	
Hautes Vitesses / Finition	P			K		M S		K N	N	
Coupe Générale		P		K		M S	M S		N	
Ebauche		P	P		K		M S			
Cat. No.	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	Rayon RE
AXMT 170508 PEER-L	●	●	●	❍	●			–	–	0,8
AXMT 170504 PEER-G	❍	●	●	●	●			–	–	0,4
170508 PEER-G	●	●	●	●	●			–	–	0,8
170512 PEER-G	❍	●	●	❍	●			–	–	1,2
170516 PEER-G	❍	●	●	❍	●			–	–	1,6
170520 PEER-G*	❍	●	●	●	●			–	–	2,0
170530 PEER-G*	●	●	●	●	●			–	–	3,0
AXMT 170508 PEER-H	●	●	●	●	●			–	–	0,8
170512 PEER-H	●	●	●	●	●			–	–	1,2
AXMT 170504 PEER-E						●	●	–	–	0,4
170508 PEER-E			▲			●	●	–	–	0,8
170512 PEER-E						●	●	–	–	1,2
170516 PEER-E						❍	●	–	–	1,6
170520 PEER-E*						❍	●	–	–	2,0
170530 PEER-E*						●	●	–	–	3,0
AXMT 170508 PEER-EH			▲			●	●	–	–	0,8
AXET 170502 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,2
170504 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,4
170508 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,8

L - Effort Réduit
G - Type Général
H - Arête Robuste
E - Pour Inox. / Matières Exotiques
EH - Arête Robuste pour Inox. / Matières Exotiques
S - Pour Aluminium et non-ferreux

– Pas de production
* Modification de la fraise requise

Identification

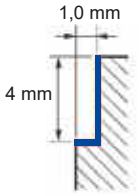
WEX	3	025	M12	Z2
Série Fraise	Série 3000	Dia. Fraise	Taille Vis	Nbre de Dents



Fraises en bout

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon
❑ = Sur commande
▲ = Article en cours de remplacement
(N·m) Couple de serrage recommandé (N·m)

■ Conditions de Coupe Recommandées



● Série WEX1000

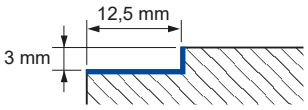
Fraise : WEX1012E Plaquette : AXMT060208PDER - □

Conditions de Coupe : a_p = 4 mm, a_e = 1,0 mm, à sec

ISO	Matérial	HB	Géométrie	Carbure Revêtu																							*Diamond like Carbon* DLC / Carbure Revêtu		
				ACP100			ACP200			ACP300			ACK200			ACK300			ACM200			ACM300								
				Avance (mm/dent)																										
				0,08	0,12	0,16	0,08	0,12	0,16	0,08	0,12	0,16	0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20	0,08	0,10	0,12	0,08	0,10	0,12						
				Vitesse de Coupe v_c (m/min)																										
P	Aciers bas carbone, <0, 15%C, recuits	125	G	280	240	220	240	220	200	220	200	180																		
	" , <0, 45%C, recuits	190	G	200	180	160	180	160	140	180	160	140																		
	" , <0, 45%C, trempés	250	G	180	120	140	160	140	120	150	130	110																		
	" , <0, 75%C, recuits	270	G	160	140	120	150	130	110	130	110	110																		
	" , <0, 75%C, trempés	300	G	100	80	70	90	70	60	70	60	50																		
	Aciers faiblement recuits	180	G	200	180	160	180	160	150	160	150	130																		
	alliés " , trempés	275	G	130	110	90	120	100	90	100	90	80																		
	" , trempés	300	G	120	100	80	100	90	80	90	80	60																		
	" , trempés	350	G	90	80	60	80	70	60	70	60	40																		
	Aciers fortement alliés recuits	200	G	180	170	160	170	160	130	150	140	120																		
	et aciers à outils , trempés	325	G	100	80	60	80	60	50	60	50	30																		
M	Inox., ferritique/martensitique, recuits	200	E																175	150	120	140	130	110						
	Martensitique, trempés	240	E																140	120	100	120	100	90						
	Austénitique, traités	180	E																180	160	140	160	140	130						
K	Fontes grises		G										240	220	200	220	200	180												
	Fontes nodulaire		G										160	140	120	140	120	100												
S	Alliages réfractaires, base Fe, , recuits		E																50	35		45	25							

Les conditions de coupe recommandées ci-dessus sont conçues comme un guide. Les conditions réelles dépendront de la machine, du travail et du serrage.
Elles devront être ajustées en fonction de la rigidité de la machine, de la rigidité de la broche, de la profondeur de coupe et d'autres facteurs.
Pour la rainure, réduire l'avance environ de 70 % de la valeur correspondante ci-dessus.

● Série WEX2000



Fraise : WEX2025E Plaquette : AXMT123508PEER - □

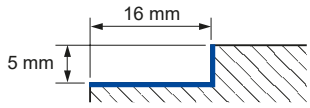
Conditions de Coupe : a_p = 3 mm, a_e = 12,5 mm, à sec

ISO	Matérial	HB	Géométrie	Carbure Revêtu																								*Diamond like Carbon* DLC / Carbure Revêtu		
				ACP100			ACP200			ACP300			ACK200			ACK300			ACM200			ACM300			DL1000					
				Avance (mm/dent)																										
				0,08	0,15	0,20	0,08	0,15	0,20	0,08	0,15	0,20	0,08	0,15	0,20	0,08	0,15	0,20	0,08	0,15	0,20	0,08	0,15	0,20	0,05	0,15	0,22			
				Vitesse de Coupe v_c (m/min)																										
P	Aciers bas carbone, <0, 15%C, recuits	125	G	380	350	330	350	330	315	330	315	295																		
	" , <0, 45%C, recuits	190	G	285	255	235	255	235	220	235	220	220																		
	" , <0, 45%C, trempés	250	G	235	210	190	210	190	170	190	170	150																		
	" , <0, 75%C, recuits	270	G	190	162	143	171	152	133	152	133	115																		
	" , <0, 75%C, trempés	300	G	145	115	95	115	95	75	95	75	55																		
	Aciers faiblement recuits	180	G	265	235	220	235	220	200	220	200	180																		
	alliés " , trempés	275	G	170	145	125	150	130	115	130	115	95																		
	" , trempés	300	G	150	125	105	135	115	95	115	95	75																		
	" , trempés	350	G	125	95	75	105	85	65	85	65	45																		
	Aciers fortement alliés recuits	200	G	235	210	190	210	190	170	190	170	150																		
	et aciers à outils , trempés	325	G	125	95	75	95	75	55	75	55	35																		
M	Inox., ferritique/martensitique, recuits	200	E																175	155	125	155	140	110						
	Martensitique, trempés	240	EH																160	140	110	145	125	100						
	Austénitique, traités	180	E																190	170	140	170	150	125						
K	Fontes grises		G										285	255	235	255	235	220												
	Fontes nodulaire		G										190	160	140	160	140	125												
S	Alliages réfractaires, base Fe, , recuits	300	E																50	40		45	35							
	" , trempés	330	E																35	25		30	20							
N	Alliages d'alu., Si < 13%		S																						1000	750	500			
	Alliages d'alu., Si > 13%		S																						250	200	170			
	Alliages Cuivre		S																						350	330	300			

Les conditions de coupe recommandées ci-dessus sont conçues comme un guide. Les conditions réelles dépendront de la machine, du travail et du serrage.
Elles devront être ajustées en fonction de la rigidité de la machine, de la rigidité de la broche, de la profondeur de coupe et d'autres facteurs.
Pour la rainure, réduire l'avance environ de 70 % de la valeur correspondante ci-dessus.

■ Conditions de Coupe Recommandées

● Série WEX3000



Fraise : WEX30325E Plaquette : AXMT170508PEER - □

Conditions de Coupe : a_p = 5 mm, a_e = 16 mm, à sec

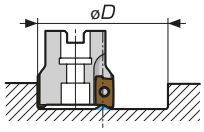
ISO	Matières	HB	Géométrie	Carbure Revêtu																				"Diamond like Carbon" Carbure Revêtu		
				ACP100			ACP200			ACP300			ACK200			ACK300			ACM200			ACM300			DL1000		
				Avance (mm/dent)																						
				0,12	0,25	0,35	0,12	0,25	0,35	0,12	0,25	0,35	0,12	0,25	0,35	0,12	0,25	0,35	0,12	0,25	0,35	0,12	0,25	0,35	0,05	0,15	0,25
				Vitesse de Coupe v_c (m/min)																							
P	Aciers bas carbone, <0, 15%C, recuits	125	G	400	370	350	370	350	330	350	330	310															
	" , <0, 45%C, recuits	190	G	300	270	250	270	250	230	250	230	210															
	" , <0, 45%C, trempés	250	G	250	220	200	220	200	180	200	180	160															
	" , <0, 75%C, recuits	270	G	200	170	150	180	160	140	160	140	120															
	" , <0, 75%C, trempés	300	G	150	120	100	120	100	80	100	80	60															
	Aciers faiblement recuits	180	G	280	250	230	250	230	210	230	210	190															
	alliés, " , trempés	275	G	180	150	130	160	140	120	140	120	100															
	" , trempés	300	G	160	130	110	140	120	100	120	100	80															
	" , trempés	350	G	130	100	80	110	90	70	90	70	50															
	Aciers fortement alliés recuits	200	G	250	220	200	220	200	180	200	180	160															
	et aciers à outils, ,trempés	325	G	130	100	80	100	80	60	80	60	40															
M	Inox., ferritique/martensitique, recuits	200	E																185	165	135	165	150	120			
	Martensitique, trempés	240	EH																170	150	120	150	135	110			
	Austénitique, traités	180	E																200	180	150	180	160	135			
K	Fontes grises		G										300	270	250	270	250	230									
	Fontes nodulaire		G										200	170	150	170	150	130									
S	Alliages réfractaires, base Fe , recuits	300	E																50	30		45	25				
	" , trempés	330	E																50	30		45	25				
N	Alliages d'alu., Si < 13%		S																						1000	750	500
	Alliages d'alu., Si > 13%		S																						250	200	170
	Alliages Cuivre		S																						350	330	300

Les conditions de coupe recommandées ci-dessus sont conçues comme un guide. Les conditions réelles dépendront de la machine, du travail et du serrage.
Elles devront être ajustées en fonction de la rigidité de la machine, de la rigidité de la broche, de la profondeur de coupe et d'autres facteurs.
Pour la rainure, réduire l'avance environ de 70 % de la valeur correspondante ci-dessus.

■ Valeurs Recommandées pour l'Interpolation Hélicoïdale et le Ramping

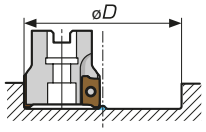
● Interpolation Hélicoïdale

≤ Dia. Mini



Valeur restante au centre ne peut pas être enlevée par la coupe transversale avec le même outil.

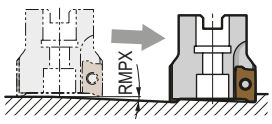
≥ Dia. Maxi



Valeur restante au centre peut être enlevée par la coupe transversale avec le même outil.

● Ramping

utilisation ≤ RMPX



● Valeurs Recommandées

Dia. externe de la fraise DC	WEX1000 (AXMT06...)			WEX2000 (AX□T12...)			WEX3000 (AX□T17...)		
	Interpolation hélico.		Ramping	Interpolation hélico.		Ramping	Interpolation hélico.		Ramping
	Dia. coupe		Angle Max.	Dia. coupe		Angle Max.	Dia. coupe		Angle Max.
	Min.	Max.	Ramping	Min.	Max.	Ramping	Min.	Max.	Ramping
10	16,0	18,0	2°30'						
12	20,0	22,0	1°45'						
14	24,0	26,0	1°25'	25,0	27,0	1°40'			
16	28,0	30,0	1°00'	29,0	31,0	1°20'			
18	32,0	34,0	0°45'	33,0	35,0	1°10'			
20	36,0	38,0	0°30'	37,0	39,0	1°00'			
22				41,0	43,0	0°50'			
25	46,0	48,0	0°30'	47,0	49,0	0°45'	44,5	48,0	1°30'
28				53,0	55,0	0°45'	50,5	54,0	1°10'
30				57,0	59,0	0°40'	54,5	58,0	1°10'
32	60,0	62,0	0°25'	61,0	63,0	0°35'	58,5	62,0	1°00'
35							64,5	68,0	0°50'
40	76,0	78,0	0°20'	77,0	79,0	0°25'	74,5	78,0	0°45'
50	96,0	98,0	0°15'	97,0	99,0	0°20'	94,5	98,0	0°30'
63	122,0	124,0	0°10'	123,0	125,0	0°15'	120,5	124,0	0°20'
80							154,5	158,0	0°15'
100									
125									

Valeurs recommandées pour un rayon de 0,8 mm.

Séries Wave Mill
Type WAX

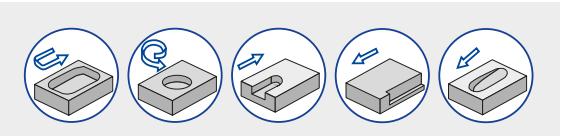


Caractéristique

La nouvelle fraise WAX de la série “Wave mill” est capable de travailler aussi bien en ébauche qu’en finition dans les alliages d’aluminium ou autres métaux non-ferreux. La Wax est destinée à l’usinage haute productivité pour les industries de l’aéronautique, de l’électronique et de l’automobile. La fraise combinée avec le revêtement “Aurore” (DLC Diamond Like Carbon) des plaquettes, permet d’offrir une meilleure résistance au collage et d’accroître substantiellement la durée de vie de l’outil. Elle permet également d’atteindre une meilleure productivité même en coupe à sec
La fraise WAX est certifiée ISO14001

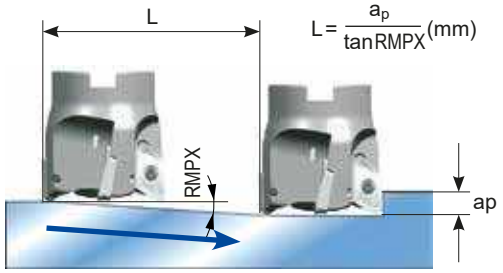
Avantages

- Haute Productivité
- Usinage à sec possible et avec MQL, micro pulvérisation
- Plaquettes avec revêt. DLC (diamond like carbon)
- Perpendicularité exacte à 90°
- Résistance au collage
- Plage de rayon importante



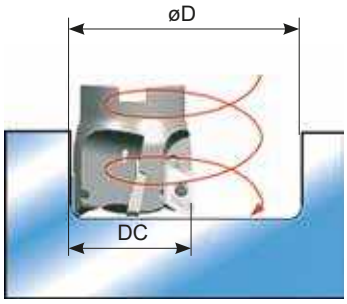
Ramping (Rainurage oblique)

L’angle du ramping maxi.(α maxi.) dépend du diamètre de la fraise.
Longueur minimum de fraisage (L mini.) = la distance de ramping demandée pour atteindre la profondeur de coupe maximale (a_p maxi.) en fonction de l’angle maximum de la fraise.
Longueur minimum de fraisage (L) pour différentes profondeurs pouvant être calculée avec la formule ci-dessous :





Interpolation hélicoïdale





Type WAX3000 E/EL

(mm)

Dia. fraise DC	Angle de ramping RMPX max.	Profond. coupe a_p max.	Distance fraisage L min
20	8°	10	72
25	17°	10	33
32	12°	10	47
40	9°	10	64

Type WAX3000 RS

(mm)

Dia. fraise DC	Angle de ramping RMPX max.	Profond. coupe a_p max.	Distance fraisage L min
50	7°	10	82
60	5°	10	115
80	3°	10	191
100	3°	10	191
125	2°	10	287

Dia. d’Interpolation Hélicoïdale

(mm)

Dia. fraise DC	øD de fraisage	
	Min.	Max.
20	22	33
25	29	43
32	43	57
40	59	73
50	79	93
63	105	119
80	139	153
100	179	193
125	229	243

Vitesse de Broche Maxi.

Dia. fraise DC	Tour de broche n (min^{-1})	Vitesse de coupe v_c (m/min)
20	14.000	880
25	29.000	2.200
32	25.000	2.500
40	23.000	2.900
50	20.000	3.100
63	18.000	3.500
80	16.000	4.000
100	14.000	4.400
125	13.000	5.100

Conditions de Coupe Recommandées

Matière	Alliage d’aluminium
Vitesse de coupe	600–1.200 m/min
Avance	0,05–0,25 mm/dent

Séries Wave Mill
WAX 3000 E/EL

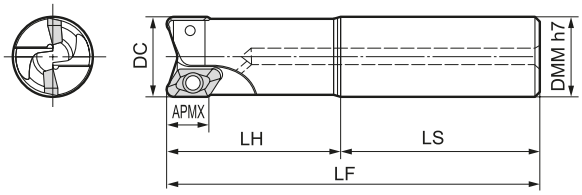
16–18mm | 90°

Angle de coupe axiale	6°
Angle de coupe radiale	19–25°



(Attach. Type Cylindrique)

Type court "E"
Type long "EL"



Fraises (Pour plaquettes avec rayon 3,2 mm et inférieur)

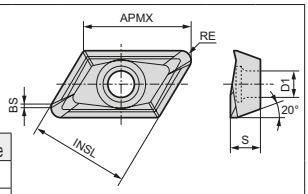
Références	Stock	Dimensions (mm)					Nbre Dents	Poids (Kg)
		DC	DMM	LF	LH	LS		
WAX 3020 E -3.2	●	20	20	130	60	70	1	0,25
WAX 3025 E -3.2	●	25	25	140	60	80	2	0,42
3025 EL-3.2	●	25	25	200	60	140	2	0,63
WAX 3032 E -3.2	●	32	32	150	70	80	2	0,75
3032 EL-3.2	●	32	32	220	70	150	2	1,2
WAX 3040 E -3.2	●	40	32	160	70	90	3	1,0
3040 EL-3.2	●	40	32	220	70	150	3	1,4

Fraises (Pour plaquettes avec rayon 4,0 mm et supérieur)

Références	Stock	Dimensions (mm)					Nbre Dents	Poids (Kg)
		DC	DMM	LF	LH	LS		
WAX 3020 E -4.0	●	20	20	130	60	70	1	0,25
WAX 3025 E -4.0	●	25	25	140	60	80	2	0,42
3025 EL-4.0	●	25	25	200	60	140	2	0,63
WAX 3032 E -4.0	●	32	32	150	70	80	2	0,75
3032 EL-4.0	●	32	32	220	70	150	2	1,2
WAX 3040 E -4.0	●	40	32	160	70	90	3	1,0
3040 EL-4.0	●	40	32	220	70	150	3	1,4

Fraises en bout

Plaquettes pour Fraise série 3000



Application	Revêt. DLC	Carbure
Hautes Vitesses / Finition	K N	N
Coupe Générale		N
Ebauche		

Références	DL1000	H1	Dimensions (mm)					
			APMX	INSL	BS	RE	S	D1
AECT 160404 PEFRA	●	●	18	16,4	1,4	0,4	5	4,4
160408 PEFRA	●	●	18	16,4	1,0	0,8	5	4,4
160412 PEFRA	●	●	18	16,4	0,6	1,2	5	4,4
160416 PEFRA	●	●	17,5	16,4	0,5	1,6	5	4,4
160420 PEFRA	●	●	17,5	16,4	0,5	2,0	5	4,4
160430 PEFRA	●	●	17	16,4	0,7	3,0	5	4,4
160432 PEFRA	●	●	17	16,4	0,5	3,2	5	4,4
AECT 160440 PEFRA	●	●	16,5	16,4	0,5	4,0	5	4,4
160450 PEFRA	●	●	16	16,4	0,4	5,0	5	4,4

Pièces de Rechange

Vis		Clé	Fraise
	N·m		
BFTX 0408	3,0	TRD 15	WAX 3000 E/EL

● = Stock Europe
❑ = Sur Commande

☞ G58

N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

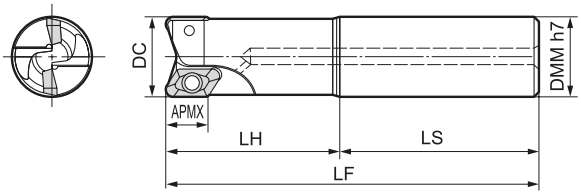
22–24mm 90°

Angle de coupe axiale	6°
Angle de coupe radiale	19–25°



(Attach. Type Cylindrique)

Type court "E"
Type long "EL"



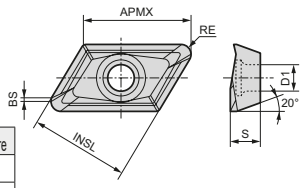
Fraises (Pour plaq. avec rayon 3,2 mm et inférieur)

Références	Stock	Dimensions (mm)					Nbre Dents	Poids (Kg)
		DC	DMM	LF	LH	LS		
WAX 4025E -3.2	❑	25	25	140	60	80	1	0,41
4025EL-3.2	❑	25	25	200	60	140	1	0,63
WAX 4032E -3.2	❑	32	32	150	70	80	1	0,72
4032EL-3.2	❑	32	32	220	70	150	1	1,2
WAX 4040E -3.2	❑	40	32	160	70	90	2	0,88
4040EL-3.2	❑	40	32	220	70	150	2	1,2

Fraises (Pour plaq. avec rayon 4,0 mm et supérieur)

Références	Stock	Dimensions (mm)					Nbre Dents	Poids (Kg)
		DC	DMM	LF	LH	LS		
WAX 4025E -4.0	❑	25	25	140	60	80	1	0,41
4025EL-4.0	❑	25	25	200	60	140	1	0,63
WAX 4032E -4.0	❑	32	32	150	70	80	1	0,72
4032EL-4.0	❑	32	32	220	70	150	1	1,2
WAX 4040E -4.0	❑	40	32	160	70	90	2	0,88
4040EL-4.0	❑	40	32	220	70	150	2	1,2

Plaquettes pour Fraise série 4000



Application	Revêt. DLC	Carbure
Hautes Vitesses / Finition	K N	N
Coupe Générale		N
Ebauche		

Références	DL1000	H1	Dimensions (mm)					
			APMX	INSL	BS	RE	S	D1
AECT 220604 PEFRA	❑	❑	24	21,8	1,5	0,4	6,35	6,0
220608 PEFRA	❑	❑	24	21,8	1,2	0,8	6,35	6,0
220612 PEFRA	❑	❑	24	21,8	0,8	1,2	6,35	6,0
220616 PEFRA	❑	❑	24	21,8	0,4	1,6	6,35	6,0
220620 PEFRA	❑	❑	24	21,8	0,5	2,0	6,35	6,0
220630 PEFRA	❑	❑	23	21,8	0,6	3,0	6,35	6,0
220632 PEFRA	❑	❑	23	21,8	0,4	3,2	6,35	6,0
AECT 220640 PEFRA	❑	❑	22	21,8	1,2	4,0	6,35	6,0
220650 PEFRA	❑	❑	22	21,8	0,4	5,0	6,35	6,0

Pièces de Rechange

Vis		Clé	Fraise
	N·m		
BFTX 0509 N	5,0	TRD 20	Ø 25 – Ø 32
BFTX 0511 N		TRD 20	Ø 40 – Ø 125

☞ G59

Type WMM



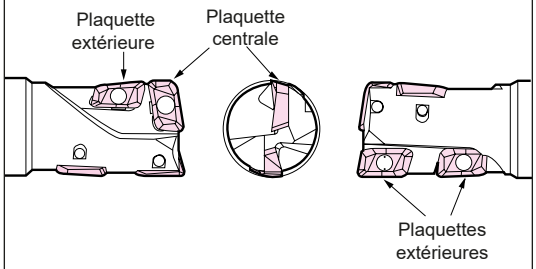
■ Caractéristiques

Le design spécifique de la fraise WMM avec des plaquettes de forme curviligne est une fraise multifonctionnelle offrant de très hautes performances de coupe en fraisage d’opérations diverses telles que le rainurage, le dressage, le perçage, l’interpolation hélicoïdale etc...
Une fraise unique polyvalente pour diverses applications!

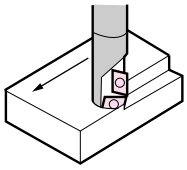
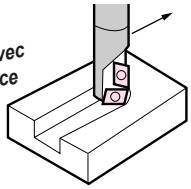
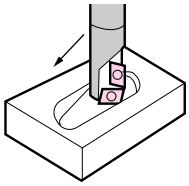
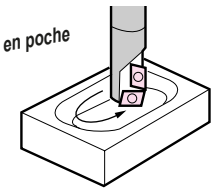
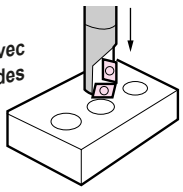
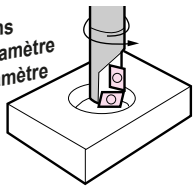
■ Avantages

- Hautes performances pour des opérations diverses.
- Excellents résultats dans le rainurage, la coupe hélicoïdale et le rainurage oblique
- Utilise des plaquettes standard de la série des fraises “Wave mill”
- L’arête robuste extra-positive assure une coupe régulière.
- Très bonne tenue des plaquettes grâce à la stabilité de l’outil.

● Orientation de plaquette pour WMM



■ Applications

● Contournage	● Rainurage	● Rainurage oblique
Z 5 CN 18.11 FF Aciers inox. 	Ft 25 D Coupe profonde avec dégagement efficace des copeaux 	XC48 Coupe oblique 
Diamètre : 25 mm Plaq.: APMT103504PDER(Nuance : ACZ350) v_c = 200 m/min, f_d = 0,1 mm/dent Axial a_p : 15 mm, Radial a_e : 25 mm, refroidissement par air	Diamètre d’outil. : 25 mm Plaq.: APMT103504PDER(Nuance : ACZ310) v_c = 180 m/min, f_d = 0,12 mm/dent Axial a_p : 15 mm, Radial a_e : 25 mm, refroidissement par air	Diamètre d’outil : 25 mm Plaq. : APMT103504PDER(Nuance : ACZ310) v_c = 180 m/min, f_d = 0,12 mm/dent Axial a_p : 15 mm, Radial a_e : 25 mm, refroidissement par air
● Usinage de poche	**● Perçage**	**● Interpolation hélicoïdale**
XC48 Possibilité de coupe en poche par interpolation 	XC48 Perçage sécurisé avec dégagement facile des copeaux 	XC48 Alésage de trou sans préparation avec diamètre 1,2 à 1,8 fois le diamètre de la fraise 
Diamètre d’outil : 25 mm Plaq : APMT103504PDER(Nuance : ACZ350) v_c = 200 m/min, f_d = 0.1 mm/dent Axial a_p : 15 mm, Radial a_e : 25 mm refroidissement par air	Diamètre d’outil : 25 mm Plaq.: APMT103504PDER(Nuance : ACZ350) Dia. alésage : 25 mm, Profondeur : d= 15 mm v_c =200m/ min, f =0.1mm/tr Pas d’avance : 0,5 mm, refroidissement par air	Diamètre d’outil : 25 mm Plaq.: APMT103504PDER(Nuance : ACZ350) Dia. alésage : 40 mm, profondeur : d = 30 mm v_c =300m/ min, f = 0.1 mm/tr, Avance Axiale : t= 15 mm/pas, refroidiss. par air

■ Conditions de Coupe Recommandées pour WMM(H)2000

øD (mm) \ Matière / Fraisage			Aciers (ex. XC48)	Aciers Inox. (ex. 10CrNiS189)	Fontes (ex. Ft20D)	Alliages d’Alu.
20 ~ 26	v_c	—	80-**120**-160	80-**100**-120	70-**150**-180	200-**300**-500
	f_d	Dressage	0,05-0,20	0,05-0,15	0,05-0,20	0,1-0,15-0,2
		Rainurage	0,05-0,12	0,05-0,10	0,05-0,12	0,05-0,10
		Perçage	0,05-0,18	0,05-0,12	0,05-0,18	0,05-0,10
Nuance			ACZ330	ACZ350	ACZ310	DL1000 (H1)

[v_c =m/min, f_d =mm/dent] [min.– optimum – max.]

■ Conditions de Coupe Recommandées pour WMM(H)3000

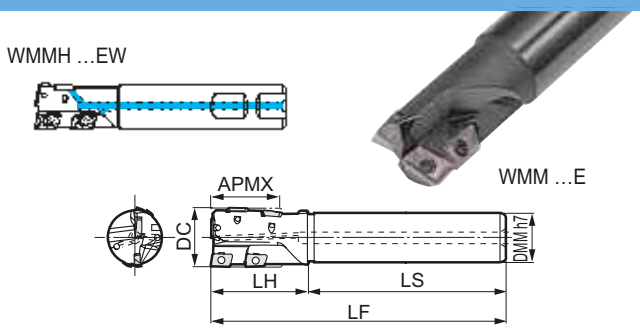
øD (mm) \ Matière / Fraisage			Aciers (ex. XC48)	Aciers Inox. (ex. 10CrNiS189)	Fontes (ex. Ft20D)	Alliages d’Alu.
32 ~ 40	v_c	—	80-**120**-160	80-**100**-120	70-**150**-180	200-**300**-500
	f_d	Dressage	0,05-0,25	0,05-0,20	0,05-0,25	0,1-0,15-0,2
		Rainurage	0,05-0,15	0,05-0,12	0,05-0,15	0,05-0,10
		Perçage	0,05-0,20	0,05-0,18	0,05-0,20	0,05-0,10
Nuance			ACZ330	ACZ350	ACZ310	DL1000 (H1)

[v_c =m/min, f_d =mm/dent] [min.– optimum – max.]

▲ = Article en cours de remplacement

Couple de serrage recommandé (N·m)

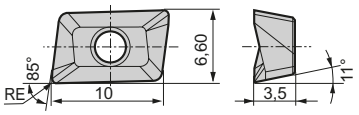
Séries Wave Mill
WMM (H) 2000 E/EL EW/ELW



Fraise

Références	Stock	Dimensions (mm)						Nbre dents	Dent effective
		DC	DMM	APMX	LF	LH	LS		
WMM 2020 E	▲	20	20	17	130	35	95	3	1
WMM 2025 E	▲	25	25	26	140	40	100	4	1
(Type Long)									
WMM 2020 EL	▲	20	20	17	185	60	125	3	1
WMM 2025 EL	▲	25	25	26	220	75	145	4	1
(Attach. Weldon)									
WMM 2020 EW	▲	20	20	17	130	35	95	3	1
WMM 2025 EW	▲	25	25	26	140	40	100	4	1
(Type Long avec attach. Weldon)									
WMM 2020 ELW	▲	20	20	17	185	60	125	3	1
WMM 2025 ELW	▲	25	25	26	220	75	145	4	1
(**WMMH** Type standard avec trous d'huile et attach. Weldon)									
WMMH 2020 EW	▲	20	20	17	130	35	95	3	1
WMMH 2025 EW	▲	25	25	26	140	40	100	4	1
(**WMMH** Type long avec trous d'huile et attach. Weldon)									
WMMH 2020 ELW	▲	20	20	17	185	60	125	3	1
WMMH 2025 ELW	▲	25	25	26	220	75	145	4	1

Plaquettes pour WMM 2000

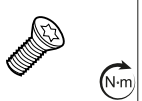


Application	Revêtue			Revêtement DLC	Non revêtue
Hautes Vitesses / Finition				K N	N
Coupe Générale	M	P	K		N
Ebauche					

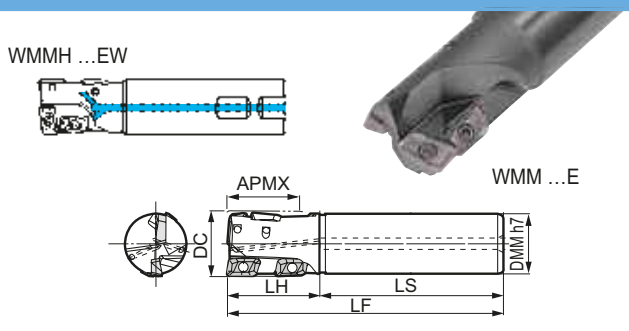
Références	ACZ350	ACZ330	ACZ310	DL1000	H1	Rayon RE
APMT 103504 PDER	▲	▲	▲	–	–	0,4
103508 PDER	▲	▲	▲	–	–	0,8
103512 PDER	▲	▲		–	–	1,2
APMT 103504 PDER-H	▲	▲	▲	–	–	0,4
103508 PDER-H	▲	▲	▲	–	–	0,8
103512 PDER-H	▲	▲	▲	–	–	1,2
APET 103504 PDER-F	▲	▲	▲	–	–	0,4
APET 103504 PDFR-S	–	–	–	▲	▲	0,4

PDER-H : Arête de coupe renforcée
PDER-F : Arête de coupe pour la finition
PDFR-S : Arête de coupe vive pour l'aluminium et non-ferreux

Pièces de Rechange

Vis		Clé
	N·m	
BFTX 02506 N	1,5	TRD 08

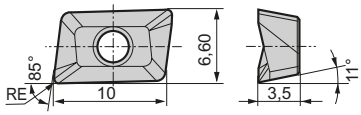
Séries Wave Mill
WMM (H) 3000 E/EL EW/ELW



Fraise

Références	Stock	Dimensions (mm)						Nbre dents	Dent effective
		DC	DMM	APMX	LF	LH	LS		
WMM 3032 E	▲	32	32	39	150	50	100	4	1
WMM 3040 E	▲	40	32	39	160	55	105	4	1
(Type Long)									
WMM 3032 EL	▲	32	32	39	230	90	140	4	1
WMM 3040 EL	▲	40	32	39	230	55	185	4	1
(Attach. Weldon)									
WMM 3032 EW	▲	32	32	39	150	50	100	4	1
WMM 3040 EW	▲	40	32	39	160	55	105	4	1
(Type Long avec attach. Weldon)									
WMM 3032 ELW	▲	32	32	39	230	90	140	4	1
WMM 3040 ELW	▲	40	32	39	230	55	185	4	1
(**WMMH** Type standard avec trous d'huile et attach. Weldon)									
WMMH 3032 EW	▲	32	32	39	150	50	100	4	1
WMMH 3040 EW	▲	40	32	39	160	55	105	4	1
(**WMMH** Type long avec trous d'huile et attach. Weldon)									
WMMH 3032 ELW	▲	32	32	39	230	90	140	4	1
WMMH 3040 ELW	▲	40	32	39	230	55	185	4	1

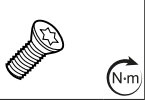
Plaquettes pour WMM 3000



Application	Revêtue			Revêtement DLC	Non revêtue
Hautes Vitesses / Finition				K N	N
Coupe Générale	M	P	K		N
Ebauche					

Références	ACZ350	ACZ330	ACZ310	DL1000	H1	Rayon RE
APMT 160508 PDER	▲	▲	▲	–	–	0,8
160512 PDER		▲		–	–	1,2
160516 PDER	▲	▲	▲	–	–	1,6
APMT 160508 PDER-H	▲	▲	▲	–	–	0,8
160512 PDER-H	▲	▲	▲	–	–	1,2
160516 PDER-H	▲	▲		–	–	1,6
APMT 160520 PDER-H	▲	▲	▲	–	–	2,0
160530 PDER-H	▲	▲	▲	–	–	3,0
160540 PDER-H	▲			–	–	4,0
160550 PDER-H	▲			–	–	5,0
160560 PDER-H	▲	▲	▲	–	–	6,0
APET 160508 PDER-F	▲	▲	▲	–	–	0,8
APET 160504 PDFR-S	–	–	–	▲	▲	0,4
160508 PDFR-S	–	–	–	▲	▲	0,8

Pièces de Rechange

Vis		Clé
	N·m	
BFTX 03584	3,0	TRD 15



● APET--- S, nuance non revêtue "H1" pour Aluminium

Type WRX



Caractéristiques Générales

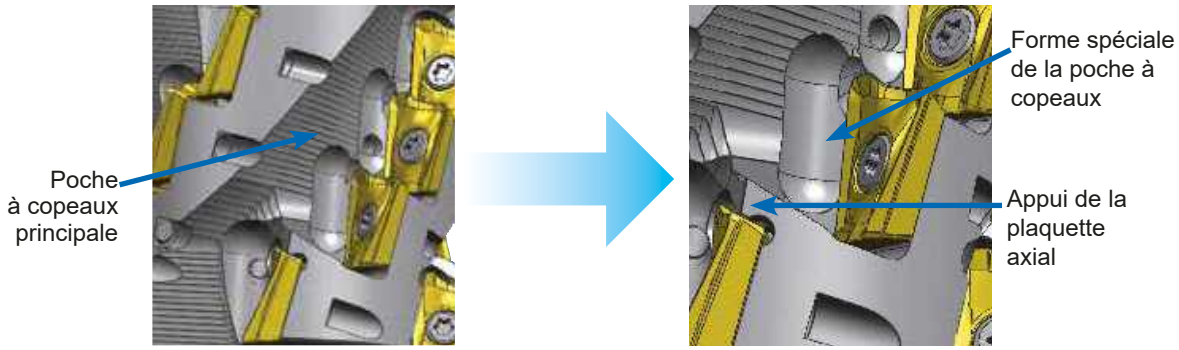
Le système de la fraise ravageuse WRX dispose de plaquettes type AXMT montées verticalement et positionnées de manière à fournir une arête de coupe longue et continue idéale pour le fraisage d’épaulement profond. Etudiée pour fonctionner à grandes avances, la coupe douce réduit les efforts de coupe, les vibrations et le bruit, améliorant ainsi la durée de vie et l’état de surface.
Plaquettes disponibles dotées de revêtements nouvelles générations Super FF et Super ZX pour des performances inégalées.

Gamme

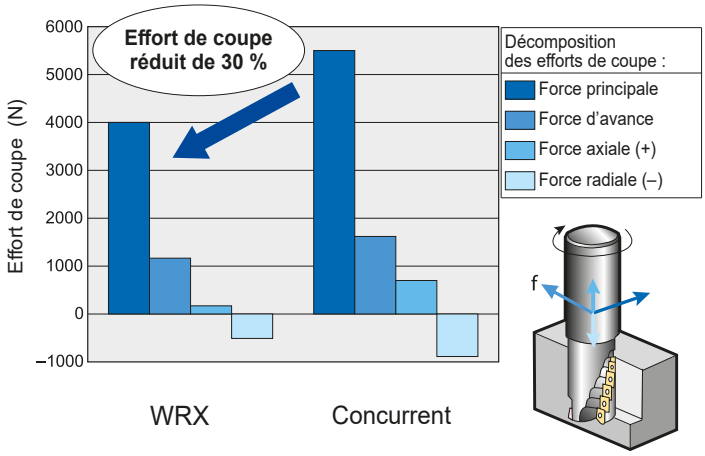
- Série WRX 2000 avec plaquettes 12 mm
- Série WRX 3000 avec plaquettes 17mm
- Diamètres des fraises - 20mm (a_p = 18mm) à 100mm (a_p = 53mm)
- Sur demande en spécial – Fraise WRX monobloc avec attachement intégré
  – Fraise à alésage avec tête amovible
- Large zone d’applications ISO – Classification P/M/K/N

Avantages

- Efforts de coupe et vibrations réduits par le positionnement optimisé des plaquettes.
- Arrosage intégré facilitant l’évacuation des copeaux.
- Première poche à copeaux permettant une évacuation douce et rapide.
- Logement de plaquette optimisé pour maximiser la rigidité.
- Guidage axial des plaquettes en bout améliorant la durée de vie et les performances de coupe.

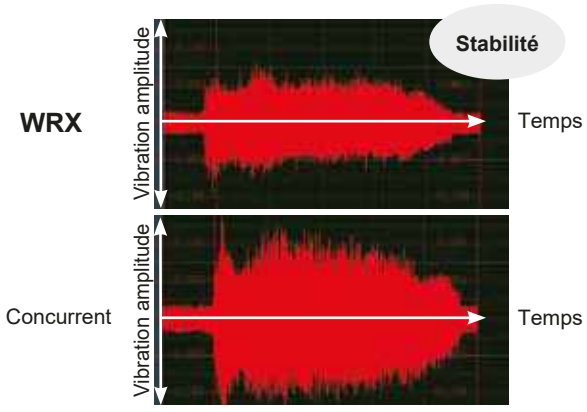


Efforts de Coupe Réduits



Matière usinée : C50
Outil : WRX2025RH27E25
Conditions de coupe : v_c = 100 m/min, f_t = 0,15 mm/dent
a_p = 25 mm, a_e = 10 mm, à sec

Vibrations Réduites

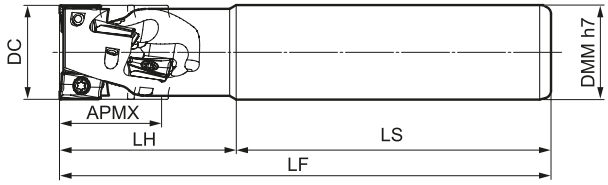


Matière usinée : C50
Outil : WRX3080RH53F32
Conditions de coupe : v_c = 150 m/min, f_t = 0,15 mm/dent
a_p = 25 mm, a_e = 10 mm, à sec

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon
❑ = Sur commande
▲ = Article en cours de remplacement
Couple de serrage recommandé (N·m)

Série WRX 2000 avec des plaq. AXMT 12 mm





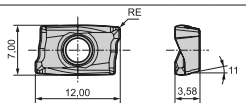
Fraise (Attach. Cylindrique)

Références	Stock	Dimensions (mm)						Nbre de dents	Nbre de rang	Nbre Dent Effect
		DC	APMX	DMM	LF	LH	LS			
WRX2020RH18E20	●	20	18	20	120	40	80	4	2	2
WRX2020RH36E20	❑	20	36	20	130	45	85	4	4	1
WRX2025RH18E25	●	25	18	25	130	45	85	6	2	3
WRX2025RH27E25	●	25	27	25	130	45	85	6	3	2
WRX2032RH18E32	●	32	18	32	140	50	90	8	2	4
WRX2032RH27E32	●	32	27	32	130	45	85	9	3	3
WRX2040RH18E40	❑	40	18	40	160	40	120	10	2	5
WRX2040RH36E40	●	40	36	40	130	45	85	16	4	4

Corps (Attach. Weldon)

Références	Stock	Dimensions (mm)						Nbre de dents	Nbre de rang	Nbre Dent Effect
		DC	APMX	DMM	LF	LH	LS			
WRX2020RH18W20	●	20	18	20	120	40	80	4	2	2
WRX2020RH36W20	❑	20	36	20	130	45	85	4	4	1
WRX2025RH18W25	●	25	18	25	130	45	85	6	2	3
WRX2025RH27W25	●	25	27	25	130	45	85	6	3	2
WRX2032RH18W32	●	32	18	32	140	50	90	8	2	4
WRX2032RH27W32	●	32	27	32	130	45	85	9	3	3
WRX2040RH18W40	❑	40	18	40	160	40	120	10	2	5
WRX2040RH36W40	●	40	36	40	130	45	85	16	4	4

Plaquettes (idem type WEX 2000)



Application	Carbure Revêtu							Carbure	DLC	
Hautes Vitesses / Finition	P			K		MS		KN	N	
Coupe Générale		P		K		MS	MS		N	
Ebauche		P	P		K		MS			
Cat. No.	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	Rayon RE
AXMT 123504 PEER-G	●	●	●	●	●			–	–	0,4
123508 PEER-G	●	●	●	●	●			–	–	0,8
123512 PEER-G	●	●	●	●	●			–	–	1,2
AXMT 123504 PEER-H	●	●	●	●	●			–	–	0,4
123508 PEER-H	●	●	●	●	●			–	–	0,8
123512 PEER-H	●	●	●	❍	●			–	–	1,2
AXMT 123504 PEER-E						●	●	–	–	0,4
123508 PEER-E			▲			●	●	–	–	0,8
123512 PEER-E						●	●	–	–	1,2
AXMT 123508 PEER-EH			▲			●	●	–	–	0,8
AXET 123502 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,2
123504 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,4
123508 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,8

– Pas de production

G - Type Général
H - Arête Robuste
E - Pour Inox. / Matières Exotiques
EH - Arête Robuste pour Inox. / Matières Exotiques
S - Pour Aluminium et non-ferreux

Pièces de Rechange (WRX 2000)

Vis	Clé
 2,0 Nm	
BFTX 0306 IP	TRDR 08 IP

Identification

WRX 20 25 R H 27 W 25

- **20** – Taille Plaquette
- **25** – øD Fraise
- **R** – Sens
- **H** – Arrosage Interne
- **27** – Longueur Arête de Coupe
- **W** – Type Fixation
  - **E** - Attach. Cylindrique
  - **W** - Attach. Weldon
  - **F** - Attach. Alésage
- **25** – Diamètre de Fixation

Exemples d'application

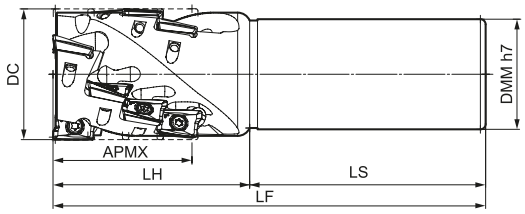
Exemple



Matière	Pièces machine (USt.42-2)		
Outils	Fraise	Sumitomo	Concurrent
		WRX2000 Attach. Weldon	Ø 38,1
	Plaquette	AXMT	18 mm
	Nuance	ACP200	Type PVD
	Dia. outil (mm)	38,1	38,1
	Total dents	24	16
	Dents effectives	4	4
Conditions de coupe	Vitesse coupe (m/min)	180	137
	Avance (mm/dent)	0,09	0,1
	Prof. coupe axiale (mm)	38,1	38,1
	Largeur coupe Radiale	3,2	3,2
	Refroidissement	Arrosage	Arrosage
Résultat	Nbre pièces / Arête	60	40
Avantages	Tenue 1,5 fois supérieure Productivité + 30%		

G49

Fraise Série WRX 3000 avec des plaq. AXMT 17 mm





Fraise (Attach. Cylindrique)

Références	Stock	Dimensions (mm)						Nbre de dents	Nbre de rang	Nbre Dent Effect
		DC	APMX	DMM	LF	LH	LS			
WRX3032RH40E32	●	32	40	32	150	65	85	6	3	2
WRX3040RH27E40	❑	40	27	40	180	60	120	6	2	3
WRX3040RH40E40	●	40	40	40	150	65	85	9	3	3
WRX3050RH27E40	❑	50	27	40	180	60	120	8	2	4
WRX3050RH53E40	●	50	53	40	165	75	90	12	4	3

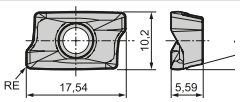
Corps (Attach. Weldon)

Références	Stock	Dimensions (mm)						Nbre de dents	Nbre de rang	Nbre Dent Effect
		DC	APMX	DMM	LF	LH	LS			
WRX3040RH27W40	❑	40	27	40	180	60	120	6	2	3
WRX3040RH40W40	●	40	40	40	150	65	85	9	3	3
WRX3050RH27W40	❑	50	27	40	180	60	120	8	2	4
WRX3050RH53W40	●	50	53	40	165	75	90	12	4	3

Pièces de Rechange (WRX 3000)

Vis	Clé
 3,0	
BFTX 0409 IP	TRDR 15 IP

Plaquettes (Idem Type WEX 3000)



Application	Carbure Revêtu							Carb.	DLC	
Hautes Vitesses / Finition	P			K		MS		KN	N	
Coupe Générale		P		K		MS	MS		N	
Ebauche		P	P		K		MS			
Cat. No.	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	Rayon RE
AXMT 170508 PEER-L	●	●	●	❍	●			–	–	0,8
AXMT 170504 PEER-G	❍	●	●	●	●			–	–	0,4
170508 PEER-G	●	●	●	●	●			–	–	0,8
170512 PEER-G	❍	●	●	❍	●			–	–	1,2
170516 PEER-G	❍	●	●	❍	●			–	–	1,6
170520 PEER-G*	❍	●	●	●	●			–	–	2,0
170530 PEER-G*	●	●	●	●	●			–	–	3,0
AXMT 170508 PEER-H	●	●	●	●	●			–	–	0,8
170512 PEER-H	●	●	●	●	●			–	–	1,2
AXMT 170504 PEER-E						●	●	–	–	0,4
170508 PEER-E			▲			●	●	–	–	0,8
170512 PEER-E						●	●	–	–	1,2
170516 PEER-E						❍	●	–	–	1,6
170520 PEER-E*						❍	●	–	–	2,0
170530 PEER-E*						●	●	–	–	3,0
AXMT 170508 PEER-EH			▲			●	●	–	–	0,8
AXET 170502 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,2
170504 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,4
170508 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,8

L - Effort Réduit
G - Type Géneral
H - Arête Robuste
E - Pour Inox. / Matières Exotiques
EH - Arête Robuste pour Inox. / Matières Exotiques
S - Pour Aluminium et non-ferreux

– Pas de production

* Modification du corps de fraise requise.

Exemples d'Application

Exemple 1



Matière	Pièces Automobile / Fontes		
Outils	Fraise	Sumitomo	Concurrent
		Type WRX3000 Mandrin intégré	Ø 50
	Plaquette	AXMT	18 mm
	Nuance	ACK300	Ytpe PVD
	Dia. outil (mm)	50	50
	Total dents	15	12
	Dents effectiv.	3	3
Conditions de coupe	Vitesse coupe (m/min)	78	78
	Avance (mm/d)	0,13	0,13
	Prof. coupe axiale (mm)	45	45
	Largeur coupe Radiale	5	5
	Refroidissement	à sec	à sec
Résultat	Tenue / Arête de coupe	500 min	300 min
Avantages	Tenue 1,7 fois supérieure		

Exemple 2



Matière	Pièces Machine / Inox.		
Outils	Fraise	Sumitomo	Concurrent
		WRX3040RH40E40	Ø 40
	Plaquette	AXMT	18 mm
	Nuance	ACP300	Type PVD
	Dia. outil(mm)	40	40
	Total dents	9	6
	Dents effectives	3	2
Conditions de coupe	Vitesse (m/min)	125	125
	Avance (mm/d)	0,2	0,2
	Prof.de coupe axiale (mm)	40	40
	Largeur coupe Radiale	5	5
	Refroidissement	Arrosage	Arrosage
Résultat	Nbre pièces/ Arête	20	5 ~ 10
Avantages	Stabilité, Durée de vie doublée sans rupture		

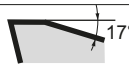
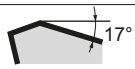
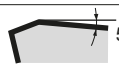
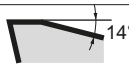
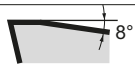
● = Stock Europe
❍ = Stock Japon
❑ = Sur commande
▲ = Article en cours de remplacement

☞ G49

(N·m) Couple de serrage recommandé (N·m)

Type WRX

Sélection de Brise-copeaux

Matières	Aciers, Fontes			Aciers inoxydables		Aluminium
Types Brise-copeaux	L	G	H	E	EH	S
						
Caractéristique	Effort de coupe réduit	Coupe générale	Arête robuste	Type E - Fraisage en douceur	Arête robuste	Arête de coupe vive
Type 2000 Figure	–					
Type 3000 Figure						
Application	Finition, faible rigidité, moins de vibration	Coupe générale ~ Coupe interrompue	Ebauche, interruption sévère et fraisage difficile	Finition ~ usinage général	Coupe interrompue (Sévère)	Alliages d’Aluminium et métaux non-ferreux

Ramping (Fraisage Oblique)

Diamètres Outils	Angle de Ramping Maxi.	
	Type WRX 2000	Type WRX 3000
20	4°	
25	2°	
32	1°30’	
40	1°	2°
50	0°30’	1°
63		0°30’
80		0°30’
100		Sans possibilité



Conditions de Coupe Recommandées

Outil : WRX 3050 RH53 F22, DC = 50mm, a_p= 50mm

ISO	Matières	Propriétés & Conditions	Dureté (HB)	Nuances (Valeur optimisée en gras)			Brise-copeaux	Vitesses de coupe et avance/dent recommandées suivant la largeur de coupe(a_e /DC) - Ajustement des conditions selon machines et pièces.					
								10%		25%		>50%	
								v_c	f_t	v_c	f_t	v_c	f_t
								min. **Optimum** max.	min. **Optimum** max.	min. **Optimum** max.	min. **Optimum** max.	min. **Optimum** max.	min. **Optimum** max.
P	**Aciers, Aciers au carbone**	< 0,15% C, recuit	125	ACP 100	**ACP 200**	ACP 300	L - **G**	170 – **215** – 240	0,21 – **0,28** – 0,35	160 – **195** – 220	0,16 – **0,21** – 0,26	130 – **160** – 180	0,08 – **0,10** – 0,13
		< 0,45% C, recuit	190	ACP 100	**ACP 200**	ACP 300	L - **G**	160 – **195** – 220	0,21 – **0,28** – 0,35	140 – **175** – 190	0,16 – **0,21** – 0,26	110 – **140** – 160	0,08 – **0,10** – 0,13
		< 0,45% C, recuit	250	ACP 100	**ACP 200**	ACP 300	L - **G** - H	140 – **180** – 200	0,19 – **0,26** – 0,32	130 – **165** – 180	0,14 – **0,19** – 0,24	100 – **130** – 140	0,08 – **0,10** – 0,13
		< 0,75% C, recuit	270	ACP 100	**ACP 200**	ACP 300	L - **G** - H	140 – **170** – 190	0,19 – **0,26** – 0,32	120 – **155** – 170	0,14 – **0,19** – 0,24	100 – **130** – 140	0,07 – **0,10** – 0,12
		< 0,75% C, recuit	300	ACP 100	**ACP 200**	ACP 300	L - **G** - H	130 – **165** – 180	0,19 – **0,26** – 0,32	120 – **150** – 170	0,14 – **0,19** – 0,24	100 – **120** – 130	0,07 – **0,10** – 0,12
	Aciers faiblement alliés	recuit	180	ACP 100	**ACP 200**	ACP 300	**G** - H	130 – **165** – 180	0,18 – **0,24** – 0,30	120 – **150** – 170	0,13 – **0,18** – 0,22	100 – **120** – 130	0,07 – **0,09** – 0,11
		recuit	275	ACP 100	**ACP 200**	ACP 300	**G** - H	130 – **160** – 180	0,17 – **0,23** – 0,28	120 – **145** – 160	0,12 – **0,16** – 0,20	100 – **120** – 130	0,07 – **0,09** – 0,11
		recuit	300	ACP 100	**ACP 200**	ACP 300	**G** - H	110 – **140** – 160	0,16 – **0,22** – 0,27	100 – **130** – 140	0,11 – **0,15** – 0,19	90 – **110** – 120	0,07 – **0,09** – 0,11
		recuit	350	ACP 100	**ACP 200**	ACP 300	**G** - H	100 – **130** – 140	0,16 – **0,21** – 0,26	100 – **120** – 130	0,11 – **0,15** – 0,19	80 – **100** – 110	0,06 – **0,08** – 0,10
	Aciers et Aciers fortement alliés	recuit	200	**ACP 100**	ACP 200		G - **H**	70 – **85** – 90	0,15 – **0,21** – 0,26	60 – **80** – 90	0,11 – **0,14** – 0,18	60 – **70** – 80	0,06 – **0,08** – 0,10
		recuit	325	**ACP 100**	ACP 200		G - **H**	30 – **35** – 40	0,14 – **0,19** – 0,24	30 – **35** – 40	0,10 – **0,14** – 0,17	20 – **30** – 30	0,06 – **0,08** – 0,10
M	**Inox, ferritique/martensitique**	recuit	200		ACP 200	**ACP 300**	L - **G** - H	120 – **150** – 170	0,15 – **0,20** – 0,25	110 – **135** – 150	0,11 – **0,14** – 0,18	90 – **110** – 120	0,07 – **0,09** – 0,11
	Inox., martensitique	revenu	240		ACP 200	**ACP 300**	L - **G** - H	100 – **125** – 140	0,16 – **0,22** – 0,27	90 – **115** – 130	0,12 – **0,16** – 0,20	80 – **100** – 110	0,07 – **0,10** – 0,12
	Inox., austénitique	trempé	180		ACM 200	**ACM 300**	L - **G**	80 – **95** – 110	0,15 – **0,20** – 0,25	70 – **85** – 90	0,11 – **0,14** – 0,18	60 – **70** – 80	0,06 – **0,08** – 0,10
K	**Fontes Grises**	Ft	180	**ACK 200**	ACK 300		**G** - H	190 – **240** – 270	0,19 – **0,26** – 0,32	180 – **220** – 240	0,14 – **0,19** – 0,24	140 – **170** – 190	0,09 – **0,12** – 0,15
	Fontes Nodulaires	FGS	250	**ACK 200**	ACK 300		**G** - H	140 – **170** – 190	0,16 – **0,21** – 0,26	120 – **155** – 170	0,12 – **0,16** – 0,20	100 – **130** – 140	0,07 – **0,10** – 0,12
S	**Alliages exotiques (Alliages réfractaires, Alliages Ti + Ni)**	base Fe, recuit	200	ACK 200	**ACK 300**		L - **G**	40 – **45** – 50	0,12 – **0,16** – 0,21	30 – **40** – 45	0,08 – **0,11** – 0,14	30 – **35** – 40	0,07 – **0,09** – 0,11
		trempé	280	ACK 200	**ACK 300**		L - **G**	15 – **20** – 25	0,10 – **0,14** – 0,17	10 – **15** – 20	0,07 – **0,10** – 0,12	10 – **15** – 20	0,05 – **0,07** – 0,09
N	**Alliages d’aluminium**	Si < 13%			**DL 1000**	H1	**S**	510 – **635** – 710	0,23 – **0,31** – 0,38	460 – **580** – 640	0,17 – **0,22** – 0,28	390 – **485** – 540	0,08 – **0,12** – 0,14
		Si ≥ 13%			**DL 1000**	H1	**S**	150 – **190** – 210	0,19 – **0,25** – 0,32	140 – **175** – 190	0,14 – **0,18** – 0,23	130 – **165** – 180	0,08 – **0,10** – 0,13
	Alliages Cuivre				**DL 1000**	H1	**S**	320 – **405** – 450	0,15 – **0,21** – 0,26	300 – **370** – 410	0,13 – **0,16** – 0,22	240 – **300** – 330	0,07 – **0,10** – 0,12

- Travail à sec recommandé (refroidissement par air) – En cas de lubrification, nous conseillons les nuances revêtues CVD (ACP100 / ACK200) ou les nuances PVD résilientes (ACP300 / ACK300).
- Géométrie plaquettes : le type L pour de faibles efforts de coupe; pièces avec de faibles parois, le type G pour l’utilisation générale, le type H propose une grande stabilité d’arête pour l’ébauche et les conditions de coupe difficiles.

Fraise “Wave Mill” pour Ebauche
Type WBMR



■ Caractéristiques

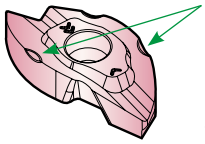
WBMR convient parfaitement à l’ébauche des aciers à matrices dans les opérations complexes de profilage. Elle apporte de très hautes performances.

La grande avance est due aux arêtes de coupe vives, au substrat carbure spécial et parallèlement au revêtement ultra dur ZX.



■ Avantages

- Forme curviligne de l’arête
- Plaquette de classe de tolérance M
- Précision de fixation
- Taux d’avance élevé

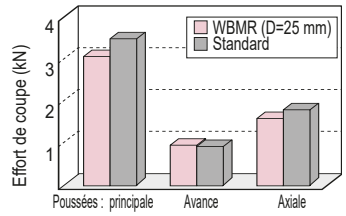


Brise-copeaux
(type entaille)
pour r = 25
Plaquette radiale

ZNMT 4310250-N

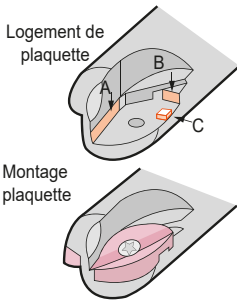
■ Performances

● Effort de coupe



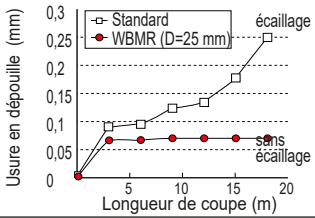
Conditions de coupe(dressage, fraisage en avalant)
v_c = 200 m/min, f_d = 0.15 mm/dent
Axial a_p : 5 mm, Radial a_e : 5 mm
Matière : XC48

● Mécanisme anti-rotation



La rotation de la plaquette due à la force de coupe est contrôlée par les faces A, B & C, Stabilité de l’usinage

● Tenue de la plaquette

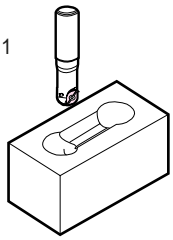


Conditions de coupe(Dressage, coupe verticale)
v_c = 100 m/min, f_d = 0.15 mm/dent
Axial a_p : 5 mm, Radial a_e : 5 mm
Matière : Z40CDV5(HRC45)

■ Exemples d’application

● Moule à froid

Matière :
X 155 CrVMo 12 1



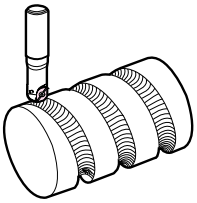
<Résultats>
L’usure en dépouille apparaît après 7 heures de coupe continue mais avec moins d’usure que pour les outils du marché.
Coupe stable observée

WBMR 2200S (ø 20 mm)
Nuance : ACZ350

Conditions de coupe :
n = 2200 rpm, v_f = 500 mm/min
Profond. de coupe = 0,3–2 mm
Sans d’huile soluble

● Pièce moulée par injection

(Acier Cr-Mo + dépôt de Stellite)



<Résultats>

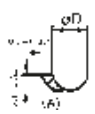
La fraise(ø 30 mm) peut usiner sans vibration comparée aux fraises usuelles

WBMR 2300M (ø 30 mm)
Nuance : ACZ350

Conditions de coupe :
n = 500 rpm, v_f = 35 mm/min
Profond. de coupe = 5 mm
à sec

■ Conditions de Coupe Recommandées (2 dents)

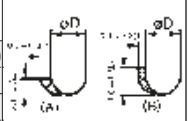
Conditions \ Matière		Aciers (< HRC25)	Aciers alliés (< HRC45)	Aciers inox., à matrices	Fontes
(A)	v_c	200-**250**-300	100-**150**-200	50-**80**-100	100-**120**-150
	f_d	0,1-**0,2**-0,3	0,1-**0,2**-0,3	0,1-**0,15**-0,2	0,2-**0,3**-0,4



[v_c =m/min, f_d =mm/dent] [min.– optimum – max.]

■ Conditions de Coupe Recommandées (4 dents)

Conditions \ Matière		Aciers (< HRC25)	Aciers alliés (< HRC45)	Aciers inox., à matrices	Fontes
(A)	v_c	200-**250**-300	100-**150**-200	50-**80**-100	100-**120**-150
	f_d	0,1-**0,2**-0,3	0,1-**0,2**-0,3	0,1-**0,15**-0,2	0,2-**0,3**-0,4
(B)	v_c	160-**200**-240	80-**120**-160	40-**60**-80	80-**100**-120
	f_d	0,1-**0,2**-0,3	0,1-**0,2**-0,3	0,1-**0,15**-0,2	0,2-**0,3**-0,4



[v_c =m/min, f_d =mm/dent] [min.– optimum – max.]

● = Stock Europe
○ = Stock Japon

❑ = Sur Commande

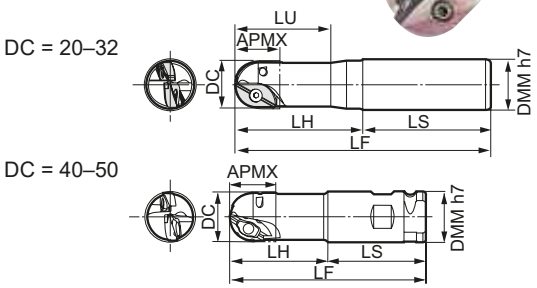
Couple de serrage recommandé (N·m)

WBMR 2000

Angle de Coupe		
	Radial	–
	Axial	-10°

20–47mm





Fraise (Types Court et Standard, 2 dents)

Références	Stock	Dimensions (mm)						
		DC	DMM	APMX	LH	LS	LU	LF
WBMR 2200 S	●	20	25	20	60	80	40	140
2200 M	●	20	25	20	60	140	40	200
2200 MW	●	20	25	20	60	140	40	200
WBMR 2250 S	●	25	32	23	70	80	50	150
2250 M	●	25	32	23	73	147	50	220
2250 MW	●	25	32	23	73	147	50	220
WBMR 2320 S	●	32	32	31	80	80	60	160
2320 M	●	32	32	31	85	155	60	240
2320 MW	●	32	32	31	85	155	60	240
WBMR 2400 S	❑	40	42	35	100	100	-	200
2400 M	❑	40	42	35	180	100	-	280
WBMR 2500 S	❑	50	42	47	100	100	-	200
2500 M	❑	50	42	47	180	100	-	280

S : Type Court avec Attachement Cylindrique
M : Type Standard avec Attachement Cylindrique

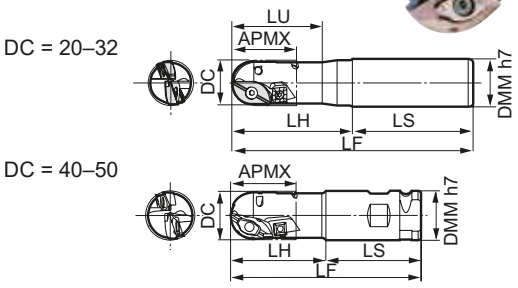
MW : Type Standard avec Attach. Weldon

Fraise “Wave Mill” pour Ebauche
WBMR 2000 L

Angle de Coupe		
	Radial	–
	Axial	-10°

30–69mm





Fraise (Type Ultra long, 4 dents)

Références	Stock	Dimensions (mm)						
		DC	DMM	APMX	LH	LS	LU	LF
WBMR 2200 LL	●	20	25	30	80	170	40	250
2200 LLW	●	20	25	30	80	170	40	250
WBMR 2250 LL	●	25	32	38	100	200	50	300
2250 LLW	●	25	32	38	100	200	50	300
WBMR 2320 LL	●	32	32	44	120	230	60	350
2320 LLW	●	32	32	44	120	230	60	350
WBMR 2400 LL	❑	40	42	50	250	100	-	350
2400 LLW		40	42	50	250	100	-	350
WBMR 2500 LL	❑	50	42	69	250	100	-	350
2500 LLW		50	42	69	250	100	-	350

LL : Type Ultra long avec Attachement Cylindrique

LLW : Type Ultra long avec attachement Weldon

Plaquettes

Application	Revêtement		
Hautes Vitesses / Finition			
Coupe Générale	PM	PM	
Ebauche	PM	PM	K

Références	ACP200	ACP300	ACK300	Dimensions (mm)				Fig.	Nbre dents	Fraise
				L	W1	S	RE			
ZNMT 1804100-C	●	●	●	18,00	9,76	4,76	10,0	1	1	WBMR 2200
2004100-S	●	●	●	20,00	7,50	4,37	10,0	2	1	
SPMT 070308	❍	❍		7,94	-	3,18	-	3	2	
ZNMT 2205125-C	●	●	●	22,50	12,20	5,70	12,5	1	1	WBMR 2250
2305125-S	●	●	●	23,00	9,38	5,56	12,5	2	1	
SPMT 09T308	●	●	●	9,53	-	3,97	-	3	2	
ZNMT 2907160-C	●	●	●	29,00	15,62	7,15	16,0	1	1	WBMR 2320
3006160-S	●	●	●	30,00	12,00	6,70	16,0	2	1	
SPMT 09T308	●	●	●	9,53	-	3,97	-	3	2	
ZNMT 3608200	❍	❍	❍	36,00	19,50	6,70	20,0	4	2	WBMR 2400
SPMT 09T308	●	●	●	9,53	-	3,97	-	3	2	
ZNMT 4310250	❍		❍	43,00	25,70	10,15	25	4	2	WBMR 2500
4310250-N	❍		❍	43,00	25,70	10,15	25	5	2	
SPMT 120408	❍	❍	❍	12,7	-	4,76	-	3	2	

Fig. 1

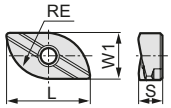


Fig. 2

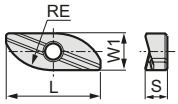


Fig. 3



Fig. 4

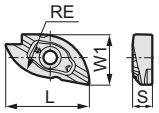
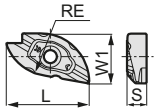


Fig. 5



Pièces de Rechange

Vis		Clé	Clé	Fraise
	(N·m)			
BFTX 0307N	2,0	TRX10	–	WBMR 2200, WBMR 2200 LL
BFTX 0409N	3,4	–	TRD15	WBMR 2250, WBMR 2250LL
BFTX 0511N	5,0	–	TRD20	WBMR 2320, WBMR 2320LL
BFTX 0407N	3,0	–	TRD15	WBMR 2320LL
BFTX0619N	7,5	–	TRD25	WBMR 2400, WBMR 2500, WBMR 2400LL, WBMR 2500LL
BFTX 0409N	3,4	–	TRD15	WBMR 2500LL

Type WBMF



■ Caractéristiques

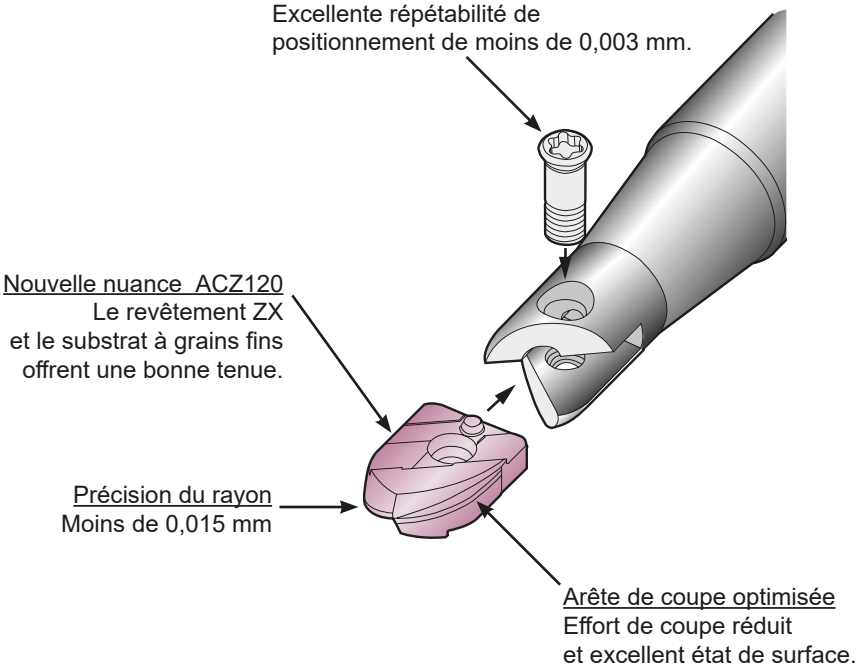
Les résultats attendus sont obtenus grâce à la combinaison de la forme sigmoïde et large de la plaquette et du système de serrage précis qui rend l'outil extrêmement rigide.

WBMF produit un excellent état de surface de finition réduisant considérablement la finition en reprise manuelle.

■ Avantages

- Système unique de serrage rigide
- Large plaquette de forme sigmoïde
- Coupe régulière et en douceur
- Très haute qualité de surface usinée
- Revêtement ultra dur ZX

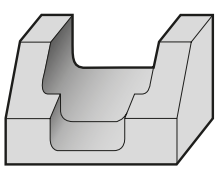




■ Exemples d'application

● Matrices

Matière : C55

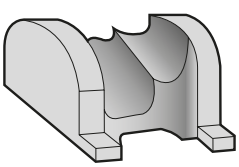


<Résultats>
L'état de surface après 12 heures d'usinage en coupe continue reste meilleur par rapport aux fraises du marché.
Faible usure en dépouille observée.

WBMF1200M (ø20mm) Plaquette : ZPGU2471100 Nuance : ACZ120	Conditions de coupe v_c = 88 m/min v_f = 700 mm/min (f_d = 0,25 mm/dent) Largeur de coupe 0,5 mm Profond. de coupe 0,5 mm à sec

● Matrices

Matière : XC48



<Résultats>
Après 8 heures de coupe continue, la coupe reste régulière et l'état de surface de finition est bon.

WBMF1200M (ø20mm) Plaquette : ZPGU2471100 Nuance : ACZ120	Conditions de coupe v_c = 190 m/min v_f = 1200 mm/min (f_d = 0,21 mm/dent) Largeur de coupe 0,2 mm Profond. de coupe 0,2 mm à sec

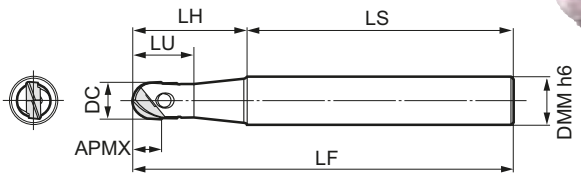
● = Stock Europe
❑ = Sur Commande

(N·m) Couple de serrage recommandé (N·m)

Angle de Coupe		
	Radial	–
	Axial	0°







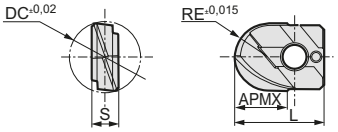
Fraise

Références		Stock	Dimensions (mm)						
			DC	DMM	APMX	LH	LS	LU	LF
WBMF	1100 S	❑	10	16	9	30	70	17	100
	1100 M	●	10	16	9	35	95	17	130
	1100 L	❑	10	16	9	50	130	17	180
WBMF	1120 S	❑	12	16	10,5	40	70	19,5	110
	1120 M	●	12	16	10,5	40	110	19,5	150
	1120 MM12N		12	12	10,5	40	110	19,5	150
	1120 L	❑	12	16	10,5	60	140	19,5	200
WBMF	1160 S	❑	16	20	12	50	80	25,5	130
	1160 M	●	16	20	12	50	130	25,5	180
	1160 MM12N		16	16	12	50	130	25,5	180
	1160 L	❑	16	20	12	70	150	25,5	220
WBMF	1200 S	❑	20	25	15	60	80	32	140
	1200 M	●	20	25	15	60	140	32	200
	1200 MM20N		20	20	15	60	140	32	200
	1200 L	❑	20	25	15	80	170	32	250
WBMF	1250 S		25	32	18,5	70	80	36	150
	1250 M	●	25	32	18,5	73	147	36	220
	1250 L	❑	25	32	18,5	100	200	36	300
WBMF	1300 S		30	32	22,5	80	80	43	160
	1300 M	●	30	32	22,5	85	155	43	240
	1300 L		30	32	22,5	120	230	43	350

S : Type Court
M : Type Longueur Medium
L : Type Long

Plaquettes

Application	Revêtue
Hautes Vitesses / Finition	P
Coupe Générale	
Ebauche	



Références	ACZ120	Dimensions (mm)					Fraise
		DC	L	APMX	S	RE	
ZPGU 1551050	●	10	15,6	9	5,1	5,0	WBMF1100
ZPGU 1856060	●	12	18	10,5	5,6	6,0	WBMF1120
ZPGU 2061080	●	16	20,5	12	6,1	8,0	WBMF1160
ZPGU 2471100	●	20	24,5	15	7,1	10,0	WBMF1200
ZPGU 2876125	●	25	28,5	18,5	7,6	12,5	WBMF1250
ZPGU 3486150	●	30	34,4	22,5	8,6	15,0	WBMF1300

Pièces de Rechange

Vis		Clé	Fraise
BFTG0408F	3,4	TRD15	WBMF1100
BFTG0409F	3,4	TRD15	WBMF1120
BFTG0513F	5,0	TRD20	WBMF1160
BFTG0617F	7,5	TRD25	WBMF1200
BFTG0621F	7,5	TRD25	WBMF1250
BFTG0825F	7,5	TRD25	WBMF1300

Conditions de Coupe Recommandées

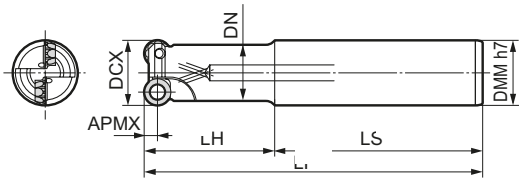
Conditions \ Matière		Aciers (< HRC25)	Aciers alliés (< HRC45)	Aciers Inox., Aciers à matrices.	Fontes
øD 10~30	v_c	200–**250**–300	100–**150**–200	50–**80**–100	100–**120**–150
	f_d	0,1–**0,2**–0,3	0,1–**0,2**–0,3	0,1–**0,15**–0,2	0,2–**0,3**–0,4

Fraise Rayonnée "Wave Mill"
Type WRCX 08000/10000 E

4,0 mm (WRCX 08000) 5,0 mm (WRCX 10000)



Attach. Cylindrique avec des Petits Dia. de Plaquettes



E_ : Attachement Cylindrique

ES : Type Court
EM : Type Longueur Medium
EL : Type Long

Angle de coupe axial : – 3°
Angle de coupe radial : 0 – 35°

Fraise

Références	Stock	Dimensions (mm) DCX	DMM	DN	APMX	LF	LH	LS	Nbre Dents	Angle Axial	Angle Radial	Int.hélicoïdale øB Standard	Oblique α maxi.			
WRCX 08012 ES	●	12	12	9,4	4	110	40	70	1	-3°	-35°	-	0°30'	BFTX 02505 IP	1,5	TRDR 08 IP
08012 EM	●	12	12	9,4	4	150	70	80	1							
WRCX 08016 ES	●	16	16	14	4	120	50	70	1	-3°	-10°	24^{+7}_{-4}	5°30'	BFTX 02506 IP	1,5	TRDR 08 IP
08016 EM	●	16	16	14	4	150	70	80	1							
WRCX 08020 ES	●	20	20	18	4	130	50	80	2	-3°	-3°	$32^{\pm7}$	13°			
08020 EM	●	20	20	18	4	180	100	80	2							
08020 EL	●	20	20	18	4	250	130	120	2							
WRCX 08025 ES	●	25	25	21	4	130	50	80	3	-3°	0°	$42^{\pm7}$	8°20'			
08025 EM	●	25	25	21	4	180	100	80	3							
08025 EL	●	25	25	21	4	250	130	120	3							
WRCX 10025 ES	●	25	25	21	5	130	50	80	2	-3°	0°	$40^{\pm8}$	13°10'	BFTX 03584 IP	3,0	TRDR 15 IP
10025 EM	●	25	25	21	5	180	100	80	2							
10025 EL	●	25	25	21	5	250	130	120	2							
WRCX 10032 ES	●	32	32	28	5	130	50	80	3	-3°	0°	$54^{\pm8}$	8°			
10032 EM	●	32	32	28	5	200	120	80	3							
10032 EL	●	32	32	28	5	300	180	120	3							

Pièces de Rechange

Plaquettes

Application	Carbure revêtu					Carbure	Revêt. Diamant
Hautes Vitesses / Finition	P			K		K/N	N
Coupe Générale		P/M	P/M	K			N
Ebauche		P/M	P/M		K		

Références	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	H1	DL1000	Dimensions (mm) IC	RE	S	Fig.	Fraises
QPMT 080330 PPEN	●	●	●	●	●			8	3,0	3,18	1	WRCX 08000 E
080330 PPEN-H	●	●	●	●	●			8	3,0	3,18	1	
QPMT 10T335 PPEN	●	●	●	●	●			10	3,5	3,97	1	WRCX 10000 E
10T335 PPEN-H	●	●	●	●	●			10	3,5	3,97	1	
QPET 10T350 PPFR-S						●	●	10	5,0	3,97	2	

Fig. 1

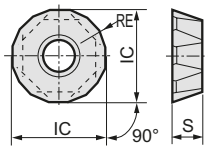
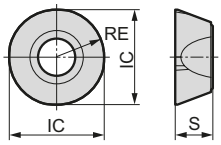


Fig. 2



QPMT... : standard 16 arêtes
QPMT...-H: avec arêtes renforcées

QPET...-S: Plaquette polie pour métaux non-ferreux

Conditions de Coupe Recommandées

[v_c = m/min, f_t = mm/dent] [min.– **optimum** – max.]

øD (mm) \ Matières / Nuances		Aciers (ex. C40 ~ C50)	Aciers alliés (< HRC40)	Inox. (ex. X10CrNiS18-9)	Fontes (ex. GG20)	Métaux Non-ferreux
		ACP100, ACP200	ACP100, ACP200	ACP200, ACP300	ACK200, ACK300	DL1000, H1
12–32	v_c	80–**120**–160	60–**100**–140	60–**100**–120	60–**80**–120	200–**500**–1000
	f_t	0,1–**0,3**–0,4	0,1–**0,2**–0,3	0,1–**0,15**–0,2	0,1–**0,2**–0,3	0,1–**0,2**–0,3

● = Stock Europe
❑ = Sur Commande

☞ G19

Couple de serrage recommandé (N·m)

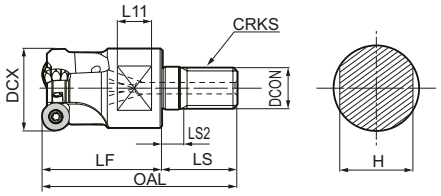
Fraises Modulaires
Type WRCX 08000 M

4,0 mm (WRCX 08000M)



Outils modulaires

Hautes performances et multifonction



Angle de coupe axiale : 0°
Angle de coupe radiale : -3°

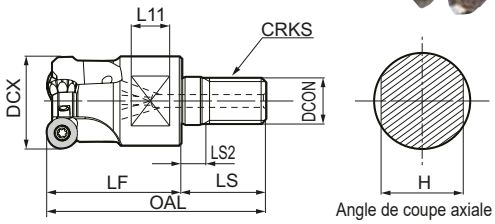
Fraises Modulaires
Type WRCX 10000/12000 M

5,0 mm (WRCX 10000M)

6,0 mm (WRCX 12000M)



Hautes performances et multifonction



Angle de coupe axiale : 0°
Angle de coupe radiale : -3°

Fraises

Type de plaquette : QPMT 0803

Références	Stock	Dimensions (mm)									Nbre dents
		DCX	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H	
WRCX 08020M10Z2	●	20	10,5	M10	49	30	5	19	8	15	2
WRCX 08025M12Z3	●	25	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	3

Plaquettes non incluses

Fraises

Type de plaquette : QP○T 10T3

Références	Stock	Dimensions (mm)									Nbre dents
		DCX	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H	
WRCX 10025M12Z2	●	25	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	2
10028M12Z3		28	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	2
WRCX 10030M16Z3		30	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3
10032M16Z3	●	32	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3

Plaquettes non incluses

Fraises

Type de plaquette : QP○T 1204

Références	Stock	Dimensions (mm)									Nbre dents
		DCX	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H	
WRCX 12040M16Z4	❑	40	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	4

Plaquettes non incluses

Plaquettes

Application		Carbure revêtu					Carbure	Revêt. Diamant							
Hautes Vitesses / Finition		P			K		K N	N							
Coupe Générale			P M	P M	K			N							
Ebauche			P M	P M		K									
Références		ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	H1	DL1000	Dimensions (mm) IC	RE	S	Fig.	Fraises
QPMT	080330 PPEN	●	●	●	●	●			8	3,0	3,18	1	WRCX 08000 M
	080330 PPEN-H	●	●	●	●	●			8	3,0	3,18	1	
QPMT	10T335 PPEN	●	●	●	●	●			10	3,5	3,97	1	WRCX 10000 M
	10T335 PPEN-H	●	●	●	●	●			10	3,5	3,97	1	
QPET	10T350 PPFR-S						●	●	10	5,0	3,97	2	
QPMT	120440 PPEN	●	●	●	●	●			12	4,0	4,76	1	WRCX 12000 M
	120440 PPEN-H	●	●	●	●	●			12	4,0	4,76	1	
QPET	120460 PPFR-S						●	●	12	6,0	4,76	2	

Fig. 1

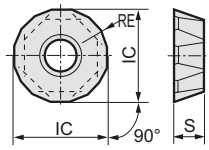
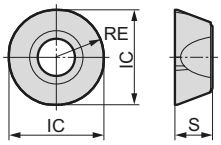


Fig. 2



QPMT... : 16 arêtes pour la coupe générale
QPMT...-H: 16 arêtes renforcées

QPET...-S: Plaquette polie avec arête vive pour métaux non-ferreux

Identification

WRCX	08	020	M10	Z2
Type Fraise	Taille Plaquette	Diamètre	Taille Vis	Nbre de Dents



Pièces de Rechange

Vis		Clé	Fraises
	N·m		
BFTX 02506 IP	1,5	TRDR 08 IP	WRCX 08020M – WRCX 08025M

Pièces de Rechange

Vis		Clé	Fraises
	N·m		
BFTX 03584 IP	3,0	TRDR 15 IP	WRCX 10025M – WRCX 10032M
BFTX 0409 IP	3,0	TRDR 15 IP	WRCX 12040M

Fraise Rayonnée “Wave Mill”
RSX(F)08000/10000/12000 ES

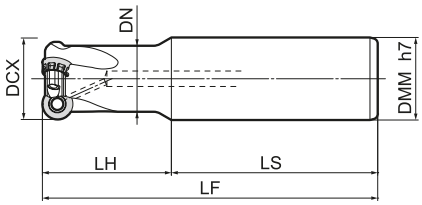
Fraisage des Aciers, Inox., Fontes et Alliages Exotiques

Attachement Cylindrique

Angle de Coupe		
	Radial	-5°– -8°
	Axial	10°

4,0 mm (08000ES) 5,0 mm (10000ES) 6,0 mm (12000ES)







Fraise (RSX...ES, Standard)

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)						Nbre Dents	Poids (kg)
		DCX	DMM	DN	LH	LS	LF		
RSX 08020 ES	●	20	20	16,9	30	70	100	2	0,3
08025 ES	●	25	25	21,9	40	80	120	3	0,4
RSX 10025 ES	●	25	25	20,3	50	80	130	2	0,4
10032 ES	●	32	32	27,1	50	80	130	3	0,7
RSX 12032 ES	●	32	32	25,6	50	80	130	2	0,7

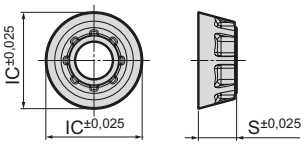
Fraise (RSXF...ES, Pas Fin)

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)						Nbre Dents	Poids (kg)
		DCX	DMM	DN	LH	LS	LF		
RSXF 08020 ES	●	20	20	16,9	30	70	100	3	0,3
08025 ES	●	25	25	21,9	40	80	120	4	0,4
RSXF 10025 ES	●	25	25	20,3	50	80	130	3	0,4
10032 ES	●	32	32	27,1	50	80	130	4	0,7
RSX 12032 ES	●	32	32	25,6	50	80	130	3	0,7

Plaquettes

Application	Nuance							
Hautes Vitesses / Finition			MS	MS				
Coupe Générale	PM		MS	MS	MS			
Ebauche	PM	K			MS			

Cat. No.	ACP200	ACK300	ACM100	ACM200	ACM300	Dimens. IC	Dimens. S	Fraise
RDET 0803M0EN G	●	●	●	●	●	8	3,18	RSX(F) 08000ES
0803M0EN H	❍	●	●	●	●	8	3,18	
RDET 10T3M0EN G	●	●	●	●	●	10	3,97	RSX(F) 10000ES
10T3M0EN H	●	●	●	●	●	10	3,97	
RDET 1204M0EN G	●	●	●	●	●	12	4,76	RSX(F) 12000ES
1204M0EN H	●	●	●	●	●	12	4,76	



Section de l'arête de coupe



Type **G** Type **H**

M0 : IC est métrique

Pièces de Rechange

Fraise	Clé	Vis	N·m
RSX(F) 08000ES	TRDR08IP	BFTX02506IP	**1,5**
RSX(F) 10000ES	TRDR15IP	BFTX03584IP	**3,0**
RSX(F) 12000ES		BFTX0409IP	**3,0**

Identification

RSX	F	10	025	ES
Série Fraise	Type Pas Fin	Taille Plaq.	Dia. Fraise	Type Attach.

Conditions de Coupe Recommandées

Min.-**Optimum**-Max.

ISO	Matières			Dureté (HB)	Vitesse de Coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/dent)	Nuances
P	Aciers			180–280	100–**160**–200	0,20–**0,40**–0,60	ACP200
P	Aciers Alliés			180–280	100–**140**–180	0,20–**0,30**–0,40	ACP200
M	Inox.	Base chrome	Ferritique	200	150–**180**–200	0,15–**0,25**–0,35	ACM300
M			Martensitique	200–330	80–**120**–180	0,15–**0,25**–0,35	ACM300
M		Base Cr-Ni	Austénitique	200	150–**180**–200	0,15–**0,25**–0,35	ACM300
M			Austénitique, ferritique	230–270	80–**120**–180	0,15–**0,25**–0,35	ACM200
M			Trempé par précipitation	330	60–**100**–160	0,15–**0,25**–0,35	ACM200
K	Fontes			250	80–**120**–160	0,10–**0,30**–0,40	ACK300
S	Superalliages		Base Ni	250–350	20–**30**– 40	0,10–**0,20**–0,30	ACM100 ACM200
S	Titane		Titane Pur	(Rm400)	60–**80**–100	0,10–**0,20**–0,30	
S			*Phase α + β*	(Rm1050)	40–**50**–60	0,10–**0,20**–0,30	

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon

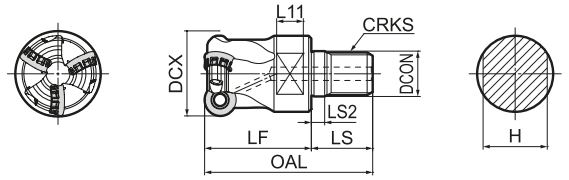
☞ G20/G21

N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

Outils Modulaires

Angle de Coupe		
	Radial	-5°– -8°
	Axial	10°

4,0 mm (08000ES) 5,0 mm (10000ES) 6,0 mm (12000ES)





Fraise (RSX...M, Standard)

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)									Nbre Dents	Poids (kg)
		DCX	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H		
RSX 08020M10Z2	●	20	10,5	M10	49	30	5	19	8	15	2	0,1
08025M12Z3	●	25	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	3	0,1
08032M16Z4	●	32	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	4	0,2
RSX 10025M12Z2	●	25	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	2	0,1
10032M16Z3	●	32	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3	0,2
RSX 12032M16Z2	●	32	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	2	0,2
12040M16Z3	●	40	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3	0,3

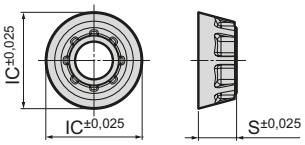
Fraise (RSXF...M, Pas Fin)

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)									Nbre Dents	Poids (kg)
		DCX	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H		
RSXF 08020M10Z3	●	20	10,5	M10	49	30	5	19	8	15	3	0,1
08025M12Z4	●	25	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	4	0,1
08032M16Z5	●	32	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	5	0,2
RSXF 10025M12Z3	●	25	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	3	0,1
10032M16Z4	●	32	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	4	0,2
RSXF 12032M16Z3	●	32	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3	0,2
12040M16Z4	●	40	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	4	0,3

Plaquettes

Application	Nuance				
Hautes Vitesses / Finition			MS	MS	
Coupe Générale	PM		MS	MS	MS
Ebauche	PM	K			MS

Cat. No.	ACP200	ACK300	ACM100	ACM200	ACM300	Dimens. IC	Dimens. S	Fraise
RDET 0803M0EN G	●	●	●	●	●	8	3,18	RSX(F) 08000ES
0803M0EN H	○	●	●	●	●	8	3,18	
RDET 10T3M0EN G	●	●	●	●	●	10	3,97	RSX(F) 10000ES
10T3M0EN H	●	●	●	●	●	10	3,97	
RDET 1204M0EN G	●	●	●	●	●	12	4,76	RSX(F) 12000ES
1204M0EN H	●	●	●	●	●	12	4,76	



Section de l'arête de coupe



Type **G** Type **H**

M0 : IC est métrique

Pièces de Rechange

Fraise	Clé	Vis	
			N·m
RSX(F) 08000M	TRDR08IP	BFTX02506IP	**1,5**
RSX(F) 10000M	TRDR15IP	BFTX03584IP	**3,0**
RSX(F) 12000M		BFTX0409IP	**3,0**

Identification

RSX	F	10	025	M12	Z3
Série Fraise	Type Pas Fin	Taille Plaq.	Dia. Fraise	Taille Vis	Nbre de Dents

Conditions de Coupe Recommandées

Min.-**Optimum**-Max.

ISO	Matières			Dureté (HB)	Vitesse de Coupe v_c (m/min)	Avance f_z (mm/dent)	Nuances
P	Aciers			180–280	100–**160**–200	0,20–**0,40**–0,60	ACP200
	Aciers Alliés			180–280	100–**140**–180	0,20–**0,30**–0,40	ACP200
M	Inox.	Base chrome	Ferritique	200	150–**180**–200	0,15–**0,25**–0,35	ACM300
			Martensitique	200–330	80–**120**–180	0,15–**0,25**–0,35	ACM300
		Base Cr-Ni	Austénitique	200	150–**180**–200	0,15–**0,25**–0,35	ACM300
			Austénitique, ferritique	230–270	80–**120**–180	0,15–**0,25**–0,35	ACM200
			Trempé par précipitation	330	60–**100**–160	0,15–**0,25**–0,35	ACM200
K	Fontes			250	80–**120**–160	0,10–**0,30**–0,40	ACK300
S	Superalliages		Base Ni	250–350	20–**30**–40	0,10–**0,20**–0,30	ACM100 ACM200
	Titane		Titane Pur	(Rm 400)	60–**80**–100	0,10–**0,20**–0,30	
			Phase α + β	(Rm 1050)	40–**50**–60	0,10–**0,20**–0,30	

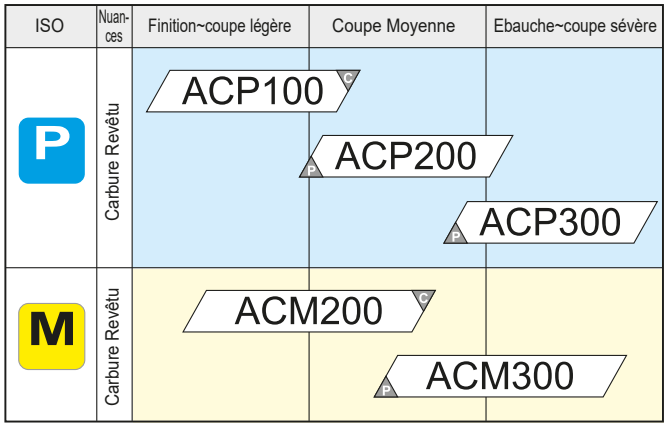
Type WFXC

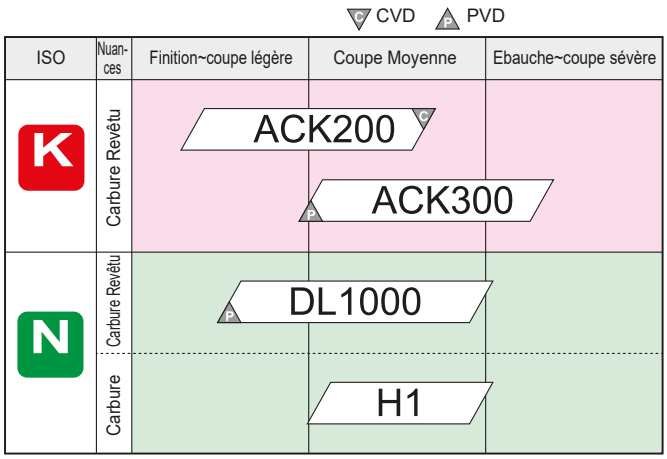


Caractéristiques

La fraise WaveMill **WFXC** est préconisée pour le chanfreinage utilisant les mêmes plaquettes que la série WFX. **WFXC**, combinée avec une gamme étendue de nuances de plaquette apporte une très haute performance de fraisge dans diverses matières.

Sélection des Nuances



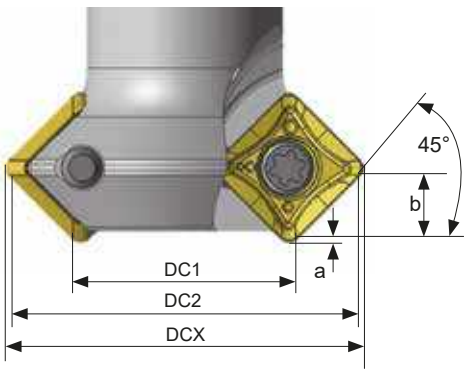


Application

Lorsque le chanfrein utilise la partie droite de l'arête de la plaquette, la zone pouvant être chanfreinée changera suivant le rayon (RE) de la plaquette.
Dia. de coupe : Utiliser une valeur supérieure ou égale à DC1 et inférieure ou égale à DC2.
Profondeur : La pièce peut être chanfreinée de la position "a", qui est la distance de la pointe de l'outil sur le bord de coupe droit à la profondeur indiquée par "b".

Fraise	Plaquette		Dia. mini coupe	Dia. maxi. coupe	Profondeur Mini	Profondeur Maxi	Dia. Maxi
	Cat. No.	RE	DC1	DC2	a	b	DCX
WFXC 08008E	SOMT 080304	0,4	7,5	15,8	0,1	4,1	17,8
	SOMT 080308	0,8	8,0	15,8	0,2	3,9	17,5
	SOMT 080312	1,2	8,5	15,8	0,4	3,6	17,2
WFXC 08016E	SOMT 080304	0,4	15,5	23,8	0,1	4,1	25,8
	SOMT 080308	0,8	16,0	23,8	0,2	3,9	25,5
	SOMT 080312	1,2	16,5	23,8	0,3	3,6	25,2
WFXC 12025E	SOMT 120404	0,4	24,6	38,3	0,1	6,8	41,3
	SOMT 120408	0,8	25,0	38,3	0,2	6,6	41,0
	SOMT 120412	1,2	25,6	38,3	0,4	6,3	40,7
	SOMT 120416	1,6	26,1	38,3	0,5	6,1	40,4
WFXC 12032E	SOMT 120404	0,4	31,6	45,3	0,1	6,8	48,3
	SOMT 120408	0,8	32,0	45,3	0,2	6,6	48,0
	SOMT 120412	1,2	32,6	45,3	0,4	6,3	47,7
	SOMT 120416	1,6	33,1	45,3	0,5	6,1	47,4

Dimensions (mm)



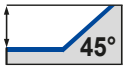
● = Stock Europe
❍ = Stock Japon

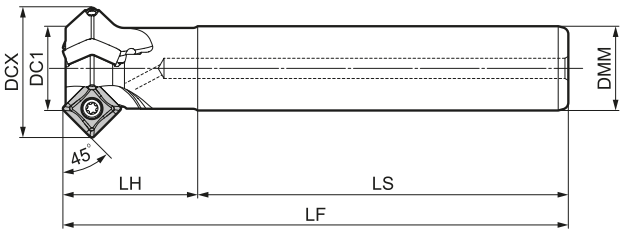
Couple de serrage recommandé (N·m)

WFXC 08000/12000 E



Angle de coupe		
	Radial	0°
	Axial	0°





Fraise WFXC 08000E (Type Standard)

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)						Nbre Dents	Poids (kg)
		DC1	DCX	LF	LH	LS	DMM		
WFXC 08008E	❍	8	17,5	120	30	90	10	1	0,1
08016E	❍	16	25,5	120	30	90	16	2	0,2

Fraise WFXC 12000E (Type Standard)

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)						Nbre Dents	Poids (kg)
		DC1	DCX	LF	LH	LS	DMM		
WFXC 12025E	❍	25	41,0	150	40	110	25	3	0,6
12032E	❍	32	48,0	150	40	110	32	3	1,0

Identification

WFX	C	08	016	E
Fraise Série	Chanfrein	Taille Plaq.	Dia. Fraise	Attach.

Plaquettes

Application	Carbure Revêtu							Carbure	DLC			
Hautes Vitesses / Finition	P			K		MS		KN				
Coupe Générale		PM	PM	K		MS	MS		N			
Ebauche		PM	PM		K		MS		N			
Cat. No.	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	Rayon (mm) RE	Fig.	Fraises
SOMT 080304 PZER L	❍	❍	❍	❍	●	❍	❍	–	–	0,4	1	WFXC08000E
080308 PZER L	❍	❍	❍	❍	❍	❍	●	–	–	0,8	1	
SOMT 080304 PZER G	❍	●	●	●	❍	❍	❍	–	–	0,4	1	
080308 PZER G	❍	●	●	●	●	❍	●	–	–	0,8	1	
080312 PZER G	❍	●	❍	❍	❍	❍	❍	–	–	1,2	1	
SOMT 080308 PZER H	❍	●	●	❍	●	❍	❍	–	–	0,8	1	
080312 PZER H	❍	❍	●	❍	❍	❍	❍	–	–	1,2	1	
SOET 080304 PZER G	❍	❍	❍	❍	●	❍	❍	–	–	0,4	1	
080308 PZER G	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	–	–	0,8	1	
080312 PZER G	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	–	–	1,2	1	
SOET 080302 PZFR S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,2	1	
080304 PZFR S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,4	1	
080308 PZFR S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,8	1	
SOMT 120408 PDER L	●	●	●	❍	❍	❍	●	–	–	0,8	2	WFXC12000E
SOMT 120404 PDER G	❍	❍	●	❍	●	❍	●	–	–	0,4	2	
120408 PDER G	●	●	●	●	❍	●	●	–	–	0,8	2	
120412 PDER G	❍	❍	❍	❍	❍	❍	●	–	–	1,2	2	
120416 PDER G	❍	●	❍	❍	❍	❍	❍	–	–	1,6	2	
SOMT 120408 PDER H	❍	●	❍	●	●	❍	❍	–	–	0,8	2	
SOET 120408 PDFR S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,8	2	

Fig. 1

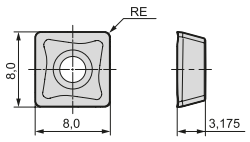
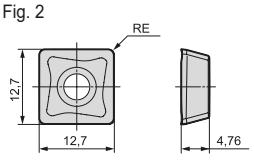


Fig. 2



Pièces de Rechange

Fraises	Vis		Clé
		(N·m)	
WFXC08000E	BFTX0306IP	2,0	TRDR08IP
WFXC12000E	BFTX03512IP	3,0	TRDR15IP

Conditions de Coupe Recommandées

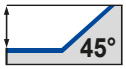
ISO	Matières	Dureté (HB)	Vitesse	Avance
P	Aciers	180–280	150–**200**–250	0,05–**0,10**–0,15
	Aciers Doux	≤180	180–**265**–350	0,10–**0,15**–0,20
	Aciers à Matrices	200–220	100–**150**–200	0,05–**0,10**–0,15
M	Inox.	-	150–**200**–250	0,05–**0,10**–0,15
K	Fontes	250	100–**175**–250	0,05–**0,10**–0,15

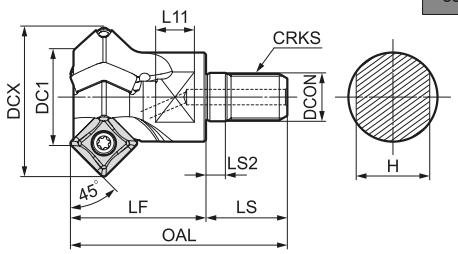
Min. - **Optimum** - Max.

Type Modulaire



Angle de coupe		
	Radial	0°
	Axial	0°





Tête Modulaire (WFXC 08000M)

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)										Nbre Dents	Poids (kg)
		DC1	DCX	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H		
WFXC 08016M08Z2	❍	16	25,5	8,5	M8	42	25	5	17	8	13	2	0,1

Identification

WFX	C	08	016	M08	Z2
Fraise Série	Chan-frein	Taille Plaq.	Dia. Fraise	Taille Vis	Nbre Dents

Tête Modulaire (WFXC 12000M)

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)										Nbre Dents	Poids (kg)
		DC1	DCX	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H		
WFXC 12025M12Z3	❍	25	41,0	12,5	M12	56	32	5	21	10	19	3	0,1
12032M16Z3	❍	32	48,0	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3	0,2



Plaquettes

Application	Carbure Revêtu							Carbure	DLC		
Hautes Vitesses / Finition	P			K		M S		K N			
Coupe Générale		P M	P M	K		M S	M S		N		
Ebauche		P M	P M		K		M S		N		
Cat. No.	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	Rayon (mm) RE	Fig.
SOMT 080304 PZER L	❍	❍	❍	❍	●	❍	❍	–	–	0,4	1
080308 PZER L	❍	❍	❍	❍	❍	❍	●	–	–	0,8	1
SOMT 080304 PZER G	❍	●	●	●	❍	❍	❍	–	–	0,4	1
080308 PZER G	❍	●	●	●	●	❍	●	–	–	0,8	1
080312 PZER G	❍	●	❍	❍	❍	❍	❍	–	–	1,2	1
SOMT 080308 PZER H	❍	●	●	❍	●	❍	❍	–	–	0,8	1
080312 PZER H	❍	❍	●	❍	❍	❍	❍	–	–	1,2	1
SOET 080304 PZER G	❍	❍	❍	❍	●	❍	❍	–	–	0,4	1
080308 PZER G	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	–	–	0,8	1
080312 PZER G	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	–	–	1,2	1
SOET 080302 PZFR S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,2	1
080304 PZFR S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,4	1
080308 PZFR S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,8	1
SOMT 120408 PDER L	●	●	●	❍	❍	❍	●	–	–	0,8	2
SOMT 120404 PDER G	❍	❍	●	❍	●	❍	●	–	–	0,4	2
120408 PDER G	●	●	●	●	❍	●	●	–	–	0,8	2
120412 PDER G	❍	❍	❍	❍	❍	❍	●	–	–	1,2	2
120416 PDER G	❍	●	❍	❍	❍	❍	❍	–	–	1,6	2
SOMT 120408 PDER H	❍	●	❍	●	●	❍	❍	–	–	0,8	2
SOET 120408 PDFR S	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,8	2

Fig. 1

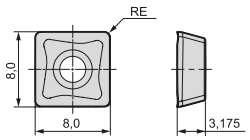
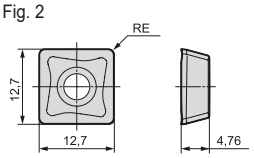


Fig. 2



Pièces de Rechange

Fraises	Vis		Clé
		N·m	
WFXC08000M	BFTX0306IP	2,0	TRDR08IP
WFXC12000M	BFTX03512IP	3,0	TRDR15IP

Conditions de Coupe Recommandées

ISO	Matières	Dureté (HB)	Vitesse	Avance
P	Aciers	180–280	150–**200**–250	0,05–**0,10**–0,15
P	Aciers doux	≤180	180–**265**–350	0,10–**0,15**–0,20
P	Aciers à Matrices	200–220	100–**150**–200	0,05–**0,10**–0,15
M	Inox.	-	150–**200**–250	0,05–**0,10**–0,15
K	Fonte	250HB	100–**175**–250	0,05–**0,10**–0,15

Min. - **Optimum** - Max.

● = Stock Europe
❍ =Stock Japon

N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

Nouveau



Caractéristiques

Gain de temps lors de l'ajustement
Une seule vis pour optimiser le réglage.
Facilité, rapidité et précsion.

Cassette avec arrosage intégré
Arrosage précis pour un meilleur contrôle copeaux.

2 types de corps de fraise en acier et en alliage d'aluminium, très léger.

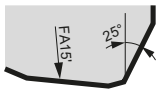
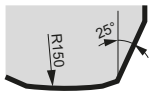
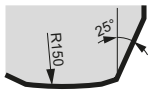
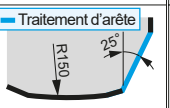
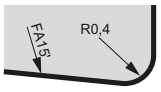
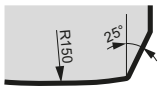
Exemple : poids de 1.3 Kg pour un Ø 125 mm - Z=22

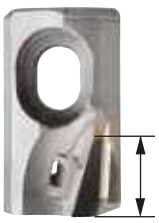
Gamme

Type	Cat. No.	Corps de Fraise	Dia. (mm) / Nbre de dents							
			Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Ø160
Attach. Alésage	ANXA 16000RS	Alliage Alu.					10, 14	12, 18	14, 22	20, 28
	ANXA 16000R (Inch)	Alliage Alu.					10, 14	12, 18	14, 22	20, 28
	ANXS 16000RS	Aciers		6	6, 9	8, 12	10, 14	12, 18	14, 22	
	ANXS 16000R (Inch)	Aciers				8, 12	10, 14	12, 18	14, 22	
Cylind.	ANXS 16000E ☞ G60	Aciers	4	6						

Inch

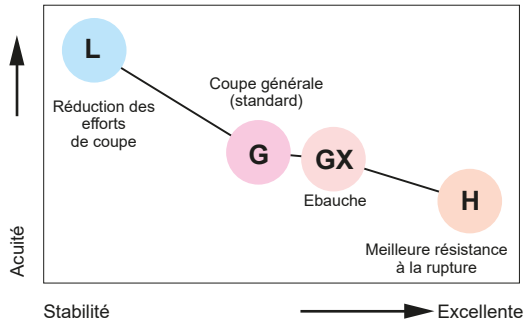
Sélection de Cassettes

Matière	N					
Type	L	G	GX	H	—	W
Arête						
Caractéristiques	Faible effort de coupe	Standard	Arête Longue	Arête Renforcée		
Applications	Finition / coupe légère	Coupe générale	Ebauche		Rayon	Wiper
Longueur d'arête *	6,0 mm	6,0 mm	9,0 mm	6,0 mm		



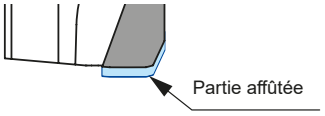
*Longueur d'arête
Type GX = 9,0 mm

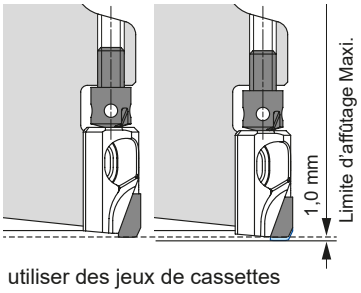
Guide de Sélection des Arêtes



● Réduction importante des coûts grâce aux cassettes réaffûtables, uniquement en bout(1mm maxi.)

Avec 0,2 mm d'affûtage à chaque fois, une arête peut être utilisée jusqu'à 6 fois.
(L'arête périphérique ne peut pas être réaffûtée.)





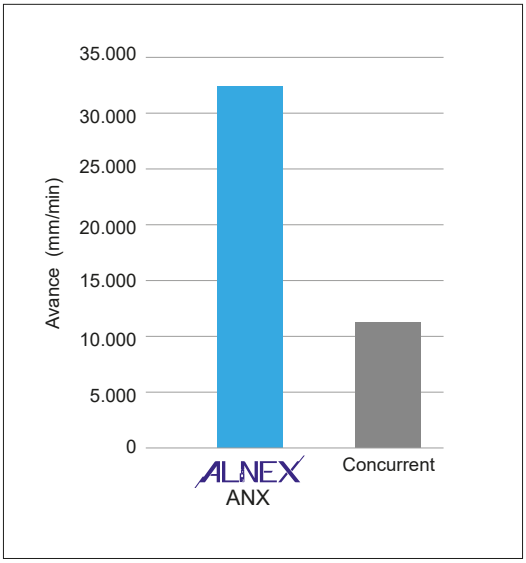
Pour utiliser des cassettes réaffûtées, utiliser des jeux de cassettes de même longueur afin de maintenir l'équilibre.

Performances

Hautes Vitesses / Hautes Performances

Grande efficacité v_f = 30.000 mm/min



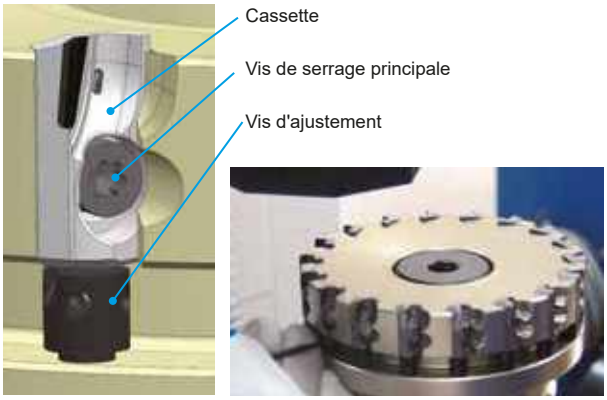


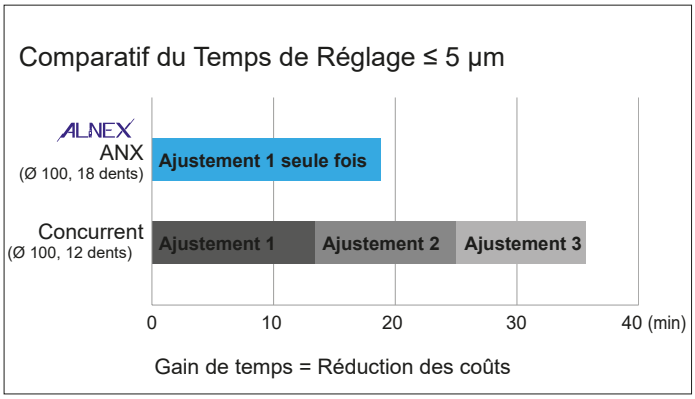
Comparatif : fraise Ø 100 mm

	Vitesse broche min^{-1}	Nbre de dents	Avance v_f (mm/min)
ANX	18.000	18	32.400
Concurrent	9.500	12	11.400

Réduction significative du temps de réglage.

– Une seule vis de fixation
– Réglage fin, facile et rapide
– Fraise haute rigidité





Contrôle Copeaux



Comparatif de la gestion des copeaux sous arrosage



Matière :	G-AlSi12Cu
Conditions :	v_c = 2500 m/min, f_z = 0,05 mm/d, a_p = 0,5 mm, arrosage

❍ = Stock Japon

Couple de serrage recommandé (N·m)

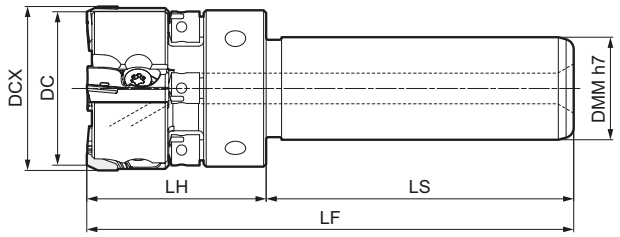
ANXS 16000 E

Nouveau

Angle de coupe		
	Radial	-2 – 0°
	Axial	+5°

3 mm | 90°





Fraise - ANXS (Corps Acier)

Dimensions (mm)

Cat. No.	Stock	DC	DCX	DMM	LH	LS	LF	Nbre de dents	Poids (kg)
ANXS 16032E04	❍	30	32	20	35	60	95	4	0,3
16040E06	❍	38	40	20	40	60	100	6	0,5

Les cassettes sont vendues séparément. * DC = DCX lors d'utilisation de cassettes rayonnées(ANB1604R).

Identification

ANX	S	16	032	E	04
Type Fraise	Corps Acier	Taille Cassette	Dia. Fraise	Attach. Cylindr.	Nbre de dent

Pièces de Rechange

Fraises	Vis		Vis ajust.	Clé	Clé ajustement	Clé (Vendu séparément)
ANXS 16032E04 16040E06	BXA0310IP	2,0	HFJ	TRXW10IP	ANT	HFVT

Vitesse de broche maxi. admissible

Cat. No.	n max (min^{-1})
ANXS 16032E04	10.000
16040E06	10.000

Cassettes

Application	SUMIDIA
UGV / coupe légère	N
Coupe générale	N
Ebauche	N

Cat. No.	DA1000	Longueur arête de coupe	Design Arête Wiper	Applications	Fig.
ANB 1600R-L	❍	6,0	Linéaire	Faibles efforts de coupe	1
1600R-G	❍	6,0	Arc	Coupe générale	1
1600R-H	❍	6,0	Arc	Arête robuste	1
1600R-GX	❍	9,0	Arc	Arête longue	2
1604R	❍	6,0	Linéaire	Rayonné	3
1600R-W	❍	–	Arc	Wiper	4

Fig. 1

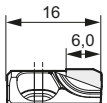


Fig. 2

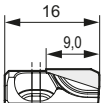


Fig. 3

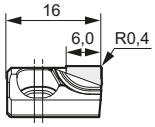
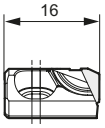


Fig. 4



Cassette avec Wiper

Conditions de Coupe Recommandées

Teneur en Si ≤ 12,6 %

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Matières	Dureté	Vitesse v_c (m/min)	Avance f_z (mm/t)	Nuance
N	Alliages d'Aluminium	–	2.000–**2.500**–3.000	0,05–**0,13**–0,20	DA1000

Teneur en Si ≥ 12,6 %

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Matières	Dureté	Vitesse v_c (m/min)	Avance f_z (mm/t)	Nuance
N	Alliages d'Aluminium	–	400–**600**–800	0,05–**0,13**–0,20	DA1000

Les conditions de coupe recommandées ci-dessus sont fournies à titre indicatif. Les conditions réelles dépendront de la rigidité de la machine, de la rigidité de broche, de la profondeur de coupe et d'autres facteurs...

■ Manuel

● Réglage et alignement des cassettes

① Avant d'insérer la cassette, bien nettoyer le logement.

② Insérer la cassette dans son logement.

③ Utiliser la clé appropriée avec pré-serrage (recommandation 1 N·m).

④ Utiliser la clé appropriée pour l'ajustement en hauteur jusqu'à la valeur prédéfinie.

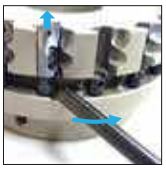
⑤ Serrage final (recommandation 2 N·m).

⑥ Commencez avec 1 cassette comme point de référence et ajustez les hauteurs des autres pour qu'elles correspondent.

⑦ Après le serrage, bien vérifiez qu'il n'y a pas d'espace entre le siège et la cassette.

② 

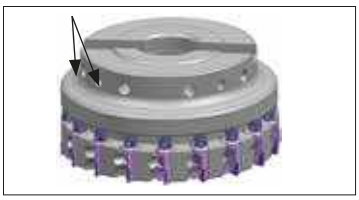
③ 
Pré-serrage
(1N·m)

④ 
Ajustement
en hauteur

⑤ 
Serrage
complète
(2N·m)

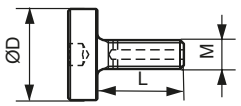
● Equilibrage et Ajustement

Les fraises sont pré-équilibrées : G 6.3
Il n'est pas nécessaire d'ajuster cet l'équilibrage, sauf pour des besoins particuliers



● Vis de serrage centrale

Accessoires	Dim.			Couple de serrage max.	Fraises
	M	L	D		
BXH0825-D13	8	25	13	15	ANXS16040RS_ _
BXH1030-D16	10	30	16	25	ANXS16040RS_ _ , ANXS16063RS_ _
BXH1235-D18	12	35	18	40	ANXS16063R_ _
BXH1235-D33	12	35	33	50	ANXS16080R(S)_ _ , ANXA16080/100/125R(S)_ _
BXH1635-D40	16	35	40	100	ANXS16100R(S)_ _
BXH2036-D50	20	36	50	200	ANXS16125R(S)_ _ , ANXA16160R(S)_ _



● Autres Précautions

- Utiliser uniquement des pièces d'origine Sumitomo.
- Remplacer régulièrement les vis de serrage.
- Pour réduire le nombre de cassettes effectives et maintenir à la fois l'équilibre et protéger le corps, utiliser des cassettes factices (régler leur hauteur bien en dessous des cassettes effectives).
- Ne pas usiner sans avoir fermé la porte de la machine.
- Ne pas utiliser si une casse survient à cause d'une erreur de montage puis consulter Sumitomo.
- Utiliser des gants pour éviter toute blessure due aux arêtes tranchantes.

J

Fraises Monobloc
Revêtues / Non Revêtues

J1–J44





	Guide de Sélection	Suivant Matières	J 2–3
Fraises Monobloc Revêtues		Nouvelle Gamme Global Standard	J 4–6
	Fraises GSX	**GSX** 20000	J 7–11
		GSX 30000	J12–13
	Rainurage	**GSXSLT** 30000	J14
		GSX 40000	J15–19
	Anti-Vibration	**GSXVL** 40000	J20–21
	Fraises SSEH pour Alliages Exotiques	**SSEHVL** 4000**W-R** / **SSEH** 4000**W-R**	J22–24
	Fraises GS, Pour Ebauche	**GSRE** 4000**SF**	J25
	Renforcée pour Matières Difficiles	**GSH** 4000/6000/8000**SF**	J26
	Fraises Revêtues Diamant “AURORE”	**ASM** 2000/4000**DL** / **DL-R**	J27–28
	Fraises SSUP	**SSUP** 4000**ZX**/**ZX-R**	J30–31
	Renforcée pour Matières Difficiles	**LHHM** 4000/6000/8000**ZX**	J29
		EHHM 4000/6000/8000**ZX**	J29
Gamme Hémisphérique	GSX	**GSXB** 20000	J32
	SNB ”Neo” avec revêt. diamant	**SNB** 2000**DL**	J33
Fraises Monobloc Non Revêtues			
	Pour Aluminium	**ASM** 2000	J34
	SSEH pour Alliages Exotiques	**SSEHVL** 4000-**R** / **SSEH** 4000-**R**	J35
	Type Standard	**SSM** 2000/4000	J36–37
	Type Long	**LSM** 2000/4000	J38
	Type Extra Long	**ELSM** 2000/4000	J39
	SUMIBORON “Helical Master” pour Aciers Trempés	**BNES** 1000	J40
	SUMIBORON ”Mould Finish Master” pour Aciers Trempé	**BNBP** 2R…4/6	J41
	SUMIDIA ”Mould Finish Master” PCD sans liant “Binderless”	**NPDRS / NPDB(S)**	J42–43

Guide de Sélection

● Suivant Matières

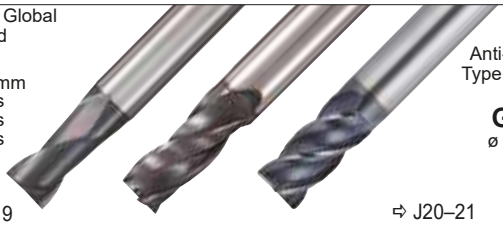
Deux Tailles

Légende : Nuance / Arête / Usinage

Aciers (Usinage Général)

Revêtue | Vive | Général

Gamme Global Standard
GSX
ø 1–25 mm
•2 Dents
•3 Dents
•4 Dents



Anti-Vibration Type Rayonné
GSXVL
ø 2–25 mm
•4 Dents

⇨ J7–19
⇨ J20–21

Aciers (Usinage Spécifique)

Coupe en Plongée Polyvalence

Revêtue | Vive | Général

Fraises GSX
GSXSLT
ø 1–16 mm
•3 Dents



⇨ J14

Hautes Performances

Revêtue | Renforcée | Haute Efficacité

Fraise UP
SSUP-ZX
ø 2–20 mm
•4 Dents



⇨ J30–31

Hautes Performances

Revêtue | Renforcée | Haute Efficacité

Fraise ébauche ENDMILL
Type GSRE-SF
ø 6–20 mm
•4 Dents



⇨ J25

Aciers Trempés

Hautes Performances

Revêtue | Renforcée | Haut Rendement

GS-MILL-HARD
GSH-SF
ø 1–20 mm
•4 Dents
•6 Dents
•8 Dents



⇨ J26

Haute Rigidité

Revêtue | Renforcée | Haut Rendement

Dureté accrue
LHHM...ZX
EHHM...ZX
ø 3–32 mm
•4 Dents
•6 Dents
•8 Dents



⇨ J29

Fraise SumiBoron

CBN

"Helical Master"
BNES
ø 6–16 mm
•1 Dent



⇨ J40, M50

Métaux Non-ferreux

Fraises Diamant SumiDia

PCD

PCD Brasé SUMIDIA
DFE
ø 4–13 mm
•1 Dent
•2 Dents
•4 Dents



⇨ Stock Japon

Revêtement DLC

Revêtue | Vive | Général

Revêt. Diamant AURORE
ASM-DL
ø 2–16 mm
•2 Dents
•4 Dents



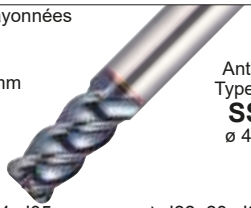
⇨ J27–28

Matières Exotiques

Pour Matières Exotiques

Revêtue | Vive | Général

Fraises Rayonnées
SSEH
ø 4,5–25 mm
•4 Dents



Anti-Vibration Type Rayonné
SSEHVL
ø 4,5–25 mm
•4 Dents

⇨ J22, J24, J35
⇨ J22–23, J35

● Suivant Matières

Bout Hémisphérique

Aciers (Coupe Générale)

Revêtue | Général

Bout Hémisphérique
GSXB
R 0,2–12,5 mm
•2 Dents

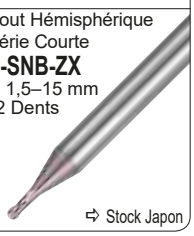


⇨ J32

Aciers (Série Courte)

Revêtue | Courte | Général

Bout Hémisphérique
Série Courte
S-SNB-ZX
R 1,5–15 mm
•2 Dents



⇨ Stock Japon

Revêtue | Courte | Général

Bout Hémisphérique
Série Courte
S-SSB-ZX
R 1,5–4 mm
•2 Dents



⇨ Stock Japon

Aciers Trempés

Haute Rigidité

Revêtu | Renforcée | Haut Rendement

HARDBALL
SHB-ZX
R 0,5–10 mm
•2 Dents

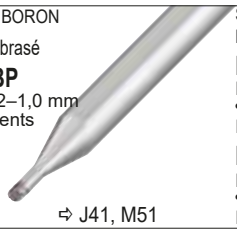


⇨ Stock Japon

Aciers Trempés

CBN | MOULD FINISH MASTER | PCD

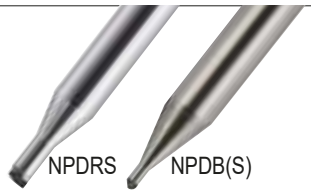
SUMIBORON
CBN brasé
BNBP
R 0,2–1,0 mm
•2 Dents



⇨ J41, M51

SUMIDIA binderless
PCD Sans liant
NPDRS
R 0,2–2,0 mm
•1 Dent
Fraise Rayonnée

NPDB(S)
R 0,1–1, 0mm
•1 Dent
Fraise Hémisphérique



⇨ J42–43, M52–53

Métaux Non-ferreux

Revêtement DLC

Revêtue | Général

Revêt. Diamant
"AURORE"
SNB-DL
R1–8mm
•2 Dents



⇨ J34

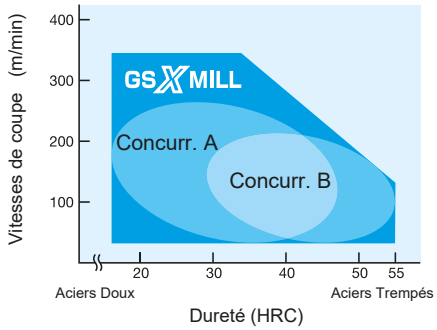
Fraises GSX



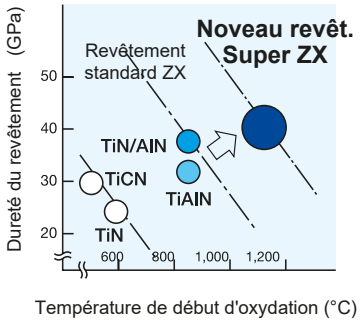
Caractéristiques et applications

- Large gamme composée de trois types de goujure et de quatre types de longueur pour des applications variables.
- Substrat carbure fin assurant une meilleure ténacité et une meilleure résistance aux chocs thermiques améliorant les applications sous arrosage.
- Le revêtement GSX offre une tenue très stable et assure une meilleure fiabilité.
- Angle de coupe plus grand et design de goujure optimisé améliorent l'acuité de l'atête de coupe et l'évacuation copeaux.
- Les dents à pointe tronquée améliorent la résistance de l'angle de l'arête.
- Le type S (arête fine) et le type C (arête renforcée) sont combinés à 2 longueurs de coupe

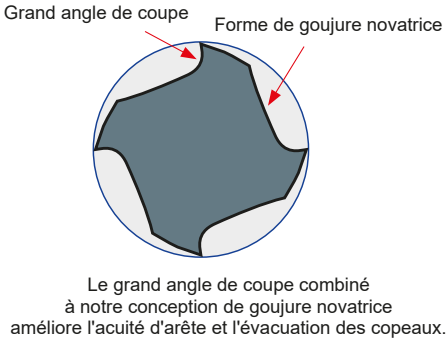
● Résistance à l'usure



● Résistance thermique



● Evacuation copeaux améliorée

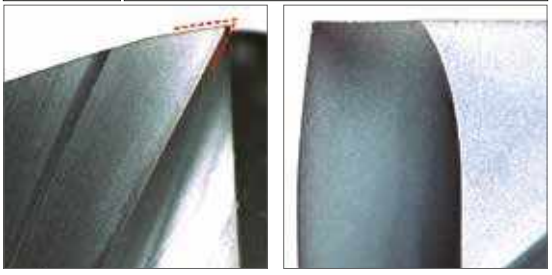


Le grand angle de coupe combiné à notre conception de goujure novatrice améliore l'acuité d'arête et l'évacuation des copeaux.

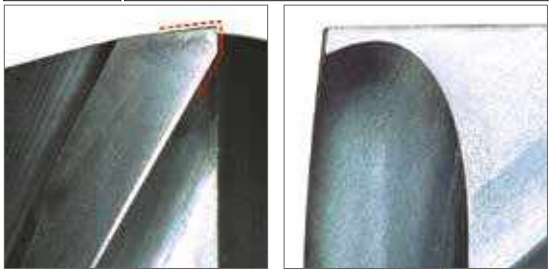
Deux conceptions d'arête élargissent les applications d'usinage

Le type S à arête vive, combiné aux deux longueurs de coupe 2D + 4D.

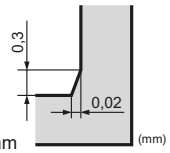
Type S | Arête vive : Design optimisé



Type C | Arête renforcée : Résistance à l'écaillage



Note : Si vous utilisez le type "C" arête renforcée, le profil réalisé sera comme indiqué ci-dessous. Si vous souhaitez avoir un angle droit, utilisez le type S.



Ex. : Arête sur un trou de dia. ø 10 mm

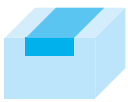
Zones d'Application

P					H			M	S		K	N		
Aciers Laminés	Aciers au carbone	Aciers Alliés	Aciers Prétraités	Aciers Moulés	Aciers Trempés 45 ~ 55 HRC	Aciers Trempés 55 ~ 60 HRC	Aciers Trempés 60 ~ 65 HRC	Aciers Inoxydables	Alliages Ti	Alliages Réfractaires	Fontes	Alliages d' Aluminium	Alliages de Cuivre	Graphite
○	◎	◎	◎	◎	◎ *1			◎	○	○	○			

◎ : Meilleur
○ : Bon

Blanc : Non recommandé
*1 : GSXSLT30000C, recommandé jusqu'à 50HRC.

Recommandations et applications

Application	Surfacer-dresser		Rainurage		Finition Gorges	
Forme						
	Ebauche	Finition	Ebauche	Finition	Ebauche	Finition
Type S		◎		○		◎
Type C	◎	○	◎	◎	◎	○

Type S : meilleure finition des angles intérieurs

*2 : avec petite profondeur de coupe

Série GSX



Le grand angle de coupe combiné à notre conception de goujure novatrice améliore l'acuité de l'arête et l'évacuation des copeaux.

■ Gamme

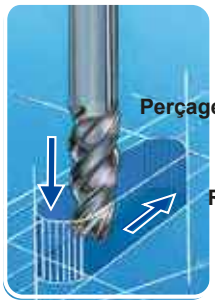
Application	Nbre de Dents	Longueur de coupe				
		1,5 D	2 D		3 D	4 D
		Type C	Type S	Type C	Type C	Type C
Coupe Générale	2 Dents	GSX20000C-1.5D ⇨ J 7	GSX20000S-2D ⇨ J 8	GSX20000C-2D ⇨ J 9	GSX20000C-3D ⇨ J 10	GSX20000C-4D ⇨ J 11
	3 Dents	GSX30000C-1.5D ⇨ J 12		GSX30000C-2D ⇨ J 13		
	4 Dents	GSX40000C-1.5D ⇨ J 15	GSX40000S-2D ⇨ J 16	GSX40000C-2D ⇨ J 17	GSX40000C-3D ⇨ J 18	GSX40000C-4D ⇨ J 19
Fraisage Combiné	3 Dents	GSXSLT30000C-1.5D ⇨ J 14				

■ "GSX-SLT" Type Polyvalence et Rainurage

- La conception optimisée de la goujure de la série à 3 dents (1.5D) type courte réduit les efforts de coupe.

① Permet le perçage, rainurage et autres applications (combiné) en continu

② Parfait pour les tôles fines et petits centres d'usinage





■ Exemples d'Application

● GSX20000C / Fraisage des Aciers au Carbone

GSX 20000C | Concurrent | Arête de coupe renforcée



Outil	ø 6 (2 Dents)
Matière	C50
Vitesses de coupe	v_c = 87 m/min
	n = 4615 rpm
Avance	f_t = 0,06 mm/dent
	v_f = 553 mm/min
Profond. de coupe	a_p = 3 mm
Engagement	a_e = 6 mm
Arrosage	à sec
Centre vertical (BT50)	

● GSX20000C / Fraisage des Fontes

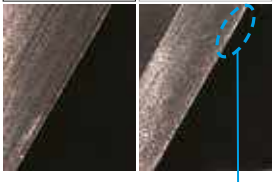
GSX 20000C | Concurrent | GSX revêtu améliore la résistance à l'usure



Outil	ø 10 (2 Dents)
Matière	GGG60
Vitesses de coupe	v_c = 66 m/min
	n = 2100 rpm
Avance	f_t = 0,072 mm/dent
	v_f = 302 mm/min
Profond. de coup	a_p = 5 mm, 5 passes
Engagement	a_e = 10 mm
Arrosage	à sec
Centre vertical (BT40)	

● GSX20000C / Fraisage des Aciers Inoxydables

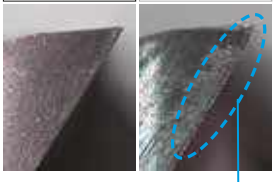
GSX 20000C | Concurrent | Fiabilité même sous arrosage



Outil	ø 10 (2 Dents)
Matière	X5 CrNi 1812
Vitesses de coupe	v_c = 50 m/min
	n = 1591 rpm
Avance	f_t = 0,04 mm/dent
	v_f = 27 mm/min
Profond. de coupe	a_p = 10 mm
Engagement	a_e = 0,5 mm
Arrosage	arrosage
Cente vertical (BT50)	

● GSX20000S / Surfaçage de C50

GSX 20000S | Concurrent | Type S pour des performances optimisées.



Outil	ø 6 (2 Dents)
Matière	C50
Vitesses de coupe	v_c = 87 m/min
	n = 4615 rpm
Avance	f_t = 0,06 mm/dent
	v_f = 553 mm/min
Depth of cut	a_p = 10 mm
Wide of cut	a_e = 0,3 mm
Arrosage	à sec
Centre verticale (BT50)	

Fraises GSX



☞ J 20, J 21

GSX Type Anti-Vibration (Droit / Rayonné)

■ Caractéristiques et Applications

- Le pas hélicoïdal irrégulier optimisé :
  - vibrations faibles; meilleure résistance à la rupture.
  - efforts de coupe réduits -> hautes vitesses/grandes avances.
- Les listels arrondis améliorent grandement l'état de surface (à partir du ø 4)
- Le substrat carbure micrograin spécial assure une meilleure résistance aux chocs thermiques avec une meilleure rigidité.

■ Gamme

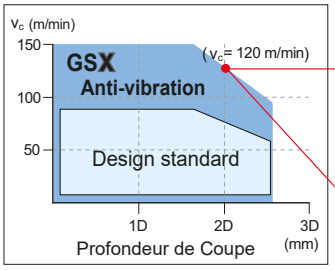
GSX Type Anti-Vibration (Droit)

Série	Nbre. Dents	Série	DC (mm)
GSXVL4000-2.5D	4 Dents	 ⇨ J 20	ø 2 – ø 20

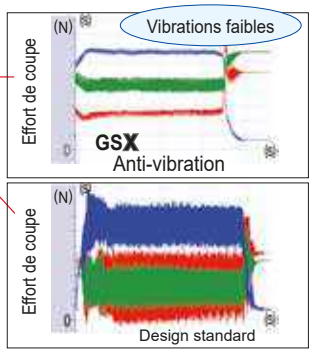
GSX Type Anti-Vibration (Rayonné)

Série	Nbre. Dents	Série	DC (mm)
GSXVL4000-R-2.5D	4 Dents	 ⇨ J 21	ø 3 – ø 20

■ Plages de coupe



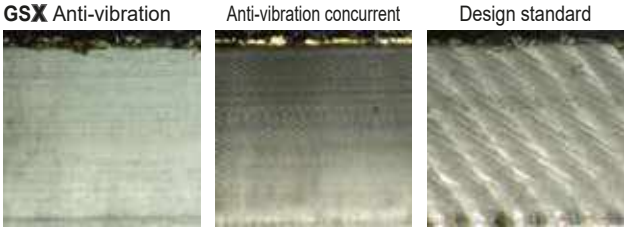
■ Résistance



■ Zone d'Application

● Etat de surface

GSX Anti-vibration | Anti-vibration concurrent | Design standard

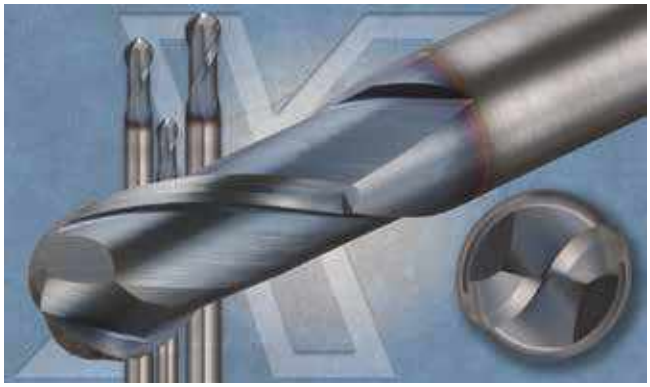


Pas de vibration
Surface propre

Faible vibration
Mauvais état de surface

Vibration élevée
Mauvais état de surface

Matière :	C50	Conditions de coupe :	n = 4.800 rpm vf = 800 mm/min
Gorges :		Profondeur de coupe :	ap = 10 mm
Dimensions Outil :	ø 10	Attachement :	BT50



+ J 34

GSX Type Hémisphérique

■ Caractéristiques et Applications

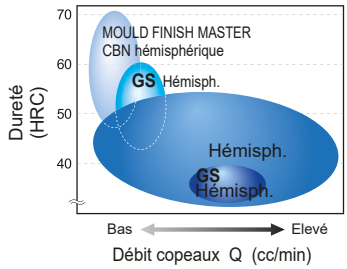
- Le grand angle d'hélice réduit les efforts de coupe avec une meilleure résistance aux chocs thermiques et à l'usure.
- La poche à copeaux large de conception novatrice favorise leur évacuation.

➡ Elargit la gamme de matériaux usinables, des aciers doux aux aciers trempés et offre une meilleure fiabilité et durée de vie plus élevée.

■ Gamme

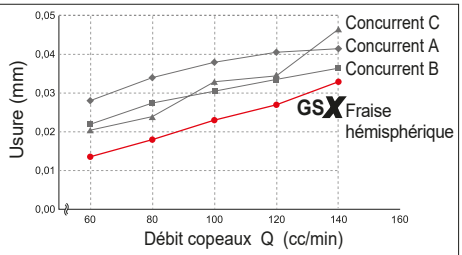
Série	Nbre. Dents	Série	DC (mm)
GSX-B 20000	2 Dents	 ⇨ J 36	R=ø0,2 – ø15 (DC=0,2 – 30)

■ Zone d'Application



■ Exemples d'Application

● Usure en dépouille



GSX hémis.(Longueur de coupe 140 m)



Possible de continuer



Standard (Longueur de coupe 80 m)



impossible de continuer



Matière :	X40CrVMo5-1 (50HRC)
Dimensions Outil :	R3 (2 Dents)
Conditions de coupe :	vc= 179 m/min (n = 9.500 rpm)
	vf= 2.250 mm/min (fz = 0,12 mm/dent)
	ap = 0,2 ~ 1,0 mm, ae =0,3 mm, arrosage
Attachement :	Centre vertical BT40

Ecaillage au centre
Usure élevée en dépouille.

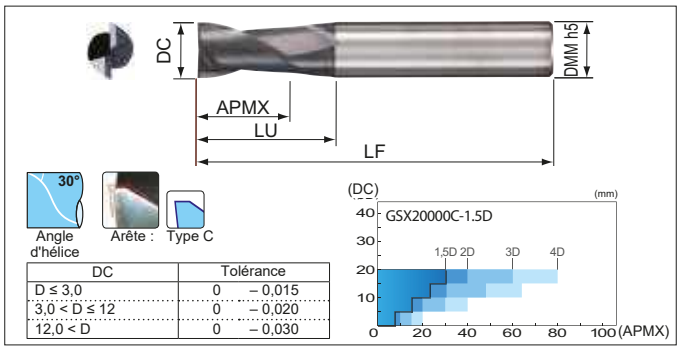
● = Stock Europe

Fraises Monobloc GSX

GSX 20000C-1.5D

Carbure Revêtu — Nuances — GSX Revêt.

Acier de construction	Aciers au carbone	Aciers Alliés	Acier prétraité	Acier moulé	Aciers Trempés 45~55 HRC	Aciers Trempés 55~60 HRC	Aciers Trempés 60~65 HRC	Acier inoxydable	Alliage Ti/ Alliage réfract.	Fontes	Alliages d'Alu	Alliages de Cuivre	Graphite
○	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			



DC	Tolérance
D ≤ 3,0	0 – 0,015
3,0 < D ≤ 12	0 – 0,020
12,0 < D	0 – 0,030

Nuance : ACF20

Fraises

(mm)

Cat. No.	Stock	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSX 20100C-1.5D	●	1,0	1,5	2,5	40	4
GSX 20150C-1.5D	●	1,5	2,3	3,3	40	4
GSX 20200C-1.5D	●	2,0	3,0	4,0	40	4
GSX 20250C-1.5D	●	2,5	3,8	4,8	40	4
GSX 20300C-1.5D	●	3,0	4,5	6,0	45	6
GSX 20350C-1.5D	●	3,5	5,3	6,8	45	6
GSX 20400C-1.5D	●	4,0	6,0	7,5	45	6
GSX 20450C-1.5D	●	4,5	6,8	8,3	50	6
GSX 20500C-1.5D	●	5,0	7,5	9,5	50	6
GSX 20550C-1.5D	●	5,5	8,3	10,3	50	6
GSX 20600C-1.5D	●	6,0	9,0	–	50	6
GSX 20700C-1.5D	●	7,0	11,0	13,0	60	8
GSX 20800C-1.5D	●	8,0	12,0	–	60	8
GSX 20900C-1.5D	●	9,0	14,0	16,0	70	10
GSX 21000C-1.5D	●	10,0	15,0	–	70	10
GSX 21200C-1.5D	●	12,0	18,0	–	75	12
GSX 21400C-1.5D		14,0	21,0	24,5	90	16
GSX 21500C-1.5D		15,0	23,0	26,5	90	16
GSX 21600C-1.5D		16,0	24,0	–	90	16
GSX 22000C-1.5D		20,0	30,0	–	100	20

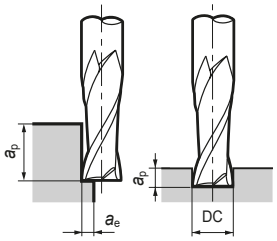
Identification (Série GSX)

GSX	2	0100	C	-	1.5D
Code Série	Nbre. Dents	Diamètre	Arête de coupe		Longueur Utile

S : Arête vive
C : Arête renforcée

Conditions de Coupe Recommandées

1. Pour des performances d'usinage stables, utiliser des machines & mandrins rigides et de haute précision.
2. Utiliser l'air comprimé lors de l'usinage à sec.
3. Utiliser l'arrosage pour les aciers inoxydables, les alliages réfractaires et les alliages de titane.
4. Si la machine ne peut atteindre la vitesse de broche recommandée, utiliser la vitesse de broche maxi disponible.



Surfacer-dresser

Matière / Cond.	Aciers de construction		Aciers au carbone (150 ~ 250HB)		Fontes		Aciers Alliés (25 ~ 35HRC)		Aciers Durcis, Aciers Trempés (35 ~ 45HRC)		Aciers Trempés (45 ~ 55HRC)		Aciers Inoxydables		Aciers Réfractaires Alliages de Titane	
DC (mm)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)
1,0	19.600	250	19.600	250	19.600	250	18.300	180	12.700	100	9.000	60	11.000	70	9.000	50
2,0	11.200	340	11.200	340	11.200	340	10.500	240	7.300	130	5.300	80	6.400	90	5.300	70
4,0	6.400	460	6.400	460	6.400	460	6.000	320	4.200	180	3.000	110	3.600	120	3.000	90
6,0	4.600	560	4.600	560	4.600	560	4.300	400	3.000	210	2.200	130	2.700	140	2.200	100
8,0	3.400	560	3.400	560	3.400	560	3.200	400	2.200	210	1.600	130	2.000	140	1.600	100
10,0	2.800	560	2.800	560	2.800	560	2.600	400	1.800	210	1.300	130	1.600	140	1.300	100
12,0	2.300	560	2.300	560	2.300	560	2.200	400	1.500	210	1.100	130	1.300	140	1.100	100
16,0	1.700	450	1.700	450	1.700	450	1.600	320	1.100	180	800	100	1.000	110	800	85
20,0	1.350	380	1.350	380	1.350	380	1.300	280	900	160	650	90	800	100	650	75
Profond. a_p	1,5 DC										1,0 DC					
Engagem. a_e	0,05 DC										0,02 DC					

Rainurage

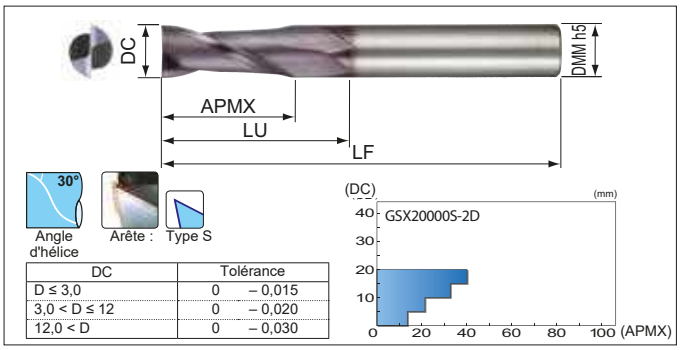
Matière / Cond.	Aciers de construction		Aciers au carbone (150 ~ 250HB)		Fontes		Aciers Alliés (25 ~ 35HRC)		Aciers Durcis, Aciers Trempés (35 ~ 45HRC)		Aciers Trempés (45 ~ 55HRC)		Aciers Inoxydables		Aciers Réfractaires Alliages de Titane	
DC (mm)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)
1,0	19.600	200	19.600	250	19.600	250	18.300	180	12.700	100	9.000	60	11.000	50	4.500	20
2,0	11.200	270	11.200	340	11.200	340	10.500	240	7.300	130	5.300	80	6.400	65	2.650	25
4,0	6.400	370	6.400	460	6.400	460	6.000	320	4.200	180	3.000	110	3.600	80	1.500	35
6,0	4.600	450	4.600	560	4.600	560	4.300	400	3.000	210	2.200	130	2.700	100	1.100	40
8,0	3.400	450	3.400	560	3.400	560	3.200	400	2.200	210	1.600	130	2.000	100	800	40
10,0	2.800	450	2.800	560	2.800	560	2.600	400	1.800	210	1.300	130	1.600	100	650	40
12,0	2.300	450	2.300	560	2.300	560	2.200	400	1.500	210	1.100	130	1.300	100	500	40
16,0	1.700	360	1.700	450	1.700	450	1.600	320	1.100	180	800	100	1.000	80	400	35
20,0	1.350	300	1.350	380	1.350	380	1.300	280	900	160	650	90	800	70	320	30
Profond. a_p	0,2 DC		0,5 DC						0,2 DC		0,05 DC		0,2 DC			

GSX 20000S-2D

Carbure Revêtu — GSX

Nuances Revêt.

Acier de construction	Aciers au carbone	Aciers Alliés	Acier prétrempé	Acier moulé	Aciers Trempés 45~55 HRC	Aciers Trempés 55~60 HRC	Aciers Trempés 60~65 HRC	Acier inoxydable	Alliage Ti/ Alliage réfract.	Fontes	Alliages d'Alu	Alliages de Cuivre	Graphite
○	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			



DC	Tolérance
D ≤ 3,0	0 – 0,015
3,0 < D ≤ 12	0 – 0,020
12,0 < D	0 – 0,030

Nuance : ACF20

■ Fraises

(mm)

Cat. No.	Stock	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSX 20030S-2D	❍	0,3	0,6	1,0	40	4
GSX 20040S-2D	❍	0,4	0,8	1,2	40	4
GSX 20050S-2D	●	0,5	1,3	1,7	40	4
GSX 20080S-2D	❍	0,8	1,6	2,1	40	4
GSX 20100S-2D	●	1,0	2,5	3,5	40	4
GSX 20150S-2D	●	1,5	3,8	4,8	40	4
GSX 20200S-2D	●	2,0	5,0	6,0	40	4
GSX 20250S-2D	●	2,5	6,3	7,3	40	4
GSX 20300S-2D	●	3,0	7,5	9,0	45	6
GSX 20350S-2D	●	3,5	8,8	10,3	45	6
GSX 20400S-2D	●	4,0	11,0	14,0	45	6
GSX 20450S-2D	●	4,5	11,3	12,8	50	6
GSX 20500S-2D	●	5,0	13,0	19,6	50	6
GSX 20550S-2D	●	5,5	13,0	19,6	50	6
GSX 20600S-2D	●	6,0	13,0	–	50	6
GSX 20700S-2D	●	7,0	16,0	21,1	60	8
GSX 20800S-2D	●	8,0	19,0	–	60	8
GSX 20900S-2D	●	9,0	19,0	24,1	70	10
GSX 21000S-2D	●	10,0	22,0	–	70	10
GSX 21200S-2D	●	12,0	26,0	–	75	12
GSX 21600S-2D	●	16,0	32,0	–	90	16
GSX 22000S-2D	●	20,0	40,0	–	100	20

■ Identification (Série GSX)

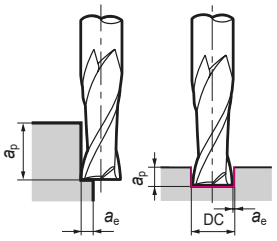
GSX **2** **0050** **S** - **2D**

Code Série	Nbre. Dents	Diamètre	Arête de coupe	Longueur Utile

S : Arête vive
C : Arête renforcée

■ Conditions de Coupe Recommandées

1. Pour des performances d'usinage stables, utiliser des machines & mandrins rigides et de haute précision.
2. Utiliser l'air comprimé lors de l'usinage à sec.
3. Utiliser l'arrosage pour les aciers inoxydables, les alliages réfractaires et les alliages de Titane.
4. Si des vibrations apparaissent, réduire la vitesse de rotation et d'avance indiquée dans le tableau ci-dessous d'un même ratio, ou réduire la profondeur de coupe.
5. Si la machine ne peut atteindre la vitesse de broche recommandée, utiliser la vitesse de broche maxi disponible.



● Surfacer-dresser

Matière / Cond.		Aciers de construction		Aciers au carbone (150 ~ 250HB)		Fontes		Aciers Alliés (25 ~ 35HRC)		Aciers Durcis, Aciers Trempés (35 ~ 45HRC)		Aciers Trempés (45 ~ 55HRC)		Aciers Inoxydables		Aciers Réfractaires Alliages de Titane	
DC (mm)		Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)
1,0		16.600	180	16.600	180	16.600	180	15.500	130	10.500	70	7.500	45	9.400	50	7.500	35
2,0		9.500	250	9.500	250	9.500	250	9.000	200	6.200	100	4.500	60	5.400	70	4.500	50
4,0		5.400	330	5.400	330	5.400	330	5.000	250	3.400	120	2.500	75	3.000	90	2.500	65
6,0		4.000	400	4.000	400	4.000	400	3.700	300	2.550	150	1.900	100	2.300	110	1.900	80
8,0		3.000	400	3.000	400	3.000	400	2.800	300	1.900	150	1.400	100	1.700	110	1.400	80
10,0		2.400	400	2.400	400	2.400	400	2.200	300	1.500	150	1.100	100	1.300	110	1.100	80
12,0		2.000	400	2.000	400	2.000	400	1.850	300	1.300	150	950	100	1.100	110	950	80
16,0		1.500	330	1.500	330	1.500	330	1.400	250	950	120	700	75	850	85	700	60
20,0		1.200	280	1.200	280	1.200	280	1.100	220	750	110	550	65	650	75	550	55
Profond.	a_p	1,5 DC										1,0 DC					
Engagem.	a_e	0,05 DC										0,02 DC					

● Finition Gorges

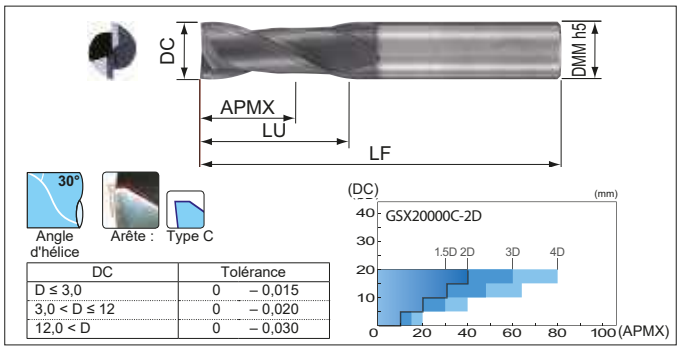
Matière / Cond.		Aciers de construction		Aciers au carbone (150 ~ 250HB)		Fontes		Aciers Alliés (25 ~ 35HRC)		Aciers Durcis, Aciers Trempés (35 ~ 45HRC)		Aciers Trempés (45 ~ 55HRC)		Aciers Inoxydables		Aciers Réfractaires Alliages de Titane	
DC (mm)		Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)
1,0		16.600	180	16.600	180	16.600	180	15.500	130	10.500	70	7.500	45	9.400	50	7.500	35
2,0		9.500	250	9.500	250	9.500	250	9.000	200	6.200	100	4.500	60	5.400	70	4.500	50
4,0		5.400	330	5.400	330	5.400	330	5.000	250	3.400	120	2.500	75	3.000	90	2.500	65
6,0		4.000	400	4.000	400	4.000	400	3.700	300	2.550	150	1.900	100	2.300	110	1.900	80
8,0		3.000	400	3.000	400	3.000	400	2.800	300	1.900	150	1.400	100	1.700	110	1.400	80
10,0		2.400	400	2.400	400	2.400	400	2.200	300	1.500	150	1.100	100	1.300	110	1.100	80
12,0		2.000	400	2.000	400	2.000	400	1.850	300	1.300	150	950	100	1.100	110	950	80
16,0		1.500	330	1.500	330	1.500	330	1.400	250	950	120	700	75	850	85	700	60
20,0		1.200	280	1.200	280	1.200	280	1.100	220	750	110	550	65	650	75	550	55
Profond.	a_p	1,5 DC															
Engagem.	a_e	–0,02 DC															

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon

Fraises Monobloc GSX
GSX 20000C-2D

Carbure Revêtu — GSX — Nuances — Revêt.

Acier de construction	Aciers au carbone	Aciers Alliés	Acier prétraité	Acier moulé	Aciers Trempés 45~55 HRC	Aciers Trempés 55~60 HRC	Aciers Trempés 60~65 HRC	Acier inoxydable	Alliage Ti/ Alliage réfract.	Fontes	Alliages d'Alu	Alliages de Cuivre	Graphite
○	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			



DC	Tolérance
D ≤ 3,0	0 – 0,015
3,0 < D ≤ 12	0 – 0,020
12,0 < D	0 – 0,030

Nuance : ACF20

Fraises

(mm)

Cat. No.	Stock	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSX 20050C-2D	●	0,5	1,0	1,4	40	4
GSX 20100C-2D	●	1,0	2,0	3,0	40	4
GSX 20150C-2D	●	1,5	3,0	4,0	40	4
GSX 20200C-2D	●	2,0	4,0	5,0	40	4
GSX 20250C-2D	●	2,5	5,0	6,0	40	4
GSX 20300C-2D	●	3,0	6,0	7,5	45	6
GSX 20350C-2D	●	3,5	7,0	8,5	45	6
GSX 20400C-2D	●	4,0	8,0	9,5	45	6
GSX 20450C-2D	●	4,5	9,0	10,5	50	6
GSX 20500C-2D	●	5,0	10,0	12,0	50	6
GSX 20550C-2D	●	5,5	11,0	13,0	50	6
GSX 20600C-2D	●	6,0	12,0	—	50	6
GSX 20700C-2D	●	7,0	14,0	16,0	60	8
GSX 20800C-2D	●	8,0	16,0	—	60	8
GSX 20900C-2D	●	9,0	18,0	20,0	70	10
GSX 21000C-2D	●	10,0	20,0	—	70	10
GSX 21200C-2D	●	12,0	24,0	—	75	12
GSX 21400C-2D		14,0	28,0	31,5	90	16
GSX 21500C-2D		15,0	30,0	33,5	90	16
GSX 21600C-2D	●	16,0	32,0	—	90	16
GSX 22000C-2D	●	20,0	40,0	—	100	20

Identification (Série GSX)

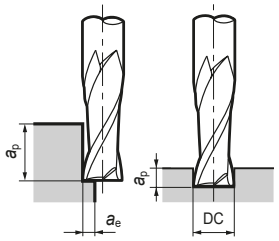
GSX 2 0050 C - 2D

GSX	2	0050	C	-	2D
Code Série	Nbre. Dents	Diamètre	Arête de coupe		Longueur Utile

S : Arête vive
C : Arête renforcée

Conditions de Coupe Recommandées

1. Pour des performances d'usinage stables, utiliser des machines & mandrins rigides et de haute précision.
2. Utiliser l'air comprimé lors de l'usinage à sec.
3. Utiliser l'arrosage pour les aciers inoxydables, les alliages réfractaires et les alliages de Titane.
4. Si des vibrations apparaissent, réduire la vitesse de rotation et d'avance indiquée dans le tableau ci-dessous d'un même ratio, ou réduire la profondeur de coupe.
5. Si la machine ne peut atteindre la vitesse de broche recommandée, utiliser la vitesse de broche maxi disponible.



● Surfacer-dresser

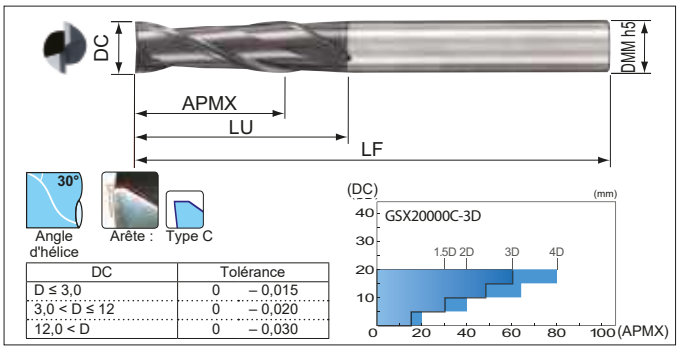
Matière / Cond.		Aciers de construction		Aciers au carbone (150 ~ 250HB)		Fontes		Aciers Alliés (25 ~ 35HRC)		Aciers Durcis, Aciers Trempés (35 ~ 45HRC)		Aciers Trempés (45 ~ 55HRC)		Aciers Inoxydables		Aciers Réfractaires Alliages de Titane	
DC (mm)		Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)
1,0		19.600	250	19.600	250	19.600	250	18.300	180	12.700	100	9.000	60	11.000	70	9.000	50
2,0		11.200	340	11.200	340	11.200	340	10.500	240	7.300	130	5.300	80	6.400	90	5.300	70
4,0		6.400	460	6.400	460	6.400	460	6.000	320	4.200	180	3.000	110	3.600	120	3.000	90
6,0		4.600	560	4.600	560	4.600	560	4.300	400	3.000	210	2.200	130	2.700	140	2.200	100
8,0		3.400	560	3.400	560	3.400	560	3.200	400	2.200	210	1.600	130	2.000	140	1.600	100
10,0		2.800	560	2.800	560	2.800	560	2.600	400	1.800	210	1.300	130	1.600	140	1.300	100
12,0		2.300	560	2.300	560	2.300	560	2.200	400	1.500	210	1.100	130	1.300	140	1.100	100
16,0		1.700	450	1.700	450	1.700	450	1.600	320	1.100	180	800	100	1.000	110	800	85
20,0		1.350	380	1.350	380	1.350	380	1.300	280	900	160	650	90	800	100	650	75
Profond.	a_p	1,5 DC										1,0 DC					
Engagem.	a_e	0,05 DC										0,02 DC					

● Rainurage

Matière / Cond.		Aciers de construction		Aciers au carbone (150 ~ 250HB)		Fontes		Aciers Alliés (25 ~ 35HRC)		Aciers Durcis, Aciers Trempés (35 ~ 45HRC)		Aciers Trempés (45 ~ 55HRC)		Aciers Inoxydables		Aciers Réfractaires Alliages de Titane	
DC (mm)		Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)
1,0		19.600	200	19.600	250	19.600	250	18.300	180	12.700	100	9.000	60	11.000	50	4.500	20
2,0		11.200	270	11.200	340	11.200	340	10.500	240	7.300	130	5.300	80	6.400	65	2.650	25
4,0		6.400	370	6.400	460	6.400	460	6.000	320	4.200	180	3.000	110	3.600	80	1.500	35
6,0		4.600	450	4.600	560	4.600	560	4.300	400	3.000	210	2.200	130	2.700	100	1.100	40
8,0		3.400	450	3.400	560	3.400	560	3.200	400	2.200	210	1.600	130	2.000	100	800	40
10,0		2.800	450	2.800	560	2.800	560	2.600	400	1.800	210	1.300	130	1.600	100	650	40
12,0		2.300	450	2.300	560	2.300	560	2.200	400	1.500	210	1.100	130	1.300	100	500	40
16,0		1.700	360	1.700	450	1.700	450	1.600	320	1.100	180	800	100	1.000	80	400	35
20,0		1.350	300	1.350	380	1.350	380	1.300	280	900	160	650	90	800	70	320	30
Profond.	a_p	0,2 DC		0,5 DC						0,2 DC		0,05 DC		0,2 DC			

Carbure Revêtu — Nuances — GSX — Revêt.

Acier de construction	Aciers au carbone	Aciers Alliés	Acier prétrempé	Acier moulé	Aciers Trempés 45~55 HRC	Aciers Trempés 55~60 HRC	Aciers Trempés 60~65 HRC	Acier inoxydable	Alliage Ti/ Alliage réfract.	Fontes	Alliages d'Alu	Alliages de Cuivre	Graphite
○	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			



DC	Tolérance
D ≤ 3,0	0 – 0,015
3,0 < D ≤ 12	0 – 0,020
12,0 < D	0 – 0,030

Nuance : ACF20

■ Fraises

(mm)

Cat. No.	Stock	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSX 20100C-3D	●	1,0	3,0	4,0	40	4
GSX 20150C-3D	●	1,5	4,5	5,5	40	4
GSX 20200C-3D	●	2,0	6,0	7,0	40	4
GSX 20250C-3D	●	2,5	7,5	8,5	40	4
GSX 20300C-3D	●	3,0	9,0	10,5	50	6
GSX 20400C-3D	●	4,0	12,0	13,5	50	6
GSX 20500C-3D	●	5,0	15,0	17,0	50	6
GSX 20600C-3D	●	6,0	18,0	—	50	6
GSX 20800C-3D	●	8,0	24,0	—	70	8
GSX 21000C-3D	●	10,0	30,0	—	90	10
GSX 21200C-3D	●	12,0	36,0	—	90	12
GSX 21600C-3D	●	16,0	48,0	—	110	16
GSX 22000C-3D		20,0	60,0	—	120	20

■ Identification (Série GSX)

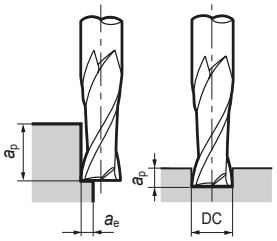
GSX **2** **0100** **C** - **3D**

Code Série	Nbre Dents	Diamètre	Arête de coupe	Longueur Utile

S : Arête vive
C : Arête renforcée

■ Conditions de Coupe Recommandées

1. Pour des performances d'usinage stables, utiliser des machines & mandrins rigides et de haute précision.
2. Utiliser l'air comprimé lors de l'usinage à sec.
3. Utiliser l'arrosage pour les aciers inoxydables, les alliages réfractaires et les alliages de titane.
4. Si des vibrations apparaissent, réduire la vitesse de rotation et d'avance indiquée dans le tableau ci-dessous d'un même ratio, ou réduire la profondeur de coupe.
5. Si la machine ne peut atteindre la vitesse de broche recommandée, utiliser la vitesse de broche maxi disponible



● Surfacer-dresser

Matière / Cond. / DC (mm)		Aciers de construction		Aciers au carbone (150 ~ 250HB)		Fontes		Aciers Alliés (25 ~ 35HRC)		Aciers Durcis, Aciers Trempés (35 ~ 45HRC)		Aciers Trempés (45 ~ 55HRC)		Aciers Inoxydables		Aciers Réfractaires Alliages de Titane	
		Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)
1,0		16.600	190	16.600	190	16.600	190	15.500	140	10.500	70	7.500	45	9.400	50	7.500	35
2,0		9.500	250	9.500	250	9.500	250	9.000	200	6.200	120	4.500	60	5.200	70	4.500	50
4,0		5.200	330	5.200	330	5.200	330	4.800	200	3.400	150	2.250	75	2.600	90	2.250	65
6,0		3.500	360	3.500	360	3.500	360	3.200	250	2.550	170	1.500	90	1.700	100	1.500	80
8,0		2.600	320	2.600	320	2.600	320	2.400	240	1.900	170	1.100	90	1.300	105	1.100	80
10,0		2.100	300	2.100	300	2.100	300	1.900	230	1.500	170	900	90	1.000	100	900	80
12,0		1.750	280	1.750	280	1.750	280	1.600	230	1.250	170	750	90	850	100	750	80
16,0		1.300	240	1.300	240	1.300	240	1.200	200	950	150	550	75	650	85	550	65
20,0		1.050	220	1.050	220	1.050	220	950	180	750	140	450	70	500	75	450	60
Profond. Engagem.	a_p	2,5 DC								2,0 DC							
	a_e	< ø3: 0,05 DC , ≤ ø3: 0,1 DC								0,02 DC							

● Rainurage

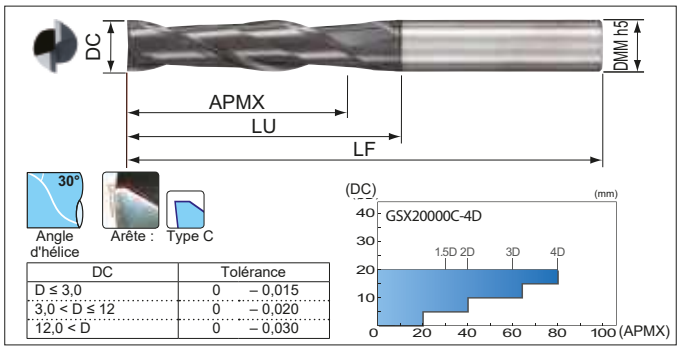
Matière / Cond. / DC (mm)		Aciers de construction		Aciers au carbone (150 ~ 250HB)		Fontes		Aciers Alliés (25 ~ 35HRC)		Aciers Durcis, Aciers Trempés (35 ~ 45HRC)		Aciers Trempés (45 ~ 55HRC)		Aciers Inoxydables		Aciers Réfractaires Alliages de Titane	
		Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)
1,0		16.600	70	16.600	80	16.600	80	15.500	50	10.500	50	7.500	35	9.400	30	3.750	10
2,0		9.500	80	9.500	100	9.500	100	9.000	90	6.200	60	4.500	45	5.200	40	2.250	15
4,0		5.200	120	5.200	150	5.200	150	4.800	120	3.400	80	2.200	50	2.600	50	1.250	20
6,0		3.500	140	3.500	170	3.500	170	3.200	130	2.550	100	1.500	50	1.700	60	950	25
8,0		2.600	140	2.600	160	2.600	160	2.400	130	1.900	100	1.100	50	1.300	60	700	25
10,0		2.100	130	2.100	150	2.100	150	1.900	120	1.500	90	900	50	1.000	60	550	25
12,0		1.750	130	1.750	150	1.750	150	1.600	120	1.250	90	750	50	850	60	450	25
16,0		1.300	110	1.300	130	1.300	130	1.200	110	950	80	550	45	650	50	350	20
20,0		1.050	100	1.050	120	1.050	120	950	100	750	70	450	40	500	40	280	15
Profond. Engagem.	a_p / a_e	0,1 DC		0,2 DC								0,05 DC		0,1 *D*			

● = Stock Europe

Fraises Monobloc GSX
GSX 20000C-4D

Carbure Revêtu — GSX — Nuances — Revêt.

Acier de construction	Aciers au carbone	Aciers Alliés	Acier prétraité	Acier moulé	Aciers Trempés 45~55 HRC	Aciers Trempés 55~60 HRC	Aciers Trempés 60~65 HRC	Acier inoxydable	Alliage Ti/ Alliage réfract.	Fontes	Alliages d'Alu	Alliages de Cuivre	Graphite
○	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			



DC	Tolérance
D ≤ 3,0	0 – 0,015
3,0 < D ≤ 12	0 – 0,020
12,0 < D	0 – 0,030

Nuance : ACF20

■ Fraises

(mm)

Cat. No.	Stock	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSX 20100C-4D	●	1,0	4,0	5,0	40	4
GSX 20150C-4D	●	1,5	6,0	7,0	40	4
GSX 20200C-4D	●	2,0	8,0	9,0	40	4
GSX 20250C-4D	●	2,5	10,0	11,0	50	4
GSX 20300C-4D	●	3,0	12,0	13,5	50	6
GSX 20400C-4D	●	4,0	16,0	17,5	50	6
GSX 20500C-4D	●	5,0	20,0	22,0	60	6
GSX 20600C-4D	●	6,0	24,0	–	60	6
GSX 20800C-4D	●	8,0	32,0	–	80	8
GSX 21000C-4D	●	10,0	40,0	–	90	10
GSX 21200C-4D	●	12,0	48,0	–	100	12
GSX 21600C-4D		16,0	64,0	–	120	16
GSX 22000C-4D		20,0	80,0	–	140	20

■ Identification (Série GSX)

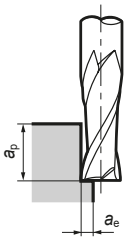
GSX **2** **0100** **C** **-** **4D**

Code Série	Nbre. Dents	Diamètre	Arête de coupe		Longueur Utile

S : Arête vive
C : Arête renforcée

■ Conditions de Coupe Recommandées

1. Pour des performances d'usinage stables, utiliser des machines & mandrins rigides et de haute précision.
2. Utiliser l'air comprimé lors de l'usinage à sec.
3. Utiliser l'arrosage pour les aciers inoxydables, les alliages réfractaires et les alliages de titane.
4. Dans de rares cas, de petites vibrations pourraient apparaître en début de fraisage et disparaître après 2 m de coupe.
5. Si des vibrations apparaissent, réduire la vitesse de rotation et d'avance indiquée dans le tableau ci-dessous d'un même ratio, ou réduire la profondeur de coupe.
6. Cette Série n'est pas recommandée pour le rainurage.
7. Si la machine ne peut atteindre la vitesse de broche recommandée, utiliser la vitesse de broche maxi disponible



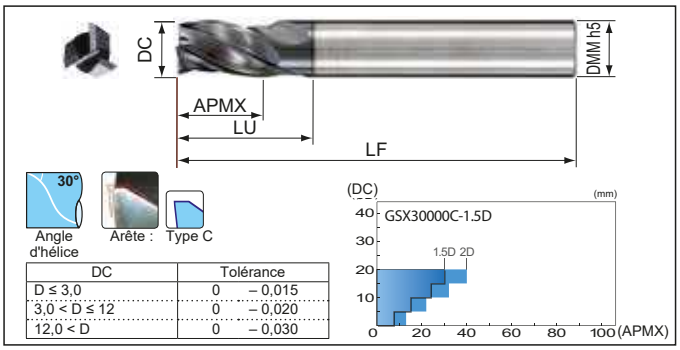
● Surfacer-dresser

Matière / Cond.		Aciers de construction		Aciers au carbone (150 ~ 250HB)		Fontes		Aciers Alliés (25 ~ 35HRC)		Aciers Durcis, Aciers Trempés (35 ~ 45HRC)		Aciers Trempés (45 ~ 55HRC)		Aciers Inoxydables		Aciers Réfractaires Alliages de Titane	
DC (mm)		Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)
1,0		9.000	130	9.000	130	9.000	130	7.000	95	6.500	50	4.500	30	5.400	40	4.500	25
2,0		4.500	180	4.500	180	4.500	180	3.500	120	3.200	70	2.300	40	2.700	50	2.300	35
4,0		2.250	240	2.250	240	2.250	240	1.750	160	1.600	95	1.200	60	1.350	65	1.200	40
6,0		1.500	300	1.500	300	1.500	300	1.150	170	1.050	110	800	70	900	70	800	50
8,0		1.100	260	1.100	260	1.100	260	850	170	800	110	600	70	660	70	600	50
10,0		900	250	900	250	900	250	700	160	650	110	460	70	540	70	460	50
12,0		750	240	750	240	750	240	580	160	520	110	400	70	450	70	400	50
16,0		550	200	550	200	550	200	440	140	400	95	300	55	330	60	300	45
20,0		450	180	450	180	450	180	350	120	320	85	240	45	270	50	240	40
Profond. Engagem.	a_p	3,5 DC										3,0 DC					
	a_e	0,08 DC						0,04 DC									

GSX 30000C-1.5D

Carbure Revêtu — Nuances — GSX Revêt.

Acier de construction	Aciers au carbone	Aciers Alliés	Acier prétrempé	Acier moulé	Aciers Trempés 45~55 HRC	Aciers Trempés 55~60 HRC	Aciers Trempés 60~65 HRC	Acier inoxydable	Alliage Ti/ Alliage réfract.	Fontes	Alliages d'Al	Alliages de Cuivre	Graphite
○	◎	◎	◎	◎	◎			◎	○	○			



DC	Tolérance
D ≤ 3,0	0 – 0,015
3,0 < D ≤ 12	0 – 0,020
12,0 < D	0 – 0,030

Nuance : ACF20

■ Fraises

(mm)

Cat. No.	Stock	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSX 30100C-1.5D	●	1,0	1,5	2,5	40	4
GSX 30150C-1.5D	●	1,5	2,3	3,3	40	4
GSX 30200C-1.5D	●	2,0	3,0	4,0	40	4
GSX 30250C-1.5D	●	2,5	3,8	4,8	40	4
GSX 30300C-1.5D	●	3,0	4,5	6,0	45	6
GSX 30400C-1.5D	●	4,0	6,0	7,5	45	6
GSX 30500C-1.5D	●	5,0	7,5	9,5	50	6
GSX 30600C-1.5D	●	6,0	9,0	–	50	6
GSX 30700C-1.5D	●	7,0	11,0	13,0	60	8
GSX 30800C-1.5D	●	8,0	12,0	–	60	8
GSX 30900C-1.5D	●	9,0	14,0	16,0	70	10
GSX 31000C-1.5D	●	10,0	15,0	–	70	10
GSX 31200C-1.5D	●	12,0	18,0	–	75	12
GSX 31600C-1.5D		16,0	24,0	–	90	16
GSX 32000C-1.5D		20,0	30,0	–	100	20

■ Identification (Série GSX)

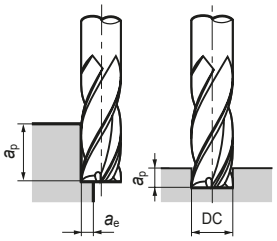
GSX **3** **0100** **C** **-** **1.5D**

Code Série	Nbre. Dents	Diamètre	Arête de coupe	Longueur Utile

S : Arête vive
C : Arête renforcée

■ Conditions de Coupe Recommandées

1. Pour des performances d'usinage stables, utiliser des machines & mandrins rigides et de haute précision.
2. Utiliser l'air comprimé lors de l'usinage à sec.
3. Utiliser l'arrosage pour les aciers inoxydables, les alliages réfractaires et les alliages de titane.
4. Si la machine ne peut atteindre la vitesse de broche recommandée, utiliser la vitesse de broche maxi disponible.



● Surfacer-dresser

Matière / Cond. / DC (mm)	Aciers de construction		Aciers au carbone (150 ~ 250HB)		Fontes		Aciers Alliés (25 ~ 35HRC)		Aciers Durcis, Aciers Trempés (35 ~ 45HRC)		Aciers Trempés (45 ~ 55HRC)		Aciers Inoxydables		Aciers Réfractaires Alliages de Titane	
	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)
1,0	19.600	300	19.600	300	19.600	300	18.300	210	12.700	130	9.000	80	11.000	90	9.000	65
2,0	11.200	410	11.200	410	11.200	410	10.500	280	7.300	170	5.300	100	6.400	120	5.300	90
4,0	6.400	550	6.400	550	6.400	550	6.000	370	4.200	230	3.000	140	3.600	150	3.000	120
6,0	4.600	670	4.600	670	4.600	670	4.300	460	3.000	270	2.200	170	2.700	180	2.200	130
8,0	3.400	670	3.400	670	3.400	670	3.200	460	2.200	270	1.600	170	2.000	180	1.600	130
10,0	2.800	670	2.800	670	2.800	670	2.600	460	1.800	270	1.300	170	1.600	180	1.300	130
12,0	2.300	670	2.300	670	2.300	670	2.200	460	1.500	270	1.100	170	1.300	180	1.100	130
16,0	1.700	550	1.700	550	1.700	550	1.600	370	1.100	230	800	140	1.000	150	800	100
20,0	1.350	490	1.350	490	1.350	490	1.300	330	900	210	650	120	800	130	650	90
Profond. a_p	1,5 DC								1,0 DC							
Engagem. a_e	0,05 DC								0,02 DC							

● Rainurage

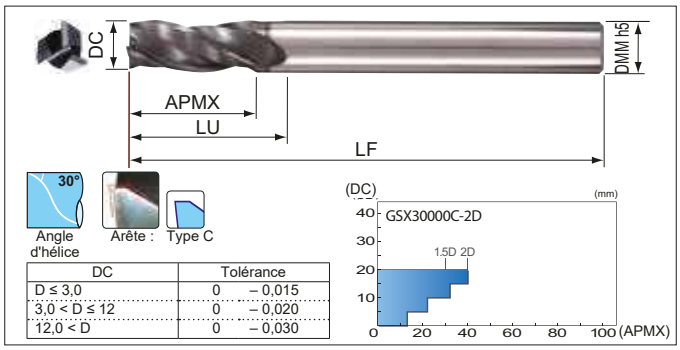
Matière / Cond. / DC (mm)	Aciers de construction		Aciers au carbone (150 ~ 250HB)		Fontes		Aciers Alliés (25 ~ 35HRC)		Aciers Durcis, Aciers Trempés (35 ~ 45HRC)		Aciers Trempés (45 ~ 55HRC)		Aciers Inoxydables		Aciers Réfractaires Alliages de Titane	
	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)
1,0	19.600	240	19.600	300	19.600	300	18.300	210	12.700	130	9.000	80	11.000	65	4.500	25
2,0	11.200	320	11.200	410	11.200	410	10.500	280	7.300	170	5.300	100	6.400	85	2.650	35
4,0	6.400	450	6.400	550	6.400	550	6.000	370	4.200	230	3.000	140	3.600	100	1.500	50
6,0	4.600	540	4.600	670	4.600	670	4.300	460	3.000	270	2.200	170	2.650	130	1.150	55
8,0	3.400	540	3.400	670	3.400	670	3.200	460	2.200	270	1.600	170	2.000	130	800	55
10,0	2.800	540	2.800	670	2.800	670	2.600	460	1.800	270	1.300	170	1.600	130	650	55
12,0	2.300	540	2.300	670	2.300	670	2.200	460	1.500	270	1.100	170	1.300	130	500	55
16,0	1.700	440	1.700	550	1.700	550	1.600	370	1.100	230	800	140	1.000	110	400	45
20,0	1.350	390	1.350	490	1.350	490	1.300	330	900	210	650	120	800	90	320	40
Profond. a_p / Engagem. a_e	0,2 DC		0,5 DC								0,05 DC		0,2 DC			

● = Stock Europe

Fraises Monobloc GSX
GSX 30000C-2D

Carbure Revêtu — Nuances — GSX Revêt.

Acier de construction	Aciers au carbone	Aciers Alliés	Acier prétrait.	Acier moulé	Aciers Trempés 45~55 HRC	Aciers Trempés 55~60 HRC	Aciers Trempés 60~65 HRC	Acier inoxydable	Alliage Ti/ Alliage réfract.	Fontes	Alliages d'Alu	Alliages de Cuivre	Graphite
○	◎	◎	◎	◎	◎			◎	○	○			



DC	Tolérance
D ≤ 3,0	0 – 0,015
3,0 < D ≤ 12	0 – 0,020
12,0 < D	0 – 0,030

Nuance : ACF20

Fraises

(mm)

Cat. No.	Stock	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSX 30100C-2D	●	1,0	2,5	3,5	40	4
GSX 30150C-2D	●	1,5	3,8	4,8	40	4
GSX 30200C-2D	●	2,0	5,0	6,0	40	4
GSX 30250C-2D	●	2,5	6,3	7,3	40	4
GSX 30300C-2D	●	3,0	7,5	9,0	45	6
GSX 30400C-2D	●	4,0	11,0	12,5	45	6
GSX 30500C-2D	●	5,0	13,0	15,0	50	6
GSX 30600C-2D	●	6,0	13,0	–	50	6
GSX 30700C-2D	●	7,0	16,0	18,0	60	8
GSX 30800C-2D	●	8,0	19,0	–	60	8
GSX 30900C-2D	●	9,0	19,0	21,0	70	10
GSX 31000C-2D	●	10,0	22,0	–	70	10
GSX 31200C-2D	●	12,0	26,0	–	75	12
GSX 31600C-2D		16,0	32,0	–	90	16
GSX 32000C-2D		20,0	40,0	–	100	20

Identification (Série GSX)

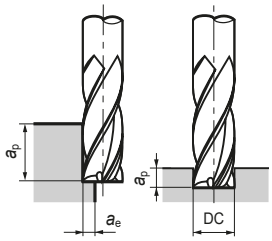
GSX 3 0100 C - 2D

GSX	3	0100	C	-	2D
Code Série	Nbre. Dents	Diamètre	Arête de coupe		Longueur Utile

S : Arête vive
C : Arête renforcée

Conditions de Coupe Recommandées

1. Pour des performances d'usinage stables, utiliser des machines & mandrins rigides et de haute précision.
2. Utiliser l'air comprimé lors de l'usinage à sec.
3. Utiliser l'arrosage pour les aciers inoxydables, les alliages réfractaires et les alliages de titane.
4. Si la machine ne peut atteindre la vitesse de broche recommandée, utiliser la vitesse de broche maxi disponible.



Surfacer-dresser

Matière / Cond.		Aciers de construction		Aciers au carbone (150 ~ 250HB)		Fontes		Aciers Alliés (25 ~ 35HRC)		Aciers Durcis, Aciers Trempés (35 ~ 45HRC)		Aciers Trempés (45 ~ 55HRC)		Aciers Inoxydables		Aciers Réfractaires Alliages de Titane	
DC (mm)		Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)
1,0		19.600	300	19.600	300	19.600	300	18.300	210	12.700	130	9.000	80	11.000	90	9.000	65
2,0		11.200	410	11.200	410	11.200	410	10.500	280	7.300	170	5.300	100	6.400	120	5.300	90
4,0		6.400	550	6.400	550	6.400	550	6.000	370	4.200	230	3.000	140	3.600	150	3.000	120
6,0		4.600	670	4.600	670	4.600	670	4.300	460	3.000	270	2.200	170	2.700	180	2.200	130
8,0		3.400	670	3.400	670	3.400	670	3.200	460	2.200	270	1.600	170	2.000	180	1.600	130
10,0		2.800	670	2.800	670	2.800	670	2.600	460	1.800	270	1.300	170	1.600	180	1.300	130
12,0		2.300	670	2.300	670	2.300	670	2.200	460	1.500	270	1.100	170	1.300	180	1.100	130
16,0		1.700	550	1.700	550	1.700	550	1.600	370	1.100	230	800	140	1.000	150	800	100
20,0		1.350	490	1.350	490	1.350	490	1.300	330	900	210	650	120	800	130	650	90
Profond.	a_p	1,5 DC										1,0 DC					
Engagem.	a_e	0,05 DC										0,02 DC					

Rainurage

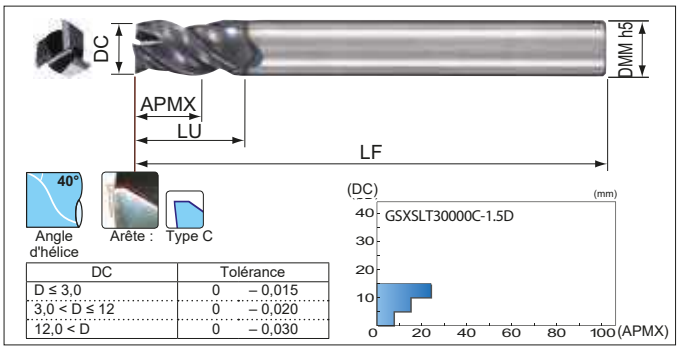
Matière / Cond.		Aciers de construction		Aciers au carbone (150 ~ 250HB)		Fontes		Aciers Alliés (25 ~ 35HRC)		Aciers Durcis, Aciers Trempés (35 ~ 45HRC)		Aciers Trempés (45 ~ 55HRC)		Aciers Inoxydables		Aciers Réfractaires Alliages de Titane	
DC (mm)		Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)
1,0		19.600	240	19.600	300	19.600	300	18.300	210	12.700	130	9.000	80	11.000	65	4.500	25
2,0		11.200	320	11.200	410	11.200	410	10.500	280	7.300	170	5.300	100	6.400	85	2.650	35
4,0		6.400	450	6.400	550	6.400	550	6.000	370	4.200	230	3.000	140	3.600	100	1.500	50
6,0		4.600	540	4.600	670	4.600	670	4.300	460	3.000	270	2.200	170	2.650	130	1.150	55
8,0		3.400	540	3.400	670	3.400	670	3.200	460	2.200	270	1.600	170	2.000	130	800	55
10,0		2.800	540	2.800	670	2.800	670	2.600	460	1.800	270	1.300	170	1.600	130	650	55
12,0		2.300	540	2.300	670	2.300	670	2.200	460	1.500	270	1.100	170	1.300	130	500	55
16,0		1.700	440	1.700	550	1.700	550	1.600	370	1.100	230	800	140	1.000	110	400	45
20,0		1.350	390	1.350	490	1.350	490	1.300	330	900	210	650	120	800	90	320	40
Profond.	a_p	0,2 DC		0,5 DC						0,2 DC		0,05 DC		0,2 DC			

GSXSLT 30000C-1.5D

Carbure Revêtu — GSX

Nuances Revêt.

Acier de construction	Aciers au carbone	Aciers Alliés	Acier prétrempé	Acier moulé	Aciers Trempés 45~55 HRC	Aciers Trempés 55~60 HRC	Aciers Trempés 60~65 HRC	Acier inoxydable	Alliage Ti/ Alliage réfract.	Fontes	Alliages d'Al	Alliages de Cuivre	Graphite
○	◎	◎	◎	◎	◎			◎	○	○			



DC	Tolérance
D ≤ 3,0	0 – 0,015
3,0 < D ≤ 12	0 – 0,020
12,0 < D	0 – 0,030

Nuance : ACF20

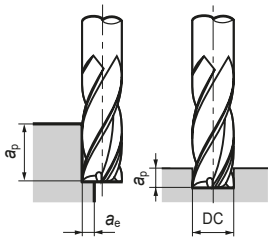
■ Fraises

(mm)

Cat. No.	Stock	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSXSLT 30100C-1.5D	●	1,0	1,5	2,5	40	4
GSXSLT 30150C-1.5D	●	1,5	2,3	3,3	40	4
GSXSLT 30200C-1.5D	❍	2,0	3,0	4,0	40	4
GSXSLT 30250C-1.5D	❍	2,5	3,8	4,8	40	4
GSXSLT 30300C-1.5D	●	3,0	4,5	6,0	45	6
GSXSLT 30400C-1.5D	●	4,0	6,0	7,5	45	6
GSXSLT 30500C-1.5D	●	5,0	7,5	9,5	50	6
GSXSLT 30600C-1.5D	●	6,0	9,0	–	50	6
GSXSLT 30700C-1.5D	●	7,0	11,0	13,0	60	8
GSXSLT 30800C-1.5D	●	8,0	12,0	–	60	8
GSXSLT 30900C-1.5D	●	9,0	14,0	16,0	70	10
GSXSLT 31000C-1.5D	●	10,0	15,0	–	70	10
GSXSLT 31200C-1.5D	●	12,0	18,0	–	75	12
GSXSLT 31600C-1.5D		16,0	24,0	–	90	16

■ Conditions de Coupe Recommandées

1. Pour des performances d'usinage stables, utiliser des machines & mandrins rigides et de haute précision.
2. Utiliser l'air comprimé lors de l'usinage à sec.
3. Utiliser l'arrosage pour les aciers inoxydables, les alliages réfractaires et les alliages de titane.
4. Coupe par palier a_p 0.1 pour les aciers inoxydables, les alliages réfractaires et les alliages de titane.
5. Si la machine ne peut atteindre la vitesse de broche recommandée, utiliser la vitesse de broche maxi disponible.



● Surfacer-dresser

Matière / Cond.	Aciers de construction		Aciers au carbone (150 ~ 250HB)		Fontes		Aciers Alliés (25 ~ 35HRC)		Aciers Durcis, Aciers Trempés (35 ~ 45HRC)		Aciers Trempés (45 ~ 55HRC)		Aciers Inoxydables		Aciers Réfractaires Alliages de Titane	
DC (mm)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)
1,0	19.600	300	19.600	300	19.600	300	18.300	210	12.700	130	9.000	80	11.000	90	9.000	65
2,0	11.200	410	11.200	410	11.200	410	10.500	280	7.300	170	5.300	100	6.400	120	5.300	90
4,0	6.400	550	6.400	550	6.400	550	6.000	370	4.200	230	3.000	140	3.600	150	3.000	120
6,0	4.600	670	4.600	670	4.600	670	4.300	460	3.000	270	2.200	170	2.700	180	2.200	130
8,0	3.400	670	3.400	670	3.400	670	3.200	460	2.200	270	1.600	170	2.000	180	1.600	130
10,0	2.800	670	2.800	670	2.800	670	2.600	460	1.800	270	1.300	170	1.600	180	1.300	130
12,0	2.300	670	2.300	670	2.300	670	2.200	460	1.500	270	1.100	170	1.300	180	1.100	130
16,0	1.700	550	1.700	550	1.700	550	1.600	370	1.100	230	800	140	1.000	150	800	100
Profond. a_p	1.5 DC										1.0 DC					
Engagem. a_e	0.05 DC										0.02 DC					

● Rainurage

Matière / Cond.	Aciers de construction		Aciers au carbone (150 ~ 250HB)		Fontes		Aciers Alliés (25 ~ 35HRC)		Aciers Durcis, Aciers Trempés (35 ~ 45HRC)		Aciers Trempés (45 ~ 55HRC)		Aciers Inoxydables		Aciers Réfractaires Alliages de Titane	
DC (mm)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)
1,0	19.600	240	19.600	300	19.600	300	18.300	210	12.700	130	9.000	80	11.000	65	4.500	25
2,0	11.200	320	11.200	410	11.200	410	10.500	280	7.300	170	5.300	100	6.400	85	2.650	35
4,0	6.400	450	6.400	550	6.400	550	6.000	370	4.200	230	3.000	140	3.600	100	1.500	50
6,0	4.600	540	4.600	670	4.600	670	4.300	460	3.000	270	2.200	170	2.650	130	1.150	55
8,0	3.400	540	3.400	670	3.400	670	3.200	460	2.200	270	1.600	170	2.000	130	800	55
10,0	2.800	540	2.800	670	2.800	670	2.600	460	1.800	270	1.300	170	1.600	130	650	55
12,0	2.300	540	2.300	670	2.300	670	2.200	460	1.500	270	1.100	170	1.300	130	500	55
16,0	1.700	440	1.700	550	1.700	550	1.600	370	1.100	230	800	140	1.000	110	400	45
Profond. a_p	0,2 DC		0,5 DC						0,2 DC		0,05 DC		0,2 DC			

● Perçage de Rainure

Matière / Cond.	Aciers de construction		Aciers au carbone (150 ~ 250HB)		Fontes		Aciers Alliés (25 ~ 35HRC)		Aciers Durcis, Aciers Trempés (35 ~ 45HRC)		Aciers Trempés (45 ~ 55HRC)		Aciers Inoxydables		Aciers Réfractaires Alliages de Titane	
DC (mm)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)
1,0	19.600	70	19.600	90	19.600	90	18.300	60	12.700	40	9.000	25	11.000	20	4.500	10
2,0	11.200	90	11.200	120	11.200	120	10.500	80	7.300	50	5.300	30	6.400	25	2.650	15
4,0	6.400	130	6.400	160	6.400	160	6.000	110	4.200	70	3.000	40	3.600	30	1.500	20
6,0	4.600	160	4.600	200	4.600	200	4.300	130	3.000	80	2.200	50	2.650	40	1.150	20
8,0	3.400	160	3.400	200	3.400	200	3.200	130	2.200	80	1.600	50	2.000	40	800	20
10,0	2.800	160	2.800	200	2.800	200	2.600	130	1.800	80	1.300	50	1.600	40	650	20
12,0	2.300	160	2.300	200	2.300	200	2.200	130	1.500	80	1.100	50	1.300	40	500	20
16,0	1.700	130	1.700	160	1.700	160	1.600	110	1.100	70	800	40	1.000	35	400	15

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon

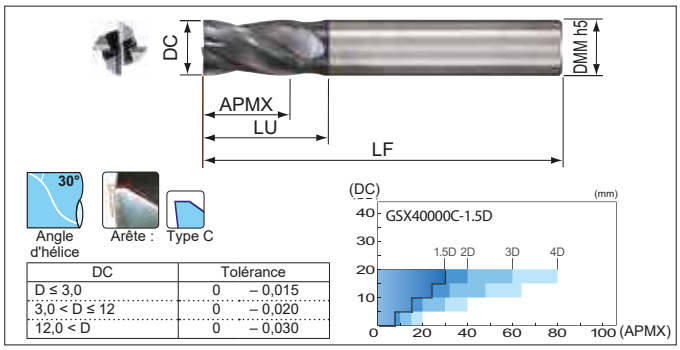
Fraises Monobloc GSX

GSX 40000C-1.5D

Carbure Revêtu — Nuances

GSX — Revêt.

Acier de construction	Aciers au carbone	Aciers Alliés	Acier prétraité	Acier moulé	Aciers Trempés 45~55 HRC	Aciers Trempés 55~60 HRC	Aciers Trempés 60~65 HRC	Acier inoxydable	Alliage Ti/ Alliage réfract.	Fontes	Alliages d'Alu	Alliages de Cuivre	Graphite
○	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			



DC	Tolérance
D ≤ 3,0	0 – 0,015
3,0 < D ≤ 12	0 – 0,020
12,0 < D	0 – 0,030

Nuance : ACF20

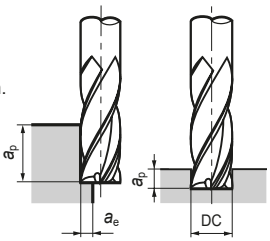
Fraises

(mm)

Cat. No.	Stock	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSX 40100C-1.5D	●	1,0	1,5	2,5	40	4
GSX 40150C-1.5D	●	1,5	2,3	3,3	40	4
GSX 40200C-1.5D	●	2,0	3,0	4,0	40	4
GSX 40250C-1.5D	●	2,5	3,8	4,8	40	4
GSX 40300C-1.5D	●	3,0	4,5	6,0	45	6
GSX 40350C-1.5D	●	3,5	5,3	6,8	45	6
GSX 40400C-1.5D	●	4,0	6,0	7,5	45	6
GSX 40450C-1.5D	●	4,5	6,8	8,3	50	6
GSX 40500C-1.5D	●	5,0	7,5	9,5	50	6
GSX 40550C-1.5D	●	5,5	8,3	10,3	50	6
GSX 40600C-1.5D	●	6,0	9,0	–	50	6
GSX 40700C-1.5D	●	7,0	11,0	13,0	60	8
GSX 40800C-1.5D	●	8,0	12,0	–	60	8
GSX 40900C-1.5D	●	9,0	14,0	16,0	70	10
GSX 41000C-1.5D	●	10,0	15,0	–	70	10
GSX 41200C-1.5D	●	12,0	18,0	–	75	12
GSX 41400C-1.5D		14,0	21,0	24,5	90	16
GSX 41500C-1.5D		15,0	23,0	26,5	90	16
GSX 41600C-1.5D		16,0	24,0	–	90	16
GSX 42000C-1.5D		20,0	30,0	–	100	20

Conditions de Coupe Recommandées

1. Pour des performances d'usinage stables, utiliser des machines & mandrins rigides et de haute précision.
2. Utiliser l'air comprimé lors de l'usinage à sec.
3. Utiliser l'arrosage pour les aciers inoxydables, les alliages réfractaires et les alliages de titane.
4. Si la machine ne peut atteindre la vitesse de broche recommandée, utiliser la vitesse de broche maxi disponible.



● Surfacer-dresser

Matière / Cond. / DC (mm)	Aciers de construction Vitesse (rpm)	Aciers de construction Avance (mm/min)	Aciers au carbone (150 ~ 250HB) Vitesse (rpm)	Aciers au carbone (150 ~ 250HB) Avance (mm/min)	Fontes Vitesse (rpm)	Fontes Avance (mm/min)	Aciers Alliés (25 ~ 35HRC) Vitesse (rpm)	Aciers Alliés (25 ~ 35HRC) Avance (mm/min)	Aciers Durcis, Aciers Trempés (35 ~ 45HRC) Vitesse (rpm)	Aciers Durcis, Aciers Trempés (35 ~ 45HRC) Avance (mm/min)	Aciers Trempés (45 ~ 55HRC) Vitesse (rpm)	Aciers Trempés (45 ~ 55HRC) Avance (mm/min)	Aciers Inoxydables Vitesse (rpm)	Aciers Inoxydables Avance (mm/min)	Aciers Réfractaires Alliages de Titane Vitesse (rpm)	Aciers Réfractaires Alliages de Titane Avance (mm/min)
1,0	24.000	470	24.000	470	24.000	470	21.000	290	14.500	180	10.500	120	12.600	120	10.500	85
2,0	12.800	570	12.800	570	12.800	570	12.000	380	8.300	230	6.000	150	7.200	160	6.000	110
4,0	6.800	730	6.800	730	6.800	730	6.400	490	4.400	300	3.200	200	3.800	210	3.200	130
6,0	4.600	780	4.600	780	4.600	780	4.300	520	3.000	320	2.200	210	2.650	220	2.200	150
8,0	3.400	780	3.400	780	3.400	780	3.200	520	2.200	320	1.600	210	2.000	220	1.600	150
10,0	2.800	780	2.800	780	2.800	780	2.600	520	1.800	320	1.300	210	1.500	220	1.300	150
12,0	2.300	780	2.300	780	2.300	780	2.200	520	1.500	320	1.100	210	1.300	220	1.100	150
16,0	1.700	650	1.700	650	1.700	650	1.600	420	1.100	280	800	170	1.000	180	800	120
20,0	1.350	600	1.350	600	1.350	600	1.300	380	900	260	650	150	800	160	650	100
Profond. a_p	1,5 DC										1,0 DC					
Engagem. a_e	0,05 DC										0,02 DC					

● Surfacer-dresser (Centre d'Usinage Grandes Vitesses)

Matière / Cond. / DC (mm)	Aciers de construction Vitesse (rpm)	Aciers de construction Avance (mm/min)	Aciers au carbone (150 ~ 250HB) Vitesse (rpm)	Aciers au carbone (150 ~ 250HB) Avance (mm/min)	Fontes Vitesse (rpm)	Fontes Avance (mm/min)	Aciers Alliés (25 ~ 35HRC) Vitesse (rpm)	Aciers Alliés (25 ~ 35HRC) Avance (mm/min)	Aciers Durcis, Aciers Trempés (35 ~ 45HRC) Vitesse (rpm)	Aciers Durcis, Aciers Trempés (35 ~ 45HRC) Avance (mm/min)	Aciers Trempés (45 ~ 55HRC) Vitesse (rpm)	Aciers Trempés (45 ~ 55HRC) Avance (mm/min)	Aciers Inoxydables Vitesse (rpm)	Aciers Inoxydables Avance (mm/min)	Aciers Réfractaires Alliages de Titane Vitesse (rpm)	Aciers Réfractaires Alliages de Titane Avance (mm/min)
1,0	60.000	1.200	60.000	1.200	60.000	1.200	60.000	850	60.000	720	48.000	500	32.000	300	–	–
2,0	47.800	2.200	47.800	2.200	47.800	2.200	47.800	1.600	39.800	1.200	31.800	900	15.900	400	–	–
4,0	23.900	2.600	23.900	2.600	23.900	2.600	23.900	1.900	19.900	1.400	15.900	1.100	8.000	490	–	–
6,0	16.000	2.700	16.000	2.700	16.000	2.700	16.000	2.000	13.300	1.500	10.600	1.200	5.300	520	–	–
8,0	12.000	2.700	12.000	2.700	12.000	2.700	12.000	2.000	10.000	1.500	8.000	1.200	4.000	520	–	–
10,0	9.600	2.700	9.600	2.700	9.600	2.700	9.600	2.000	8.000	1.500	6.400	1.200	3.200	520	–	–
12,0	8.000	2.700	8.000	2.700	8.000	2.700	8.000	2.000	6.700	1.500	5.300	1.200	2.700	520	–	–
16,0	6.000	2.200	6.000	2.200	6.000	2.200	6.000	1.600	5.000	1.200	4.000	900	2.000	450	–	–
20,0	4.800	2.000	4.800	2.000	4.800	2.000	4.800	1.400	4.000	1.100	3.200	750	1.600	380	–	–
Profond. a_p	1,5 DC										1,0 DC					
Engagem. a_e	0,05 DC										0,02 DC					

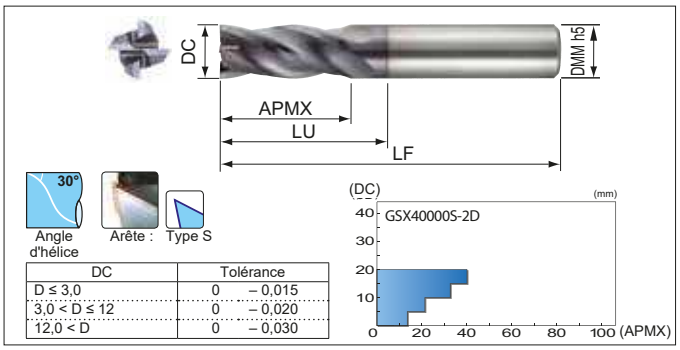
● Rainurage

Matière / Cond. / DC (mm)	Aciers de construction Vitesse (rpm)	Aciers de construction Avance (mm/min)	Aciers au carbone (150 ~ 250HB) Vitesse (rpm)	Aciers au carbone (150 ~ 250HB) Avance (mm/min)	Fontes Vitesse (rpm)	Fontes Avance (mm/min)	Aciers Alliés (25 ~ 35HRC) Vitesse (rpm)	Aciers Alliés (25 ~ 35HRC) Avance (mm/min)	Aciers Durcis, Aciers Trempés (35 ~ 45HRC) Vitesse (rpm)	Aciers Durcis, Aciers Trempés (35 ~ 45HRC) Avance (mm/min)	Aciers Trempés (45 ~ 55HRC) Vitesse (rpm)	Aciers Trempés (45 ~ 55HRC) Avance (mm/min)	Aciers Inoxydables Vitesse (rpm)	Aciers Inoxydables Avance (mm/min)	Aciers Réfractaires Alliages de Titane Vitesse (rpm)	Aciers Réfractaires Alliages de Titane Avance (mm/min)
1,0	24.000	380	24.000	470	24.000	470	21.000	290	14.500	180	10.500	120	12.600	85	5.200	30
2,0	12.800	460	12.800	570	12.800	570	12.000	380	8.300	230	6.000	150	7.200	110	3.000	40
4,0	6.800	580	6.800	730	6.800	730	5.400	490	4.400	300	3.200	200	3.800	130	1.600	55
6,0	4.600	620	4.600	780	4.600	780	4.300	520	3.000	320	2.200	210	2.650	160	1.100	65
8,0	3.400	620	3.400	780	3.400	780	3.200	520	2.200	320	1.600	210	2.000	160	800	65
10,0	2.800	620	2.800	780	2.800	780	2.600	520	1.800	320	1.300	210	1.600	160	650	65
12,0	2.300	620	2.300	780	2.300	780	2.200	520	1.500	320	1.100	210	1.300	160	550	65
16,0	1.700	520	1.700	560	1.700	560	1.600	420	1.100	280	800	170	1.000	130	400	55
20,0	1.350	480	1.350	600	1.350	600	1.300	380	900	260	650	150	800	110	320	50
Profond. a_p	0,2 DC		0,5 DC						0,2 DC		0,05 DC		0,2 DC			

GSX 40000S-2D

Carbure Revêtu — GSX — Nuances Revêt.

Acier de construction	Aciers au carbone	Aciers Alliés	Acier prétrempé	Acier moulé	Aciers Trempés 45~55 HRC	Aciers Trempés 55~60 HRC	Aciers Trempés 60~65 HRC	Acier inoxydable	Alliage Ti/ Alliage réfract.	Fontes	Alliages d'Alu	Alliages de Cuivre	Graphite
○	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			



DC	Tolérance
D ≤ 3,0	0 – 0,015
3,0 < D ≤ 12	0 – 0,020
12,0 < D	0 – 0,030

Nuance : ACF20

■ Fraises

(mm)

Cat. No.	Stock	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSX 40100S-2D	●	1,0	2,5	3,5	40	4
GSX 40150S-2D	●	1,5	3,8	4,8	40	4
GSX 40200S-2D	●	2,0	5,0	6,0	40	4
GSX 40250S-2D	●	2,5	6,3	7,3	40	4
GSX 40300S-2D	●	3,0	7,5	9,0	45	6
GSX 40350S-2D	●	3,5	8,8	10,0	45	6
GSX 40400S-2D	●	4,0	11,0	14,0	45	6
GSX 40450S-2D	●	4,5	11,3	12,8	50	6
GSX 40500S-2D	●	5,0	13,0	19,6	50	6
GSX 40550S-2D	●	5,5	13,0	19,6	50	6
GSX 40600S-2D	●	6,0	13,0	–	50	6
GSX 40700S-2D	●	7,0	16,0	21,1	60	8
GSX 40800S-2D	●	8,0	19,0	–	60	8
GSX 40900S-2D	●	9,0	19,0	24,1	70	10
GSX 41000S-2D	●	10,0	22,0	–	70	10
GSX 41200S-2D	●	12,0	26,0	–	75	12
GSX 41600S-2D	●	16,0	32,0	–	90	16
GSX 42000S-2D	●	20,0	40,0	–	100	20

■ Identification (Série GSX)

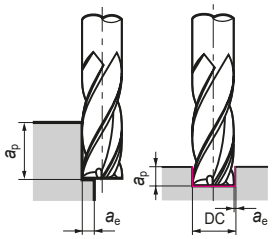
GSX **4** **1000** **S** **-** **2D**

Code Série	Nbre. Dents	Diamètre	Arête de coupe	Longueur Utile

S : Arête vive
C : Arête renforcée

■ Conditions de Coupe Recommandées

1. Pour des performances d'usinage stables, utiliser des machines & mandrins rigides et de haute précision.
2. Utiliser l'air comprimé lors de l'usinage à sec.
3. Utiliser l'arrosage pour les aciers inoxydables, les alliages réfractaires et les alliages de titane.
4. Si des vibrations apparaissent, réduire la vitesse de rotation et d'avance indiquée dans le tableau ci-dessous d'un même ratio, ou réduire la profondeur de coupe.
5. Cette série est non recommandée pour le rainurage.
6. Si la machine ne peut atteindre la vitesse de broche recommandée, utiliser la vitesse de broche maxi disponible.



● Surfacer-dresser

Matière / Cond. / DC (mm)		Aciers de construction		Aciers au carbone (150 ~ 250HB)		Fontes		Aciers Alliés (25 ~ 35HRC)		Aciers Durcis, Aciers Trempés (35 ~ 45HRC)		Aciers Trempés (45 ~ 55HRC)		Aciers Inoxydables		Aciers Réfractaires Alliages de Titane	
		Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)
1,0		22.000	360	22.000	360	22.000	360	19.000	220	13.000	140	9.500	90	11.300	90	9.500	65
2,0		11.500	440	11.500	440	11.500	440	11.000	290	7.500	180	5.400	110	6.500	120	5.400	85
4,0		6.000	560	6.000	560	6.000	560	5.800	370	4.000	230	2.900	150	3.400	160	2.900	100
6,0		4.200	600	4.200	600	4.200	600	4.000	400	2.700	240	2.000	160	2.400	170	2.000	120
8,0		3.000	600	3.000	600	3.000	600	2.800	400	2.000	240	1.450	160	1.800	170	1.450	120
10,0		2.500	600	2.500	600	2.500	600	2.350	400	1.600	240	1.200	160	1.450	170	1.200	120
12,0		2.100	600	2.100	600	2.100	600	2.000	400	1.350	240	1.000	160	1.200	170	1.000	120
16,0		1.500	500	1.500	500	1.500	500	1.450	320	1.000	210	750	130	900	140	750	90
20,0		1.200	460	1.200	460	1.200	460	1.150	290	800	200	600	110	700	120	600	75
Profond.	a_p	2,0 DC															
Engagem.	a_e	0,03 DC										0,01 DC					

● Finition Gorges

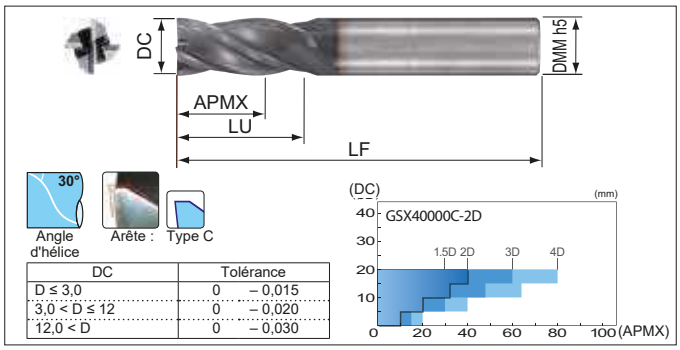
Matière / Cond. / DC (mm)		Aciers de construction		Aciers au carbone (150 ~ 250HB)		Fontes		Aciers Alliés (25 ~ 35HRC)		Aciers Durcis, Aciers Trempés (35 ~ 45HRC)		Aciers Trempés (45 ~ 55HRC)		Aciers Inoxydables		Aciers Réfractaires Alliages de Titane	
		Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)
1,0		22.000	360	22.000	360	22.000	360	19.000	220	13.000	140	9.500	90	11.300	90	9.500	65
2,0		11.500	440	11.500	440	11.500	440	11.000	290	7.500	180	5.400	110	6.500	120	5.400	85
4,0		6.000	560	6.000	560	6.000	560	5.800	370	4.000	230	2.900	150	3.400	160	2.900	100
6,0		4.200	600	4.200	600	4.200	600	4.000	400	2.700	240	2.000	160	2.400	170	2.000	120
8,0		3.000	600	3.000	600	3.000	600	2.800	400	2.000	240	1.450	160	1.800	170	1.450	120
10,0		2.500	600	2.500	600	2.500	600	2.350	400	1.600	240	1.200	160	1.450	170	1.200	120
12,0		2.100	600	2.100	600	2.100	600	2.000	400	1.350	240	1.000	160	1.200	170	1.000	120
16,0		1.500	500	1.500	500	1.500	500	1.450	320	1.000	210	750	130	900	140	750	90
20,0		1.200	460	1.200	460	1.200	460	1.150	290	800	200	600	110	700	120	600	75
Profond.	a_p	1,5 DC															
Engagem.	a_e	–0,02 DC															

● = Stock Europe

Fraises Monobloc GSX
GSX 40000C-2D

Carbure Revêtu — Nuances — GSX Revêt.

Acier de construction	Aciers au carbone	Aciers Alliés	Acier prétrait é	Acier moulé	Aciers Trempés 45~55 HRC	Aciers Trempés 55~60 HRC	Aciers Trempés 60~65 HRC	Acier inoxydable	Alliage Ti/ Alliage réfract.	Fontes	Alliages d'Alu	Alliages de Cuivre	Graphite
○	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			



DC	Tolérance
D ≤ 3,0	0 – 0,015
3,0 < D ≤ 12	0 – 0,020
12,0 < D	0 – 0,030

Nuance : ACF20

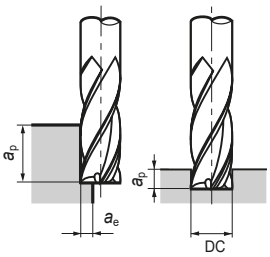
■ Fraises

(mm)

Cat. No.	Stock	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSX 40100C-2D	●	1,0	2,0	3,0	40	4
GSX 40150C-2D	●	1,5	3,0	4,0	40	4
GSX 40200C-2D	●	2,0	4,0	5,0	40	4
GSX 40250C-2D	●	2,5	5,0	6,0	40	4
GSX 40300C-2D	●	3,0	6,0	7,5	45	6
GSX 40350C-2D	●	3,5	7,0	8,5	45	6
GSX 40400C-2D	●	4,0	8,0	9,5	45	6
GSX 40450C-2D	●	4,5	9,0	10,5	50	6
GSX 40500C-2D	●	5,0	10,0	12,0	50	6
GSX 40550C-2D	●	5,5	11,0	13,0	50	6
GSX 40600C-2D	●	6,0	12,0	–	50	6
GSX 40700C-2D	●	7,0	14,0	16,0	60	8
GSX 40800C-2D	●	8,0	16,0	–	60	8
GSX 40900C-2D	●	9,0	18,0	20,0	70	10
GSX 41000C-2D	●	10,0	20,0	–	70	10
GSX 41200C-2D	●	12,0	24,0	–	75	12
GSX 41400C-2D		14,0	28,0	31,5	90	16
GSX 41500C-2D		15,0	30,0	33,5	90	16
GSX 41600C-2D	●	16,0	32,0	–	90	16
GSX 42000C-2D	●	20,0	40,0	–	100	20

■ Conditions de Coupe Recommandées

1. Pour des performances d'usinage stables, utiliser des machines & mandrins rigides et de haute précision.
2. Utiliser l'air comprimé lors de l'usinage à sec.
3. Utiliser l'arrosage pour les aciers inoxydables, les alliages réfractaires et les alliages de titane.
4. Si des vibrations apparaissent, réduire la vitesse de rotation et d'avance indiquée dans le tableau ci-dessous d'un même ratio, ou réduire la profondeur de coupe.
5. Si la machine ne peut atteindre la vitesse de broche recommandée, utiliser la vitesse de broche maxi disponible.



● Surfacer-dresser

Matière / Cond. / DC (mm)	Aciers de construction		Aciers au carbone (150 ~ 250HB)		Fontes		Aciers Alliés (25 ~ 35HRC)		Aciers Durcis, Aciers Trempés (35 ~ 45HRC)		Aciers Trempés (45 ~ 55HRC)		Aciers Inoxydables		Aciers Réfractaires Alliages de Titane	
	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)
1,0	24.000	470	24.000	470	24.000	470	21.000	290	14.500	180	10.500	120	12.600	120	10.500	85
2,0	12.800	570	12.800	570	12.800	570	12.000	380	8.300	230	6.000	150	7.200	160	6.000	110
4,0	6.800	730	6.800	730	6.800	730	6.400	490	4.400	300	3.200	200	3.800	210	3.200	130
6,0	4.600	780	4.600	780	4.600	780	4.300	520	3.000	320	2.200	210	2.650	220	2.200	150
8,0	3.400	780	3.400	780	3.400	780	3.200	520	2.200	320	1.600	210	2.000	220	1.600	150
10,0	2.800	780	2.800	780	2.800	780	2.600	520	1.800	320	1.300	210	1.500	220	1.300	150
12,0	2.300	780	2.300	780	2.300	780	2.200	520	1.500	320	1.100	210	1.300	220	1.100	150
16,0	1.700	650	1.700	650	1.700	650	1.600	420	1.100	280	800	170	1.000	180	800	120
20,0	1.350	600	1.350	600	1.350	600	1.300	380	900	260	650	150	800	160	650	100
Profond. a_p	1,5 DC										1,0 DC					
Engagem. a_e	0,05 DC										0,02 DC					

● Surfacer-dresser (Centre d'Usinage Grandes Vitesses)

Matière / Cond. / DC (mm)	Aciers de construction		Aciers au carbone (150 ~ 250HB)		Fontes		Aciers Alliés (25 ~ 35HRC)		Aciers Durcis, Aciers Trempés (35 ~ 45HRC)		Aciers Trempés (45 ~ 55HRC)		Aciers Inoxydables		Aciers Réfractaires Alliages de Titane	
	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)
1,0	60.000	1.200	60.000	1.200	60.000	1.200	60.000	850	60.000	720	48.000	500	32.000	300	–	–
2,0	47.800	2.200	47.800	2.200	47.800	2.200	47.800	1.600	39.800	1.200	31.800	900	15.900	400	–	–
4,0	23.900	2.600	23.900	2.600	23.900	2.600	23.900	1.900	19.900	1.400	15.900	1.100	8.000	490	–	–
6,0	16.000	2.700	16.000	2.700	16.000	2.700	16.000	2.000	13.300	1.500	10.600	1.200	5.300	520	–	–
8,0	12.000	2.700	12.000	2.700	12.000	2.700	12.000	2.000	10.000	1.500	8.000	1.200	4.000	520	–	–
10,0	9.600	2.700	9.600	2.700	9.600	2.700	9.600	2.000	8.000	1.500	6.400	1.200	3.200	520	–	–
12,0	8.000	2.700	8.000	2.700	8.000	2.700	8.000	2.000	6.700	1.500	5.300	1.200	2.700	520	–	–
16,0	6.000	2.200	6.000	2.200	6.000	2.200	6.000	1.600	5.000	1.200	4.000	900	2.000	450	–	–
20,0	4.800	2.000	4.800	2.000	4.800	2.000	4.800	1.400	4.000	1.100	3.200	750	1.600	380	–	–
Profond. a_p	1,5 DC										1,0 DC					
Engagem. a_e	0,05 DC										0,02 DC					

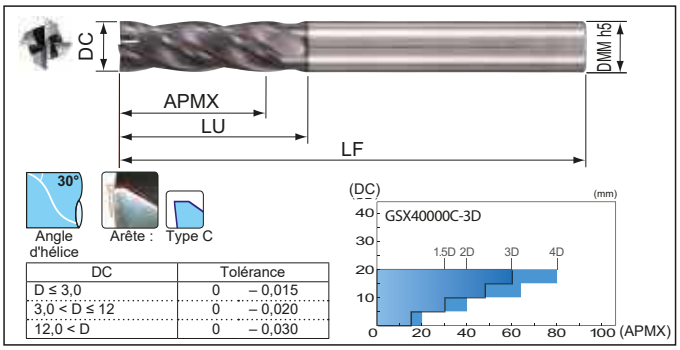
● Rainurage

Matière / Cond. / DC (mm)	Aciers de construction		Aciers au carbone (150 ~ 250HB)		Fontes		Aciers Alliés (25 ~ 35HRC)		Aciers Durcis, Aciers Trempés (35 ~ 45HRC)		Aciers Trempés (45 ~ 55HRC)		Aciers Inoxydables		Aciers Réfractaires Alliages de Titane	
	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)
1,0	24.000	380	24.000	470	24.000	470	21.000	290	14.500	180	10.500	120	12.600	85	5.200	30
2,0	12.800	460	12.800	570	12.800	570	12.000	380	8.300	230	6.000	150	7.200	110	3.000	40
4,0	6.800	580	6.800	730	6.800	730	5.400	490	4.400	300	3.200	200	3.800	130	1.600	55
6,0	4.600	620	4.600	780	4.600	780	4.300	520	3.000	320	2.200	210	2.650	160	1.100	65
8,0	3.400	620	3.400	780	3.400	780	3.200	520	2.200	320	1.600	210	2.000	160	800	65
10,0	2.800	620	2.800	780	2.800	780	2.600	520	1.800	320	1.300	210	1.600	160	650	65
12,0	2.300	620	2.300	780	2.300	780	2.200	520	1.500	320	1.100	210	1.300	160	550	65
16,0	1.700	520	1.700	560	1.700	560	1.600	420	1.100	280	800	170	1.000	130	400	55
20,0	1.350	480	1.350	600	1.350	600	1.300	380	900	260	650	150	800	110	320	50
Profond. a_p	0,2 DC		0,5 DC						0,2 DC		0,05 DC		0,2 DC			

GSX 40000C-3D

Carbure Revêtu — Nuances | GSX — Revêt.

Acier de construction	Aciers au carbone	Aciers Alliés	Acier prétraité	Acier moulé	Aciers Trempés 45~55 HRC	Aciers Trempés 55~60 HRC	Aciers Trempés 60~65 HRC	Acier inoxydable	Alliage Ti/ Alliage réfract.	Fontes	Alliages d'Alu	Alliages de Cuivre	Graphite
○	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			



DC	Tolérance
D ≤ 3,0	0 – 0,015
3,0 < D ≤ 12	0 – 0,020
12,0 < D	0 – 0,030

Nuance : ACF20

■ Fraises

(mm)

Cat. No.	Stock	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSX 40100C-3D	●	1,0	3,0	4,0	40	4
GSX 40150C-3D	●	1,5	4,5	5,5	40	4
GSX 40200C-3D	●	2,0	6,0	7,0	40	4
GSX 40250C-3D	●	2,5	7,5	8,5	40	4
GSX 40300C-3D	●	3,0	9,0	10,5	50	6
GSX 40400C-3D	●	4,0	12,0	13,5	50	6
GSX 40500C-3D	●	5,0	15,0	17,0	50	6
GSX 40600C-3D	●	6,0	18,0	–	50	6
GSX 40800C-3D	●	8,0	24,0	–	70	8
GSX 41000C-3D	●	10,0	30,0	–	90	10
GSX 41200C-3D	●	12,0	36,0	–	90	12
GSX 41600C-3D	●	16,0	48,0	–	110	16
GSX 42000C-3D		20,0	60,0	–	120	20

■ Identification (Série GSX)

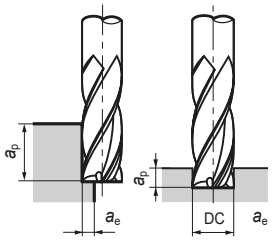
GSX **4** **0100** **C** - **2D / 3D**

Code Série	Nbre. Dents	Diamètre	Arête de coupe	Longueur Utile

S : Arête vive
C : Arête renforcée

■ Conditions de Coupe Recommandées

1. Pour des performances d'usinage stables, utiliser des machines & mandrins rigides et de haute précision.
2. Utiliser l'air comprimé lors de l'usinage à sec.
3. Utiliser l'arrosage pour les aciers inoxydables, les alliages réfractaires et les alliages de titane.
4. Si des vibrations apparaissent, réduire la vitesse de rotation et d'avance indiquée dans le tableau ci-dessous d'un même ratio, ou réduire la profondeur de coupe.
5. Si la machine ne peut atteindre la vitesse de broche recommandée, utiliser la vitesse de broche maxi disponible.



● Surfacer-dresser

Matière / Cond.	Aciers de construction		Aciers au carbone (150 ~ 250HB)		Fontes		Aciers Alliés (25 ~ 35HRC)		Aciers Durcis, Aciers Trempés (35 ~ 45HRC)		Aciers Trempés (45 ~ 55HRC)		Aciers Inoxydables		Aciers Réfractaires Alliages de Titane	
DC (mm)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)
1,0	21.000	360	21.000	360	21.000	360	19.000	220	13.000	140	9.000	90	10.500	90	9.000	65
2,0	10.500	360	10.500	360	10.500	360	9.600	290	7.500	180	4.500	110	5.200	120	4.500	85
4,0	5.200	500	5.200	500	5.200	500	4.800	370	4.000	280	2.250	150	2.600	160	2.250	100
6,0	3.500	560	3.500	560	3.500	560	3.200	400	2.700	300	1.500	160	1.700	170	1.500	120
8,0	2.600	520	2.600	520	2.600	520	2.400	400	2.000	300	1.100	160	1.300	170	1.100	120
10,0	2.100	500	2.100	500	2.100	500	1.900	400	1.600	300	900	160	1.000	160	900	120
12,0	1.750	500	1.750	500	1.750	500	1.600	400	1.350	300	750	150	850	160	750	120
16,0	1.300	420	1.300	420	1.300	420	1.200	330	1.000	260	550	120	650	140	550	100
20,0	1.050	380	1.050	380	1.050	380	950	290	800	230	450	110	500	120	450	90
Profond. a_p	2,5 DC										2,0 DC					
Engagem. a_e	< ø3: 0,05 DC , ≤ ø3< ø8: 0,1 DC , ≤ ø8: 0,15 DC								0,02 DC							

● Gorges

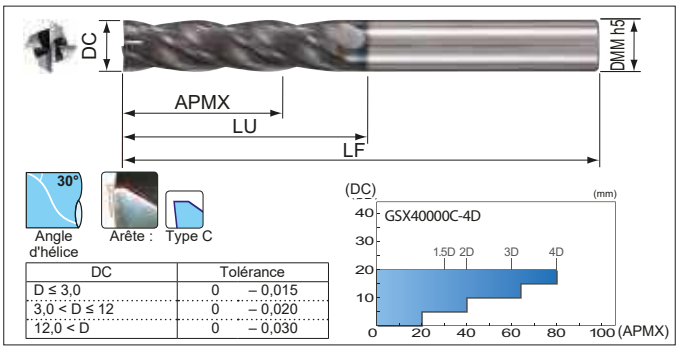
Matière / Cond.	Aciers de construction		Aciers au carbone (150 ~ 250HB)		Fontes		Aciers Alliés (25 ~ 35HRC)		Aciers Durcis, Aciers Trempés (35 ~ 45HRC)		Aciers Trempés (45 ~ 55HRC)		Aciers Inoxydables		Aciers Réfractaires Alliages de Titane	
DC (mm)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)
1,0	16.600	140	16.600	140	16.600	140	15.500	100	10.500	100	7.500	70	9.400	60	3.750	20
2,0	9.500	160	9.500	160	9.500	160	9.000	180	6.200	120	4.500	90	5.200	80	2.250	30
4,0	5.200	160	5.200	180	5.200	180	4.800	160	3.400	110	2.200	65	2.600	70	1.250	25
6,0	3.500	160	3.500	200	3.500	200	3.200	160	2.550	120	1.500	65	1.700	70	950	25
8,0	2.600	160	2.600	200	2.600	200	2.400	160	1.900	120	1.100	65	1.300	70	700	25
10,0	2.100	160	2.100	200	2.100	200	1.900	160	1.500	120	900	65	1.000	70	550	25
12,0	1.750	160	1.750	200	1.750	200	1.600	160	1.250	120	750	65	850	70	450	25
16,0	1.300	160	1.300	200	1.300	200	1.200	160	950	120	550	65	650	70	350	25
20,0	1.050	160	1.050	200	1.050	200	950	160	750	120	450	65	500	70	280	25
Profond. a_p	0,1 DC		0,2 DC								0,05 DC		0,1 DC			

● = Stock Europe

Fraises Monobloc GSX
GSX 40000C-4D

Carbure Revêtu — Nuances | GSX — Revêt.

Acier de construction	Aciers au carbone	Aciers Alliés	Acier prétraité	Acier moulé	Aciers Trempés 45~55 HRC	Aciers Trempés 55~60 HRC	Aciers Trempés 60~65 HRC	Acier inoxydable	Alliage Ti/ Alliage réfract.	Fontes	Alliages d'Alu	Alliages de Cuivre	Graphite
○	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			



DC	Tolérance
D ≤ 3,0	0 – 0,015
3,0 < D ≤ 12	0 – 0,020
12,0 < D	0 – 0,030

Nuance : ACF20

■ Fraises

(mm)

Cat. No.	Stock	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSX 40100C-4D	●	1,0	4,0	5,0	40	4
GSX 40150C-4D	●	1,5	6,0	7,0	40	4
GSX 40200C-4D	●	2,0	8,0	9,0	40	4
GSX 40250C-4D	●	2,5	10,0	11,0	50	4
GSX 40300C-4D	●	3,0	12,0	13,5	50	6
GSX 40400C-4D	●	4,0	16,0	17,5	50	6
GSX 40500C-4D	●	5,0	20,0	22,0	60	6
GSX 40600C-4D	●	6,0	24,0	–	60	6
GSX 40800C-4D	●	8,0	32,0	–	80	8
GSX 41000C-4D	●	10,0	40,0	–	90	10
GSX 41200C-4D	●	12,0	48,0	–	100	12
GSX 41600C-4D	●	16,0	64,0	–	120	16
GSX 42000C-4D		20,0	80,0	–	140	20

■ Identification (Série GSX)

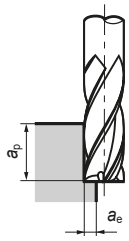
GSX 4 0100 C - 4D

Code Série	Nbre. Dents	Diamètre	Arête de coupe	Longueur Utile

S : Arête vive
C : Arête renforcée

■ Conditions de Coupe Recommandées

1. Pour des performances d'usinage stables, utiliser des machines & mandrins rigides et de haute précision.
2. Utiliser l'air comprimé lors de l'usinage à sec.
3. Utiliser l'arrosage pour les aciers inoxydables, les alliages réfractaires et les alliages de titane.
4. Dans de rares cas, de petites vibrations pourraient apparaître en début de fraisage et disparaître après 2m de coupe.
5. Si des vibrations apparaissent, réduire la vitesse de rotation et d'avance indiquée dans le tableau ci-dessous d'un même ratio, ou réduire la profondeur de coupe.
6. Cette Série n'est pas recommandée pour le rainurage.
7. Si la machine ne peut atteindre la vitesse de broche recommandée, utiliser la vitesse de broche maxi disponible



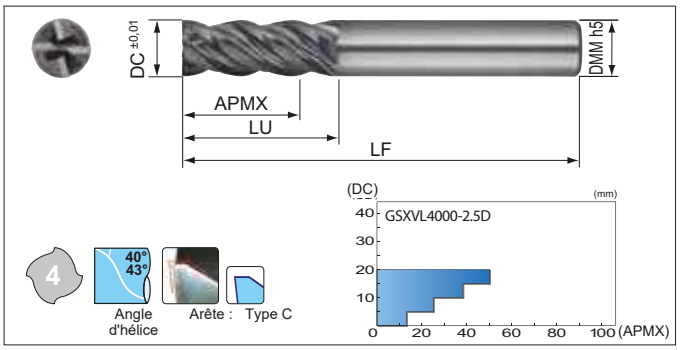
● Surfacer-dresser

Matière / Cond.		Aciers de construction		Aciers au carbone (150 ~ 250HB)		Fontes		Aciers Alliés (25 ~ 35HRC)		Aciers Durcis, Aciers Trempés (35 ~ 45HRC)		Aciers Trempés (45 ~ 55HRC)		Aciers Inoxydables		Aciers Réfractaires Alliages de Titane	
DC (mm)		Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)
1,0		9.000	140	9.000	140	9.000	140	7.000	80	6.500	60	4.500	40	5.400	40	4.500	40
2,0		4.500	140	4.500	140	4.500	140	3.500	100	3.200	80	2.300	55	2.700	55	2.300	40
4,0		2.250	200	2.250	200	2.250	200	1.750	120	1.600	100	1.200	60	1.350	50	1.200	35
6,0		1.500	250	1.500	250	1.500	250	1.150	160	1.050	140	800	65	900	45	800	35
8,0		1.100	220	1.100	220	1.100	220	850	160	800	130	600	65	660	45	600	35
10,0		900	210	900	210	900	210	700	140	650	120	460	65	540	45	460	35
12,0		750	200	750	200	750	200	580	140	520	110	400	65	450	45	400	35
16,0		550	170	550	170	550	170	440	120	400	95	300	55	330	45	300	35
20,0		450	150	450	150	450	150	350	100	320	80	240	50	270	45	240	35
Profond.	a_p	3,5 DC										3,0 DC					
Engagem.	a_e	< ø3: 0,04 DC , 3 ≤ øD< 8: 0,08 DC , 8 ≤ øD: 0,1 DC										0,02 DC					

GSXVL 4000-2.5D

Carbure Revêtu — GSX — Nuances / Revêt.

Acier de construction	Aciers au carbone	Aciers Alliés	Acier prétrempé	Acier moulé	Aciers Trempés 45~55 HRC	Aciers Trempés 55~60 HRC	Aciers Trempés 60~65 HRC	Acier inoxydable	Alliage Ti/ Alliage réfract.	Fontes	Alliages d'Al	Alliages de Cuivre	Graphite
○	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			



Nuance : ACF20

■ Fraises

(mm)

Cat. No.	Stock	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSXVL 4020-2.5D	●	2,0	5	6,5	50	4
GSXVL 4030-2.5D	●	3,0	8	9,5	50	6
GSXVL 4040-2.5D	●	4,0	10	11,5	50	6
GSXVL 4050-2.5D	●	5,0	13	14,5	60	6
GSXVL 4060-2.5D	●	6,0	15	–	60	6
GSXVL 4070-2.5D	❍	7,0	18	20,0	70	8
GSXVL 4080-2.5D	●	8,0	20	–	80	8
GSXVL 4090-2.5D	●	9,0	23	25,0	90	10
GSXVL 4100-2.5D	●	10,0	25	–	90	10
GSXVL 4110-2.5D	❍	11,0	28	30,5	90	12
GSXVL 4120-2.5D	●	12,0	30	–	90	12
GSXVL 4140-2.5D	●	14,0	35	37,5	110	16
GSXVL 4150-2.5D	❍	15,0	38	41,0	110	16
GSXVL 4160-2.5D	●	16,0	40	–	115	16
GSXVL 4180-2.5D	●	18,0	45	48,0	120	20
GSXVL 4200-2.5D	●	20,0	50	–	125	20
GSXVL 4250-2.5D	❍	25,0	63	–	140	25

SAFE-LOCK™ Fraises Applicables





■ Fraises

(mm)

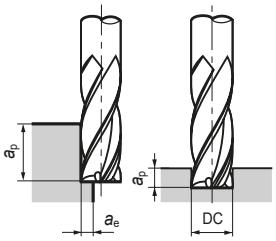
Cat. No.	Stock	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSXVL 4120S-2.5D	❍	12,0	30	–	90	12
GSXVL 4140S-2.5D	❍	14,0	35	37,5	110	16
GSXVL 4150S-2.5D	❍	15,0	38	41,0	110	16
GSXVL 4160S-2.5D	❍	16,0	40	–	115	16
GSXVL 4180S-2.5D	❍	18,0	45	48,0	120	20
GSXVL 4200S-2.5D	❑	20,0	50	–	125	20
GSXVL 4250S-2.5D	❑	25,0	63	–	140	25

■ Conditions de Coupe Recommandées

1. Pour des performances d'usinage stables, utiliser des machines & mandrins rigides et de haute précision.
2. Utiliser l'air comprimé lors de l'usinage à sec.
3. Utiliser l'arrosage pour les aciers inoxydables, les alliages réfractaires et les alliages de titane.
4. Si la machine ne peut atteindre la vitesse de broche recommandée, utiliser la vitesse de broche maxi disponible.

● Surfacer-dresser

Matière / Cond.		Aciers au carbone, Fontes (150 ~ 250HB)		Aciers Alliés (25 ~ 35HRC)		Aciers Durcis, Aciers Trempés (40 ~ 50HRC)		Aciers Inoxydables		Aciers Réfractaires Alliages de Titane (20 ~ 45HRC)	
DC (mm)		Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)
2,0		13.000	1.000	10.000	800	8.000	700	10.000	580	5.000	200
4,0		9.600	1.200	8.000	1.000	6.000	800	5.500	650	3.000	230
6,0		6.800	1.500	5.600	1.200	4.200	900	3.800	680	2.100	240
8,0		5.200	1.600	4.400	1.300	3.200	950	2.800	650	1.600	250
10,0		4.200	1.500	3.500	1.200	2.600	800	2.300	600	1.300	210
12,0		3.500	1.400	3.000	1.200	2.200	700	1.900	550	1.100	180
14,0		3.000	1.200	2.600	1.100	1.800	600	1.600	500	900	150
16,0		2.700	1.100	2.200	1.000	1.600	600	1.400	480	760	130
18,0		2.400	1.000	2.000	900	1.400	570	1.300	450	680	120
20,0		2.200	900	1.700	800	1.200	550	1.100	400	600	100
25,0		1.700	680	1.400	630	1.000	450	890	310	480	82
Profond. Engagem.	a_p	1,5 DC									
	a_e	0,1 DC				0,05 DC		0,1 DC		0,05 DC	



● Surfacer-dresser

Matière / Cond.		Aciers au carbone, Fontes (150 ~ 250HB)		Aciers Alliés (25 ~ 35HRC)		Aciers Durcis, Aciers Trempés (40 ~ 50HRC)		Aciers Inoxydables		Aciers Réfractaires Alliages de Titane (20 ~ 45HRC)	
DC (mm)		Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)
2,0		13.000	750	10.000	550	8.400	500	6.500	300	4.000	140
4,0		8.200	800	6.000	600	5.200	500	4.000	330	2.000	130
6,0		6.100	1.100	4.000	600	3.500	580	2.700	350	1.350	150
8,0		4.600	1.000	3.000	580	2.600	570	2.000	330	1.000	140
10,0		3.600	1.000	2.400	550	2.100	510	1.600	200	800	130
12,0		3.100	920	2.000	500	1.700	450	1.300	280	660	110
14,0		2.600	750	1.700	450	1.500	400	1.100	250	570	100
16,0		2.300	670	1.500	420	1.300	350	1.000	230	500	90
18,0		2.000	620	1.300	380	1.100	330	900	200	430	80
20,0		1.900	600	1.200	360	1.000	320	800	180	380	70
25,0		1.500	470	1.000	300	790	250	640	140	300	55
Profond.	a_p	1,0 DC				0,2 DC		0,3 DC		0,2 DC	

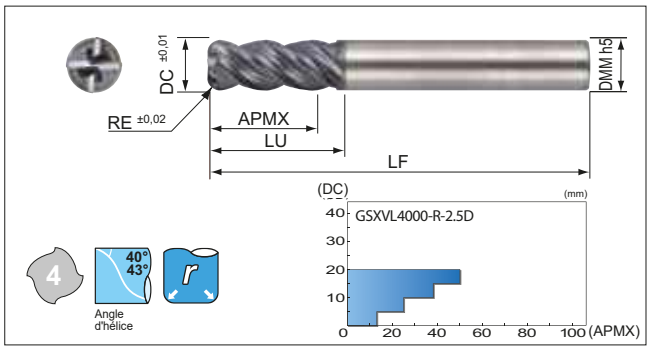
● = Stock Europe
❍ = Stock Japon
❑ = Sur commande

Type Anti-Vibration et Rayonné
GSXVL 4000-R-2.5D

Fraises Type HAIMER SAFE-LOCK™ (anti-extraction)

Carbure Revêtu — Nuances — GSX — Revêt.

Acier de construction	Aciers au carbone	Aciers Alliés	Acier prétrempé	Acier moulé	Aciers Trempés 45~55 HRC	Aciers Trempés 55~60 HRC	Aciers Trempés 60~65 HRC	Acier inoxydable	Alliage Ti/ Alliage réfract.	Fontes	Alliages d'Alu	Alliages de Cuivre	Graphite
○	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			



Fraises

SAFE-LOCK™

Fraises Applicables





■ Fraises (mm)

Cat. No.	Stock	DC	RE	APMX	LU	LF	DMM
GSXVL 4030-R02-2.5D	●	3,0	0,2	8	9,5	50	6
GSXVL 4030-R05-2.5D	❍	3,0	0,5	8	9,5	50	6
GSXVL 4040-R02-2.5D	❍	4,0	0,2	10	11,5	50	6
GSXVL 4040-R05-2.5D	●	4,0	0,5	10	11,5	50	6
GSXVL 4040-R10-2.5D	❍	4,0	1,0	10	11,5	50	6
GSXVL 4050-R02-2.5D	●	5,0	0,2	13	14,5	60	6
GSXVL 4050-R05-2.5D	❍	5,0	0,5	13	14,5	60	6
GSXVL 4050-R10-2.5D	❍	5,0	1,0	13	14,5	60	6
GSXVL 4060-R03-2.5D	❍	6,0	0,3	15	–	60	6
GSXVL 4060-R05-2.5D	●	6,0	0,5	15	–	60	6
GSXVL 4060-R10-2.5D	●	6,0	1,0	15	–	60	6
GSXVL 4060-R15-2.5D	❍	6,0	1,5	15	–	60	6
GSXVL 4080-R03-2.5D	❍	8,0	0,3	20	–	80	8
GSXVL 4080-R05-2.5D	●	8,0	0,5	20	–	80	8
GSXVL 4080-R10-2.5D	●	8,0	1,0	20	–	80	8
GSXVL 4080-R15-2.5D	●	8,0	1,5	20	–	80	8
GSXVL 4080-R20-2.5D	❍	8,0	2,0	20	–	80	8
GSXVL 4100-R03-2.5D	●	10,0	0,3	25	–	90	10
GSXVL 4100-R05-2.5D	●	10,0	0,5	25	–	90	10
GSXVL 4100-R10-2.5D	●	10,0	1,0	25	–	90	10
GSXVL 4100-R15-2.5D	❍	10,0	1,5	25	–	90	10
GSXVL 4100-R20-2.5D	❍	10,0	2,0	25	–	90	10
GSXVL 4120-R05-2.5D	●	12,0	0,5	30	–	90	12
GSXVL 4120-R10-2.5D	●	12,0	1,0	30	–	90	12
GSXVL 4120-R15-2.5D	●	12,0	1,5	30	–	90	12
GSXVL 4120-R20-2.5D	●	12,0	2,0	30	–	90	12
GSXVL 4120-R30-2.5D	❍	12,0	3,0	30	–	90	12
GSXVL 4160-R10-2.5D	●	16,0	1,0	40	–	115	16
GSXVL 4160-R15-2.5D	●	16,0	1,5	40	–	115	16
GSXVL 4160-R20-2.5D	●	16,0	2,0	40	–	115	16
GSXVL 4160-R30-2.5D	❍	16,0	3,0	40	–	115	16
GSXVL 4200-R10-2.5D	●	20,0	1,0	50	–	125	20
GSXVL 4200-R15-2.5D	❍	20,0	1,5	50	–	125	20
GSXVL 4200-R20-2.5D	❍	20,0	2,0	50	–	125	20
GSXVL 4200-R30-2.5D	●	20,0	3,0	50	–	125	20
GSXVL 4250-R10-2.5D	❍	25,0	1,0	63	–	140	25
GSXVL 4250-R15-2.5D	❍	25,0	1,5	63	–	140	25
GSXVL 4250-R20-2.5D	❍	25,0	2,0	63	–	140	25
GSXVL 4250-R30-2.5D	❍	25,0	3,0	63	–	140	25

Nuance : ACF20

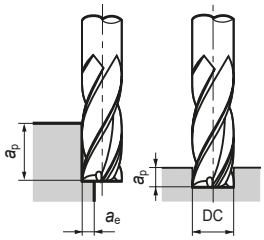
■ Fraises (mm)

Cat. No.	Stock	DC	RE	APMX	LU	LF	DMM
GSXVL 4120S-R05-2.5D	❍	12,0	0,5	30	–	90	12
GSXVL 4120S-R10-2.5D	❑	12,0	1,0	30	–	90	12
GSXVL 4120S-R15-2.5D	❑	12,0	1,5	30	–	90	12
GSXVL 4120S-R20-2.5D	❑	12,0	2,0	30	–	90	12
GSXVL 4120S-R30-2.5D	❑	12,0	3,0	30	–	90	12
GSXVL 4160S-R10-2.5D	❑	16,0	1,0	40	–	115	16
GSXVL 4160S-R15-2.5D	❑	16,0	1,5	40	–	115	16
GSXVL 4160S-R20-2.5D	❑	16,0	2,0	40	–	115	16
GSXVL 4160S-R30-2.5D	❑	16,0	3,0	40	–	115	16
GSXVL 4200S-R10-2.5D	❑	20,0	1,0	50	–	125	20
GSXVL 4200S-R15-2.5D	❑	20,0	1,5	50	–	125	20
GSXVL 4200S-R20-2.5D	❑	20,0	2,0	50	–	125	20
GSXVL 4200S-R30-2.5D	❑	20,0	3,0	50	–	125	20
GSXVL 4250S-R10-2.5D	❑	25,0	1,0	63	–	140	25
GSXVL 4250S-R15-2.5D	❑	25,0	1,5	63	–	140	25
GSXVL 4250S-R20-2.5D	❑	25,0	2,0	63	–	140	25
GSXVL 4250S-R30-2.5D	❍	25,0	3,0	63	–	140	25

Nuance : ACF20

■ Conditions de Coupe Recommandées

1. Pour des performances d'usinage stables, utiliser des machines & mandrins rigides et de haute précision.
2. Utiliser l'air comprimé lors de l'usinage à sec.
3. Utiliser l'arrosage pour les aciers inoxydables, les alliages réfractaires et les alliages de titane.
4. Si la machine ne peut atteindre la vitesse de broche recommandée, utiliser la vitesse de broche maxi disponible.



● Surfacer-dresser et Rainurage

Matière / Cond. / DC (mm)	Aciers au carbone, Fontes (150 ~ 250HB) Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Aciers Alliés (25 ~ 35HRC) Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Aciers Durcis, Aciers Trempés (40 ~ 50HRC) Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Aciers Inoxydables Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Aciers Réfractaires Alliages de Titane (20 ~ 45HRC) Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)
2,0	9.000	720	6.000	430	4.000	320	5.500	320	2.600	120
4,0	6.600	800	4.500	450	3.000	380	4.000	320	2.000	120
6,0	4.800	960	3.000	480	2.500	380	3.000	480	1.200	120
8,0	3.600	1.000	2.200	610	2.000	400	2.000	520	1.000	140
10,0	2.800	1.000	1.800	610	1.500	400	1.700	550	800	160
12,0	2.400	950	1.500	550	1.200	380	1.500	500	700	140
14,0	2.200	880	1.300	490	1.000	360	1.200	430	600	130
16,0	1.800	650	1.100	420	800	300	1.000	360	500	120
18,0	1.600	580	1.000	360	750	270	900	340	450	110
20,0	1.400	500	900	330	700	250	820	300	400	100
Profond. a_p	1,5 DC									
Engagem. a_e	0,1 DC				0,05 DC		0,1 DC		0,05 DC	
Rainurage a_p	1,0 DC				0,2 DC		0,3 DC		0,2 DC	

■ Sélection de Rayon

DC	RE0,2	RE0,3	RE0,5	RE1,0	RE1,5	RE2,0	RE3,0
3	❑		❑				
4	❑		❑	❑			
5	❑		❑	❑			
6		❑	❑	❑	❑		
8		❑	❑	❑	❑	❑	
10		❑	❑	❑	❑	❑	
12			❑	❑	❑	❑	❑
16				❑	❑	❑	❑
20				❑	❑	❑	❑
25				❑	❑	❑	❑

Série SSEH



☞ J 24, J 39

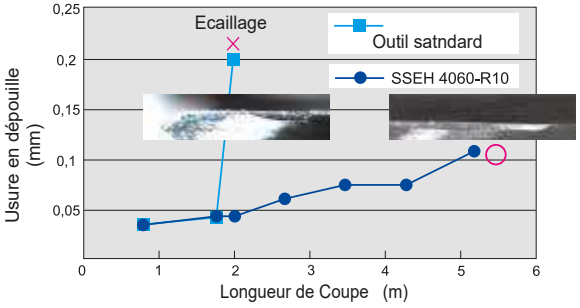
SSEH Type Rayonné

■ Caractéristiques et Applications

- Grand angle d'hélice (45° helix) améliore l'acuité.
- L'épaisseur d'âme optimisée, la forme et la taille des goujures offrent une grande rigidité et une excellente évacuation des copeaux.
- La surface semi-miroir et la haute technicité de revêtement améliorent la résistance à l'adhésion et à l'usure lors de la coupe des aciers réfractaires.
- La forme lisse du rayon atténue l'impact de la coupe et améliore la résistance à la rupture.
- Les gamme revêtue et non revêtue sont disponibles pour diverses conditions de coupe.

■ Exemples d'Application

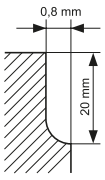
- Inconel 718 (Fraisage d'épaulement)



Diamètre outil : ø 6 × R1
Conditions de coupe : v_c = 20 m/min, f_t = 0,025 mm/dent,
a_p = 5 mm, a_e = 0,5 mm, arrosage

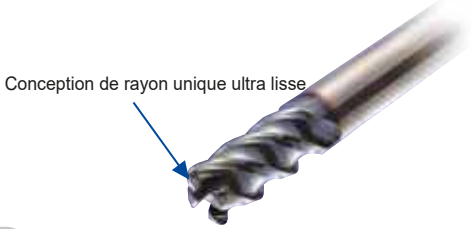
- Inconel 713 (Fraisage d'épaulement)

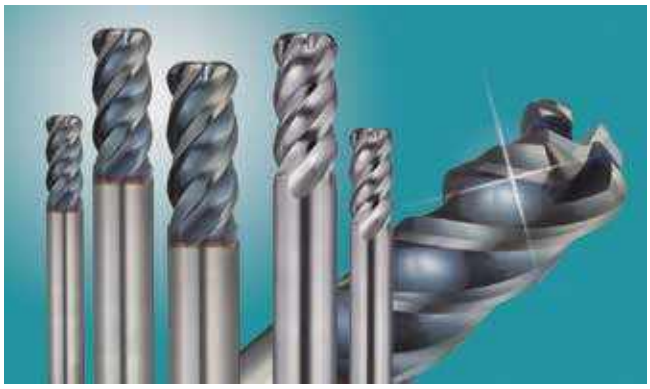
SSEH 4100W-R10	Fraise Concurrent
	



Diamètre Outil : ø 10 x R1
Conditions de coupe : v_c= 32 m/min, f_t = 0,018 mm/dent
a_p = 20 mm, a_e =0,8m, à sec

Dans les tests Sumitomo, le revêtement spécial, d'une excellente résistance à l'adhésion procure une arête de coupe moins sensible au collage que le produit concurrent et a permis un usinage sans écaillage. Sur le produit concurrent, le collage sur l'arête de coupe en a provoqué la casse.





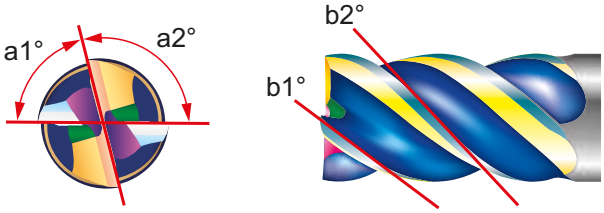
☞ J 23, J 39

SSEH Type Rayonné et Anti-vibratoire

■ Caractéristiques et Applications

- Nouvelle fraise de type anti-vibration venant enrichir la gamme SSEH pour les matériaux exotiques.
- Mêmes caractéristiques que les fraises existantes en ajoutant un pas irrégulier pour une performance anti-vibration exceptionnelle.
- Adapté au fraisage d'une large gamme de matériaux exotiques y compris l'acier inoxydable, l'inconel et le titane.
- Réduction des vibrations même à grandes vitesses, avec la
- coupe grandes avances.
  Les gamme revêtue et non revêtue sont disponibles pour diverses conditions de coupe.

Pas irrégulier + Angle d'hélice irrégulier



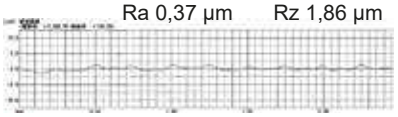
■ Exemples d'Application

- Comparatif d'états de surface

SSEH Type Anti-vibration



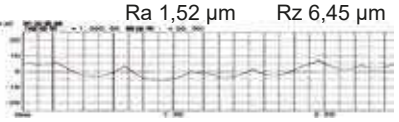
Bon état de surface
Ra 0,37 µm Rz 1,86 µm



Fraise conventionnelle



Etat de surface médiocre
Ra 1,52 µm Rz 6,45 µm



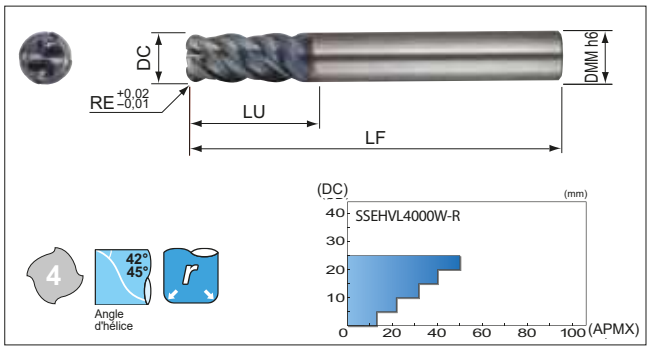
Matière : X5CrNi1810 (Surfaçage)
Diamètre outil : ø 12 mm
Conditions de coupe : n = 1.300 rpm, v_f = 300 mm/min
a_p = 18 mm, a_e = 1,2 mm
Equipement : BT50

● = Stock Europe
❑ = Livraison sur commande avec délai

Fraises Type HAIMER SAFE-LOCK™ (anti-extraction)

Type Anti-Vibration et Rayonné
SSEHVL 4000W-R

Carbure Revêtu	GS HARD	Aciers de construction	Aciers au carbone	Aciers Alliés	Acier pretraité	Acier moulé	Aciers Trempés 45~55 HRC	Aciers Trempés 55~60 HRC	Aciers Trempés 60~65 HRC	Acier inoxydable	Alliage Ti/ Alliage réfract.	Fontes	Alliages d'Alu	Alliages de Cuivre	Graphite
Nuances	Revêt.	○	○	○	○	○				◎	◎				



Nuance : ACW52

SAFE-LOCK™

Fraises Applicables





■ Fraises

(mm)

Cat. No.	Stock	DC	RE	LU	LF	DMM
SSEHVL 4045W-R05	●	4,5	0,5	12	50	6
SSEHVL 4045W-R10	●	4,5	1,0	12	50	6
SSEHVL 4050W-R05	●	5,0	0,5	13	60	6
SSEHVL 4050W-R10	●	5,0	1,0	13	60	6
SSEHVL 4060W-R10	●	6,0	1,0	13	60	6
SSEHVL 4080W-R10	●	8,0	1,0	19	80	8
SSEHVL 4100W-R10	●	10,0	1,0	22	90	10
SSEHVL 4100W-R30	●	10,0	3,0	22	90	10
SSEHVL 4120W-R10	●	12,0	1,0	26	90	12
SSEHVL 4120W-R30	●	12,0	3,0	26	90	12
SSEHVL 4160W-R10	●	16,0	1,0	32	115	16
SSEHVL 4160W-R30	●	16,0	3,0	32	115	16
SSEHVL 4200W-R10	❑	20,0	1,0	40	125	20
SSEHVL 4200W-R30	❑	20,0	3,0	40	125	20
SSEHVL 4250W-R10	❑	25,0	1,0	50	140	25
SSEHVL 4250W-R30	❑	25,0	3,0	50	140	25

■ Fraises

(mm)

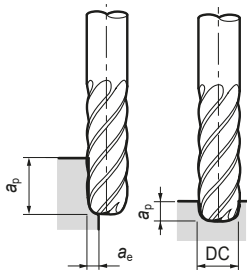
Cat. No.	Stock	DC	RE	LU	LF	DMM
SSEHVL 4120WS-R10	❑	12,0	1,0	26	90	12
SSEHVL 4120WS-R30	❑	12,0	3,0	26	90	12
SSEHVL 4160WS-R10	❑	16,0	1,0	32	115	16
SSEHVL 4160WS-R30	❑	16,0	3,0	32	115	16
SSEHVL 4200WS-R10	❑	20,0	1,0	40	125	20
SSEHVL 4200WS-R30	❑	20,0	3,0	40	125	20
SSEHVL 4250WS-R10	❑	25,0	1,0	50	140	25
SSEHVL 4250WS-R30	❑	25,0	3,0	50	140	25

■ Combinaisons diamètre / rayon possibles

DC	RE0,5	RE1,0	RE3,0
4,5	●	●	
5	●	●	
6		●	
8		●	
10		●	●
12		●	●
16		●	●
20		❑	❑
25		❑	❑

■ Conditions de Coupe Recommandées

1. Pour un usinage stable, une machine à rigidité élevée est recommandée.
2. Usinage sous arrosage recommandé pour l'acier inoxydable et les alliages réfractaires.
3. Si des bruits d'usinage et des vibrations apparaissent, modifier les conditions de coupe en conséquence.



● Surfacer-dresser

Matière / Cond.		Aciers Inoxydables		Alliages de Titane		Aciers réfractaires	
DC (mm)		Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)
4,5		3.500	350	3.500	280	2.100	170
5,0		3.200	380	3.200	320	1.900	190
6,0		2.700	430	2.700	320	1.600	190
8,0		2.000	400	2.000	280	1.200	170
10,0		1.600	380	1.600	260	1.000	160
12,0		1.300	360	1.300	230	800	140
16,0		1.000	320	1.000	200	600	120
20,0		800	260	800	160	480	100
25,0		640	200	640	130	380	80
Profond. Engagem.	a_p	1,5 DC					
	a_e	0,1 DC		0,05 DC		0,05 DC	

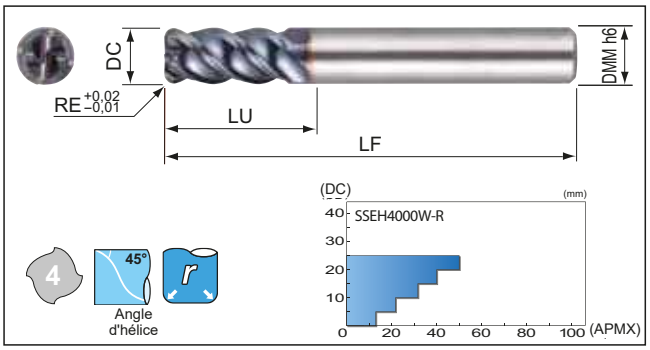
● Rainurage

Matière / Cond.		Aciers Inoxydables		Alliages de Titane		Aciers réfractaires	
DC(mm)		Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)
4,5		4,200	200	3,900	270	1,400	100
5,0		3,800	240	3,500	300	1,300	120
6,0		3,200	260	2,900	300	1,100	140
8,0		2,400	240	2,200	270	800	120
10,0		1,900	220	1,700	250	650	110
12,0		1,600	200	1,400	230	550	100
16,0		1,200	130	1,100	200	400	80
20,0		950	95	890	90	320	60
25,0		760	75	700	70	250	50
Profond.	a_p	0,3 DC		0,2 DC		0,15 DC	

SSEH 4000W-R

Carbure Revêtu	GS HARD
Nuances	Revêt.

Acier de construction	Aciers au carbone	Aciers Alliés	Acier prétraité	Acier moulé	Aciers Trempés 45~55 HRC	Aciers Trempés 55~60 HRC	Aciers Trempés 60~65 HRC	Acier inoxydable	Alliage Ti/ Alliage réfract.	Fontes	Alliages d'Alu	Alliages de Cuivre	Graphite
○	○	○	○	○				◎	◎				



Nuance : ACW52

SAFE-LOCK™

Fraises Applicables





■ Fraises

(mm)

Cat. No.	Stock	DC	APMX	LU	LF	DMM
SSEH 4045W-R05	●	4,5	0,5	12	50	6
SSEH 4050W-R05	●	5,0	0,5	13	60	6
SSEH 4060W-R10	●	6,0	1,0	13	60	6
SSEH 4080W-R10	●	8,0	1,0	19	80	8
SSEH 4100W-R10	●	10,0	1,0	22	90	10
SSEH 4100W-R30	●	10,0	3,0	22	90	10
SSEH 4120W-R10	●	12,0	1,0	26	90	12
SSEH 4120W-R30	●	12,0	3,0	26	90	12
SSEH 4160W-R10	●	16,0	1,0	32	115	16
SSEH 4160W-R30	●	16,0	3,0	32	115	16
SSEH 4200W-R10	❍	20,0	1,0	40	125	20
SSEH 4200W-R30	❍	20,0	3,0	40	125	20
SSEH 4250W-R10	❍	25,0	1,0	50	140	25
SSEH 4250W-R30	❍	25,0	3,0	50	140	25

■ Fraises

(mm)

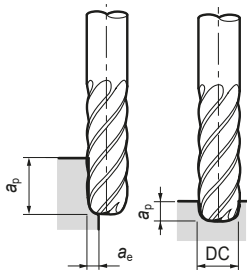
Cat. No.	Stock	DC	APMX	LU	LF	DMM
SSEH 4120WS-R10	❍	12,0	1,0	26	90	12
SSEH 4120WS-R30	❍	12,0	3,0	26	90	12
SSEH 4160WS-R10	❍	16,0	1,0	32	115	16
SSEH 4160WS-R30	❍	16,0	3,0	32	115	16
SSEH 4200WS-R10	❍	20,0	1,0	40	125	20
SSEH 4200WS-R30	❍	20,0	3,0	40	125	20
SSEH 4250WS-R10	❍	25,0	1,0	50	140	25
SSEH 4250WS-R30	❍	25,0	3,0	50	140	25

■ Combinaisons diamètre / rayon possibles

DC	RE0,5	RE1,0	RE3,0
4,5	●		
5	●		
6		●	
8		●	
10		●	●
12		●	●
16		●	●
20		❍	❍
25		❍	❍

■ Conditions de Coupe Recommandées

1. Pour un usinage stable, une machine à rigidité élevée est recommandée.
2. Usinage sous arrosage recommandé pour l'acier inoxydable et les alliages réfractaires.
3. Si des bruits d'usinage et des vibrations apparaissent, modifier les conditions de coupe en conséquence.



● Surfacer-dresser

Matière / Cond.		Aciers Inoxydables		Alliages Titane		Acier Réfractaire	
DC (mm)		Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)
4,5		3.500	350	3.500	280	2.100	170
5,0		3.200	380	3.200	320	1.900	190
6,0		2.700	430	2.700	320	1.600	190
8,0		2.000	400	2.000	280	1.200	170
10,0		1.600	380	1.600	260	1.000	160
12,0		1.300	360	1.300	230	800	140
16,0		1.000	320	1.000	200	600	120
20,0		800	260	800	160	480	100
25,0		640	200	640	130	380	80
Profond. Engagem.	a_p	1,5 DC					
	a_e	0,1 DC		0,05 DC		0,05 DC	

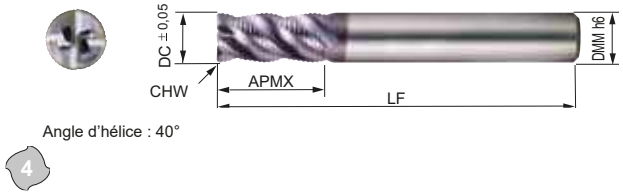
● Rainurage

Matière / Cond.		Aciers Inoxydables		Alliages Titane		Acier Réfractaire	
DC (mm)		Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)	Vitesse (rpm)	Avance (mm/min)
4,5		4,200	200	3,900	270	1,400	100
5,0		3,800	240	3,500	300	1,300	120
6,0		3,200	260	2,900	300	1,100	140
8,0		2,400	240	2,200	270	800	120
10,0		1,900	220	1,700	250	650	110
12,0		1,600	200	1,400	230	550	100
16,0		1,200	130	1,100	200	400	80
20,0		950	95	890	90	320	60
25,0		760	75	700	70	250	50
Profond.	a_p	0,3 DC		0,2 DC		0,15 DC	

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon

Séries GS MILL
GSRE 4000SF

Nuance Carbure Revêtue : **ACZ20W**



Angle d'hélice : 40°

4



■ Fraises

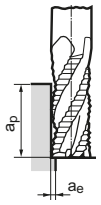
(mm)

Références	Stock	DC	APMX	LF	CHW	DMM
GSRE 4060 SF	●	6,0	13	50	0,3	6
4070 SF	●	7,0	16	60	0,3	8
4080 SF	●	8,0	19	60	0,4	8
4090 SF	●	9,0	19	70	0,4	10
4100 SF	●	10,0	22	70	0,5	10
GSRE 4110 SF	●	11,0	22	75	0,5	12
4120 SF	●	12,0	26	75	0,6	12
4140 SF	●	14,0	26	90	0,6	16
4160 SF	●	16,0	32	90	0,8	16
4180 SF	●	18,0	32	100	0,8	20
GSRE 4200 SF	●	20,0	38	100	1,0	20

Recommandations :

(1) Performances améliorées avec une machine rigide.

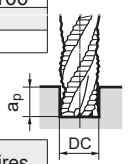
(2) Réduire la vitesse et l'avance en cas de vibrations et de bruit excessif.



■ Conditions de Coupe Recommandées

● Dressage

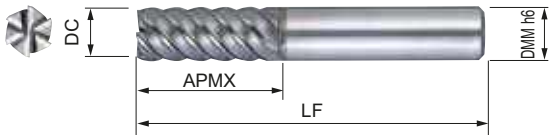
Matière / Conditions / Dia. outil (mm)	Aciers au carbone (HB150–250)		Fontes		Aciers alliés, Aciers prétraités (HRC25–35)		Aciers trempés (HRC40–50)		Aciers inox.		Alliages réfractaires Alliage Titane	
	Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)	Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)	Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)	Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)	Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)	Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)
1	4.800	1.200	5.800	1.500	3.200	380	2.600	400	4.300	250	1.600	90
2	4.100	1.200	5.000	1.500	2.700	380	2.200	400	4.500	250	1.350	90
3	3.600	1.200	4.500	1.500	2.400	380	2.000	400	4.000	250	1.250	90
4	3.200	1.200	4.000	1.500	2.100	380	1.800	400	3.500	250	1.050	90
5	2.800	1.200	2.500	1.500	1.900	380	1.600	400	3.200	250	1.000	100
6	2.600	1.200	3.000	1.400	1.700	380	1.500	400	2.900	250	900	100
8	2.400	1.200	2.900	1.400	1.600	400	1.300	400	2.600	250	800	100
10	2.200	1.100	2.600	1.300	1.300	380	1.100	350	2.200	200	700	100
12	1.800	900	2.200	1.100	1.200	380	1.000	350	2.000	180	600	100
16	1.400	700	1.800	900	1.000	380	900	350	1.800	150	550	100
20	1.400	700	1.700	800	850	380	800	350	1.600	150	500	100
Dressage ap	1,5 DC						1,5 DC					
Dressage a_e	0,5 DC						0,3 DC					



● Rainurage

Matière / Conditions / Dia. outil (mm)	Aciers au carbone (HB150–250)		Fontes		Aciers alliés, Aciers prétraités (HRC25–35)		Aciers trempés (HRC40–50)		Aciers inox.		Alliages réfractaires Alliage Titane	
	Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)	Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)	Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)	Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)	Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)	Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)
1	3.600	900	4.300	1.100	2.400	300	1.700	260	4.200	250	1.100	60
2	3.000	900	3.700	1.100	2.000	280	1.500	260	3.600	250	900	60
3	2.700	900	3.400	1.100	1.800	280	1.350	260	3.200	250	800	60
4	2.400	900	3.000	1.100	1.600	280	1.200	260	2.800	250	700	60
5	2.100	900	2.600	1.100	1.400	280	1.100	270	2.500	250	650	65
6	2.000	900	2.300	1.100	1.300	280	1.000	270	2.300	250	600	70
8	1.800	900	2.200	1.100	1.200	300	900	270	2.100	250	550	70
10	1.600	800	2.000	1.100	1.000	290	750	240	1.800	180	450	65
12	1.350	650	1.650	850	900	280	700	240	1.600	160	400	65
16	1.200	550	1.500	750	800	280	600	230	1.400	140	350	60
20	1.050	500	1.350	700	700	280	550	210	1.250	125	300	60
Rainurage ap	1,0 DC						0,5 DC					

Nuance Carbure Revêtue : **ACF07C**



Angle d'hélice : 50°
Coin : Arête avec honing

DC	Tolérance (mm)
D ≤ 3,0	0 – - 0,015
3,0 < D	0 – - 0,030



Fraises

(mm)

Références	Stock	DC	APMX	LF	DMM
GSH 4010 SF	●	1,0	3	50	6
4015 SF	●	1,5	4	50	6
4020 SF	●	2,0	6	50	6
GSH 6030 SF	●	3,0	8	50	6
6040 SF	●	4,0	11	50	6
6050 SF	●	5,0	12	50	6
6060 SF	●	6,0	13	50	6
6080 SF	●	8,0	19	60	8
6100 SF	●	10,0	22	70	10
6120 SF	●	12,0	26	75	12
GSH 8160 SF	●	16,0	32	90	16
8200 SF	●	20,0	38	100	20

Recommandations :
(1) Performances améliorées avec une machine rigide.
(2) Réduire la vitesse et l'avance en cas de vibrations et de bruit excessif.

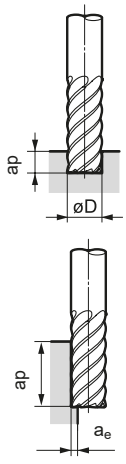
Conditions de Coupe Recommandées

● Fraisage conventionnel

Matière / Conditions / Dia. outil (mm)		Aciers alliés, Aciers prétraités (–HRC35)		Alliages réfractaires, Aciers trempés (HRC35–45)		Aciers trempés (HRC45–55)		Aciers trempés (HRC55–60)		Aciers trempés (HRC60–65)		Aciers trempés (HRC65–)	
		Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)	Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)	Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)	Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)	Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)	Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)
1		20.000	540	20.000	390	15.600	260	12.300	160	11.100	140	7.800	95
2		19.000	1.100	17.200	770	13.400	530	10.500	320	9.500	270	6.700	190
3		15.000	2.150	13.400	1.540	10.400	1.050	8.200	650	7.400	540	5.200	380
4		11.200	2.400	10.000	1.740	7.800	1.180	6.100	730	5.600	600	3.900	420
5		9.000	2.700	8.000	1.930	6.200	1.300	4.900	810	4.400	670	3.100	470
6		7.500	2.700	6.700	1.930	5.200	1.300	4.100	810	3.700	670	2.600	470
8		5.600	2.700	5.000	1.930	3.900	1.300	3.050	810	2.800	670	1.950	470
10		4.500	2.700	4.000	1.930	3.100	1.300	2.450	810	2.200	670	1.550	470
12		3.750	2.700	3.350	1.930	2.600	1.300	2.050	810	1.850	670	1.300	470
16		2.800	2.500	2.500	1.800	1.950	1.220	1.530	760	1.400	630	980	440
20		2.250	2.100	2.000	1.540	1.550	1.050	1.230	650	1.100	540	780	380
Dressage	ap	1–1,5 DC				1–1,5 DC				1–1,5 DC			
	ae	0,1 DC				0,05 DC				0,02 DC			
Rainurage	ap	0,1 DC				0,05 DC				–0,05 DC (Max 0,5)			

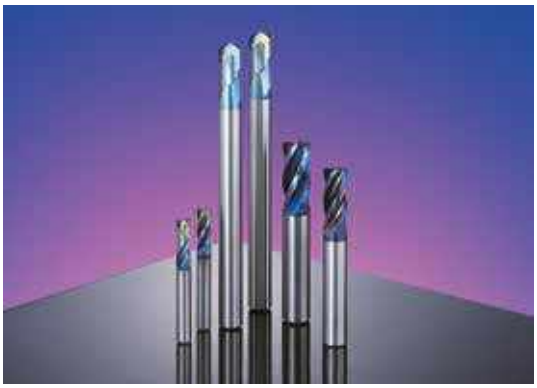
● Centre d'usinage HSC

Matière / Conditions / Dia. outil (mm)		Aciers alliés, Aciers prétraités (–HRC35)		Alliages réfractaires, Aciers trempés (HRC35–45)		Aciers trempés (HRC45–55)		Aciers trempés (HRC55–60)		Aciers trempés (HRC60–65)	
		Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)	Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)	Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)	Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)	Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)
1		48.000	1.250	48.000	1.250	48.000	1.250	48.000	930	38.000	700
2		48.000	2.850	48.000	2.850	48.000	2.850	36.000	1.600	24.000	1.000
3		32.000	4.900	32.000	4.900	32.000	4.900	24.000	2.740	16.000	1.700
4		24.000	5.200	24.000	5.200	24.000	5.200	18.000	2.900	12.000	1.800
5		19.200	5.800	19.200	5.800	19.200	5.800	14.300	3.200	9.600	2.000
6		16.000	5.800	16.000	5.800	16.000	5.800	12.000	3.200	8.000	2.000
8		12.000	5.800	12.000	5.800	12.000	5.800	9.000	3.200	6.000	2.000
10		9.600	5.800	9.600	5.800	9.600	5.800	7.200	3.200	4.800	2.000
12		8.000	5.800	8.000	5.800	8.000	5.800	6.000	3.200	4.000	2.000
16		6.000	5.400	6.000	5.400	6.000	5.400	4.500	3.000	3.000	1.900
20		4.800	4.600	4.800	4.600	4.800	4.600	3.600	2.580	2.400	1.600
Dressage	ap	1–1,5 DC		1–1,5 DC				1–1,5 DC		1–1,5 DC	
	ae	0,1 DC		0,05 DC				0,02 DC		0,12 DC	



● = Stock Europe

Séries Revêt. “AURORA”



■ Caractéristiques

Film dur de carbone ayant du liant C-C comme le diamant, non cristallisé.

Grande dureté, surface lisse, faible coefficient de frottement et faible réaction chimique.

Matériaux particuliers pour les applications avec collage réduit.
Usinage des aluminiums et des non-ferreux.
DLC peut être utilisé à sec, recommandé pour l’environnement écologique.

■ Caractéristiques / Applications

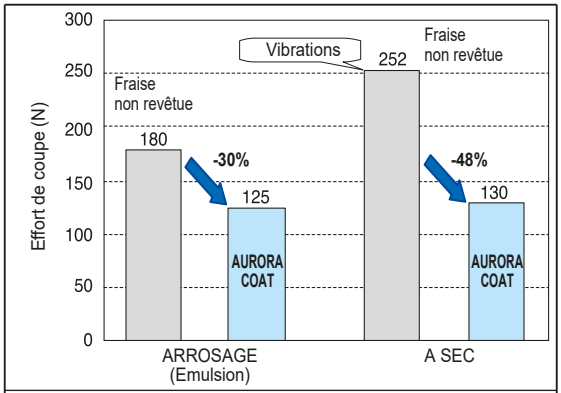
- Excellente résistance à l’arête rapportée et excellent état de surface avec le revêtement “AURORA”
- Effort de coupe réduit et haute rigidité pour les machines peu rigides
- Fraises 2 tailles à 2 et 4 dents et fraises hémisphériques

■ Gamme

Séries	Nbre dents	Forme	Dia.
ASM2000DL	2	2 tailles 	ø 2 – ø 16
ASM4000DL	4	2 tailles 	ø 2 – ø 16
SNB2000DL	2	Hémisphérique 	ø 2 – ø 16 (R1 – R8)

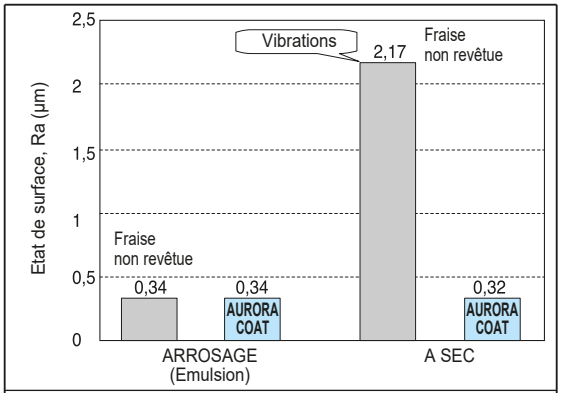
■ Rendement

● Performances

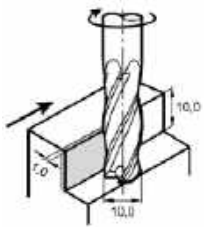


Matière : A5052
Outil : ASM4100DL, ø 10 mm 4 dents
Conditions de coupe : v_c = 200 m/min, n = 6.300 tr/min, v_f = 1300 mm/min
f_d = 0,05 mm/dent, a_p = 10 mm, a_e = 1,0 mm
Coupe en avalant

● Etat de Surface



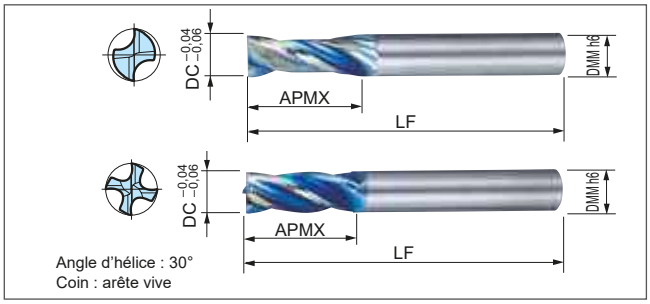
Matière : A5052
Outil : ASM4100DL, ø10 mm, 4 dents
Conditions de coupe : v_c = 200 m/min, n = 6.300 tr/min, v_f = 1300 mm/min
f_d = 0,05 mm/dent, a_p = 10 mm, a_e = 1,0 mm
Coupe en avalant



Fraises Monobloc Revêtues"AURORA"
ASM 2000/4000 DL

2 4

Nuance Carbure Revêtue DLC : DL1000



Fraises

(mm)

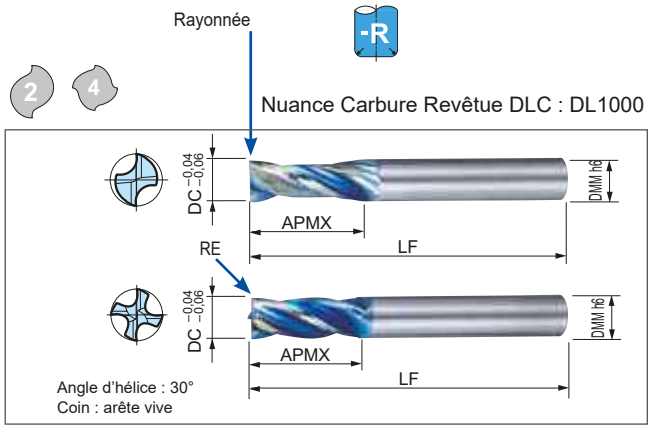
Références	Stock	DC	APMX	LF	DMM
ASM 2020 DL	●	2,0	6	40	4
2030 DL	●	3,0	10	45	6
2040 DL	●	4,0	12	45	6
2050 DL	●	5,0	15	50	6
ASM 2060 DL	●	6,0	15	50	6
2080 DL	●	8,0	18	60	8
2100 DL	●	10,0	22	71	10
ASM 2120 DL	●	12,0	25	75	12
2160 DL	●	16,0	32	90	16

ASM 4020 DL	●	2,0	6	40	4
4030 DL	●	3,0	10	45	6
4040 DL	●	4,0	12	45	6
4050 DL	●	5,0	15	50	6
ASM 4060 DL	●	6,0	15	50	6
4080 DL	●	8,0	18	60	8
4100 DL	●	10,0	22	71	10
ASM 4120 DL	●	12,0	25	75	12
4160 DL	●	16,0	32	90	16

Fraises Monobloc Revêtues"AURORA"
ASM 2000/4000 DL-R

2 4

Nuance Carbure Revêtue DLC : DL1000

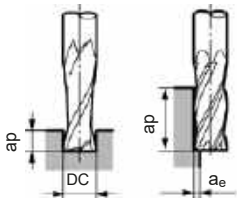


Fraises

(mm)

Références	Stock	DC	RE	APMX	LF	DMM
ASM 2080 DL-R10	❑	8,0	1,0	18	60	8
2080 DL-R20	❑	8,0	2,0	18	60	8
ASM 2100 DL-R10	❑	10,0	1,0	22	71	10
2100 DL-R20	❑	10,0	2,0	22	71	10
ASM 2120 DL-R20	❑	12,0	2,0	25	75	12
2120 DL-R30	❑	12,0	3,0	25	75	12
ASM 2160 DL-R30	❑	16,0	3,0	32	90	16

ASM 4080 DL-R10	❑	8,0	1,0	18	60	8
4080 DL-R20	❑	8,0	2,0	18	60	8
ASM 4100 DL-R10	❑	10,0	1,0	22	71	10
4100 DL-R20	❑	10,0	2,0	22	71	10
ASM 4120 DL-R20	❑	12,0	2,0	25	75	12
4120 DL-R30	❑	12,0	3,0	25	75	12
ASM 4160 DL-R30	❑	16,0	3,0	32	90	16



Conditions de Coupe Recommandées

Recommandations :

(1) Performances améliorées avec une machine rigide.

(2) Réduire la vitesse et l'avance en cas de vibrations et de bruit excessif.

(3) En cas de broutage, vérifier les conditions de coupe.

Matière		Alliages d'aluminium							
Conditions		Arrosage (Emulsion)				à sec			
		Contournage (4 dents)		Rainurage (4 dents)		Contournage (4 dents)		Rainurage (4 dents)	
DC (mm)		Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)	Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)	Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)	Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)
2,0		40.000	1.400	28.000	280	40.000	980	28.000	200
3,0		32.000	2.000	22.000	400	32.000	1.400	22.000	280
4,0		26.000	2.600	18.000	520	26.000	1.800	18.000	360
5,0		20.000	2.600	14.000	520	20.000	1.800	14.000	360
6,0		17.000	2.700	12.000	540	17.000	1.900	12.000	370
8,0		13.000	2.700	9.000	540	13.000	1.900	9.000	370
10,0		11.000	2.800	7.200	560	11.000	2.000	7.200	390
12,0		8.500	2.800	6.000	560	8.500	2.000	6.000	390
16,0		6.400	2.800	4.500	560	6.400	2.000	4.500	390
Profond. et largeur- coupe	a_p	1,5 DC		1,0 DC		1,5 DC		0,5 DC	
	a_e	0,2 DC		(DC)		0,2 DC		(DC)	

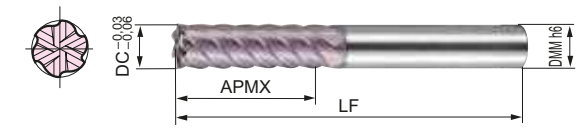
● = Stock Europe ❑ = Sur commande

Fraises longues multi-dents revêtues ZX
LHHM 4000/6000/8000 ZX

4 6 8

Nuance Carbure Revêtue : ACZ10M

6 dents



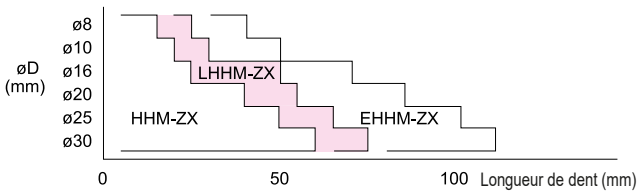
Angle d'hélice : 45°
Coin : Arête avec honing

DC	Tolérance (mm)
D ≤ 6,0	– 0,010 – 0,030
6,0 < D ≤ 10,0	– 0,015 – 0,040
10,0 < D	– 0,020 – 0,050

■ Fraises

(mm)

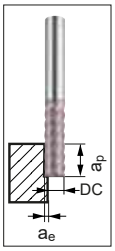
Références	Stock	DC	APMX	LF	DMM
LHHM 4030 ZX	❑	3,0	12	55	6
4040 ZX	❑	4,0	15	60	6
4050 ZX	❑	5,0	18	60	6
LHHM 6060 ZX	❑	6,0	18	60	6
6080 ZX	❑	8,0	25	75	8
6100 ZX	❑	10,0	30	80	10
6120 ZX	❑	12,0	30	100	12
LHHM 8160 ZX	❑	16,0	50	105	16
8200 ZX	❑	20,0	55	120	20
8250 ZX	❑	25,0	65	140	25
8300 ZX	❑	30,0	75	160	32



Conditions de coupe recommandées

(Dressage) a_p= 1,5 x øD
a_e =0,025(HRC56~65) ~ 0,2(< HRC25) x øD

DC	Matière	Aciers au carbone, Aciers alliés (<HRC25)	Aciers au carbone, Aciers alliés (<HRC45)	Aciers trempés (<HRC65)	Fontes
3,0–5,0	v_c	200–**250**–300	100–**150**–200	80–**100**–120	60–**75**–90
	f_d	0,030–0,060	0,022–0,037	0,007–0,015	0,030–0,060
6,0–12,0	v_c	200–**250**–300	100–**150**–200	80–**100**–120	40–**50**–60
	f_d	0,061–0,090	0,037–0,067	0,015–0,028	0,060–0,165
16,0–32,0	v_c	200–**250**–300	100–**150**–200	80–**100**–120	40–**50**–60
	f_d	0,090–0,098	0,067–0,075	0,028–0,038	0,187–0,262



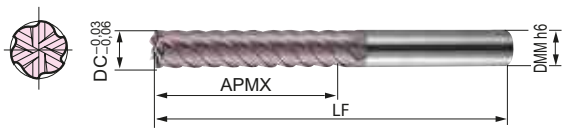
v_c =m/min f_d =mm/dent

Fraises multi-dents revêtues ZX Extra Longues
EHHM 4000/6000/8000 ZX

4 6 8

Nuance Carbure Revêtue : ACZ10M

6 dents



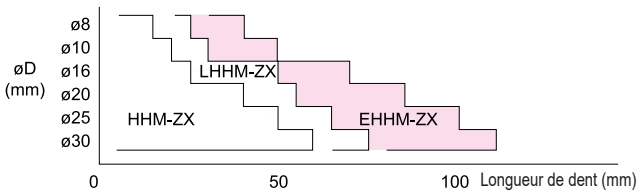
Angle d'hélice : 45°
Coin : Arête avec honing

DC	Tolérance (mm)
D ≤ 6,0	– 0,010 – 0,030
6,0 < D ≤ 10,0	– 0,015 – 0,040
10,0 < D	– 0,020 – 0,050

■ Fraises

(mm)

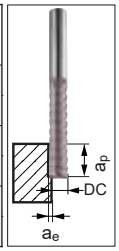
Références	Stock	DC	APMX	LF	DMM
EHHM 4030 ZX	❑	3,0	20	60	6
4040 ZX	❑	4,0	25	65	6
4050 ZX	❑	5,0	30	70	6
EHHM 6060 ZX	❑	6,0	30	70	6
6080 ZX	❑	8,0	40	90	8
6100 ZX	❑	10,0	50	100	10
6120 ZX	❑	12,0	50	120	12
EHHM 8160 ZX	❑	16,0	70	140	16
8200 ZX	❑	20,0	85	165	20
8250 ZX	❑	25,0	100	185	25
8300 ZX	❑	30,0	110	205	32
8320 ZX	❑	32,0	110	205	32



Conditions de coupe recommandées

(Dressage) a_p= 1,5 x øD
a_e =0,025(HRC56~65) ~ 0,2(< HRC25) x øD

DC	Matière	Aciers au carbone, Aciers alliés (<HRC25)	Aciers au carbone, Aciers alliés (<HRC45)	Aciers trempés (<HRC65)	Fontes
3,0–5,0	v_c	200–**250**–300	100–**150**–200	80–**100**–120	100–**120**–150
	f_d	0,020–0,040	0,015–0,025	0,005–0,010	0,020–0,040
6,0–12,0	v_c	200–**250**–300	100–**150**–200	80–**100**–120	100–**120**–150
	f_d	0,041–0,060	0,025–0,045	0,01 0–0,019	0,040–0,110
16,0–32,0	v_c	200–**250**–300	100–**150**–200	80–**100**–120	100–**120**–150
	f_d	0,060–0,065	0,045–0,050	0,019–0,025	0,125–0,175



v_c =m/min f_d =mm/dent

Séries Fraises SSUP



■ Caractéristiques

- Nouveau revêtement ZX
- Rainurage, dressage
- Pour aciers, aciers inoxydables, aciers réfractaires et fontes.
- Arête de coupe renforcée
- Excellent dégagement copeaux surtout pour le rainurage

Avance jusqu'à 2000 mm/min avec ou sans arrosage

■ Avantages



- Concept unique de goujure pour un excellent dégagement copeaux
- Arête de coupe extra longue
- Angle d'hélice 40° pour grandes avances
- Haute résistance à l'usure du revêtement ZX
- Coupe en douceur et régulière
- Excellente rigidité du large listel



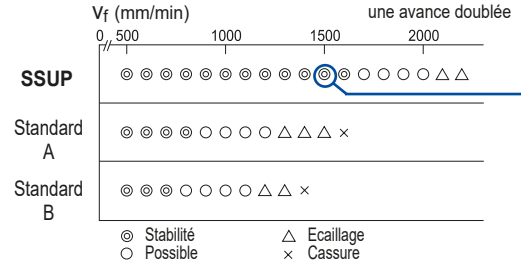
Séries SSUP 4000ZX-R
Dia. et Rayon

DC \ RE	RE0,2	RE0,3	RE0,5	RE1,0	RE1,5	RE2.0	RE3.0
3	●		●				
4	●		●	●			
5	●		●	●			
6		●	●	●	●		
8		●	●	●	●		
10		●	●	●	●	●	
12			●	●	●	●	●
16				●	●	●	●
20				●	●	●	●

■ Performances

● Comparatif de l'avance

<Résultats>
Stabilité même avec une avance doublée

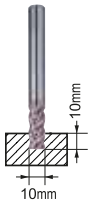


Matière : Z200CD12 (HB220) Outil : ø 10 mm, 4 goujures Longueur de coupe : 10m	Conditions de coupe : n = 2250 rpm, v_c = 80 m/min a_p=10 mm, a_e =10 mm à sec

● Contrôle copeaux

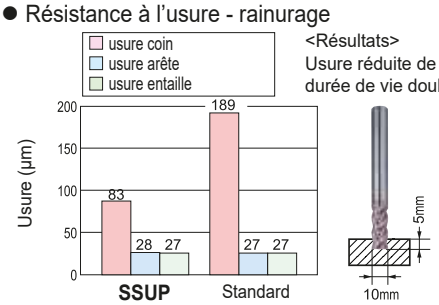


<Résultats>
Excellent contrôle copeaux



Matière : Z200CD12 (HB220) Outil : ø 10 mm, 4 goujures	Conditions de coupe : n = 2250 rpm, v_c = 80 m/min f_d= 0,147 mm/dent (v_f =1500 mm/min) a_p=10 mm, a_e =10 mm, à sec

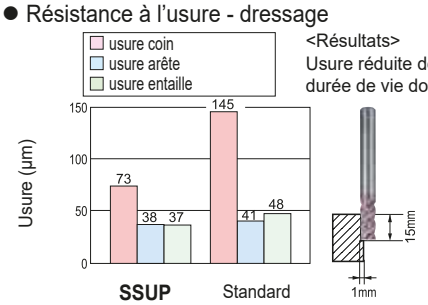
● Résistance à l'usure - rainurage



<Résultats>
Usure réduite de moitié durée de vie doublée

Matière : 40CDV5 H_RC40 Outil : ø 10 mm, 4 goujures Longueur de coupe : 7,5 m	Conditions de coupe : n = 1600 rpm, v_c = 50 m/min f_d = 0,04 mm/dent (v_f =500 mm/min) a_p=5 mm, a_e =10 mm, à sec

● Résistance à l'usure - dressage



<Résultats>
Usure réduite de moitié durée de vie doublée

Matière : Z200CD12 (HB220) Outil : ø 10 mm, 4 goujures Longueur de coupe : 15 m	Conditions de coupe : n = 1750 rpm, v_c = 55m/min f_d= 0,086 mm/dent (v_f =600 mm/min) a_p=15 mm, a_e =1 mm, à sec

● = Stock Europe
❑ = Livraison sur commande avec délai

Fraise SSUP revêtue ZX
SSUP 4000ZX

Nuance Carbure Revêtue : ACZ50M



Angle d'hélice : 40°
Coin : arête vive

DC	Tolérance (mm)
D ≤ 3,0	– 0,014 – 0,028
3,0 < D ≤ 6,0	– 0,020 – 0,038
6,0 < D	– 0,025 – 0,047

■ Fraises

(mm)

Références	Stock	DC	APMX	LF	DMM
SSUP 4020 ZX	●	2,0	6	50	4
4030 ZX	●	3,0	8	50	6
4040 ZX	●	4,0	11	50	6
4050 ZX	●	5,0	13	60	6
SSUP 4060 ZX	●	6,0	13	60	6
4070 ZX	●	7,0	16	70	8
4080 ZX	●	8,0	19	80	8
4090 ZX	●	9,0	19	90	10
4100 ZX	●	10,0	22	90	10
SSUP 4110 ZX	●	11,0	22	90	12
4120 ZX	●	12,0	26	90	12
4140 ZX	●	14,0	26	110	16
4150 ZX	❑	15,0	26	110	16
SSUP 4160 ZX	●	16,0	32	115	16
4180 ZX	❑	18,0	32	120	20
4200 ZX	●	20,0	38	125	20

Fraise SSUP revêtue ZX
SSUP 4000ZX-R

Rayonnée

Nuance Carbure Revêtue : ACZ50M



Angle d'hélice : 40°
Coin : arête vive

-R

DC	Tolérance (mm)
D ≤ 3,0	– 0,014 – 0,028
3,0 < D ≤ 6,0	– 0,020 – 0,038
6,0 < D	– 0,025 – 0,047

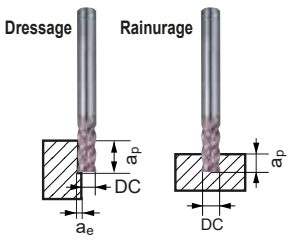
■ Fraises

(mm)

Références	Stock	DC	RE	APMX	LF	DMM
SSUP 4030 ZX-R02	●	3,0	0,2	8	50	6
4030 ZX-R05	❑	3,0	0,5	8	50	6
SSUP 4040 ZX-R02	●	4,0	0,2	11	50	6
4040 ZX-R05	●	4,0	0,5	11	50	6
4040 ZX-R10	❑	4,0	1,0	11	50	6
SSUP 4050 ZX-R02	●	5,0	0,2	13	60	6
4050 ZX-R05	●	5,0	0,5	13	60	6
4050 ZX-R10	❑	5,0	1,0	13	60	6
SSUP 4060 ZX-R03	●	6,0	0,3	13	60	6
4060 ZX-R05	●	6,0	0,5	13	60	6
4060 ZX-R10	●	6,0	1,0	13	60	6
4060 ZX-R15	❑	6,0	1,5	13	60	6
SSUP 4080 ZX-R03	●	8,0	0,3	13	80	8
4080 ZX-R05	●	8,0	0,5	13	80	8
4080 ZX-R10	●	8,0	1,0	19	80	8
4080 ZX-R15	❑	8,0	1,5	19	80	8
4080 ZX-R20	❑	8,0	2,0	19	80	8
SSUP 4100 ZX-R03	●	10,0	0,3	22	90	10
4100 ZX-R05	●	10,0	0,5	22	90	10
4100 ZX-R10	●	10,0	1,0	22	90	10
4100 ZX-R15	❑	10,0	1,5	22	90	10
4100 ZX-R20	❑	10,0	2,0	22	90	10
SSUP 4120 ZX-R05	●	12,0	0,5	26	90	12
4120 ZX-R10	●	12,0	1,0	26	90	12
4120 ZX-R15	●	12,0	1,5	26	90	12
4120 ZX-R20	❑	12,0	2,0	26	90	12
4120 ZX-R30	❑	12,0	3,0	26	90	12
SSUP 4160 ZX-R10	●	16,0	1,0	32	115	16
4160 ZX-R15	●	16,0	1,5	32	115	16
4160 ZX-R20	❑	16,0	2,0	32	115	16
4160 ZX-R30	❑	16,0	3,0	32	115	16
SSUP 4200 ZX-R10	●	20,0	1,0	38	125	20
4200 ZX-R15	❑	20,0	1,5	38	125	20
4200 ZX-R20	❑	20,0	2,0	38	125	20
4200 ZX-R30	❑	20,0	3,0	38	125	20

■ Conditions de Coupe Recommandées

Matière / Conditions / DC (mm)		Aciers au carbone, Fontes (HB150–250)		Aciers alliés, Aciers prétraités (HRC25–35)		Aciers trempés (HRC40–50)		Aciers inox.		Alliages réfractaires Alliage Titane (HRC20–45)	
		Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)	Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)	Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)	Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)	Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)
2		9000	720	6000	430	4000	320	5500	320	2600	120
4		6600	800	4500	450	3000	380	4000	320	2000	120
6		4800	960	3000	480	2500	380	3000	480	1200	120
8		3600	1000	2200	610	2000	400	2000	520	1000	140
10		2800	1000	1800	610	1500	400	1700	550	800	160
12		2400	950	1500	550	1200	380	1500	500	700	140
14		2200	880	1300	490	1000	360	1200	430	600	130
16		1800	650	1100	420	800	300	1000	360	500	120
18		1600	580	1000	360	750	270	900	340	450	110
20		1400	500	900	330	700	250	820	300	400	100
Dressage	a_p	1,5 DC									
	a_e	0,1 DC				0,05 DC		0,1 DC		0,05 DC	
Rainurage	a_p	1,0 DC				0,2 DC		0,3 DC		0,2 DC	



(1) Performance améliorée avec une machine rigide.

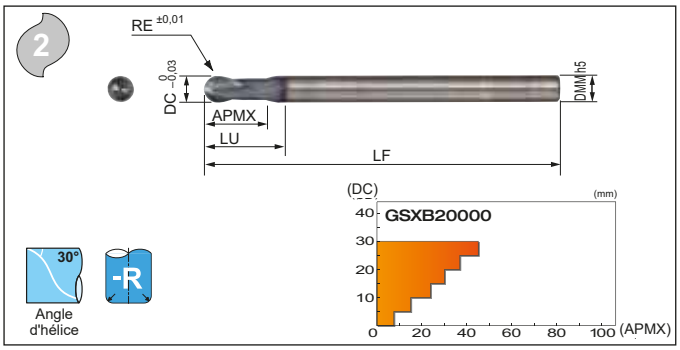
(2) Réduire vitesse et avance pour les aciers inoxydables.

(3) Si vibrations, vérifier d'abord les conditions de coupe.

Fraise Hémisphérique GSX
GSXB 20000

Carbure Revêtu — Nuance | GSX — Revêtu

Aciers construct°	Aciers haut Carbone	Aciers Alliés	Aciers Pré-traités	Aciers à matrices	Aciers Trempés 45~55 HRC	Aciers Trempés 55~60 HRC	Aciers Trempés 60~65 HRC	Aciers Inox.	Alliage Ti Alliage Réfrac.	Fontes	Alliage Al	Alliage de Cuivre	Graphite
◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			



Nuance Carbure Revêtue : **ACB20**

■ Identification (Type GSXB)

GSXB 2 0200

Séries — Nbre de dents — Rayon

■ Fraises

(mm)

Cat. No.	Stock	RE	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSXB 20020	●	0,20	0,4	0,6	0,8	50	4
GSXB 20030	●	0,30	0,6	0,9	1,2	50	4
GSXB 20050	●	0,50	1,0	1,5	2,0	50	4
GSXB 20075	●	0,75	1,5	2,5	3,0	50	4
GSXB 20100	●	1,00	2,0	3,0	4,0	60	6
GSXB 20125	●	1,25	2,5	4,0	5,0	60	6
GSXB 20150	●	1,50	3,0	4,5	6,0	60	6
GSXB 20200	●	2,00	4,0	6,0	8,0	70	6
GSXB 20250	●	2,50	5,0	7,5	10,0	80	6
GSXB 20300	●	3,00	6,0	9,0	–	80	6
GSXB 20350	●	3,50	7,0	11,0	20,0	90	8
GSXB 20400	●	4,00	8,0	12,0	–	90	8
GSXB 20500	●	5,00	10,0	15,0	–	100	10
GSXB 20600	●	6,00	12,0	18,0	–	110	12
GSXB 20700	●	7,00	14,0	21,0	38,0	110	16
GSXB 20800	●	8,00	16,0	24,0	–	140	16
GSXB 20900	●	9,00	18,0	27,0	50,0	140	20
GSXB 21000	●	10,00	20,0	30,0	–	160	20
GSXB 21250		12,50	25,0	38,0	–	180	25
GSXB 21500		15,00	30,0	45,0	80,0	180	32



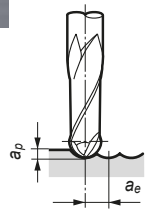
Nouvelle série "Global Standard"
Type hémisphérique 2 dents





■ Conditions de Coupe Recommandées

(1) Si bruits et vibrations apparaissent, changer les conditions de coupe correspondantes.
(2) Si la machine ne peut atteindre la vitesse de broche recommandée, utiliser la vitesse de broche maxi disponible.



● Fraisage Rayonné

Matière / Conditions de coupe / RE (mm)	Aciers au carbone, Aciers alliés (< 25HRC) Vitesse (rpm)	Aciers au carbone, Aciers alliés (< 25HRC) Avance (mm/min)	Aciers au carbone, Aciers alliés (< 50HRC) Vitesse (rpm)	Aciers au carbone, Aciers alliés (< 50HRC) Avance (mm/min)	Fontes Fontes Sépciales Vitesse (rpm)	Fontes Fontes Sépciales Avance (mm/min)	Aciers Inox. Alliages Titane Vitesse (rpm)	Aciers Inox. Alliages Titane Avance (mm/min)
0,20	50.000	2.100	35.000	1.150	50.000	2.100	50.000	1.750
0,30	50.000	2.500	35.000	1.350	50.000	2.500	50.000	2.100
0,50	50.000	3.000	35.000	1.600	50.000	3.000	50.000	2.500
0,75	35.000	3.000	24.000	1.650	35.000	3.200	34.000	2.500
1,00	27.500	3.000	19.000	1.700	35.000	3.900	26.000	2.500
1,25	22.500	3.000	15.500	1.700	28.000	3.900	21.000	2.500
1,50	19.000	3.000	13.000	1.700	24.000	3.900	17.500	2.500
2,00	17.000	3.800	12.000	2.100	20.000	4.100	15.000	2.700
2,50	15.500	4.300	11.000	2.200	18.000	4.600	12.000	2.500
3,00	14.000	4.700	10.500	2.500	16.500	5.300	10.500	2.500
3,50	12.500	4.200	9.000	2.100	14.000	4.500	9.000	2.200
4,00	11.000	3.500	7.900	1.900	12.500	4.000	7.800	1.900
5,00	9.000	2.800	6.300	1.500	10.500	3.300	6.300	1.500
6,00	7.500	2.400	5.200	1.250	8.700	2.800	5.200	1.250
7,00	6.400	2.100	4.500	1.100	7.400	2.400	4.500	1.100
8,00	5.600	1.800	3.900	950	6.500	2.100	3.900	950
9,00	5.000	1.600	3.500	850	5.800	1.900	3.500	850
10,00	4.500	1.450	3.100	750	5.200	1.700	3.150	750
12,50	3.600	1.150	2.500	600	4.200	1.350	2.500	600
15,00	3.000	960	2.100	500	3.500	1.150	2.100	500
Profond. et engagement a_p	0,02 DC		0,02 DC		0,02 DC		0,02 DC	
Profond. et engagement a_e	0,05 DC		0,05 DC		0,05 DC		0,05 DC	

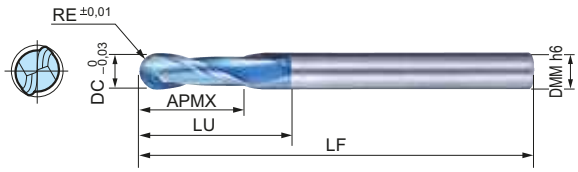
● = Stock Europe

SNB 2000DL

Revêt. DLC (Diamond Like Carbon)

2

Nuance Carbure Revêtue DLC : DL1200



Angle d'hélice : 30°

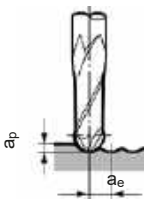
Fraises

(mm)

Références	Stock	RE	DC	APMX	LU	LF	DMM
SNB 2020 DL	●	1,0	2,0	3	5	60	6
2030 DL	●	1,5	3,0	4,5	8	80	6
SNB 2040 DL	●	2,0	4,0	6	12	80	6
2050 DL	●	2,5	5,0	7,5	14	90	6
SNB 2060 DL	●	3,0	6,0	9	-	100	6
2080 DL	●	4,0	8,0	12	-	100	8
2100 DL	●	5,0	10,0	15	-	120	10
SNB 2120 DL	●	6,0	12,0	18	-	120	12
2160 DL	●	8,0	16,0	24	-	160	16

Caractéristiques / Applications

- Excellente résistance à l'arête rapportée et excellent état de surface avec le revêtement “AURORA”
- Effort de coupe réduit et haute rigidité pour les machines peu stables





Conditions de Coupe Recommandées

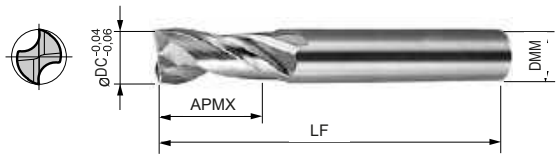
Matière		Alliages d'aluminium			
Conditions / RE (mm)		Arrosage (Emulsion)		à sec	
		Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)	Vitesse (tr/min)	Avance (mm/min)
1,0		48.000	1.500	48.000	1.000
1,5		48.000	2.100	48.000	1.500
2,0		31.000	2.800	31.000	2.000
2,5		24.000	2.800	24.000	2.000
3,0		20.000	2.800	20.000	2.000
4,0		15.000	2.800	15.000	2.000
5,0		13.000	3.000	13.000	2.100
6,0		10.000	3.000	10.000	2.100
8,0		7.700	3.000	7.700	2.100
Profond. et largeur- coupe	a_p	1,5 DC		1,0 DC	
	a_e	0,2 DC		(DC)	

● = Stock Europe

ASM 2000

2

Nuance Carbure : H1 (Micrograin)



Angle d'hélice : 30°
Coin : arête vive

■ Fraises

(mm)

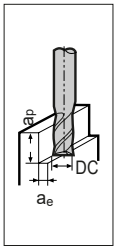
Références	Stock	DC	APMX	LF	DMM
ASM 2020	❑	2,0	6	40	4
2030	❑	3,0	10	45	6
2040	❑	4,0	12	45	6
2050	❑	5,0	15	50	6
ASM 2060	❑	6,0	15	50	6
2080	❑	8,0	18	60	8
2100	❑	10,0	22	71	10
ASM 2120	❑	12,0	25	75	12
2160		16,0	32	90	16

Conditions de coupe recommandées

(Dressage) a_p = 1,5 x DC
a_e = 0,2 x DC

DC \ Matière		alliages d'aluminium	Fontes
1 – 2,5	v_c	100-**200**-300	100-**120**-150
	f_d	0,004–0,017	0,008–0,020
3 – 5	v_c	100-**200**-300	100-**120**-150
	f_d	0,018–0,036	0,027–0,060
6 – 12	v_c	100-**200**-300	100-**120**-150
	f_d	0,038–0,070	0,065–0,157
14 – 16	v_c	100-**200**-300	100-**120**-150
	f_d	0,075–0,125	0,160–0,250

v_c =m/min f_d =mm/dent



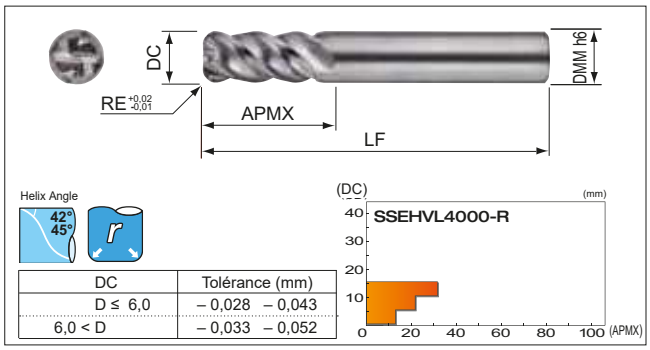
❑ = Sur commande

Fraise Anti-Vibration Rayonnée pour Matières Exotiques

SSEHVL 4000-R

Carbure Non revêtu | 4

Aciers construct°	Aciers au Carbone	Aciers alliés	Aciers pré-traités	Aciers Moulés	Aciers Trempés 45~55 HRC	Aciers Trempés 55~60 HRC	Aciers Trempés 60~65 HRC	Aciers Inox.	Alliage Ti / Alliage Réfract	Fontes	Alliages Aluminium	Alliages de Cuivre	Graphite
								○	◎				



DC	Tolérance (mm)
D ≤ 6,0	– 0,028 – 0,043
6,0 < D	– 0,033 – 0,052

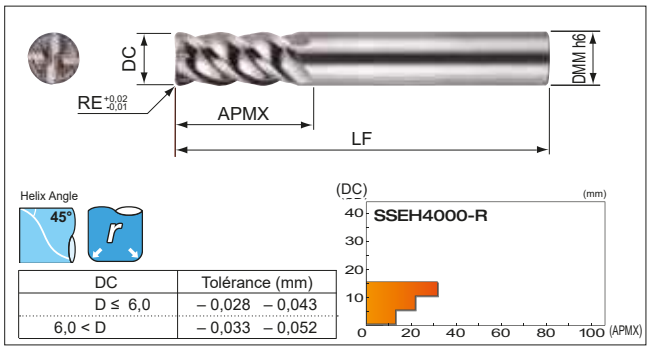
Nuance carbure : EH520

Fraise Rayonnée pour Matières Exotiques

SSEH 4000-R

Carbure Non revêtu | 4

Aciers construct°	Aciers au Carbone	Aciers alliés	Aciers pré-traités	Aciers Moulés	Aciers Trempés 45~55 HRC	Aciers Trempés 55~60 HRC	Aciers Trempés 60~65 HRC	Aciers Inox.	Alliage Ti / Alliage Réfract	Fontes	Alliages Aluminium	Alliages de Cuivre	Graphite
								○	◎				



DC	Tolérance (mm)
D ≤ 6,0	– 0,028 – 0,043
6,0 < D	– 0,033 – 0,052

Nuance carbure : EH520

■ Fraises

(mm)

Cat. No.	Stock	DC	APMX	LU	LF	DMM
SSEHVL 4045-R05	●	4,5	0,5	12	50	6
SSEHVL 4045-R10	●	4,5	1,0	12	50	6
SSEHVL 4050-R05	●	5,0	0,5	13	60	6
SSEHVL 4050-R10	●	5,0	1,0	13	60	6
SSEHVL 4060-R10	●	6,0	1,0	13	60	6
SSEHVL 4080-R10	●	8,0	1,0	19	80	8
SSEHVL 4100-R10	●	10,0	1,0	22	90	10
SSEHVL 4100-R30	●	10,0	3,0	22	90	10
SSEHVL 4120-R10	●	12,0	1,0	26	90	12
SSEHVL 4120-R30	●	12,0	3,0	26	90	12
SSEHVL 4160-R10	●	16,0	1,0	32	115	16
SSEHVL 4160-R30	●	16,0	3,0	32	115	16

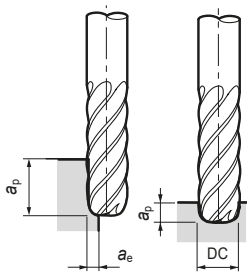
■ Fraises

(mm)

Cat. No.	Stock	DC	APMX	LU	LF	DMM
SSEH 4045-R05	●	4,5	0,5	12	50	6
SSEH 4045-R10	●	4,5	1,0	12	50	6
SSEH 4050-R05	●	5,0	0,5	13	60	6
SSEH 4050-R10	●	5,0	1,0	13	60	6
SSEH 4060-R10	●	6,0	1,0	13	60	6
SSEH 4080-R10	●	8,0	1,0	19	80	8
SSEH 4100-R10	●	10,0	1,0	22	90	10
SSEH 4100-R30	●	10,0	3,0	22	90	10
SSEH 4120-R10	●	12,0	1,0	26	90	12
SSEH 4120-R30	●	12,0	3,0	26	90	12
SSEH 4160-R10	●	16,0	1,0	32	115	16
SSEH 4160-R30	●	16,0	3,0	32	115	16

■ Caractéristiques / Applications

1. Pour un usinage stable, une machine à rigidité élevée est recommandée.
2. Usinage sous arrosage recommandé pour l'acier inoxydable et les alliages réfractaires.
3. Si des bruits d'usinage et des vibrations apparaissent, modifier les conditions de coupe en conséquence.



● Fraisage d'épaulements

Matière / Cond.	DC (mm)	Aciers Inox. Vitesse (rpm)	Aciers Inox. Avance (mm/min)	Aciers Alliés Vitesse (rpm)	Aciers Alliés Avance (mm/min)	Aciers Réfractaires Vitesse (rpm)	Aciers Réfractaires Avance (mm/min)
	4.5	2.300	120	4.600	370	1.600	130
	5.0	2.000	130	4.100	410	1.500	150
	6.0	1.700	130	3.400	400	1.200	140
	8.0	1.300	130	2.600	360	900	130
	10.0	1.000	130	2.100	340	700	110
	12.0	800	110	1.700	300	600	100
	16.0	600	90	1.300	260	500	100
Profond. a_p		1,5 DC					
Engagem. a_e		0,1 DC		0,05 DC		0,05 DC	

● Rainurage

Matière / Cond.	DC (mm)	Aciers Inox. Vitesse (rpm)	Aciers Inox. Avance (mm/min)	Aciers Alliés Vitesse (rpm)	Aciers Alliés Avance (mm/min)	Aciers Réfractaires Vitesse (rpm)	Aciers Réfractaires Avance (mm/min)
	4,5	1.800	50	3.200	250	1.300	110
	5,0	1.600	50	2.900	290	1.200	120
	6,0	1.400	50	2.400	290	1.000	120
	8,0	1.000	50	1.800	250	700	90
	10,0	800	50	1.400	230	600	100
	12,0	600	50	1.200	210	500	90
	16,0	500	40	900	180	400	80
Profond. a_p		0,3 DC		0,2 DC		0,15 DC	

● Fraisage d'épaulements

Matière / Cond.	DC (mm)	Aciers Inox. Vitesse (rpm)	Aciers Inox. Avance (mm/min)	Aciers Alliés Vitesse (rpm)	Aciers Alliés Avance (mm/min)	Aciers Réfractaires Vitesse (rpm)	Aciers Réfractaires Avance (mm/min)
	4,5	1.800	90	3.500	280	1.400	110
	5,0	1.600	100	3.200	320	1.300	130
	6,0	1.300	100	2.700	320	1.100	130
	8,0	1.000	100	2.000	280	800	110
	10,0	800	100	1.600	260	600	100
	12,0	700	100	1.300	230	500	90
	16,0	500	80	1.000	200	400	80
Profond. a_p		1,5 DC					
Engagem. a_e		0,1 DC		0,05 DC		0,05 DC	

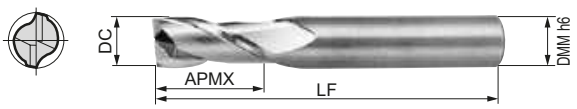
● Rainurage

Matière / Cond.	DC (mm)	Aciers Inox. Vitesse (rpm)	Aciers Inox. Avance (mm/min)	Aciers Alliés Vitesse (rpm)	Aciers Alliés Avance (mm/min)	Aciers Réfractaires Vitesse (rpm)	Aciers Réfractaires Avance (mm/min)
	4,5	1.400	40	2.500	200	1.100	90
	5,0	1.300	40	2.200	220	1.000	100
	6,0	1.100	40	1.900	230	800	100
	8,0	800	40	1.400	200	600	80
	10,0	600	40	1.100	180	500	80
	12,0	500	40	900	160	400	70
	16,0	400	30	700	140	300	60
Profond. a_p		0,3 DC		0,2 DC		0,15 DC	

Fraises carbure monobloc
SSM 2000 (ø0,2–ø4,3)

2

Nuance Carbure : A1 (Micrograin)



Angle d'hélice : 30°
Coin : arête vive

DC	Tolérance (mm)
D ≤ 6,0	– 0,010 – 0,030

Fraises

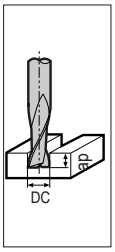
(mm)

Références	Stock	DC	APMX	LF	DMM
SSM 2002	❑	0,2	0,5	40	3
2003	●	0,3	1,0	40	3
2004	●	0,4	1,0	40	3
2005	❍	0,5	1,5	40	3
SSM 2006	●	0,6	1,5	40	3
2007	❍	0,7	1,5	40	3
2008	●	0,8	2,0	40	3
2009	❑	0,9	2,0	40	3
2010	●	1,0	3,0	40	4
SSM 2011	❑	1,1	3,0	40	4
2012	❑	1,2	3,0	40	4
2013		1,3	3,0	40	4
2014	❑	1,4	3,0	40	4
2015	●	1,5	5,0	40	4
SSM 2016		1,6	5,0	40	4
2017		1,7	5,0	40	4
2018	❑	1,8	5,0	40	4
2019	❑	1,9	5,0	40	4
2020	●	2,0	6,0	40	4
SSM 2021		2,1	6,0	40	4
2022	❑	2,2	6,0	40	4
2023	❑	2,3	6,0	40	4
2024	❑	2,4	6,0	40	4
2025	●	2,5	8,0	40	4
SSM 2026	❑	2,6	8,0	40	4
2027	❑	2,7	8,0	40	4
2028	❑	2,8	8,0	40	4
2029		2,9	8,0	40	4
2030	●	3,0	8,0	45	6
SSM 2031	❑	3,1	8,0	45	6
2032	●	3,2	8,0	45	6
2033		3,3	8,0	45	6
2034	❑	3,4	8,0	45	6
2035	●	3,5	8,0	45	6
SSM 2036		3,6	10,0	45	6
2037		3,7	10,0	45	6
2038	❑	3,8	10,0	45	6
2039	❑	3,9	10,0	45	6
2040	●	4,0	10,0	45	6
SSM 2041	❑	4,1	10,0	45	6
2042	❑	4,2	10,0	45	6
2043		4,3	10,0	45	6

Conditions de coupe recommandées

(Rainurage) DC<ø3; a_p =0,5 x DC
DC≥ø3; a_p =1,0 x DC

DC	Matière	Aciers au carbone, Aciers alliés (<HRC30)	Aciers au carbone, Aciers alliés (<HRC40)	Aciers au carbone, Aciers alliés (<HRC45)	Fontes
0,2–0,9	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_d	–0,002	–0,002	–0,001	0,002–0,004
1,0–2,9	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_d	0,003–0,010	0,003–0,010	0,002–0,005	0,005–0,017
3,0–4,9	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_d	0,012–0,024	0,012–0,024	0,006–0,011	0,018–0,040



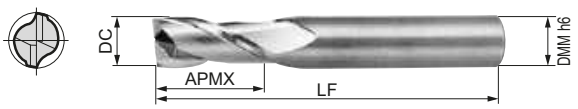
v_c =m/min f_d =mm/dent

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon
❑ = Sur commande

Fraises carbure monobloc
SSM 2000 (ø4,4–ø8,5)

2

Nuance Carbure : A1 (Micrograin)



Angle d'hélice : 30°
Coin : arête vive

DC	Tolérance (mm)
D ≤ 6,0	– 0,010 – 0,030

Fraises

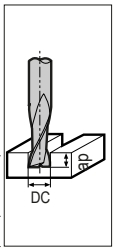
(mm)

Références	Stock	DC	APMX	LF	DMM
SSM 2044	❑	4,4	10	45	6
2045	❑	4,5	10	45	6
SSM 2046		4,6	12	50	6
2047		4,7	12	50	6
2048	❑	4,8	12	50	6
2049	❑	4,9	12	50	6
2050	●	5,0	12	50	6
SSM 2051	❑	5,1	12	50	6
2052	❑	5,2	12	50	
2053		5,3		50	
2054		5,4	12	50	6
2055	❑	5,5	12	50	6
SSM 2056		5,6	12	50	6
2057		5,7	12	50	6
2058		5,8	12	50	6
2059		5,9	12	50	6
2060	●	6,0	12	50	6
SSM 2061		6,1	12	50	6
2062	❍	6,2	12	50	6
2063	❑	6,3	12	50	6
2064	❑	6,4	12		6
2065	❑	6,5	12	50	8
SSM 2066	❑	6,6		55	8
2067		6,7	15	55	8
2068		6,8	15	55	8
2069		6,9	15	55	8
2070	●	7,0	15	55	8
SSM 2071	❑	7,1	15	55	8
2072		7,2	15	55	8
2073		7,3	15	55	8
2074		7,4	15	55	8
2075	❍	7,5	15	55	8
SSM 2076		7,6	15	55	8
2077		7,7	15	55	8
2078	❑	7,8	15	55	8
2079		7,9	15	55	8
2080	●	8,0	15	55	8
SSM 2081	❑	8,1	15	55	8
2082	❍	8,2	15	55	8
2083		8,3	15	55	8
2084		8,4	15	55	8
2085	❍	8,5	15	55	10

Conditions de coupe recommandées

(Rainurage) DC≥ø3; a_p =1,0 x DC

DC	Matière	Aciers au carbone, Aciers alliés (<HRC30)	Aciers au carbone, Aciers alliés (<HRC40)	Aciers au carbone, Aciers alliés (<HRC45)	Fontes
5–5,9	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_d	0,012–0,024	0,012–0,024	0,006–0,011	0,018–0,040
6–8,9	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_d	0,025–0,050	0,025–0,050	0,013–0,025	0,045–0,105

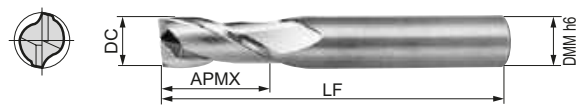


v_c =m/min f_d =mm/dent

Fraises Carbure Monobloc
SSM 2000 (ø8,6–ø30)

2

Nuance Carbure : A1 (Micrograin)



Angle d'hélice : 30°
Coin : arête vive

DC	Tolérance (mm)
6,0 < D ≤ 10,0	– 0,015 – 0,040
10,0 < D	– 0,020 – 0,050

■ Fraises

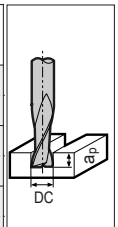
(mm)

Références	Stock	DC	APMX	LF	DMM
SSM 2086	❍	8,6	15	55	10
2087		8,7	15	55	10
2088	❑	8,8	15	55	10
2089		8,9	15	55	10
2090	❑	9,0	15	55	10
SSM 2091		9,1	15	55	10
2092		9,2	15	55	10
2093		9,3	15	55	10
2094		9,4	15	55	10
2095		9,5	15	55	10
SSM 2096		9,6	18	65	10
2097		9,7	18	65	10
2098		9,8	18	65	10
2099		9,9	18	65	10
2100	●	10,0	18	65	10
SSM 2105		10,5	18	70	12
2110	❑	11,0	18	70	12
2115	❑	11,5	18	70	12
2120	●	12,0	18	70	12
2125		12,5	20	80	16
SSM 2130	❑	13,0	20	80	16
2135		13,5		80	16
2140	❍	14,0	20	80	16
2145		14,5	25	80	16
2150	❑	15,0	25	80	16
SSM 2155		15,5	35	90	16
2160	❍	16,0	35	90	16
2165		16,5	35	90	20
2170	❍	17,0	35	90	20
2175	❑	17,5	40	105	20
SSM 2180	❑	18,0	40	105	20
2185		18,5	40	105	20
2190		19,0	40	105	20
2195		19,5	40	105	20
2200	❍	20,0	40	105	20
SSM 2210	❑	21,0	40	105	25
2220	❑	22,0	40		25
2230	❑		45	115	25
2240		24,0	45	115	25
2250	❑		50		25
SSM 2300			55	130	32

Conditions de coupe recommandées

(Rainurage) DC ≥ ø3; a_p =1,0 x DC

DC \ Matière		Aciers au carbone, Aciers alliés (<HRC30)	Aciers au carbone, Aciers alliés (<HRC40)	Aciers au carbone, Aciers alliés (<HRC45)	Fontes
9–12,5	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_d	0,025–0,050	0,025–0,050	0,013–0,025	0,045–0,105
13–19,5	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_d	0,055–0,085	0,055–0,085	0,030–0,050	0,110–0,170
20–30	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_d	0,095–0,120	0,095–0,120	0,055–0,070	0,185–0,260

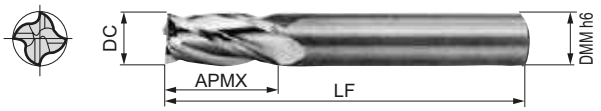


v_c =m/min f_d =mm/dent

Fraises Carbure Monobloc
SSM 4000 (ø1,5–ø25)

4

Nuance Carbure : A1 (Micrograin)



Angle d'hélice : 30°
Coin : arête vive

DC	Tolérance (mm)
D ≤ 6,0	– 0,010 – 0,030
6,0 < D ≤ 10,0	– 0,015 – 0,040
10,0 < D	– 0,020 – 0,050

■ Fraises

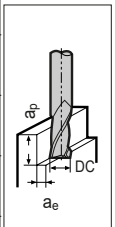
(mm)

Références	Stock	DC	APMX	LF	DMM
SSM 4015	❍	1,5	5	40	4
4020	●	2,0	6	40	4
4025	❑	2,5	8	40	4
4030	●	3,0	8	45	6
4035	❑	3,5	8	45	6
SSM 4040	●	4,0	10	45	6
4045	❑	4,5	10	45	6
4050	●	5,0	12	50	6
4055	❑	5,5	12	50	6
4060	●	6,0	12	50	6
SSM 4065	❑	6,5	12	50	8
4070	❑	7,0	15	55	8
4075	❍	7,5	15	55	8
4080	●	8,0	15	55	8
4085	❑	8,5	15	55	10
SSM 4090	❍	9,0	15	55	10
4095	❍	9,5	15	55	10
4100	●	10,0	18	65	10
4105		10,5	18	65	12
4110	❑	11,0	18	70	12
SSM 4120	●	12,0	18	70	12
4130		13,0	20	80	16
4140	❍	14,0	20	80	16
4150	❑	15,0	25	80	16
4160	●	16,0	35	90	16
SSM 4170	❑	17,0	35	90	20
4180	❑	18,0	40	105	20
4190		19,0	40	105	20
4200	●	20,0	40	105	20
4210		21,0	40	105	25
SSM 4220		22,0	40	105	25
4230		23,0	45	115	25
4240		24,0	45	115	25
4250	❑	25,0	50	120	25

Conditions de coupe recommandées

(Dressage) a_p =1,5 x DC
a_e =0,1 x DC

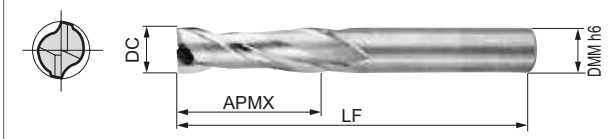
DC \ Matière		Aciers au carbone, Aciers alliés (<HRC30)	Aciers au carbone, Aciers alliés (<HRC40)	Aciers au carbone, Aciers alliés (<HRC45)	Fontes
1 ~ 2,9	v_c	40–**50**–60	30–**0**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_d	0,004–0,017	0,004–0,017	0,002–0,008	0,008–0,020
3 ~ 5,9	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_d	0,018–0,036	0,018–0,036	0,009–0,018	0,027–0,060
6 ~ 12,9	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_d	0,038–0,070	0,038–0,070	0,019–0,035	0,065–0,157
13 ~ 19,9	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_d	0,075–0,125	0,075–0,125	0,040–0,075	0,160–0,250
20 ~	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_d	0,135–0,170	0,135–0,170	0,085–0,110	0,257–0,390



v_c =m/min f_d =mm/dent

Fraises Longues
LSM 2000

Nuance Carbure : A1 (Micrograin)



Angle d'hélice : 30°
Coin : arête vive

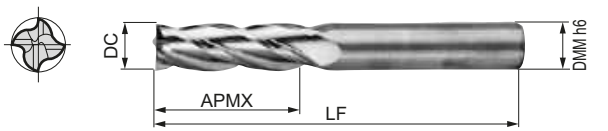
DC	Tolérance (mm)
D ≤ 6,0	– 0,010 – 0,030
6,0 < D ≤ 10,0	– 0,015 – 0,040
10,0 < D	– 0,020 – 0,050

Fraises

Références	Stock	DC	APMX	LF	DMM
LSM 2030	▲	3,0	12	50	6
2035	▲	3,5	12	50	6
2040	▲	4,0	15	50	6
2045	▲	4,5	15	50	6
2050	▲	5,0	18	55	6
LSM 2055	▲	5,5	18	55	6
2060	▲	6,0	18	55	6
2065	▲	6,5	18	55	8
2070	▲	7,0	25	65	8
2075	▲	7,5	25	65	8
LSM 2080	▲	8,0	25	65	8
2085	▲	8,5	25	65	10
2090	▲	9,0	25	65	10
2095	▲	9,5	25	65	10
2100	▲	10,0	30	75	10
LSM 2105		10,5	30	80	12
2110	▲	11,0	30	80	12
2120	▲	12,0	30	80	12
2130	▲	13,0	35	95	16
2140	▲	14,0	40	95	16
LSM 2150	▲	15,0	40	95	16
2160	▲	16,0	50	105	16
2170		17,0	50	105	20
2180	▲	18,0	50	115	20
2190		19,0	55	120	20
LSM 2200	▲	20,0	55	120	20
2210		21,0	60	125	25
2220		22,0	60	135	25
2230		23,0	60	135	25
2240		24,0	65	140	25

Fraises Longues
LSM 4000

Nuance Carbure : A1 (Micrograin)



Angle d'hélice : 30°
Coin : arête vive

DC	Tolérance (mm)
D ≤ 6,0	– 0,010 – 0,030
6,0 < D ≤ 10,0	– 0,015 – 0,040
10,0 < D	– 0,020 – 0,050

Fraises

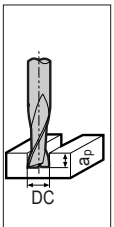
(mm)

Références	Stock	DC	APMX	LF	DMM
LSM 4030	▲	3,0	12	50	6
4035	▲	3,5	12	50	6
4040	▲	4,0	15	50	6
4045		4,5	15	50	6
4050	▲	5,0	18	55	6
LSM 4055	▲	5,5	18	55	6
4060	▲	6,0	18	55	6
4065	▲	6,5	18	55	8
4070	▲	7,0	25	65	8
4075	▲	7,5	25	65	8
LSM 4080	▲	8,0	25	65	8
4085	▲	8,5	25	65	10
4090	▲	9,0	25	65	10
4095	▲	9,5	25	65	10
4100	▲	10,0	30	75	10
LSM 4105		10,5	30	80	12
4110	▲	11,0	30	80	12
4120	▲	12,0	30	80	12
4130	▲	13,0	35	95	16
4140	▲	14,0	40	95	16
LSM 4150	▲	15,0	40	95	16
4160	▲	16,0	50	105	16
4170		17,0	50	105	20
4180	▲	18,0	50	115	20
4190		19,0	55	120	20
LSM 4200	▲	20,0	55	120	20
4210		21,0	60	125	25
4220		22,0	60	135	25
4230		23,0	60	135	25
4240		24,0	65	140	25
4250	▲	25,0	65	140	25

Conditions de coupe recommandées

(Rainurage) DC ≥ ø3; a_p =1,0 x DC

DC		Aciers au carbone, Aciers alliés (<HRC30)	Aciers au carbone, Aciers alliés (<HRC40)	Aciers au carbone, Aciers alliés (<HRC45)	Fontes
3–5,9	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_d	0,009–0,018	0,009–0,018	0,005–0,008	0,014–0,030
6–12,9	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_d	0,019–0,038	0,019–0,038	0,009–0,019	0,034–0,079
13–19,9	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_d	0,041–0,064	0,041–0,064	0,023–0,038	0,083–0,128
20–	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_d	0,071–0,090	0,071–0,090	0,041–0,052	0,139–0,195

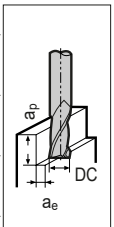


v_c =m/min f_d =mm/dent

Conditions de coupe recommandées

(Dressage) a_p =1,5 x DC
a_e =0,1 x DC

DC		Aciers au carbone, Aciers alliés (<HRC30)	Aciers au carbone, Aciers alliés (<HRC40)	Aciers au carbone, Aciers alliés (<HRC45)	Fontes
3–5,9	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_d	0,014–0,027	0,014–0,027	0,007–0,014	0,020–0,045
6–12,9	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_d	0,028–0,053	0,028–0,053	0,014–0,026	0,048–0,118
13–19,9	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_d	0,056–0,094	0,056–0,094	0,030–0,056	0,120–0,188
20–	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_d	0,101–0,127	0,101–0,127	0,064–0,082	0,193–0,292



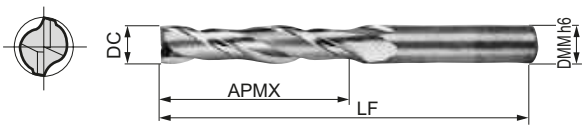
v_c =m/min f_d =mm/dent

▲ = Article en cours de remplacement

Fraises Extra Longues
ELSM 2000

2

Nuance Carbure : A1 (Micrograin)



Angle d'hélice : 30°
Coin : arête vive

DC	Tolérance (mm)
D ≤ 6,0	– 0,010 – 0,030
6,0 < D ≤ 10,0	– 0,015 – 0,040
10,0 < D	– 0,020 – 0,050

■ Fraises

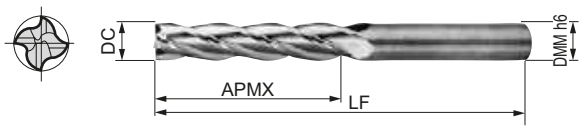
(mm)

Références	Stock	DC	APMX	LF	DMM
ELSM 2030	▲	3,0	20	55	6
2040	▲	4,0	25	60	6
2050	▲	5,0	30	65	6
2060	▲	6,0	30	65	6
2070	▲	7,0	40	85	8
ELSM 2080	▲	8,0	40	85	8
2090	▲	9,0	40	85	10
2100	▲	10,0	50	100	10
2110	▲	11,0	50	100	12
2120	▲	12,0	50	100	12
ELSM 2130		13,0	70	140	16
2140	▲	14,0	70	140	16
2150		15,0	70	140	16
2160	▲	16,0	70	140	16
2180	▲	18,0	80	160	20
ELSM 2200	▲	20,0	85	165	20
2220		22,0	95	180	25
2250		25,0	100	185	25

Fraises Extra Longues
ELSM 4000

4

Nuance Carbure : A1 (Micrograin)



Angle d'hélice : 30°
Coin : arête vive

DC	Tolérance (mm)
D ≤ 6,0	– 0,010 – 0,030
6,0 < D ≤ 10,0	– 0,015 – 0,040
10,0 < D	– 0,020 – 0,050

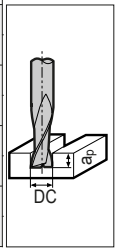
■ Fraises

Références	Stock	DC	APMX	LF	DMM
ELSM 4030	▲	3,0	20	55	6
4040	▲	4,0	25	60	6
4050	▲	5,0	30	65	6
4060	▲	6,0	30	65	6
4070	▲	7,0	40	85	8
ELSM 4080	▲	8,0	40	85	8
4090	▲	9,0	40	85	10
4100	▲	10,0	50	100	10
4110		11,0	50	100	12
4120	▲	12,0	50	100	12
ELSM 4130		13,0	70	140	16
4140	▲	14,0	70	140	16
4150		15,0	70	140	16
4160	▲	16,0	70	140	16
4170		17,0	80	160	20
ELSM 4180	▲	18,0	80	160	20
4190		19,0	85	165	20
4200	▲	20,0	85	165	20
4210		21,0	95	180	25
4220		22,0	95	180	25
ELSM 4230		23,0	95	180	25
4240		24,0	100	180	25
4250	▲	25,0	100	180	25

Conditions de coupe recommandées

(Rainurage) DC ≥ ø3; a_p =1,0 x DC

DC	Matière	Aciers au carbone, Aciers alliés (<HRC30)	Aciers au carbone, Aciers alliés (<HRC40)	Aciers au carbone, Aciers alliés (<HRC45)	Fontes
3–5,9	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_d	0,006–0,012	0,006–0,012	0,003–0,006	0,009–0,020
6–12,9	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_d	0,013–0,025	0,013–0,025	0,006–0,013	0,023–0,053
13–19,9	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_d	0,028–0,043	0,028–0,043	0,015–0,025	0,055–0,085
20–	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40-**50**-60
	f_d	0,048–0,060	0,048–0,060	0,027–0,035	0,092–0,130

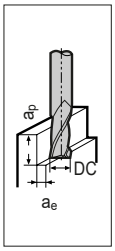


v_c =m/min f_d =mm/dent

Conditions de coupe recommandées

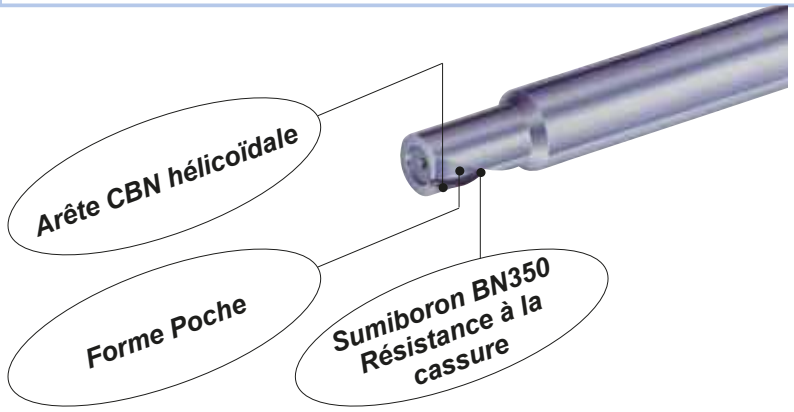
(Dressage) a_p =1,5 x DC
a_e =0,05 x DC

DC	Matière	Aciers au carbone, Aciers alliés (<HRC30)	Aciers au carbone, Aciers alliés (<HRC40)	Aciers au carbone, Aciers alliés (<HRC45)	Fontes
3–5,9	v_c	40–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_d	0,009–0,018	0,009–0,018	0,005–0,009	0,014–0,030
6–12,9	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_d	0,019–0,035	0,019–0,035	0,010–0,018	0,033–0,079
13–19,9	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_d	0,038–0,063	0,038–0,063	0,020–0,038	0,080–0,125
20–	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_d	0,067–0,085	0,067–0,085	0,042–0,055	0,128–0,195

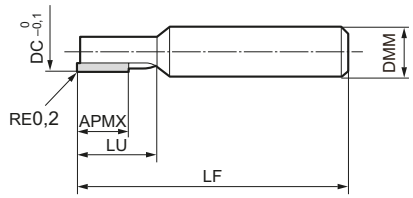


v_c =m/min f_d =mm/dent





■ Fraises BNES avec Dent CBN Unique

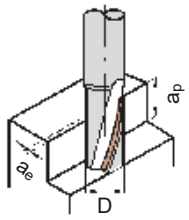


Angle d'hélice : 15°
Coupe à droite, Hélice à droite

Références	Stock	Dimensions (mm)				
	BN350	DC	DMM	APMX	LU	LF
BNES 1060	❍	6,0	10	7,0	11	60
1080	❍	8,0	10	10,0	14	70
1100	❍	10,0	12	12,0	17	75
1120	❍	12,0	12	14,0	20	80
1140	❍	14,0	16	16,0	21,5	80

■ Conditions de Coupe Recommandées

Vitesse de coupe : v_c (m/min), Rotation n (tr/min), Avance par dent : f_d (mm/dent), Vitesse d'avance : v_f (mm/min)



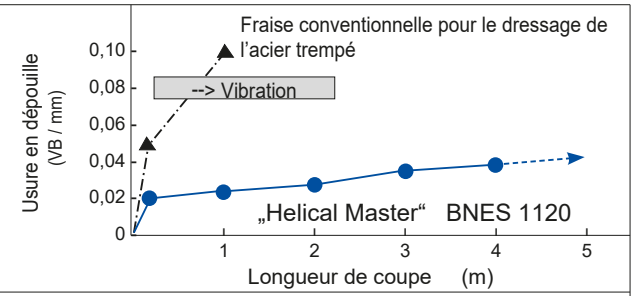
Profondeur de coupe : $a_p \leq D$

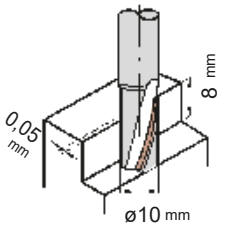
Exemple d'usinage	DC	Aciers trempés (H_RC 50–57) v_c = 100–170 m/min			Aciers trempés (H_RC 58–65) v_c = 80–150 m/min		
	6–8	$a_e \leq$ 0,1 mm	n = 4000–9000	v_f (mm/min) = 240–540	$a_e \leq$ 0,08 mm	n = 3200–8000	v_f (mm/min) = 150–370
	10–12	$a_e \leq$ 0,15 mm	n = 2700–5400	v_f (mm/min) = 180–360	$a_e \leq$ 0,12 mm	n = 2100–4800	v_f (mm/min) 120–270
	14–16	$a_e \leq$ 0,2 mm	n = 2000–3800	v_f (mm/min) = 140–260	$a_e \leq$ 0,15 mm	n = 1600–3400	v_f (mm/min) = 110–230

Recommandations : usinage à sec (refroidissement par air)
Fraisage en avalant
Minimiser le porte-à-faux
Utiliser une machine rigide

■ Performances

● Comparaison de la résistance à l'usure





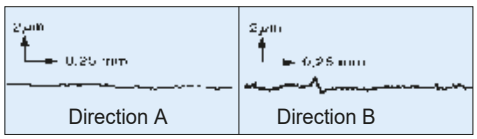
Matière : X155CrVMo12-1
Dureté : H_RC 60

Conditions de coupe :
v_c = 100 m/min (**Helical Master**)
v_c = 40 m/min (fraise revêtue standard)
v_f = 186 mm/min

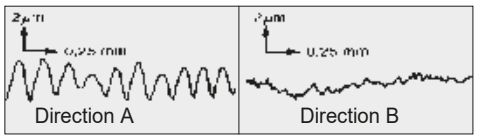
Coupe en avalant
à sec

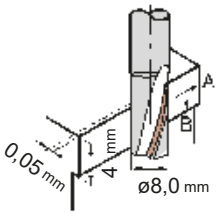
● Excellent état de surface

"Helical Master" BNES 1080 ø 8,0



Fraise du marché CBN, ø 8,0





Matière : 15Cr3
Dureté : H_RC 55–58
Conditions de coupe : v_c= 130 m/min
v_f = 310 mm/min

Coupe en avalant
à sec

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon

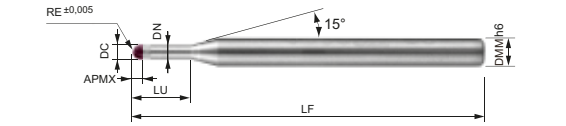
SUMIBORON "MOULD Finish Master" BNBP



Caractéristiques / Applications

- Haute précision d'usinage des aciers trempés < HRC70, durée de vie élevée
- SUMIBORON BN350
  Nuance très tenace contre l'écaillage
- Précision du Rayon : ± 5 µ

Fraises



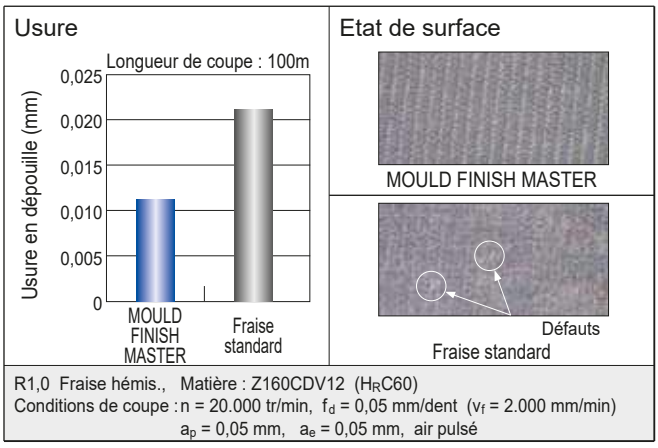
※ Identification

BNBP 2 R020 - 012 4

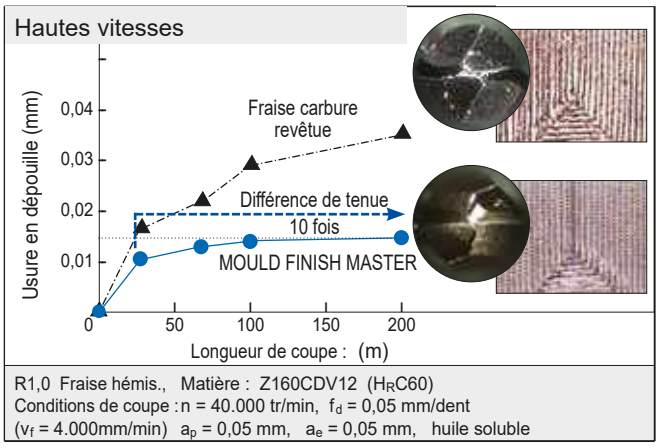
- Micro fraise CBN hémisphérique
- Nombre de dents
- Rayon
- Dia. de queue
- Longueur utile (LU)

Références	Stock	Dimensions (mm)						
	BN350	RE	DC	LF	DN	DMM	APMX	LU
BNBP 2 R020-012 4	●	0,2	0,4	50	0,37	4	0,3	1,2
2 R030-015 4	●	0,3	0,6	50	0,57	4	0,4	1,5
2 R050-025 4	●	0,5	1,0	50	0,97	4	0,6	2,5
2 R075-040 4	●	0,75	1,5	50	1,47	4	0,9	4,0
2 R100-055 4	●	1,0	2,0	50	1,97	4	1,4	5,5
BNBP 2 R020-012 6	●	0,2	0,4	50	0,37	6	0,3	1,2
2 R030-015 6	●	0,3	0,6	50	0,57	6	0,4	1,5
2 R050-025 6	●	0,5	1,0	50	0,97	6	0,6	2,5
2 R075-040 6	●	0,75	1,5	50	1,47	6	0,9	4,0
2 R100-055 6	●	1,0	2,0	50	1,97	6	1,4	5,5

Performances



R1,0 Fraise hémis., Matière : Z160CDV12 (H_RC60)
Conditions de coupe : n = 20.000 tr/min, f_d = 0,05 mm/dent (v_f = 2.000 mm/min)
a_p = 0,05 mm, a_e = 0,05 mm, air pulsé



R1,0 Fraise hémis., Matière : Z160CDV12 (H_RC60)
Conditions de coupe : n = 40.000 tr/min, f_d = 0,05 mm/dent
(v_f = 4.000mm/min) a_p = 0,05 mm, a_e = 0,05 mm, huile soluble

La fraise Sumitomo offre un **excellent état de surface finie** face aux fraises CBN standard et aux fraises carbure revêtues

Conditions de Coupe Recommandées

Rotation : n (tr/min), avance : f_d (mm/dent), Profondeur de coupe : a_p (mm), Engagement : a_e (mm)

Matière / Condit° coupe / Rayon (mm)	Aciers pré-trempés, aciers à matrices (–HRC52)				Aciers à matrices (–HRC62)				Aciers rapides (–HRC70)			
	n (tr/min)	f_d (mm/dent)	a_p (mm)	a_e (mm)	n (tr/min)	f_d (mm/dent)	a_p (mm)	a_e (mm)	n (tr/min)	f_d (mm/dent)	a_p (mm)	a_e (mm)
0,2	20.000–50.000	0,02	0,03	0,03	20.000–50.000	0,02	0,01	0,02	20.000–50.000	0,015	0,01	0,02
0,3	20.000–50.000	0,02	0,03	0,03	20.000–50.000	0,02	0,01	0,02	20.000–50.000	0,015	0,01	0,02
0,5	20.000–50.000	0,03	0,05	0,05	20.000–50.000	0,03	0,03	0,04	20.000–50.000	0,02	0,02	0,03
0,75	20.000–50.000	0,04	0,08	0,1	20.000–50.000	0,04	0,05	0,05	20.000–50.000	0,03	0,02	0,05
1,0	20.000–50.000	0,05	0,1	0,1	17.000–50.000	0,05	0,05	0,05	17.000–50.000	0,03	0,03	0,05

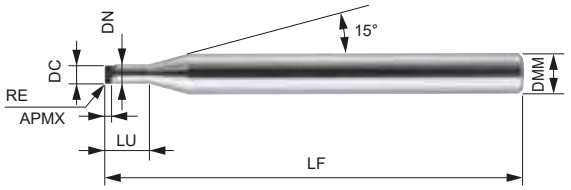


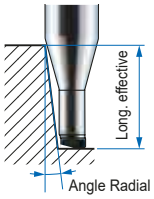
Notes Importantes

(1) Meilleures performances avec une machine plus rigide.
(2) Air pulsé ou huile soluble recommandés.
(3) Réduire le port-à-faux le plus possible.

Type NPDRS

Fraise Rayonnée SUMIDIA Diamant sans Liant **NPDRS**





NPDRS (pour Finition)

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)							Longueur effective en rapport avec l'angle radial				
	NPD10	DC	RE	APMX	LU	LF	DN	DMM	0,5°	1°	1,5°	2°	3°
NPDRS 1020 R002-006	❍	0,2	0,02	0,10	0,6	40	0,175	4	0,61	0,62	0,63	0,64	0,66
1020 R005-006	❍	0,2	0,05	0,10	0,6	40	0,175	4	0,61	0,62	0,63	0,64	0,66
1030 R002-010	❍	0,3	0,02	0,15	1,0	40	0,27	4	1,01	1,03	1,04	1,06	1,09
1030 R005-010	❍	0,3	0,05	0,15	1,0	40	0,27	4	1,01	1,03	1,04	1,06	1,09
1050 R005-015	❍	0,5	0,05	0,25	1,5	40	0,47	4	1,61	1,66	1,72	1,78	1,92
NPDRS 1050 R010-015	❍	0,5	0,10	0,25	1,5	40	0,47	4	1,61	1,66	1,71	1,77	1,91
1100 R005-030	❍	1,0	0,05	0,55	3,0	40	0,95	4	3,40	3,52	3,65	3,78	4,08
1100 R010-030	❍	1,0	0,10	0,55	3,0	40	0,95	4	3,40	3,52	3,64	3,77	4,07
1100 R020-030	❍	1,0	0,20	0,55	3,0	40	0,95	4	3,40	3,51	3,63	3,76	4,05
1200 R005-040	❍	2,0	0,05	0,55	4,0	40	1,95	4	4,44	4,59	4,75	4,93	5,33
NPDRS 1200 R010-040	❍	2,0	0,10	0,55	4,0	40	1,95	4	4,43	4,59	4,75	4,92	5,31
1200 R020-040	❍	2,0	0,20	0,55	4,0	40	1,95	4	4,43	4,58	4,74	4,91	5,29

Identification

NPDR	S	1	020	R002	-	006
Série	Finition	Nbre de Dents	Dia.	Rayon		Longueur sous cône

Combinaison Rayon et Diamètre

DC	RE 0,02	RE 0,05	RE 0,1	RE 0,2
0,2	❍	❍		
0,3	❍	❍		
0,5		❍	❍	
1,0		❍	❍	❍
2,0		❍	❍	❍

Conditions de Coupe Recommandées

- Utiliser une machine plus rigide pour garantir la stabilité d'usinage.
- Air pulsé ou huile soluble recommandés.
  Prenez des mesures de prévention contre les incendies pour éviter les risques d'incendie causés par les étincelles lors de l'usinage et de casse de l'outil.
- Réduire le port-à-faux le plus possible.
- Ajuster les conditions de coupe si nécessaire.
- Le tableau ci-dessous donne les profondeurs de coupe maxi. Ajustement à faire en fonction des besoins d'états de surface finis.

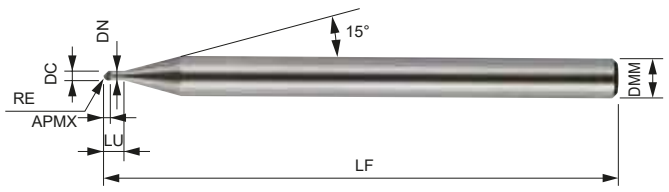
Matière		Carbure			
DC (mm)	LU (mm)	Rotation trs/min	Avance (mm/min)	a_p (mm)	p_f (mm)
0,2	0,10	40.000	100	0,001	0,001
0,3	0,15	40.000	150	0,002	0,001
0,5	0,25	40.000	200	0,003	0,001
1,0	0,55	40.000	400	0,005	0,003
2,0	0,55	40.000	600	0,010	0,005

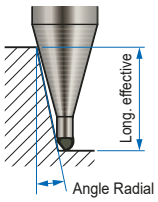


❍ = Stock Japon

Type NPDB(S)

Fraise Rayonnée SUMIDIA Diamant sans Liant **NPDBS / NPDB**





■ NPDBS (Finition)

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)							Longueur effective en rapport avec l'angle radial				
	NPD10	RE	DC	APMX	LU	LF	DN	DMM	0,5°	1°	1,5°	2°	3°
NPDBS 1010-004	❍	0,1	0,2	0,1	0,4	40	0,18	4	0,44	0,45	0,46	0,47	0,49
1020-008	❍	0,2	0,4	0,2	0,8	40	0,38	4	0,83	0,84	0,85	0,86	0,89
1030-010	❍	0,3	0,6	0,3	1,0	40	0,58	4	1,05	1,08	1,10	1,13	1,20
1050-020	❍	0,5	1,0	0,5	2,0	40	0,95	4	2,08	2,13	2,19	2,24	2,38
1100-030	❍	1,0	2,0	1,0	3,0	40	1,95	4	3,13	3,20	3,27	3,35	3,53

■ NPDB (Finition Haute Précision)

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)							Longueur effective en rapport avec l'angle radial				
	NPD10	RE	DC	APMX	LU	LF	DN	DMM	0,5°	1°	1,5°	2°	3°
NPDB 1010-004	❍	0,1	0,2	0,1	0,4	40	0,18	4	0,44	0,45	0,46	0,47	0,49
1020-008	❍	0,2	0,4	0,2	0,8	40	0,38	4	0,83	0,84	0,85	0,86	0,89
1030-010	❍	0,3	0,6	0,3	1,0	40	0,58	4	1,05	1,08	1,10	1,13	1,20
1050-020	❍	0,5	1,0	0,5	2,0	40	0,95	4	2,08	2,13	2,19	2,24	2,38
1100-030	❍	1,0	2,0	1,0	3,0	40	1,95	4	3,13	3,20	3,27	3,35	3,53

■ Identification

NPDB	**(S)**	**1**	**030**	**-**	**010**
Série	Finition	Nbre de Dents	Rayon		Longueur sous cône

■ Conditions de Coupe Recommandées

- Utiliser une machine plus rigide pour garantir la stabilité d'usinage.
- Air pulsé ou huile soluble recommandés.
  Prenez des mesures de prévention contre les incendies pour éviter les risques d'incendie causés par les étincelles lors de l'usinage et de casse de l'outil.
- Réduire le port-à-faux le plus possible.
- Ajuster les conditions de coupe si nécessaire.
- Le tableau ci-dessous donne les profondeurs de coupe maxi. Ajustement à faire en fonction des besoins d'états de surface finis.

● Finition Surface Plane

Matière		Carbure			
RE (mm)	LU (mm)	Rotation trs/min	Avance (mm/min)	a_p (mm)	p_f (mm)
0,1	0,4	40.000	100	0,001	0,001
0,2	0,8	40.000	150	0,001	0,001
0,3	1,0	40.000	200	0,001	0,001
0,5	2,0	40.000	400	0,001	0,003
1,0	3,0	40.000	600	0,001	0,005

● Finition Copiage

Matière		Carbure			
RE (mm)	LU (mm)	Rotation trs/min	Avance (mm/min)	a_p (mm)	p_f (mm)
0,1	0,4	40.000	100	0,001	0,001
0,2	0,8	40.000	150	0,002	0,001
0,3	1,0	40.000	200	0,003	0,001
0,5	2,0	40.000	400	0,005	0,003
1,0	3,0	40.000	600	0,010	0,005



Forets
Multi-Drills

K1–K72



Guide de Sélection pour le Perçage — **MULTI-DRILLs** ..... K 2–5

Forets Monobloc Type MULTI-DRILLs — **SDP …** U3/5/7-**HAK** ..... K 6–11
SDM … U3/5 **-HAK** K12–17
MDW … GS 2/4 ..... K18–21
MDS … S/M **K-HAK** K22–23

MDF K24–31
Forets pour le **Perçage Profond** — **MDW… XHG S / PHT** K32–33
Pour les Aciers — **MDW … XHG S** K34
Pour les Alliage d'Aluminium — **MDW … XHT A** K35
Pilote/trou de Guidage — **MDW … PHT** K34–35
Forets avec revêt. "AURORA" — **MDW … NHGS** K36–37
Micro-forets — **MLDH …** L/P K38–39
MDUS / MDSS K40
Forets avec Revêt. PCD "SUMIDIA" — MDS … **SDC** K41

Forets à Insert Brasé Type MULTI-DRILLs — **KDS** K43
Séries — **KDS … MAK** K44–45
KDS … LAK K46–47
KDS … DAK K48–49
KDS … FA K50

Forets à Embout Amovible — **SMD** K51
Corps de Foret — **SMDH** …(D) K52/57/59
Embout pour Aciers — **SMDT** …D **MTL** K53
Embout pour Inox. — **SMDT** …D **MEL** K54–55
Embout pour Fond Plat — **SMDT** ....**MFS** K56–57
Grand Dia. de Perçage — **SMDT**.....**MTL** K58–59

Forets à Plaquettes Amovibles — **WDX** (2D, 3D, 4D, 5D) K60–69
Douille Excentrique — **WAS** K66
Forets Multifonction — **PDL** (2D, 3D) K70–72
Fraises Multifonction — **PCT** (3D, 5D) K71–72

Séries Multi-Drill



Caractéristiques

Les forets Sumitomo, séries MultiDrill, ont de très grandes performances grâce au design spécifique de l'arête de coupe et du substrat carbure spécial.
Sumitomo offre une gamme complète pour les opérations de perçage avec un très grand rendement et une précision très soutenue pour des coûts réduits.

Sélection des Outils de Perçage Multi-Drill Sumitomo - **Séries Monobloc**

Séries	**SDP ...**	**SDM ...**	**MDW ...**	**MDS ...**	**MDF ...**	**MDW ... ○○○**			**MLDH**	**MDUS / MDSS**	**MDS ...**
Type	**...U3/5/7 -HAK** (DIN)	**...U3/5 -HAK** (DIN)	**GS** 2/4	S/M **K-HAK** (DIN)	...S2D, L2D ...H3D, H5D	... **PHT**	... **XHGS** ... **XHTA**	... **NHGS**	... P / L	–	... **SDC**
Page	⇨ K 6–11	⇨ K 12–17	⇨ K18–21	⇨ K22–23	⇨ K24–31	⇨ K32–35		⇨ K36–37	⇨ K38–39	⇨ K40	⇨ K41
						 Foret Pilote			 Foret Pilote		
Application	P K	P M	P	P M K	P	P M K N		N	P M K	P M K H	N
Forme	Foret m7, type DIN		Foret h8	Foret m7, type DIN	Foret h8	Extra long, type DIN		Super Multi-Drill	Micro foret long	Micro foret Multi-Drill	Foret revêtu diamant
Longueur effective (Ratio au øD)	3D/5D/7D	3D / 5D	2 / 4D	3D / 5D	S2D/ L2D	H3D/ H5D	3D	10D–30D	3D / 5D / 10D	5/12/20/30 D	10D	3D
Trous d'arrosage	Oui		Non	Oui	Non	Oui	Oui		Oui	Oui	Non	Non
Revêtement	AlCrTiN		DEX (TiAlCr/TiSi)	TiAlN	PVD		TiAlN	–	DLC	TiAlN	TiAlN / ZX	SUMIDIA
Diamètre de foret	3,0–16,0		2,0–16,0	4,0–12,0	0,3–20,0	3,0–16,0	4,0–8,0	3,0–12,0	3,0–16,0	0,8–2,0	0,03–1,0	2,0–10,0

Avantages

- Le design spécifique de l'arête améliore le contrôle copeau pour une meilleure précision.
- Haut rendement avec des vitesses élevées grâce à la combinaison du substrat spécial et du revêtement PVD. (10 fois la durée de vie des forets HSS avec 5 fois plus de rendement)
- Large gamme (Dia. : 0,03–65 mm, Profondeurs de perçage L/D : 2–30)

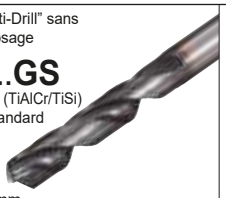
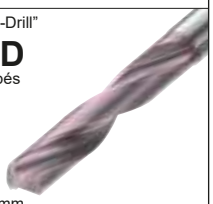


Sélection des Outils de Perçage Multi-Drill Sumitomo - **Séries à Tête Brasée et à Plaquettes Amovibles**

Séries	**KDS ...** ○○○ ⇨ K43				**SMD ...** ⇨ K51,K56, K58	**WDX** ...○○ **WAS** ....-.. ⇨ K70	**PDL** ...○○	**PCT** ...○○
Type	**MAK**	**LAK**	**DAK**	**FA**	**SMDT ...(D) MTL** ⇨ K53, K59			
Page	⇨ K44–45	⇨ K45–46	⇨ K48–49	⇨ K50	**SMDT ...D MEL** ⇨ K54–55	⇨ K60–69	⇨ K70–72	⇨ K71–72
					SMDT ... MFS ⇨ K57			
					SMDH ...M-**3/5/8** ⇨ K52, K56 **SMDH ...**M / L / D ⇨ K59			
								
Application	P M K S			K N	P M K	P M K N		
Forme	Foret h7			Foret h8	SMDT Embout amovible	Foret à plaquettes amovibles	Foret droit à plaquettes	Fraise à plaquettes
Longueur effective (Ratio au ød)	3D	5D	7D	10D	1.5D / 3D / 5D / 8D / 12D	2D / 3D / 4D / 5D	2D / 3D	3D / 5D
Trous d'arrosage	Oui			Oui	Oui	Oui		
Revêtement	TiAlN			–	TiAlN	WDXT Plaquette		
Diamètre de foret	9,5–40,5			8,0–30,5	12,0–42,5	3,0–65,0	16,0–40,0	

Guide de Sélection

● Suivant Forets & Applications

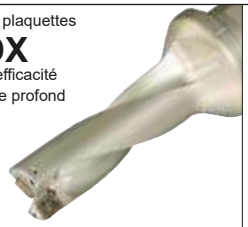
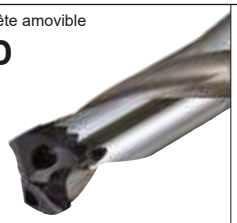
Application	Générale ⟷ Spécifique		
Forets Monobloc — "Super Multi-Drill" MDS / MDW	"Super Multi-Drill" DIN m7 avec trous d'arrosage **SDP...U HAK** Revêt. AlCrTiN Perçage standard  Ø 3,0–16 mm L/D: 3, 5, 7 ⇨ K6–11	"Super Multi-Drill" sans trous d'arrosage **MDW...GS** Revêt. DEX (TiAlCr/TiSi) Perçage standard  Ø 2,0–16 mm L/D:–2, –4 ⇨ K18–21	—
	"Super Multi-Drill" DIN m7 avec trous d'arrosage **MDS...K-HAK** Revêt. TiAlN Perçage standard  Ø 2,0–12 mm L/D: –2, –4 ⇨ K22–23	—	"Super Multi-Drill" **MDS...D** Aciers trempés Matières exotiques  Ø 1,0–16,1 mm L/D: –3 (Stock Japon)
Forets Brasés — "Super Multi-Drill" KDS	Multi-Drill - Série **KDS... MAK** Perçage standard  Ø 12–26 mm L/D: –3 ⇨ K44–45	Multi-Drill - Série longue **KDS... LAK** Perçage profond  Ø 12–26 mm L/D: –5 ⇨ K46–47	—
	—	Multi-Drill - Série longue **KDS... DAK** Bon dégagement copeaux  Ø 9–22 mm L/D: –7 ⇨ K48–49	Multi-Drill - série extra longue **KDS... FA** Pour fontes et alliages d'aluminium  Sur commande Ø 9–22 mm L/D: –7 ⇨ K50

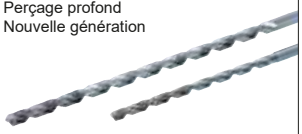
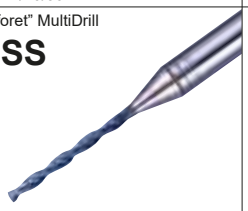
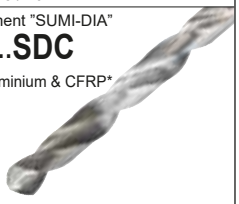
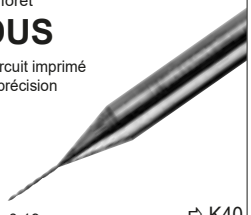
■ Conditions de Coupe Recommandées par Matières

Forets \ Matières		Aciers	Aciers inox.	Fontes	Métaux non-ferreux
Monobloc	**SDP...U HAK** **MDW...GS**	50 ▬ 120 (0,35) 0,2 ⊢ (0,35)	15 ▬ 70 0,1 ⊢ 0,2	50 ▬ 110 (0,35) 0,2 ⊢ (0,35)	—
Brasé	**KDS...AK** **(MAK / LAK / DAK)**	50 ▬ 90 (0,35) 0,15 ⊢ (0,35)	35 ▬ 50 0,15 ⊢ 0,25	60 ▬ 100 (0,35) 0,2 ⊢ (0,35)	—
	KDS...FA	—	—	30 ▬ 70 (0,5) 0,2 ⊢ (0,5)	60 ▬ 150 (0,5) 0,2 ⊢ (0,5)

▬ Vitesse de coupe v_c (m/min)
⊢ Avance f (mm/tr.)

● Suivant Forets & Applications

Application	Générale ⟷ Spéciale		
Forets à plaquettes amovibles	Foret à plaquettes **WDX** Haute efficacité Perçage profond  Ø 13,0–65,0 mm L/D: 2, 3, 4, 5 ⇨ K60–69	Foret à tête amovible **SMD**  Ø 12,0–42,5 mm L/D: 3, 5, 8 ⇨ K51–59	Type "Multi-Function" **PDL & PCT** Forets et fraises à plaquettes  Ø 16,0–40,0 mm L/D: 2, 3, 5 ⇨ K70–72

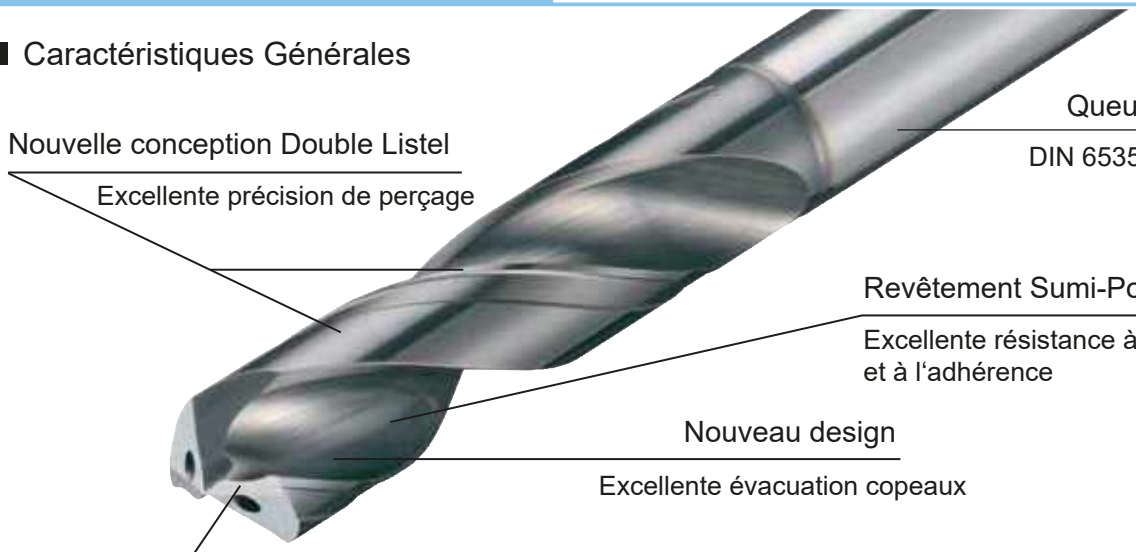
Application	Perçage profond	Micro perçage	Haute précision
Forets Spéciaux	Foret MultiDrill extra-long **MDW...XHGS/XHTA** Perçage profond Nouvelle génération  Ø 4,0–12,0 mm L/D: 10/15/20/25/30 ⇨ K32–35	"Micro foret long" **MLDH... P/L** Type "P" pour trou de guidage  Ø 0,8–2,0 mm L/D: 5/12/20/30 ⇨ K38–39	Revêtement AURORA **MDW...NHGS** (Pour aluminium)  Ø 3,0–16,0 mm L/D: 3 / 5 / 10 ⇨ K36–37
	—	"Micro foret" MultiDrill **MDSS**  Ø 0,20–1,00 mm L/D: 10 ⇨ K40	Revêtement "SUMI-DIA" **MDS...SDC** Pour aluminium & CFRP*  CFRP* (Carbon FibreReinforced Plastic) Ø 2–10 mm L/D: –3 ⇨ K41
	—	"Micro foret" **MDUS** Pour circuit imprimé Haute précision  Ø 0,05–0,19 mm L/D: –8 ⇨ K40	—

■ Conditions de Coupe Recommandées suivant Matières

Forets \ Matières	Aciers	Aciers inox.	Fontes	Métaux non-ferreux
SMD (Ø 20)	50 — 120 / 0,12 — 0,35	50 — 90 / 0,1 — 0,25	50 — 100 / 0,2 — 0,45	100 — 180 / 0,2 — 0,4
WDX (Ø 18)	100 — 220 / 0,15 — 0,25	80 — 180 / 0,06 — 0,18	120 — 200 / 0,1 — 0,32	100 — 200 / 0,1 — 0,25
MDW...XHT (Ø 5)	80 — 120 / 0,15 — 0,25	30 — 60 / 0,08 — 0,15	50 — 90 / 0,15 — 0,3	80 — 160 / 0,12 — 0,35

▬ Vitesse de coupe v_c (m/min)
— Avance f (mm/tr.)

Caractéristiques Générales



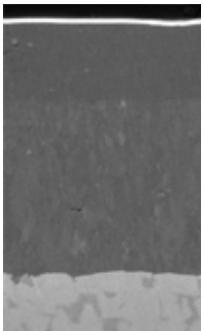


Dia. Stockés

Ø 3,0 – Ø 12,0
Incrémentation 0,1 mm

Ø 12,1 – Ø 16,0
Diamètres Standard

Structure



Haute résistance à l'adhésion
Couche lubrifiante AlCrTiN
à haute teneur en Al
Conditions de friction améliorées

Grande résistance à l'usure
Super Multicouche AlCrTiN
dure et résistante

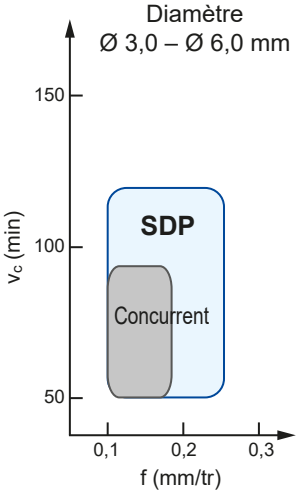
Substrat

Avantages

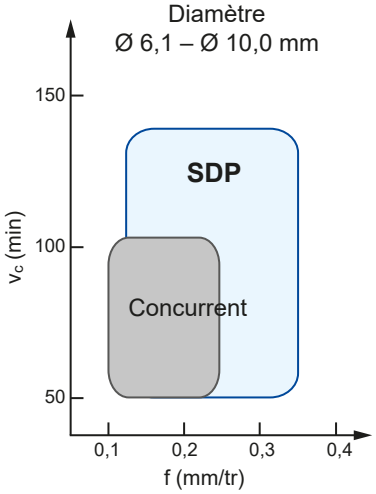
- La solution spécifique et optimale pour un large éventail d'applications
- Paramètres haute performance, avance maximale et durée de vie longue et stable
- Conception Double Listel pour une grande précision de perçage
- Bon équilibre entre résistance à l'usure et ténacité
- Arête de coupe incurvée - idéal pour une meilleure évacuation copeaux
- Fiabilité et productivité élevée

Plages d'Application

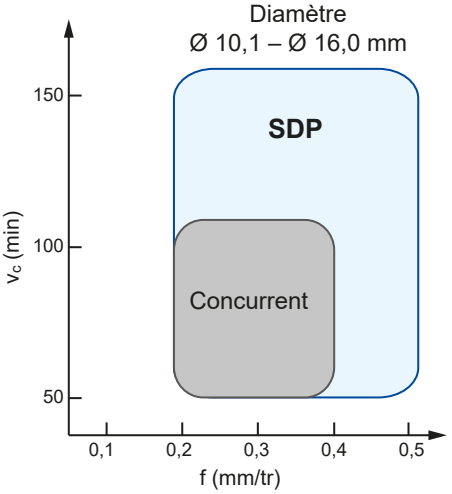
Diamètre
Ø 3,0 – Ø 6,0 mm



Diamètre
Ø 6,1 – Ø 10,0 mm



Diamètre
Ø 10,1 – Ø 16,0 mm



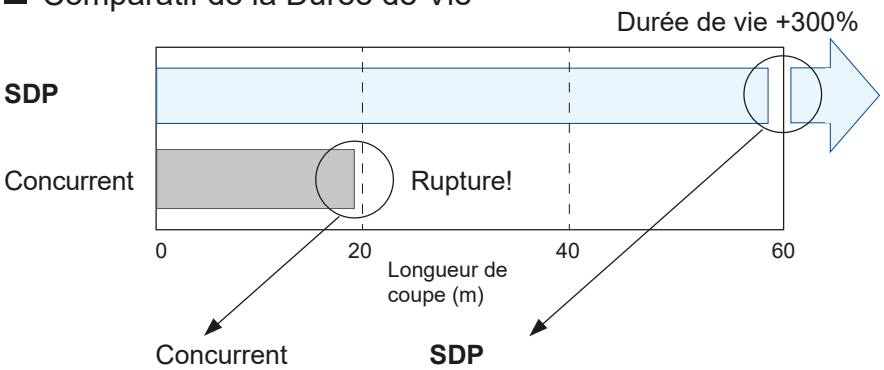
Résultats des Vitesses d'Avance Maximales

Avance (mm/tr)	0,30	0,40	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80
SDP	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
Concurrent	OK	Rupture!							

Conditions de test interne

Foret :	Ø 4, L/D = 5
Matière :	Aciers (C50)
Conditions :	v_c = 80 m/min, a_p = 18 mm

Comparatif de la Durée de Vie



Concurrent SDP

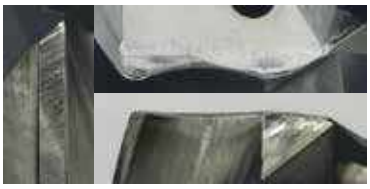
Volume copeau : 950 cm³ Volume copeau : 3800 cm³



500 Trous Matière : C50, Dia. de foret : 8 mm, L/D=5 2000 Trous

Foret :	Ø 8, L/D = 5
Matière :	Aciers (C50)
Conditions :	v_c=80m/min, f=0,15mm/tr, a_p=38mm, Trou débouchant, Arrosage interne

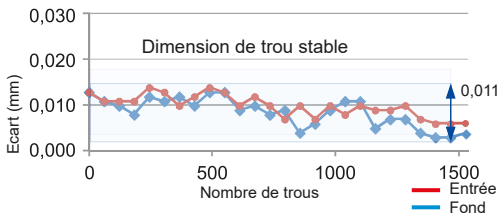
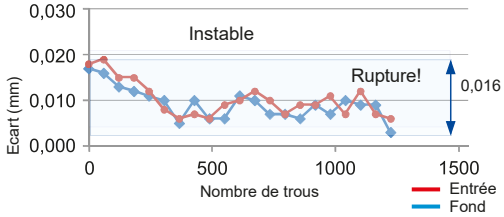
SDP



Concurrent

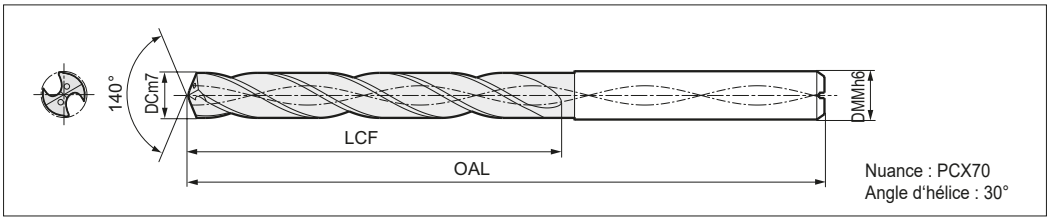


Excellente Précision de Perçage

	Précision de Perçage		Forme du Copeau
SDP			Compacte 
Concurrent			Plus long 

Foret :	Ø 8, L/D = 5
Pièce :	Acier (C50)
Conditions :	v_c=80 m/min, f=0,25 mm/tr, a_p=24 mm, Trous borgnes, arrosage interne

■ Forets Carbure Monobloc avec Arrosage Interne, Ø 3,0–7,5 mm, 3D / 5D /7D



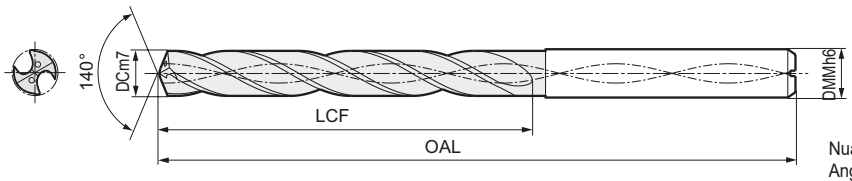
Nuance : PCX70
Angle d'hélice : 30°

DC (mm)	DMM (mm)	Cat. No. (L/D) 3, 5, 7	Type 3D			Type 5D			Type 7D		
			Stock	Dimensions (mm)		Stock	Dimensions (mm)		Stock	Dimensions (mm)	
			3	OAL	LCF	5	OAL	LCF	7	OAL	LCF
3,0	6	SDP 0300 U □ HAK	●	62	17	●	66	24	●	70	29
3,1		SDP 0310 U □ HAK	●			●			●		
3,2		SDP 0320 U □ HAK	●			●			●		
3,25		SDP 0325 U □ HAK	●			●			●		
3,3		SDP 0330 U □ HAK	●			●			●		
3,4		SDP 0340 U □ HAK	●			●			●	75	33,5
3,5		SDP 0350 U □ HAK	●			●			●		
3,6		SDP 0360 U □ HAK	●			●			●		
3,7		SDP 0370 U □ HAK	●			●			●		
3,8		SDP 0380 U □ HAK	●		21	●	74	33	●		35,5
3,9		SDP 0390 U □ HAK	●			●			●		
4,0		SDP 0400 U □ HAK	●			●			●		
4,1		SDP 0410 U □ HAK	●			●			●		
4,2		SDP 0420 U □ HAK	●			●			●		
4,3		SDP 0430 U □ HAK	●	66		●			●	85	44
4,4		SDP 0440 U □ HAK	●			●			●		
4,5		SDP 0450 U □ HAK	●			●			●		
4,6		SDP 0460 U □ HAK	●			●			●		
4,65		SDP 0465 U □ HAK	●			●			●		
4,7		SDP 0470 U □ HAK	●			●			●		
4,8		SDP 0480 U □ HAK	●		25	●	82	41	●	90	49
4,9		SDP 0490 U □ HAK	●			●			●		
5,0		SDP 0500 U □ HAK	●			●			●		
5,1		SDP 0510 U □ HAK	●			●			●		
5,2		SDP 0520 U □ HAK	●			●			●		
5,3		SDP 0530 U □ HAK	●			●			●		
5,4		SDP 0540 U □ HAK	●			●			●	97	56
5,5		SDP 0550 U □ HAK	●			●			●		
5,55		SDP 0555 U □ HAK	●			●			●		
5,6		SDP 0560 U □ HAK	●			●			●		
5,7		SDP 0570 U □ HAK	●			●			●		
5,8		SDP 0580 U □ HAK	●			●			●		
5,9		SDP 0590 U □ HAK	●			●			●		
6,0		SDP 0600 U □ HAK	●			●			●		
6,1	8	SDP 0610 U □ HAK	●	79	31	●	91	50	●	106	65
6,2		SDP 0620 U □ HAK	●			●			●		
6,3		SDP 0630 U □ HAK	●			●			●		
6,4		SDP 0640 U □ HAK	●			●			●		
6,5		SDP 0650 U □ HAK	●			●			●		
6,6		SDP 0660 U □ HAK	●			●			●		
6,7		SDP 0670 U □ HAK	●			●			●		
6,8		SDP 0680 U □ HAK	●			●			●		
6,9		SDP 0690 U □ HAK	●			●			●	116	75
7,0		SDP 0700 U □ HAK	●			●			●		
7,1		SDP 0710 U □ HAK	●		37	●			●		
7,2		SDP 0720 U □ HAK	●			●			●		
7,3		SDP 0730 U □ HAK	●			●			●		
7,4		SDP 0740 U □ HAK	●			●			●		
7,5		SDP 0750 U □ HAK	●			●			●		

※ Remarques :
❑ La quantité minimum de commande pour des pièces non standard est de 30 pièces.

● = Stock Europe
❑ = Sur commande

■ Forets Carbure Monobloc avec Arrosage Interne, Ø 7,6–12,5 mm, 3D / 5D / 7D

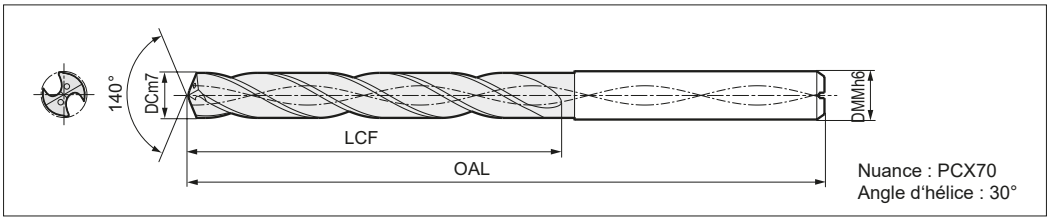


Nuance : PCX70
Angle d'hélice : 30°

DC (mm)	DMM (mm)	Cat. No. (L/D) 3, 5, 7	Type 3D			Type 5D			Type 7D		
			Stock	Dimensions (mm)		Stock	Dimensions (mm)		Stock	Dimensions (mm)	
			3	OAL	LCF	5	OAL	LCF	7	OAL	LCF
7,6	8	SDP 0760 U □ HAK	●	79	37	●	91	50	●	116	75
7,7		SDP 0770 U □ HAK	●			●			●		
7,8		SDP 0780 U □ HAK	●			●			●		
7,9		SDP 0790 U □ HAK	●			●			●		
8,0		SDP 0800 U □ HAK	●			●			●		
8,1	10	SDP 0810 U □ HAK	●	89	43	●	103	57	●	131	85
8,2		SDP 0820 U □ HAK	●			●			●		
8,3		SDP 0830 U □ HAK	●			●			❑		
8,4		SDP 0840 U □ HAK	●			●			●		
8,5		SDP 0850 U □ HAK	●			●			●		
8,6		SDP 0860 U □ HAK	●			●			●		
8,7		SDP 0870 U □ HAK	●			●			●		
8,8		SDP 0880 U □ HAK	●			●			●		
8,9		SDP 0890 U □ HAK	●			●			❑		
9,0		SDP 0900 U □ HAK	●			●			●		
9,1		SDP 0910 U □ HAK	●			●			●	139	93
9,2		SDP 0920 U □ HAK	●			●			●		
9,25		SDP 0925 U □ HAK	●			●			❑		
9,3		SDP 0930 U □ HAK	●			●			●		
9,4		SDP 0940 U □ HAK	●			●			●		
9,5		SDP 0950 U □ HAK	●			●			●		
9,6		SDP 0960 U □ HAK	●			●			❑		
9,7		SDP 0970 U □ HAK	●			●			●		
9,8		SDP 0980 U □ HAK	●			●			●		
9,9		SDP 0990 U □ HAK	●			●			●		
10,0		SDP 1000 U □ HAK	●			●			●		
10,1	12	SDP 1010 U □ HAK	●	102	51	●	118	67	❑	155	104
10,2		SDP 1020 U □ HAK	●			●			●		
10,3		SDP 1030 U □ HAK	●			●			❑		
10,4		SDP 1040 U □ HAK	●			●			❑		
10,5		SDP 1050 U □ HAK	●			●			●		
10,6		SDP 1060 U □ HAK	●			●			❑		
10,7		SDP 1070 U □ HAK	●			●			❑		
10,8		SDP 1080 U □ HAK	●			●			●		
10,9		SDP 1090 U □ HAK	●			●			❑		
11,0		SDP 1100 U □ HAK	●			●			●		
11,1		SDP 1110 U □ HAK	●			●			❑	163	112
11,2		SDP 1120 U □ HAK	●			●			●		
11,3		SDP 1130 U □ HAK	●			●			❑		
11,4		SDP 1140 U □ HAK	●			●			❑		
11,5		SDP 1150 U □ HAK	●			●			●		
11,6		SDP 1160 U □ HAK	●			●			❑		
11,7		SDP 1170 U □ HAK	●			●			❑		
11,8		SDP 1180 U □ HAK	●			●			●		
11,9		SDP 1190 U □ HAK	●			●			❑		
12,0		SDP 1200 U □ HAK	●			●			●		
12,1	14	SDP 1210 U □ HAK	❑	107	56	❑	124	73	❑	182	131
12,2		SDP 1220 U □ HAK	●			●			●		
12,3		SDP 1230 U □ HAK	❑			❑			❑		
12,4		SDP 1240 U □ HAK	❑			❑			❑		
12,5		SDP 1250 U □ HAK	●			●			●		

※ Remarques :
❑ La quantité minimum de commande pour des pièces non standard est de 30 pièces.

■ Forets Carbure Monobloc avec Arrosage Interne, Ø 12,6–16,0 mm, 3D / 5D / 7D



Nuance : PCX70
Angle d'hélice : 30°

DC (mm)	DMM (mm)	Cat. No. (L/D) 3, 5, 7	Type 3D			Type 5D			Type 7D		
			Stock	Dimensions (mm)		Stock	Dimensions (mm)		Stock	Dimensions (mm)	
			3	OAL	LCF	**5**	OAL	LCF	**7**	OAL	LCF
12,6	14	SDP 1260 U □ HAK	❑	107	56	❑	124	73	❑	182	131
12,7		SDP 1270 U □ HAK	❑			❑			❑		
12,8		SDP 1280 U □ HAK	❑			❑			❑		
12,9		SDP 1290 U □ HAK	❑			❑			❑		
13,0		SDP 1300 U □ HAK	●			●			●		
13,1		SDP 1310 U □ HAK	❑			❑			❑		
13,2		SDP 1320 U □ HAK	❑			❑			❑		
13,3		SDP 1330 U □ HAK	❑			❑			❑		
13,4		SDP 1340 U □ HAK	❑			❑			❑		
13,5		SDP 1350 U □ HAK	●			●			●		
13,6		SDP 1360 U □ HAK	❑			❑			❑		
13,7		SDP 1370 U □ HAK	●			●			●		
13,8		SDP 1380 U □ HAK	❑			❑			❑		
13,9		SDP 1390 U □ HAK	❑			❑			❑		
14,0		SDP 1400 U □ HAK	●			●			●		
14,1	16	SDP 1410 U □ HAK	❑	115	60	❑	133	78	❑	204	149
14,2		SDP 1420 U □ HAK	●			●			●		
14,3		SDP 1430 U □ HAK	❑			❑			❑		
14,4		SDP 1440 U □ HAK	❑			❑			❑		
14,5		SDP 1450 U □ HAK	●			●			●		
14,6		SDP 1460 U □ HAK	❑			❑			❑		
14,7		SDP 1470 U □ HAK	●			●			●		
14,8		SDP 1480 U □ HAK	❑			❑			❑		
14,9		SDP 1490 U □ HAK	❑			❑			❑		
15,0		SDP 1500 U □ HAK	●			●			●		
15,1		SDP 1510 U □ HAK	❑			❑			❑		
15,2		SDP 1520 U □ HAK	●			●			●		
15,3		SDP 1530 U □ HAK	❑			❑			❑		
15,4		SDP 1540 U □ HAK	❑			❑			❑		
15,5		SDP 1550 U □ HAK	●			●			●		
15,6		SDP 1560 U □ HAK	❑			❑			❑		
15,7		SDP 1570 U □ HAK	●			●			●		
15,8		SDP 1580 U □ HAK	❑			❑			❑		
15,9		SDP 1590 U □ HAK	❑			❑			❑		
16,0		SDP 1600 U □ HAK	●			●			●		

※ Remarques :
❑ La quantité minimum de commande pour des pièces non standard est de 30 pièces.

● = Stock Europe
❑ = Sur commande

Conditions de Coupe Recommandées

Groupe Matières						SDP_____U_HAK PCX70					
ISO 513	Matière	Type/ Structure	R_m N/mm²	Dureté HB30	Sélection	Ø 3,0–6,0 mm		Ø 6,1–10,0 mm		Ø 10,1–16,0 mm	
						v_c=m/min	Avance (mm/tr)	v_c=m/min	Avance (mm/tr)	v_c=m/min	Avance (mm/tr)
P	Acier au carbone Acier bas carbone	acier de décolletage acier de construction acier cémenté acier trempable acier à ressort	420	125	◎	50–**80**–120	0,15–**0,20**–0,31	70–**110**–140	0,20–**0,25**–0,42	80–**120**–160	0,25–**0,30**–0,53
			650	190	◎	50–**80**–120	0,15–**0,20**–0,31	70–**110**–140	0,20–**0,25**–0,42	80–**120**–160	0,25–**0,30**–0,53
			850	250	◎	50–**80**–120	0,15–**0,20**–0,31	70–**110**–140	0,20–**0,25**–0,42	80–**120**–160	0,25–**0,30**–0,53
			750	270	◎	50–**80**–120	0,15–**0,20**–0,31	70–**110**–140	0,20–**0,25**–0,42	80–**120**–160	0,25–**0,30**–0,50
			1000	300	◎	10–**20**–30	0,05–**0,06**–0,11	15–**22**–30	0,08–**0,09**–0,14	20–**28**–35	0,08–**0,09**–0,16
	Acier faiblement allié Acier bas carbone	acier cémenté acier trempable acier à roulement acier de nitruration acier pour travail à froid	600	180	◎	50–**70**–90	0,10–**0,14**–0,24	60–**80**–110	0,15–**0,20**–0,32	70–**100**–120	0,20–**0,25**–0,40
			930	275	◎	45–**65**–85	0,10–**0,14**–0,24	60–**80**–110	0,15–**0,22**–0,34	65–**95**–120	0,20–**0,25**–0,37
			1000	300	○	40–**60**–80	0,10–**0,15**–0,26	60–**80**–110	0,15–**0,20**–0,32	60–**90**–120	0,20–**0,25**–0,37
			1200	350	◎	35–**55**–75	0,10–**0,15**–0,26	55–**75**–110	0,15–**0,22**–0,32	55–**80**–110	0,20–**0,27**–0,38
	Acier fortement allié	Acier à outils Acier pour travail à chaud	680	200	○	30–**40**–50	0,10–**0,15**–0,25	30–**40**–50	0,12–**0,20**–0,28	30–**40**–50	0,12–**0,20**–0,32
			1100	325	○	20–**30**–40	0,10–**0,12**–0,23	20–**30**– 40	0,12–**0,15**–0,27	20–**30**–40	0,14–**0,18**–0,32
M	Aciers inoxydables	Martensitique/ferritique	680	200	○	40–**55**–70	0,08–**0,10**–0,21	40–**60**–75	0,10–**0,12**–0,25	50–**70**–80	0,10–**0,12**–0,25
		Martensitique	820	240	⊙	30–**45**–60	0,08–**0,10**–0,20	40–**60**–70	0,10–**0,12**–0,24	50–**60**–80	0,10–**0,12**–0,24
		Austenitique	600	180	⊙	30–**45**–60	0,08–**0,10**–0,20	40–**60**–70	0,10–**0,12**–0,24	50–**60**–80	0,10–**0,12**–0,24
		Duplex	740	230	⊙	30–**45**–60	0,06–**0,08**–0,18	40–**60**–70	0,08–**0,10**–0,23	50–**60**–80	0,10–**0,10**–0,23
K	Fontes Ft	Ferritique/Perlitique		180	◎	50–**70**–90	0,15–**0,20**–0,36	60–**80**–100	0,20–**0,25**–0,40	70–**100**–120	0,25–**0,30**–0,42
		Perlitique		260	◎	40–**60**–80	0,15–**0,20**–0,36	50–**70**–90	0,20–**0,25**–0,40	60–**80**–100	0,25–**0,30**–0,42
	Fontes FGS	Ferritique		160	◎	50–**70**–90	0,15–**0,18**–0,31	60–**80**–100	0,20–**0,25**–0,40	70–**100**–120	0,25–**0,30**–0,42
		Perlitique		250	◎	40–**60**–80	0,15–**0,18**–0,31	50–**70**–90	0,20–**0,25**–0,40	70–**80**–100	0,25–**0,30**–0,42
S	Alliages réfractaires	Base Fe			○	10–**20**–30	0,08–**0,09**–0,13	15–**22**–32	0,08–**0,10**–0,15	20–**28**–35	0,10–**0,12**–0,19
		Base Ni / Co			○	10–**20**–30	0,08–**0,09**–0,13	15–**22**–32	0,08–**0,10**–0,15	20–**28**–35	0,10–**0,12**–0,19
	Titane Alliages de Titane	Titane pur	430								
		Base Ti			○	10–**20**–30	0,05–**0,06**–0,12	15–**22**–32	0,08–**0,09**–0,17	20–**28**–35	0,08–**0,09**–0,17
N	Aluminium Al-alliages corroyés	Aluminium pur									
		Alliages corroyés									
	Aluminium Fonte d'aluminium	Si ≤ 12%									
		Si ≥ 12%			⊙	70–**90**–100	0,15–**0,20**–0,25	80–**100**–120	0,20–**0,25**–0,30	100–**120**–140	0,25–**0,30**–0,35
		Alliage Al - Mg									
	Zinc moulé	Alliage Zn									
	Alliages de cuivre	Cuivre									
		Laiton			○	80–**100**–120	0,15–**0,20**–0,25	110–**130**–180	0,20–**0,25**–0,30	160–**180**–200	0,25–**0,30**–0,35
		Bronze									
H	Aciers trempés	45 HRC			○	10–**20**–30	0,08–**0,09**–0,10	15–**22**–32	0,08–**0,10**–0,12	20–**28**–35	0,12–**0,15**–0,20
		55 HRC									
		60 HRC									
		> 60 HRC									

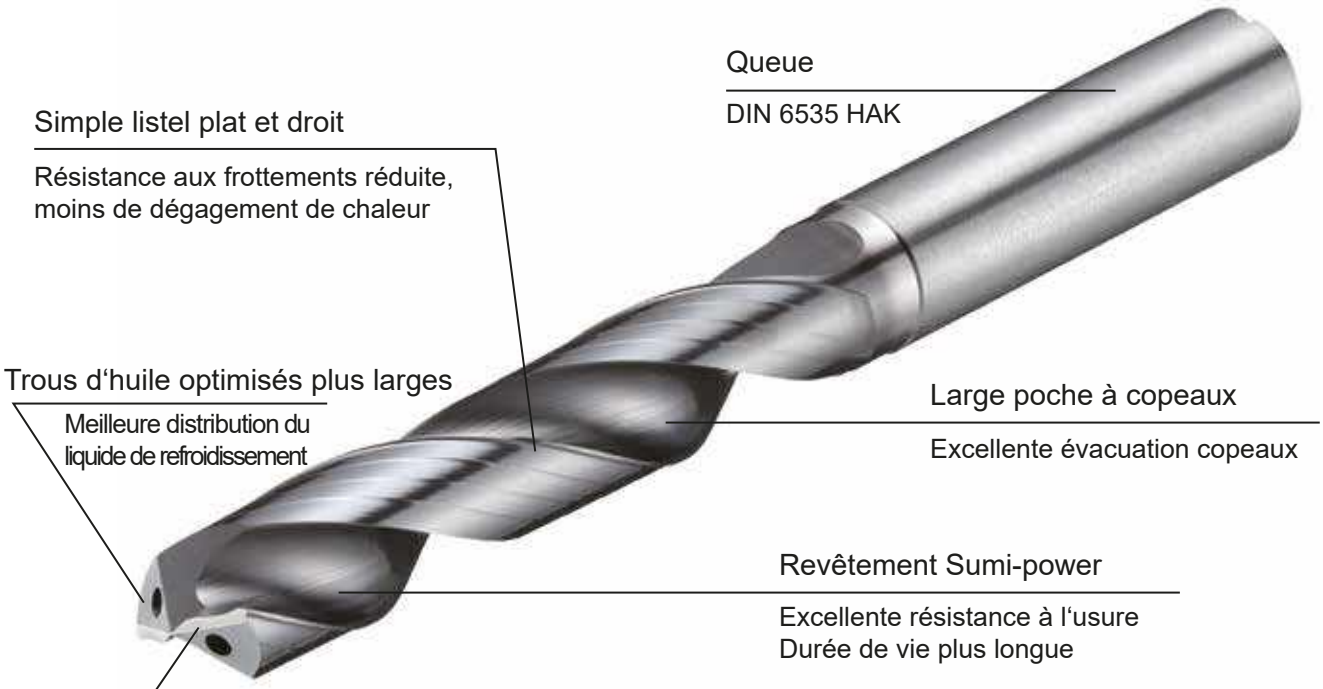
◎ Premier choix ○ Approprié ⊙ Possible

Identification

SDP 0800 U 3 HAK PCX70

- **SDP** : Type **S**umi **D**rill **P**ower
- **0800** : Dia. foret 8,0 mm
- **U** : Universel
- **3** : Profondeur de perçage 3D/5D/7D
- **HAK** : DIN 6535 Form HAK
- PCX70 : Nuance

Caratéristiques



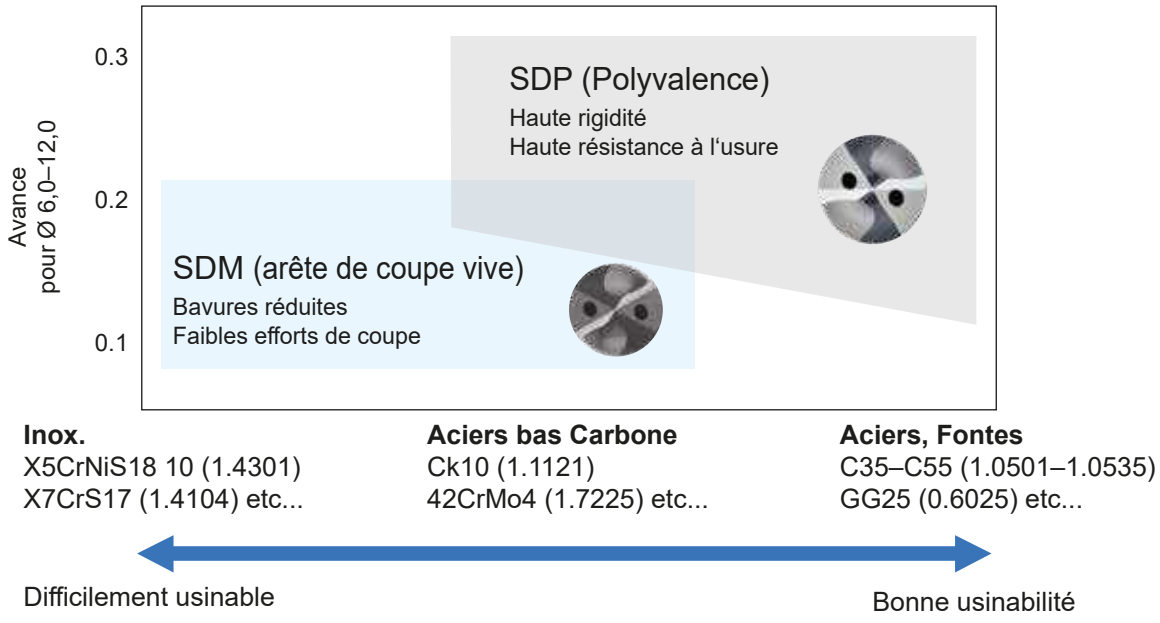
Dia. en stock

Ø 3,0 – Ø 12,0
Incréments 0,1 mm

Ø 12,1 – Ø 16,0
Diamètres standard

Avantages

- Excellente fiabilité du process en perçage des Inox. & des aciers bas carbone
- Pour machines de faibles puissances possible! (→Evitez la surcharge!)
- Excellent précision de trou
- Arête de coupe vive
- Haute résistance au collage due au revêtement Sumi-Power



Inox.
X5CrNiS18 10 (1.4301)
X7CrS17 (1.4104) etc...

Aciers bas Carbone
Ck10 (1.1121)
42CrMo4 (1.7225) etc...

Aciers, Fontes
C35–C55 (1.0501–1.0535)
GG25 (0.6025) etc...

Difficilement usinable — Bonne usinabilité

Contrôle Copeaux

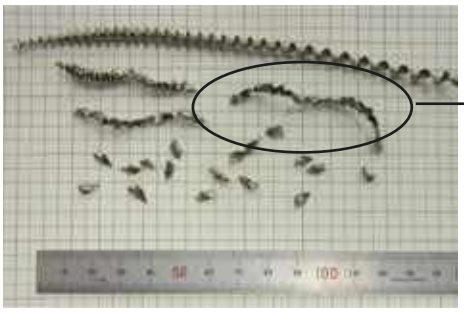
Foret :	Ø 8mm, L/D = 5
Matière :	X5CrNiS18 10 (1.4301)
Conditions :	v_c=60 m/min, f=0,10 mm/tr, a_p=19 mm Arrosage interne (2,0MPa)

SDM



Copeaux courts,
Bon contrôle copeaux

Concurrent A



Copeaux partiellement longs,
risque de rupture avec une évacuation pauvre

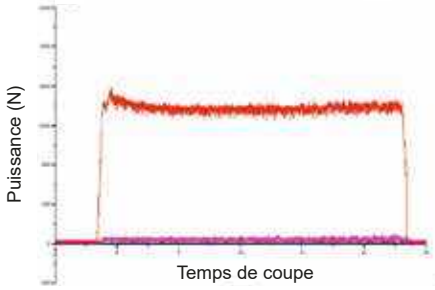


Puissance de Couple Optimale

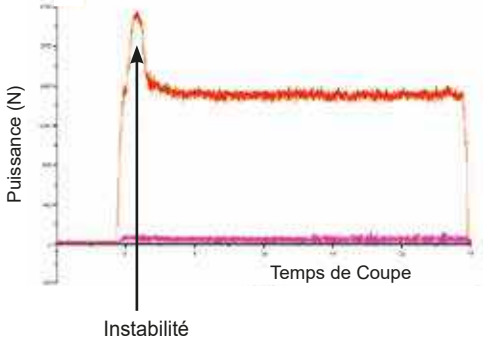
Foret :	Ø 8 mm, L/D = 5
Matière :	X5CrNiS18 10 (1.4301)
Conditions :	v_c=60 m/min, f=0,20 mm/tr, a_p=40 mm Arrosage interne (2,0MPa)

10 % inférieure au Concurrent A

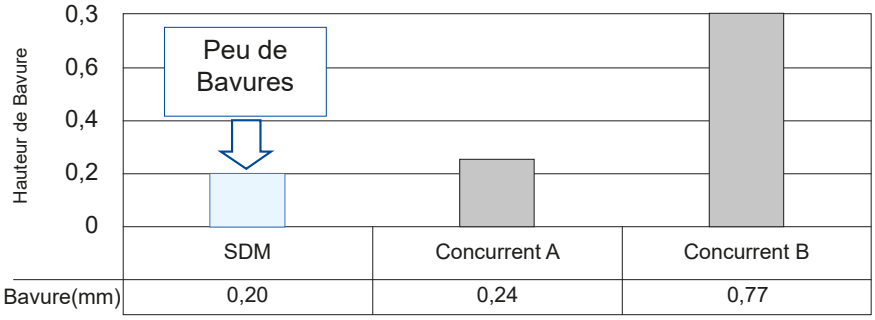
SDM



Concurrent



Bavures Réduites



Foret :	Ø 8 mm, L/D = 5
Matière :	X5CrNiS18 10 (1.4301)
Conditions :	v_c=60 m/min, f=0,20 mm/tr, a_p=40 mm Arrosage interne (2,0MPa)

SDM Concurrent A Concurrent B



Conditions de Coupe Recommandées

Goupes Matières						SDM_____U_HAK PCX70					
ISO 513	Matière	Type/ Structure	R_m N/mm²	Dureté HB30	Fitness	Ø 3,0–6,0 mm		Ø 6,1–10,0 mm		Ø 10,1–16,0 mm	
						v_c=m/min	Avance (mm/tr)	v_c=m/min	Avance (mm/tr)	v_c=m/min	Avance (mm/tr)
P	Acier allié Acier moulé	Acier de décolletage Acier de construction Acier cémenté Acier trempable Acier à ressort	420	125	○	80–**100**–120	0,08–**0,11**–0,14	80–**100**–120	0,10–**0,15**–0,20	80–**100**–120	0,20–**0,25**–0,30
			650	190	○	80–**100**–120	0,08–**0,11**–0,14	80–**100**–120	0,10–**0,15**–0,20	80–**100**–120	0,20–**0,25**–0,30
			850	250	○	80–**100**–120	0,08–**0,11**–0,14	80–**100**–120	0,10–**0,15**–0,20	80–**100**–120	0,20–**0,25**–0,30
			750	270	○	40–**60**–100	0,08–**0,10**–0,12	40–**60**–100	0,10–**0,12**–0,16	40–**60**–100	0,15–**0,17**–0,20
			1000	300							
	Aciers faiblement alliés Acier moulé	Acier cémenté Acier trempable Acier à roulement Acier de nitruration Acier pour travail à froid	600	180	○	80–**100**–120	0,08–**0,11**–0,14	80–**100**–120	0,10–**0,15**–0,20	80–**100**–120	0,20–**0,25**–0,30
			930	275	○	40–**60**–100	0,08–**0,10**–0,12	40–**60**–100	0,10–**0,12**–0,16	40–**60**–100	0,15–**0,17**–0,20
			1000	300							
			1200	350							
	Acier fortement allié Acier moulé	Acier à outils Acier pour travail à chaud	680	200	○	40–**60**–100	0,08–**0,10**–0,12	40–**60**–100	0,10–**0,12**–0,16	40–**60**–100	0,15–**0,17**–0,20
			1100	325							
M	Inox. Acier moulé	Martensitique/ferritique	680	200	◉	40–**60**–100	0,08–**0,10**–0,12	40–**60**–100	0,10–**0,14**–0,18	40–**60**–100	0,15–**0,20**–0,25
		Martensitique/ferritique		>200	◉	30–**50**–80	0,08–**0,10**–0,12	30–**50**–80	0,10–**0,14**–0,18	30–**50**–80	0,15–**0,20**–0,25
		Martensitique	820	240	◉	30–**50**–80	0,08–**0,10**–0,12	30–**50**–80	0,10–**0,14**–0,18	30–**50**–80	0,15–**0,20**–0,25
		Austénitique	600	180	◉	40–**60**–100	0,08–**0,10**–0,12	40–**60**–100	0,10–**0,14**–0,18	40–**60**–100	0,15–**0,20**–0,25
		Austénitique		>200	◉	30–**50**–80	0,08–**0,10**–0,12	30–**50**–80	0,10–**0,14**–0,18	30–**50**–80	0,15–**0,20**–0,25
		Duplex	740	230	◉	30–**45**–70	0,08–**0,10**–0,12	30–**45**–70	0,10–**0,14**–0,18	30–**45**–70	0,15–**0,20**–0,25
		Dureté par précipitation		≤450	◉	30–**45**–70	0,08–**0,10**–0,12	30–**45**–70	0,10–**0,14**–0,18	30–**45**–70	0,15–**0,20**–0,25
K	Fonte Ft	ferritique/Perlitique		180							
		Perlitique		260							
	Fonte FGS	Ferritique		160							
		Perlitique		250							
S	Alliages réfractaires	Base fer			○	20–**30**–40	0,06–**0,08**–0,10	20–**30**–40	0,08–**0,10**–0,12	20–**30**–40	0,10–**0,12**–0,15
		Base Co / Ni			○	20–**30**–40	0,06–**0,08**–0,10	20–**30**–40	0,08–**0,10**–0,12	20–**30**–40	0,10–**0,12**–0,15
	Titane Alliages de Titane	Tintane pur	430								
		Base Ti			○	20–**30**–40	0,06–**0,08**–0,10	20–**30**–40	0,08–**0,10**–0,12	20–**30**–40	0,10–**0,12**–0,15
N	Aluminium	Aluminium pur									
		Alliages corroyés									
	Aluminium Fonderie d'aluminium	Si ≤ 12%									
		Si ≥ 12%									
		Alliage Al - Mg									
	Zinc moulé	Alliages Zn									
	Alliages de Cuivre	Cuivre									
		Laiton									
		Bronze									
H	Aciers trempés	45 HRC									
		55 HRC									
		60 HRC									
		> 60 HRC									

◉ 1er choix ○ Possible

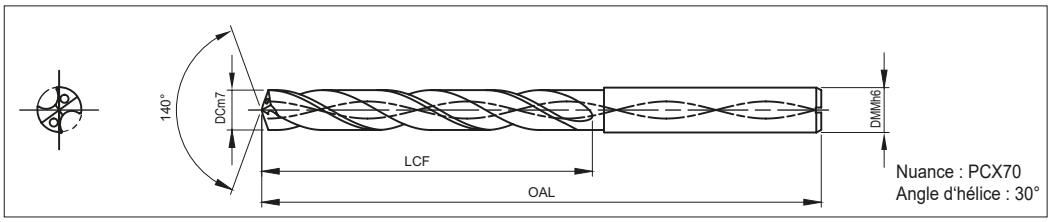
SDM-Identification

SDM 0800 U 3 HAK PCX70

- **S**umi-**D**rill **M** (Code ISO)
- Dia. de Perçage 8,0 mm
- **U** : Universel
- Profond. de perçage(Longueur utile) 3D/5D
- DIN 6535 Form HAK
- Nuance

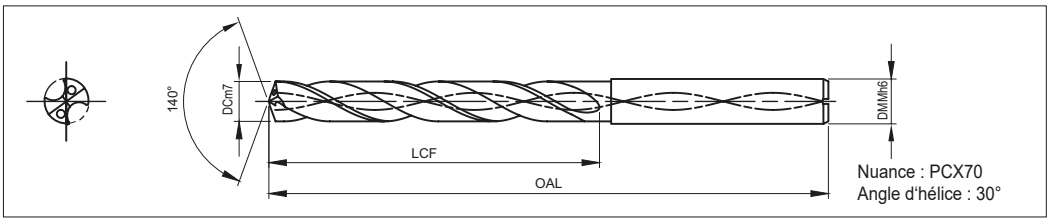
● = Stock Europe
❑ = Sur commande

■ Foret Carbure Monobloc avec Arrosage Interne, Ø 3,0–7,5 mm, 3D / 5D



DC (mm)	DMM (mm)	Cat. No. (L/D) 3/5	Type 3D			Type 5D		
			Stock	Dimensions (mm)		Stock	Dimensions (mm)	
			3	OAL	LCF	5	OAL	LCF
3,0	6	SDM 0300 U □ HAK	●	62	17	●	66	24
3,1		SDM 0310 U □ HAK	●			●		
3,2		SDM 0320 U □ HAK	●			●		
3,25		SDM 0325 U □ HAK	❑			❑		
3,3		SDM 0330 U □ HAK	●			●		
3,4		SDM 0340 U □ HAK	●			●		
3,5		SDM 0350 U □ HAK	●			●		
3,6		SDM 0360 U □ HAK	●			●		
3,7		SDM 0370 U □ HAK	●			●		
3,8		SDM 0380 U □ HAK	●	66	21	●	74	33
3,9		SDM 0390 U □ HAK	●			●		
4,0		SDM 0400 U □ HAK	●			●		
4,1		SDM 0410 U □ HAK	●			●		
4,2		SDM 0420 U □ HAK	●			●		
4,3		SDM 0430 U □ HAK	●			●		
4,4		SDM 0440 U □ HAK	●			●		
4,5		SDM 0450 U □ HAK	●			●		
4,6		SDM 0460 U □ HAK	●			●		
4,65		SDM 0465 U □ HAK	❑			❑		
4,7		SDM 0470 U □ HAK	●			●		
4,8		SDM 0480 U □ HAK	●		25	●	82	41
4,9		SDM 0490 U □ HAK	●			●		
5,0		SDM 0500 U □ HAK	●			●		
5,1		SDM 0510 U □ HAK	●			●		
5,2		SDM 0520 U □ HAK	●			●		
5,3		SDM 0530 U □ HAK	●			●		
5,4		SDM 0540 U □ HAK	●			●		
5,5		SDM 0550 U □ HAK	●			●		
5,55		SDM 0555 U □ HAK	❑			❑		
5,6		SDM 0560 U □ HAK	●			●		
5,7		SDM 0570 U □ HAK	●			●		
5,8		SDM 0580 U □ HAK	●			●		
5,9		SDM 0590 U □ HAK	●			●		
6,0		SDM 0600 U □ HAK	●			●		
6,1	8	SDM 0610 U □ HAK	●	79	31	●	91	50
6,2		SDM 0620 U □ HAK	●			●		
6,3		SDM 0630 U □ HAK	●			●		
6,4		SDM 0640 U □ HAK	●			●		
6,5		SDM 0650 U □ HAK	●			●		
6,6		SDM 0660 U □ HAK	●			●		
6,7		SDM 0670 U □ HAK	●			●		
6,8		SDM 0680 U □ HAK	●			●		
6,9		SDM 0690 U □ HAK	●			●		
7,0		SDM 0700 U □ HAK	●			●		
7,1		SDM 0710 U □ HAK	●		37	●		
7,2		SDM 0720 U □ HAK	●			●		
7,3		SDM 0730 U □ HAK	●			●		
7,4		SDM 0740 U □ HAK	●			●		
7,5		SDM 0750 U □ HAK	●			●		

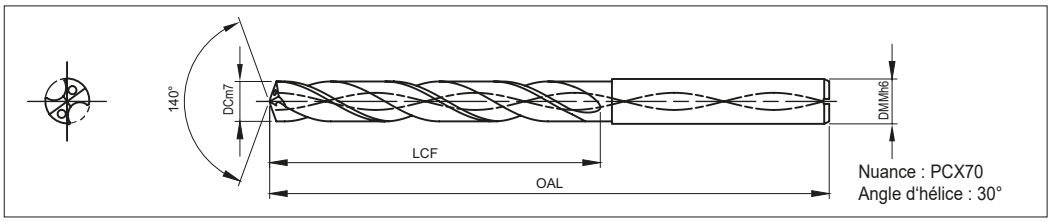
■ Foret Carbure Monobloc avec Arrosage Interne, Ø 7,6–12,0 mm, 3D / 5D



DC (mm)	DMM (mm)	Cat. No. (L/D) 3/5	Type 3D			Type 5D		
			Stock	Dimensions (mm)		Stock	Dimensions (mm)	
			3	OAL	LCF	5	OAL	LCF
7,6	8	SDM 0760 U □ HAK	●	79	37	●	91	50
7,7		SDM 0770 U □ HAK	●			●		
7,8		SDM 0780 U □ HAK	●			●		
7,9		SDM 0790 U □ HAK	●			●		
8,0		SDM 0800 U □ HAK	●			●		
8,1	10	SDM 0810 U □ HAK	●	89	43	●	103	57
8,2		SDM 0820 U □ HAK	●			●		
8,3		SDM 0830 U □ HAK	●			●		
8,4		SDM 0840 U □ HAK	●			●		
8,5		SDM 0850 U □ HAK	●			●		
8,6		SDM 0860 U □ HAK	●			●		
8,7		SDM 0870 U □ HAK	●			●		
8,8		SDM 0880 U □ HAK	●			●		
8,9		SDM 0890 U □ HAK	●			●		
9,0		SDM 0900 U □ HAK	●			●		
9,1		SDM 0910 U □ HAK	●			●		
9,2		SDM 0920 U □ HAK	●			●		
9,25		SDM 0925 U □ HAK	❑			❑		
9,3		SDM 0930 U □ HAK	●			●		
9,4		SDM 0940 U □ HAK	●			●		
9,5		SDM 0950 U □ HAK	●			●		
9,6		SDM 0960 U □ HAK	●			●		
9,7		SDM 0970 U □ HAK	●			●		
9,8		SDM 0980 U □ HAK	●			●		
9,9		SDM 0990 U □ HAK	●			●		
10,0		SDM 1000 U □ HAK	●			●		
10,1	12	SDM 1010 U □ HAK	●	102	51	●	118	67
10,2		SDM 1020 U □ HAK	●			●		
10,3		SDM 1030 U □ HAK	●			●		
10,4		SDM 1040 U □ HAK	●			●		
10,5		SDM 1050 U □ HAK	●			●		
10,6		SDM 1060 U □ HAK	●			●		
10,7		SDM 1070 U □ HAK	●			●		
10,8		SDM 1080 U □ HAK	●			●		
10,9		SDM 1090 U □ HAK	●			●		
11,0		SDM 1100 U □ HAK	●			●		
11,1		SDM 1110 U □ HAK	●			●		
11,2		SDM 1120 U □ HAK	●			●		
11,3		SDM 1130 U □ HAK	●			●		
11,4		SDM 1140 U □ HAK	●			●		
11,5		SDM 1150 U □ HAK	●			●		
11,6		SDM 1160 U □ HAK	●			●		
11,7		SDM 1170 U □ HAK	●			●		
11,8		SDM 1180 U □ HAK	●			●		
11,9		SDM 1190 U □ HAK	●			●		
12,0		SDM 1200 U □ HAK	●			●		

● = Stock Europe
❑ = Sur commande

■ Foret Carbure Monobloc avec Arrosage Interne, Ø 12,0–16,0 mm, 3D / 5D



DC (mm)	DMM (mm)	Cat. No. (L/D) 3/5	Type 3D			Type 5D		
			Stock	Dimensions (mm)		Stock	Dimensions (mm)	
			3	OAL	LCF	5	OAL	LCF
12,1	14	SDM 1210 U □ HAK	❑	107	56	❑	124	73
12,2		SDM 1220 U □ HAK	❑			❑		
12,3		SDM 1230 U □ HAK	❑			❑		
12,4		SDM 1240 U □ HAK	❑			❑		
12,5		SDM 1250 U □ HAK	●			●		
12,6		SDM 1260 U □ HAK	❑			❑		
12,7		SDM 1270 U □ HAK	❑			❑		
12,8		SDM 1280 U □ HAK	❑			❑		
12,9		SDM 1290 U □ HAK	❑			❑		
13,0		SDM 1300 U □ HAK	●			●		
13,1		SDM 1310 U □ HAK	❑			❑		
13,2		SDM 1320 U □ HAK	❑			❑		
13,3		SDM 1330 U □ HAK	❑			❑		
13,4		SDM 1340 U □ HAK	❑			❑		
13,5		SDM 1350 U □ HAK	●			●		
13,6		SDM 1360 U □ HAK	❑			❑		
13,7		SDM 1370 U □ HAK	❑			❑		
13,8		SDM 1380 U □ HAK	❑			❑		
13,9		SDM 1390 U □ HAK	❑			❑		
14,0		SDM 1400 U □ HAK	●			●		
14,1	16	SDM 1410 U □ HAK	❑	115	60	❑	133	78
14,2		SDM 1420 U □ HAK	❑			❑		
14,3		SDM 1430 U □ HAK	❑			❑		
14,4		SDM 1440 U □ HAK	❑			❑		
14,5		SDM 1450 U □ HAK	●			●		
14,6		SDM 1460 U □ HAK	❑			❑		
14,7		SDM 1470 U □ HAK	❑			❑		
14,8		SDM 1480 U □ HAK	❑			❑		
14,9		SDM 1490 U □ HAK	❑			❑		
15,0		SDM 1500 U □ HAK	●			●		
15,1		SDM 1510 U □ HAK	❑			❑		
15,2		SDM 1520 U □ HAK	❑			❑		
15,3		SDM 1530 U □ HAK	❑			❑		
15,4		SDM 1540 U □ HAK	❑			❑		
15,5		SDM 1550 U □ HAK	●			●		
15,6		SDM 1560 U □ HAK	❑			❑		
15,7		SDM 1570 U □ HAK	❑			❑		
15,8		SDM 1580 U □ HAK	❑			❑		
15,9		SDM 1590 U □ HAK	❑			❑		
16,0		SDM 1600 U □ HAK	●			●		

Revêt. DEX

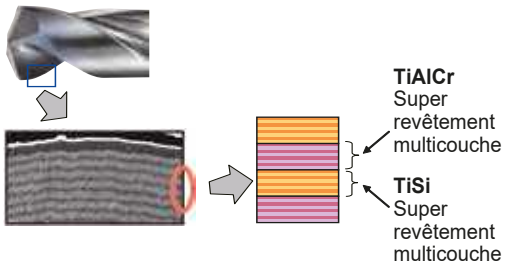


■ Caractéristiques

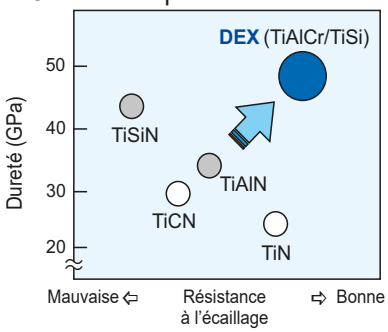
- Le revêtement de forets, nouvelle génération de Sumitomo Electric Hardmetal utilise la technologie de nano-revêtement permettant de plus que doubler la durée de vie des revêtements classiques.
- Le silicone et le chrome améliorent la résistance à l'usure, à la chaleur et à l'adhérence.
- La nouvelle structure multicouche apporte une meilleure résistance à l'écaillage (force du revêtement).

■ Structure

- Le premier revêtement combiné super multicouche au monde est composé de couches alternées du super substrat multicouche.



- Caractéristiques des films



■ Exemples d'application du revêtement DEX

- MultiDrill GS - Exemples de Perçage

Résistance à l'usure

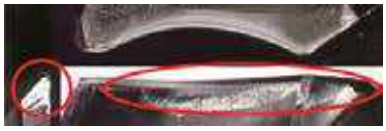
Usure après 70 m de perçage

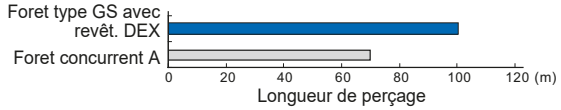
Becs et dépouille montrent une meilleure résistance à l'usure permettant une grande durée de vie.

Foret type GS avec revêt. **DEX**



Foret concurrent A





Outil : MDW 0800 GS4
Matière : C50 (HB200)
Conditions de coupe : v_c = 70 m/min, f = 0,25 mm/tr, a_p = 32 mm
Arrosage externe (Huile soluble)

Résistance à l'adhésion

Usure après 100 m de perçage

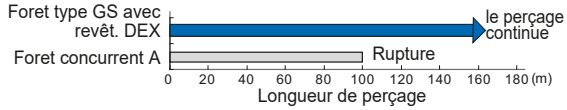
Offre une résistance à la rupture nettement améliorée pour contrer les problèmes dus à l'adhésion à l'âme et aux becs lors du perçage d'aciers doux.

Foret type GS avec revêt. **DEX**



Foret concurrent B





Outil : MDW 0600 GS4
Matière : 15CrMo5 (HB120)
Conditions de coupe : v_c = 60 m/min, f = 0,18 mm/tr, a_p = 18 mm
Arrosage externe (Huile soluble)

- Exemples de Perçage Profond - MultiDrill XHT

En réduisant l'usure des listels lors de perçages profonds, le perçage MQL augmente le nombre d'affûtages possibles.

Revêt. **DEX**



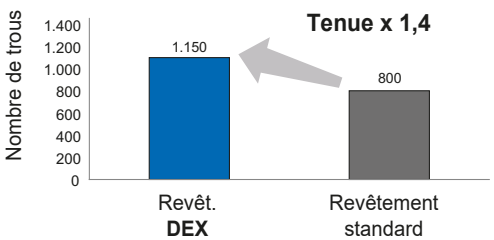
Revêtement standard



Outil : MDW 0497 XHT20 (Ø 4,97, L/D = 29)
Matière : 42CrMo4 (HB275) Vilebrequin
Conditions de coupe : v_c = 70 m/min, f = 0,23 mm/tr, a_p = 75 mm
MQL

- Exemples de Perçage - SMDT

Offre aussi une grande durée de vie avec SEC MultiDrills.



Outil : SMDH 210 M (Ø 21,0)
Matière : 36Mn5 (HB350) Pièce de construction machine
Conditions de coupe : v_c = 60 m/min, f = 0,25 mm/tr, a_p = 25 mm
Huile soluble

SUPER MULTI-DRILLS
Type GS



■ Caractéristiques

Les Super MultiDrill Types GS sont des forets carbure monobloc avec une nouvelle conception des goujures et une large poche à copeaux pour permettre un excellent contrôle et une très bonne évacuation.
Le revêtement **DEX** offre une durée de vie plus longue avec une bonne stabilité dans de nombreuses applications et de matières diverses.

■ Avantages

- Durée de vie accrue
  La nouvelle conception de l'arête de coupe et le revêtement spécial DEX offrent une durée de vie plus élevée dans une large variété de matériaux.
- Evacuation régulière des copeaux
  La nouvelle forme de goujure améliore sensiblement le contrôle du copeau ainsi que son évacuation.
- Coupe silencieuse et effort de coupe régulier
  Perçage stable avec peu de vibrations même sur de petites machines.
- Ecologique
  Compatible avec le système MQL (micro pulvérisation).

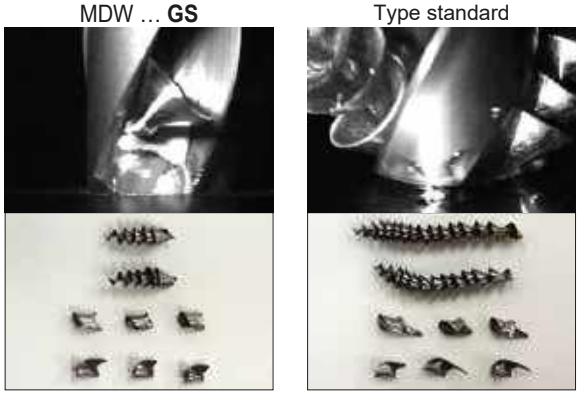
■ Gamme

Arrosage	Type	Diamètres (mm)	Profondeur de perçage(L/D)
Externe (Type GS)	MDW □□□□ GS2	Ø 0,8 – 16,0	–2
	MDW □□□□ GS4		–4

■ Performance

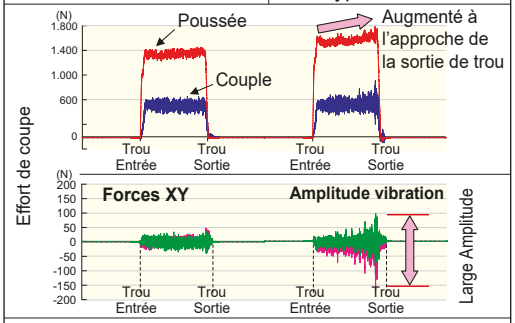
Gestion des Copeaux

MDW … **GS** | Type standard



Performances

MDW … **GS** | Type standard



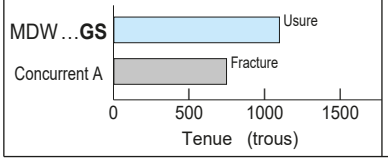
Foret type GS montre une très bonne stabilité pendant tout le processus de perçage.

Outil : MDW 0800 GS4
Matière : C50 (HB200)
Conditions de coupe : v_c = 80 m/min, f = 0,25 mm/tr, a_p = 24 mm
Arrosage externe (Huile soluble)

■ Exemples d'Application

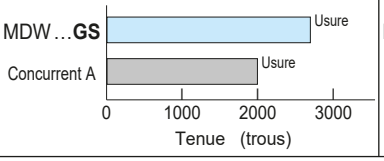
● Pièce automobile
C43 (HB250)

Foret : MDW 0970 GS4 (Ø 9,7 mm)
Conditions : v_c = 80 m/min, f = 0,25 mm/tr
a_p = 25 mm
Arrosage externe (Huile soluble)



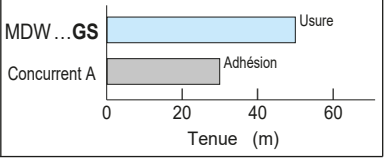
● Composant machine en acier allié
(HRC30)

Foret : MDW 0980 GS2 (Ø 9,8 mm)
Conditions : v_c = 70 m/min, f = 0,15 mm/tr
a_p = 7 mm
Arrosage externe (Huile soluble)



● Composant machine
USt.42-2

Foret : MDW 0800 GS4 (Ø 8,0 mm)
Conditions : v_c = 80 m/min, f = 0,25 mm/tr
a_p = 25 mm
Arrosage interne (Huile soluble)

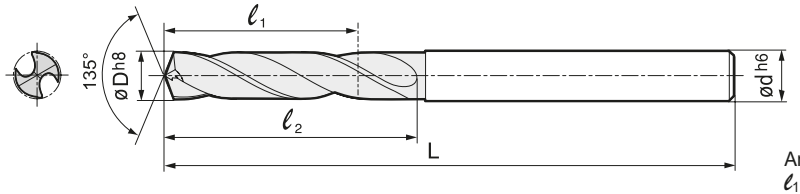


MDW ... GS

Sans Trou d'arrosage (2D/4D)

Super Forets Carbure Revêtus DEX (TiAlCr/TiSi)





Angle d'hélice 30°
ℓ_1 = Profond. de perçage effective

● Diamètre Ø 2,0–6,0 mm

(mm)

Dimensions DC	ød	Références 2, 4 ↘	Type Court (2D) Stock 2	L	ℓ_1	ℓ_2	Type Long (4D) Stock 4	L	ℓ_1	ℓ_2
2,0	3,0	MDW 0200 GS□	●	45,4	6,0	8,4	❍	49,4	13,0	15,4
2,1	3,0	MDW 0210 GS□	❍	45,6	7,3	10,5	❍	49,6	14,5	17,5
2,2		MDW 0220 GS□	❍				❍			
2,3		MDW 0230 GS□	❍				❍			
2,4		MDW 0240 GS□	❍				●			
2,5		MDW 0250 GS□	●				❍			
2,6		MDW 0260 GS□	●		9,8	13,6	●		16,0	19,6
2,7		MDW 0270 GS□	❍				❍			
2,8		MDW 0280 GS□	❍				❍			
2,9		MDW 0290 GS□	❍				❍			
3,0		MDW 0300 GS□	❍				❍			
3,1	4,0	MDW 0310 GS□	❍	54,8	15,5	19,7	❍	60,8	20,5	24,7
3,2		MDW 0320 GS□	❍				❍			
3,3		MDW 0330 GS□	❍				❍			
3,4		MDW 0340 GS□	❍				❍			
3,5		MDW 0350 GS□	❍				❍			
3,6		MDW 0360 GS□	❍		17,0	21,8	❍		23,0	27,8
3,7		MDW 0370 GS□	❍				❍			
3,8		MDW 0380 GS□	❍				❍			
3,9		MDW 0390 GS□	❍				❍			
4,0		MDW 0400 GS□	❍				❍			
4,1	5,0	MDW 0410 GS□	❍	62,0	18,5	23,9	❍	77,0	25,5	31,9
4,2		MDW 0420 GS□	❍				❍			
4,3		MDW 0430 GS□	❍				❍			
4,4		MDW 0440 GS□	❍				❍			
4,5		MDW 0450 GS□	❍				❍			
4,6		MDW 0460 GS□	❍		20,0	26,0	❍		33,0	39,0
4,7		MDW 0470 GS□	❍				❍			
4,8		MDW 0480 GS□	❍				❍			
4,9		MDW 0490 GS□	❍				❍			
5,0		MDW 0500 GS□	❍				❍			
5,1	6,0	MDW 0510 GS□	❍	66,2	19,5	26,1	❍	82,2	33,5	40,1
5,2		MDW 0520 GS□	❍				❍			
5,3		MDW 0530 GS□	❍				❍			
5,4		MDW 0540 GS□	❍				❍			
5,5		MDW 0550 GS□	❍				●			
5,6		MDW 0560 GS□	❍		21,0	28,2	❍		35,0	42,2
5,7		MDW 0570 GS□	❍				❍			
5,8		MDW 0580 GS□	❍				❍			
5,9		MDW 0590 GS□	❍				❍			
6,0		MDW 0600 GS□	❍				❍			

● Diamètre Ø 6,1–10,0 mm

(mm)

Dimensions DC	ød	Références 2, 4 ↘	Type Court (2D) Stock 2	L	ℓ_1	ℓ_2	Type Long (4D) Stock 4	L	ℓ_1	ℓ_2
6,1	7,0	MDW 0610 GS□	❍	74,5	24,5	32,3	❍	84,3	35,5	43,3
6,2		MDW 0620 GS□	❍				❍			
6,3		MDW 0630 GS□	❍				❍			
6,4		MDW 0640 GS□	❍				❍			
6,5		MDW 0650 GS□	❍				❍			
6,6		MDW 0660 GS□	❍		26,1	34,5	❍		36,1	44,5
6,7		MDW 0670 GS□	❍				❍			
6,8		MDW 0680 GS□	❍				❍			
6,9		MDW 0690 GS□	❍				❍			
7,0		MDW 0700 GS□	❍				❍			
7,1	8,0	MDW 0710 GS□	❍	79,7	25,6	34,6	❍	91,7	37,6	46,6
7,2		MDW 0720 GS□	❍				❍			
7,3		MDW 0730 GS□	❍				❍			
7,4		MDW 0740 GS□	❍				❍			
7,5		MDW 0750 GS□	❍				❍			
7,6		MDW 0760 GS□	❍		28,1	37,7	❍		40,1	49,7
7,7		MDW 0770 GS□	❍				❍			
7,8		MDW 0780 GS□	❍				❍			
7,9		MDW 0790 GS□	❍				❍			
8,0		MDW 0800 GS□	❍				●			
8,1	9,0	MDW 0810 GS□	❍	83,9	27,4	37,8	❍	99,9	34,4	54,8
8,2		MDW 0820 GS□	❍				❍			
8,3		MDW 0830 GS□	❍				❍			
8,4		MDW 0840 GS□	❍				❍			
8,5		MDW 0850 GS□	❍				❍			
8,6		MDW 0860 GS□	❍		29,1	39,9	❍		46,1	56,9
8,7		MDW 0870 GS□	❍				❍			
8,8		MDW 0880 GS□	❍				❍			
8,9		MDW 0890 GS□	❍				❍			
9,0		MDW 0900 GS□	❍				❍			
9,1	10,0	MDW 0910 GS□	❍	89,0	28,6	40,0	❍	107,0	48,6	60,0
9,2		MDW 0920 GS□	❍				❍			
9,3		MDW 0930 GS□	❍				❍			
9,4		MDW 0940 GS□	❍				❍			
9,5		MDW 0950 GS□	❍				❍			
9,6		MDW 0960 GS□	❍		30,0	42,0	❍		50,0	62,0
9,7		MDW 0970 GS□	❍				❍			
9,8		MDW 0980 GS□	❍				❍			
9,9		MDW 0990 GS□	❍				❍			
10,0		MDW 1000 GS□	❍				❍			

■ Conditions de Coupe Recommandées pour Multi-Drills Type GS

Dia. (mm)		Aciers (–200 HB)	Aciers (–300 HB)	Aciers Inoxydables (–200 HB)	Fontes Grises	Fontes Nodulaire
–Ø 3	v_c	30–**50**–70	30–**45**–60	10–**30**–40	40–**70**–90	35–**55**–75
	f	0,12–0,20	0,10–0,20	0,06–0,12	0,15–0,30	0,12–0,20
–Ø 5	v_c	40–**70**–100	40–**60**–80	15–**40**–55	40–**70**–90	40–**60**–80
	f	0,15–0,25	0,15–0,25	0,08–0,15	0,15–0,30	0,15–0,25
–Ø 10	v_c	50–**80**–130	50–**70**–110	15–**45**–60	50–**80**–120	50–**70**–100
	f	0,20–0,35	0,20–0,35	0,10–0,20	0,20–0,35	0,20–0,35
–Ø 16	v_c	60–**90**–140	60–**80**–120	20–**50**–60	60–**90**–120	50–**70**–100
	f	0,25–0,35	0,25–0,35	0,10–0,20	0,25–0,35	0,25–0,35

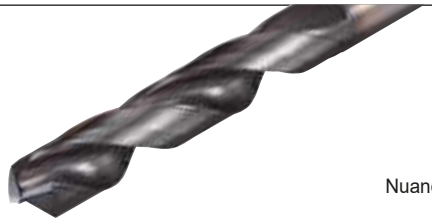
(v_c : Vitesse de coupe (m/min), f : Avance (mm/tr)) (Min – **Standard** – Max)

● = Stock Europe
○ = Stock Japon

MDW ... GS

Type GS pour le Perçage Général des Aciers

● Type GS



Nuance : ACX70

● Diamètre Ø 10,1–13,0 mm

(mm)

Dimensions		Références	Type Court (2D)				Type Long (4D)			
DC (mm)	ød	2, 4 ↘	Stock 2	L	ℓ_1	ℓ_2	Stock 4	L	ℓ_1	ℓ_2
10,1	11,0	MDW 1010 GS□	❍	95,3	30,6	43,2	❍	116,2	55,6	68,2
10,2		MDW 1020 GS□	❍				❍			
10,3		MDW 1030 GS□	❍				❍			
10,4		MDW 1040 GS□	❍				❍			
10,5		MDW 1050 GS□	❍				❍			
10,6		MDW 1060 GS□	❍		34,1	47,3	❍		57,1	70,3
10,7		MDW 1070 GS□	❍				❍			
10,8		MDW 1080 GS□	❍				❍			
10,9		MDW 1090 GS□	❍				❍			
11,0		MDW 1100 GS□	❍				❍			
11,1	12,0	MDW 1110 GS□	❍	102,5	33,6	47,4	❍	123,5	59,6	73,4
11,2		MDW 1120 GS□	❍				❍			
11,3		MDW 1130 GS□	❍				❍			
11,4		MDW 1140 GS□	❍				❍			
11,5		MDW 1150 GS□	❍				❍			
11,6		MDW 1160 GS□	❍		35,1	49,5	❍		61,1	75,5
11,7		MDW 1170 GS□	❍				❍			
11,8		MDW 1180 GS□	❍				❍			
11,9		MDW 1190 GS□	❍				❍			
12,0		MDW 1200 GS□	❍				❍			
12,1	13,0	MDW 1210 GS□	❍	102,7	34,6	49,6	❍	139,7	63,6	78,6
12,2		MDW 1220 GS□	❍				❍			
12,3		MDW 1230 GS□	❍				❍			
12,4		MDW 1240 GS□	❍				❍			
12,5		MDW 1250 GS□	❍				❍			
12,6		MDW 1260 GS□	❍		36,1	51,7	❍		65,1	80,7
12,7		MDW 1270 GS□	❍				❍			
12,8		MDW 1280 GS□	❍				❍			
12,9		MDW 1290 GS□	❍				❍			
13,0		MDW 1300 GS□	❍				❍			

● Diamètre Ø 13,1–16,0 mm

(mm)

Dimensions		Références	Type Court (2D)				Type Long (4D)			
DC (mm)	ød	2, 4 ↘	Stock 2	L	ℓ_1	ℓ_2	Stock 4	L	ℓ_1	ℓ_2
13,1	14,0	MDW 1310 GS□	❍	107,9	36,6	52,8	❍	149,9	70,2	86,8
13,2		MDW 1320 GS□	❍				❍			
13,3		MDW 1330 GS□	❍				❍			
13,4		MDW 1340 GS□	❍				❍			
13,5		MDW 1350 GS□	❍				❍			
13,6		MDW 1360 GS□	❍		38,1	54,9	❍		72,1	88,9
13,7		MDW 1370 GS□	❍				❍			
13,8		MDW 1380 GS□	❍				❍			
13,9		MDW 1390 GS□	❍				❍			
14,0		MDW 1400 GS□	❍				❍			
14,1	15,0	MDW 1410 GS□	❍	111,1	37,6	55,0	❍	156,1	74,6	92,0
14,2		MDW 1420 GS□	❍				❍			
14,3		MDW 1430 GS□	❍				❍			
14,4		MDW 1440 GS□	❍				❍			
14,5		MDW 1450 GS□	❍				❍			
14,6		MDW 1460 GS□	❍		38,1	56,1	❍		76,1	94,1
14,7		MDW 1470 GS□	❍				❍			
14,8		MDW 1480 GS□	❍				❍			
14,9		MDW 1490 GS□	❍				❍			
15,0		MDW 1500 GS□	❍				❍			
15,1	16,0	MDW 1510 GS□	❍	115,5	37,6	56,2	❍	169,3	78,6	97,2
15,2		MDW 1520 GS□	❍				❍			
15,3		MDW 1530 GS□	❍				❍			
15,4		MDW 1540 GS□	❍				❍			
15,5		MDW 1550 GS□	❍				❍			
15,6		MDW 1560 GS□	❍		39,1	58,3	❍		80,1	99,3
15,7		MDW 1570 GS□	❍				❍			
15,8		MDW 1580 GS□	❍				❍			
15,9		MDW 1590 GS□	❍				❍			
16,0		MDW 1600 GS□	❍				❍			

■ Comment Commander

La quantité minimum de commande pour des pièces non standard est de 6 pièces. Veuillez spécifier la référence suivant l'exemple ci-contre pour une commande d'un foret au diamètre 10,2 mm.

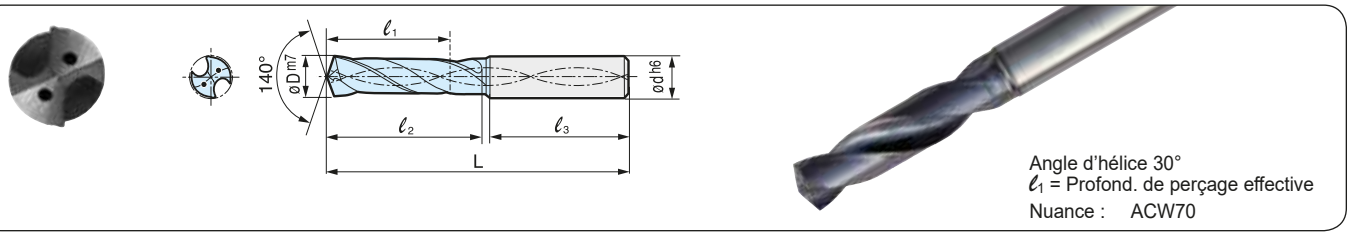
Ex., **MDW 1020 GS 2/4,** ACX70 (Nuance)

- MDW : SUPER MULTI-DRILLs
- 1020 : Dia. de Foret **10,2** mm
- GS : Type **GS** MULTI-DRILLs
- 2/4 : Profondeur de perçage (Ratio au ØD) : –2 / –4

MDS ... SK-HAK

Type Court

Forets Carbure Revêtus TiAlN DIN6537 (ø-Tolérance : m7)



Angle d'hélice 30°
ℓ_1 = Profond. de perçage effective
Nuance : ACW70

● Dia. Ø 4,0–8,0 mm

Dimensions (mm)			Références	DIN 6537 K (Type Court)			
	Queue			Stock	Dimensions (mm)		
øD (mm)	ød	ℓ_3		SK-HAK	L	ℓ_1	ℓ_2
4,0	6	36	MDS 040 SKHAK	●	66	17	24
4,1			MDS 041 SKHAK	❐			
4,2			MDS 042 SKHAK	●			
4,3			MDS 043 SKHAK	❐			
4,4			MDS 044 SKHAK	❐			
4,5			MDS 045 SKHAK	●			
4,6			MDS 046 SKHAK	❐			
4,7			MDS 047 SKHAK	❐			
4,8	6	36	MDS 048 SKHAK	❐	66	20	28
4,9			MDS 049 SKHAK	❐			
5,0			MDS 050 SKHAK	●			
5,1			MDS 051 SKHAK	●			
5,2			MDS 052 SKHAK	❐			
5,3			MDS 053 SKHAK	❐			
5,4			MDS 054 SKHAK	❐			
5,5			MDS 055 SKHAK	●			
5,6			MDS 056 SKHAK	❐			
5,7			MDS 057 SKHAK	❐			
5,8			MDS 058 SKHAK	❐			
5,9			MDS 059 SKHAK	❐			
6,0			MDS 060 SKHAK	●			
6,1	8	36	MDS 061 SKHAK	❐	79	24	34
6,2			MDS 062 SKHAK	❐			
6,3			MDS 063 SKHAK	❐			
6,4			MDS 064 SKHAK	❐			
6,5			MDS 065 SKHAK	●			
6,6			MDS 066 SKHAK	❐			
6,7			MDS 067 SKHAK	❐			
6,8			MDS 068 SKHAK	●			
6,9			MDS 069 SKHAK	❐			
7,0			MDS 070 SKHAK	●			
7,1	8	36	MDS 071 SKHAK	❐	79	29	41
7,2			MDS 072 SKHAK	❐			
7,3			MDS 073 SKHAK	❐			
7,4			MDS 074 SKHAK	❐			
7,5			MDS 075 SKHAK	●			
7,6			MDS 076 SKHAK	❐			
7,7			MDS 077 SKHAK	❐			
7,8			MDS 078 SKHAK	❐			
7,9			MDS 079 SKHAK	❐			
8,0			MDS 080 SKHAK	●			

● Dia. Ø 8,1–12,0 mm

Dimensions (mm)			Références	DIN 6537 K (Type Court)			
	Queue			Stock	Dimensions (mm)		
øD (mm)	ød	ℓ_3		SK-HAK	L	ℓ_1	ℓ_2
8,1	10	40	MDS 081 SKHAK	❐	89	35	47
8,2			MDS 082 SKHAK	❐			
8,3			MDS 083 SKHAK	❐			
8,4			MDS 084 SKHAK	❐			
8,5			MDS 085 SKHAK	●			
8,6			MDS 086 SKHAK	❐			
8,7			MDS 087 SKHAK	❐			
8,8			MDS 088 SKHAK	❐			
8,9			MDS 089 SKHAK	❐			
9,0			MDS 090 SKHAK	●			
9,1			MDS 091 SKHAK	❐	89	35	47
9,2			MDS 092 SKHAK	❐			
9,3			MDS 093 SKHAK	❐			
9,4			MDS 094 SKHAK	❐			
9,5			MDS 095 SKHAK	●			
9,6			MDS 096 SKHAK	❐			
9,7			MDS 097 SKHAK	❐			
9,8			MDS 098 SKHAK	❐			
9,9			MDS 099 SKHAK	❐			
10,0			MDS 100 SKHAK	●			
10,1	12	45	MDS 101 SKHAK	❐	102	40	55
10,2			MDS 102 SKHAK	❐			
10,3			MDS 103 SKHAK	❐			
10,4			MDS 104 SKHAK	❐			
10,5			MDS 105 SKHAK	●			
10,6			MDS 106 SKHAK	❐			
10,7			MDS 107 SKHAK	❐			
10,8			MDS 108 SKHAK	❐			
10,9			MDS 109 SKHAK	❐			
11,0			MDS 110 SKHAK	●			
11,1			MDS 111 SKHAK	❐	102	40	55
11,2			MDS 112 SKHAK	❐			
11,3			MDS 113 SKHAK	❐			
11,4			MDS 114 SKHAK	❐			
11,5			MDS 115 SKHAK	●			
11,6			MDS 116 SKHAK	❐			
11,7			MDS 117 SKHAK	❐			
11,8			MDS 118 SKHAK	❐			
11,9			MDS 119 SKHAK	❐			
12,0			MDS 120 SKHAK	●			

■ Conditions de Coupe Recommandées pour Multi-Drills Type K-HAK

Dia. (mm)		Aciers (<200 HB)	Aciers (200–300 HB)	Aciers alliés (>200 HB)	Aciers trempés (45 HRC)	Aciers Inoxydables (<200 HB)	Fontes Nodulaire	Fontes Grises	Alliages Ti (Ti-6Al-4V)	Inconel (Inconel 718)
–Ø 5	v_c	50–**80**–120	50–**75**–100	40–**65**–80	20–**35**–50	30–**45**–60	40–**60**–100	80–**100**–120	20–**30**–40	10–**20**–30
	f	0,15–0,25	0,15–0,25	0,10–0,20	0,08–0,10	0,10–0,20	0,15–0,25	0,15–0,30	0,08–0,10	0,05–0,08
–Ø 10	v_c	50–**120**–140	70–**110**–140	40–**70**–80	30–**40**–60	50–**70**–90	70–**90**–120	100–**130**–140	25–**30**–40	15–**25**–30
	f	0,20–0,35	0,20–0,35	0,10–0,25	0,10–0,15	0,10–0,25	0,20–0,35	0,20–0,35	0,08–0,12	0,08–0,10
–Ø 16	v_c	90–**140**–170	80–**120**–150	40–**80**–100	30–**45**–60	50–**80**–110	80–**100**–130	100–**150**–160	25–**35**–40	20–**30**–35
	f	0,25–0,35	0,25–0,35	0,15–0,30	0,12–0,20	0,15–0,30	0,25–0,35	0,25–0,40	0,10–0,15	0,08–0,10
–Ø 20	v_c	100–**150**–180	80–**130**–160	50–**90**–120	30–**45**–60	50–**80**–110	80–**110**–140	100–**150**–160	25–**35**–40	20–**30**–35
	f	0,30–0,40	0,25–0,40	0,15–0,30	0,15–0,25	0,15–0,30	0,25–0,40	0,25–0,40	0,10–0,15	0,08–0,10

(v_c : Vitesse de coupe (m/min), f : Avance (mm/tr)) (Min – **Standard** – Max)

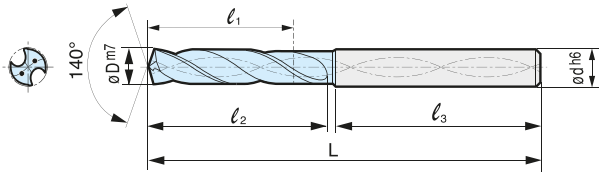
● = Stock Europe
❑ = Sur commande

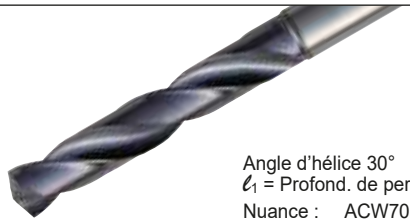
MDS ... MK-HAK

Type Long

Forets Carbure Revêtus TiAlN suivant DIN6537 (ø-Tolérance : m7)







Angle d'hélice 30°
ℓ_1 = Profond. de perçage effective
Nuance : ACW70

●Dia. Ø 4,0–8,0 mm

Dimensions (mm)			Références	DIN 6537 L (Type Long)			
	Queue			Stock	Dimensions (mm)		
øD (mm)	ød	ℓ_3		MK-HAK	L	ℓ_1	ℓ_2
4,0	6	36	MDS 040 MKHAK	●	74	29	36
4,1			MDS 041 MKHAK	❐			
4,2			MDS 042 MKHAK	●			
4,3			MDS 043 MKHAK	❐			
4,4			MDS 044 MKHAK	❐			
4,5			MDS 045 MKHAK	●			
4,6			MDS 046 MKHAK	❐			
4,7			MDS 047 MKHAK	❐			
4,8	6	36	MDS 048 MKHAK	❐	82	35	44
4,9			MDS 049 MKHAK	❐			
5,0			MDS 050 MKHAK	●			
5,1			MDS 051 MKHAK	❐			
5,2			MDS 052 MKHAK	❐			
5,3			MDS 053 MKHAK	❐			
5,4			MDS 054 MKHAK	❐			
5,5			MDS 055 MKHAK	●			
5,6			MDS 056 MKHAK	❐			
5,7			MDS 057 MKHAK	❐			
5,8			MDS 058 MKHAK	❐			
5,9			MDS 059 MKHAK	❐			
6,0			MDS 060 MKHAK	●			
6,1	8	36	MDS 061 MKHAK	❐	91	43	53
6,2			MDS 062 MKHAK	❐			
6,3			MDS 063 MKHAK	❐			
6,4			MDS 064 MKHAK	❐			
6,5			MDS 065 MKHAK	●			
6,6			MDS 066 MKHAK	❐			
6,7			MDS 067 MKHAK	❐			
6,8			MDS 068 MKHAK	●			
6,9			MDS 069 MKHAK	❐			
7,0			MDS 070 MKHAK	●			
7,1	8	36	MDS 071 MKHAK	❐	91	43	53
7,2			MDS 072 MKHAK	❐			
7,3			MDS 073 MKHAK	❐			
7,4			MDS 074 MKHAK	❐			
7,5			MDS 075 MKHAK	❐			
7,6			MDS 076 MKHAK	❐			
7,7			MDS 077 MKHAK	❐			
7,8			MDS 078 MKHAK	❐			
7,9			MDS 079 MKHAK	❐			
8,0			MDS 080 MKHAK	●			

●Dia. Ø 8,1–12,0 mm

Dimensions (mm)			Références	DIN 6537 L (Type Long)			
	Queue			Stock	Dimensions (mm)		
øD (mm)	ød	ℓ_3		MK-HAK	L	ℓ_1	ℓ_2
8,1	10	40	MDS 081 MKHAK	❐	103	49	61
8,2			MDS 082 MKHAK	❐			
8,3			MDS 083 MKHAK	❐			
8,4			MDS 084 MKHAK	❐			
8,5			MDS 085 MKHAK	●			
8,6			MDS 086 MKHAK	❐			
8,7			MDS 087 MKHAK	❐			
8,8			MDS 088 MKHAK	❐			
8,9			MDS 089 MKHAK	❐			
9,0			MDS 090 MKHAK	●			
9,1			MDS 091 MKHAK	❐	103	49	61
9,2			MDS 092 MKHAK	❐			
9,3			MDS 093 MKHAK	❐			
9,4			MDS 094 MKHAK	❐			
9,5			MDS 095 MKHAK	●			
9,6			MDS 096 MKHAK	❐			
9,7			MDS 097 MKHAK	❐			
9,8			MDS 098 MKHAK	❐			
9,9			MDS 099 MKHAK	❐			
10,0			MDS 100 MKHAK	●			
10,1	12	45	MDS 101 MKHAK	❐	118	56	71
10,2			MDS 102 MKHAK	●			
10,3			MDS 103 MKHAK	❐			
10,4			MDS 104 MKHAK	❐			
10,5			MDS 105 MKHAK	●			
10,6			MDS 106 MKHAK	❐			
10,7			MDS 107 MKHAK	❐			
10,8			MDS 108 MKHAK	❐			
10,9			MDS 109 MKHAK	❐			
11,0			MDS 110 MKHAK	●			
11,1			MDS 111 MKHAK	❐	118	56	71
11,2			MDS 112 MKHAK	❐			
11,3			MDS 113 MKHAK	❐			
11,4			MDS 114 MKHAK	❐			
11,5			MDS 115 MKHAK	●			
11,6			MDS 116 MKHAK	❐			
11,7			MDS 117 MKHAK	❐			
11,8			MDS 118 MKHAK	❐			
11,9			MDS 119 MKHAK	❐			
12,0			MDS 120 MKHAK	●			

■ Comment Commander

La quantité minimum de commande pour des pièces non standard est de 6 pièces.
Veuillez spécifier la référence suivant l'exemple ci-contre pour une commande d'un foret au diamètre 10,2 mm.

Ex., **MDS 102 MK-HAK** , ACW70 (Nuance)

Multi-
Drill
Solid/monobloc

Dia. de Foret
10,2 mm

Queue cylindrique et
Trous d'huile :
DIN6535 Forme HAK

S : 3–3,5 D
M : –5 D



Foret MultiDrill à Fond Plat
Type MDF



Caractéristiques Générales

Multidrill MDF est un foret à fond plat en carbure monobloc revêtu, destiné à de multiples opérations. Excellentes performances en lamage et usinage de surfaces inclinées et incurvées.



Avantages

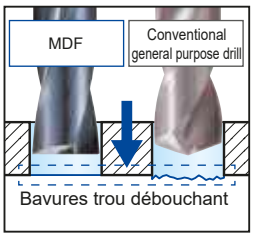
- Applications variées de perçage à fonds plats & lamages, grâce à son angle de pointe à 180°
  Hautes performances en lamage, sur des surfaces non perpendiculaires à l'axe de travail, plans inclinés, surfaces incurvées et cylindriques, trous sécants, sans bavures significatives produites en sortie de trou.
- Excellente stabilité
  Grande rigidité garantie par l'épaisseur d'âme « RS » assurant le guidage.

Meilleure stabilité grâce à l'épaisseur d'âme



- Excellente contrôle copeaux
  Excellente évacuation de copeaux obtenue par la géométrie particulière des goujures & de la qualité de leurs états de surface.
- Robustesse, efforts de coupe réduits, excellente acuité
  Design hautes performances..
- Gamme étendue aux forets longs
  Gamme étendue aux forets longs Dia.(Ø 3,0–2 0,0 mm) avec le porte-à-faux jusqu'à 10D.
- Extension de la gamme aux forets avec trous d'arrosage
  Trou d'arrosage interne pour les forets longs de 3D à 5D..

Réduction de Bavure en Sortie de Trou



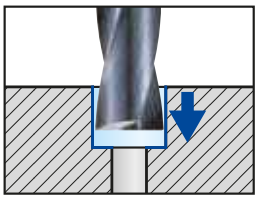
Matière : 15CrMo5
Foret : MDF0500S2D (Ø 5,0 mm, 2D)
Conditions : v_c = 65m/min, f = 0,12mm/tr
H = 10mm, 150 trous, wet
Equipement : Centre d'usinage vertical

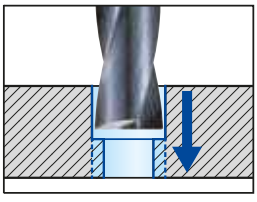
Réduction de 50% de bavure sur trou en sortie par rapport aux forets standard

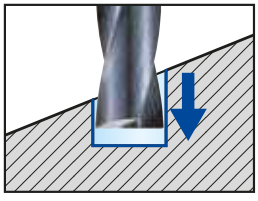

Hauteur de Bavure : 0,18 mm
Foret MultiDrill à Fond Plat MDF

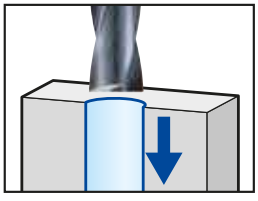

Hauteur de Bavure : 0,44 mm
Foret standard

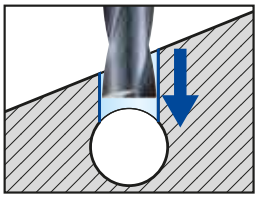
Applications

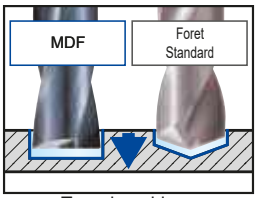

Lamage


Elargissement de trou

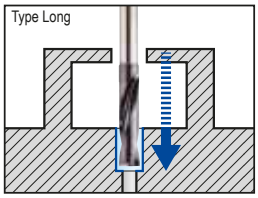

Perçage surface non plane
(plan incliné ou cylindrique)


Trou sécant

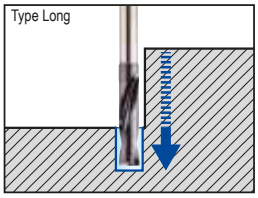

Trou débouchant



Trou de guidage
sur plaque mince



Lamage profond



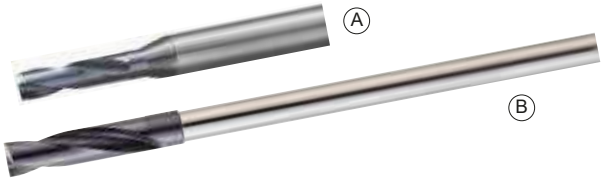
Moins d'interférence
outils pièce

Foret MultiDrill à Fond Plat
Type MDF

Type Long (L2D)

Destiné au perçage à fond plat avec un grand porte-à-faux et à l'élargissement de trou avec peu de bavures.
Destiné au perçage profond à fond plat réduisant l'interférence outil pièce.
Trou de guidage de même diamètre ou un trou centré plus large que le diamètre du foret est requis.

2 types
Ⓐ ØDC < 6 mm Type étagé
Ⓑ ØDC ≥ 6 mm Queue réduite

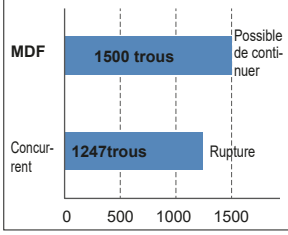


Avec Trou d'Huile (Type H3D / Type H5D)

Pour perçage profond à fond plat avec arrosage interne
Trou de guidage de même diamètre requis pour L/D = 5 ou un trou centré plus large que le diamètre du foret est requis.

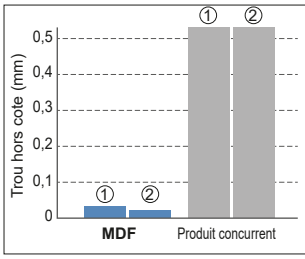


Lamage Profond



Outil : MDF0600H5D
Matière : C50, Ø 6 mm
Conditions : v_c = 140 m/min, f = 0,15 mm/tr, H = 30 mm (5D), Arrosage interne, Porte-à-faux 45 mm, Trou de guidage 3 mm (0,5D)

Grand porte-à-faux en lamage



Outil : MDF0600H3D
Matière : C50,
Conditions : v_c = 90 m/min, f = 0,1 mm/tr, H = 18 mm (3D), Arrosage interne, Porte-à-faux 35 mm

① Entrée ② Fond

Perçage sur Plan Incliné



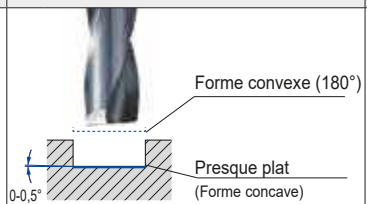
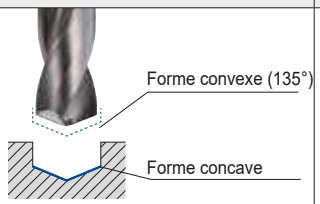
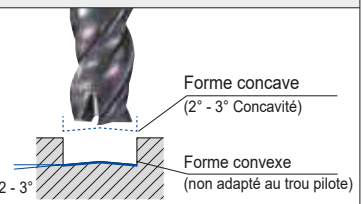
Outil : MDF0500S2D
Matière : 15CrMo5
Conditions : v_c = 65 m/min, f = 0,08 mm/tr, H = 10 mm, Arrosage externe, MQL

Contrôle de Bavure et Copeaux lors du Retrait



Outil : MDF1000S2D
Matière : St 42-3
Conditions : v_c = 75 m/min, f = 0,12 mm/tr, H = 5 mm, Arrosage externe, MQL

Foret à Fond Plat, Forets et Fraises Standard

Outils	Foret à Fond Plat **Type MDF**		Forets Standard Type GS/HGS		Rainurage à Fond Plat Fraises GSX	
Trou de base						
Perçage Plan Horizontal	◉	Avance réduite de moitié par rapport à un foret standard	○	Optimum	X	Jusqu'à 1D, limité à l'avance faible Avance x 5 ou moins des forets standard
Perçage Plan Non Horizontal	○	Optimum (jusqu'au 2D est recommandé)	X	Inutilisable	◉	Jusqu'à 1D, limité à l'avance faible Avance réduite de moitié ou moins du foret à fond plat
Perçage Trou débouchant	X	Inutilisable	X	Inutilisable	○	Optimum

Série

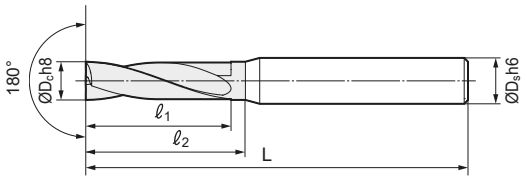
Application	Série	Diamètres (mm)	Prof. de Perçage (L/D)
Externe	MDF □□□□ S2D	Ø 0,3 – 20,0	≤ 2,0
	MDF □□□□ L2D	Ø 0,3 – 20,0	≤ 2,0
Interne	MDF □□□□ H3D	Ø 0,3 – 16,0	≤ 3,0
	MDF □□□□ H5D	Ø 0,3 – 16,0	≤ 5,0

Aciers, Aciers Alliés		Aciers	Aciers Durs		Aciers	Fontes	Fontes	Alliages
<0,28%	>0,28%	Trempés	<45HRC	>45HRC	Inox.		Ductiles	Alumi.
◎	◎	◎	○		○	○	○	○

PVD 2D

Arrosage Externe (MDF Type S2D)

● Type MDF



● Diamètre Ø 0,3–7,0 mm

Diamètre ØDc (mm)	Ødₛ Queueₑ (mm)	Cat. No.	Stock	Dimensions (mm) L	ℓ1	ℓ2
0,3*	3,0	MDF 0030S2D	❍	40	1,0	1,3
0,4*		0040S2D	❍		1,4	1,8
0,5	3,0	MDF 0050S2D	❍	40	2,0	2,2
0,6		0060S2D	❍		2,4	2,6
0,7		0070S2D	❍		2,8	3,1
0,8		0080S2D	❍		3,2	3,5
0,9		0090S2D	❍		3,6	4,0
1,0	3,0	MDF 0100S2D	●	45	4,0	4,4
1,1		0110S2D	❍		4,4	4,8
1,2		0120S2D	❍		4,8	5,3
1,3		0130S2D	❍		5,2	5,7
1,4		0140S2D	❍		5,6	6,2
1,5	3,0	MDF 0150S2D	●	45	6,0	6,6
1,6		0160S2D	❍		6,4	7,0
1,7		0170S2D	❍		6,8	7,5
1,8		0180S2D	❍		7,2	7,9
1,9		0190S2D	❍		7,6	8,4
2,0	4,0	MDF 0200S2D	●	50	8,0	8,8
2,1		0210S2D	●		8,4	9,2
2,2		0220S2D	●		8,8	9,7
2,3		0230S2D	●		9,2	10,1
2,4		0240S2D	●		9,6	10,6
2,5	4,0	MDF 0250S2D	●	50	10,0	11,0
2,6		0260S2D	●		10,4	11,4
2,7		0270S2D	●		10,8	11,9
2,8		0280S2D	●		11,2	12,3
2,9		0290S2D	●		11,6	12,8
3,0	6,0	MDF 0300S2D	●	50	12,0	13,2
3,1		0310S2D	●		12,4	13,6
3,2		0320S2D	●		12,8	14,1
3,3		0330S2D	●		13,2	14,5
3,4		0340S2D	●		13,6	15,0
3,5		0350S2D	●		14,0	15,4
3,6	6,0	MDF 0360S2D	●	50	14,4	15,8
3,7		0370S2D	●		14,8	16,3
3,8		0380S2D	●		15,2	16,7
3,9		0390S2D	●		15,6	17,2
4,0		0400S2D	●		16,0	17,6
4,1	6,0	MDF 0410S2D	●	60	16,4	18,0
4,2		0420S2D	●		16,8	18,5
4,3		0430S2D	●		17,2	18,9
4,4		0440S2D	●		17,6	19,4
4,5		0450S2D	●		18,0	19,8
4,6	6,0	MDF 0460S2D	●	60	18,4	20,2
4,7		0470S2D	●		18,8	20,7
4,8		0480S2D	●		19,2	21,1
4,9		0490S2D	●		19,6	21,6
5,0		0500S2D	●		20,0	22,0
5,1	6,0	MDF 0510S2D	●	60	20,4	22,4
5,2		0520S2D	●		20,8	22,9
5,3		0530S2D	●		21,2	23,3
5,4		0540S2D	●		21,6	23,8
5,5		0550S2D	●		22,0	24,2
5,6	6,0	MDF 0560S2D	●	60	22,4	24,6
5,7		0570S2D	●		22,8	25,1
5,8		0580S2D	●		23,2	25,5
5,9		0590S2D	●		23,6	26,0
6,0		0600S2D	●		24,0	26,4
6,1	8,0	MDF 0610S2D	●	70	24,4	26,8
6,2		0620S2D	●		24,8	27,3
6,3		0630S2D	●		25,2	27,7
6,4		0640S2D	●		25,6	28,2
6,5		0650S2D	●		26,0	28,6
6,6	8,0	MDF 0660S2D	●	70	26,4	29,0
6,7		0670S2D	●		26,8	29,5
6,8		0680S2D	●		27,2	29,9
6,9		0690S2D	●		27,6	30,4
7,0		0700S2D	●		28,0	30,8

● Diamètre Ø 7,1–20,0 mm

Diamètre ØDc (mm)	Ødₛ Queue (mm)	Cat. No.	Stock	Dimensions (mm) L	ℓ1	ℓ2
7,1	8,0	MDF 0710S2D	●	70	28,4	31,2
7,2		0720S2D	●		28,8	31,7
7,3		0730S2D	●		29,2	32,1
7,4		0740S2D	●		29,6	32,6
7,5		0750S2D	●		30,0	33,0
7,6	8,0	MDF 0760S2D	●	70	30,4	33,4
7,7		0770S2D	●		30,8	33,9
7,8		0780S2D	●		31,2	34,3
7,9		0790S2D	●		31,6	34,8
8,0		0800S2D	●		32,0	35,2
8,1	10,0	MDF 0810S2D	❍	80	32,4	35,6
8,2		0820S2D	❍		32,8	36,1
8,3		0830S2D	❍		33,2	36,5
8,4		0840S2D	❍		33,6	37,0
8,5		0850S2D	●		34,0	37,4
8,6	10,0	MDF 0860S2D	❍	80	34,4	37,8
8,7		0870S2D	❍		34,8	38,3
8,8		0880S2D	❍		35,2	38,7
8,9		0890S2D	❍		35,6	39,2
9,0		0900S2D	●		36,0	39,6
9,1	10,0	MDF 0910S2D	❍	80	36,4	40,0
9,2		0920S2D	❍		36,8	40,5
9,3		0930S2D	❍		37,2	40,9
9,4		0940S2D	❍		37,6	41,4
9,5		0950S2D	●		38,0	41,8
9,6	10,0	MDF 0960S2D	❍	80	38,4	42,2
9,7		0970S2D	●		38,8	42,7
9,8		0980S2D	❍		39,2	43,1
9,9		0990S2D	❍		39,6	43,6
10,0		1000S2D	●		40,0	44,0
10,1	12,0	MDF 1010S2D	❍	90	40,4	44,4
10,2		1020S2D	❍		40,8	44,9
10,3		1030S2D	❍		41,2	45,3
10,4		1040S2D	❍		41,6	45,8
10,5		1050S2D	●		42,0	46,2
10,6	12,0	MDF 1060S2D	❍	90	42,4	46,6
10,7		1070S2D	❍		42,8	47,1
10,8		1080S2D	❍		43,2	47,5
10,9		1090S2D	❍		43,6	48,0
11,0		1100S2D	●		44,0	48,4
11,1	12,0	MDF 1110S2D	❍	90	44,4	48,8
11,2		1120S2D	❍		44,8	49,3
11,3		1130S2D	❍		45,2	49,7
11,4		1140S2D	❍		45,6	50,2
11,5		1150S2D	●		46,0	50,6
11,6	12,0	MDF 1160S2D	❍	90	46,4	51,0
11,7		1170S2D	❍		46,8	51,5
11,8		1180S2D	●		47,2	51,9
11,9		1190S2D	❍		47,6	52,4
12,0		1200S2D	●		48,0	52,8
12,5	14,0	MDF 1250S2D	❍	100	50,0	54,0
13,0		1300S2D	❍		52,0	56,8
13,5		1350S2D	❍	110	54,0	59,6
14,0		1400S2D	❍		56,0	62,4
14,5	16,0	MDF 1450S2D	❍	110	58,0	65,2
15,0		1500S2D	❍		60,0	68,0
15,5		1550S2D	❍	115	62,0	70,8
16,0		1600S2D	❍		64,0	73,6
16,5	18,0	MDF 1650S2D	❍	125	66,0	72,4
17,0		1700S2D	❍		68,0	75,2
17,5		1750S2D	❍	130	70,0	78,0
18,0		1800S2D	❍		72,0	80,8
18,5	20,0	MDF 1850S2D	❍	140	74,0	83,6
19,0		1900S2D	❍		76,0	86,4
19,5		1950S2D	❍		78,0	89,2
20,0		2000S2D	❍		80,0	92,0

*RS amincissment d'âme pour ØDc ≥ 0,5mm. Nuance : ACF75

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon

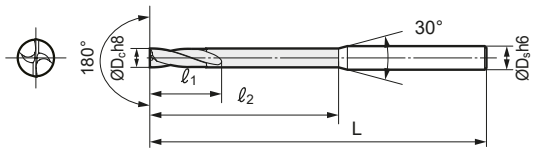
Foret MultiDrill à Fond Plat
Type MDF

Aciers, Aciers Alliés <0,28%	Aciers, Aciers Alliés >0,28%	Aciers Trempés	Aciers Durs <45HRC	Aciers Durs >45HRC	Aciers Inox.	Fontes	Fontes Ductiles	Alliages Alumi.
◎	◎	◎	○		○	○	○	○

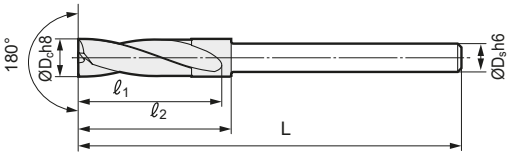
PVD 2D

■ Arrosage Externe (Type L2D, Type Long)

● Ø DC ≤ Ø DMM



● Ø DC > Ø DMM



● Diamètre Ø 3,0–9,5 mm

Diamètre ØDc (mm)	Ødₛ Queue (mm)	Cat. No.	Stock	Dimensions (mm) L	ℓ1	ℓ2
3,0	6,0	MDF 0300L2D	❍	100	13,5	30,0
3,1		0310L2D	❍		14,0	31,0
3,2		0320L2D	❍		14,4	32,0
3,3		0330L2D	❍		14,9	33,0
3,4		0340L2D	❍		15,3	34,0
3,5		0350L2D	❍		15,8	35,0
3,6	6,0	MDF 0360L2D	❍	100	16,2	36,0
3,7		0370L2D	❍		16,7	37,0
3,8		0380L2D	❍		17,1	38,0
3,9		0390L2D	❍		17,6	39,0
4,0		0400L2D	❍		18,0	40,0
4,1	6,0	MDF 0410L2D	❍	100	18,5	41,0
4,2		0420L2D	❍		18,9	42,0
4,3		0430L2D	❍		19,4	43,0
4,4		0440L2D	❍		19,8	44,0
4,5		0450L2D	❍		20,3	45,0
4,6	6,0	MDF 0460L2D	❍	100	20,7	46,0
4,7		0470L2D	❍		21,2	47,0
4,8		0480L2D	❍		21,6	48,0
4,9		0490L2D	❍		22,1	49,0
5,0		0500L2D	❍		22,5	50,0
5,1	6,0	MDF 0510L2D	❍	110	23,0	51,0
5,2		0520L2D	❍		23,4	52,0
5,3		0530L2D	❍		23,9	53,0
5,4		0540L2D	❍		24,3	54,0
5,5		0550L2D	❍		24,8	55,0
5,6	6,0	MDF 0560L2D	❍	110	25,2	56,0
5,7		0570L2D	❍		25,7	57,0
5,8		0580L2D	❍		26,1	58,0
5,9		0590L2D	❍		26,6	59,0
6,0	5,0	MDF 0600L2DS5	❍	110	27,0	30,0
6,0	6,0	MDF 0600L2D	❍	110	27,0	60,0
6,1	6,0	MDF 0610L2D	❍	120	27,5	30,5
6,2		0620L2D	❍		27,9	30,9
6,3		0630L2D	❍		28,4	31,4
6,4		0640L2D	❍		28,8	31,8
6,5		0650L2D	❍		29,3	32,3
6,6	6,0	MDF 0660L2D	❍	120	29,7	32,7
6,7		0670L2D	❍		30,2	33,2
6,8		0680L2D	❍		30,6	33,6
6,9		0690L2D	❍		31,1	34,1
7,0		0700L2D	❍		31,5	34,5
7,1	6,0	MDF 0710L2D	❍	130	32,0	35,0
7,2		0720L2D	❍		32,4	35,4
7,3		0730L2D	❍		32,9	35,9
7,4		0740L2D	❍		33,3	36,3
7,5		0750L2D	❍		33,8	36,8
7,6	6,0	MDF 0760L2D	❍	130	34,2	37,2
7,7		0770L2D	❍		34,7	37,7
7,8		0780L2D	❍		35,1	38,1
7,9		0790L2D	❍		35,6	38,6
8,0	6,0	MDF 0800L2DS6	❍	130	36,0	39,0
8,0	8,0	MDF 0800L2D	❍	130	36,0	80,0
8,1	8,0	MDF 0810L2D	❍	140	36,5	39,5
8,2		0820L2D	❍		36,9	39,9
8,3		0830L2D	❍		37,4	40,4
8,4		0840L2D	❍		37,8	40,8
8,5		0850L2D	❍		38,3	41,3
8,6	8,0	MDF 0860L2D	❍	140	38,7	41,7
8,7		0870L2D	❍		39,2	42,2
8,8		0880L2D	❍		39,6	42,6
8,9		0890L2D	❍		40,1	43,1
9,0		0900L2D	❍		40,5	43,5
9,1	8,0	MDF 0910L2D	❍	150	41,0	41,0
9,2		0920L2D	❍		41,4	41,4
9,3		0930L2D	❍		41,9	41,9
9,4		0940L2D	❍		42,3	42,3
9,5		0950L2D	❍		42,8	42,8

● Diamètre Ø 9,6–20,0 mm

Diamètre ØDc (mm)	Ødₛ Queue (mm)	Cat. No.	Stock	Dimensions (mm) L	ℓ1	ℓ2
9,6	8,0	MDF 0960L2D	❍	150	43,2	46,2
9,7		0970L2D	❍		43,7	46,7
9,8		0980L2D	❍		44,1	47,1
9,9		0990L2D	❍		44,6	47,6
10,0	8,0	MDF 1000L2DS8	❍	150	45,0	48,0
10,0	10,0	MDF 1000L2D	❍	150	45,0	100,0
10,1	10,0	MDF 1010L2D	❍	160	45,5	48,5
10,2		1020L2D	❍		45,9	48,9
10,3		1030L2D	❍		46,4	49,4
10,4		1040L2D	❍		46,8	49,8
10,5		1050L2D	❍		47,3	50,3
10,6	10,0	MDF 1060L2D	❍	160	47,7	50,7
10,7		1070L2D	❍		48,2	51,2
10,8		1080L2D	❍		48,6	51,6
10,9		1090L2D	❍		49,1	52,1
11,0		1100L2D	❍		49,5	52,5
11,1	10,0	MDF 1110L2D	❍	170	50,0	53,0
11,2		1120L2D	❍		50,4	53,4
11,3		1130L2D	❍		50,9	53,9
11,4		1140L2D	❍		51,3	54,3
11,5		1150L2D	❍		51,8	54,8
11,6	10,0	MDF 1160L2D	❍	170	52,2	55,2
11,7		1170L2D	❍		52,7	55,7
11,8		1180L2D	❍		53,1	56,1
11,9		1190L2D	❍		53,6	56,6
12,0	10,0	MDF 1200L2DS10	❍	170	54,0	57,0
12,0	12,0	MDF 1200L2D	❍	170	54,0	120,0
12,5	12,0	MDF 1250L2D	❍	180	56,3	59,3
13,0		1300L2D	❍		58,5	61,5
13,5		1350L2D	❍	190	60,8	63,8
14,0	12,0	MDF 1400L2DS12	❍	190	63,0	66,0
14,0	14,0	MDF 1400L2D	❍	190	63,0	140,0
14,5	14,0	MDF 1450L2D	❍	200	65,3	68,3
15,0		1500L2D	❍		67,5	70,5
15,5		1550L2D	❍	210	69,8	72,8
16,0	14,0	MDF 1600L2DS14	❍	210	72,0	75,0
16,0	16,0	MDF 1600L2D	❍	210	72,0	160,0
16,5	16,0	MDF 1650L2D	❍	220	74,3	77,3
17,0		1700L2D	❍		76,5	79,5
17,5		1750L2D	❍	230	78,8	81,8
18,0	16,0	MDF 1800L2DS16	❍	230	81,0	84,0
18,0	18,0	MDF 1800L2D	❍	230	81,0	180,0
18,5	18,0	MDF 1850L2D	❍	240	83,3	86,3
19,0		1900L2D	❍		85,5	88,5
19,5		1950L2D	❍	250	87,8	90,8
20,0	18,0	MDF 2000L2DS18	❍	250	90,0	93,0
20,0	20,0	MDF 2000L2D	❍	250	90,0	200,0

Nuance : ACF75

Trou de guidage de même diamètre ou un trou centré plus large que le diamètre du foret est requis.

■ Conditions de Coupe Recommandées

● MDF Type S2D

1. Profondeur de perçage recommandée 2 x DC. Pour les surfaces inclinées, la profondeur de perçage commence au point le plus haut du trou d'entrée jusqu'au point le plus bas.
2. Conditions de coupe recommandées préconisées pour le lamage sur un plan horizontal.
3. Ajuster l'avance de perçage sur surface inclinée.
3.1 Ajuster l'avance à ≤ 70% lorsque l'angle d'inclinaison est ≤ 30°.
3.2 Ajuster l'avance à ≤ 50% lorsque l'angle d'inclinaison est > 30°.
4. Outil préconisé pour le perçage. Ne pas utiliser pour le fraisage traversant ni pour l'interpolation hélicoïdale.

(v_c: Vitesse m/min f : Avance mm/tr)

Perçage ØDC (mm)	Conditions de Coupe	Aciers Doux / Aciers (–250 HB)	Aciers Alliés (–300 HB)	Aciers Durs (–50 HRC)	Aciers Inoxydables (–200 HB)	Fontes Grises FC250	Fontes Ductiles	Alliages Alumi.
–Ø 0,5	v_c	30–**40**–50	30–**35**–40	15–**20**–25	15–**20**–25	30–**40**–50	20–**30**–40	60–**80**–100
	f	0,004–**0,005**–0,006	0,004–**0,005**–0,006	0,001–**0,002**–0,003	0,003–**0,004**–0,005	0,004–**0,005**–0,006	0,001–**0,003**–0,005	0,003–**0,005**–0,007
–Ø 1,0	v_c	45–**55**–65	35–**45**–55	20–**30**–40	20–**25**–30	45–**55**–65	30–**40**–50	80–**100**–120
	f	0,01–**0,03**–0,05	0,01–**0,03**–0,05	0,002–**0,006**–0,01	0,005–**0,007**–0,01	0,01–**0,03**–0,05	0,005–**0,01**–0,015	0,01–**0,02**–0,03
–Ø 2,0	v_c	50–**60**–70	40–**50**–60	20–**30**–40	20–**30**–40	50–**60**–70	45–**55**–65	90–**110**–130
	f	0,02–**0,04**–0,06	0,02–**0,04**–0,06	0,01–**0,018**–0,025	0,01–**0,015**–0,02	0,02–**0,04**–0,06	0,015–**0,03**–0,045	0,03–**0,05**–0,07
–Ø 4,0	v_c	60–**75**–90	50–**65**–80	20–**30**–40	20–**30**–40	60–**75**–90	55–**65**–75	90–**110**–130
	f	0,06–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,01–**0,02**–0,03	0,01–**0,02**–0,03	0,06–**0,08**–0,10	0,04–**0,06**–0,08	0,06–**0,08**–0,10
–Ø 6,0	v_c	60–**75**–90	50–**65**–80	20–**30**–40	20–**30**–50	60–**75**–90	60–**70**–80	90–**110**–130
	f	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,10**–0,15	0,04–**0,06**–0,08	0,03–**0,04**–0,05	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,09**–0,12	0,05–**0,10**–0,15
–Ø 8,0	v_c	60–**75**–90	50–**65**–80	20–**30**–40	20–**30**–50	60–**75**–90	60–**70**–80	90–**110**–130
	f	0,10–**0,15**–0,20	0,10–**0,15**–0,20	0,06–**0,08**–0,10	0,04–**0,06**–0,08	0,10–**0,15**–0,20	0,10–**0,12**–0,15	0,10–**0,15**–0,20
–Ø 10,0	v_c	60–**75**–90	50–**65**–80	20–**30**–40	20–**30**–50	60–**75**–90	60–**70**–80	90–**110**–130
	f	0,12–**0,17**–0,22	0,12–**0,17**–0,22	0,08–**0,10**–0,12	0,06–**0,08**–0,10	0,12–**0,17**–0,22	0,12–**0,15**–0,18	0,12–**0,17**–0,22
–Ø 12,0	v_c	60–**75**–90	50–**65**–80	20–**30**–40	20–**30**–50	60–**75**–90	60–**70**–80	90–**110**–130
	f	0,15–**0,20**–0,25	0,15–**0,20**–0,25	0,12–**0,15**–0,18	0,08–**0,10**–0,12	0,15–**0,20**–0,25	0,15–**0,18**–0,20	0,15–**0,20**–0,25
–Ø 16,0	v_c	60–**75**–90	50–**65**–80	20–**30**–40	20–**30**–50	60–**75**–90	60–**70**–80	90–**110**–130
	f	0,20–**0,25**–0,30	0,20–**0,25**–0,30	0,14–**0,17**–0,20	0,10–**0,15**–0,20	0,17–**0,22**–0,27	0,15–**0,20**–0,25	0,20–**0,25**–0,30
–Ø 20,0	v_c	60–**75**–90	50–**65**–80	20–**30**–40	20–**30**–50	60–**75**–90	60–**70**–80	90–**110**–130
	f	0,25–**0,30**–0,35	0,25–**0,30**–0,35	0,16–**0,19**–0,22	0,15–**0,20**–0,25	0,25–**0,30**–0,35	0,20 - **0,25** - 0,30	0,25–**0,30**–0,35

Min. - **Optimum** - Max.

● MDF Type L2D, Type Long

1. Pour percer avec le type L2D, le trou de guidage de même diamètre est requis..
2. Conditions de coupe recommandées similaires aux conditions de coupe pour le trou de guidage.
3. Profondeur de perçage recommandée 5 x DC. Pour les surfaces inclinées, la profondeur de perçage commence au point le plus haut du trou d'entrée jusqu'au point le plus bas.
4. Outil préconisé pour le perçage. Ne pas utiliser pour le fraisage traversant ni pour l'interpolation hélicoïdale.

(v_c: Vitesse m/min f : Avance mm/tr)

Perçage ØDC (mm)	Conditions de Coupe	Aciers Doux / Aciers (–250 HB)	Aciers Alliés (–300 HB)	Aciers Durs (–50 HRC)	Aciers Inoxydables (–200 HB)	Fontes Grises FC250	Fontes Ductiles	Alliages Alumi.
–Ø 4,0	v_c	60–**80**–100	50–**70**–90	20–**30**–40	20–**30**–40	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,06–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,01–**0,02**–0,03	0,01–**0,02**–0,03	0,06–**0,08**–0,10	0,04–**0,06**–0,08	0,06–**0,08**–0,10
–Ø 6,0	v_c	60–**80**–100	50–**70**–90	20–**30**–40	20–**30**–50	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,10**–0,15	0,04–**0,06**–0,08	0,03–**0,04**–0,05	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,09**–0,12	0,05–**0,10**–0,15
–Ø 8,0	v_c	60–**80**–100	50–**70**–90	20–**30**–40	20–**30**–50	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,10–**0,15**–0,20	0,10–**0,15**–0,20	0,06–**0,08**–0,10	0,04–**0,06**–0,08	0,10–**0,15**–0,20	0,10–**0,12**–0,15	0,10–**0,15**–0,20
–Ø 10,0	v_c	60–**80**–100	50–**70**–90	20–**30**–40	20–**30**–50	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,15–**0,20**–0,25	0,15–**0,20**–0,25	0,08–**0,10**–0,12	0,06–**0,08**–0,10	0,15–**0,20**–0,25	0,12–**0,15**–0,18	0,15–**0,20**–0,25
–Ø 12,0	v_c	60–**80**–100	50–**70**–90	20–**30**–40	20–**30**–50	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,20–**0,25**–0,30	0,20–**0,25**–0,30	0,12–**0,15**–0,18	0,08–**0,10**–0,12	0,17–**0,22**–0,27	0,15–**0,20**–0,25	0,20–**0,25**–0,30
–Ø 16,0	v_c	60–**80**–100	50–**70**–90	20–**30**–40	20–**30**–50	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,20–**0,25**–0,30	0,20–**0,25**–0,30	0,14–**0,17**–0,20	0,10–**0,15**–0,20	0,20–**0,25**–0,30	0,20–**0,25**–0,30	0,25–**0,30**–0,35
–Ø 20,0	v_c	60–**80**–100	50–**70**–90	20–**30**–40	20–**30**–50	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,25–**0,30**–0,35	0,25–**0,30**–0,35	0,16–**0,19**–0,22	0,15–**0,20**–0,25	0,30–**0,35**–0,40	0,25–**0,30**–0,35	0,35–**0,40**–0,45

Min. - **Optimum** - Max.

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon

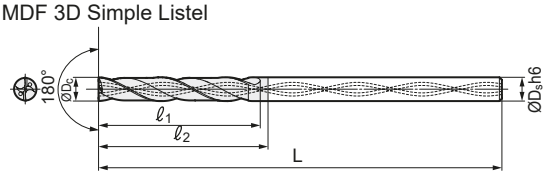
Foret MultiDrill à Fond Plat
Type MDF

Aciers, Aciers Alliés		Aciers	Aciers Durs		Aciers	Fontes	Fontes	Alliages
<0,28%	>0,28%	Trempés	<45HRC	>45HRC	Inox.		Ductiles	Alumi.
◎	◎	◎	○		○	○	○	○

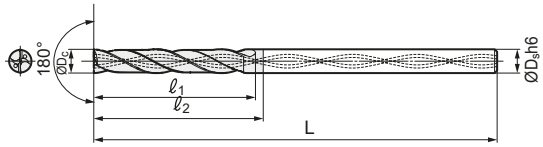
PVD 3D 5D

■ Arrosage Interne (MDF H3D/H5D)

● Type MDF 3D Simple Listel



● Type MDF 5D Double Listel



● Diamètre Ø 3,0–6,0 mm

Diamètre ØDc (mm)	Ødₛ Queue (mm)	Prof. Trou (L/D)	Cat. No.	Stock	Dimensions (mm) L	ℓ1	ℓ2
3,0	3	3	MDF 0300H3D	●	68	13,5	16,5
		5	0300H5D	●	78	20,1	23,1
3,1	4	3	MDF 0310H3D	❍	72	14,0	17,0
		5	0310H5D	❍	86	20,8	23,8
3,2	4	3	0320H3D	❍	72	14,4	17,4
		5	0320H5D	❍	86	21,4	24,4
3,3	4	3	0330H3D	❍	72	14,9	17,9
		5	0330H5D	❍	86	22,1	25,1
3,4	4	3	0340H3D	❍	72	15,3	18,3
		5	0340H5D	❍	86	22,8	25,8
3,5	4	3	0350H3D	●	72	15,8	18,8
		5	0350H5D	●	86	23,5	26,5
3,6	4	3	MDF 0360H3D	❍	72	16,2	19,2
		5	0360H5D	❍	86	24,1	27,1
3,7	4	3	0370H3D	❍	72	16,7	19,7
		5	0370H5D	❍	86	24,8	27,8
3,8	4	3	0380H3D	❍	72	17,1	20,1
		5	0380H5D	❍	86	25,5	28,5
3,9	4	3	0390H3D	❍	72	17,6	20,6
		5	0390H5D	❍	86	26,1	29,1
4,0	4	3	0400H3D	●	72	18,0	21,0
		5	0400H5D	●	86	26,8	29,8
4,1	5	3	MDF 0410H3D	❍	80	18,5	21,5
		5	0410H5D	❍	98	27,5	30,5
4,2	5	3	0420H3D	❍	80	18,9	21,9
		5	0420H5D	❍	98	28,1	31,1
4,3	5	3	0430H3D	❍	80	19,4	22,4
		5	0430H5D	❍	98	28,8	31,8
4,4	5	3	0440H3D	❍	80	19,8	22,8
		5	0440H5D	❍	98	29,5	32,5
4,5	5	3	0450H3D	●	80	20,3	23,3
		5	0450H5D	●	98	30,2	33,2
4,6	5	3	MDF 0460H3D	❍	80	20,7	23,7
		5	0460H5D	❍	98	30,8	33,8
4,7	5	3	0470H3D	❍	80	21,2	24,2
		5	0470H5D	❍	98	31,5	34,5
4,8	5	3	0480H3D	❍	80	21,6	24,6
		5	0480H5D	❍	98	32,2	35,2
4,9	5	3	0490H3D	❍	80	22,1	25,1
		5	0490H5D	❍	98	32,8	35,8
5,0	5	3	0500H3D	●	80	22,5	25,5
		5	0500H5D	●	98	33,5	36,5
5,1	6	3	MDF 0510H3D	❍	82	23,0	26,0
		5	0510H5D	❍	100	34,2	37,2
5,2	6	3	0520H3D	❍	82	23,4	26,4
		5	0520H5D	❍	100	34,8	37,8
5,3	6	3	0530H3D	❍	82	23,9	26,9
		5	0530H5D	❍	100	35,5	38,5
5,4	6	3	0540H3D	❍	82	24,3	27,3
		5	0540H5D	❍	100	36,2	39,2
5,5	6	3	0550H3D	●	82	24,8	27,8
		5	0550H5D	●	100	36,9	39,9
5,6	6	3	MDF 0560H3D	❍	82	25,2	28,2
		5	0560H5D	❍	100	37,5	40,5
5,7	6	3	0570H3D	❍	82	25,7	28,7
		5	0570H5D	❍	100	38,2	41,2
5,8	6	3	0580H3D	❍	82	26,1	29,1
		5	0580H5D	❍	100	38,9	41,9
5,9	6	3	0590H3D	❍	82	26,6	29,6
		5	0590H5D	❍	100	39,5	42,5
6,0	6	3	0600H3D	●	82	27,0	30,0
		5	0600H5D	●	100	40,2	43,2

● Diamètre Ø 6,1–9,0 mm

Diamètre ØDc (mm)	Ødₛ Queue (mm)	Prof. Trou (L/D)	Cat. No.	Stock	Dimensions (mm) L	ℓ1	ℓ2
6,1	7	3	MDF 0610H3D	❍	88	27,5	30,5
		5	0610H5D	❍	109	40,9	43,9
6,2	7	3	0620H3D	❍	88	27,9	30,9
		5	0620H5D	❍	109	41,5	44,5
6,3	7	3	0630H3D	❍	88	28,4	31,4
		5	0630H5D	❍	109	42,2	45,2
6,4	7	3	0640H3D	❍	88	28,8	31,8
		5	0640H5D	❍	109	42,9	45,9
6,5	7	3	0650H3D	●	88	29,3	32,3
		5	0650H5D	●	109	43,6	46,6
6,6	7	3	MDF 0660H3D	❍	88	29,7	32,7
		5	0660H5D	❍	109	44,2	47,2
6,7	7	3	0670H3D	❍	88	30,2	33,2
		5	0670H5D	❍	109	44,9	47,9
6,8	7	3	0680H3D	❍	88	30,6	33,6
		5	0680H5D	❍	109	45,6	48,6
6,9	7	3	0690H3D	❍	88	31,1	34,1
		5	0690H5D	❍	109	46,2	49,2
7,0	7	3	0700H3D	●	88	31,5	34,5
		5	0700H5D	●	109	46,9	49,9
7,1	8	3	MDF 0710H3D	❍	94	32,0	35,0
		5	0710H5D	❍	118	47,6	50,6
7,2	8	3	0720H3D	❍	94	32,4	35,4
		5	0720H5D	❍	118	48,2	51,2
7,3	8	3	0730H3D	❍	94	32,9	35,9
		5	0730H5D	❍	118	48,9	51,9
7,4	8	3	0740H3D	❍	94	33,3	36,3
		5	0740H5D	❍	118	49,6	52,6
7,5	8	3	0750H3D	●	94	33,8	36,8
		5	0750H5D	●	118	50,3	53,3
7,6	8	3	MDF 0760H3D	❍	94	34,2	37,2
		5	0760H5D	❍	118	50,9	53,9
7,7	8	3	0770H3D	❍	94	34,7	37,7
		5	0770H5D	❍	118	51,6	54,6
7,8	8	3	0780H3D	❍	94	35,1	38,1
		5	0780H5D	❍	118	52,3	55,3
7,9	8	3	0790H3D	❍	94	35,6	38,6
		5	0790H5D	❍	118	52,9	55,9
8,0	8	3	0800H3D	●	94	36,0	39,0
		5	0800H5D	●	118	53,6	56,6
8,1	9	3	MDF 0810H3D	❍	100	36,5	39,5
		5	0810H5D	❍	127	54,3	57,3
8,2	9	3	0820H3D	❍	100	36,9	39,9
		5	0820H5D	❍	127	54,9	57,9
8,3	9	3	0830H3D	❍	100	37,4	40,4
		5	0830H5D	❍	127	55,6	58,6
8,4	9	3	0840H3D	❍	100	37,8	40,8
		5	0840H5D	❍	127	56,3	59,3
8,5	9	3	0850H3D	●	100	38,3	41,3
		5	0850H5D	●	127	57,0	60,0
8,6	9	3	MDF 0860H3D	❍	100	38,7	41,7
		5	0860H5D	❍	127	57,6	60,6
8,7	9	3	0870H3D	❍	100	39,2	42,2
		5	0870H5D	❍	127	58,3	61,3
8,8	9	3	0880H3D	❍	100	39,6	42,6
		5	0880H5D	❍	127	59,0	62,0
8,9	9	3	0890H3D	❍	100	40,1	43,1
		5	0890H5D	❍	127	59,6	62,6
9,0	9	3	0900H3D	●	100	40,5	43,5
		5	0900H5D	●	127	60,3	63,3

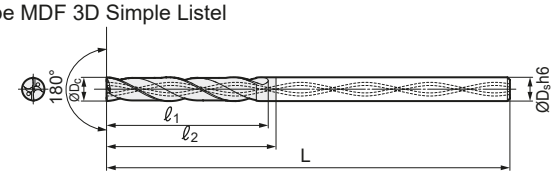
Nuance : ACF75

■ Arrosage Interne (MDF H3D/H5D)

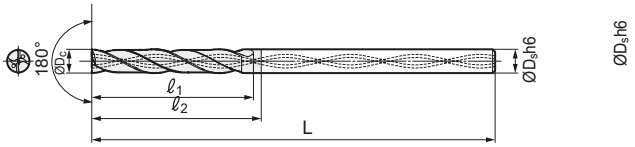
Aciers, Aciers Alliés <0,28%	Aciers, Aciers Alliés >0,28%	Aciers Trempés	Aciers Durs <45HRC	Aciers Durs >45HRC	Aciers Inox.	Fontes	Fontes Ductiles	Alliages Alumi.
◎	◎	◎	○		○	○	○	○

PVD 3D 5D

● Type MDF 3D Simple Listel



● Type MDF 5D Double Listel



● Diamètre Ø 9,1–12,0 mm

Diamètre ØDc (mm)	Ødₛ Queue (mm)	Prof. Trou (L/D)	Cat. No.	Stock	Dimensions (mm) L	ℓ1	ℓ2
9,1	10	3	MDF 0910H3D	❍	106	41,0	44,0
		5	0910H5D	❍	136	61,0	64,0
9,2	10	3	0920H3D	❍	106	41,4	44,4
		5	0920H5D	❍	136	61,6	64,6
9,3	10	3	0930H3D	❍	106	41,9	44,9
		5	0930H5D	❍	136	62,3	65,3
9,4	10	3	0940H3D	❍	106	42,3	45,3
		5	0940H5D	❍	136	63,0	66,0
9,5	10	3	0950H3D	●	106	42,8	45,8
		5	0950H5D	●	136	63,7	66,7
9,6	10	3	MDF 0960H3D	❍	106	43,2	46,2
		5	0960H5D	❍	136	64,3	67,3
9,7	10	3	0970H3D	❍	106	43,7	46,7
		5	0970H5D	❍	136	65,0	68,0
9,8	10	3	0980H3D	❍	106	44,1	47,1
		5	0980H5D	❍	136	65,7	68,7
9,9	10	3	0990H3D	❍	106	44,6	47,6
		5	0990H5D	❍	136	66,3	69,3
10,0	10	3	1000H3D	●	106	45,0	48,0
		5	1000H5D	●	136	67,0	70,0
10,1	11	3	MDF 1010H3D	❍	116	45,5	48,5
		5	1010H5D	❍	149	67,7	70,7
10,2	11	3	1020H3D	❍	116	45,9	48,9
		5	1020H5D	❍	149	68,3	71,3
10,3	11	3	1030H3D	❍	116	46,4	49,4
		5	1030H5D	❍	149	69,0	72,0
10,4	11	3	1040H3D	❍	116	46,8	49,8
		5	1040H5D	❍	149	69,7	72,7
10,5	11	3	1050H3D	●	116	47,3	50,3
		5	1050H5D	●	149	70,4	73,4
10,6	11	3	MDF 1060H3D	❍	116	47,7	50,7
		5	1060H5D	❍	149	71,0	74,0
10,7	11	3	1070H3D	❍	116	48,2	51,2
		5	1070H5D	❍	149	71,7	74,7
10,8	11	3	1080H3D	❍	116	48,6	51,6
		5	1080H5D	❍	149	72,4	75,4
10,9	11	3	1090H3D	❍	116	49,1	52,1
		5	1090H5D	❍	149	73,0	76,0
11,0	11	3	1100H3D	●	116	49,5	52,5
		5	1100H5D	●	149	73,7	76,7
11,1	12	3	MDF 1110H3D	❍	122	50,0	53,0
		5	1110H5D	❍	158	74,4	77,4
11,2	12	3	1120H3D	❍	122	50,4	53,4
		5	1120H5D	❍	158	75,0	78,0
11,3	12	3	1130H3D	❍	122	50,9	53,9
		5	1130H5D	❍	158	75,7	78,7
11,4	12	3	1140H3D	❍	122	51,3	54,3
		5	1140H5D	❍	158	76,4	79,4
11,5	12	3	1150H3D	●	122	51,8	54,8
		5	1150H5D	●	158	77,1	80,1
11,6	12	3	MDF 1160H3D	❍	122	52,2	55,2
		5	1160H5D	❍	158	77,7	80,7
11,7	12	3	1170H3D	❍	122	52,7	55,7
		5	1170H5D	❍	158	78,4	81,4
11,8	12	3	1180H3D	❍	122	53,1	56,1
		5	1180H5D	❍	158	79,1	82,1
11,9	12	3	1190H3D	❍	122	53,6	56,6
		5	1190H5D	❍	158	79,7	82,7
12,0	12	3	1200H3D	●	122	54,0	57,0
		5	1200H5D	●	158	80,4	83,4

● Diamètre Ø 12,5–16,0 mm

Diamètre ØDc (mm)	Ødₛ Queue (mm)	Prof. Trou (L/D)	Cat. No.	Stock	Dimensions (mm) L	ℓ1	ℓ2
12,5	13	3	MDF 1250H3D	❍	128	56,3	59,3
		5	1250H5D	❍	167	83,8	86,8
13,0	13	3	1300H3D	❍	128	58,5	61,5
		5	1300H5D	❍	167	87,1	90,1
13,5	14	3	MDF 1350H3D	❍	134	60,8	63,8
		5	1350H5D	❍	176	90,5	93,5
14,0	14	3	1400H3D	❍	134	63,0	66,0
		5	1400H5D	❍	176	93,8	96,8
14,5	15	3	MDF 1450H3D	❍	140	65,3	68,3
		5	1450H5D	❍	185	97,2	100,2
15,0	15	3	1500H3D	❍	140	67,5	70,5
		5	1500H5D	❍	185	100,5	103,5
15,5	16	3	MDF 1550H3D	❍	146	69,8	72,8
		5	1550H5D	❍	194	103,9	106,9
16,0	16	3	1600H3D	❍	146	72,0	75,0
		5	1600H5D	❍	194	107,2	110,2

Nuance : ACF75

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon

Foret MultiDrill à Fond Plat
Type MDF

■ Conditions de Coupe Recommandées

● MDF Type H3D avec Trou d'Huile

1. Profondeur de perçage recommandée 3 x DC. Pour les surfaces inclinées, la profondeur de perçage commence au point le plus haut du trou d'entrée jusq'au point le plus bas.
2. Conditions de coupe recommandées préconisées pour le lamage sur un plan horizontal.
3. Ajuster l'avance de perçage sur surface inclinée.
3.1 Ajuster l'avance à ≤ 70 % lorsque l'angle d'inclinaison est ≤ 30°.
3.2 Ajuster l'avance à ≤ 50 % lorsque l'angle d'inclinaison est > 30°.
4. Outil préconisé pour le perçage. Ne pas utiliser pour le fraisage traversant ni pour l'interpolation hélicoïdale.
5. Trou de de guidage de même diamètre est préconisé pour le perçage des aciers inoxydables.

(v_c: Vitesse m/min f : Avance mm/tr)

Perçage ØDC (mm)	Conditions de Coupe	Aciers Doux / Aciers (–250 HB)	Aciers Alliés (–300 HB)	Aciers Durs (–50 HRC)	Aciers Inoxydables (–200 HB)	Fontes Grises FC250	Fontes Ductiles	Alliages Alumi.
–Ø 4,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,06–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,01–**0,02**–0,03	0,01–**0,02**–0,03	0,06–**0,08**–0,10	0,04–**0,06**–0,08	0,06–**0,08**–0,10
–Ø 6,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	70–**80**–90	90–**120**–150
	f	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,10**–0,15	0,04–**0,06**–0,08	0,03–**0,04**–0,05	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,09**–0,12	0,05–**0,10**–0,15
–Ø 8,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	70–**80**–90	90–**120**–150
	f	0,10–**0,15**–0,20	0,10–**0,15**–0,20	0,06–**0,08**–0,10	0,04–**0,06**–0,08	0,10–**0,15**–0,20	0,10–**0,12**–0,15	0,10–**0,15**–0,20
–Ø 10,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	70–**80**–90	90–**120**–150
	f	0,12–**0,17**–0,22	0,12–**0,17**–0,22	0,08–**0,10**–0,12	0,06–**0,08**–0,10	0,12–**0,17**–0,22	0,12–**0,15**–0,18	0,15–**0,20**–0,25
–Ø 12,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	70–**80**–90	90–**120**–150
	f	0,15–**0,20**–0,25	0,15–**0,20**–0,25	0,12–**0,15**–0,18	0,08–**0,10**–0,12	0,15–**0,20**–0,25	0,15–**0,18**–0,20	0,20–**0,25**–0,30
–Ø 16,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	70–**80**–90	90–**120**–150
	f	0,15–**0,20**–0,25	0,15–**0,20**–0,25	0,12–**0,15**–0,18	0,10–**0,15**–0,20	0,17–**0,22**–0,27	0,15–**0,20**–0,25	0,25–**0,30**–0,40

Min. - **Optimum** - Max.

● MDF Type H5D avec Trou d'Huile

1. Pour ce foret, le trou de guidage de même diamètre est requis.
2. Conditions de coupe recommandées similaires aux conditions de coupe pour le trou de guidage.
3. Profondeur de perçage recommandée 5 x DC. Pour les surfaces inclinées, la profondeur de perçage commence au point le plus haut du trou d'entrée jusq'au point le plus bas.
4. Outil préconisé pour le perçage. Ne pas utiliser pour le fraisage traversant ni pour l'interpolation hélicoïdale.

(v_c: Vitesse m/min f : Avance mm/tr)

Perçage ØDC (mm)	Conditions de Coupe	Aciers Doux / Aciers (–250 HB)	Aciers Alliés (–300 HB)	Aciers Durs (–50 HRC)	Aciers Inoxydables (–200 HB)	Fontes Grises FC250	Fontes Ductiles	Alliages Alumi.
–Ø 4,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,06–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,01–**0,02**–0,03	0,01–**0,02**–0,03	0,06–**0,08**–0,10	0,04–**0,06**–0,08	0,06–**0,08**–0,10
–Ø 6,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70– **85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,10**–0,15	0,04–**0,06**–0,08	0,03–**0,04**–0,05	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,09**–0,12	0,05–**0,10**–0,15
–Ø 8,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,10–**0,15**–0,20	0,10–**0,15**–0,20	0,06–**0,08**–0,10	0,04–**0,06**–0,08	0,10–**0,15**–0,20	0,10–**0,12**–0,15	0,10–**0,15**–0,20
–Ø 10,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,15–**0,20**–0,25	0,15–**0,20**–0,25	0,08–**0,10**–0,12	0,06–**0,08**–0,10	0,15–**0,20**–0,25	0,12–**0,15**–0,18	0,15–**0,20**–0,25
–Ø 12,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,20–**0,25**–0,30	0,20–**0,25**–0,30	0,12–**0,15**–0,18	0,08–**0,10**–0,12	0,17–**0,22**–0,27	0,15–**0,20**–0,25	0,20–**0,25**–0,30
–Ø 16,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,20–**0,25**–0,30	0,20–**0,25**–0,30	0,14–**0,17**–0,20	0,10–**0,15**–0,20	0,20–**0,25**–0,30	0,20–**0,25**–0,30	0,25–**0,30**–0,35

Min. - **Optimum** - Max.



Série XHGS

Applications	Série	Diamètres (mm)	Prof. de Perçage (L/D)
Perçage Profond	MDW□□□□XHGS12	Ø 3,0 – 12,0	–12
	MDW□□□□XHGS15	Ø 3,0 – 12,0	–15
	MDW□□□□XHGS20	Ø 3,0 – 12,0	–20
	MDW□□□□XHGS25	Ø 3,0 – 12,0	–25
	MDW□□□□XHGS30	Ø 3,0 – 10,0	–30
Foret Pilote	MDW□□□□PHT	Ø 3,0 – 12,0	–2

Caractéristiques Générales

Super MultiDrill XHGS est la dernière génération de forets pour le perçage profond.
Amélioration du contrôle copeaux, réduction des efforts de coupe, pour une plus grande efficacité.

Caractéristiques et Applications

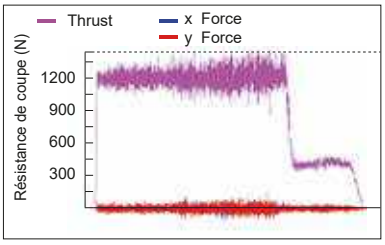
Faibles Résistances

Les effets d'une nouvelle forme spécifique d'amincissement « RX » : réduction des efforts de coupe.

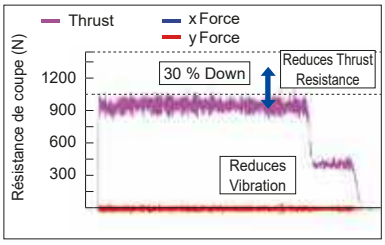
RX
Amincis.



Foret Standard



Série XHGS



Matière : C45
Outils : MDW050XHT20 (conventional), MDW0500XHGS20 (Ø 5,0 mm, 20D)
Cutting Cond.: v_c=80 m/min, f=0,35 mm/tr, (⇨ at the time of entry penetration f=0,08 mm/tr), H=90 mm
Coolant: MQL

Contrôle Copeaux

Les effets d'une nouvelle forme de goujure «J flute» améliore significativement la stabilité du foret & le contrôle copeaux.

J-flute



Copeaux épais

XHGS



Foret Standard



f = 0,35 mm/tr | f = 0,40 mm/tr | f = 0,45 mm/tr

Améliorer l'évacuation des copeaux permet de réduire les fluctuations de charges sur la broche assurant ainsi une durée de vie plus longue.

Matière : C45
Outils : MDW050XHT20 (conventional), MDW0500XHGS20 (Ø 5,0 mm, 20D)
Conditions : v_c = 80 m/min, H = 90 mm
Arrosage : MQL

Haute Précision & Grande Stabilité

La gamme XHGS offre d'excellentes performances notamment de guidage grâce à son design unique.

Foret Standard



Excellent Pilote

Série XHGS

Conditions de Coupe Recommandées

Min. - **Optimum** - Max.

	Conditions de coupe	Aciers Doux (–200 HB)	Aciers (–250 HB)	Aciers Alliés (–300 HB)	Aciers Durs (–40 HRC)	Fonte FC FCD
–Ø 3,0	v_c	50–**60**–80	60–**80**–100	40–**55**–70	30–**40**–50	40–**55**–70
	f	0,12–**0,15**–0,20	0,12–**0,15**–0,20	0,10–**0,13**–0,16	0,06–**0,08**–0,12	0,15–**0,18**–0,23
–Ø 5,0	v_c	50–**60**–80	60–**80**–100	50–**60**–70	30–**45**–55	50–**60**–70
	f	0,15–**0,20**–0,25	0,15–**0,23**–0,30	0,12–**0,15**–0,20	0,08–**0,10**–0,14	0,17–**0,25**–0,35
–Ø 10,0	v_c	50–**70**–90	60–**80**–110	50–**65**–80	30–**50**–60	50–**65**–80
	f	0,20–**0,25**–0,30	0,20–**0,25**–0,32	0,15–**0,20**–0,25	0,10–**0,15**–0,20	0,25–**0,28**–0,35
–Ø 12,0	v_c	60–**80**–100	60–**90**–120	50–**65**–80	40–**55**–70	50–**65**–80
	f	0,25–**0,30**–0,35	0,25–**0,30**–0,35	0,15–**0,23**–0,27	0,12–**0,15**–0,23	0,25–**0,30**–0,35

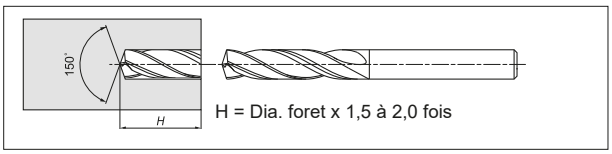
Note : Arrosage MQL en basses vitesses et vitesses plus élevées pour l'arrosage interne.

Vc : Vitesse de coupe (m/min), f : Avance (mm/tr)

Guide de Perçage

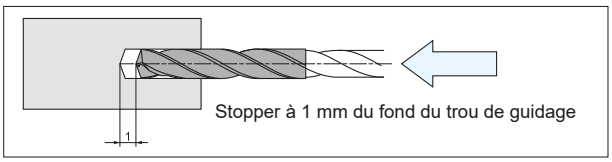
1. Foret pilote pour trou de guidage adapté

Choisir le Pilote PHT et le foret XHGS adaptés. (Le diamètre du pilote peut varier de +0,02 mm à +0,05 mm par rapport au diamètre du foret long)



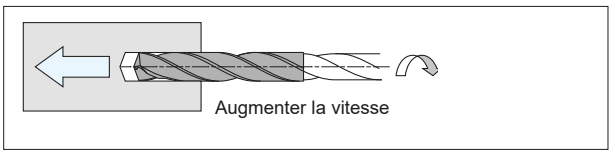
2. Réduire les conditions de coupe à l'entrée du trou de guidage

TRs : 500 tr/min
Avance : 1000–2000 mm/min



Important :
Risque de casse du foret si les conditions de coupe sont élevées à l'entrée du trou de guidage.

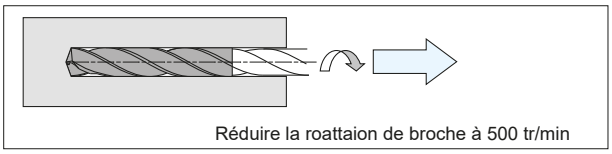
3. Augmenter la vitesse jusqu'à atteindre le nombre de tours souhaités puis commencer le perçage.



Sur machine CN, ne commencer le perçage que lors que la pleine vitesse est atteinte.

4. Après le perçage, réduire la rotataion de broche et sortir

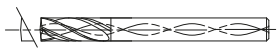
Trs : 500 tr/min
Avance : 1.000–2.000 mm/min



Sortir le foret pendant les vitesses élevées reste dangereux et pourrait entraîner la casse due notamment au porte-à-faux.

5. Autres remarques

Préparation de surface plane avant de faire le trou de guidage. Lamage :

☑ 
MultiDrill Type MDF

☑ 
Faise monobloc 2 tailles

Réduire l'avance f = 0,05 mm/tr juste avant le trou débouchant.

Refroidissement

1. Arrosage Interne

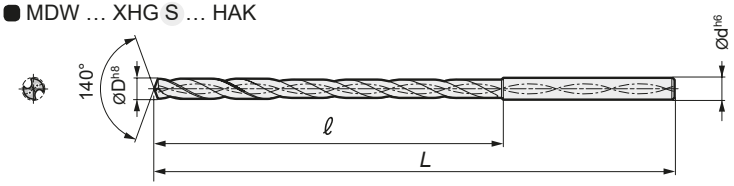
Solution adéquate / émulsion

Pression jet : Aciers : 1,5–2,0 MPa (La pression élevées = meilleur dégagement copeaux / réduction de l'usure)
Fontes & Alliages Aluminium : 4,0–6,0 MPa (Priorité au refroidissement)

2. MQL Interne

Pression d'air : 0,5 MPa ou plus élevé
Volume huile : Il est recommandé de régler le volume maximal d'huile possible sur la machine.
*Consulter le fabricant pour le perçage des alliages d'aluminium.

● MDW ... XHG S ... HAK





Nuance revêtue : ACX70

P ●MDW…XHG S pour Perçage Profond, Diamètre Ø 3,0–12,0 mm

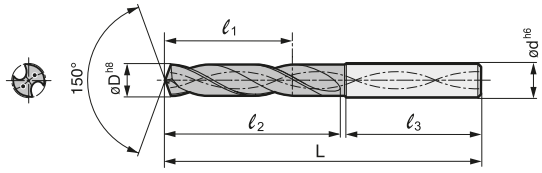
(mm)

Dimensions		Référence 12, 15, 20, 25, 30 →	Pour 12 x D			Pour 15 x D			Pour 20 x D			Pour 25 x D			Pour 30 x D		
			Stock	Dimensions		Stock	Dimensions		Stock	Dimensions		Stock	Dimensions		Stock	Dimensions	
				L	ℓ		L	ℓ		L	ℓ		L	ℓ		L	ℓ
3,0	4,0	MDW 0300XHGS □□ HAK	●	85	57	●	94	66	●	109	81	●	124	96	●	139	111
3,5		0350XHGS □□ HAK	●	89	61	●	100	72	●	117	89	●	135	107	●	152	124
4,0		0400XHGS □□ HAK	●	95	67	●	107	79	●	127	99	●	147	119	●	167	139
4,5	5,0	MDW 0450XHGS □□ HAK	●	104	76	●	118	90	●	140	112	●	163	135	●	184	156
5,0		0500XHGS □□ HAK5*	●	108	80	●	123	95	●	148	120	●	173	145	●	198	170
5,0	6,0	MDW 0500XHGS □□ HAK	●	116	80	●	131	95	●	156	120	●	181	145	●	206	170
5,5		0550XHGS □□ HAK	●	124	88	●	141	105	●	168	132	●	196	160	●	223	187
6,0		0600XHGS □□ HAK	●	130	94	●	148	112	●	178	142	●	208	172	●	238	202
6,5	8,0	MDW 0650XHGS □□ HAK	●	138	102	●	158	122	●	190	154	●	223	187	●	255	219
6,8		0680XHGS □□ HAK	●	144	108	●	164	128	●	198	162	●	236	200	●	266	230
7,0		0700XHGS □□ HAK	●	145	109	●	166	130	●	201	165	●	236	200	●	271	235
7,5		0750XHGS □□ HAK	●	151	115	●	174	138	●	211	175	●	249	213	●	286	250
8,0		0800XHGS □□ HAK	●	157	121	●	181	145	●	221	185	●	261	225	●	301	265
8,5	10,0	MDW 0850XHGS □□ HAK	●	171	131	●	197	157	●	239	199	●	282	242	●	324	284
9,0		0900XHGS □□ HAK	●	177	137	●	204	164	●	249	209	●	294	254	●	339	299
9,5		0950XHGS □□ HAK	●	183	143	●	212	172	●	259	219	●	305	265	●	352	312
10,0		1000XHGS □□ HAK	●	187	147	●	217	177	●	267	227	●	317	277	●	367	327
10,5	12,0	MDW 1050XHGS □□ HAK	●	202	157	●	234	189	●	286	241	●	339	294	–	–	–
11,0		1100XHGS □□ HAK	●	208	163	●	241	196	●	296	251	●	351	306	–	–	–
11,5		1150XHGS □□ HAK	●	213	168	●	248	203	●	305	260	●	363	318	–	–	–
12,0		1200XHGS □□ HAK	●	219	174	●	255	210	●	315	270	●	375	330	–	–	–

(*) Cat. No. description: Ø perçage = 5 mm, Ø queue= 5 mm (Ex. pour 20xD: MDW050XHGS20HAK5)
Diamètres et longueurs non standard sur commande (Ø 2,5 –16,0 mm possible)



● MDW…PHT Pour Trou de Guidage



Angle d'hélice : 30°
ℓ_1 = Longueur utile
Nuance revêtue : ACW70

Dimensions		Référence	Pour trou de guidage				
DC (mm)	ød (mm)		Stock	Dimensions (mm)			
				L	ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3
3,03	4,0	MDW 0303 PHT	●	52	9	22	28
3,53		0353 PHT	●	52	9	22	28
4,03	5,0	MDW 0403 PHT	●	59	12	29	28
4,53		0453 PHT	●	59	12	29	28
5,03	6,0	MDW 0503 PHT	●	71	15	33	36
5,53		0553 PHT	●	71	15	33	36
6,03	8,0	MDW 0603 PHT	●	76	18	38	36
6,53		0653 PHT	●	76	18	38	36
6,83		0683 PHT	●	76	18	38	36
7,03		0703 PHT	●	82	21	43	36
7,53		0753 PHT	●	82	21	43	36
8,03	10,0	MDW 0803 PHT	●	88	24	46	40
8,53		0853 PHT	●	88	24	46	40
9,03		0903 PHT	●	88	24	46	40
9,53		0953 PHT	●	88	24	46	40
10,03	12,0	MDW 1003 PHT	●	104	30	55	45
10,53		1053 PHT	●	104	30	55	45
11,03		1103 PHT	●	104	30	55	45
11,53		1153 PHT	●	104	30	55	45
12,03	14,0	MDW 1203 PHT	●	117	42	68	45

■ Comment Commander

Quantité minimum de 6 pièces pour commander des forets de diamètre non standard. Ci-dessous un exemple de référence pour un foret long de diamètre 5mm. Ex. foret de diamètre 5,0 mm = MDW 050

Ex.

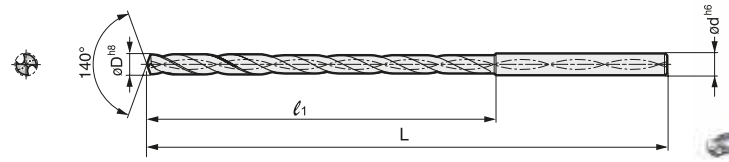
MDW 050 X H G S 30 HAK ACX70 (Nuance)

- MDW — Super MULTI-DRILL
- 050 — DC = 5,0 mm
- X — Type Extra long
- H — Trou d'huile hélicoïdal
- G — Special shape (RX thinning) + J flute
- S — Outil destiné aux aciers, (Double listel)
- 30 — Profondeur de perçage(rapport L/D)
- HAK — Queue suivant DIN6535
- ACX70 — (Nuance)

● = Stock Europe

SUPER MULTI-DRILLs Extra Longs
MDW ... XHT A/PHT

● MDW ... XHT A ... HAK





Angle d'hélice : 30°
Nuance non revêtue : KH03

N ●MDW…XHT A Pour les Alliages d'Aluminium et Cuivre

(mm)

Dimensions		Référence	Pour 20 x D			Pour 30 x D		
DC (mm)	ød (mm)	20, 30	Stock	Dimensions		Stock	Dimensions	
			20	L	ℓ_1	30	L	ℓ_1
4,0	4,0	MDW 040XHT A□□ HAK	●	127	97	●	167	137
5,0	6,0	MDW 050XHT A□□ HAK	●	156	118	●	206	168
6,0		060XHT A□□ HAK	●	178	138	●	238	198
7,0	8,0	MDW 070XHT A□□ HAK	●	201	162	●	271	232
8,0		080XHT A□□ HAK	●	221	182	●	301	262
9,0	10,0	MDW 090XHT A□□ HAK	●	249	205	●	339	295
10,0		100XHT A□□ HAK	●	267	225	●	367	325

⇨ Série réaffûtable
⇨ Nuance carbure non revêtue : KH03

■ Comment Commander

Quantité minimum de 6 pièces pour commander des forets de diamètre non standard.
Ci-contre un exemple de référence pour un foret long de diamètre 5,0 mm = MDW 050

EX.

MDW 050 X H T A 30 HAK (KH03) (Nuance)

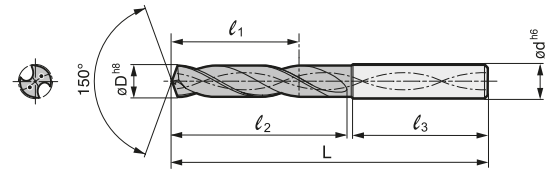
- Super MULTI-DRILL
- DC = 5,0 mm
- Type Extra long
- Trou d'huile hélicoïdale
- Concept spécial pour assurer un bon guidage
- Pour alliages d'aluminium et cuivre
- Profondeur de perçage(rapport L/D)
- Queue suivant DIN6535

■ Conditions de Coupe Recommandées

Vc : Vitesse de coupe (m/min), f : Avance (mm/tr)

Dia. foret Ø (mm) \ Matière		Alliages d'aluminium
–Ø 5,0	v_c	80–160
	f	0,08–0,30
–Ø 6,0	v_c	80–160
	f	0,12–0,35
–Ø 8,0	v_c	80–180
	f	0,15–0,40
–Ø 10,0	v_c	80–180
	f	0,20–0,50
–Ø 12,0	v_c	80–180
	f	0,20–0,45

● MDW…PHT Pour Trou de Guidage



Angle d'hélice : 30°
ℓ_1 = Longueur utile
Nuance revêtue : ACW70

Dimensions		Référence	Pour trou de guidage				
DC (mm)	ød (mm)		Stock	Dimensions (mm)			
				L	ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3
3,03	4,0	MDW 0303 PHT	●	52	9	22	28
3,53		0353 PHT	●	52	9	22	28
4,03	5,0	MDW 0403 PHT	●	59	12	29	28
4,53		0453 PHT	●	59	12	29	28
5,03	6,0	MDW 0503 PHT	●	71	15	33	36
5,53		0553 PHT	●	71	15	33	36
6,03	8,0	MDW 0603 PHT	●	76	18	38	36
6,53		0653 PHT	●	76	18	38	36
6,83		0683 PHT	●	76	18	38	36
7,03		0703 PHT	●	82	21	43	36
7,53		0753 PHT	●	82	21	43	36
8,03	10,0	MDW 0803 PHT	●	88	24	46	40
8,53		0853 PHT	●	88	24	46	40
9,03		0903 PHT	●	88	24	46	40
9,53		0953 PHT	●	88	24	46	40
10,03	12,0	MDW 1003 PHT	●	104	30	55	45
10,53		1053 PHT	●	104	30	55	45
11,03		1103 PHT	●	104	30	55	45
11,53		1153 PHT	●	104	30	55	45
12,03	14,0	MDW 1203 PHT	●	117	42	68	45

■ Comment Commander

Quantité minimum de 6 pièces pour commander des forets de diamètre non standard. Ci-dessous un exemple de référence pour un foret long de diamètre 5,03 mm = MDW 0503

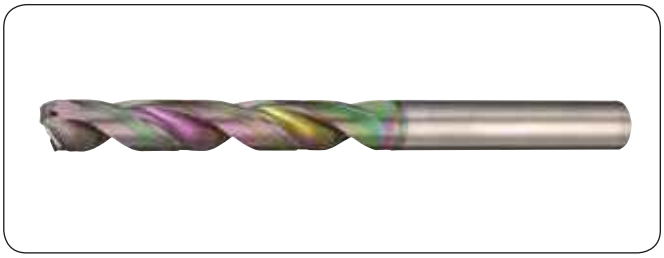
Ex.

MDW 0503 PHT , ACW70

- Super MULTI-DRILL
- DC = 5,03 mm
- Trou d'huile du pilote hélicoïdale
- Nuance revêtue TiAlN

Avec Trous d’Arrosage (3D/5D/10D)





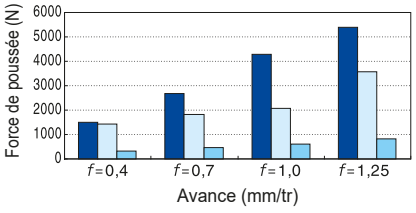
■ Caractéristiques

- **Hautes Performances**
  Le revêtement “AURORA” et le design spécifique de l’ hélice réduisent l’effort de coupe et améliorent l’acuité d’arête
- **Excellente Précision**
  Le design spécifique de l’arête améliore la précision et la qualité.
- **Tenue améliorée avec une excellente stabilité**
  Le design combiné avec le revêtement “AURORA” offre une tenue accrue et plus stable.
- **Perçage profond (L/D = 20)**
  Forets pour perçage profond : fabrication sur commande pour le non standard.
  Production : Ø 3,0–16,0 mm
  Longueur totale maxi. : 290 mm

■ Matières

- Alliage d’Aluminium
- Aluminium sous pression
- Fonte d’alliage d’Alu.
- Fonte de Laiton
- Fonte de Bronze

■ Comparatif de l’effort de coupe (Force de poussée)



■ Conditions de Coupe Recommandées

Dia. (mm)		Alliages d’Alu.	Aluminium sous pression	Alliages cuivre
–Ø 5	v_c	80–160	80–180	80–160
	f	0,08–0,30	0,10–0,30	0,08–0,15
–Ø 10	v_c	80–180	80–200	60–180
	f	0,10–0,30	0,10–0,35	0,10–0,20
–Ø 16	v_c	80–200	80–200	80–200
	f	0,15–0,40	0,10–0,40	0,10–0,25

(v_c :Vitesse de coupe (m/min), f : Avance (mm/tr), Min–Max)

●Dia. Ø 3,0–8,0 mm

(mm)

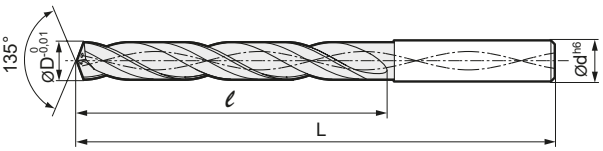
Dimensions		Références	Type 3D			Type 5D			Type 10D		
			Stock	Dimensions		Stock	Dimensions		Stock	Dimensions	
øD	ød	3, 5, 10 ↘	3	L	ℓ	5	L	ℓ	10	L	ℓ
3,0	3,0	MDW 0300 NHGS□□	❐	68,6	18,1	❐	78,6	28,6	❐	92,6	42,6
3,1		MDW 0310 NHGS□□				❐					
3,2		MDW 0320 NHGS□□	❐			❐			❐		
3,3		MDW 0330 NHGS□□	❐		20,7	❐		32,7			49,7
3,4		MDW 0340 NHGS□□				❐			❐		
3,5		MDW 0350 NHGS□□	❐			❐			❐		
3,6		MDW 0360 NHGS□□				❐			❐		
3,65	4,0	MDW 0365 NHGS□□	❐	72,8		❐	86,8			106,8	
3,66		MDW 0366 NHGS□□				❐					
3,7		MDW 0370 NHGS□□			23,3	❐		36,8			56,8
3,8		MDW 0380 NHGS□□				❐					
3,9		MDW 0390 NHGS□□				❐			❐		
4,0		MDW 0400 NHGS□□	❐			❐			❐		
4,1		MDW 0410 NHGS□□	❐			❐					
4,2		MDW 0420 NHGS□□	❐			❐					
4,3		MDW 0430 NHGS□□			25,9	❐		40,9			63,9
4,4		MDW 0440 NHGS□□				❐					
4,5		MDW 0450 NHGS□□	❐			❐			❐		
4,6	5,0	MDW 0460 NHGS□□	❐	81,0		❐	99,0			125,0	
4,7		MDW 0470 NHGS□□				❐					
4,8		MDW 0480 NHGS□□			28,5	❐		45,0			71,0
4,9		MDW 0490 NHGS□□				❐			❐		
5,0		MDW 0500 NHGS□□	❐			❐			❐		
5,1		MDW 0510 NHGS□□				❐			❐		
5,2		MDW 0520 NHGS□□	❐			❐					
5,3		MDW 0530 NHGS□□	❐		28,6	❐		45,1			88,1
5,4		MDW 0540 NHGS□□				❐					
5,5		MDW 0550 NHGS□□	❐			❐			❐		
5,6	6,0	MDW 0560 NHGS□□		83,2		❐	101,2			137,2	
5,7		MDW 0570 NHGS□□				❐					
5,8		MDW 0580 NHGS□□			31,2	❐		49,2			85,2
5,9		MDW 0590 NHGS□□	❐			❐					
6,0		MDW 0600 NHGS□□	❐			❐			❐		
6,1		MDW 0610 NHGS□□				❐			❐		
6,2		MDW 0620 NHGS□□				❐					
6,3		MDW 0630 NHGS□□			33,8	❐		53,3			92,3
6,4		MDW 0640 NHGS□□				❐					
6,5		MDW 0650 NHGS□□	❐			❐			❐		
6,6	7,0	MDW 0660 NHGS□□		89,5		❐	110,5			152,5	
6,7		MDW 0670 NHGS□□	❐			❐			❐		
6,8		MDW 0680 NHGS□□	❐		36,5	❐		57,5	❐		99,5
6,9		MDW 0690 NHGS□□				❐					
7,0		MDW 0700 NHGS□□	❐			❐			❐		
7,1		MDW 0710 NHGS□□				❐					
7,2		MDW 0720 NHGS□□				❐			❐		
7,3		MDW 0730 NHGS□□			39,1	❐		61,6			116,6
7,35		MDW 0735 NHGS□□	❐			❐					
7,4		MDW 0740 NHGS□□	❐			❐					
7,5	8,0	MDW 0750 NHGS□□	❐	95,7		❐	119,7		❐	167,7	
7,6		MDW 0760 NHGS□□				❐					
7,7		MDW 0770 NHGS□□				❐					
7,8		MDW 0780 NHGS□□	❐		41,7	❐		65,7	❐		113,7
7,9		MDW 0790 NHGS□□				❐					
8,0		MDW 0800 NHGS□□	❐			❐			❐		

Type NHGS avec revêtement “AURORA”, Nuance : DL1300

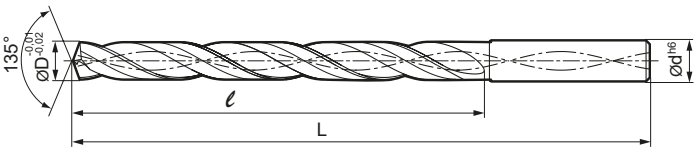
❑ = Sur commande

Série Revêt. "AURORA"
MDW ... NHGS

● Type NHGS 3/5 (Ø3,0 –16,0 mm)



● Type NHGS 10 (Ø3,0 –16,0 mm)



●Dia. Ø 8,1–13,0 mm

(mm)

Dimensions		Références	Type 3D			Type 5D			Type 10D		
			Stock	Dimensions		Stock	Dimensions		Stock	Dimensions	
øD	ød	**3, 5, 10** ↘	3	L		5	L	ℓ	10	L	ℓ
8,1		MDW 0810 NHGS□□				❒					
8,2		MDW 0820 NHGS□□				❒					
8,3		MDW 0830 NHGS□□			44,3	❒		69,8			118,8
8,4		MDW 0840 NHGS□□				❒					
8,5	9,0	MDW 0850 NHGS□□	❒	101,9		❒	128,9		❒	182,9	
8,6		MDW 0860 NHGS□□	❒			❒					
8,7		MDW 0870 NHGS□□				❒					
8,8		MDW 0880 NHGS□□	❒		46,9	❒		73,9			127,9
8,9		MDW 0890 NHGS□□				❒					
9,0		MDW 0900 NHGS□□	❒			❒			❒		
9,1		MDW 0910 NHGS□□				❒					
9,2		MDW 0920 NHGS□□				❒					
9,21		MDW 0921 NHGS□□	❒		49,5	❒		78,0			135,0
9,3		MDW 0930 NHGS□□				❒					
9,4		MDW 0940 NHGS□□	❒			❒					
9,5	10,0	MDW 0950 NHGS□□	❒	108,0		❒	138,0		❒	198,0	
9,6		MDW 0960 NHGS□□				❒					
9,7		MDW 0970 NHGS□□				❒					
9,8		MDW 0980 NHGS□□			52,0	❒		82,0	❒		142,0
9,9		MDW 0990 NHGS□□				❒					
10,0		MDW 1000 NHGS□□	❒			❒			❒		
10,1		MDW 1010 NHGS□□	❒								
10,2		MDW 1020 NHGS□□									
10,3		MDW 1030 NHGS□□	❒		54,7	❒		86,2			149,2
10,4		MDW 1040 NHGS□□				❒					
10,5		MDW 1050 NHGS□□	❒			❒			❒		
10,6	11,0	MDW 1060 NHGS□□	❒	168,3		❒	151,3			217,3	
10,7		MDW 1070 NHGS□□									
10,8		MDW 1080 NHGS□□			57,3			90,3			156,3
10,9		MDW 1090 NHGS□□									
11,0		MDW 1100 NHGS□□	❒			❒			❒		
11,08		MDW 1108 NHGS□□	❒			❒					
11,1		MDW 1110 NHGS□□	❒			❒					
11,2		MDW 1120 NHGS□□	❒		59,9	❒		94,4			163,4
11,3		MDW 1130 NHGS□□									
11,4		MDW 1140 NHGS□□	❒			❒					
11,5	12,0	MDW 1150 NHGS□□	❒	124,5		❒	160,5		❒	232,5	
11,6		MDW 1160 NHGS□□									
11,7		MDW 1170 NHGS□□									
11,8		MDW 1180 NHGS□□			62,5			98,5			170,5
11,9		MDW 1190 NHGS□□									
12,0		MDW 1200 NHGS□□	❒			❒			❒		
12,1		MDW 1210 NHGS□□	❒			❒					
12,2		MDW 1220 NHGS□□									
12,3		MDW 1230 NHGS□□	❒		65,1	❒		102,6			177,6
12,4		MDW 1240 NHGS□□									
12,5		MDW 1250 NHGS□□	❒			❒			❒		
12,6	13,0	MDW 1260 NHGS□□		130,7			169,7			247,7	
12,7		MDW 1270 NHGS□□									
12,8		MDW 1280 NHGS□□									
12,9		MDW 1290 NHGS□□			67,7			106,7			184,7
12,96		MDW 1296 NHGS□□	❒			❒					
13,0		MDW 1300 NHGS□□	❒			❒			❒		

●Dia. Ø 13,1–16,0 mm

(mm)

Dimensions		Références	Type 3D			Type 5D			Type 10D		
			Stock	Dimensions		Stock	Dimensions		Stock	Dimensions	
øD	ød	**3, 5, 10** ↘	3	L	ℓ	5	L	ℓ	10	L	ℓ
13,1		MDW 1310 NHGS□□									
13,2		MDW 1320 NHGS□□									
13,3		MDW 1330 NHGS□□			70,8			110,8			191,8
13,4		MDW 1340 NHGS□□									
13,5	14,0	MDW 1350 NHGS□□	❒	136,9		❒	178,9			262,9	
13,6		MDW 1360 NHGS□□									
13,7		MDW 1370 NHGS□□									
13,8		MDW 1380 NHGS□□			72,9			114,9			198,9
13,9		MDW 1390 NHGS□□									
14,0		MDW 1400 NHGS□□	❒			❒					
14,1		MDW 1410 NHGS□□	❒			❒					
14,2		MDW 1420 NHGS□□									
14,3		MDW 1430 NHGS□□			75,5			119,0			206
14,4		MDW 1440 NHGS□□									
14,5		MDW 1450 NHGS□□	❒			❒					
14,6	15,0	MDW 1460 NHGS□□		141,1			188,1			278,1	
14,7		MDW 1470 NHGS□□									
14,8		MDW 1480 NHGS□□			78,1			123,1			213,1
14,9		MDW 1490 NHGS□□	❒			❒					
14,96		MDW 1496 NHGS□□	❒			❒					
15,0		MDW 1500 NHGS□□	❒			❒					
15,1		MDW 1510 NHGS□□									
15,2		MDW 1520 NHGS□□									
15,3		MDW 1530 NHGS□□			80,7			127,2			220,2
15,4		MDW 1540 NHGS□□									
15,5	16,0	MDW 1550 NHGS□□	❒	149,3		❒	197,3			293,3	
15,6		MDW 1560 NHGS□□									
15,7		MDW 1570 NHGS□□									
15,8		MDW 1580 NHGS□□			83,3			131,3			227,3
15,9		MDW 1590 NHGS□□									
16,0		MDW 1600 NHGS□□	❒			❒					

Type NHGS avec revêtement "AURORA", Nuance : DL1300

■ Comment Commander

La quantité minimum de commande pour des pièces non standard est de 6 pièces. Veuillez spécifier la référence suivant l'exemple ci-dessous pour une commande d'un foret au diamètre 10,3 mm.

Exemple

MDW 1030 NHGS 5 , DL1300 (Nuance)

- Super MULTI-DRILL
- DC = 10,3 mm
- Matières
- Trou d'huile hélicoïdal
- Profondeur de perçage (Ratio au ØD) : –3 / –**5** / –10
- Multi-Drills type NHGS

Micro Forets Longs
MLDH ....L/P



■ Caractéristiques Générales

Micro forets longs avec trou d'huile pour une grande efficacité de perçage profond de petits diamètres. Cette nouvelle génération complète et renforce notre gamme hautes performances pour le perçage de petits diamètres.

■ Caractéristiques et Applications

● Perçage profond
La forme nouvelle des goujures assure une très bonne rigidité et une meilleure évacuation copeaux.
Excellente efficacité en perçage 20xD avec des vitesses à plus de v_f = 500 mm/min (Diamètre de foret 1,3 mm, X12CrS13).
Le meilleur compromis pour un excellent contrôle copeaux.

● Durée de vie plus longue
Le revêtement spécial apporte une meilleure tenue en perçage de diverses matières.
La bonne gestion des copeaux permet une réduction des efforts de coupe et accroît la durée de vie.

■ Séries

Application	Type	Plage Dia. (mm)	Profond. Perçage (L/D)
Guide de Perçage	MLDH □□□□ P	Ø 0,8 – 2,0	–2
Perçage Profond	MLDH □□□□ L5	Ø 0,8 – 2,0	–5
	MLDH □□□□ L12	Ø 0,8 – 2,0	–12
	MLDH □□□□ L20	Ø 0,8 – 2,0	–20
	MLDH □□□□ L30	Ø 0,8 – 2,0	–30

■ Conditions de Coupe Recommandées

● MLDH .... P / L5

(v_c : Vitesse de coupe (m/min), f : Avance (mm/tr), Min - **Optimum** - Max)

ø foret (mm)	Cond. Coupe	Aciers doux (–200 HB)	Aciers (200–250 HB)	Aciers alliés (250–300 HB)	Aciers inox. (–200 HB)	Fontes	Alliages Aluminium	Aciers Réfratraires
–Ø 1,0	v_c	40–**50**–60	40–**50**–60	40–**50**–60	20–**30**–40	40–**50**–60	50–**60**–70	5–**10**–15
	f	0,01–**0,02**–0,03	0,01–**0,02**–0,03	0,01–**0,02**–0,03	0,01–**0,02**–0,03	0,02–**0,03**–0,04	0,03–**0,04**–0,06	0,005–**0,01**–0,02
–Ø 1,5	v_c	40–**50**–60	40–**50**–60	40–**50**–60	20–**30**–40	40–**50**–60	50–**60**–70	5–**10**–15
	f	0,04–**0,08**–0,12	0,04–**0,08**–0,12	0,04–**0,08**–0,12	0,02–**0,05**–0,10	0,04–**0,08**–0,12	0,05–**0,10**–0,15	0,01–**0,03**–0,05
–Ø 2,0	v_c	40–**50**–60	40–**50**–60	40–**50**–60	20–**30**–40	40–**50**–60	50–**60**–70	5–**10**–15
	f	0,06–**0,08**–0,12	0,06–**0,08**–0,12	0,06–**0,08**–0,12	0,04–**0,06**–0,10	0,06–**0,08**–0,12	0,08–**0,12**–0,15	0,01–**0,03**–0,05

● MLDH .... L12 / L20 / L30

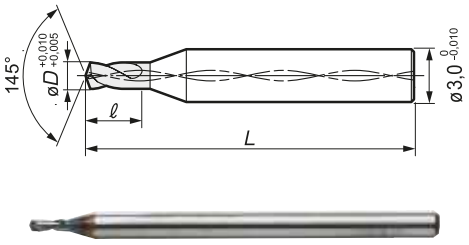
(v_c : Vitesse de coupe (m/min), f : Avance (mm/tr), Min - **Optimum** - Max)

ø Foret (mm)	Cond. Coupe	Aciers doux (–200 HB)	Aciers (200–250 HB)	Aciers alliés (250–300 HB)	Aciers inox. (–200 HB)	Fontes	Alliages Alumi.	Aciers Réfractaires
–Ø 1,0	v_c	40–**50**–60	40–**50**–60	40–**50**–60	20–**30**–40	40–**50**–60	50–**60**–70	5–**10**–15
	f	0,01–**0,02**–0,03	0,01–**0,02**–0,03	0,01–**0,02**–0,03	0,01–**0,02**–0,03	0,02–**0,03**–0,04	0,03–**0,04**–0,06	0,005–**0,01**–0,02
–Ø 1,5	v_c	40–**50**–60	40–**50**–60	40–**50**–60	20–**30**–40	40–**50**–60	50–**60**–70	5–**10**–15
	f	0,03–**0,05**–0,07	0,03–**0,05**–0,07	0,03–**0,05**–0,07	0,02–**0,04**–0,07	0,04–**0,07**–0,10	0,05–**0,08**–0,12	0,01–**0,02**–0,03
–Ø 2,0	v_c	40–**50**–60	40–**50**–60	40–**50**–60	20–**30**–40	40–**50**–60	50–**60**–70	5–**10**–15
	f	0,04–**0,06**–0,08	0,04–**0,06**–0,08	0,04–**0,06**–0,08	0,04–**0,06**–0,08	0,04–**0,07**–0,10	0,05–**0,08**–0,12	0,01–**0,02**–0,03

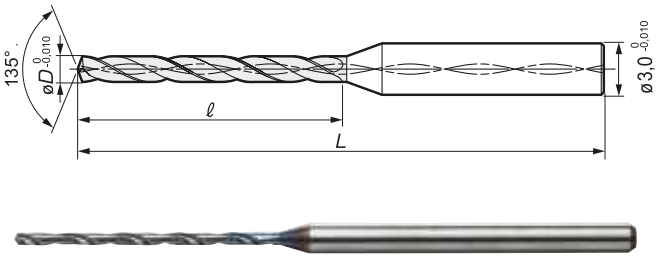
○ = Stock Japon

Arrosage Interne

● MLDH-P Foret Pilote



● MLDH-L Foret Long / Perçage profond



Stock

(mm)

ØD (mm)	Foret Pilote type P				Foret Type Long L											
	Cat. No.	Stock	Dimensions		Cat. No.	5x D			12x D			20x D			30x D		
						Stock	Dimensions		Stock	Dimensions		Stock	Dimensions		Stock	Dimensions	
			L	ℓ	5,12,20,30	5	L	ℓ	1 2	L	ℓ	2 0	L	ℓ	3 0	L	ℓ
0,80	MLDH 0800P	❍	45	3,2	MLDH 0800L□□	❍	50	8	❍	55	14	❍	60	19	❍	70	28
0,81	0810P	❍			0810L□□	❍		9	❍			❍		20	❍		
0,82	MLDH 0820P	❍		3,3	MLDH 0820L□□	❍			❍			❍			❍		
0,83	0830P	❍			0830L□□	❍			❍			❍			❍		
0,84	MLDH 0840P	❍		3,4	MLDH 0840L□□	❍			❍			❍			❍		29
0,85	0850P	❍			0850L□□	❍			❍			❍			❍		
0,86	0860P	❍			0860L□□	❍			❍		15	❍	65	21	❍	75	30
0,87	MLDH 0870P	❍		3,5	MLDH 0870L□□	❍			❍			❍			❍		
0,88	0880P	❍			0880L□□	❍			❍			❍			❍		
0,89	MLDH 0890P	❍		3,6	MLDH 0890L□□	❍			❍			❍			❍		31
0,90	0900P	❍			0900L□□	❍			❍			❍		22	❍		
0,91	0910P	❍			0910L□□	❍		10	❍			❍			❍		
0,92	MLDH 0920P	❍		3,7	MLDH 0920L□□	❍			❍	60	16	❍			❍		32
0,93	0930P	❍			0930L□□	❍			❍			❍		23	❍		
0,94	MLDH 0940P	❍		3,8	MLDH 0940L□□	❍			❍			❍			❍		
0,95	0950P	❍			0950L□□	❍			❍			❍			❍		33
0,96	0960P	❍			0960L□□	❍			❍			❍			❍		
0,97	MLDH 0970P	❍		3,9	MLDH 0970L□□	❍			❍			❍			❍		
0,98	0980P	❍			0980L□□	❍			❍		17	❍		24	❍		34
0,99	MLDH 0990P	❍		4,0	MLDH 0990L□□	❍			❍			❍			❍		
1,00	1000P	❍			1000L□□	❍			❍			❍			❍		
1,05	MLDH 1050P	❍		4,2	MLDH 1050L□□	❍	55	12	❍	65	18	❍	70	25	❍	80	36
1,10	MLDH 1100P	❍		4,4	MLDH 1100L□□	❍			❍		19	❍		26	❍		37
1,15	MLDH 1150P	❍		4,6	MLDH 1150L□□	❍			❍		20	❍		28	❍		39
1,20	MLDH 1200P	❍		4,8	MLDH 1200L□□	❍			❍			❍		29	❍		41
1,25	MLDH 1250P	❍		5,0	MLDH 1250L□□	❍		14	❍		21	❍		30	❍	85	43
1,30	MLDH 1300P	❍		5,2	MLDH 1300L□□	❍			❍		22	❍	75	31	❍		44
1,35	MLDH 1350P	❍		5,4	MLDH 1350L□□	❍			❍		23	❍		32	❍	90	46
1,40	MLDH 1400P	❍		5,6	MLDH 1400L□□	❍			❍		24	❍		34	❍		48
1,45	MLDH 1450P	❍		5,8	MLDH 1450L□□	❍			❍		25	❍		35	❍		49
1,50	MLDH 1500P	❍		6,0	MLDH 1500L□□	❍		16	❍		26	❍		36	❍		51
1,55	MLDH 1550P	❍		6,2	MLDH 1550L□□	❍			❍			❍	80	37	❍	95	53
1,60	MLDH 1600P	❍		6,4	MLDH 1600L□□	❍			❍	70	27	❍		38	❍		54
1,65	MLDH 1650P	❍	50	6,6	MLDH 1650L□□	❍	60	18	❍		28	❍		40	❍		56
1,70	MLDH 1700P	❍		6,8	MLDH 1700L□□	❍			❍		29	❍		41	❍	100	58
1,75	MLDH 1750P	❍		7,0	MLDH 1750L□□	❍			❍		30	❍		42	❍		60
1,80	MLDH 1800P	❍		7,2	MLDH 1800L□□	❍			❍		31	❍	85	43	❍		61
1,85	MLDH 1850P	❍		7,4	MLDH 1850L□□	❍		20	❍			❍		44	❍	103	63
1,90	MLDH 1900P	❍		7,6	MLDH 1900L□□	❍			❍	75	32	❍		46	❍		65
1,95	MLDH 1950P	❍		7,8	MLDH 1950L□□	❍			❍		33	❍		47	❍		66
2,00	MLDH 2000P	❍		8,0	MLDH 2000L□□	❍			❍		34	❍	90	48	❍		68

Nuance Revêtue PVD : ACV70

MDUS / MDSS

Fig.1 Angle d'hélice 30°

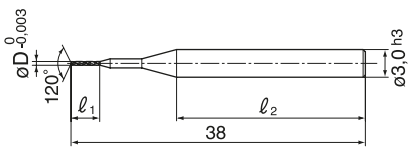


Fig.2

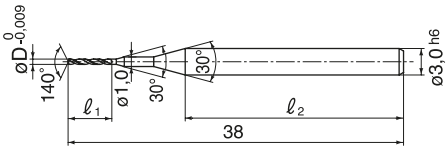
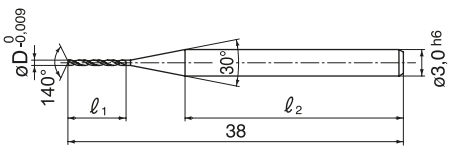


Fig.3



●Dia. Ø 0,03–0,19 mm

øD (mm)	Références	Stock	Dimensions ℓ1	Dimensions ℓ2	Fig.	Pcs./ emballage
0,030	MDUS 0030-30C	❍	0,3	28	1	5
0,035	MDUS 0035-30C		0,4			
0,040	MDUS 0040-30C	❍				
0,045	MDUS 0045-30C		0,5			
0,050	MDUS 0050-30C	❍				
0,055	MDUS 0055-30C		0,6			
0,060	MDUS 0060-30C					
0,065	MDUS 0065-30C		0,7			
0,070	MDUS 0070-30C					
0,075	MDUS 0075-30C	❍	0,8			
0,080	MDUS 0080-30C					
0,085	MDUS 0085-30C		1,0			
0,090	MDUS 0090-30C					
0,095	MDUS 0095-30C	❍				
0,100	MDUS 0100-30C					
0,110	MDUS 0110-30C	❍	1,2			1
0,120	MDUS 0120-30C					
0,120	MDUS 0130-30C	❍	1,5			
0,140	MDUS 0140-30C					
0,150	MDUS 0150-30C					
0,160	MDUS 0160-30C	❍	1,8			
0,170	MDUS 0170-30C					
0,180	MDUS 0180-30C					
0,190	MDUS 0190-30C		1,9			

●Dia. Ø 0,20–0,59 mm

øD (mm)	Références	Stock	Dimensions ℓ1	Dimensions ℓ2	Fig.	Pcs./ emballage
0,20	MDSS 0020	❒	2,5	28	2	1
0,21	MDSS 0021	❒				
0,22	MDSS 0022	❒				
0,23	MDSS 0023	❒				
0,24	MDSS 0024	❒				
0,25	MDSS 0025	❒				
0,26	MDSS 0026	❒				
0,27	MDSS 0027	❒				
0,28	MDSS 0028	❒				
0,29	MDSS 0029	❒				
0,30	MDSS 0030	❒	3			
0,31	MDSS 0031	❒				
0,32	MDSS 0032	❒				
0,33	MDSS 0033	❒				
0,34	MDSS 0034	❒				
0,35	MDSS 0035	❒	4		3	
0,36	MDSS 0036	❒				
0,37	MDSS 0037	❒				
0,38	MDSS 0038	❒				
0,39	MDSS 0039	❒				
0,40	MDSS 0040	❒	5			
0,41	MDSS 0041	❒				
0,42	MDSS 0042	❒				
0,43	MDSS 0043	❒				
0,44	MDSS 0044	❒				
0,45	MDSS 0045	❒				
0,46	MDSS 0046	❒				
0,47	MDSS 0047	❒				
0,48	MDSS 0048	❒				
0,49	MDSS 0049	❒				
0,50	MDSS 0050	❒	6	27		
0,51	MDSS 0051	❒				
0,52	MDSS 0052	❒				
0,53	MDSS 0053	❒				
0,54	MDSS 0054	❒				
0,55	MDSS 0055	❒				
0,56	MDSS 0056	❒				
0,57	MDSS 0057	❒				
0,58	MDSS 0058	❒				
0,59	MDSS 0059	❒				

●Dia. Ø 0,60–1,00 mm

øD (mm)	Références	Stock	Dimensions ℓ1	Dimensions ℓ2	Fig.	Pcs./ emballage
0,60	MDSS 0060	❒	7	26	3	1
0,61	MDSS 0061	❒				
0,62	MDSS 0062	❒				
0,63	MDSS 0063	❒				
0,64	MDSS 0064	❒				
0,65	MDSS 0065	❒				
0,66	MDSS 0066	❒				
0,67	MDSS 0067	❒				
0,68	MDSS 0068	❒				
0,69	MDSS 0069	❒				
0,70	MDSS 0070	❒	9	24		
0,71	MDSS 0071	❒				
0,72	MDSS 0072	❒				
0,73	MDSS 0073	❒				
0,74	MDSS 0074	❒				
0,75	MDSS 0075	❒				
0,76	MDSS 0076	❒				
0,77	MDSS 0077	❒				
0,78	MDSS 0078	❒				
0,79	MDSS 0079	❒				
0,80	MDSS 0080	❒	10	23		
0,81	MDSS 0081	❒				
0,82	MDSS 0082	❒				
0,83	MDSS 0083	❒				
0,84	MDSS 0084	❒				
0,85	MDSS 0085	❒				
0,86	MDSS 0086	❒				
0,87	MDSS 0087	❒				
0,88	MDSS 0088	❒				
0,89	MDSS 0089	❒				
0,90	MDSS 0090	❒	11	22		
0,91	MDSS 0091	❒				
0,92	MDSS 0092	❒				
0,93	MDSS 0093	❒				
0,94	MDSS 0094	❒				
0,95	MDSS 0095	❒				
0,96	MDSS 0096	❒				
0,97	MDSS 0097	❒				
0,98	MDSS 0098	❒				
0,99	MDSS 0099	❒				
1,00	MDSS 0100	❒	12	21		



■ MDSS Conditions de Coupe Recommandées (Arrosage)

Matière / Cond. / Ø Foret (mm)	Aciers alliés, Aciers Pré-traités: Broche (tr/min)	Avance (mm/min)	Pilote (mm)	Aciers à matrices, Aciers trempés (H_RC 30–40): Broche (tr/min)	Avance (mm/min)	Pilote (mm)	Aciers inox.: Broche (tr/min)	Avance (mm/min)	Pilote (mm)
Ø 0,2	26500	50	0,1D	21200	40	0,1D	10600	20	0,1D
Ø 0,3	26500	80		21200	60		10600	30	
Ø 0,4	25900	100		19900	80		9500	40	
Ø 0,5	25500	150		19100	110		9500	50	
Ø 1,0	15900	240	0,2D–0,5D※	12700	190	0,2D–0,5D※	5600	80	

1. Avec arrosage pour les conditions ci-dessus. Huile soluble.
2. Si broutage et bruit, ajuster les conditions de coupe.
3. Si la machine ne peut pas atteindre la vitesse recommandée, if faut utiliser la vitesse maximale disponible.

※ Le pilote est recommandé pour le perçage supérieur à 3xD.

❍ = Stock Japon
❑ = Sur commande



Foret Revêtu SUMIDIA SDC



Caractéristiques Générales

Les forets revêtus SUMIDIA type SDC pour le perçage de Polymère à Renfort de Fibre de Carbone (PRFC) possèdent un affûtage de pointe multi-angles dont Sumitomo Electric Hardmetal est le propriétaire.
Combiné avec le revêtement diamant, cette technologie améliore la qualité de l'état de surface usinée et accroît la durée de vie de l'outil.

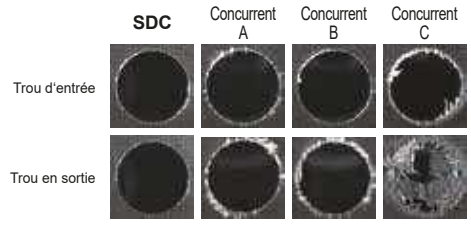
Caractéristiques et Applications

- Excellente qualité de trou
  - L'excellente acuité de l'arête de coupe réduit le délaminage des couches de fibre et les bavures.
  - La variation de l'angle de pointe disperse les efforts appliqués à l'arête de coupe et évite la rupture.
- Durée de vie plus longue
  - L'utilisation d'un revêtement diamant à forte adhésion procure une haute qualité de perçage et une grande durée de vie.

Performances

Comparatif des Etats de Surface

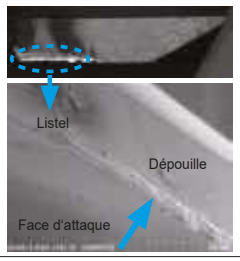
Excellente Qualité de Surface
(Prévient de l'écaillage et du collage)



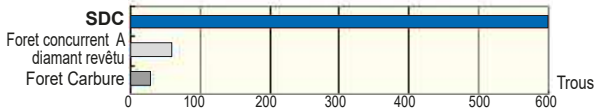
Outil :	Foret type SDC SUMIDIA revêtu, Ø 6,375 Dia. de forets concurrent A B C Ø 6,35 & Ø 6,5
Matière :	PRFC
Conditions de coupe	n = 6.000 tr/min, f=0,1 mm/tr, a_p =28 mm (Débouchant) Arrosage

Comparatif de la Durée de Vie

Performances du Diamant

SDC (Après 600 trous de perçage)	Forets Concurrent (Après 50 trous de perçage)
	
Pas de délamination Faible usure en dépouille	Délamination importante de l'arête de coupe à la dépouille

La couche stable de diamant évite la délamination. Excellente résistance à l'usure assure une excellente qualité de perçage et une durée de vie plus longue.



Outil :	Foret SUMIDIA revêtu diamant type SDC, Ø 6,375 Concurrents A B C, Foret Ø 6,35 & Ø 6,5
Matière :	PRFC
Conditions de coupe	n = 6.000 tr/min, f=0,1 mm/tr, a_p =28 mm (Débouchant) Arrosage

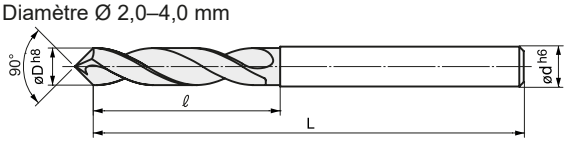
Séries

Type	Plage de Dia. (mm)	Angle de la pointe	Pronfondeur ($^L/_D$)
MDS□□□□□SDC3	Ø 2,0 – 4,0	90°	–3
	Ø 4,851 – 10,0	130°	

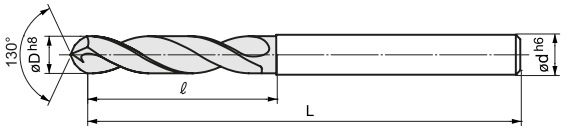
Nuance	Revêtu	Acier de construction	Aciers	Aciers alliés	Aciers Pré-trempé	Aciers trempés	Aciers trempés 45–55 HRC	Aciers trempés 55–60 HRC	Aciers trempés 60–65 HRC	Aciers Inox.	Alliage Ti / alliages réfractaires	Fontes	Alliages Aluminium	Alliages cuivre	PRFC *
DCX20	SUMI-DIA												○		◎

* PRFC (Carbon Fibre Reinforced Plastic)

● Diamètre Ø 2,0–4,0 mm



● Diamètre Ø 4,851–10,0 mm





●Diamètre Ø 2,0–10,0 mm

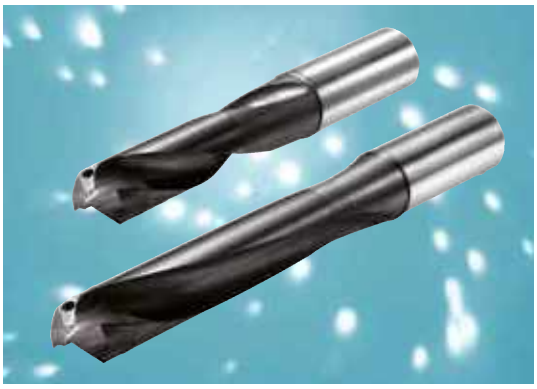
(mm)

Dimensions DC (mm)	Dimensions Ød (mm)	Cat. No.	Type 3D Stock	Type 3D Dimensions L	Type 3D Dimensions ℓ
2,0	3,0	MDS 02000SDC3	❍	49	12,5
2,489		02489SDC3	❍		15,0
3,0		03000SDC3	❍		17,5
3,3	3,3	MDS 03300SDC3	❍	60	20,0
4,0	4,0	04000SDC3	❍		22,5
4,851	4,851	MDS 04851SDC3	❍	76	27,5
5,0	5,0	05000SDC3	❍		
5,6	5,6	MDS 05600SDC3	❍	81	30,0
6,0	6,0	06000SDC3	❍		
6,375	6,375	MDS 06375SDC3	❍	83	32,5
7,0	7,0	07000SDC3	❍		35,0
7,938	7,938	MDS 07938SDC3	❍	90	40,0
8,0	8,0	08000SDC3	❍		
9,0	9,0	MDS 09000SDC3	❍	98	45,0
9,550	9,550	MDS 09550SDC3	❍	105	50,0
10,0	10,0	10000SDC3	❍		

Conditions de Coupe Recommandées

ØD	Usinage / Cond.	avec PRFC (Arrosage)	Plaques empilées de PRFC, Alliages Aluminium (Arrosage)
–Ø 6,0	v_c	80–**120**–150	40–**60**–80
	f	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,05**–0,10
–Ø10,0	v_c	80–**100**–120	40–**60**–80
	f	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,05**–0,10

(v_c :Vitesse de coupe (m/min), f : Avance (mm/tr), Min - **Optimum** - Max)



Description

Le nouveau ***Multi-Drill type AK*** se caractérise par:
- un embout carbure extra long,
- une nouvelle géométrie de coupe,
- des trous d'huile,
- un revêtement ultra dur (TiAlN),
- une grande fiabilité pour une meilleure productivité .

Avantages

- Forets universels pour aciers, aciers inoxydables, fontes et alliages réfractaires
- Haute productivité même avec des profondeurs de perçage allant jusqu'à 7 x D
- Durée de vie supérieure par rapport aux forets revêtus conventionnels
- Autocentrage
- Etat de surface et tolérance comparables à l'alésage
- Réduction des coûts grâce à son embout carbure extra long réaffûtable



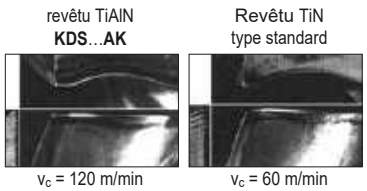
Séries

Type	Diamètre de foret (mm)	Profond. de perçage (L/D)	Remarques
Type Court (type MAK)	Ø 9,5–40,5	–3	Premier choix pour le perçage général
Type Long (type LAK)	Ø 9,5–40,5	–5	
Type Extra Long (type DAK)	Ø 9,5–40,5	–7	Angle d'hélice: 25° ---> 0°

Performances

● Perçage grand rendement

Comparatif de l'usure à haute vitesse

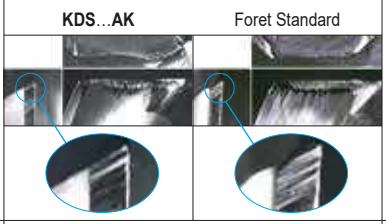


Après 30 m de coupe (600 trous)

Dia. de foret: 18,0 mm, Matière: XC48 (HB230)
Condit° de coupe: f = 0,3 mm/tr
ap = 50 mm

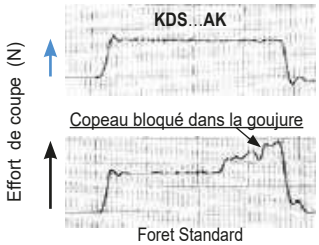
● Géométrie de foret optimisée

Comparatif de l'usure sur le listel
après 40 min. de perçage



Dia. de foret: 18,0 mm, Matière: XC48 (HB230)
Condit° de coupe: vc = 50 m/min
f = 0,25 mm/tr , a_p = 38 mm

● Comparatif des efforts de coupe (Dégagement copeaux)

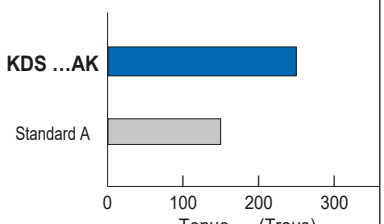


Dia. de foret: 18,0 mm, Matière: XC48 (HB230)
Condit° de coupe: vc = 50 m/min
f = 0,3 mm/tr , a_p = 90 mm (L/D = 5)

Exemples d'application

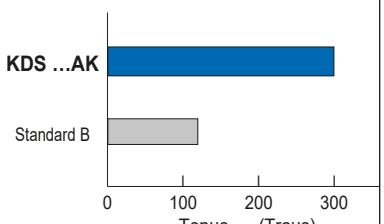
- Matières
  - Aciers bas Carbone
  - Aciers à matrices
  - Aciers inoxydables
  - Fontes Ductile
  - Fontes grises

● Pièce automobile
Matière: XC48 (HB250)



Foret: KDS 180 LAK (Ø 18,0 mm)
Condit° de coupe: v_c = 55 m/min, f = 0,25 mm/tr
a_p = 70 mm

● Pièce automobile
Matière: 42CD4 (HB250)



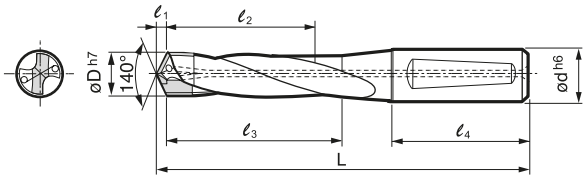
Foret: KDS 250 MAK (Ø 25,0 mm)
Condit° de coupe: v_c = 60 m/min, f = 0,25 mm/tr
a_p = 65 mm

KDS ... MAK

Type Court (3 x D)

Forets Carbure Brasés avec Trous d'Arrosage





Angle d'hélice 20°
ℓ_2 = Profond. de perçage effective

●Dia. Ø 9,5–15,5 mm

Dimensions (mm)				Références	Séries Courtes (3D)			
DC (mm)	Queue DCON	Queue LS	Tête PL		Stock MAK	Dimensions (mm) OAL	LU	LUX
9,5~				KDS 095 MAK	❑			
10,0	16	48	1,8	100 MAK	❑	96,8	32	37
~10,5				105 MAK	❑			
10,6~				KDS 106 MAK	❑			
11,0	16	48	2	110 MAK	❑	102,0	35	40
~11,5				115 MAK	❑			
11,6				KDS 116 MAK	❑			
11,7				117 MAK	❑			
11,8				118 MAK	❑			
11,9				119 MAK	❑			
12,0	16	48	2,2	120 MAK	❑	107,2	38	44
12,1				121 MAK	❑			
12,2				122 MAK	❑			
12,3				123 MAK	❑			
12,4				124 MAK	❑			
12,5				125 MAK	❑			
12,6				KDS 126 MAK	❑			
12,7				127 MAK	❑			
12,8				128 MAK	❑			
12,9				129 MAK	❑			
13,0	16	48	2,4	130 MAK	❑	112,4	41	47
13,1				131 MAK	❑			
13,2				132 MAK	❑			
13,3				133 MAK	❑			
13,4				134 MAK	❑			
13,5				135 MAK	❑			
13,6				KDS 136 MAK	❑			
13,7				137 MAK	❑			
13,8				138 MAK	❑			
13,9				139 MAK	❑			
14,0	16	48	2,5	140 MAK	❑	117,5	44	51
14,1				141 MAK	❑			
14,2				142 MAK	❑			
14,3				143 MAK	❑			
14,4				144 MAK	❑			
14,5				145 MAK	❑			
14,6				KDS 146 MAK	❑			
14,7				147 MAK	❑			
14,8				148 MAK	❑			
14,9				148 MAK	❑			
15,0	20	50	2,7	150 MAK	❑	127,7	47	54
15,1				151 MAK	❑			
15,2				152 MAK	❑			
15,3				153 MAK	❑			
15,4				154 MAK	❑			
15,5				155 MAK	❑			

●Dia. Ø 15,6–20,0 mm

Dimensions (mm)				Références	Séries Courtes (3D)			
DC (mm)	Queue DCON	Queue LS	Tête PL		Stock MAK	Dimensions (mm) OAL	LU	LUX
15,6				KDS 156 MAK	❑			
15,7				157 MAK	❑			
15,8				158 MAK	❑			
15,9				159 MAK	❑			
16,0	20	50	2,9	160 MAK	❑	132,9	50	58
16,1				161 MAK	❑			
16,2				162 MAK	❑			
16,3				163 MAK	❑			
16,4				164 MAK	❑			
16,5				165 MAK	❑			
16,6				KDS 166 MAK	❑			
16,7				167 MAK	❑			
16,8				168 MAK	❑			
16,9				169 MAK	❑			
17,0	20	50	3,1	170 MAK	❑	138,1	53	61
17,1				171 MAK	❑			
17,2				172 MAK	❑			
17,3				173 MAK	❑			
17,4				174 MAK	❑			
17,5				175 MAK	❑			
17,6				KDS 176 MAK	❑			
17,7				177 MAK	❑			
17,8				178 MAK	❑			
17,9				179 MAK	❑			
18,0	20	50	3,3	180 MAK	❑	143,3	56	65
18,1				181 MAK	❑			
18,2				182 MAK	❑			
18,3				183 MAK	❑			
18,4				184 MAK	❑			
18,5				185 MAK	❑			
18,6				KDS 186 MAK	❑			
18,7				187 MAK	❑			
18,8				188 MAK	❑			
18,9				189 MAK	❑			
19,0	25	56	3,5	190 MAK	❑	158,5	59	68
19,1				191 MAK	❑			
19,2				192 MAK	❑			
19,3				193 MAK	❑			
19,4				194 MAK	❑			
19,5				195 MAK	❑			
19,6				KDS 196 MAK	❑			
19,7				197 MAK	❑			
19,8	25	56	3,6	198 MAK	❑	158,6	62	72
19,9				199 MAK	❑			
20,0				200 MAK	❑			

■ Conditions de Coupe Recommandées

(v_c : Vitesse de coupe (m/min), f : Avance (mm/tr)) (Min – **Standard** – Max)

Dia. (mm)		Aciers (<250 HB)	Aciers (250–320 HB)	Aciers trempés (45 HRC)	Aciers Inoxydables (<200 HB)	Fontes Nodulaire	Fontes	Alliages d'Aluminium	Alliages Ti (Ti–6Al–4V)	Inconel (Inconel 718)
–Ø 15	v_c	50–**65**–75	50–**60**–70	30–**35**–45	35–**45**–50	55–**65**–75	60–**80**–100	70–**85**–100	20–**25**–35	10–**20**–30
	f	0,15–0,3	0,15–0,3	0,1–0,2	0,1–0,2	0,15–0,3	0,2–0,3	0,25–0,35	0,1–0,15	0,08–0,1
–Ø 20	v_c	50–**65**–75	50–**60**–70	35–**40**–50	35–**45**–50	60–**70**–80	60–**80**–100	70–**90**–110	20–**30**–40	10–**20**–30
	f	0,15–0,35	0,15–0,35	0,15–0,25	0,15–0,25	0,15–0,35	0,2–0,35	0,25–0,4	0,1–0,15	0,08–0,1
–Ø 30,5	v_c	55–**70**–90	55–**65**–90	35–**40**–50	35–**45**–50	60–**70**–90	60–**90**–110	75–**100**–120	25–**35**–40	15–**25**–35
	f	0,2–0,4	0,2–0,4	0,15–0,25	0,15–0,25	0,2–0,4	0,25–0,4	0,3–0,4	0,1–0,2	0,08–0,12

Si le perçage est satisfaisant avec les conditions de coupe recommandées ci-dessus et que la rigidité de la machine le permet, vous pouvez augmenter la vitesse de coupe par rapport à ce qui figure dans le tableau. Pour plus de conseils, veuillez contacter notre service technique

❑ = Sur commande

Foret revêtu TiAlN MULTI-DRILLs avec embout Carbure Brasé pour Aciers, Fontes & Fontes Ductile



Spécifications:
- Foret avec embout carbure brasé revêtu TiAlN (nuance: ACW30) avec trous d'huile
- Queue avec méplat

●Dia. Ø 20,1–24,5 mm

Dimensions (mm)				Références	Séries Courtes (3D)			
DC (mm)	Queue		Tête		Stock	Dimensions (mm)		
	DCON	LS	PL		MAK	OAL	LU	LUX
20,1	25	56	3,6	KDS 201 MAK	❑	158,6	62	72
20,2				202 MAK	❑			
20,3				203 MAK	❑			
20,4				204 MAK	❑			
20,5				205 MAK	❑			
20,6	25	56	3,8	KDS 206 MAK	❑	158,8	65	75
20,7				207 MAK	❑			
20,8				208 MAK	❑			
20,9				209 MAK	❑			
21,0				210 MAK	❑			
21,1				211 MAK	❑			
21,2				212 MAK	❑			
21,3				213 MAK	❑			
21,4				214 MAK	❑			
21,5				215 MAK	❑			
21,6	25	56	4,0	KDS 216 MAK	❑	164,0	68	79
21,7				217 MAK	❑			
21,8				218 MAK	❑			
21,9				219 MAK	❑			
22,0				220 MAK	❑			
22,1				221 MAK	❑			
22,2				222 MAK	❑			
22,3				223 MAK	❑			
22,4				224 MAK	❑			
22,5				225 MAK	❑			
22,6	25	56	4,2	KDS 226 MAK	❑	164,2	71	82
22,7				227 MAK	❑			
22,8				228 MAK	❑			
22,9				229 MAK	❑			
23,0				230 MAK	❑			
23,1				231 MAK	❑			
23,2				232 MAK	❑			
23,3				233 MAK	❑			
23,4				234 MAK	❑			
23,5				235 MAK	❑			
23,6	32	60	4,4	KDS 236 MAK	❑	174,4	74	86
23,7				237 MAK	❑			
23,8				238 MAK	❑			
23,9				239 MAK	❑			
24,0				240 MAK	❑			
24,1				241 MAK	❑			
24,2				242 MAK	❑			
24,3				243 MAK	❑			
24,4				244 MAK	❑			
24,5				245 MAK	❑			

●Dia. Ø 24,6–40,5 mm

Dimensions (mm)				Références	Séries Courtes (3D)			
DC (mm)	Queue		Tête		Stock	Dimensions (mm)		
	DCON	LS	PL		MAK	OAL	LU	LUX
24,6	32	60	4,5	KDS 246 MAK	❑	174,5	76	88
24,7				247 MAK	❑			
24,8				248 MAK	❑			
24,9				249 MAK	❑			
25,0				250 MAK	❑			
25,1				251 MAK	❑			
25,2				252 MAK	❑			
25,3				253 MAK	❑			
25,4				254 MAK	❑			
25,5				255 MAK	❑			
25,6	32	60	4,7	KDS 256 MAK	❑	179,9	79	92
25,7				257 MAK	❑			
25,8				258 MAK	❑			
25,9				259 MAK	❑			
26,0				260 MAK	❑			
26,1 –26,5				261 MAK –265 MAK	❑			
26,6 –27,5	32	60	4,9	KDS 266 MAK –275 MAK	❑	179,9	81	94
27,6 –28,5	32	60	5,1	KDS 276 MAK –285 MAK	❑	185,1	83	97
28,6 –29,5	32	60	5,3	KDS 286 MAK –295 MAK	❑	190,3	86	100
29,6 –30,5	32	60	5,5	KDS 296 MAK –305 MAK	❑	190,5	89	104
30,6 –31,5	40	70	5,6	KDS 306 MAK –315 MAK	❑	210,6	95	112
31,6 –32,5	40	70	5,8	KDS 316 MAK –325 MAK	❑	215,8	98	115
32,6 –33,5	40	70	6,0	KDS 326 MAK –335 MAK	❑	221,0	101	119
33,6 –34,5	40	70	6,2	KDS 336 MAK –345 MAK	❑	226,2	104	122
34,6 –35,5	40	70	6,4	KDS 346 MAK –355 MAK	❑	231,4	107	125
35,6 –36,5	40	70	6,6	KDS 356 MAK –365 MAK	❑	231,6	110	128
36,6 –37,5	40	70	6,7	KDS 366 MAK –375 MAK	❑	236,7	113	132
37,6 –38,5	40	70	6,9	KDS 376 MAK –385 MAK	❑	241,9	116	163
38,6 –39,5	40	70	7,1	KDS 386 MAK –395 MAK	❑	247,1	119	168
39,6 –40,5	40	70	7,3	KDS 396 MAK –405 MAK	❑	252,3	122	173

■ Comment Commander

La quantité minimum de commande pour des pièces non standard est de 6 pièces. Veuillez spécifier la référence suivant l'exemple ci-dessous pour une commande d'un foret au diamètre 10,2 mm.

Ex., **KDS 102 M AK** , ACW30 (Nuance)

Séries KDS: à embout carbure brasé avec trous d'huile

Dia. de Foret **10,2** mm

AK: Forets carbure brasés revêtus TiAlN

M : 3 x D

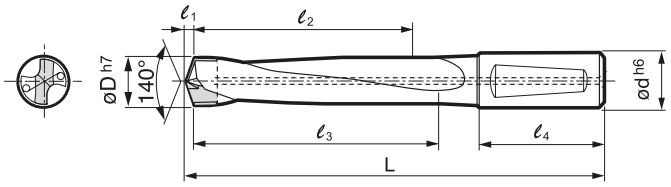


KDS ... LAK

Type Long (5 x D)

Forets Carbure Brasés avec Trous d'Arrosage





Angle d'hélice: 20° ---> 6°
ℓ_2 = Profond. de perçage effective

●Dia. Ø 9,5–15,5 mm

Dimensions (mm)				Références	Séries Longues (5D)			
DC (mm)	Queue DCON	Queue LS	Tête PL		Stock LAK	Dimensions (mm) OAL	LU	LUX
9,5~				KDS 095 LAK	❑			
10,0	16	48	1,8	100 LAK	❑	116,8	52	57
~10,5				105 LAK	❑			
10,6~				KDS 106 LAK	❑			
11,0	16	48	2	110 LAK	❑	127,0	57	63
~11,5				115 LAK	❑			
11,6				KDS 116 LAK	❑			
11,7				117 LAK	❑			
11,8				118 LAK	❑			
11,9				119 LAK	❑			
12,0	16	48	2,2	120 LAK	❑	132,2	63	69
12,1				121 LAK	❑			
12,2				122 LAK	❑			
12,3				123 LAK	❑			
12,4				124 LAK	❑			
12,5				125 LAK	❑			
12,6				KDS 126 LAK	❑			
12,7				127 LAK	❑			
12,8				128 LAK	❑			
12,9				129 LAK	❑			
13,0	16	48	2,4	130 LAK	❑	142,4	67	74
13,1				131 LAK	❑			
13,2				132 LAK	❑			
13,3				133 LAK	❑			
13,4				134 LAK	❑			
13,5				135 LAK	❑			
13,6				KDS 136 LAK	❑			
13,7				137 LAK	❑			
13,8				138 LAK	❑			
13,9				139 LAK	❑			
14,0	16	48	2,5	140 LAK	❑	147,5	73	80
14,1				141 LAK	❑			
14,2				142 LAK	❑			
14,3				143 LAK	❑			
14,4				144 LAK	❑			
14,5				145 LAK	❑			
14,6				KDS 146 LAK	❑			
14,7				147 LAK	❑			
14,8				148 LAK	❑			
14,9				149 LAK	❑			
15,0	20	50	2,7	150 LAK	❑	157,7	77	85
15,1				151 LAK	❑			
15,2				152 LAK	❑			
15,3				153 LAK	❑			
15,4				154 LAK	❑			
15,5				155 LAK	❑			

●Dia. Ø 15,6–20,0 mm

Dimensions (mm)				Références	Séries Longues (5D)			
DC (mm)	Queue DCON	Queue LS	Tête PL		Stock LAK	Dimensions (mm) OAL	LU	LUX
15,6				KDS 156 LAK	❑			
15,7				157 LAK	❑			
15,8				158 LAK	❑			
15,9				159 LAK	❑			
16,0	20	50	2,9	160 LAK	❑	167,9	83	91
16,1				161 LAK	❑			
16,2				162 LAK	❑			
16,3				163 LAK	❑			
16,4				164 LAK	❑			
16,5				165 LAK	❑			
16,6				KDS 166 LAK	❑			
16,7				167 LAK	❑			
16,8				168 LAK	❑			
16,9				169 LAK	❑			
17,0	20	50	3,1	170 LAK	❑	173,1	87	96
17,1				171 LAK	❑			
17,2				172 LAK	❑			
17,3				173 LAK	❑			
17,4				174 LAK	❑			
17,5				175 LAK	❑			
17,6				KDS 176 LAK	❑			
17,7				177 LAK	❑			
17,8				178 LAK	❑			
17,9				179 LAK	❑			
18,0	20	50	3,3	180 LAK	❑	178,3	93	102
18,1				181 LAK	❑			
18,2				182 LAK	❑			
18,3				183 LAK	❑			
18,4				184 LAK	❑			
18,5				185 LAK	❑			
18,6				KDS 186 LAK	❑			
18,7				187 LAK	❑			
18,8				188 LAK	❑			
18,9				189 LAK	❑			
19,0	25	56	3,5	190 LAK	❑	193,5	97	107
19,1				191 LAK	❑			
19,2				192 LAK	❑			
19,3				193 LAK	❑			
19,4				194 LAK	❑			
19,5				195 LAK	❑			
19,6				KDS 196 LAK	❑			
19,7				197 LAK	❑			
19,8	25	56	3,6	198 LAK	❑	198,6	103	113
19,9				199 LAK	❑			
20,0				200 LAK	❑			

■ Conditions de Coupe Recommandées

(v_c : Vitesse de coupe (m/min), f : Avance (mm/tr)) (Min – **Standard** – Max)

Dia. (mm)		Aciers (<250 HB)	Aciers (250–320 HB)	Aciers trempés (45 HRC)	Aciers Inoxydables (<200 HB)	Fontes Nodulaire	Fontes	Alliages d'Aluminium	Alliages Ti (Ti–6Al–4V)	Inconel (Inconel 718)
–Ø 15	v_c	50–**65**–75	50–**60**–70	30–**35**–45	35–**45**–50	55–**65**–75	60–**80**–100	70–**85**–100	20–**25**–35	10–**20**–30
	f	0,15–0,3	0,15–0,3	0,1–0,2	0,1–0,2	0,15–0,3	0,2–0,3	0,25–0,35	0,1–0,15	0,08–0,1
–Ø 20	v_c	50–**65**–75	50–**60**–70	35–**40**–50	35–**45**–50	60–**70**–80	60–**80**–100	70–**90**–110	20–**30**–40	10–**20**–30
	f	0,15–0,35	0,15–0,35	0,15–0,25	0,15–0,25	0,15–0,35	0,2–0,35	0,25–0,4	0,1–0,15	0,08–0,1
–Ø 30,5	v_c	55–**70**–90	55–**65**–90	35–**40**–50	35–**45**–50	60–**70**–90	60–**90**–110	75–**100**–120	25–**35**–40	15–**25**–35
	f	0,2–0,4	0,2–0,4	0,15–0,25	0,15–0,25	0,2–0,4	0,25–0,4	0,3–0,4	0,1–0,2	0,08–0,12

Si le perçage est satisfaisant avec les conditions de coupe recommandées ci-dessus et que la rigidité de la machine le permet, vous pouvez augmenter la vitesse de coupe par rapport à ce qui figure dans le tableau.

❑ = Sur commande

KDS ... LAK

Foret MULTI-DRILLs avec embout Carbure Brasé pour Aciers, Fontes & Fontes Ductile



Spécifications:

- Foret à embout carbure brasé (nuance: ACW30) avec trous d'huile
- Queue avec méplat

●Dia. Ø 20,1–24,5 mm

Dimensions (mm)				Références	Séries Longues (5D)			
DC (mm)	Queue DCON	Queue LS	Tête PL		Stock LAK	Dimensions (mm) OAL	LU	LUX
20,1				KDS 201 LAK	❑			
20,2				202 LAK	❑			
20,3	25	56	3,6	203 LAK	❑	198,6	103	113
20,4				204 LAK	❑			
20,5				205 LAK	❑			
20,6				KDS 206 LAK	❑			
20,7				207LAK	❑			
20,8				208 LAK	❑			
20,9				209 LAK	❑			
21,0	25	56	3,8	210 LAK	❑	198,8	107	118
21,1				211 LAK	❑			
21,2				212 LAK	❑			
21,3				213 LAK	❑			
21,4				214 LAK	❑			
21,5				215 LAK	❑			
21,6				KDS 216 LAK	❑			
21,7				217 LAK	❑			
21,8				218 LAK	❑			
21,9				219 LAK	❑			
22,0	25	56	4,0	220 LAK	❑	204,0	113	124
22,1				221 LAK	❑			
22,2				222 LAK	❑			
22,3				223 LAK	❑			
22,4				224 LAK	❑			
22,5				225 LAK	❑			
22,6				KDS 226 LAK	❑			
22,7				227 LAK	❑			
22,8				228 LAK	❑			
22,9				229 LAK	❑			
23,0	25	56	4,2	230 LAK	❑	214,2	117	129
23,1				231 LAK	❑			
23,2				232 LAK	❑			
23,3				233 LAK	❑			
23,4				234 LAK	❑			
23,5				235 LAK	❑			
23,6				KDS 236 LAK	❑			
23,7				237 LAK	❑			
23,8				238 LAK	❑			
23,9				239 LAK	❑			
24,0	32	60	4,4	240 LAK	❑	224,4	123	135
24,1				241 LAK	❑			
24,2				242 LAK	❑			
24,3				243 LAK	❑			
24,4				244 LAK	❑			
24,5				245 LAK	❑			

●Dia. Ø 24,6–40,5 mm

Dimensions (mm)				Références	Séries Longues (5D)			
DC (mm)	Queue DCON	Queue LS	Tête PL		Stock LAK	Dimensions (mm) OAL	LU	LUX
24,6				KDS 246 LAK	❑			
24,7				247 LAK	❑			
24,8				248 LAK	❑			
24,9				249 LAK	❑			
25,0	32	60	4,5	250 LAK	❑	229,5	127	140
25,1				251 LAK	❑			
25,2				252 LAK	❑			
25,3				253 LAK	❑			
25,4				254 LAK	❑			
25,5				255 LAK	❑			
25,6				KDS 256 LAK	❑			
25,7				257 LAK	❑			
25,8				258 LAK	❑			
25,9	32	60	4,7	259 LAK	❑	234,7	133	146
26,0				260 LAK	❑			
26,1 –26,5				261 LAK –265 LAK	❑			
26,6 –27,5	32	60	4,9	KDS 266 LAK –275 LAK	❑	239,9	137	151
27,6 –28,5	32	60	5,1	KDS 276 LAK –285 LAK	❑	245,1	143	157
28,6 –29,5	32	60	5,3	KDS 286 LAK –295 LAK	❑	250,3	147	162
29,6 –30,5	32	60	5,5	KDS 296 LAK –305 LAK	❑	260,5	152	167
30,6 –31,5	40	70	5,6	KDS 306 LAK –315 LAK	❑	280,6	166	187
31,6 –32,5	40	70	5,8	KDS 316 LAK –325 LAK	❑	285,8	172	190
32,6 –33,5	40	70	6,0	KDS 326 LAK –335 LAK	❑	291,0	175	194
33,6 –34,5	40	70	6,2	KDS 336 LAK –345 LAK	❑	296,2	177	197
34,6 –35,5	40	70	6,4	KDS 346 LAK –355 LAK	❑	301,4	180	200
35,6 –36,5	40	70	6,6	KDS 356 LAK –365 LAK	❑	306,6	183	203
36,6 –37,5	40	70	6,7	KDS 366 LAK –375 LAK	❑	311,7	188	207
37,6 –38,5	40	70	6,9	KDS 376 LAK –385 LAK	❑	321,9	193	243
38,6 –39,5	40	70	7,1	KDS 386 LAK –395 LAK	❑	327,1	198	248
39,6 –40,5	40	70	7,3	KDS 396 LAK –405 LAK	❑	332,3	203	253

■ Comment Commander

La quantité minimum de commande pour des pièces non standard est de 6 pièces. Veuillez spécifier la référence suivant l'exemple ci-dessous pour une commande d'un foret au diamètre 10,2 mm.

Ex., **KDS** **102** **L** **AK** , ACW30 (Nuance)

Séries KDS: à embout carbure brasé avec trous d'huile

Dia. de Foret **10,2** mm

L : 5 x D

AK: Forets carbure brasés revêtus TiAlN

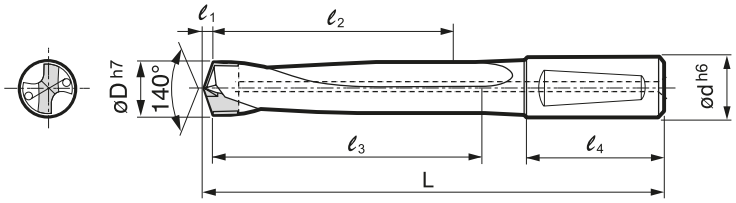


KDS ... DAK

Type Extra Long (7 x D)

Forets Carbure Brasés avec Trous d'arrosage





Angle d'hélice: 20° ---> 0°
ℓ_2 = Profond. de perçage effective

●Dia. Ø 9,5–15,5 mm

Dimensions (mm)				Références	Séries Extra Longues(7D)			
DC (mm)	Queue DCON	Queue LS	Tête PL		Stock DAK	Dimensions (mm) OAL	LU	LUX
9,5~				KDS 095 DAK	❑			
10,0	16	48	1,8	100 DAK	❑	141,8	75	80
~10,5				105 DAK	❑			
10,6~				KDS 106 DAK	❑			
11,0	16	48	2	110 DAK	❑	152,0	81	87
~11,5				115 DAK	❑			
11,6				KDS 116 DAK	❑			
11,7				117 DAK	❑			
11,8				118 DAK	❑			
11,9				119 DAK	❑			
12,0	16	48	2,2	120 DAK	❑	162,2	91	97
12,1				121 DAK	❑			
12,2				122 DAK	❑			
12,3				123 DAK	❑			
12,4				124 DAK	❑			
12,5				125 DAK	❑			
12,6				KDS 126 DAK	❑			
12,7				127 DAK	❑			
12,8				128 DAK	❑			
12,9				129 DAK	❑			
13,0	16	48	2,4	130 DAK	❑	177,4	99	106
13,1				131 DAK	❑			
13,2				132 DAK	❑			
13,3				133 DAK	❑			
13,4				134 DAK	❑			
13,5				135 DAK	❑			
13,6				KDS 136 DAK	❑			
13,7				137 DAK	❑			
13,8				138 DAK	❑			
13,9				139 DAK	❑			
14,0	16	48	2,5	140 DAK	❑	182,5	106	113
14,1				141 DAK	❑			
14,2				142 DAK	❑			
14,3				143 DAK	❑			
14,4				144 DAK	❑			
14,5				145 DAK	❑			
14,6				KDS 146 DAK	❑			
14,7				147 DAK	❑			
14,8				148 DAK	❑			
14,9				149 DAK	❑			
15,0	20	50	2,7	150 DAK	❑	197,7	114	122
15,1				151 DAK	❑			
15,2				152 DAK	❑			
15,3				153 DAK	❑			
15,4				154 DAK	❑			
15,5				155 DAK	❑			

●Dia. Ø 15,6–20,0 mm

Dimensions (mm)				Références	Séries Extra Longues(7D)			
DC (mm)	Queue DCON	Queue LS	Tête PL		Stock DAK	Dimensions (mm) OAL	LU	LUX
15,6				KDS 156 DAK	❑			
15,7				157 DAK	❑			
15,8				158 DAK	❑			
15,9				159 DAK	❑			
16,0	20	50	2,9	160 DAK	❑	207,9	121	129
16,1				161 DAK	❑			
16,2				162 DAK	❑			
16,3				163 DAK	❑			
16,4				164 DAK	❑			
16,5				165 DAK	❑			
16,6				KDS 166 DAK	❑			
16,7				167 DAK	❑			
16,8				168 DAK	❑			
16,9				169 DAK	❑			
17,0	20	50	3,1	170 DAK	❑	218,1	129	138
17,1				171 DAK	❑			
17,2				172 DAK	❑			
17,3				173 DAK	❑			
17,4				174 DAK	❑			
17,5				175 DAK	❑			
17,6				KDS 176 DAK	❑			
17,7				177 DAK	❑			
17,8				178 DAK	❑			
17,9				179 DAK	❑			
18,0	20	50	3,3	180 DAK	❑	223,3	136	145
18,1				181 DAK	❑			
18,2				182 DAK	❑			
18,3				183 DAK	❑			
18,4				184 DAK	❑			
18,5				185 DAK	❑			
18,6				KDS 186 DAK	❑			
18,7				187 DAK	❑			
18,8				188 DAK	❑			
18,9				189 DAK	❑			
19,0	25	56	3,5	190 DAK	❑	243,5	144	154
19,1				191 DAK	❑			
19,2				192 DAK	❑			
19,3				193 DAK	❑			
19,4				194 DAK	❑			
19,5				195 DAK	❑			
19,6				KDS 196 DAK	❑			
19,7				197 DAK	❑			
19,8	25	56	3,6	198 DAK	❑	248,6	151	161
19,9				199 DAK	❑			
20,0				200 DAK	❑			

■ Conditions de Coupe Recommandées

(v_c : Vitesse de coupe (m/min), f : Avance (mm/tr)) (Min – **Standard** – Max)

Dia. (mm)		Aciers (<250 HB)	Aciers (250–320 HB)	Aciers à matrices (–250 HB)	Fontes Ductile	Remarques
–Ø 15	v_c	40–**65**–90	40–**60**–90	40–**50**–70	50–**70**–100	Afin d'éviter la flexion du foret qui pourrait causer sa rupture, il faut utiliser soit un foret de précentrage ou réduire la vitesse à l'entrée: RPM: 100–300 f: 0,05–0,08 mm/tr.
	f	0,15–**0,2**–0,3	0,1–**0,2**–0,25	0,1–**0,2**–0,25	0,2–**0,3**–0,35	
–Ø 20	v_c	40–**65**–90	40–**60**–90	40–**50**–70	50–**70**–100	
	f	0,2–**0,3**–0,4	0,15–**0,25**–0,35	0,15–**0,25**–0,3	0,2–**0,35**–0,4	
–Ø 30,5	v_c	40–**70**–90	40–**65**–90	40–**55**–70	50–**70**–100	
	f	0,2–**0,35**–0,45	0,2–**0,3**–0,4	0,2–**0,3**–0,35	0,25–**0,4**–0,5	

❑ = Sur commande

Foret revêtu TiAlN MULTI-DRILLs avec embout Carbure Brasé pour Aciers & Fontes Ductile



Spécification:
- Foret revêtu TiAlN avec embout carbure brasé (Nuance: ACW30)
- avec trous d'arrosage
- Queue avec méplat

●Dia. Ø 20,1–24,5 mm

Dimensions (mm)				Références	Séries Extra Longues(7D)			
DC (mm)	Queue DCON	Queue LS	Tête PL		Stock DAK	Dimensions (mm) OAL	LU	LUX
20,1				KDS 201 DAK	❑			
20,2				202 DAK	❑			
20,3	25	56	3,6	203 DAK	❑	248,6	151	161
20,4				204 DAK	❑			
20,5				205 DAK	❑			
20,6				KDS 206 DAK	❑			
20,7				207 DAK	❑			
20,8				208 DAK	❑			
20,9				209 DAK	❑			
21,0	25	56	3,8	210 DAK	❑	248,8	155	166
21,1				211 DAK	❑			
21,2				212 DAK	❑			
21,3				213 DAK	❑			
21,4				214 DAK	❑			
21,5				215 DAK	❑			
21,6				KDS 216 DAK	❑			
21,7				217 DAK	❑			
21,8				218 DAK	❑			
21,9				219 DAK	❑			
22,0	25	56	4,0	220 DAK	❑	259,0	166	177
22,1				221 DAK	❑			
22,2				222 DAK	❑			
22,3				223 DAK	❑			
22,4				224 DAK	❑			
22,5				225 DAK	❑			
22,6				KDS 226 DAK	❑			
22,7				227 DAK	❑			
22,8				228 DAK	❑			
22,9				229 DAK	❑			
23,0	25	56	4,2	230 DAK	❑	274,2	174	186
23,1				231 DAK	❑			
23,2				232 DAK	❑			
23,3				233 DAK	❑			
23,4				234 DAK	❑			
23,5				235 DAK	❑			
23,6				KDS 236 DAK	❑			
23,7				237 DAK	❑			
23,8				238 DAK	❑			
23,9				239 DAK	❑			
24,0	32	60	4,4	240 DAK	❑	284,4	178	190
24,1				241 DAK	❑			
24,2				242 DAK	❑			
24,3				243 DAK	❑			
24,4				244 DAK	❑			
24,5				245 DAK	❑			

●Dia. Ø 24,6–40,5 mm

Dimensions (mm)				Références	Séries Extra Longues(7D)			
DC (mm)	Queue DCON	Queue LS	Tête PL		Stock DAK	Dimensions (mm) OAL	LU	LUX
24,6				KDS 246 DAK	❑			
24,7				247 DAK	❑			
24,8				248 DAK	❑			
24,9				249 DAK	❑			
25,0	32	60	4,5	250 DAK	❑	294,5	187	200
25,1				251 DAK	❑			
25,2				252 DAK	❑			
25,3				253 DAK	❑			
25,4				254 DAK	❑			
25,5				255 DAK	❑			
25,6				KDS 256 DAK	❑			
25,7				257 DAK	❑			
25,8				258 DAK	❑			
25,9				259 DAK	❑			
26,0	32	60	4,7	260 DAK	❑	304,7	197	210
26,1 –26,5				261 DAK –265 DAK	❑			
26,6 –27,5	32	60	4,9	KDS 266 DAK –275 DAK	❑	309,9	201	215
27,6 –28,5	32	60	5,1	KDS 276 DAK –285 DAK	❑	315,1	206	200
28,6 –29,5	32	60	5,3	KDS 286 DAK –295 DAK	❑	325,3	215	230
29,6 –30,5	32	60	5,5	KDS 296 DAK –305 DAK	❑	335,5	225	240
30,6 –31,5	40	70	5,6	KDS 306 DAK –315 DAK	❑	350,6	229	245
31,6 –32,5	40	70	5,8	KDS 316 DAK –325 DAK	❑	360,8	234	250
32,6 –33,5	40	70	6,0	KDS 326 DAK –335 DAK	❑	371,0	243	260
33,6 –34,5	40	70	6,2	KDS 336 DAK –345 DAK	❑	381,2	253	270
34,6 –35,5	40	70	6,4	KDS 346 DAK –355 DAK	❑	391,4	257	275
35,6 –36,5	40	70	6,6	KDS 356 DAK –365 DAK	❑	396,6	262	280
36,6 –37,5	40	70	6,7	KDS 366 DAK –375 DAK	❑	406,7	271	290
37,6 –38,5	40	70	6,9	KDS 376 DAK –385 DAK	❑	416,9	292	338
38,6 –39,5	40	70	7,1	KDS 386 DAK –395 DAK	❑	422,1	296	343
39,6 –40,5	40	70	7,3	KDS 396 DAK –405 DAK	❑	427,3	300	348

■ Comment Commander

La quantité minimum de commande pour des pièces non standard est de 6 pièces. Veuillez spécifier la référence suivant l'exemple ci-dessous pour une commande d'un foret au diamètre 10,2 mm.

Ex., **KDS 102 D AK** , ACW30 (Nuance)

Séries KDS: avec embout carbure brasé et trous d'huile

Dia. de Foret **10,2** mm

AK: Forets carbure brasés revêtus TiAlN

D : 7 x D

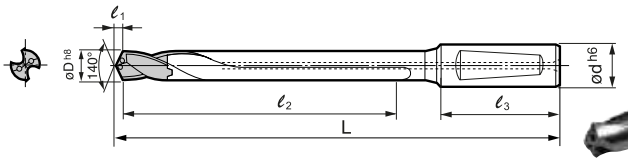


MULTI-DRILLs Carbure Brasés
KDS ... FA

(Sur commande avec délai)

Type Extra long (10 x D)

Forets Carbure Brasés avec Trous d'arrosage





Angle d'hélice: 25° ---> 0°
ℓ_2 = Profond. de perçage effective

Spécification:
- Foret à embout carbure brasé (nuance: G10E) avec Trous d'arrosage
- Queue avec méplat

●Dia. Ø 8,0–15,0 mm

Dimensions (mm)				Références	Séries Extra Longues(10D)		
DC (mm)	Queue		Tête		Stock	Dimensions (mm)	
	DCON	LS	PL		FA10	OAL	LUX
8,0 –8,5	16	48	1,5	KDS 080 FA10 –085 FA10	❑	156,5	93
8,6 –9,5	16	48	1,6	KDS 086 FA10 –095 FA10	❑	171,6	104
9,6 –10,5	16	48	1,8	KDS 096 FA10 –105 FA10	❑	181,8	115
10,6 –11,5	16	48	2,0	KDS 106 FA10 –115 FA10	❑	197,0	126
11,6 –12,5	16	48	2,2	KDS 116 FA10 –125 FA10	❑	207,2	137
12,6 –13,5	16	48	2,4	KDS 126 FA10 –135 FA10	❑	222,4	148
13,6 –14,5	16	48	2,5	KDS 136 FA10 –145 FA10	❑	232,5	159
14,6 –15,5	20	50	2,7	KDS 146 FA10 –155 FA10	❑	247,7	170
15,6 –16,5	20	50	2,9	KDS 156 FA10 –165 FA10	❑	262,9	181
16,6 –17,5	20	50	3,1	KDS 166 FA10 –175 FA10	❑	273,1	192
17,6 –18,5	20	50	3,3	KDS 176 FA10 –185 FA10	❑	288,3	203
18,6 –19,5	25	56	3,5	KDS 186 FA10 –195 FA10	❑	303,5	214

●Dia. Ø 15,1–19,5 mm

Dimensions (mm)				Références	Séries Extra Longues(10D)		
DC (mm)	Queue		Tête		Stock	Dimensions (mm)	
	DCON	LS	PL		FA10	OAL	LUX
19,6 –20,5	25	56	3,6	KDS 196 FA10 –205 FA10	❑	318,6	225
20,6 –21,5	25	56	3,8	KDS 206 FA10 –215 FA10	❑	328,8	236
21,6 –22,5	25	56	4,0	KDS 216 FA10 –225 FA10	❑	344,0	247
22,6 –23,5	25	56	4,2	KDS 226 FA10 –235 FA10	❑	354,2	258
23,6 –24,5	32	60	4,4	KDS 236 FA10 –245 FA10	❑	374,4	269
24,6 –25,5	32	60	4,5	KDS 246 FA10 –255 FA10	❑	384,5	280
25,6 –26,5	32	60	4,7	KDS 256 FA10 –265 FA10	❑	399,7	291
26,6 –27,5	32	60	4,9	KDS 266 FA10 –275 FA10	❑	409,9	302
27,6 –28,5	32	60	5,1	KDS 276 FA10 –285 FA10	❑	425,1	313
28,6 –29,5	32	60	5,3	KDS 286 FA10 –295 FA10	❑	435,3	324
29,6 –30,5	32	60	5,5	KDS 296 FA10 –305 FA10	❑	450,5	335

MULTI-DRILLs Carbure Brasés pour Fontes et Alliages d'Aluminium.



■ Comment Commander

La quantité minimum de commande pour des pièces non standard est de 6 pièces. Veuillez spécifier la référence suivant l'exemple ci-dessous pour une commande d'un foret au diamètre 10.2 mm.

Ex., **KDS 102 FA 10** ,G10E (Nuance)

Séries KDS: à embout carbure brasé avec trous d'huile

Dia. de Foret **10,2** mm

10: Profond. de perçage effective

FA: Embout carbure grain ultra fin avec goujures spécifiques (Angle d'hélice: 25° ⇨ 0°)

■ Conditions de Coupe Recommandées

(v_c : Vitesse de coupe (m/min), f : Avance (mm/tr)) (Min – **Standard** – Max)

Dia. (mm)		Fontes	Alliages d'Aluminium.	Remarques
–Ø 12		30–**55**–60	50–**70**–90	Afin d'éviter la déviation de perçage susceptible de provoquer la casse du foret, utiliser un foret à centrer ou réduire les conditions de coupe à l'entrée du trou : n : 100–300 tr/mn, f : 0,05–0,08 mm/tr. Grandes avances et perçage profond nécessitent une grande pression d'arrosage. Fluide de coupe : Huile soluble Pression du fluide : 4–10 bar
		0,1–**0,2**–0,25	0,1–**0,2**–0,3	
–Ø 20		40–**60**–70	60–**70**–100	
		0,2–**0,3**–0,4	0,3–**0,35**–0,5	
–Ø 30		40–**60**–70	70–**100**–150	
		0,3–**0,4**–0,5	0,3–**0,4**–0,5	

❑ = Sur commande



■ Caractéristiques

Rapidité et précision, idéal pour le perçage des aciers, ce nouveau foret SUMITOMO permet d'avoir des résultats de perçage similaires aux forets réaffûtables et tend à devenir l'un des principaux outils pour le perçage.

■ Avantages

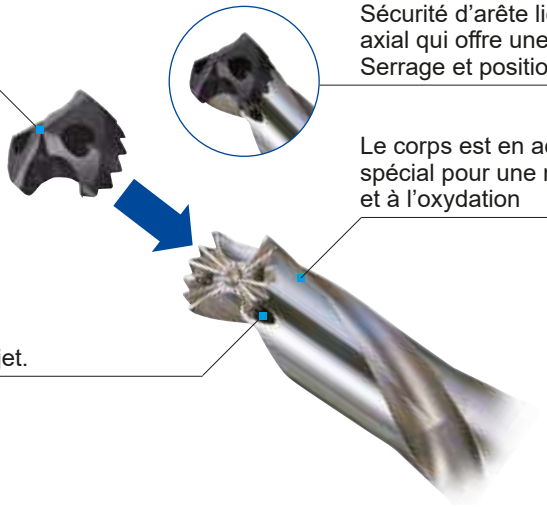
- Diamètre disponible: 12,0–42,5 mm
- Profondeurs de perçage 1,5–12 x Dia.
- Dissipation thermique optimisée via la précision des trous d'huile
- Grande rigidité grâce au nouveau système de serrage
- Hautes performances de perçage avec les embouts carbure modulaires
- 3 types d'embout différents(coupe en douceur MTL, MEL et MFS pour surfaces non planes)

L'embout modulaire avec le substrat carbure de tungstène nouvellement développé couplé avec le revêtement lisse ultra dur, offre un état de surface similaire à l'alésage et une durée de vie 2 fois supérieure.

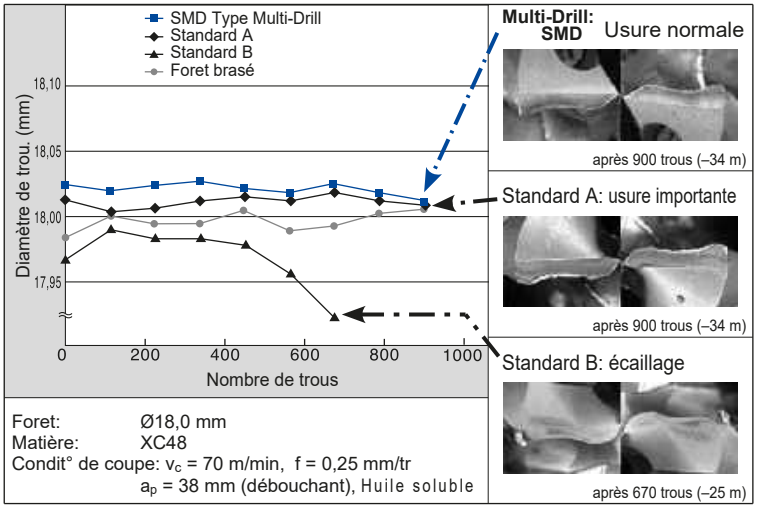
Sécurité d'arête liée au système de fixation axial qui offre une très grande rigidité. Serrage et positionnement précis

Le corps est en acier dur avec un traitement spécial pour une meilleure résistance à l'usure et à l'oxydation

Trous d'arrosage optimisés par la direction et la pression du jet.

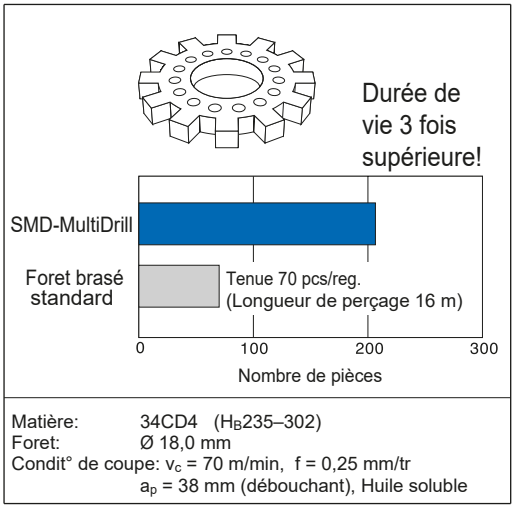


■ Précision de Perçage



Foret: Ø18,0 mm
Matière: XC48
Condit° de coupe: v_c = 70 m/min, f = 0,25 mm/tr
a_p = 38 mm (débouchant), Huile soluble

■ Exemple d'Application

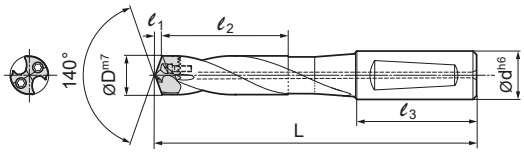


Matière: 34CD4 (H_B235–302)
Foret: Ø 18,0 mm
Condit° de coupe: v_c = 70 m/min, f = 0,25 mm/tr
a_p = 38 mm (débouchant), Huile soluble

SMD

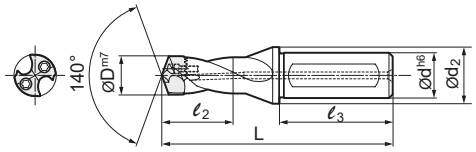
● Foret 3D / 5D / 8D

Attachement :
Whistle notch



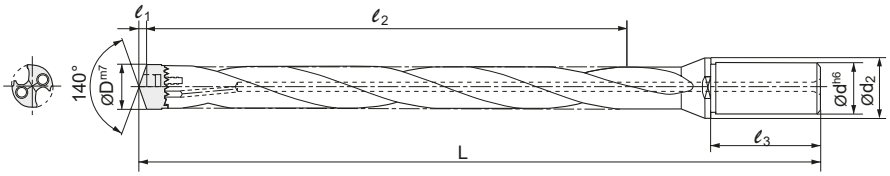
● Foret **1.5D**

Attachement :
Weldon



● Foret **12D**

Attachement :
Cylindrical type



ℓ_2 = Longueur utile de perçage

■ Forets

(mm)

Dimensions				Références	Série (1,5D)				Série (3D)			Série (5D)			Série (8D)			Série (12D)				Plaquettes DMTL / DMEL
Plaquette		Corps			Stock	Dimensions			Stock	Dimensions		Stock	Dimensions		Stock	Dimensions		Stock	Dimensions			
Ø D	ℓ_1	Ød	ℓ_3		S	L	ℓ_2	Ød2	M3	L	ℓ_2	M5	L	ℓ_2	M8	L	ℓ_2	12D	L	ℓ_2	Ød2	
12,0	2,2	16	48	SMDH 120☐☐	●	91	25,5	20	●	107,2	43,5	●	132,2	68,5								1200–1249
12,5	2,3			SMDH 125☐☐	●	91	25,5	20	●	107,3	43,5	●	132,3	68,5								1250–1299
13,0	2,4			SMDH 130☐☐	●	92	27,5	20	●	112,4	46,5	●	142,4	73,5								1300–1349
14,0	2,5			SMDH 140☐☐☐	●	96	31,5	20	●	119,0	52,5	●	149,0	81,5	●	194,0	124,5	●	238,5	168,5	20	1350–1450
15,0	2,7	20	50	SMDH 150☐☐☐	●	100	32,0	25	●	129,2	55,0	●	159,2	86,0	●	204,2	133,0	●	253,0	180,0	25	1451–1550
16,0	2,9			SMDH 160☐☐☐	●	103	35,0	25	●	134,4	59,0	●	169,4	92,0		214,4	141,0	●	265,5	192,0	25	1551–1650
17,0	3,1			SMDH 170☐☐☐	●	105	35,5	25	●	139,6	62,5	●	174,6	97,5	●	224,6	150,5	●	278,1	203,5	25	1651–1750
18,0	3,3			SMDH 180☐☐☐	●	107	39,7	25	●	144,8	66,5	●	179,8	103,5	●	229,8	158,5	●	290,5	215,5	25	1751–1850
19,0	3,5	25	56	SMDH 190☐☐☐	●	115	40,5	30	●	160,1	69,5	●	195,0	108,5	●	255,0	167,5	●	309,1	228,5	30	1851–1950
20,0	3,6			SMDH 200☐☐☐	●	118	43,0	30	●	160,1	73,0	●	200,1	114,0	●	265,1	175,0	●	321,4	240,0	30	1951–2050
21,0	3,8			SMDH 210☐☐☐	●	119	44,0	30	●	160,3	76,0	●	200,3	119,0	●	270,3	184,0	●	333,9	252,0	30	2051–2150
22,0	4,0			SMDH 220☐☐☐	●	121	47,0	30	●	165,1	80,0	●	205,1	125,0	●	275,1	192,0	●	347,0	264,0	30	2151–2280
23,0	4,2			SMDH 230☐☐☐	●	122	46,5	30	●	164,8	82,5	●	214,8	129,5	●	284,8	200,5	●	359,0	275,5	30	2281–2380
24,0	4,4	32	60	SMDH 240☐☐☐	●	129	49,5	37	●	174,6	86,5	●	224,6	135,5	●	299,6	208,5	●	376,1	284,5	37	2381–2480
25,0	4,6			SMDH 250☐☐☐	●	129	49,0	37	●	174,6	88,0	●	229,6	140,0	●	304,6	217,0	●	388,4	300,0	37	2481–2580
26,0	4,7			SMDH 260☐☐	●	132	52,0	37	●	179,7	92,0	●	234,7	146,0	●	314,7	225,0					2581–2680
27,0	4,9			SMDH 270☐☐	●	133	53,0	37	●	179,9	94,0	●	239,9	151,0	●	324,9	234,0					2681–2780
28,0	5,1			SMDH 280☐☐	●	135	54,5	37	●	185,1	96,5	●	245,1	156,5	●	330,1	241,5					2781–2880
29,0	5,3			SMDH 290☐☐	●	136	55,5	37	●	190,3	99,5	●	250,3	161,5	●	340,3	250,5					2881–2980
30,0	5,5			SMDH 300☐☐	●	139	58,5	37	●	190,5	104,5	●	260,5	167,5	●	350,5	259,5					2981–3050

Exemple de référence pour commander : SMDH210M3, embout ➪ K59/H60



■ Couple recommandé

Vis		Plaquettes
	N·m	
BXD 02208 IP	0,8–1,0	SMDT 1200 – 1550 D M☐L
BXD 02509 IP	0,9–1,2	SMDT 1551 – 1850 D M☐L
BXD 03011 IP	1,8–2,4	SMDT 1851 – 2150 D M☐L
BXD 03512 IP	2,8–3,7	SMDT 2151 – 2480 D M☐L
BXD 04014 IP	4,1–5,5	SMDT 2481 – 2780 D M☐L
BXD 04515 IP	5,0–6,6	SMDT 2781 – 3050 D M☐L

■ Pièces de rechange

Vis	Clé	Forets
BXD 02208 IP	TRDR 08 IP	SMDT 120 – 150 M☐
BXD 02509 IP	TRDR 10 IP	SMDT 160 – 180 M☐
BXD 03011 IP	TRDR 15 IP	SMDT 190 – 210 M☐
BXD 03512 IP	TRDR 15 IP	SMDT 220 – 240 M☐
BXD 04014 IP	TRDR 20 IP	SMDT 250 – 270 M☐
BXD 04515 IP	TRDR 25 IP	SMDT 280 – 300 M☐

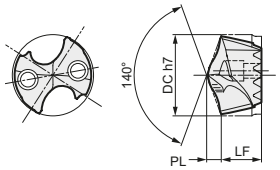
● = Stock Europe

Embouts Réaffûtables
SMDT... D MTL

Revêtement PVD: **ACX70**

Type MTL







Embouts

● Ø 12,0–15,3 mm

DC (mm)	Références	Stock	PL	LF
12,0	SMDT 1200 D MTL	●	2,2	6,9
12,1	1210 D MTL	●	2,2	
12,2	1220 D MTL	●	2,2	
12,3	1230 D MTL	●	2,2	
12,4	1240 D MTL	●	2,3	
12,5	SMDT 1250 D MTL	●	2,3	7,1
12,6	1260 D MTL	●	2,3	
12,7	1270 D MTL	●	2,3	
12,8	1280 D MTL	●	2,3	
12,9	1290 D MTL	●	2,3	
13,0	SMDT 1300 D MTL	●	2,4	7,3
13,1	1310 D MTL	●	2,4	
13,2	1320 D MTL	●	2,4	
13,3	1330 D MTL	●	2,4	
13,4	1340 D MTL	●	2,4	
13,5	SMDT 1350 D MTL	●	2,5	7,8
13,6	1360 D MTL	●	2,5	
13,7	1370 D MTL	●	2,5	
13,8	1380 D MTL	●	2,5	
13,9	1390 D MTL	●	2,5	
14,0	1400 D MTL	●	2,5	
14,1	1410 D MTL	●	2,6	
14,2	1420 D MTL	●	2,6	
14,3	1430 D MTL	●	2,6	
14,4	1440 D MTL	●	2,6	
14,5	1450 D MTL	●	2,6	
14,6	SMDT 1460 D MTL	●	2,7	8,3
14,7	1470 D MTL	●	2,7	
14,8	1480 D MTL	●	2,7	
14,9	1490 D MTL	●	2,7	
15,0	1500 D MTL	●	2,7	
15,1	1510 D MTL	●	2,7	
15,2	1520 D MTL	●	2,8	
15,3	1530 D MTL	●	2,8	

● Ø 15,4–18,7 mm

DC (mm)	Références	Stock	PL	LF
15,4	SMDT 1540 D MTL	●	2,8	8,3
15,5	1550 D MTL	●	2,8	
15,6	SMDT 1560 D MTL	●	2,8	8,7
15,7	1570 D MTL	●	2,9	
15,8	1580 D MTL	●	2,9	
15,9	1590 D MTL	●	2,9	
16,0	1600 D MTL	●	2,9	
16,1	1610 D MTL	●	2,9	
16,2	1620 D MTL	●	2,9	
16,3	1630 D MTL	●	3,0	
16,4	1640 D MTL	●	3,0	
16,5	1650 D MTL	●	3,0	
16,6	SMDT 1660 D MTL	●	3,0	9,2
16,7	1670 D MTL	●	3,0	
16,8	1680 D MTL	●	3,1	
16,9	1690 D MTL	●	3,1	
17,0	1700 D MTL	●	3,1	
17,1	1710 D MTL	●	3,1	
17,2	1720 D MTL	●	3,1	
17,3	1730 D MTL	●	3,1	
17,4	1740 D MTL	●	3,2	
17,5	1750 D MTL	●	3,2	
17,6	SMDT 1760 D MTL	●	3,2	9,6
17,7	1770 D MTL	●	3,2	
17,8	1780 D MTL	●	3,2	
17,9	1790 D MTL	●	3,3	
18,0	1800 D MTL	●	3,3	
18,1	1810 D MTL	●	3,3	
18,2	1820 D MTL	●	3,3	
18,3	1830 D MTL	●	3,3	
18,4	1840 D MTL	●	3,3	
18,5	1850 D MTL	●	3,4	
18,6	SMDT 1860 D MTL	●	3,4	10,1
18,7	1870 D MTL	●	3,4	

● Ø 18,8–30,5 mm

DC (mm)	Références	Stock	PL	LF
18,8	SMDT 1880 D MTL	●	3,4	10,1
18,9	1890 D MTL	●	3,4	
19,0	1900 D MTL	●	3,5	
19,1	1910 D MTL	●	3,5	
19,2	1920 D MTL	●	3,5	
19,3	1930 D MTL	●	3,5	
19,4	1940 D MTL	●	3,5	
19,5	1950 D MTL	●	3,5	
19,6	SMDT 1960 D MTL	●	3,6	10,5
19,7	1970 D MTL	●	3,6	
19,8	1980 D MTL	●	3,6	
19,9	1990 D MTL	●	3,6	
20,0	2000 D MTL	●	3,6	
20,5	SMDT 2050 D MTL	●	3,7	
21,0	SMDT 2100 D MTL	●	3,8	11,0
21,5	2150 D MTL	●	3,9	
22,0	SMDT 2200 D MTL	●	4,0	11,0
22,5	2250 D MTL	●	4,1	
23,0	SMDT 2300 D MTL	●	4,2	11,0
23,5	2350 D MTL	●	4,3	
24,0	SMDT 2400 D MTL	●	4,4	11,0
24,5	2450 D MTL	●	4,5	
25,0	SMDT 2500 D MTL	●	4,5	11,3
25,5	2550 D MTL	●	4,6	
26,0	SMDT 2600 D MTL	●	4,7	11,7
26,5	2650 D MTL	●	4,8	
27,0	SMDT 2700 D MTL	●	4,9	12,2
27,5	2750 D MTL	●	5,0	
28,0	SMDT 2800 D MTL	●	5,1	12,6
28,5	2850 D MTL	●	5,2	
29,0	SMDT 2900 D MTL	●	5,3	13,1
29,5	2950 D MTL	●	5,4	
30,0	SMDT 3000 D MTL	●	5,5	13,5
30,5	3050 D MTL	●	5,6	

Conditions de Coupe Recommandées

● Pour le perçage **3 x D** et **5 x D**

Dia. foret Ø (mm) \ Matière		Aciers (HB250–320)	Acier trempé (HRC45)	Fontes Nodulaires
~ 16,0	v_c	70 – **100** – 120	40 – **60** – 90	50 – **60** – 80
	f	0,15 – **0,2** – 0,3	0,1 – **0,15** – 0,2	0,2 – **0,25** – 0,3
~ 20,0	v_c	70 – **100** – 120	40 – **70** – 90	50 – **70** – 90
	f	0,15 – **0,25** – 0,35	0,15 – **0,2** – 0,25	0,2 – **0,25** – 0,35
~ 30,8	v_c	70 – **100** – 120	40 – **60** – 90	50 – **70** – 90
	f	0,2 – **0,25** – 0,35	0,15 – **0,2** – 0,25	0,25 – **0,3** – 0,35

Note : Très hautes performances avec une machine rigide et un serrage plus rigide pour la pièce.

● Pour le perçage **8 x D** et **12 x D**

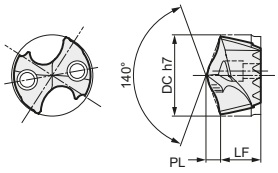
Dia. foret Ø (mm) \ Matière		Aciers (HB250–320)	Acier trempé (HRC45)	Fontes Nodulaires
~ 16,0	v_c	50 – **70** – 80	30 – **50** – 70	40 – **50** – 70
	f	0,15 – **0,2** – 0,3	0,1 – **0,15** – 0,2	0,2 – **0,25** – 0,3
~ 20,0	v_c	50 – **70** – 80	30 – **50** – 70	40 – **60** – 80
	f	0,15 – **0,25** – 0,35	0,15 – **0,2** – 0,25	0,2 – **0,25** – 0,35
~ 25,0 (12D) ~ 30,5 (8D)	v_c	50 – **70** – 80	30 – **50** – 70	40 – **60** – 80
	f	0,2 – **0,25** – 0,35	0,15 – **0,2** – 0,25	0,25 – **0,3** – 0,35

[v_c : Vitesse (m/min), f : Avance (mm/tr), Min - **Standard** - Max]

Revêtement PVD: **ACX80**

Type MEL







Embouts

● Ø 12,0–15,3 mm

DC (mm)	Références	Stock	PL	LF
12,0	SMDT 1200 D MEL	●	2,2	
12,1	1210 D MEL	●	2,2	
12,2	1220 D MEL	●	2,2	6,9
12,3	1230 D MEL	●	2,2	
12,4	1240 D MEL	●	2,3	
12,5	SMDT 1250 D MEL	●	2,3	
12,6	1260 D MEL	●	2,3	
12,7	1270 D MEL	●	2,3	7,1
12,8	1280 D MEL	●	2,3	
12,9	1290 D MEL	●	2,3	
13,0	SMDT 1300 D MEL	●	2,4	
13,1	1310 D MEL	●	2,4	
13,2	1320 D MEL	●	2,4	7,3
13,3	1330 D MEL	●	2,4	
13,4	1340 D MEL	●	2,4	
13,5	SMDT 1350 D MEL	●	2,5	
13,6	1360 D MEL	●	2,5	
13,7	1370 D MEL	●	2,5	
13,8	1380 D MEL	●	2,5	
13,9	1390 D MEL	●	2,5	
14,0	1400 D MEL	●	2,5	7,8
14,1	1410 D MEL	●	2,6	
14,2	1420 D MEL	●	2,6	
14,3	1430 D MEL	●	2,6	
14,4	1440 D MEL	●	2,6	
14,5	1450 D MEL	●	2,6	
14,6	SMDT 1460 D MEL	●	2,7	
14,7	1470 D MEL	●	2,7	
14,8	1480 D MEL	●	2,7	
14,9	1490 D MEL	●	2,7	
15,0	1500 D MEL	●	2,7	8,3
15,1	1510 D MEL	●	2,7	
15,2	1520 D MEL	●	2,8	
15,3	1530 D MEL	●	2,8	

● Ø 15,4–18,7 mm

DC (mm)	Références	Stock	PL	LF
15,4	SMDT 1540 D MEL	●	2,8	8,3
15,5	1550 D MEL	●	2,8	
15,6	SMDT 1560 D MEL	●	2,8	
15,7	1570 D MEL	●	2,9	
15,8	1580 D MEL	●	2,9	
15,9	1590 D MEL	●	2,9	
16,0	1600 D MEL	●	2,9	8,7
16,1	1610 D MEL	●	2,9	
16,2	1620 D MEL	●	2,9	
16,3	1630 D MEL	●	3,0	
16,4	1640 D MEL	●	3,0	
16,5	1650 D MEL	●	3,0	
16,6	SMDT 1660 D MEL	●	3,0	
16,7	1670 D MEL	●	3,0	
16,8	1680 D MEL	●	3,1	
16,9	1690 D MEL	●	3,1	
17,0	1700 D MEL	●	3,1	9,2
17,1	1710 D MEL	●	3,1	
17,2	1720 D MEL	●	3,1	
17,3	1730 D MEL	●	3,1	
17,4	1740 D MEL	●	3,2	
17,5	1750 D MEL	●	3,2	
17,6	SMDT 1760 D MEL	●	3,2	
17,7	1770 D MEL	●	3,2	
17,8	1780 D MEL	●	3,2	
17,9	1790 D MEL	●	3,3	
18,0	1800 D MEL	●	3,3	9,6
18,1	1810 D MEL	●	3,3	
18,2	1820 D MEL	●	3,3	
18,3	1830 D MEL	●	3,3	
18,4	1840 D MEL	●	3,3	
18,5	1850 D MEL	●	3,4	
18,6	SMDT 1860 D MEL	●	3,4	10,1
18,7	1870 D MEL	●	3,4	

● Ø 18,8–30,5 mm

DC (mm)	Références	Stock	PL	LF
18,8	SMDT 1880 D MEL	●	3,4	
18,9	1890 D MEL	●	3,4	
19,0	1900 D MEL	●	3,5	
19,1	1910 D MEL	●	3,5	10,1
19,2	1920 D MEL	●	3,5	
19,3	1930 D MEL	●	3,5	
19,4	1940 D MEL	●	3,5	
19,5	1950 D MEL	●	3,5	
19,6	SMDT 1960 D MEL	●	3,6	
19,7	1970 D MEL	●	3,6	
19,8	1980 D MEL	●	3,6	10,5
19,9	1990 D MEL	●	3,6	
20,0	2000 D MEL	●	3,6	
20,5	SMDT 2050 D MEL	●	3,7	
21,0	SMDT 2100 D MEL	●	3,8	11,0
21,5	2150 D MEL	●	3,9	
22,0	SMDT 2200 D MEL	●	4,0	11,0
22,5	2250 D MEL	●	4,1	
23,0	SMDT 2300 D MEL	●	4,2	11,0
23,5	2350 D MEL	●	4,3	
24,0	SMDT 2400 D MEL	●	4,4	11,0
24,5	2450 D MEL	●	4,5	
25,0	SMDT 2500 D MEL	●	4,5	11,3
25,5	2550 D MEL	●	4,6	
26,0	SMDT 2600 D MEL	●	4,7	11,7
26,5	2650 D MEL	●	4,8	
27,0	SMDT 2700 D MEL	●	4,9	12,2
27,5	2750 D MEL	●	5,0	
28,0	SMDT 2800 D MEL	●	5,1	12,6
28,5	2850 D MEL	●	5,2	
29,0	SMDT 2900 D MEL	●	5,3	13,1
29,5	2950 D MEL	●	5,4	
30,0	SMDT 3000 D MEL	●	5,5	13,5
30,5	3050 D MEL	●	5,6	

Conditions de Coupe Recommandées

● Pour le perçage **3 x D** et **5 x D**

Dia. foret Ø (mm) \ Matière		Aciers (–HB250)	Aciers inox. (–HB200)	Fontes Grises
~ 16,0	v_c	80 – **100** – 120	50 – **60** – 80	50 – **70** – 90
	f	0,15 – **0,2** – 0,35	0,1 – **0,15** – 0,2	0,2 – **0,25** – 0,3
~ 20,0	v_c	80 – **100** – 120	60 – **70** – 90	60 – **80** – 100
	f	0,15 – **0,25** – 0,35	0,15 – **0,2** – 0,25	0,25 – **0,3** – 0,35
~ 30,8	v_c	80 – **100** – 120	60 – **70** – 90	60 – **80** – 100
	f	0,2 – **0,3** – 0,35	0,15 – **0,2** – 0,25	0,2 – **0,35** – 0,40

Note : Très hautes performances avec une machine rigide et un serrage plus rigide pour la pièce.

● Pour le perçage **8 x D** et **12 x D**

Dia. foret Ø (mm) \ Matière		Aciers (–HB250)	Aciers inox. (–HB200)	Fontes Grises
~ 16,0	v_c	50 – **70** – 80	40 – **50** – 60	40 – **60** – 80
	f	0,15 – **0,2** – 0,35	0,1 – **0,15** – 0,2	0,2 – **0,25** – 0,3
~ 20,0	v_c	50 – **70** – 80	40 – **60** – 70	50 – **70** – 90
	f	0,15 – **0,25** – 0,35	0,15 – **0,2** – 0,25	0,25 – **0,3** – 0,35
~ 25,0 (12D) ~ 30,5 (8D)	v_c	60 – **70** – 80	40 – **60** – 70	50 – **70** – 90
	f	0,2 – **0,3** – 0,35	0,15 – **0,2** – 0,25	0,2 – **0,35** – 0,4

[v_c : Vitesse (m/min), f : Avance (mm/tr), Min - **Standard** - Max]

● = Stock Europe

SMDT... MEL



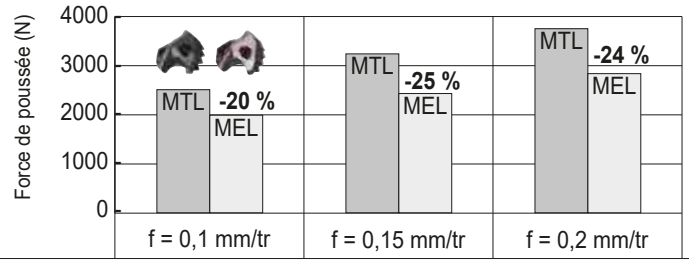
■ Avantages

- Embouts amovibles et réaffûtables
- Efforts de coupe réduits de 25 %
- Optimisé pour le perçage des inox. et des aciers en général
- Excellente tenue en perçage des fontes
- Performances améliorées pour les machines de faible puissance
- Meilleure Productivité

■ Performances (Perçage Inox.)

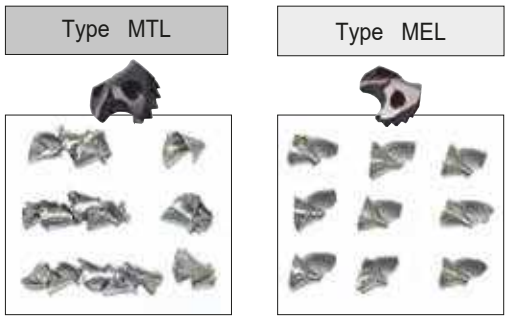
● Effort de coupe

Aciers inoxydables
Embout MTL et de nouvelle génération MEL



Matière: Z6CND 17 11 (1.4301)
Dia. perçage: Ø 16,5 x 5D
Conditions: v_c = 60 m/min

● Ecaillage

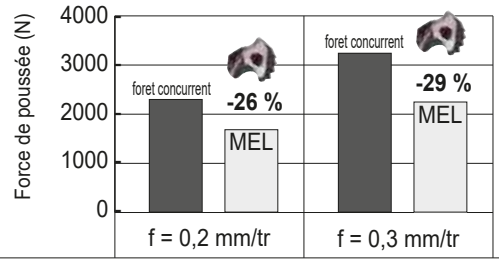


Matière: Z6CND 17 11 (1.4301)
Dia. perçage: Ø 16,5 x 5D
Conditions: v_c = 60 m/min, f = 0,15 mm/tr

■ Performances (Perçage fonte)

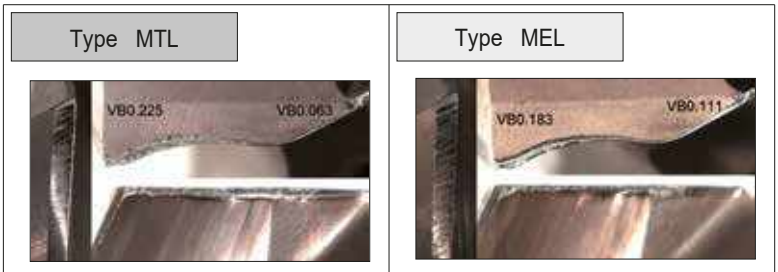
● Effort de coupe

GGG45
Foret standard contre SMDT nouveau type MEL



Matière: GGG45
Dia. perçage: Ø 18 x 5D
Conditions: v_c = 80 m/min

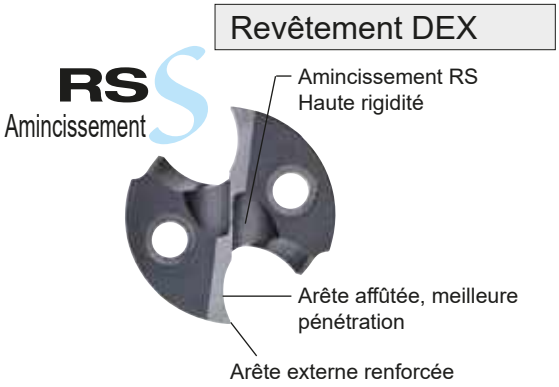
● Usure



Matière: Ft25D
Dia. perçage: Ø 14 x 5D
Longueur de coupe 34,7 m

Conditions: v_c = 100 m/min
f = 0,2 mm/tr
Arrosage

MFS pour surfaces non planes avec moins de bavures

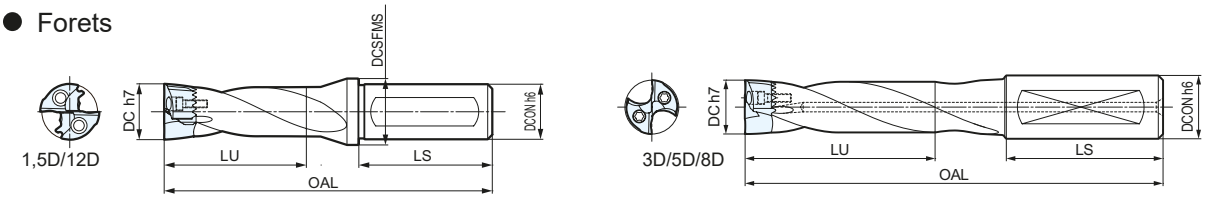


Avantages

- **Multi applications grâce à l'angle de pointe de 180°**
  Hautes performances, spot face, pour surfaces inclinées comme le cylindre et pour la coupe interrompue.
  Réduction de bavure en trou débouchant.

- **Stabilité améliorée**
  Haute rigidité grâce à l'amincissement d'âme.

● Forets



Sans méplat pour les forets 12D.

Forets

Dimensions			Références	Série (1,5D)				Série (3D)			Série (5D)			Série (8D)			Série (12D)				Plaquettes MFS
Pla-quette	Corps			Stock	Dimensions			Stock	Dimensions		Stock	Dimensions		Stock	Dimensions		Stock	Dimensions			
DC	DCON	LS		S	OAL	LU	DCSFMS	M3	OAL	LU	M5	OAL	LU	M8	OAL	LU	12D	OAL	LU	DCSFMS	
12,0	16	48	SMDH 120□□	●	91	25,5	20	●	107,2	43,5	●	132,2	68,5								1200–1249
12,5			SMDH 125□□	●	91	25,5	20	●	107,3	43,5	●	132,3	68,5								1250–1299
13,0			SMDH 130□□	●	92	27,5	20	●	112,4	46,5	●	142,4	73,5								1300–1349
14,0			SMDH 140□□□	●	96	31,5	20	●	119,0	52,5	●	149,0	81,5	●	194,0	124,5	●	238,5	168,5	20	1350–1450
15,0	20	50	SMDH 150□□□	●	100	32,0	25	●	129,2	55,0	●	159,2	86,0	●	204,2	133,0	●	253,0	180,0	25	1451–1550
16,0			SMDH 160□□□	●	103	35,0	25	●	134,4	59,0	●	169,4	92,0	●	214,4	141,0	●	265,5	192,0	25	1551–1650
17,0			SMDH 170□□□	●	105	35,5	25	●	139,6	62,5	●	174,6	97,5	●	224,6	150,5	●	278,1	203,5	25	1651–1750
18,0			SMDH 180□□□	●	107	39,7	25	●	144,8	66,5	●	179,8	103,5	●	229,8	158,5	●	290,5	215,5	25	1751–1850
19,0	25	56	SMDH 190□□□	●	115	40,5	30	●	160,1	69,5	●	195,0	108,5	●	255,0	167,5	●	309,1	228,5	30	1851–1950
20,0			SMDH 200□□□	●	118	43,0	30	●	160,1	73,0	●	200,1	114,0	●	265,1	175,0	●	321,4	240,0	30	1951–2050
21,0			SMDH 210□□□	●	119	44,0	30	●	160,3	76,0	●	200,3	119,0	●	270,3	184,0	●	333,9	252,0	30	2051–2150
22,0			SMDH 220□□□	●	121	47,0	30	●	165,1	80,0	●	205,1	125,0	●	275,1	192,0	●	347,0	264,0	30	2151–2280
23,0			SMDH 230□□□	●	122	46,5	30	●	164,8	82,5	●	214,8	129,5	●	284,8	200,5	●	359,0	275,5	30	2281–2380
24,0	32	60	SMDH 240□□□	●	129	49,5	37	●	174,6	86,5	●	224,6	135,5	●	299,6	208,5	●	376,1	284,5	37	2381–2480
25,0			SMDH 250□□□	●	129	49,0	37	●	174,6	88,0	●	229,6	140,0	●	304,6	217,0	●	388,4	300,0	37	2481–2580
26,0			SMDH 260□□	●	132	52,0	37	●	179,7	92,0	●	234,7	146,0	●	314,7	225,0					2581–2680
27,0			SMDH 270□□	●	133	53,0	37	●	179,9	94,0	●	239,9	151,0	●	324,9	234,0					2681–2780
28,0			SMDH 280□□	●	135	54,5	37	●	185,1	96,5	●	245,1	156,5	●	330,1	241,5					2781–2880
29,0			SMDH 290□□	●	136	55,5	37	●	190,3	99,5	●	250,3	161,5	●	340,3	250,5					2881–2980
30,0			SMDH 300□□	●	139	58,5	37	●	190,5	104,5	●	260,5	167,5	●	350,5	259,5					2981–3050

Exemple de référence pour commander : SMDH210M3, embout ⇨ K63

Couple recommandé

Vis		Plaquettes
	N·m	
BXD 02208 IP	0,8–1,0	SMDT 1200 – 1550 MFS
BXD 02509 IP	0,9–1,2	SMDT 1551 – 1850 MFS
BXD 03011 IP	1,8–2,4	SMDT 1851 – 2150 MFS
BXD 03512 IP	2,8–3,7	SMDT 2151 – 2480 MFS
BXD 04014 IP	4,1–5,5	SMDT 2481 – 2780 MFS
BXD 04515 IP	5,0–6,6	SMDT 2781 – 3050 MFS

Pièces de rechange

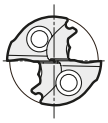
Vis	Clé	Forets
BXD 02208 IP	TRDR 08 IP	SMDT 120 – 150 □□
BXD 02509 IP	TRDR 10 IP	SMDT 160 – 180 □□
BXD 03011 IP	TRDR 15 IP	SMDT 190 – 210 □□
BXD 03512 IP	TRDR 15 IP	SMDT 220 – 240 □□
BXD 04014 IP	TRDR 20 IP	SMDT 250 – 270 □□
BXD 04515 IP	TRDR 25 IP	SMDT 280 – 300 □□

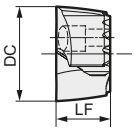
● = Stock Europe

N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

Embout
SMDT... MFS

Type MFS





Nuance revêtue PVD : **ACX70**

■ Embout (Insert)

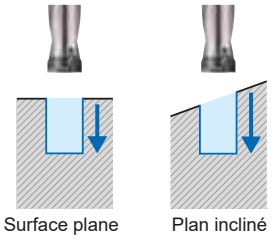
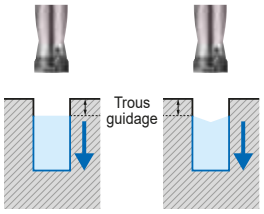
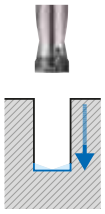
● ø 12,0 ~ 21,5 mm

DC (mm)	Cat. No.	Stock	LF (mm)	Forets
12,0	SMDT 1200 MFS	●	7,1	SMDH120 □□
12,5	SMDT 1250 MFS	●	7,2	SMDH125 □□
13,0	SMDT 1300 MFS	●	7,5	SMDH130 □□
13,5	SMDT 1350 MFS	●	7,9	SMDH140 □□
14,0	SMDT 1400 MFS	●		
14,5	SMDT 1450 MFS	●		
15,0	SMDT 1500 MFS	●	8,3	SMDH150 □□
15,5	SMDT 1550 MFS	●		
16,0	SMDT 1600 MFS	●	8,8	SMDH160 □□
16,5	SMDT 1650 MFS	●		
17,0	SMDT 1700 MFS	●	9,3	SMDH170 □□
17,5	SMDT 1750 MFS	●		
18,0	SMDT 1800 MFS	●	9,8	SMDH180 □□
18,5	SMDT 1850 MFS	●		
19,0	SMDT 1900 MFS	●	10,2	SMDH190 □□
19,5	SMDT 1950 MFS	●		
20,0	SMDT 2000 MFS	●	10,7	SMDH200 □□
20,5	SMDT 2050 MFS	●		
21,0	SMDT 2100 MFS	●	11,2	SMDH210 □□
21,5	SMDT 2150 MFS	●		

● ø 22,0 ~ 30,0 mm

DC (mm)	Cat. No.	Stock	LF (mm)	Forets
22,0	SMDT 2200 MFS	●	11,2	SMDH220 □□
22,5	SMDT 2250 MFS	●		
23,0	SMDT 2300 MFS	●	11,2	SMDH230 □□
23,5	SMDT 2350 MFS	●		
24,0	SMDT 2400 MFS	●	11,3	SMDH240 □□
24,5	SMDT 2450 MFS	●		
25,0	SMDT 2500 MFS	●	11,7	SMDH250 □□
25,5	SMDT 2550 MFS	●		
26,0	SMDT 2600 MFS	●	12,2	SMDH260 □□
26,5	SMDT 2650 MFS	●		
27,0	SMDT 2700 MFS	●	12,7	SMDH270 □□
27,5	SMDT 2750 MFS	●		
28,0	SMDT 2800 MFS	●	13,2	SMDH280 □□
28,5	SMDT 2850 MFS	●		
29,0	SMDT 2900 MFS	●	13,6	SMDH290 □□
29,5	SMDT 2950 MFS	●		
30,0	SMDT 3000 MFS	●	14,1	SMDH300 □□

■ Notes importantes pour les embouts type MFS

	Sans trou de guidage	Avec trou de giuis	Finition Fond plat
Application	 Surface plane Plan incliné	 Trous guidage	
Foret x1,5D	○	○ (trou de guidage non nécessaire)	○
Foret x 3D–12D	X	X	○

■ Conditions de Coupe Recommandées

v_c: Vitesse(m/min)
f : avance (mm/tr)

Matières		Aciers Doux (<250 HB)	Aciers (250–320 HB)	Aciers Trempés (45 HRC)	Inox. (< 200 HB)	Fonte Grise	Fonte Ductile	Alliage Alu(*)
Dia. Perçage DC (mm)	Conditions de coupe	Min.-**Optimum**-Max.	Min.-**Optimum**-Max.	Min.-**Optimum**-Max.	Min.-**Optimum**-Max.	Min.-**Optimum**-Max.	Min.-**Optimum**-Max.	Min.-**Optimum**-Max.
–Ø 16,0	v_c	60–**100**–120	70–**100**–120	40–**60**–90	50–**60**–80	50–**70**–90	50–**60**–80	200–**240**–260
	f	0,15–**0,20**–0,35	0,15–**0,20**–0,30	0,10–**0,15**–0,20	0,10–**0,15**–0,20	0,20–**0,25**–0,30	0,20–**0,25**–0,30	0,35–**0,45**–0,55
–Ø 20,0	v_c	80–**100**–120	70–**100**–120	40–**60**–90	60–**70**–90	60–**80**–100	50–**70**–90	200–**240**–260
	f	0,15–**0,25**–0,35	0,15–**0,25**–0,35	0,15–**0,20**–0,25	0,15–**0,20**–0,25	0,20–**0,30**–0,35	0,20–**0,25**–0,35	0,35–**0,50**–0,60
–Ø 30,8	v_c	80–**100**–120	70–**100**–120	40–**60**–90	60–**70**–90	60–**80**–100	50–**70**–90	200–**240**–260
	f	0,20–**0,30**–0,35	0,20–**0,25**–0,35	0,15–**0,20**–0,25	0,15–**0,20**–0,25	0,20–**0,30**–0,40	0,25–**0,30**–0,35	0,35–**0,50**–0,60

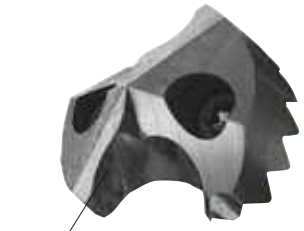
Note : Profondeur de perçage recommandée 2 x DC. Pour les surfaces inclinées, la profondeur de perçage commence au point le plus haut du trou d'entrée jusqu'au point le plus bas. Conditions de coupe recommandées préconisées pour le lamage sur un plan horizontal. Ajuster l'avance de perçage sur surface inclinée. Ajuster l'avance à ≤ 70 % lorsque l'angle d'inclinaison est ≤ 30°. Ajuster l'avance à ≤ 50 % lorsque l'angle d'inclinaison est > 30°. Outil préconisé pour le perçage. Ne pas utiliser pour le fraisage traversant ni pour l'interpolation hélicoïdale.

(*) Spécifique aux alliages d'Aluminium.

Pour Grands Diamètres

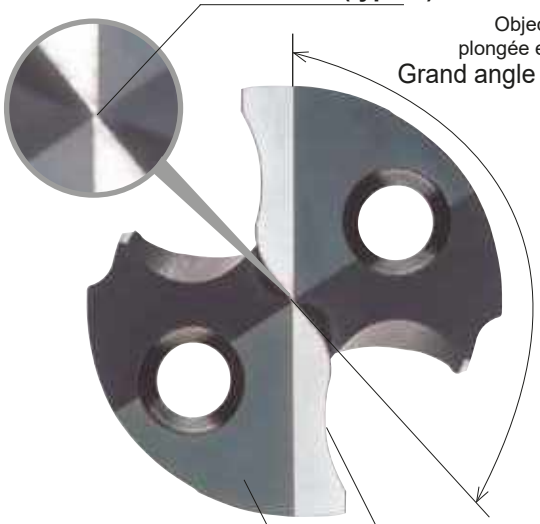


Conception d'arête idéale pour les matériaux malléables utilisés pour de grands carters, etc.
Conception d'arête destinée aux matériaux malléables couramment utilisés pour le perçage de grands diamètres.



Gestion de copeaux améliorée pour les matières malléables
Large angle d'hélice

Réduit les mouvements au départ du perçage
Amincissement en X (type X)



Objectif : réduire l'effort de plongée en conditions sévères
Grand angle d'amincissement

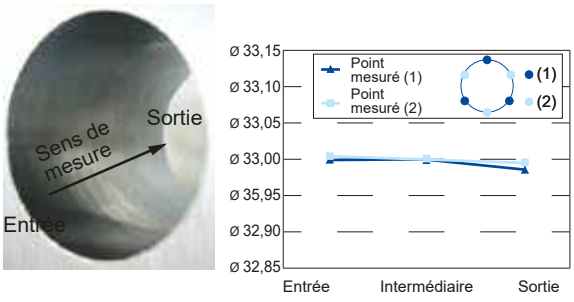
Conçu pour gérer une faible rigidité machine et la fixation
Préparation d'arête exclusivement pour grands diamètres

Anticipe les casses aléatoires lors de perçage de matériaux à valeur ajoutée
Substrat Robuste

Précision Surface Usinée

Matière : St 52-3 (matériau de base pour la construction)
Foret : Ø 33,0 mm x 5D
Conditions de coupe : v_c = 120 m/min, f = 0,25 mm/tr
Lubrification : Type émulsion

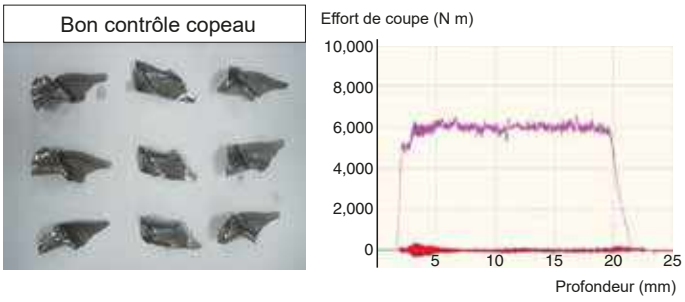
Perçage haute précision dans les grands diamètres



Comparatif Efforts de Coupe (Poussée)

Matière : St 42-2 (plaques laminées)
Foret : Ø 37,5 mm x 5D
Conditions de coupe : v_c = 90 m/min, f = 0,35 mm/tr
Lubrification : Type émulsion

Stabilité même lors d'usinages de plaques laminées



Conditions de Coupe Recommandées

v_C=Vitesse de coupe (m/min), f : Avance (mm/tr)

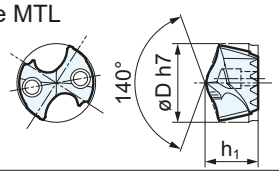
Matière		Acier doux (–250 HB)	Acier (250–320 HB)	Acier trempé (45 HRC)	Acier Inox (–200 HB)	Fonte Grise	Fonte ductile
Plaquette		Type **MTL**	Type **MTL**	Type **MTL**	Type **MTL**	Type **MTL**	Type **MTL**
Ø Foret (mm)	Conditions de coupe						
–36,5	v_c	**60–120** (40–80)	**60–120** (40–80)	**40–80** (30–60)	**40–80** (30–60)	**50–100** (40–90)	**50–90** (40–70)
	f	0,25–0,4	0,2–0,35	0,15– 0,3	0,15–0,25	0,25–0,45	0,25–0,35
–42,5	v_c	**60–120** (40–80)	**60–120** (40–80)	**40–80** (30–60)	**40–80** (30–60)	**50–100** (40–90)	**50–90** (40–70)
	f	0,25–0,4	0,2–0,35	0,15–0,3	0,15–0,25	0,25–0,45	0,25–0,35

Nota : Lorsque l'usinage est stable sur une machine rigide, les conditions de coupe peuvent être augmentées à l'extrême.
Pour les forets 8D, utiliser les avances notées entre (). Avant le perçage de trous en 8xD, un trou de guidage de même diamètre doit être réalisé au préalable.

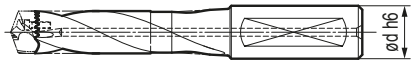
○ = Stock Japon
❑ = Sur commande

Multi-Drill à Embout Amovible
SMDT… MTL

● Plaquette Amovible Type MTL



● Foret

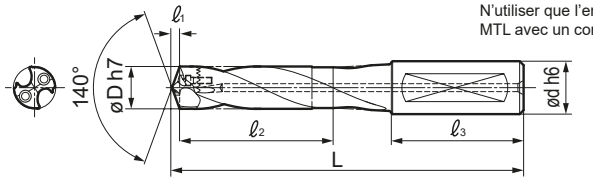


■ Embout de perçage (Ø 31,0–42,5 mm) MTL Nuance Type - ACX80

■ Forets M (3D), L(5D), D(8D)

Diamètre Foret ØD	Plaquette			Foret					
	Type MTL		h1	M (3D)		L (5D)		D (8D)	
	Références	Stock		Références	Stock	Références	Stock	Références	Stock
31,0	**SMDT 3100 MTL**	❍							
31,5	**SMDT 3150 MTL**	❒	15,2	**SMDH 320 M**	❍	**SMDH 320 L**	❍	**SMDH 320 D**	❍
32,0	**SMDT 3200 MTL**	❍							
32,5	**SMDT 3250 MTL**	❒							
33,0	**SMDT 3300 MTL**	❍	15,2	**SMDH 335 M**	❍	**SMDH 335 L**	❍	**SMDH 335 D**	❍
33,5	**SMDT 3350 MTL**	❒							
34,0	**SMDT 3400 MTL**	❍							
34,5	**SMDT 3450 MTL**	❒	16,6	**SMDH 350 M**	❍	**SMDH 350 L**	❍	**SMDH 350 D**	❍
35,0	**SMDT 3500 MTL**	❍							
35,5	**SMDT 3550 MTL**	❒							
36,0	**SMDT 3600 MTL**	❍	16,4	**SMDH 365 M**	❍	**SMDH 365 L**	❍	**SMDH 365 D**	❍
36,5	**SMDT 3650 MTL**	❒							
37,0	**SMDT 3700 MTL**	❍							
37,5	**SMDT 3750 MTL**	❍	18,1	**SMDH 380 M**	❍	**SMDH 380 L**	❍	**SMDH 380 D**	❍
38,0	**SMDT 3800 MTL**	❍							
38,5	**SMDT 3850 MTL**	❒							
39,0	**SMDT 3900 MTL**	❍	17,8	**SMDH 395 M**	❍	**SMDH 395 L**	❍	**SMDH 395 D**	❍
39,5	**SMDT 3950 MTL**	❒							
40,0	**SMDT 4000 MTL**	❍							
40,5	**SMDT 4050 MTL**	❍	19,5	**SMDH 410 M**	❍	**SMDH 410 L**	❍	**SMDH 410 D**	❍
41,0	**SMDT 4100 MTL**	❍							
41,5	**SMDT 4150 MTL**	❒							
42,0	**SMDT 4200 MTL**	❍	19,3	**SMDH 425 M**	❍	**SMDH 425 L**	❍	**SMDH 425 D**	❍
42,5	**SMDT 4250 MTL**	❒							

● Foret assemblé



N'utiliser que l'embout spécial type MTL avec un corps de type M, L ou D

Dimensions (mm)		M (3D)		L (5D)		D (8D)		Queue		Vis	Clé	
Embout		Dimensions (mm)		Dimensions (mm)		Dimensions (mm)		Dimensions (mm)				N·m
øD	ℓ_1	ℓ_2	L	ℓ_2	L	ℓ_2	L	ℓ_3	ød			
31,0												
31,5	5,7	97,9	200,7	163	265,7	257,9	360,7	60	32,0	BXD04515IP	TRDR25IP	5–6,6
32,0												
32,5												
33,0	6,0	103,3	206,0	171,5	276,0	273,3	376,0	60	32,0			
33,5												
34,0												
34,5	6,3	106,8	221,3	182	296,3	287	401,3	70	40,0			
35,0												
35,5												
36,0	6,6	112,3	226,6	187,5	301,6	297,3	411,6	70	40,0			
36,5												
37,0												
37,5	6,8	115,8	231,8	195,8	311,8	310,8	426,8	70	40,0			
38,0												
38,5												
39,0	7,1	121,3	237,1	206,3	322,1	321,3	437,1	70	40,0	BX0515	HD040	7,2
39,5												
40,0												
40,5	7,4	129,8	252,4	209,8	332,4	334,8	457,4	70	40,0			
41,0												
41,5												
42,0	7,6	135,3	257,6	220,3	342,6	345,3	467,6	70	40,0			
42,5												

Type WDX

ECONOMIE - RAPIDITE - PRECISION - RIGIDITE

Grandes Avances - 4 Arêtes de Coupe



Caratéristiques

Le design nouvellement développé du foret WDX apporte de très hautes performances avec également les plaquettes à 4 arêtes combinées avec 3 types de brise-copeaux optimisés pour une large zone d'applications:
Finition (L) - standard (G) - robuste (H) pour une évacuation rapide des copeaux.
Le concept de coupe équilibrée maximise l'avance et la précision grâce notamment au revêtement super ZX ultra dur des plaquettes.
La durée de vie est 2 fois plus longue.

Avantages

● Rigidité - Economique - Multifonction

Perçage - alésage - Tournage externe
Diamètres: 13,00–55,00 mm
Profondeurs de perçage: –2D, –3D, –4D, –5D

● Excellent contrôle copeaux

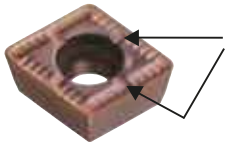
Large zone d'applications avec 3 brise-copeaux différents



Type **L**
- Excellent contrôle copeau même avec l'avance réduite
- Excellente précision de trou
- Excellent état de surface finie



Type **G**
- Usinage général
- Excellent contrôle copeau
- Efforts de coupe réduits
- Avances moyennes/basses



Formes additionnelles pour un meilleur contrôle copeaux

Type **H**
- Arête très robuste et Grandes avances
- Stabilité – réduction bruits et vibrations

● Une seule plaquette pour 4 utilisations

4 arêtes de coupe, 2 externes et 2 centrales
Gestion facile

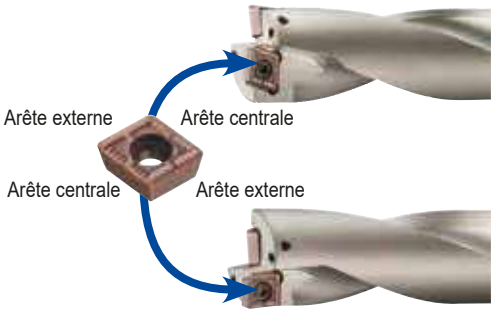
● Durée de vie doublée avec le revêtement ultra dur Super ZX

ACP300 pour aciers - inox. - matières difficiles
ACK300 pour fontes

● Excellente précision de trou

Design et efforts de coupe optimisés pour de très hautes performances



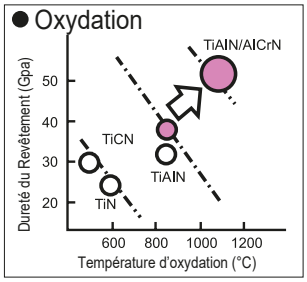


Caractéristiques du revêt. Super ZX

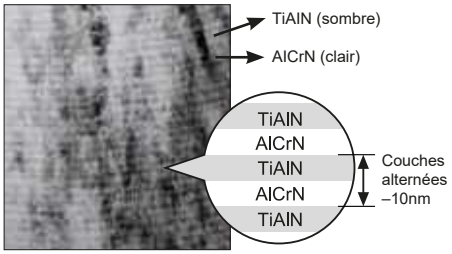
● Super revêtement multicouche ultra fin alterné (nm) de TiAlN et AlCrN.
Jusqu'à 1.000 couches.

● **Performances**
+ 40 % en dureté de revêtement et
+ 200 % pour la résistance aux chocs thermiques par rapport aux standards

● Oxydation



● Structure



Revêtement "AURORA", DLC (Diamond Like Carbon)

DL1500 Nuance revêtue pour Aluminium

Type **G**



● Surface très lisse et faible coefficient de frottement

Super finition de l'aluminium et des métaux non-ferreux avec une haute résistance à l'arête rapportée.

Arête externe		Arête centrale	
DL1500	ACK300	**DL1500**	ACK300
			

● = Stock Europe
○ = Stock Japon

Couple de serrage recommandé (N·m)

Type WDX (2D)



Prof. de Coupe Maxi.: 2 D

Fig. 1

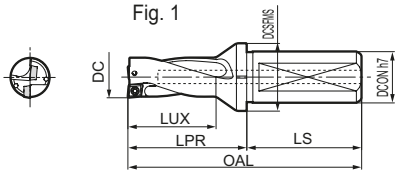


Fig. 2

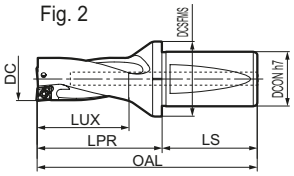
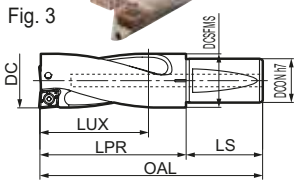


Fig. 3



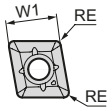
Forets

DC (mm)	Cat. No.	Stock	Dimensions (mm) OAL	LUX	LPR	DCON	DCSFMS	LS	Plaq.	Fig.
13,0	WDX 130D2S20	●	88	29	44					
13,5	WDX 135D2S20	●	89	30	45					
14,0	WDX 140D2S20	●	90	31	46	20	28	44	WDXT 042004	
14,5	WDX 145D2S20	●	91	32	47					
15,0	WDX 150D2S20	●	92	33	48					
15,5	WDX 155D2S20	●	93	34	49					
16,0	WDX 160D2S20	●	94	35	50	20	30	44		
16,5	WDX 165D2S20	●	95	36	51				WDXT 052504	
17,0	WDX 170D2S20	●	96	37	52					
17,5	WDX 175D2S25	●	109	38	53	25	32	56		
18,0	WDX 180D2S25	●	110	39	54					
18,5	WDX 185D2S25	●	111	40	55					
19,0	WDX 190D2S25	●	112	41	56					
19,5	WDX 195D2S25	●	113	42	57					
20,0	WDX 200D2S25	●	114	43	58					
20,5	WDX 205D2S25	●	115	44	59	25	33	56	WDXT 063006	1
21,0	WDX 210D2S25	●	116	45	60					
21,5	WDX 215D2S25	●	117	46	61					
22,0	WDX 220D2S25	●	118	47	62					
22,5	WDX 225D2S25	●	119	48	63					
23,0	WDX 230D2S25	●	123	49	67					
23,5	WDX 235D2S25	●	124	50	68					
24,0	WDX 240D2S25	●	125	51	69	25	37	56		
24,5	WDX 245D2S25	●	126	52	70					
25,0	WDX 250D2S25	●	127	53	71					
25,5	WDX 255D2S32	●	134	54	74				WDXT 073506	
26,0	WDX 260D2S32	●	135	55	75					
26,5	WDX 265D2S32	●	136	56	76					
27,0	WDX 270D2S32	●	137	57	77	32	41	60		
27,5	WDX 275D2S32	●	138	58	78					
28,0	WDX 280D2S32	●	139	59	79					
28,5	WDX 285D2S32	●	140	60	80					
29,0	WDX 290D2S32	●	143	62	83	32	50	60		
29,5	WDX 295D2S32	●	144	63	84					
30,0	WDX 300D2S40	●	158	64	88					
31,0	WDX 310D2S40	●	160	66	90					
32,0	WDX 320D2S40	●	162	68	92					
33,0	WDX 330D2S40	●	164	70	94	40	54	70	WDXT 094008	
34,0	WDX 340D2S40	●	166	72	96					
35,0	WDX 350D2S40	●	168	74	98					
36,0	WDX 360D2S40	●	170	76	100					2
37,0	WDX 370D2S40	●	179	79	109					
38,0	WDX 380D2S40	●	181	81	111					
39,0	WDX 390D2S40	●	183	83	113					
40,0	WDX 400D2S40	●	185	85	115					
41,0	WDX 410D2S40	●	187	87	117	40	49,5	70	WDXT 125012	
42,0	WDX 420D2S40	●	189	89	119					
43,0	WDX 430D2S40	●	191	91	121					
44,0	WDX 440D2S40	●	193	93	123					
45,0	WDX 450D2S40	●	195	95	125					
46,0	WDX 460D2S40	●	197	97	127					
47,0	WDX 470D2S40	●	199	99	129					
48,0	WDX 480D2S40	●	201	101	131		49,5			
49,0	WDX 490D2S40	●	203	103	133					
50,0	WDX 500D2S40	●	205	105	135	40		70	WDXT 156012	
51,0	WDX 510D2S40	●	207	107	137					
52,0	WDX 520D2S40	●	209	109	139		50,5			
53,0	WDX 530D2S40	●	211	111	141		51,5			
54,0	WDX 540D2S40	●	213	113	143		52,5			
55,0	WDX 550D2S40	●	215	115	145		53,5			3
56,0	WDX 560D2S40	❍	222	120	152		54			
57,0	WDX 570D2S40	❍	224	122	154		55			
58,0	WDX 580D2S40	❍	226	124	156		56			
59,0	WDX 590D2S40	❍	228	126	158		57			
60,0	WDX 600D2S40	❍	230	128	160	40	58	70	WDXT 186012	
61,0	WDX 610D2S40	❍	232	130	162		59			
62,0	WDX 620D2S40	❍	234	132	164		60			
63,0	WDX 630D2S40	❍	236	134	166		61			
64,0	WDX 640D2S40	❍	238	136	168		62			
65,0	WDX 650D2S40	❍	240	138	170		63			

Plaquettes

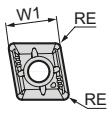
(mm)

Fig. 4



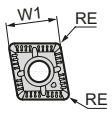
Type **L**
(Excellent contrôle copeau, même avec avances basses)

Fig. 5



Type **G**
(Général)

Fig. 6



Type **H**
(Arête robuste - grandes avances)

Cat. No.	Carbure Revêtu ACP100	ACP300	ACK300	DL1500	Fig.	Dimensions (mm) W1	Epaisseur	RE	Forets
WDXT 042004-L	❍	●	●		4				
WDXT 042004-G	●	●	●	●	5	4,2	2,0	0,4	WDX 130 ~ 150
WDXT 042004-H	❍	●	●		6				
WDXT 052504-L	❍	●	●		4				
WDXT 052504-G	●	●	●	●	5	5,0	2,5	0,4	WDX 155 ~ 180
WDXT 052504-H	❍	●	●		6				
WDXT 063006-L	●	●	●		4				
WDXT 063006-G	●	●	●	●	5	6,0	3,0	0,6	WDX 185 ~ 225
WDXT 063006-H	❍	●	●		6				
WDXT 073506-L	●	●	●		4				
WDXT 073506-G	●	●	●	●	5	7,5	3,5	0,6	WDX 230 ~ 285
WDXT 073506-H	●	●	●		6				
WDXT 094008-L	●	●	●		4				
WDXT 094008-G	●	●	●	●	5	9,6	4,0	0,8	WDX 290 ~ 360
WDXT 094008-H	●	●	●		6				
WDXT 125012-L	●	●	●		4				
WDXT 125012-G	●	●	●	●	5	12,4	5,0	1,2	WDX 370 ~ 450
WDXT 125012-H	●	●	●		6				
WDXT 156012-L	●	●	●		4				
WDXT 156012-G	●	●	●	●	5	15,2	6,0	1,2	WDX 460 ~ 550
WDXT 156012-H	●	●	●		6				
WDXT 186012-G	●	●	●		5	18,0	6,0	1,2	WDX 560 ~ 650

Pièces de Rechange

Vis	Clé	Clé	Forets	N-m
BFTX 01604 N	TRX 06	–	WDX 130D_S20 – 150D_S20	0,3
BFTX 0204 N	TRX 06	–	WDX 155D_S20 – 180D_S25	0,5
BFTX 02206	–	TRX 07	WDX 185D_S25 – 225D_S25	1,0
BFTX 02506 N	–	TRX 08	WDX 230D_S25 – 285D_S32	1,5
BFTX 03584	–	TRX 15	WDX 290D_S32 – 360D_S40	3,5
BFTX 0511 N	–	TRX 20	WDX 370D_S40 – 450D_S40	5,0
BFTX 0615 N	–	TRX 25	WDX 460D_S40 – 550D_S40	7,5

Identification du Foret

WDX 200 D2 S25

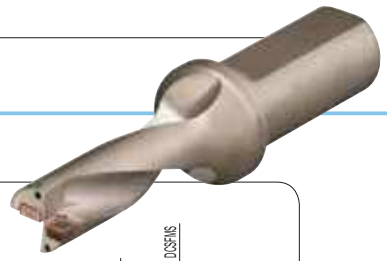
- 200 : Dia. Foret (Ø 20,0 mm)
- D2 : Long. goujure L/D (2 x D)
- S25 : Dia. Queue (Ø 25,0 mm)

Identification de la Plaquette

WDXT 06 30 06 -G

- 06 : Taille (6,0 mm)
- 30 : Epaisseur (3,0 mm)
- 06 : Rayon (0,6 mm)
- -G : Brise-copeaux

Type WDX (3D)



Prof. de Coupe Maxi.: 3D

Fig. 1

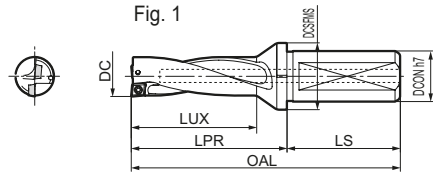


Fig. 2

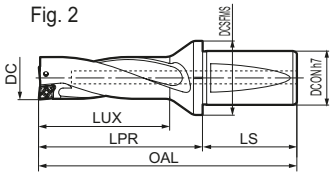
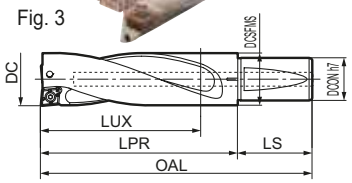


Fig. 3



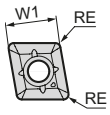
Forets

DC (mm)	Cat. No.	Stock	Dimensions (mm) OAL	LUX	LPR	DCON	DCSFMS	LS	Plaq.	Fig.
13,0	WDX 130D3S20	●	101,0	42,0	57,0					
13,5	WDX 135D3S20	●	102,5	43,5	58,5					
14,0	WDX 140D3S20	●	104,0	45,0	60,0	20	28	44	WDXT 042004	
14,5	WDX 145D3S20	●	105,5	46,5	61,5					
15,0	WDX 150D3S20	●	107,0	58,0	63,0					
15,5	WDX 155D3S20	●	108,5	49,5	64,5					
16,0	WDX 160D3S20	●	110,0	51,0	66,0	20	30	44		
16,5	WDX 165D3S20	●	111,5	52,5	67,5				WDXT 052504	
17,0	WDX 170D3S20	●	113,0	54,0	69,0					
17,5	WDX 175D3S25	●	126,5	55,5	70,5	25	32	56		
18,0	WDX 180D3S25	●	128,0	57,0	72,0					
18,5	WDX 185D3S25	●	129,5	58,5	73,5					
19,0	WDX 190D3S25	●	131,0	60,0	75,0					
19,5	WDX 195D3S25	●	132,5	61,5	76,5					
20,0	WDX 200D3S25	●	134,0	63,0	78,0					
20,5	WDX 205D3S25	●	135,5	64,5	79,5	25	33	56	WDXT 063006	1
21,0	WDX 210D3S25	●	137,0	66,0	81,0					
21,5	WDX 215D3S25	●	138,5	67,5	82,5					
22,0	WDX 220D3S25	●	140,0	69,0	84,0					
22,5	WDX 225D3S25	●	141,5	70,5	85,5					
23,0	WDX 230D3S25	●	146,0	72,0	90,0					
23,5	WDX 235D3S25	●	147,5	73,5	91,5					
24,0	WDX 240D3S25	●	149,0	75,0	93,0	25	37	56		
24,5	WDX 245D3S25	●	150,5	76,5	94,5					
25,0	WDX 250D3S25	●	152,0	78,0	96,0					
25,5	WDX 255D3S32	●	159,5	79,5	97,5					
26,0	WDX 260D3S32	●	161,0	81,0	101,0					
26,5	WDX 265D3S32	●	162,5	82,5	102,5					
27,0	WDX 270D3S32	●	164,0	84,0	104,0	32	41	60	WDXT 073506	
27,5	WDX 275D3S32	●	165,5	85,5	105,5					
28,0	WDX 280D3S32	●	167,0	87,0	107,0					
28,5	WDX 285D3S32	●	168,5	88,5	108,5					
29,0	WDX 290D3S32	●	172,0	91,0	112,0	32	50	60		
29,5	WDX 295D3S32	●	173,5	92,5	113,5					
30,0	WDX 300D3S40	●	188,0	94,0	118,0					
31,0	WDX 310D3S40	●	191,0	97,0	121,0					
32,0	WDX 320D3S40	●	194,0	100,0	124,0					
33,0	WDX 330D3S40	●	197,0	103,0	127,0	40	54	70	WDXT 094008	
34,0	WDX 340D3S40	●	200,0	106,0	130,0					
35,0	WDX 350D3S40	●	203,0	109,0	133,0					
36,0	WDX 360D3S40	●	206,0	112,0	136,0					2
37,0	WDX 370D3S40	●	216,0	116,0	146,0					
38,0	WDX 380D3S40	●	219,0	119,0	149,0					
39,0	WDX 390D3S40	●	222,0	122,0	152,0					
40,0	WDX 400D3S40	●	225,0	125,0	155,0					
41,0	WDX 410D3S40	●	228,0	128,0	158,0	40	49,5	70	WDXT 125012	
42,0	WDX 420D3S40	●	231,0	131,0	161,0					
43,0	WDX 430D3S40	●	234,0	134,0	164,0					
44,0	WDX 440D3S40	●	237,0	137,0	167,0					
45,0	WDX 450D3S40	●	240,0	140,0	170,0					
46,0	WDX 460D3S40	●	243,0	143,0	173,0					
47,0	WDX 470D3S40	●	246,0	146,0	176,0					
48,0	WDX 480D3S40	●	249,0	149,0	179,0		49,5			
49,0	WDX 490D3S40	●	252,0	152,0	182,0					
50,0	WDX 500D3S40	●	255,0	155,0	185,0					
51,0	WDX 510D3S40	●	258,0	158,0	188,0	40		70	WDXT 156012	
52,0	WDX 520D3S40	●	261,0	161,0	191,0		50,5			
53,0	WDX 530D3S40	●	264,0	164,0	194,0		51,5			
54,0	WDX 540D3S40	●	267,0	167,0	197,0		52,5			
55,0	WDX 550D3S40	●	270,0	170,0	200,0		53,5			
56,0	WDX 560D3S40	❍	278,0	176,0	208,0		54			
57,0	WDX 570D3S40	❍	281,0	179,0	211,0		55			
58,0	WDX 580D3S40	❍	284,0	182,0	214,0		56			3
59,0	WDX 590D3S40	❍	287,0	185,0	217,0		57			
60,0	WDX 600D3S40	❍	290,0	188,0	220,0	40	58	70	WDXT 186012	
61,0	WDX 610D3S40	❍	293,0	191,0	223,0		59			
62,0	WDX 620D3S40	❍	296,0	194,0	226,0		60			
63,0	WDX 630D3S40	❍	299,0	197,0	229,0		61			
64,0	WDX 640D3S40	❍	302,0	200,0	232,0		62			
65,0	WDX 650D3S40	❍	305,0	203,0	235,0		63			

Plaquettes

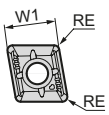
(mm)

Fig. 4



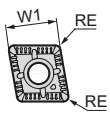
Type **L**
(Excellent contrôle copeau, même avec des avances basses)

Fig. 5



Type **G**
(Général)

Fig. 6



Type **H**
(Arête robuste - grandes avances)

Cat. No.	Carbure Revêtu ACP100	ACP300	ACK300	DL1500	Fig.	Dimensions (mm) W1	Epaisseur	RE	Forets
WDXT 042004-L	❍	●	●		4				
WDXT 042004-G	●	●	●	●	5	4,2	2,0	0,4	WDX 130 ~ 150
WDXT 042004-H	❍	●	●		6				
WDXT 052504-L	❍	●	●		4				
WDXT 052504-G	●	●	●	●	5	5,0	2,5	0,4	WDX 155 ~ 180
WDXT 052504-H	❍	●	●		6				
WDXT 063006-L	●	●	●		4				
WDXT 063006-G	●	●	●	●	5	6,0	3,0	0,6	WDX 185 ~ 225
WDXT 063006-H	❍	●	●		6				
WDXT 073506-L	●	●	●		4				
WDXT 073506-G	●	●	●	●	5	7,5	3,5	0,6	WDX 230 ~ 285
WDXT 073506-H	●	●	●		6				
WDXT 094008-L	●	●	●		4				
WDXT 094008-G	●	●	●	●	5	9,6	4,0	0,8	WDX 290 ~ 360
WDXT 094008-H	●	●	●		6				
WDXT 125012-L	●	●	●		4				
WDXT 125012-G	●	●	●	●	5	12,4	5,0	1,2	WDX 370 ~ 450
WDXT 125012-H	●	●	●		6				
WDXT 156012-L	●	●	●		4				
WDXT 156012-G	●	●	●	●	5	15,2	6,0	1,2	WDX 460 ~ 550
WDXT 156012-H	●	●	●		6				
WDXT 186012-G	●	●	●		5	18,0	6,0	1,2	WDX 560 ~ 650

Pièces de Rechange

Vis	Clé	Clé	Forets	N·m
				
BFTX 01604 N	TRX 06	–	WDX 130D_S20 – 150D_S20	0,3
BFTX 0204 N	TRX 06	–	WDX 155D_S20 – 180D_S25	0,5
BFTX 02206	–	TRX 07	WDX 185D_S25 – 225D_S25	1,0
BFTX 02506 N	–	TRX 08	WDX 230D_S25 – 285D_S32	1,5
BFTX 03584	–	TRX 15	WDX 290D_S32 – 360D_S40	3,5
BFTX 0511 N	–	TRX 20	WDX 370D_S40 – 450D_S40	5,0
BFTX 0615 N	–	TRX 25	WDX 460D_S40 – 550D_S40	7,5

Identification du Foret

WDX 200 D3 S25

- 200 : Dia. Foret (Ø 20,0 mm)
- D3 : Long. goujure L/D (3 x D)
- S25 : Dia. Queue (Ø 25,0 mm)

Identification de la Plaquette

WDXT 06 30 06 -G

- 06 : Taille (6,0 mm)
- 30 : Epaisseur (3,0 mm)
- 06 : Rayon (0,6 mm)
- -G : Brise-copeaux

N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

● = Stock Europe
○ = Stock Japon

Type WDX (4D)



Prof. de Coupe Maxi.: 4 D

Fig. 1

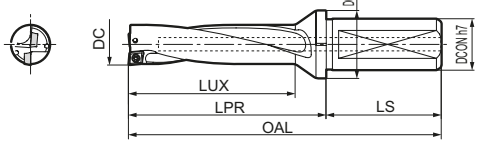


Fig. 2

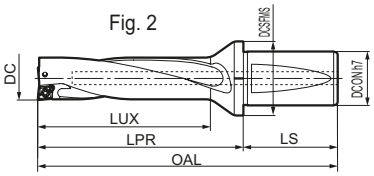
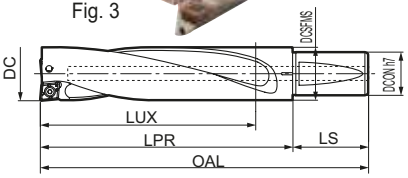


Fig. 3



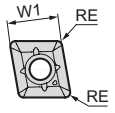
Forets

DC (mm)	Cat. No.	Stock	Dimensions (mm) OAL	LUX	LPR	DCON	DCSFMS	LS	Plaq.	Fig.
13,0	WDX 130D4S20	●	114	55	70	20	28	44	WDXT 042004	1
13,5	WDX 135D4S20	●	116	57	72					
14,0	WDX 140D4S20	●	118	59	74					
14,5	WDX 145D4S20	●	120	61	76					
15,0	WDX 150D4S20	●	122	63	78					
15,5	WDX 155D4S20	●	124	65	80	20	30	44	WDXT 052504	
16,0	WDX 160D4S20	●	126	67	82					
16,5	WDX 165D4S20	●	128	69	84					
17,0	WDX 170D4S20	●	130	71	86					
17,5	WDX 175D4S25	●	144	73	88	25	32	56		
18,0	WDX 180D4S25	●	146	75	90					
18,5	WDX 185D4S25	●	148	77	92	25	33	56	WDXT 063006	
19,0	WDX 190D4S25	●	150	79	94					
19,5	WDX 195D4S25	●	152	81	96					
20,0	WDX 200D4S25	●	154	83	98					
20,5	WDX 205D4S25	●	156	85	100					
21,0	WDX 210D4S25	●	158	87	102					
21,5	WDX 215D4S25	●	160	89	104					
22,0	WDX 220D4S25	●	162	91	106					
22,5	WDX 225D4S25	●	164	93	108					
23,0	WDX 230D4S25	●	169	95	113	25	37	56		
23,5	WDX 235D4S25	●	171	97	115					
24,0	WDX 240D4S25	●	173	99	117					
24,5	WDX 245D4S25	●	175	101	119					
25,0	WDX 250D4S25	●	177	103	121					
25,5	WDX 255D4S32	●	185	105	125	32	41	60	WDXT 073506	2
26,0	WDX 260D4S32	●	187	107	127					
26,5	WDX 265D4S32	●	189	109	129					
27,0	WDX 270D4S32	●	191	111	131					
27,5	WDX 275D4S32	●	193	113	133					
28,0	WDX 280D4S32	●	195	115	135					
28,5	WDX 285D4S32	●	197	117	137					
29,0	WDX 290D4S32	●	201	120	141	32	50	60		
29,5	WDX 295D4S32	●	203	122	143					
30,0	WDX 300D4S40	●	218	124	148	40	54	70	WDXT 094008	
31,0	WDX 310D4S40	●	222	128	152					
32,0	WDX 320D4S40	●	226	132	156					
33,0	WDX 330D4S40	●	230	136	160					
34,0	WDX 340D4S40	●	234	140	164					
35,0	WDX 350D4S40	●	238	144	168					
36,0	WDX 360D4S40	●	242	148	172					
37,0	WDX 370D4S40	●	253	153	183	40	49,5	70	WDXT 125012	
38,0	WDX 380D4S40	●	257	157	187					
39,0	WDX 390D4S40	●	261	161	191					
40,0	WDX 400D4S40	●	265	165	195					
41,0	WDX 410D4S40	●	269	169	199					
42,0	WDX 420D4S40	●	273	173	203					
43,0	WDX 430D4S40	●	277	177	207					
44,0	WDX 440D4S40	●	281	181	211					
45,0	WDX 450D4S40	●	285	185	215					
46,0	WDX 460D4S40	●	289	189	219	40	49,5	70	WDXT 156012	
47,0	WDX 470D4S40	●	293	193	223					
48,0	WDX 480D4S40	●	297	197	227					
49,0	WDX 490D4S40	●	301	201	231					
50,0	WDX 500D4S40	●	305	205	235					
51,0	WDX 510D4S40	●	309	209	239		50,5			3
52,0	WDX 520D4S40	●	313	213	243					
53,0	WDX 530D4S40	●	317	217	247		51,5			
54,0	WDX 540D4S40	●	321	221	251		52,5			
55,0	WDX 550D4S40	●	325	225	255		53,5			
56,0	WDX 560D4S40	❍	334	232	264	40	54	70	WDXT 186012	
57,0	WDX 570D4S40	❍	338	236	268		55			
58,0	WDX 580D4S40	❍	342	240	272		56			
59,0	WDX 590D4S40	❍	346	244	276		57			
60,0	WDX 600D4S40	❍	350	248	280		58			

Plaquettes

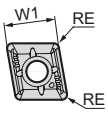
(mm)

Fig. 4



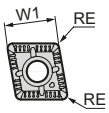
Type **L**
(Excellent contrôle copeau, même avec avances basses)

Fig. 5



Type **G**
(Général)

Fig. 6



Type **H**
(Arête robuste - grandes avances)

Cat. No.	Carbure Revêtu ACP100	ACP300	ACK300	DL1500	Fig.	Dimensions (mm) W1	Epaisseur	RE	Forets
WDXT 042004-L	❍	●	●		4				
WDXT 042004-G	●	●	●	●	5	4,2	2,0	0,4	WDX 130 ~ 150
WDXT 042004-H	❍	●	●		6				
WDXT 052504-L	❍	●	●		4				
WDXT 052504-G	●	●	●	●	5	5,0	2,5	0,4	WDX 155 ~ 180
WDXT 052504-H	❍	●	●		6				
WDXT 063006-L	●	●	●		4				
WDXT 063006-G	●	●	●	●	5	6,0	3,0	0,6	WDX 185 ~ 225
WDXT 063006-H	❍	●	●		6				
WDXT 073506-L	●	●	●		4				
WDXT 073506-G	●	●	●	●	5	7,5	3,5	0,6	WDX 230 ~ 285
WDXT 073506-H	●	●	●		6				
WDXT 094008-L	●	●	●		4				
WDXT 094008-G	●	●	●	●	5	9,6	4,0	0,8	WDX 290 ~ 360
WDXT 094008-H	●	●	●		6				
WDXT 125012-L	●	●	●		4				
WDXT 125012-G	●	●	●	●	5	12,4	5,0	1,2	WDX 370 ~ 450
WDXT 125012-H	●	●	●		6				
WDXT 156012-L	●	●	●		4				
WDXT 156012-G	●	●	●	●	5	15,2	6,0	1,2	WDX 460 ~ 550
WDXT 156012-H	●	●	●		6				
WDXT 186012-G	●	●	●		5	18,0	6,0	1,2	WDX 560 ~ 650

Pièces de Rechange

Vis	Clé	Clé	Forets	N·m
BFTX 01604 N	TRX 06	–	WDX 130D_S20 – 150D_S20	0,3
BFTX 0204 N	TRX 06	–	WDX 155D_S20 – 180D_S25	0,5
BFTX 02206	–	TRX 07	WDX 185D_S25 – 225D_S25	1,0
BFTX 02506 N	–	TRX 08	WDX 230D_S25 – 285D_S32	1,5
BFTX 03584	–	TRX 15	WDX 290D_S32 – 360D_S40	3,5
BFTX 0511 N	–	TRX 20	WDX 370D_S40 – 450D_S40	5,0
BFTX 0615 N	–	TRX 25	WDX 460D_S40 – 550D_S40	7,5

Identification du Foret

WDX 200 D4 S25

- 200 : Dia. Foret (Ø 20,0 mm)
- D4 : Long. goujure L/D (4 x D)
- S25 : Dia. Queue (Ø 25,0 mm)

Identification de la Plaquette

WDXT 06 30 06 -G

- 06 : Taille (6,0 mm)
- 30 : Epaisseur (3,0 mm)
- 06 : Rayon (0,6 mm)
- -G : Brise-copeaux

Forets à Plaquettes Amovibles "SumiDrill"

Type WDX (5D)



Prof. de Coupe Maxi.: 5 D

Fig. 1

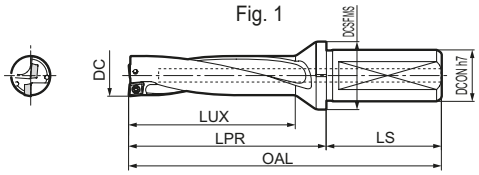


Fig. 2

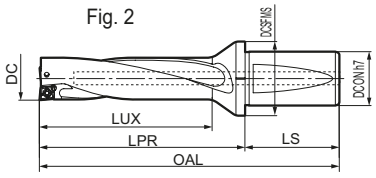
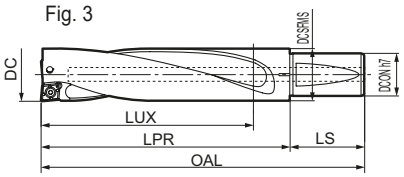


Fig. 3



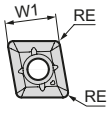
Forets

DC (mm)	Cat. No.	Stock	Dimensions (mm) OAL	LUX	LPR	DCON	DCSFMS	LS	Plaq.	Fig.
13,0	WDX 130D5S20	●	127,0	68,0	83,0					
13,5	WDX 135D5S20	●	129,5	70,5	85,5					
14,0	WDX 140D5S20	●	132,0	73,0	88,0	20	28	44	WDXT 042004	
14,5	WDX 145D5S20	●	134,5	75,5	90,5					
15,0	WDX 150D5S20	●	137,0	78,0	93,0					
15,5	WDX 155D5S20	●	139,5	80,5	95,5					
16,0	WDX 160D5S20	●	142,0	83,0	98,0	20	30	44	WDXT 052504	
16,5	WDX 165D5S20	●	144,5	85,5	100,5					
17,0	WDX 170D5S20	●	147,0	88,0	103,0					
17,5	WDX 175D5S20	●	161,5	90,5	105,5	25	32	56		
18,0	WDX 180D5S25	●	164,0	93,0	108,0					
18,5	WDX 185D5S25	●	166,5	95,5	110,5					
19,0	WDX 190D5S25	●	169,0	98,0	113,0					
19,5	WDX 195D5S25	●	171,5	100,5	115,5					
20,0	WDX 200D5S25	●	174,0	103,0	118,0					
20,5	WDX 205D5S25	●	176,5	105,5	120,5	25	33	56	WDXT 063006	1
21,0	WDX 210D5S25	●	179,0	108,0	123,0					
21,5	WDX 215D5S25	●	181,5	110,5	125,5					
22,0	WDX 220D5S25	●	184,0	113,0	128,0					
22,5	WDX 225D5S25	●	186,5	115,5	130,5					
23,0	WDX 230D5S25	●	192,0	118,0	136,0					
23,5	WDX 235D5S25	●	194,5	120,5	138,5					
24,0	WDX 240D5S25	●	197,0	123,0	141,0	25	37	56	WDXT 073506	
24,5	WDX 245D5S25	●	199,5	125,5	143,5					
25,0	WDX 250D5S25	●	202,0	128,0	146,0					
26,0	WDX 260D5S32	●	213,0	133,0	153,0					
27,0	WDX 270D5S32	●	218,0	138,0	158,0	32	41	60		
28,0	WDX 280D5S32	●	223,0	143,0	163,0					
29,0	WDX 290D5S32	●	230,0	149,0	170,0	32	50	60		
30,0	WDX 300D5S40	●	248,0	154,0	178,0					
31,0	WDX 310D5S40	●	253,0	159,0	183,0					
32,0	WDX 320D5S40	●	258,0	164,0	188,0					
33,0	WDX 330D5S40	●	263,0	169,0	193,0	40	54	70	WDXT 094008	2
34,0	WDX 340D5S40	●	268,0	174,0	198,0					
35,0	WDX 350D5S40	●	273,0	179,0	203,0					
36,0	WDX 360D5S40	●	278,0	184,0	208,0					
37,0	WDX 370D5S40	❍	290,0	190,0	220,0					
38,0	WDX 380D5S40	❍	295,0	195,0	225,0					
39,0	WDX 390D5S40	❍	300,0	200,0	230,0					
40,0	WDX 400D5S40	❍	305,0	205,0	235,0					
41,0	WDX 410D5S40	❍	310,0	210,0	240,0	40	49,5	70	WDXT 125012	2
42,0	WDX 420D5S40	❍	315,0	215,0	245,0					
43,0	WDX 430D5S40	❍	320,0	220,0	250,0					
44,0	WDX 440D5S40	❍	325,0	225,0	255,0					
45,0	WDX 450D5S40	❍	330,0	230,0	260,0					
46,0	WDX 460D5S40	❍	335,0	235,0	265,0					
47,0	WDX 470D5S40	❍	340,0	240,0	270,0					
48,0	WDX 480D5S40	❍	345,0	245,0	275,0		49,5			2
49,0	WDX 490D5S40	❍	350,0	250,0	280,0					
50,0	WDX 500D5S40	❍	355,0	255,0	285,0	40		70	WDXT 156012	
51,0	WDX 510D5S40	❍	360,0	260,0	290,0					
52,0	WDX 520D5S40	❍	365,0	265,0	295,0		50,5			3
53,0	WDX 530D5S40	❍	370,0	270,0	300,0		51,5			
54,0	WDX 540D5S40	❍	375,0	275,0	305,0		52,5			
55,0	WDX 550D5S40	❍	380,0	280,0	310,0		53,5			

Plaquettes

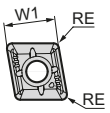
(mm)

Fig. 4



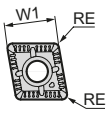
Type **L**
(Excellent contrôle copeau, même avec avances basses)

Fig. 5



Type **G**
(Général)

Fig. 6



Type **H**
(Arête robuste - grandes avances)

Cat. No.	Carbure Revêtu ACP100	ACP300	ACK300	DL1500	Fig.	Dimensions (mm) W1	Epaisseur	RE	Forets
WDXT 042004-L	❍	●	●		4				
WDXT 042004-G	●	●	●	●	5	4,2	2,0	0,4	WDX 130 ~ 150
WDXT 042004-H	❍	●	●		6				
WDXT 052504-L	❍	●	●		4				
WDXT 052504-G	●	●	●	●	5	5,0	2,5	0,4	WDX 155 ~ 180
WDXT 052504-H	❍	●	●		6				
WDXT 063006-L	●	●	●		4				
WDXT 063006-G	●	●	●	●	5	6,0	3,0	0,6	WDX 185 ~ 225
WDXT 063006-H	❍	●	●		6				
WDXT 073506-L	●	●	●		4				
WDXT 073506-G	●	●	●	●	5	7,5	3,5	0,6	WDX 230 ~ 285
WDXT 073506-H	●	●	●		6				
WDXT 094008-L	●	●	●		4				
WDXT 094008-G	●	●	●	●	5	9,6	4,0	0,8	WDX 290 ~ 360
WDXT 094008-H	●	●	●		6				
WDXT 125012-L	●	●	●		4				
WDXT 125012-G	●	●	●	●	5	12,4	5,0	1,2	WDX 370 ~ 450
WDXT 125012-H	●	●	●		6				
WDXT 156012-L	●	●	●		4				
WDXT 156012-G	●	●	●	●	5	15,2	6,0	1,2	WDX 460 ~ 550
WDXT 156012-H	●	●	●		6				

Pièces de Rechange

Vis	Clé	Clé	Forets	N·m
BFTX 01604 N	TRX 06	–	WDX 130D_S20 – 150D_S20	0,3
BFTX 0204 N	TRX 06	–	WDX 155D_S20 – 180D_S25	0,5
BFTX 02206	–	TRX 07	WDX 185D_S25 – 225D_S25	1,0
BFTX 02506 N	–	TRX 08	WDX 230D_S25 – 285D_S32	1,5
BFTX 03584	–	TRX 15	WDX 290D_S32 – 360D_S40	3,5
BFTX 0511 N	–	TRX 20	WDX 370D_S40 – 450D_S40	5,0
BFTX 0615 N	–	TRX 25	WDX 460D_S40 – 550D_S40	7,5

Identification

Identification du Foret

WDX 200 D5 S25

- 200 : Dia. Foret (Ø 20,0 mm)
- D5 : Long. goujure L/D (5 x D)
- S25 : Dia. Queue (Ø 25,0 mm)

Identification de la Plaquette

WDXT 06 30 06 -G

- 06 : Taille (6,0 mm)
- 30 : Epaisseur (3,0 mm)
- 06 : Rayon (0,6 mm)
- -G : Brise-copeaux

Forets Multi-Drills

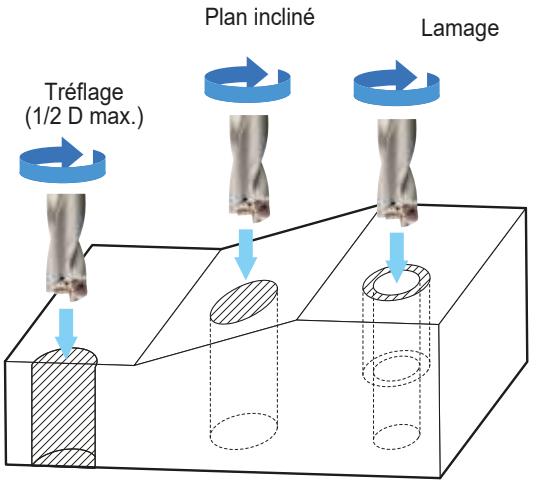
● = Stock Europe
○ = Stock Japon

N·m Couple de serrage recommandé (N·m)

Type WDX

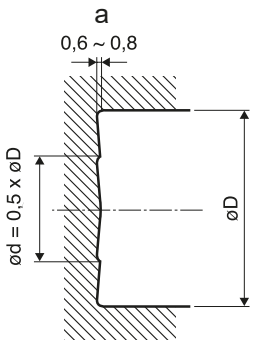
Multifonction

Applications



Recommandation: réduire l'avance de 70%

Profil du fond de trou

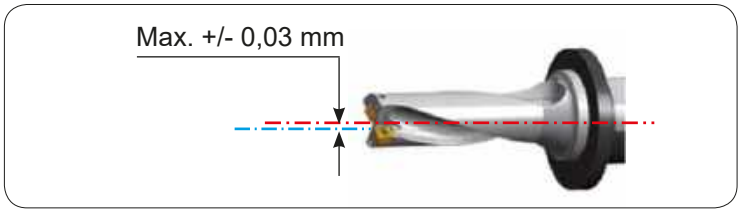


Diamètre de Foret (mm)	a (mm)
Ø13,0–18,0	0,4
Ø18,5–28,5	0,6
Ø29,0–36,0	0,8
Ø37,0–55,0	1,2

Applications sur Tour CNC

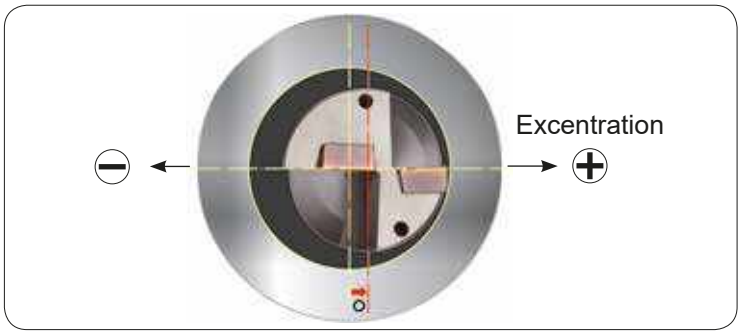
Instruction de réglage

S'assurer que la face d'appui du foret est bien positionnée en butée sur la face d'appui du porte-foret.
Aligner l'axe central du foret et l'axe Y du tour.



Perçages excentrés

Les valeurs d'excentration maxi. sur l'axe X sont reprises dans le tableau ci-contre.



Foret	Excentration Maxi (mm)	Foret	Excentration Maxi (mm)
WDX130...	0,35	WDX280...	0,15
WDX135...	0,30	WDX285...	0,10
WDX140...	0,25	WDX290...	1,00
WDX145...	0,20	WDX295...	0,95
WDX150...	0,15	WDX300...	0,90
WDX155...	0,40	WDX310...	0,80
WDX160...	0,40	WDX320...	0,70
WDX165...	0,35	WDX330...	0,55
WDX170...	0,30	WDX340...	0,45
WDX175...	0,25	WDX350...	0,35
WDX180...	0,20	WDX360...	0,20
WDX185...	0,50	WDX370...	1,00
WDX190...	0,45	WDX380...	1,00
WDX195...	0,40	WDX390...	0,90
WDX200...	0,30	WDX400...	0,80
WDX205...	0,30	WDX410...	0,70
WDX210...	0,20	WDX420...	0,60
WDX215...	0,15	WDX430...	0,50
WDX220...	0,10	WDX440...	0,50
WDX225...	0,06	WDX450...	0,40
WDX230...	0,70	WDX460...	1,50
WDX235...	0,70	WDX470...	1,40
WDX240...	0,60	WDX480...	1,30
WDX245...	0,50	WDX490...	1,20
WDX250...	0,50	WDX500...	1,10
WDX255...	0,45	WDX510...	1,00
WDX260...	0,40	WDX520...	0,90
WDX265...	0,35	WDX530...	0,80
WDX270...	0,25	WDX540...	0,60
WDX275...	0,20	WDX550...	0,50

Recommandation: réduire l'avance de 30 %

Utilisations complémentaires



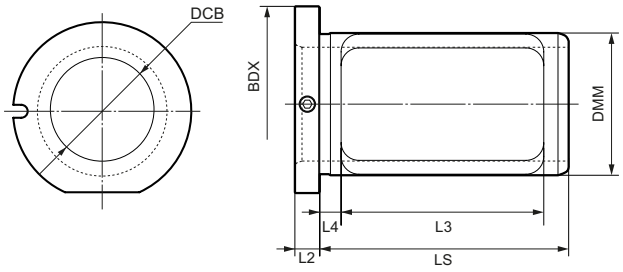
Recommandation: réduire l'avance de 50 %

Type WDX

Douille Excentrique Type WAS

Les douilles excentriques type WAS, exclusivement conçues pour "SumiDrill" Type WDX, permettent un ajustement du diamètre de perçage jusqu'à ± 0,3 mm.



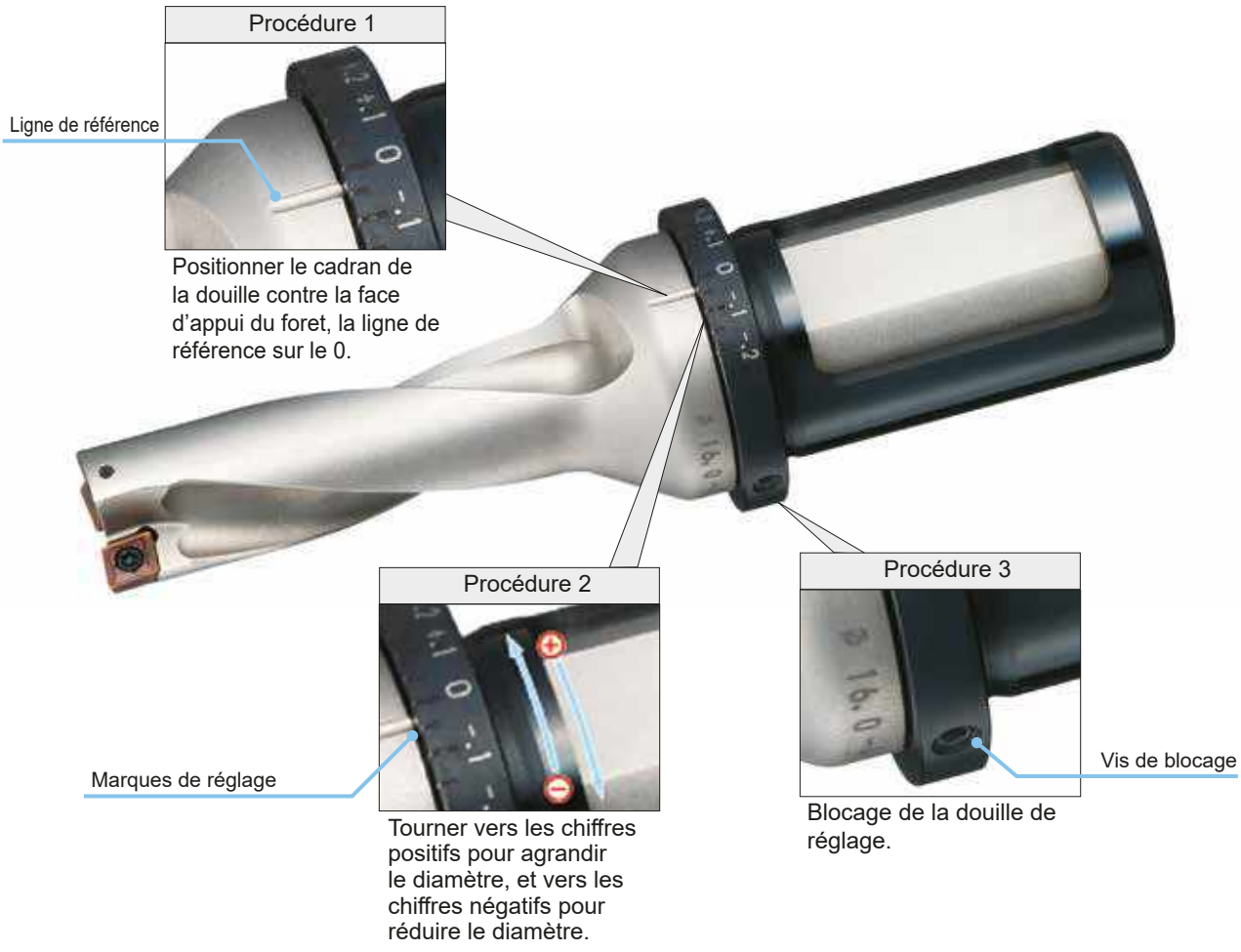


■ Dimensions

(mm)

Référence	Stock	DCB	DMM	BDX	LS	L2	L3	L4	Plage de réglage Diamètre (maxi.)
WAS 2025-48	●	20	25	33	43	5	32	5	+0,3 – -0,2
WAS 2532-60	●	25	32	42	60	7	46	6	+0,3 – -0,3
WAS 3240-70	●	32	40	55	70	7	57	6	+0,3 – -0,3
WAS 4050-85	●	40	50	60	70	7	54	6	+0,3 – -0,3

■ Réglage Diamètre



Note 1 : Le cadran sert de référence. Toujours mesurer le diamètre de perçage réel et ajuster en conséquence.
Note 2 : N'est pas utilisable avec un mandrin de serrage à pince. Utiliser seulement un mandrin à serrage latéral par vis, type Weldon.

● = Stock Europe

Type WDX

■ Exemples d'Application

"SumiDrill"
type WDX

Usure normale



Bon contrôle copeau



Concurrent

Casse



Copeaux longs



Composants automobiles (SUS304)
Foret : WDX220D2S25
Plaquettes : WDXT063006-L (ACP300)
Conditions : v_c = 125 m/min, f = 0,07 mm/tr, H = 5 mm, Débouchant, arrosage

La casse des plaquettes a été supprimée avec un meilleur contrôle copeau et un meilleur état de surface.

"SumiDrill"
Type WDX



Bonne formation copeaux

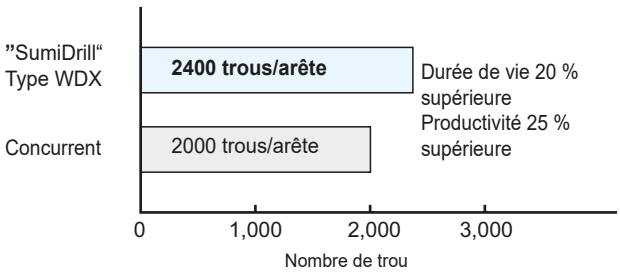
Concurrent



Copeaux enchevêtrés

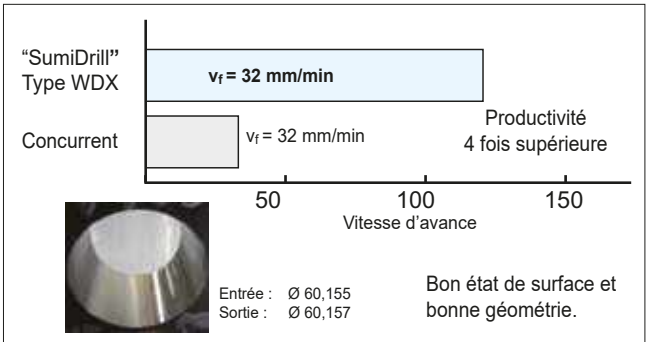
Acier de construction
Foret : WDX190D4S25
Plaquettes : WDXT063006-L (ACP300)
Conditions : v_c = 100 m/min, f = 0,06 mm/tr, H = 40 mm, Débouchant, arrosage

Le problème de copeaux enchevêtrés a été supprimé.



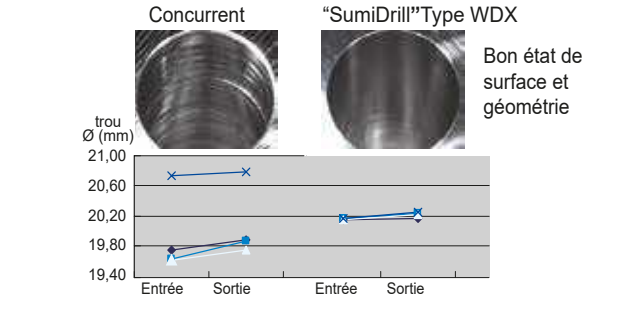
Composant Machine (SCM440)
Foret : WDX220D3S25
Plaquettes : WDXT063006-G (ACP300)
Conditions (Sumitomo): v_c= 157m/min, f = 0,19 mm/tr, H = 19 mm, Traversant, arrosage
Conditions (Concurrent): v_c= 157m/min, f = 0,15 mm/tr, H = 19 mm, Traversant, arrosage

Bonne maîtrise des copeaux même dans des conditions à haut rendement. De la meilleure stabilité résultant d'un effort de coupe inférieure, découlent une efficacité supérieure de 25 % et une durée de vie d'outil supérieure de 20 %.



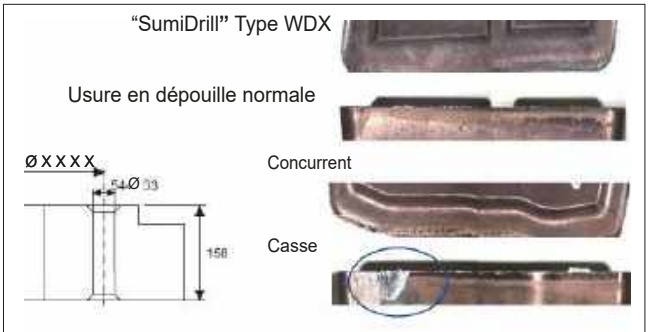
Plaque (S48C)
Foret : WDX600D3S40
Plaquettes : WDXT186012-G (ACP300)
Conditions (Sumitomo): v_c=150 m/min, f=0,16 mm/tr, H=60 mm, Débouchant, arrosage
Conditions (Concurrent): v_c=30 m/min, f=0,20 mm/tr, H=60 mm, Débouchant, arrosage

Performances de perçage stables.
Productivité 4 fois supérieure.



Composant automobile (SCM415)
Foret : WDX200D5S25
Plaquettes : WDXT063006-G (ACP300)
Conditions : v_c = 185 m/min, f = 0,12 mm / tr, H =87mm, Débouchant, arrosage

Bon état de surface.
Diamètre du trou stable.



Composant Roulement Eolienne (42CrMo)
Foret : WDX330D5S40
Plaquettes : WDXT094008-L (ACP300)
Conditions : v_c = 146 m/min, f = 0,10 mm / tr, H =158mm, Débouchant, arrosage

WDX montre des performances de perçage stables, sans casse d'arête.

■ Conditions de Coupe Recommandées (2D)

[min. - **optimal** - max.]

Groupes Matières ISO	Matières	Dureté (HB)	Brise-copeaux & Nuance		Vitesse de coupe Vc (m/min)	Avance (mm/tr) Ø 13,0–18,0	Ø 18,5–29,0	Ø 29,5–36,0	Ø 37,0–55,0	Ø 56,0–65,0
P	Aciers au carbone	125	L	ACP300	150–**220**–250	0,04–**0,08**–0,12	0,04–**0,08**–0,12	0,04–**0,08**–0,13	0,05–**0,10**–0,15	0,06– **0,11**–0,17
		190	G	ACP300	150–**220**–250	0,08–**0,13**–0,24	0,08–**0,13**–0,24	0,08–**0,14**–0,26	0,09–**0,16**–0,29	0,10–**0,17**–0,32
		250	G	ACP300	125–**170**–230	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,12**–0,19	0,07–**0,13**–0,22	0,08–**0,14**–0,24
		270	G	ACP300	125–**170**–230	0,08–**0,13**–0,22	0,08–**0,14**–0,24	0,08–**0,14**–0,23	0,09–**0,16**–0,26	0,10–**0,17**–0,29
		300	G	ACP300	100–**130**–170	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20	0,08–**0,14**–0,22
	Aciers alliés	180	L	ACP300	150–**180**–220	0,05–**0,08**–0,14	0,05–**0,08**–0,14	0,05–**0,08**–0,16	0,06–**0,09**–0,17	0,07–**0,10**–0,19
		275	G	ACP300	125–**150**–200	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20	0,08–**0,14**–0,22
		300	G	ACP300	100–**140**–170	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20	0,08–**0,14**–0,22
		350	G	ACP300	80–**120**–150	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20	0,08–**0,14**–0,22
	Aciers hautement alliés	200	G	ACP300	100–**150**–200	0,08–**0,13**–0,24	0,08–**0,13**–0,24	0,08–**0,14**–0,26	0,09–**0,16**–0,29	0,10–**0,17**–0,32
		325	G	ACP300	80–**120**–160	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,12**–0,19	0,07–**0,13**–0,22	0,08–**0,14**–0,24
M	Inox., martensitique / ferritique	200	L/G	ACP300	100–**150**–200	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,12**–0,19	0,07–**0,13**–0,22	0,08–**0,14**–0,24
	Inox., martensitique / trempé	240	L/G	ACP300	90–**120**–150	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,12**–0,19	0,07–**0,13**–0,22	0,08–**0,14**– 0,24
	Inox., austenitique / traité	180	L/G	ACP300	100–**150**–200	0,04–**0,08**–0,18	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,12**–0,19	0,07–**0,13**–0,22	0,08–**0,14**–0,24
	Inox., austenitique / ferritique(Duplex)	230	L/G	ACP300	80–**120**–150	0,04–**0,08**–0,18	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,12**–0,19	0,07–**0,13**–0,22	0,08–**0,14**–0,24
K	Fontes, Ft	180	H	ACK300	120–**160**–200	0,09–**0,20**–0,32	0,10–**0,22**–0,36	0,11–**0,24**–0,39	0,12–**0,26**–0,44	0,13–**0,29**–0,48
	Fontes, Ft	260	H	ACK300	120–**160**–200	0,09–**0,20**–0,32	0,10–**0,22**–0,36	0,11–**0,24**–0,39	0,12–**0,26**–0,44	0,13–**0,29**–0,48
	Fontes, FGS	160	H	ACK300	90–**120**–250	0,09–**0,20**–0,32	0,10–**0,22**–0,36	0,11–**0,24**–0,39	0,12–**0,26**–0,44	0,13–**0,29**–0,48
	Fontes, FGS	250	H	ACK300	90–**120**–150	0,09–**0,20**–0,32	0,10–**0,22**–0,36	0,11–**0,24**–0,39	0,12–**0,26**–0,44	0,13–**0,29**–0,48
S	Aciers réfractaires	200	L/G	ACP300	25–**50**–70	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,12**–0,19	0,07–**0,13**–0,22	0,08–**0,14**–0,24
N	Alliages d'Aluminium		G	DL1500	200–**260**–320	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20	0,08–**0,14**–0,22
	Alliages Cuivre		G	DL1500	180–**230**–280	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20	0,08–**0,14**–0,22

■ Conditions de Coupe Recommandées (3D)

[min. - **optimal** - max.]

Groupes Matières ISO	Matières	Dureté (HB)	Brise-copeaux & Nuance		Vitesse de coupe Vc (m/min)	Avance (mm/tr) Ø 13,0–18,0	Ø 18,5– 29,0	Ø 29,5–36,0	Ø 37,0–55,0	Ø 56,0–65,0
P	Aciers au carbone	125	L	ACP300	150–**220**–250	0,04–**0,07**–0,1	0,04–**0,07**–0,10	0,04–**0,08**–0,11	0,05–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,13
		190	G	ACP300	150–**220**–250	0,08–**0,12**–0,2	0,08–**0,12**–0,20	0,08–**0,13**–0,22	0,09–**0,14**–0,24	0,10–**0,16**–0,27
		250	G	ACP300	125–**170**–230	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,07–**0,12**–0,18	0,08–**0,13**–0,20
		270	G	ACP300	125–**170**–230	0,08–**0,12**–0,18	0,08–**0,12**–0,18	0,08–**0,13**–0,19	0,09–**0,14**–0,22	0,10–**0,16**–0,24
		300	G	ACP300	100–**130**–170	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,11**–0,15	0,07–**0,12**–0,17	0,08–**0,13**–0,19
	Aciers alliés	180	L	ACP300	150–**180**–220	0,05–**0,07**–0,12	0,05–**0,07**–0,12	0,05–**0,08**–0,13	0,06–**0,08**–0,15	0,07–**0,09**–0,16
		275	G	ACP300	125–**150**–200	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,11**–0,15	0,07–**0,12**–0,17	0,08–**0,13**–0,19
		300	G	ACP300	100–**140**–170	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,11**–0,15	0,07–**0,12**–0,17	0,08–**0,13**–0,19
		350	G	ACP300	80–**120**–150	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,11**–0,15	0,07–**0,12**–0,17	0,08–**0,13**–0,19
	Aciers hautement alliés	200	G	ACP300	100–**150**–200	0,08–**0,12**–0,2	0,08–**0,12**–0,20	0,08–**0,13**–0,22	0,09–**0,14**–0,24	0,10–**0,16**–0,27
		325	G	ACP300	80–**120**–160	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,07–**0,12**–0,18	0,08–**0,13**–0,20
M	Inox., martensitique / ferritique	200	L/G	ACP300	100–**150**–200	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,07–**0,12**–0,18	0,08–**0,13**–0,20
	Inox., martensitique / trempé	240	L/G	ACP300	90–**120**–150	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,07–**0,12**–0,18	0,08–**0,13**–0,20
	Inox., austenitique / traité	180	L/G	ACP300	100–**150**–200	0,04–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,07–**0,12**–0,18	0,08–**0,13**–0,20
	Inox., austenitique / ferritique(Duplex)	230	L/G	ACP300	80–**120**–150	0,04–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,07–**0,12**–0,18	0,08–**0,13**–0,20
K	Fontes, Ft	180	H	ACK300	12–**160**–200	0,09–**0,18**–0,27	0,10–**0,20**–0,30	0,11–**0,22**–0,32	0,12–**0,24**–0,36	0,13–**0,26**–0,40
	Fontes, Ft	260	H	ACK300	120–**160**–200	0,09–**0,18**–0,27	0,10–**0,20**–0,30	0,11–**0,22**–0,32	0,12–**0,24**–0,36	0,13–**0,26**–0,40
	Fontes, FGS	160	H	ACK300	90–**120**–250	0,09–**0,18**–0,27	0,10–**0,20**–0,30	0,11–**0,22**–0,32	0,12–**0,24**–0,36	0,13–**0,26**–0,40
	Fontes, FGS	250	H	ACK300	90–**120**–150	0,09–**0,18**–0,27	0,10–**0,20**–0,30	0,11–**0,22**–0,32	0,12–**0,24**–0,36	0,13–**0,26**–0,40
S	Aciers réfractaires	200	L/G	ACP300	25–**50**–70	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,07–**0,12**–0,18	0,08–**0,13**–0,20
N	Alliages d'Aluminium		G	DL1500	200–**260**–320	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20	0,08–**0,14**–0,22
	Alliages Cuivre		G	DL1500	180–**230**–280	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20	0,08–**0,14**–0,22

Conditions de Coupe Recommandées (4D)

[min. - **optimal** - max.]

Groupes Matières ISO	Matières	Dureté (HB)	Brise-copeaux & Nuance		Vitesse de coupe Vc (m/min)	Avance (mm/tr) Ø 13,0–18,0	Ø 18,5–29,0	Ø 29,5–36,0	Ø 37,0–55,0	Ø 56,0–65,0
P	Aciers au carbone	125	L	ACP300	150–**220**–250	0,04–**0,07**–0,09	0,04–**0,07** – 0,09	0,04–**0,07**–0,09	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10
		190	G	ACP300	150–**220**–250	0,08–**0,11**–0,17	0,08–**0,11**–0,17	0,08–**0,12**–0,18	0,09–**0,14**–0,21	0,09–**0,14**–0,21
		250	G	ACP300	125–**170**–230	0,06–**0,10**–0,13	0,06–**0,10**–0,13	0,06–**0,10**–0,14	0,07–**0,11**–0,15	0,07–**0,11**–0,15
		270	G	ACP300	125–**170**–230	0,08–**0,11**–0,15	0,08–**0,11**–0,15	0,08–**0,12**–0,17	0,09–**0,14**–0,19	0,09–**0,14**–0,19
		300	G	ACP300	100–**130**–170	0,06–**0,10**–0,12	0,06–**0,10**–0,12	0,06–**0,10**–0,13	0,07–**0,11**–0,14	0,07–**0,11**–0,14
	Aciers alliés	180	L	ACP300	150–**180**–220	0,05–**0,07**–0,10	0,05–**0,07**–0,10	0,05–**0,07**–0,11	0,06–**0,08**–0,12	0,06–**0,08**–0,12
		275	G	ACP300	125–**150**–200	0,06–**0,10**–0,12	0,06–**0,10**–0,12	0,06–**0,10**–0,13	0,07–**0,11**–0,14	0,07–**0,11**–0,14
		300	G	ACP300	100–**140**–170	0,06–**0,10**–0,12	0,06–**0,10**–0,12	0,06–**0,10**–0,13	0,07–**0,11**–0,14	0,07–**0,11**–0,14
		350	G	ACP300	80–**120**–150	0,06–**0,10**–0,12	0,06–**0,10**–0,12	0,06–**0,10**–0,13	0,07–**0,11**–0,14	0,07–**0,11**–0,14
	Aciers hautement alliés	200	G	ACP300	100–**150**–200	0,08–**0,11**–0,17	0,08–**0,11**–0,17	0,08–**0,12**–0,18	0,09–**0,14**–0,21	0,09–**0,14**–0,21
		325	G	ACP300	80–**120**–160	0,06–**0,10**–0,13	0,06–**0,10**–0,13	0,06–**0,10**–0,14	0,07–**0,11**–0,15	0,07–**0,11**–0,15
M	Inox., martensitique / ferritique	200	L/G	ACP300	100–**150**–200	0,06–**0,10**–0,13	0,06–**0,10**–0,13	0,06–**0,10**–0,14	0,07–**0,11**–0,15	0,07–**0,11**–0,15
	Inox., martensitique / trempé	240	L/G	ACP300	90–**120**–150	0,06–**0,10**–0,13	0,06–**0,10**–0,13	0,06–**0,10**–0,14	0,07–**0,11**–0,15	0,07–**0,11**–0,15
	Inox., austenitique / traité	180	L/G	ACP300	100–**150**–200	0,04–**0,10**–0,13	0,06–**0,10**–0,13	0,06–**0,10**–0,14	0,07–**0,11**–0,15	0,07–**0,11**–0,15
	Inox., austenitique / ferritique(Duplex)	230	L/G	ACP300	80–**120**–150	0,04–**0,10**–0,13	0,06–**0,10**–0,13	0,06–**0,10**–0,14	0,07–**0,11**–0,15	0,07–**0,11**–0,15
K	Fontes, Ft	180	H	ACK300	120–**160**–200	0,09–**0,17**–0,23	0,10–**0,19**–0,26	0,11–**0,21**–0,28	0,12–**0,23**–0,31	0,12–**0,23**–0,31
		260	H	ACK300	120–**160**–200	0,09–**0,17**–0,23	0,10–**0,19**–0,26	0,11–**0,21**–0,28	0,12–**0,23**– 0,31	0,12–**0,23**–0,31
	Fontes, FGS	160	H	ACK300	90–**120**– 250	0,09–**0,17**–0,23	0,10–**0,19**–0,26	0,11–**0,21**–0,28	0,12–**0,23**–0,31	0,12–**0,23**–0,31
		250	H	ACK300	90–**120**–150	0,09–**0,17**–0,23	0,10–**0,19**–0,26	0,11–**0,21**–0,28	0,12–**0,23**– 0,31	0,12–**0,23**–0,31
S	Aciers réfractaires	200	L/G	ACP300	25–**50**–70	0,06–**0,10**–0,13	0,06–**0,10**–0,13	0,06–**0,10**–0,14	0,07–**0,11**–0,15	0,07–**0,11**–0,15
N	Alliages d'Aluminium		G	DL1500	200–**260**–320	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20
	Alliages Cuivre		G	DL1500	180–**230**–280	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20

Conditions de Coupe Recommandées (5D)

[min. - **optimal** - max.]

Groupes Matières ISO	Matières	Dureté (HB)	Brise-copeaux & Nuance		Vitesse de coupe Vc (m/min)	Avance (mm/tr) Ø 13,0–18,0	Ø 18,5–29,0	Ø 29,5–36,0	Ø 37,0–55,0	Ø 56,0–65,0
P	Aciers au carbone	125	L	ACP300	150–**220**–250	0,04–**0,06**–0,09	0,04–**0,06**–0,08	0,04–**0,06**–0,08	0,05–**0,07**–0,09	
		190	G	ACP300	150–**220**–250	0,07–**0,10**–0,15	0,07–**0,10**–0,15	0,08–**0,11**–0,17	0,09–**0,12**–0,19	
		250	G	ACP300	125–**170**–230	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,14	
		270	G	ACP300	125–**170**–230	0,07–**0,10**–0,14	0,07–**0,10**–0,14	0,08–**0,11**–0,15	0,09–**0,12**–0,17	
		300	G	ACP300	100–**130**–170	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,13	
	Aciers alliés	180	L	ACP300	150–**180**–220	0,05–**0,06**–0,09	0,05–**0,06**–0,09	0,05–**0,06**–0,10	0,05–**0,07**–0,11	
		275	G	ACP300	125–**150**–200	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,13	
		300	G	ACP300	100–**140**–170	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,13	
		350	G	ACP300	80–**120**–150	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,13	
	Aciers hautement alliés	200	G	ACP300	100–**150**–200	0,07–**0,10**–0,15	0,07–**0,10**–0,15	0,08–**0,11**–0,17	0,09–**0,12**–0,19	
		325	G	ACP300	80–**120**–160	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,14	
M	Inox., martensitique / ferritique	200	L/G	ACP300	100–**150**–200	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,14	
	Inox., martensitique / trempé	240	L/G	ACP300	90–**120**–150	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,14	
	Inox., austenitique / traité	180	L/G	ACP300	100–**150**–200	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,14	
	Inox., austenitique / ferritique(Duplex)	230	L/G	ACP300	80–**120**–150	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,07–**0,12**–0,18	
K	Fontes, Ft	180	H	ACK300	120–**160**–200	0,08–**0,15**–0,21	0,09–**0,17**–0,23	0,09–**0,18**–0,25	0,11–**0,20**–0,28	
		260	H	ACK300	120–**160**–200	0,08–**0,15**–0,21	0,09–**0,17**–0,23	0,09–**0,18**–0,25	0,11–**0,20**–0,28	
	Fontes, FGS	160	H	ACK300	90–**120**–250	0,08–**0,15**–0,21	0,09–**0,17**–0,23	0,09–**0,18**–0,25	0,11–**0,20**–0,28	
		250	H	ACK300	90–**120**–150	0,08–**0,15**–0,21	0,09–**0,17**–0,23	0,09–**0,18**–0,25	0,11–**0,20**–0,28	
S	Aciers réfractaires	200	L/G	ACP300	25–**50**–70	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,14	
N	Alliages d'Aluminium		G	DL1500	200–**260**–320	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,06–**0,12**–0,18	
	Alliages Cuivre		G	DL1500	180–**230**–280	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,06–**0,12**–0,18	



Types PDL / PCT



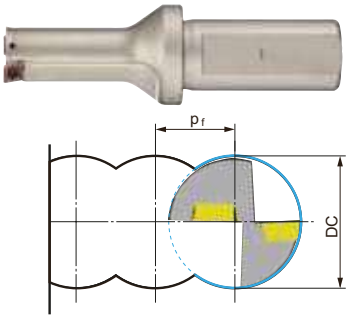
Description

Les outils usinent sur l'axe Z là où la rigidité de l'outil est la plus haute, assurant ainsi une excellente efficacité de coupe pour les composants aéronautiques avec une très bonne tenue et un porte-à-faux plus long dans l'usinage des trous et poches profonds.

Caractéristiques

- Le design de l'arête assure un profil d'usinage proche du fond plat réduisant la variation des profondeurs de coupe en finition.
- Arrosage interne pour améliorer le dégagement copeau.
- Traitement de surface spécial du corps pour une meilleure fiabilité et une durée de vie plus longue.
- Les forets SumiDrill WDX utilisent des plaquettes pour une large zone d'applications, allant des métaux non-ferreux aux aciers et alliages exotiques.

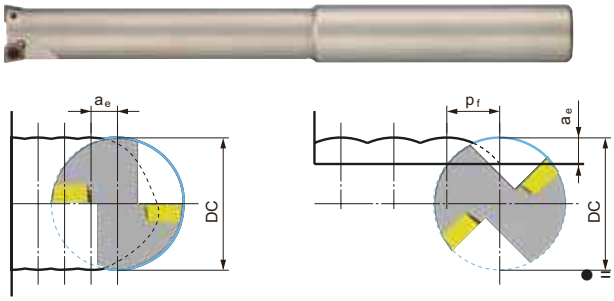
● La plaquette au centre du PDL permet des coupes radiales au-delà du rayon de l'outil, des avances par pas et du perçage. (Usinage de poche, etc.)



Conserver la valeur P_f pour le type PDL à moins de 70 % du diamètre de l'outil (DC).



● Malgré que le type PCT limite les possibilités de la coupe radiale, le nombre de dents effectif important apporte de très hautes performances de coupe avec des avances plus grandes. (Finition de coin, élargisssement de trou, gorge profonde, etc.)

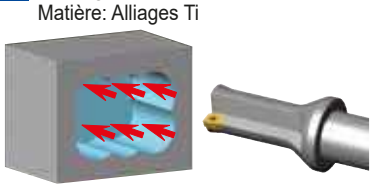


Conserver la valeur P_f pour le type PCT à moins de 50 % du diamètre de l'outil(DC).
Pour l'engagement a_e se référer aux dimensions sous "a_e maxi." des tableaux ci-contre "Outils a_p maxi.: 3D/5D".



Exemples d'Application

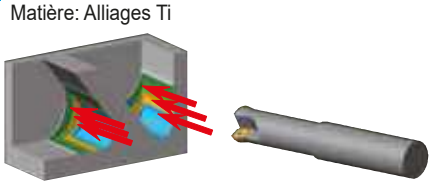
PDL Usinage de poche
Matière: Alliages Ti



Outil: PDL400D2S40 (Ø 40)
Plaq.: WDXT125012-G
Nuance: ACK300

Conditions de coupe:
v_c = 40 m/min
f = 0,07 mm/tr
(v_f = 22,3 mm/min)
P_f = 25 mm

PCT Finition de coin
Matière: Alliages Ti

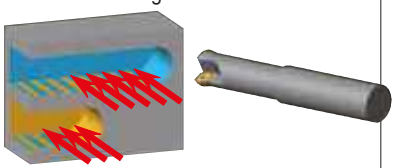


Outil:
PCT320D3S32 (Ø 32)
PCT250D3S25 (Ø 25)
PCT200D3S20 (Ø 20)
Nuance: ACK300

Plaquette:
WDXT094008-G
WDXT073506-G
WDXT063006-G

Conditions de coupe:
v_c = 50 m/min
f_z = 0,08 mm/dent
(v_f = 80–127 mm/min)
a_e = 3,2–6,5 mm

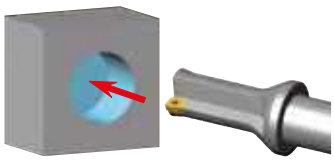
PCT Rainurage
Matière: Alliages Ti



Outil: PCT320D5S32 (Ø 32)
Plaq.: WDXT094008-G
Nuance: ACK300

Conditions de coupe:
v_c = 40 m/min
f_z = 0,07 mm/dent
(v_f = 56 mm/min)
P_f = 5,0 mm

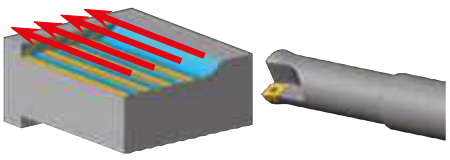
PDL Perçage
Matière: X4 CrNiMo 17 12 2



Outil: PDL200D3S25 (Ø 2 0)
Plaq.: WDXT063006-G
Nuance: ACP300

Conditions de coupe:
v_c = 180 m/min
f = 0,10 mm/tr
(v_f = 286 mm/min)
DC = 20 mm

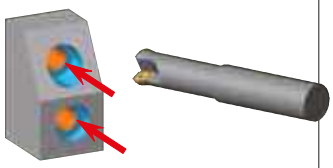
PCT Composants Aéronautiques
Matière: X5 CrNi 18 10



Outil: PCT320D3S32 (Ø 32)
Plaq.: WDXT094008-G
Nuance: ACP300

Conditions de coupe:
v_c = 180 m/min
f_z = 0,15 mm/dent
(v_f = 537 mm/min)
a_e = 7,0 mm, P_f = 5,0 mm

PCT Composants Machine
Matière: 34 Cr Ni 4



Outil: PCT200D5S20 (Ø 20)
Plaq.: WDXT063006-G
Nuance: ACK300

Conditions de coupe:
v_c = 150 m/min
f_z = 0,15 mm/dent
(v_f = 716 mm/min)
a_e = 3,5 mm

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon

Couple de serrage recommandé (N·m)

Foret à Plaquettes
Type PDL (2D, 3D)



2D	3D	Aciers carbone, Aciers alliés C≤0,28%	Aciers carbone, Aciers alliés C>0,28%	Aciers trempés	Aciers trempés HRC≤45	Aciers trempés HRC>45	Aciers Inox.	Alliages Ti	Alliages Réfractaires	Fontes	Fontes Ductile	Alliages Aluminium	Alliages Cuivre	Composite CFRP *
W														

Fig 1

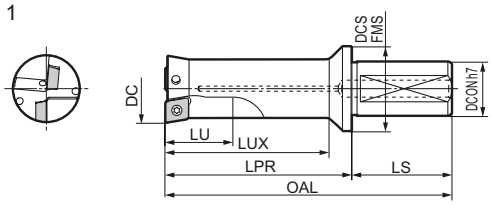
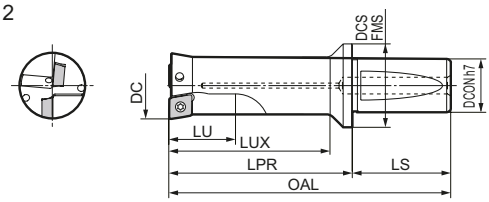


Fig 2



■ Outil (a_p maxi. : 2D)

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm) DC	OAL	LU	LUX	LPR	LS	DCON	DCSFMS	Plaquettes	Fig.
PDL 160D2S20	●	16,0	94	32	35	50	44	20	28	WDXT052504	
200D2S25	●	20,0	114	40	43	58	56	25	33	WDXT063006	1
250D2S25	●	25,0	127	50	53	71	56	25	37	WDXT073506	
PDL 320D2S40	●	32,0	162	64	68	92	70	40	54	WDXT094008	2
400D2S40	●	40,0	185	80	85	115	70	40	54	WDXT125012	

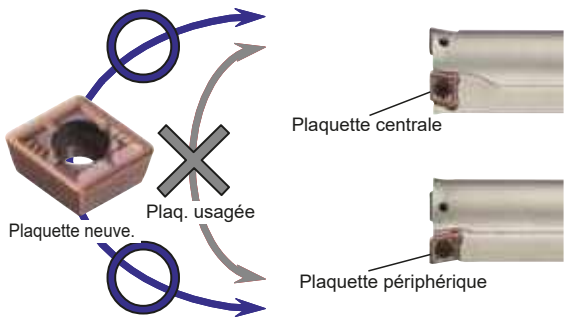
■ Outil (a_p maxi. : 3D)

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm) DC	OAL	LU	LUX	LPR	LS	DCON	DCSFMS	Plaquettes	Fig.
PDL 160D3S20	●	16,0	110	48	51	66	44	20	28	WDXT052504	
200D3S25	●	20,0	134	60	63	78	56	25	33	WDXT063006	1
250D3S25	●	25,0	152	75	78	96	56	25	37	WDXT073506	
PDL 320D3S40	●	32,0	194	96	100	124	70	40	54	WDXT094008	2
400D3S40	●	40,0	225	120	125	155	70	40	54	WDXT125012	

■ Pièce de Rechange

Vis	Clé	Clé	N·m	Outils
BFTX0204N	TRX06	–	**0,5**	PDL 160 D2 S20, PDL 160 D3 S20 PCT 160 D3 S16, PCT 160 D5 S16
BFTY02206	–	TRD07	**1,0**	PDL 200 D2 S25, PDL 200 D3 S25 PCT 200 D3 S20, PCT 200 D5 S20
BFTX02506N	–	TRD08	**1,5**	PDL 250 D2 S25, PDL 250 D3 S25 PCT 250 D3 S25, PCT 250 D5 S25
BFTX03584	–	TRD15	**3,5**	PDL 320 D2 S40, PDL 320 D3 S40 PCT 320 D3 S32, PCT 320 D5 S32
BFTX0511N	–	TRD20	**5,0**	PDL 400 D2 S40, PDL 400 D3 S40 PCT 400 D3 S42, PCT 400 D5 S42

● Fixation des plaquettes (type PDL)



Type PDL : Les plaquettes peuvent être utilisées au centre et en périphérie.
Les plaquettes une fois utilisées au centre ne peuvent être utilisées en périphérie et inversement.
Type PCT : 2 arêtes seulement pour les plaquettes en périphérie.

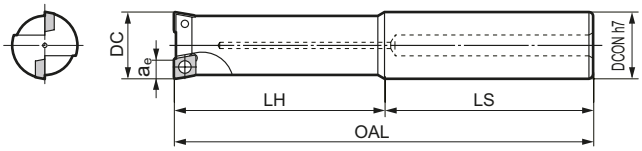
Fraise à Plaquettes
Type PCT (3D, 5D)



3D	5D	Aciers carbone, Aciers alliés C≤0,28%	Aciers carbone, Aciers alliés C>0,28%	Aciers trempés	Aciers trempés HRC≤45	Aciers trempés HRC>45	Aciers Inox.	Alliages Ti	Alliages Réfractaires	Fontes	Fontes Ductile	Alliages Aluminium	Alliages Cuivre	Composite CFRP *
		◎	◎		○		○	◎		◎	◎	◎	○	

* CFRP (Carbon Fibre Reinforced Plastic)

Fig 3



■ Outil (a_p maxi. : 3D)

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm) øD	a_e max	OAL	LH	LS	DCON	Nbre de Dents.	Plaquettes	Fig.
PCT 160D3S16	●	16,0	4,0	123	53	70	16	2	WDXT052504	
200D3S20	●	20,0	5,0	145	65	80	20	2	WDXT063006	
250D3S25	●	25,0	6,5	160	80	80	25	2	WDXT073506	3
320D3S32	●	32,0	8,5	191	101	90	32	2	WDXT094008	
400D3S42	●	40,0	11,0	225	125	100	42	3	WDXT125012	

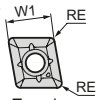
■ Outil (a_p maxi. : 5D)

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm) øD	a_e max	OAL	LH	LS	DCON	Nbre de Dents	Plaquettes	Fig.
PCT 160D5S16	●	16,0	4,0	155	85	70	16	2	WDXT052504	
200D5S20	●	20,0	5,0	185	105	80	20	2	WDXT063006	
250D5S25	●	25,0	6,5	210	130	80	25	2	WDXT073506	3
320D5S32	●	32,0	8,5	255	165	90	32	2	WDXT094008	
400D5S42	●	40,0	11,0	305	205	100	42	3	WDXT125012	

■ Plaquettes

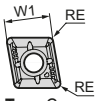
(mm)

Fig. 4



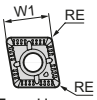
Type L
Excellent contrôle copeaux avec faibles avances

Fig. 5



Type G
Brise-copeaux standard

Fig. 6



Type H
Arête robuste
Avances plus grandes

Application	Revêtu			
Haute vitesse / finition				N
Coupe standard		M		
Ebauche		PM	K	

Cat. No.	ACP100	ACP300	ACK300	DL1500	Fig.	Dimensions (mm) W1	Epaisseur	RE	Outil
WDXT 052504-L	❍	●	●		4				PDL160D2S20 PDL160D3S20 PCT160D3S16 PCT160D5S16
052504-G	●	●	●	●	5	5,0	2,5	0,4	
052504-H	❍	●	●		6				
WDXT 063006-L	●	●	●		4				PDL200D2S25 PDL200D3S25 PCT200D3S20 PCT200D5S20
063006-G	●	●	●	●	5	6,0	3,0	0,6	
063006-H	❍	●	●		6				
WDXT 073506-L	●	●	●		4				PDL250D2S25 PDL250D3S25 PCT250D3S25 PCT250D5S25
073506-G	●	●	●	●	5	7,5	3,5	0,6	
073506-H	●	●	●		6				
WDXT 094008-L	●	●	●		4				PDL320D2S40 PDL320D3S40 PCT320D3S32 PCT320D5S32
094008-G	●	●	●	●	5	9,6	4,0	0,8	
094008-H	●	●	●		6				
WDXT 125012-L	●	●	●		4				PDL400D2S40 PDL400D3S40 PCT400D3S42 PCT400D5S42
125012-G	●	●	●	●	5	12,4	5,0	1,2	
125012-H	●	●	●		6				

■ Identification

Identification outils types PCT, PDL

PCT 250 D3 S25

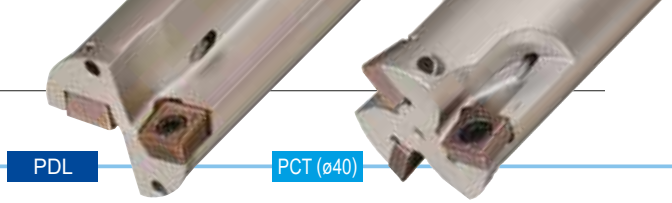
- 250 : Dia. Outil (Ø 25,0)
- D3 : Profond. maxi L/D (3D)
- S25 : Dia. queue (Ø 25,0)

Identification des plaquettes PCT, PDT

WDXT 07 35 06 -G

- 07 : Largeur(7,5)
- 35 : Epaisseur x 10 (3,5)
- 06 : Rayon x 10 (R0,6)
- -G : Géométrie

Conditions de Coupe Recommandées
PDL / PCT



Conditions de Coupe Recommandées (2D)

[min. - **optimal** - max.]

Groupes Matières ISO	Matières	Dureté (HB)	Brise-copeaux & Nuance		Vitesse de coupe Vc (m/min)	Type PDL: f (mm/tr) Ø 16,0	Ø 20,0–25,0	Ø 32,0	Ø 40,0
P	Aciers au carbone	125	G	ACP300	120–**180**–240	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,11	0,05–**0,08**–0,12
		125	L	ACP300	130–**170**–220	0,04–**0,08**–0,12	0,04–**0,08**–0,12	0,04–**0,08**–0,13	0,05–**0,10**–0,15
		190	G	ACP300	100–**150**–200	0,08–**0,13**–0,24	0,08–**0,13**–0,24	0,08–**0,14**–0,26	0,09–**0,16**–0,29
		250	G	ACP300	80–**120**–160	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,12**–0,19	0,07–**0,13**–0,22
		270	G	ACP300	100–**130**–160	0,08–**0,13**–0,22	0,08–**0,13**–0,22	0,08–**0,14**–0,23	0,09–**0,16**–0,26
		300	G	ACP300	70–**100**–140	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20
	Aciers alliés	180	L	ACP300	100–**140**–180	0,05–**0,08**–0,14	0,05–**0,08**–0,14	0,05–**0,08**–0,16	0,06–**0,09**–0,17
		275	G	ACP300	80–**120**–160	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20
		300	G	ACP300	75–**110**–140	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20
		350	G	ACP300	60–**85**–110	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20
	Aciers hautement alliés	200	G	ACP300	100–**130**–160	0,08–**0,13**–0,24	0,08–**0,13**–0,24	0,08–**0,14**–0,26	0,09–**0,16**–0,29
		325	G	ACP300	80–**100**–120	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,12**–0,19	0,07–**0,13**–0,22
M	Inox., martensitique / ferritique	200	G	ACP300	100–**140**–180	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,12**–0,19	0,07–**0,13**–0,22
	Inox., martensitique / trempé	240	G	ACP300	90–**120**–150	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,12**–0,19	0,07–**0,13**–0,22
	Inox., austenitique / traité	180	G	ACP300	100–**140**–180	0,06–**0,08**–0,18	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,12**–0,19	0,07–**0,13**–0,22
	Inox., austenitique / ferritique(Duplex)	230	G	ACP300	80–**120**–150	0,04–**0,08**–0,18	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,12**–0,19	0,07–**0,13**–0,22
K	Fontes, Ft	180	H	ACK300	120–**160**–200	0,09–**0,20**–0,32	0,10–**0,22**–0,36	0,11–**0,24**–0,39	0,12–**0,26**–0,44
	Fontes, FGS	260	H	ACP300	90–**120**–150	0,09–**0,20**–0,32	0,10–**0,22**–0,36	0,11–**0,24**–0,39	0,12–**0,26**–0,44
S	Aciers réfractaires	200	G	ACP300	25–**50**–70	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,12**–0,19	0,07–**0,13**–0,22
N	Alliages d'Aluminium		G	DL1500	200–**260**–320	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20
	Alliages Cuivre		G	DL1500	180–**230**–280	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20

Conditions de Coupe Recommandées (3D)

[min. - **optimal** - max.]

Groupes Matières ISO	Matières	Dureté (HB)	Brise-copeaux & Nuance		Vitesse de coupe Vc (m/min)	PDL Type: f (mm/tr) / Type PCT: f_d (mm/dent) Ø 16,0	Ø 20,0–25,0	Ø 32,0	Ø 40,0
P	Aciers au carbone	125	G	ACP300	120–**180**–240	0,05–**0,07**–0,10	0,05–**0,07**–0,10	0,05–**0,08**–0,11	0,05–**0,08**–0,12
		125	L	ACP300	130–**170**–220	0,04–**0,07**–0,10	0,04–**0,07**–0,10	0,04–**0,08**–0,11	0,05–**0,09**–0,12
		190	G	ACP300	100–**150**–200	0,08–**0,12**–0,20	0,08–**0,12**–0,20	0,08–**0,13**–0,22	0,09–**0,14**–0,24
		250	G	ACP300	80–**120**–160	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,07–**0,12**–0,18
		270	G	ACP300	100–**130**–160	0,08–**0,12**–0,18	0,08–**0,12**–0,18	0,08–**0,13**–0,19	0,09–**0,14**–0,22
		300	G	ACP300	70–**100**–140	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,11**–0,15	0,07–**0,12**–0,17
	Aciers alliés	180	L	ACP300	100–**140**–180	0,05–**0,07**–0,12	0,05–**0,07**–0,12	0,05–**0,07**–0,13	0,06–**0,07**–0,15
		275	G	ACP300	80–**120**–160	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,11**–0,15	0,07–**0,12**–0,17
		300	G	ACP300	75–**110**–140	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,11**–0,15	0,07–**0,12**–0,17
		350	G	ACP300	60–**85**–110	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,11**–0,15	0,07–**0,12**–0,17
	Aciers hautement alliés	200	G	ACP300	100–**130**–160	0,08–**0,12**–0,20	0,08–**0,12**–0,20	0,08–**0,13**–0,22	0,09–**0,14**–0,24
		325	G	ACP300	80–**100**–120	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,07–**0,12**–0,18
M	Inox., martensitique / ferritique	200	G	ACP300	100–**140**–180	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,07–**0,12**–0,18
	Inox., martensitique / trempé	240	G	ACP300	90–**120**–150	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,07–**0,12**–0,18
	Inox., austenitique / traité	180	G	ACP300	100–**140**–180	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,07–**0,12**–0,18
	Inox., austenitique / ferritique(Duplex)	230	G	ACP300	80–**120**–150	0,04–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,07–**0,12**–0,18
K	Fontes, Ft	180	H	ACK300	120–**160**–200	0,09–**0,18**–0,27	0,10–**0,20**–0,30	0,11–**0,22**–0,32	0,12–**0,24**–0,36
	Fontes, FGS	260	H	ACP300	90–**120**–150	0,09–**0,18**–0,27	0,10–**0,20**–0,30	0,11–**0,22**–0,32	0,12–**0,24**–0,36
S	Aciers réfractaires	200	G	ACP300	25–**50**–70	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,07–**0,12**–0,18
N	Alliages d'Aluminium		G	DL1500	200–**260**–320	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20
	Alliages Cuivre		G	DL1500	180–**230**–280	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20

Conditions de Coupe Recommandées (5D)

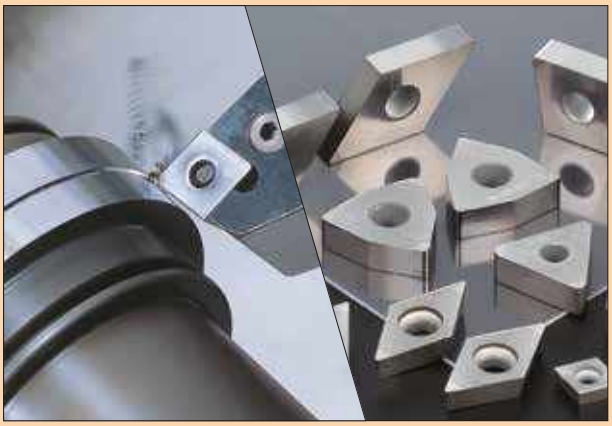
[min. - **optimal** - max.]

Groupes Matières ISO	Matières	Dureté (HB)	Brise-copeaux & Nuance		Vitesse de coupe Vc (m/min)	Type PCT: f_d (mm/dent) Ø 16,0	Ø 20,0–25,0	Ø 32,0	Ø 40,0
P	Aciers au carbone	125	G	ACP300	120–**180**–240	0,05–**0,06**–0,09	0,05–**0,06**–0,09	0,05–**0,06**–0,09	0,05–**0,07**–0,09
		125	L	ACP300	130–**170**–220	0,04–**0,06**–0,08	0,04–**0,06**–0,08	0,04–**0,06**–0,08	0,05–**0,07**–0,09
		190	G	ACP300	100–**150**–200	0,07–**0,10**–0,15	0,07–**0,10**–0,15	0,08–**0,11**–0,17	0,09–**0,12**–0,19
		250	G	ACP300	80–**120**–160	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,14
		270	G	ACP300	100–**130**–160	0,07–**0,10**–0,14	0,07–**0,10**–0,14	0,08–**0,11**–0,15	0,09–**0,12**–0,17
		300	G	ACP300	70–**100**–140	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,13
	Aciers alliés	180	L	ACP300	100–**140**–180	0,05–**0,06**–0,09	0,05–**0,06**–0,09	0,05–**0,06**–0,10	0,05–**0,07**–0,11
		275	G	ACP300	80–**120**–160	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,13
		300	G	ACP300	75–**110**–140	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,13
		350	G	ACP300	60–**85**–110	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,13
	Aciers hautement alliés	200	G	ACP300	100–**130**–160	0,07–**0,10**–0,15	0,07–**0,10**–0,15	0,08–**0,11**–0,17	0,09–**0,12**–0,19
		325	G	ACP300	80–**100**–120	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,14
M	Inox., martensitique / ferritique	200	G	ACP300	100–**140**–180	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,14
	Inox., martensitique / trempé	240	G	ACP300	90–**120**–150	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,14
	Inox., austenitique / traité	180	G	ACP300	100–**140**–180	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,14
	Inox., austenitique / ferritique(Duplex)	230	G	ACP300	80–**120**–150	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,14
K	Fontes, Ft	180	H	ACK300	120–**160**–200	0,08–**0,15**–0,21	0,09–**0,17**–0,23	0,09–**0,18**–0,25	0,11–**0,20**–0,28
	Fontes, FGS	260	H	ACP300	90–**120**–150	0,08–**0,15**–0,21	0,09–**0,17**–0,23	0,09–**0,18**–0,25	0,11–**0,20**–0,28
S	Aciers réfractaires	200	G	ACP300	25–**50**–70	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,14
N	Alliages d'Aluminium		G	DL1500	200–**260**–320	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,06–**0,12**–0,18
	Alliages Cuivre		G	DL1500	180–**230**–280	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,06–**0,12**–0,18

SUMIBORON
SUMIDIA

L1–L30





Nuances CBN	**Séries SUMIBORON**	L2
	Nuances Recommandées	L3
	Identification ISO	L4
Plaquettes et Géométries d'Arêtes de Coupe	**LE / LT / LF / LS / ES / HS**	L5
Plaquettes SUMIBORON avec Brise-copeaux "Break Master"	**FV / LV** & Type **SV**	L6
Type avec Wiper Economique	**WG / WH** & Type **W**	L7
SUMIBORON Nuances CBN Non Revêtues	**BN1000** / **BN2000**	L8-9
	BN350	L17
SUMIBORON Nuances CBN Revêtues	**BNC2010 / BNC2020**	L10-13
	BNC100	L14
	BNC160	L15
	BNC200	L16
	BNC300	L17
	BNC500	L18
SUMIBORON Nuances CBN Non Revêtues	**BN7000**	L19
	BN7500	L20
	BNS800	L21
SUMIBORON sans liant	**NCB100** Nouveau	L22-23
SUMIBORON / SUMIDIA	**Procédé de Fabrication**	L24-25
SUMIDIA sans liant	**NPD10/ DA90** Nouveau	L26-27
Nuances PCD SUMIDIA	**DA1000**	L28
Plaquettes SUMIDIA	Type **NF**	L28
SUMIDIA Brise-copeaux "Break Master"	Type **LD / GD**	L29
	Type **DM**	L30

Plaquettes de Nouvelle Génération en CBN Sumiboron
Le meilleur pour les aciers trempés



Caractéristiques

Renommé pour le succès des outils CBN, Sumitomo étend sa gamme pour l'ensemble des opérations de tournage dur pour les aciers trempés avec une nouvelle génération de plaquettes multi-arêtes composée du CBN spécial qui améliore encore plus les performances tout en réduisant sensiblement les coûts.

Nouvelles plaquettes CBN revêtues apportant un meilleur rendement pour les applications diverses en tournage dur.

Types et Applications

Microstructure



Microstructure



Microstructure



Type	ISO	Nuances	Applications	Caractéristiques	Dureté Hv (GPa)	TRS (GPa)
CBN non revêtu	H	**BN1000**	Hautes vitesses Coupe Continue	Meilleure résistance à l'usure Convient à la coupe continue hautes vitesses	27–31	0,90–1,00
		BN2000	Coupe continue et Coupe interrompue	CBN micrograin avec du céramique améliore la résistance à la cratérisation et à l'usure.	31–34	1,05–1,15
		BNX25	Grand rendement (Continue–interrompue)	Meilleure résistance au choc thermique Durée de vie supérieure en coupe continue à hautes vitesses	31–33	0,95–1,10
		BNX25	Hautes vitesses Coupe interrompue	Grande ténacité en hautes vitesses Convient pour le tournage dur à hautes vitesses en coupe interrompue sévère	29–31	1,00–1,10
		BN350	Coupe interrompue (Sévère)	CBN micrograin avec une meilleure résistance à la cratérisation améliorant la ténacité de l'arête de coupe	33–35	1,20–1,30
CBN revêtu	H	**BNC2010**	Haute précision Coupe continue	Excellente couche TiCN de nouvelle génération contre l'usure en dépouille offrant des états de surface finis de haute qualité.	30–32	1,10–1,20
		BNC100	Hautes vitesses coupe continue et légère interrompue	Nuance CBN revêtue pour la haute vitesse en coupe continue et légère interrompue	29–32	1,00–1,10
		BNC160	Haute précision Coupe continue	Meilleure nuance pour la super finition	31–33	1,10–1,20
		BNC2020	Grande efficacité Coupe générale	Excellente couche de nouvelle génération de très hautes performances contre l'adhésion en coupe continue et interrompue.	34–36	1,20–1,30
		BNC200	Continue interrompue (légère–moyenne avec chocs)	Substrat tenace, revêt. hautes performances , basse ~ haute vitesse, durée de vie améliorée. Enlèv. de la couche cémentée	33–35	1,10–1,20
		BNC300	Coupe interrompue (Sévère)	CBN micro-grain avec une plus grande ténacité. Excellente résistance à l'usure. Coupe interrompue sévère	33–35	1,15–1,25
		BNC500	Pour fontes Ft et FGS	Pour fontes avec un bon rapport entre la résistance à l'usure et la résistance à la rupture	32–34	1,00–1,10
CBN non revêtu	S PM	**BN7000**	Coupe hautes vitesses de la fonte FGS Pièces en acier fritté	Premier choix pour la coupe à haute vitesse de la fonte grise	41–44	1,25–1,35
	PM	**BN7500**	Coupe haute précision avec un rendement élevé pour les matières frittées	Moins de bavure lors de la coupe des pièces frittées grâce à l'arête de coupe vive	41–44	1,40–1,50
	K S	**BNS800**	Hautes vitesses de coupe des fontes Ft Tournage des cylindres de laminoir	CBN à haute teneur et liant apportant une haute résistance à la rupture, une haute conductivité thermique et une haute résistance aux chocs thermiques	39–42	0,95–1,10
Binderless CBN	S K (Cemented Carbide, Brittle Materials)	Nouveau **NCB100**	La nuance CBN ultime permet d'obtenir une finition très efficace et précise de matériaux difficiles à usiner	Le CBN sans liant est plus dur et a une meilleure conductivité thermique. Il permet ainsi une plus grande efficacité et une plus longue durée de vie dans l'usinage de matériaux difficiles à usiner, tels que les alliages de titane et de cobalt-chrome.	51–54	1,8–1,9

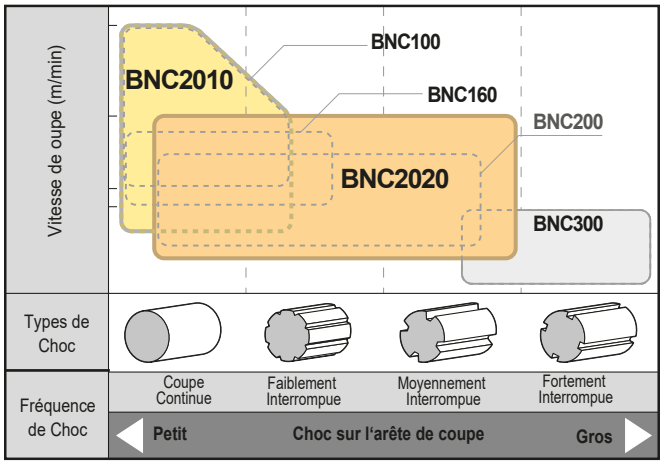
H

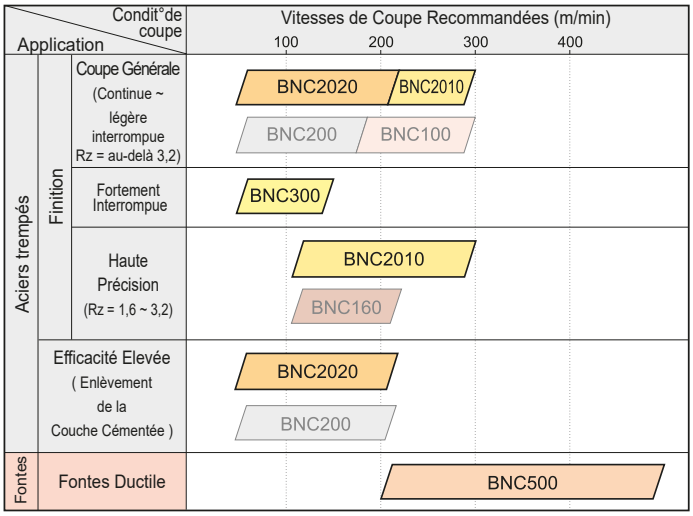
TOURNAGE DUR DES ACIERS

Avantages du CBN

En terme de coûts d'investissement, le coût de la machine CNC est beaucoup plus avantageux que la machine à rectifier.
La qualité des états de surface finis est comparable à la rectification.
En terme environnemental, les copeaux peuvent être collectés et recyclés, le traitement des boues est supprimé.

■ Zones d'Application





K

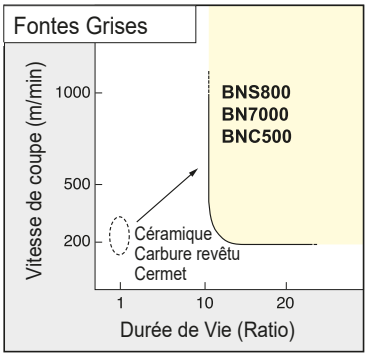
TOURNAGE DES FONTES

Avantages du CBN

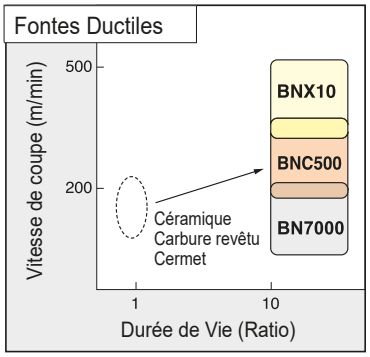
Avantages du CBN par rapport aux carbures, cermets ou céramiques en usinage des fontes.

Comparé aux outils standard, SumiBoron affiche des performances plus élevées avec une meilleure durée de vie, des vitesses de coupe supérieures, un meilleur rendement et une précision supérieure.

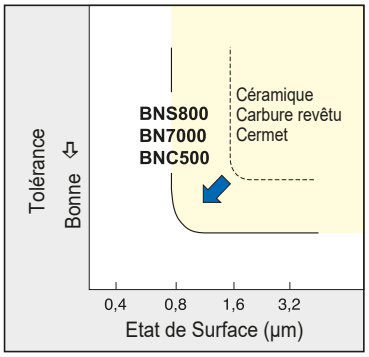
UGV



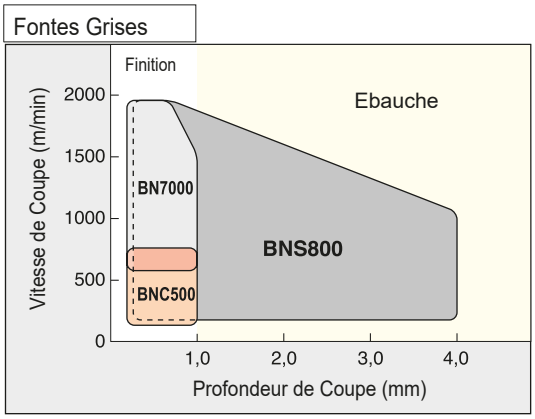
UGV

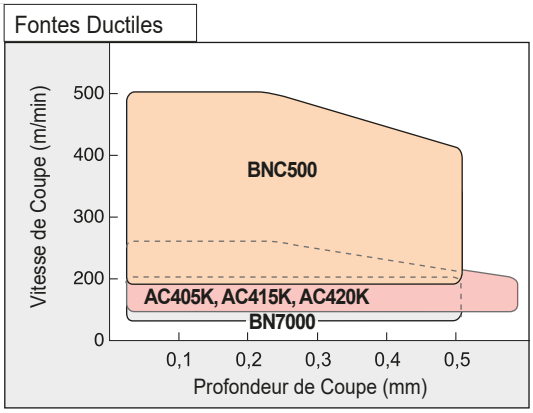


Haute Précision



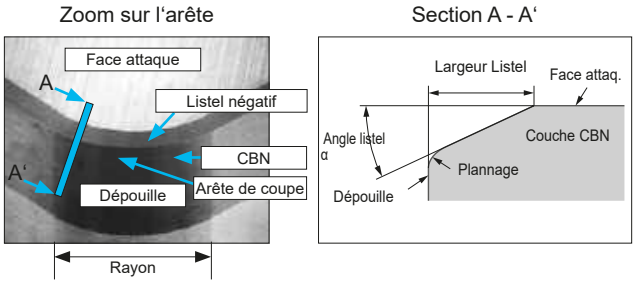
■ Zones d'Application





Plaquette Sumiboron et Préparation d'Arête

La gamme des plaquettes SUMIBORON est améliorée grâce à la préparation d'arête optimale pour différentes nuances et géométries (illustré ci à droite).
Ceci est pour éviter les ruptures de l'arête causées par les charges importantes générées lors de l'usinage de matières dures tels que les aciers trempés.
En tant que précurseurs, les outils CBN SUMIBORON, combinaison entre les diverses nuances et les préparations d'arête, montrent le point fort de Sumitomo en tournage dur.



Spécification de Préparation d'Arête des Plaquettes SUMIBORON

Séries	Matières	Nuances	Négative / Positive	Standard				Faibles résistance Type **L** / Haute efficacité Type **E**					Arête Robuste Type **H**				
				Identification Code	α	W	Honing	Notation	Identification Code	α	W	Honing	Notation	Identification Code	α	W	Honing
SUMIBORON CBN Non Revêtu	Aciers Trempés	**BNX10**	Nég./Pos.	T01225	25°	0,12	Non	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		BNX20	Nég./Pos.	S01225	25°	0,12	Oui	**LT**	T01215*	15°	0,12	Non	–	–	–	–	–
		BNX25	Nég./Pos.	S01725	25°	0,17	Oui	–	–				–	–	–	–	–
		BN1000	Nég./Pos.	S01225	25°	0,12	Oui	–	–				–	–	–	–	–
		BN2000	Nég./Pos.	S01225	25°	0,12	Oui	**LT**	T01215	15°	0,12	Non	**HS**	S01235	35°	0,12	Oui
		BN350	Nég.	T01225	25°	0,12	Non	–	–	–	–	–	**HT**	T01235	35°	0,12	Non
			Pos.	T01235	35°	0,12	Non						–	–	–	–	–
	Fontes Alliages Exotiques	**BN700**	Nég./Pos.	T01215	15°	0,12	Non	**LF**	(Forme arête)	0°	0	Non	**HS**	S01225	25°	0,12	Oui
		BN7000	Nég./Pos.	T01215	15°	0,12	Non	**LF**	(Forme arête)	0°	0	Non	**HS**	S01225	25°	0,12	Oui
		BN7500	Nég./Pos.	T01215	15°	0,12	Non	**LF**	(Forme arête)	0°	0	Non	**HS**	S00525	25°	0,05	Oui
								LE	(Forme arête)	0°	0	Oui					
								LS	S00715	15°	0,07	Oui					
		BNS800	Neg.	T02020	20°	0,20	Non	**LF**	(Forme arête)	0°	0	Non	–	–	–	–	–
SUMIBORON CBN Revêtu	Aciers Trempés	**BNC2010**	Nég./Pos.	S01225	25°	0,12	Oui	**LE**	(Forme arête)	0°	0	Oui	**HS**	S01730	30°	0,17	Oui
		BNC2020	Nég./Pos.	S01225	25°	0,12	Oui	**LT**	T00515	15°	0,05	Non	**HS**	S02735	35°	0,27	Oui
								ES	S00535	35°	0,05	Oui					
		BNC100	Nég./Pos.	S01225	25°	0,12	Oui	**LS**	S01715	15°	0,17	Oui	–	–	–	–	–
		BNC160	Nég./Pos.	S01225	25°	0,12	Oui	**LS**	S01020	20°	0,10	Oui	**HS**	S01730	30°	0,17	Oui
		BNC200	Nég./Pos.	S01225	25°	0,12	Oui	**LS**	S01015	15°	0,10	Oui	**HS**	S01735	35°	0,17	Oui
		BNC300	Nég./Pos.	S01225	25°	0,12	Oui	**LS**	S00515	15°	0,05	Oui	**HS**	S01735	35°	0,17	Oui
	Fontes	**BNC500**	Nég./Pos.	S01215	15°	0,12	Oui	–	–	–	–	–	**HS**	S01225	25°	0,12	Oui
Binder-less CBN	Fontes, Alliages Exotiques, Carbure, Cermet	**NCB100**	Neg./Pos.	T01215	15°	0,12	Non	–	–	–	–	–	**–**	–	–	–	–

* Code d'identification de BNX20 sera T00715 pour les plaquettes dont le cercle inscrit est inférieur au Ø 4,76.

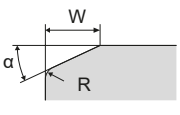
Préparation d'Arête avec Wiper / Brise-copeaux

Séries	Matières	Nuances	Autres					
			Annotation	Identification Code	α	W	Honing	Type
SUMIBORON CBN Non Revêtu	Aciers Trempés	**BN2000**	WG	S01215	15°	0,12	Oui	Wiper
			WH	S01215	15°	0,12	Oui	Wiper
			N-FV	–	0°	0	Oui	Avec brise-cop.
			N-LV	S00535	35°	0,05	Oui	Avec brise-cop.
	Fontes Exotic Alloy	**BNS800**	W	T02020	20°	0,20	Non	Wiper
			LFW	(Forme arête)	0°	0	Non	+ Forme d'arête
SUMIBORON CBN Revêtu	Aciers Trempés	**BNC2010 BNC2020**	WG	S01215	15°	0,12	Oui	Wiper
			WH	S01215	15°	0,12	Oui	Wiper
			N-FV	–	0°	0	Oui	Avec brise-cop.
			N-LV	S00535	35°	0,05	Oui	Avec brise-cop.
			N-SV	S01235	35°	0,12	Oui	Avec brise-cop.
		BNC100	W	S01715	15°	0,17	Oui	Wiper
		BNC160 BNC200	WG	S01215	15°	0,12	Oui	Wiper
			WH	S01215	15°	0,12	Oui	Wiper
			W	S01215	15°	0,12	Oui	Wiper
			N-FV	–	0°	0	Oui	Avec brise-cop.
			N-LV	S00535	35°	0,05	Oui	Avec brise-cop.
			N-SV	S01235	35°	0,12	Oui	Avec brise-cop.
	Fontes	**BNC500**	W	S01215	15°	0,12	Oui	Wiper

Code d'Identification de l'Arête de Coupe

Annotation de Préparation d'Arête				
No.	Type Standard			
L	Faibles efforts de coupe	+	F	Forme d'arête
E	Haute efficacité		E	Honing
H	Arête robuste		T	Listel négatif
			S	Listel négatif + honing
WG / WH / W	Wiper			
N-FV / N-LV N-SV	avec Brise-copeaux			

Identification de Préparation d'Arête



S **0** **1** **2** **2** **5**

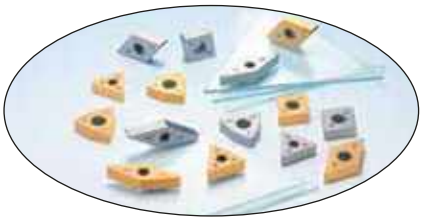
W : Largeur listel négatif — **α** : Angle de listel Négatif

Arête : **T** - Listel négatif
S - Listel négatif + **R** - Honing

Exemple : **S01225**
→ 25°/0,12 mm largeur de listel négatif + honing

Plaquettes et géométries

Plaquettes Economiques Multi-arêtes

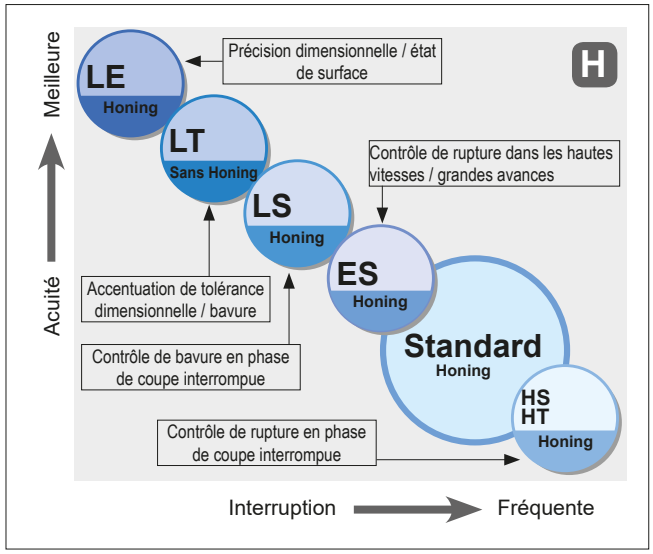


■ Caractéristiques

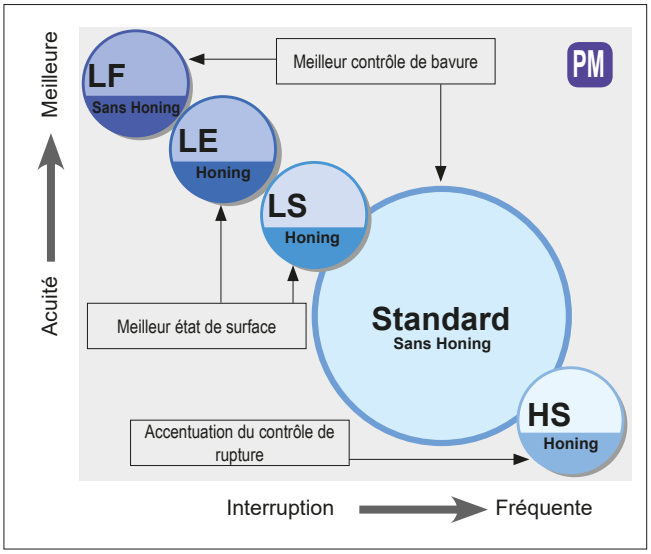
- Les plaquettes non-réaffûtables donnent de très hautes performances. Arêtes numérotées pour une gestion facile et rapide
- Les plaquettes CBN sont brasées sur les coins de plaquette pour les plaquettes réversibles et non réversibles. Les plaquettes négatives de forme rhombique ont 4 arêtes de coupe et de forme triangulaire 6 arêtes etc...
- Large gamme de nuances Sumiboron,
  Remplace le coût excessif de la rectification,
  Haute précision pour les états de surface attendus,
  Hautes Performances en coupe interrompue sévère,
  Réduction des coûts en production,
  Très grande efficacité en tournage des aciers trempés.

Préparation d'arête

Usinage des Aciers trempés



Usinage des Aciers frittés



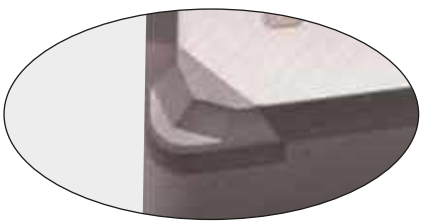
Plaquette Non Réaffûtable avec Wiper



■ Caractéristiques

- Extension :
  Type **WG** ⇨ pour avances réduites
  Type **WH** ⇨ pour grandes avances
- Géométrie Wiper sur les arêtes CBN.
- Excellent état de surface fini.
- Performances améliorées avec des vitesses de coupe et des avances plus grandes.

Break Master N - FV, N - LV, N - SV

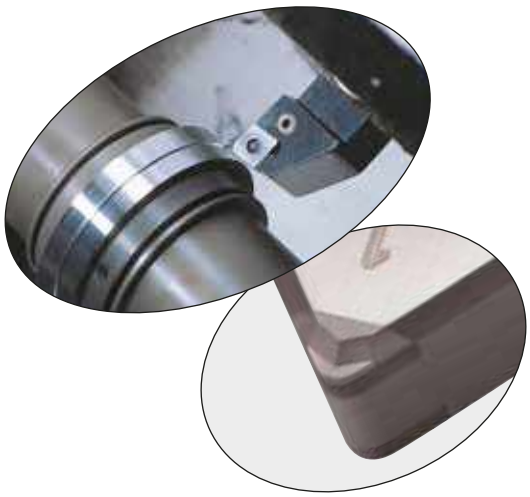


Plaquette économique avec brise-copeaux
Brise-copeaux Type N-SV

■ Caractéristiques

- Le type N-SV est préconisé pour l'enlèvement de la couche cémentée. les types N-FV / N-LV assurent une coupe haute finition des aciers trempés.
- CBN SumiBoron avec brise-copeaux N-SV!
- Spécial pour l'enlèvement de la couche cémentée.
- Pour aciers et aciers trempés.
- Le design unique de N-SV sert à usiner à la fois la partie traitée et non traitée avec la même efficacité de contrôle des copeaux.

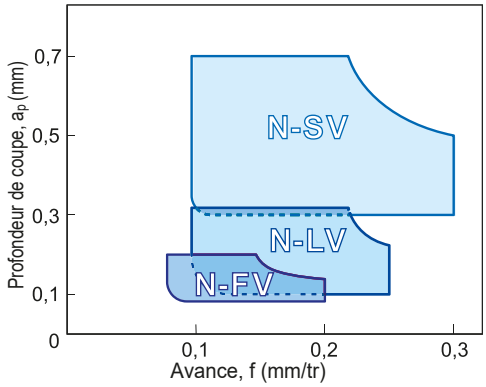
Break Master N-FV /-LV /-SV

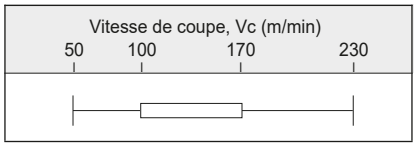


Description

- Plaquette CBN SUMIBORON type économique avec brise-copeaux.
- Type N-SV - parfait pour l'enlèvement des couches cémentées et les types N-FV / N-LV sont préconisés pour la finition des aciers trempés.
- Plaquette CBN à brise-copeaux intégral.
- La conception unique du brise-copeaux permet de l'utiliser à la fois sur des parties traitées ou non, avec un contrôle copeau efficace.
- Type NS V - parfait pour l'enlèvement des couches cémentées. Nouvelle nuance BNC2010 / BNC160 SUMIBORON ajoutée à la gamme pour une meilleure résistance à l'usure; BNC2020 / BNC200 offre également de hautes performances.
- Types N F V et N L V – le mieux adapté pour la finition des aciers traités. Nouvelle nuance BNC2010 / BNC160 SUMIBORON ajoutée à la gamme pour une meilleure résistance à l'usure; BNC2020 / BNC200 offre également de hautes performances.

Zone d'Applications

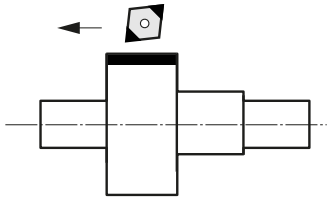




* Lors de l'usinage des aciers avec une dureté supérieure à 50HRC, la profondeur de coupe ne doit pas dépasser 0,5 mm.

Exemples d'Application

Enlèvement externe de la couche cémentée



Copeaux réduits

Durée de vie doublée par rapport aux plaquettes standard

Matière : 42CD4, acier cémenté trempé (Transmission)
Plaquette : CNGG 120408 N-SV NC4 (BNC200)
Conditions : v_c = 150 m/min, f = 0,15 mm/tr, a_p = 0,5 mm, x 2 passes, avec arrosage



Break Master N-SV
Durée de vie = 200 pcs

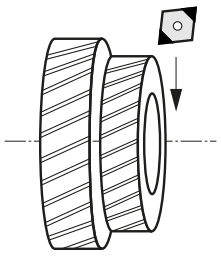


BNC200 (sans brise-cop.)
Durée de vie = 200 pcs

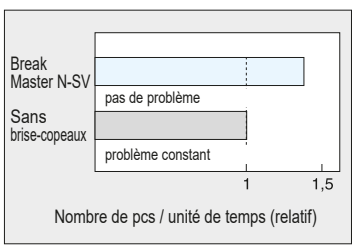


CBN standard (sans brise-cop.)
Durée de vie = 100 pcs

Enlèvement de la couche cémentée



Break Master Type N-SV améliore le contrôle copeaux et accroît la productivité



Matière : 42CD4 (HRC30-62)
Plaquette : CNGG 120408 N-SV NC4 (BNC200)
Conditions : v_c= 140 m/min, f = 0,15 mm/tr, a_p = 0,3 mm, avec arrosage

SUMIBORON
Plaquette Wiper

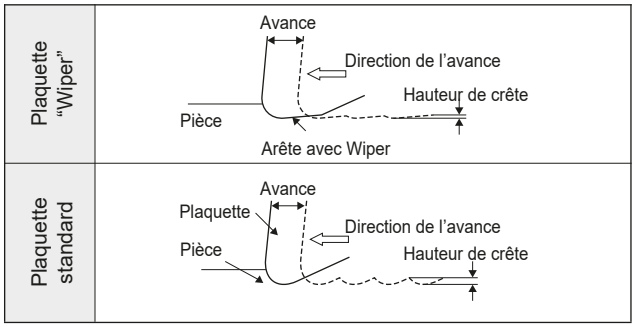


■ Description

- Plaquette économique SUMIBORON avec arête Wiper pour l'usinage des aciers durs.
- Excellent état de surface proche de la rectification.
- Efficacité améliorée avec des conditions de coupe supérieures.
- Nouvelle gamme incluant :
  Type **WG** ⇨ pour avances réduites
  Type **WH** ⇨ pour grandes avances



■ Performances de l'Arête Wiper



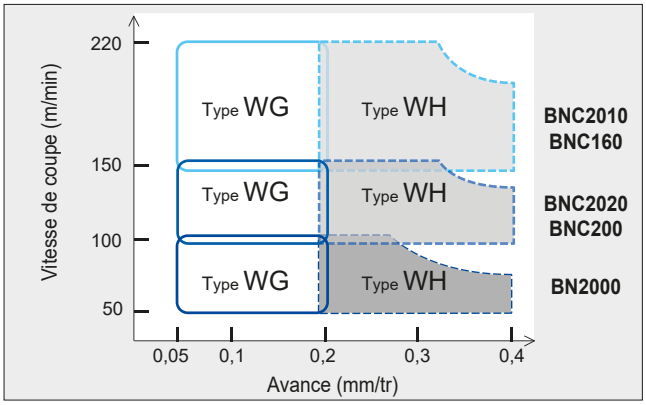
■ Etat de Surface des Plaquettes Wiper

	Plaquette "Wiper" (RE 0,8)		Plaquettes standard (RE 0,8)	
	Finition (f = 0,10 mm/tr)	Grandes avances (f = 0,30 mm/tr)	Finition (f = 0,10 mm/tr)	Grandes avances (f = 0,30 mm/tr)
Etat de surface en profilage	Type **WG**	Type **WH**		
Etat de surface R_Z	0,63 µm	1,39 µm	1,98 µm	9,20 µm

■ Conditions de Coupe Recommandées
(Etat de surface standard : R_z = 1,6 ~ 3,2 µm)

- Le Wiper offre le rendement optimal en coupe continue.
- Pour le copiage, l'arête rayonnée est recommandée.
- Pour éviter les vibrations et les ondulations, privilégier des pièces et des machines plus rigides.

Deux types sont disponibles en fonction de l'avance :
Type WG : Avance recommandée : inférieure à f ≤ 0,20 mm/tr
Type WH : Avance recommandée : supérieure à f ≥ 0,20 mm/tr
Plage de rugosité recommandée : Rz = 1,6 µm à 3,2 µm
Nuances disponibles : BN2000, BNC2010, BNC160, BNC2020, BNC200

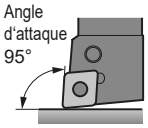


■ Réglage des outils avec les Wiper WG / WH

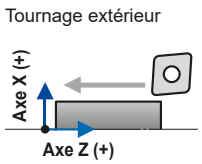
CNGA / CCGW / WNGA avec Wiper

1. Utiliser un porte-outil à 95°d'angle d'attaque.
2. Compensations nécessaires.

Les plaquettes CNGA / CCGW / WNGA de type Wiper ne correspondent pas au standard ISO. Compenser l'arête suivant les valeurs indiquées dans le tableau à droite.



Compensation de la Position d'Arête, Usinage Extérieur

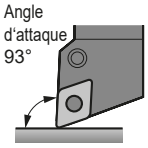


Rayon	Type	Axe X	Axe Z
RE 0,4	WG	-0,02	-0,02
	WH	-0,06	-0,06
RE 0,8/1,2	WG	-0,01	-0,01
	WH	-0,06	-0,06

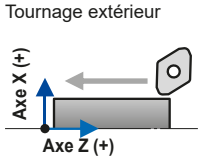
DNGA / DCGW avec Wiper

1. Utiliser un porte-outil à 93°d'angle d'attaque.
2. Compensations nécessaires.

Les plaquettes DNGA /DCGW de type Wiper ne correspondent pas au standard ISO. Compenser l'arête suivant les valeurs indiquées dans le tableau à droite.
Nota : DNGA/DCGW de type Wiper sont utilisables pour le chariotage extérieur et intérieur, mais pas pour de dressage de face.



Compensation de la position d'arête, Usinage extérieur



Rayon	Type	Axe X	Axe Z
RE 0,4	WG	-0,17	-0,01
	WH	-0,70	-0,06
RE 0,8	WG	-0,05	0
	WH	-0,58	-0,05



Nuances CBN Non Nevêtues pour Aciers Trempés

■ Caractéristiques

Nouvelle génération de revêtement SUMIBORON avec un liant céramique ultra pur.

La résistance à l'usure et à l'écaillage sont combinées pour atteindre une stabilité de l'outil dans l'usinage des aciers trempés.

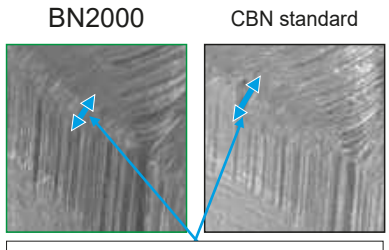
Plaquettes disponibles en mono et multi-arêtes.

■ Avantages

● BN1000
- Très grandes vitesses, très haute résistance à l'usure des SUMIBORON non revêtus. Excellente tenue en coupe continue et légère interrompue.
- Meilleure résistance à la rupture, tout en soulignant la résistance à l'usure. Dureté améliorée et mailleure résistance thermique grâce au liant à haute pureté TiCN céramique.

● BN2000
- Pour la coupe générale dans les applications des aciers trempés. Grande stabilité de la coupe continue à la coupe légère et moyenne interrompue.
- Degrés élevés de résistance à la fois à la rupture et à l'usure. Améliorations significatives de la performance des deux en employant un liant haute pureté en céramique.
- Meilleur état de surface grâce à l'arête de coupe plus vive (Figure de droite).

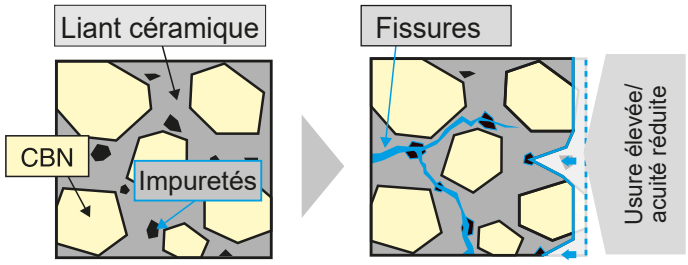
Préparation d'arête (honing)



BN2000 présente un honing plus fin

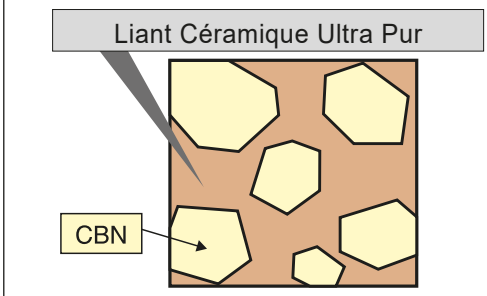
■ Nouvelle Génération de Liant Céramique Ultra Pur

Nuances Standard



Les impuretés contenues dans le liant céramique des nuances CBN classiques sont la cause d'un affaiblissement du CBN et d'une diminution de la résistance à la chaleur, créant fentes et usure.

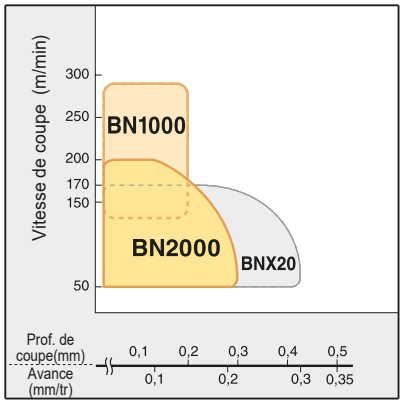
BN1000/BN2000



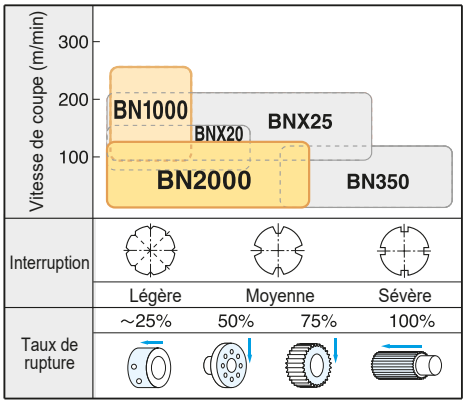
Le nouveau liant céramique permet au BN1000 / BN2000 d'avoir une meilleure résistance à la fois à l'usure et au choc thermique.

■ Zones d'Application Recommandées

Coupe Continue



Coupe Interrompue



■ Conditions de Coupe

BN1000

v_c (m/min)	f (mm/tr)	a_p (mm)
100 150 200 250 300 120	0,03–0,15	0,03–0,2

BN2000

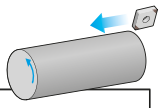
v_c (m/min)	f (mm/tr)	a_p (mm)
50 100 150 200 250 80 120	0,03–0,2	0,0–0,3

※ Lubrification : Coupe continue : à sec ou avec réfrigérant
Coupe interrompue : à sec

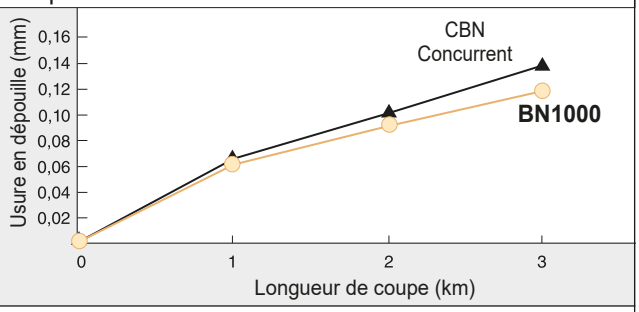
SUMIBORON Non Revêtu
BN1000/BN2000

■ Performances de Coupe

BN1000

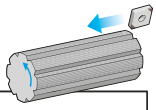


Comparatif d'Usures

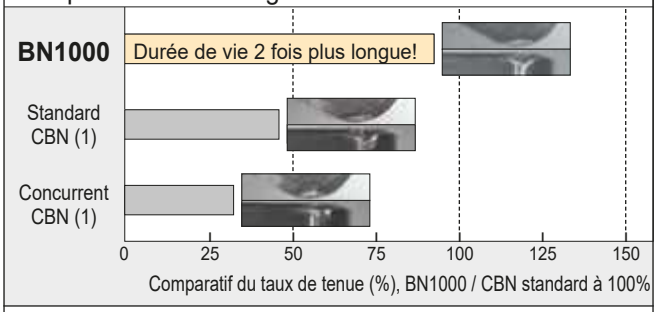


Matière :	100Cr6 (H_RC58-62), Cylindre
Plaquette :	CNGA 120408 NU-2
Conditions :	v_c = 150 m/min, f = 0,1 mm/tr, a_p = 0,2 mm, arrosage

BN1000

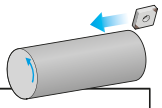


Comparatif de l'Ecaillage

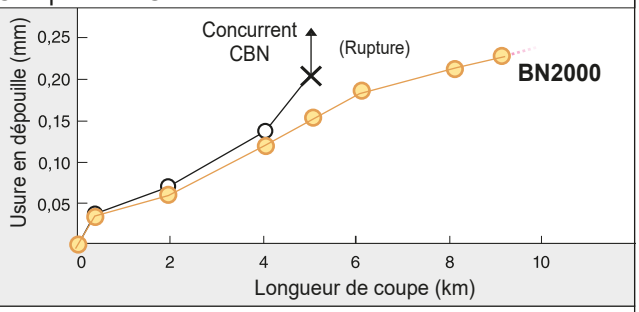


Matière :	15CrMo5 (H_RC58-62), 8 gorges
Plaquette :	CNGA 120408 NU-2
Conditions :	v_c = 150 m/min, f = 0,1 mm/tr, a_p = 0,2 mm, arrosage

BN2000

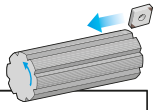


Comparatif d'Usures

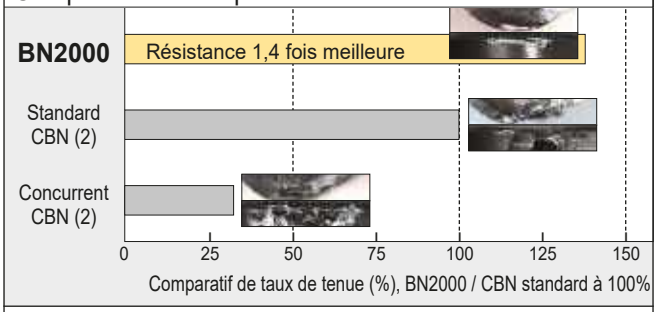


Matière :	15CrMo5 (H_RC58-62), Cylindre
Plaquette :	CNGA 120408 NU-2
Conditions :	v_c = 100 m/min, f = 0,1 mm/tr, a_p = 0,2 mm, à sec

BN2000



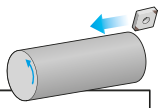
Comparatif de la Rupture



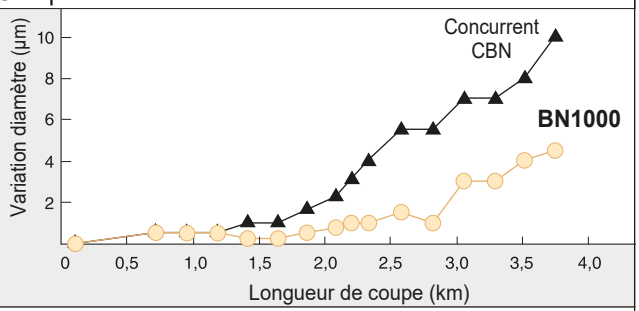
Matière :	15CrMo5 (H_RC58-62), 8 gorges
Plaquette :	CNGA 120408 NU-2
Conditions :	v_c = 150 m/min, f = 0,1 mm/tr, a_p = 0,2 mm, à sec

■ Précision de coupe

BN1000

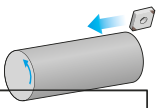


Comparatif de la Précision

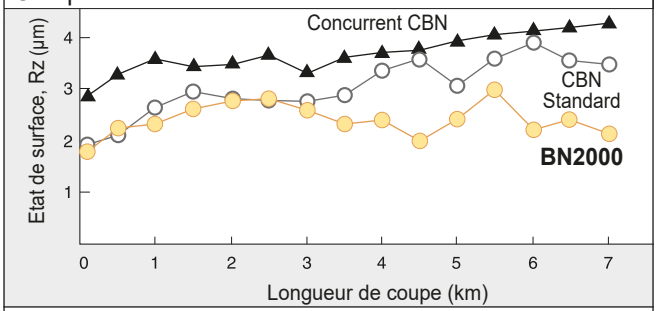


Matière :	15CrMo5 (H_RC58-62), Cylindre Ø 130
Plaquette :	CNGA 120408 NU-2
Conditions :	v_c = 200 m/min, f = 0,1 mm/tr, a_p = 0,1 mm, arrosage

BN2000



Comparatif d'Etat de Surface



Matière :	15CrMo5 (H_RC58-62), Cylindre
Plaquette :	CNGA 120408 NU-2
Conditions :	v_c = 100 m/min, f = 0,08 mm/tr, a_p = 0,2 mm, à sec



BNC2010 BNC2020



BNC100 BNC160 BNC200 BNC300 BNC500

La nouvelle série de CBN SUMIBORON revêtue assure une coupe à haute vitesse, garantit une meilleure efficacité et offre une une meilleure précision

Caractéristiques Générales

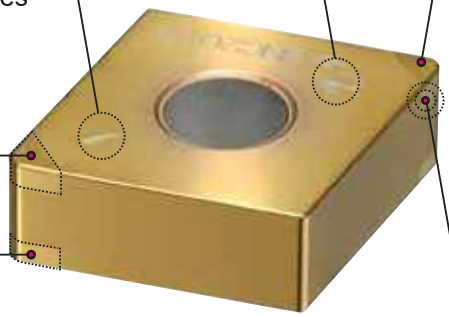
Le substrat CBN ultra tenace et ultra résistant au choc thermique, combiné avec le revêtement céramique spécial, répond à une grande variété d'applications avec une meilleure précision et une durée de vie plus élevée par rapport au CBN conventionnel.
Une gamme complète de sélection de plaquettes économiques et faciles à utiliser, tels que les plaquettes réversibles multi-arêtes type économique, réduit significativement les coûts de production.
BNC2010 et BNC2020 sont les dernières nuances CBN revêtues ajoutées à la gamme, garantissant une excellente stabilité avec une durée de vie plus longue en tournage des aciers trempés.

Caractéristiques

Gestion des Plaquettes Facilitée
Arête de coupe numérotée.

Brasage Performant
Nouvelle méthode de brasage pour une meilleure adhésion.

Plaquettes Multi-arêtes, Réversibles et de type Economique
Réduction significative des coûts par rapport aux plaquettes éco. standard.



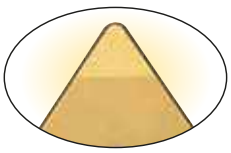
Revêtement Céramique Spécial et Substrat CBN Nouvellement Développé
Durée de vie élevée.

Hautes Performances de Coupe

Application	Conditions	Vitesses de Coupe Recommandées (m/min) 100 200 300 400
Aciers Trempés / Finition	Coupe Générale (Continue ~ légèrement interrompue Rz = sup. 3,2)	BNC2020 BNC2010 / BNC200 BNC100
Aciers Trempés / Finition	Coupe Interrompue Sévère	BNC300
Aciers Trempés / Finition	Haute précision (Rz = 1,6 ~ 3,2)	BNC2010 / BNC160
Aciers Trempés	Excellente Efficacité (Enlèvement de la couche cémentée)	BNC2020 / BNC200
Fontes	Fontes Ductile	BNC500

Gestion des Arêtes de Coupe

Neuve



Usagée

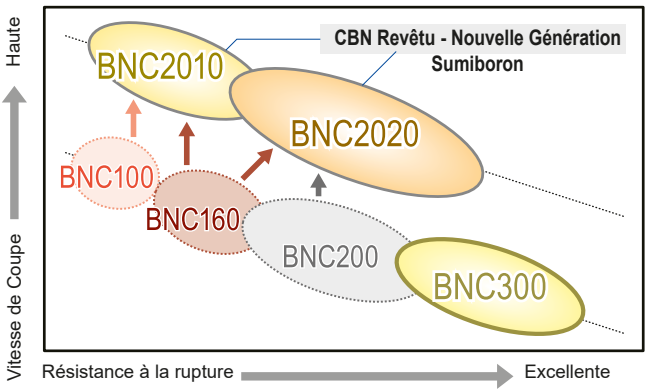


La numérotation des plaquettes reste visible même après usage facilitant la gestion des arêtes.

BNC2010 et BNC2020 ont un revêtement de couleur OR permettant de distinguer rapidement les arêtes usagées.

SUMIBORON Revêtu
Caractéristiques





■ Caractéristiques des Nuances

BNC2010

Carbone	50 ~ 55 %
Taille Grain :	2 µm
Dureté HV :	30~32 GPa
TRS :	1,10 ~ 1,20 GPa
Revêt. Principal	Multicouche TiCN
Epaisseur Revêtement :	1,5 µm



Haute Précision

Nuance revêtue avec un revêtement multicouche TiCN au substrat CBN nouvellement développé montrant une excellente résistance à la fois au cratère et à l'usure en dépouille.
Idéal pour la finition des aciers trempés avec une excellente précision et des états de surface de haute qualité.
Capable de maintenir de façon stable 1,6Rz.

BNC2020

Carbone	70 ~ 75 %
Taille Grain :	5 µm
Dureté HV :	34 ~ 36 GPa
TRS :	1,20~1,30 GPa
Revêt. Principal	Multicouche TiAlN
Epaisseur Revêtement :	1,5µm



Excellente Efficacité

Nuance revêtue avec un revêtement au substrat CBN très tenace et TiAlN hautes performances contre l'usure. Stabilité améliorée grâce à la performance d'adhésion des couches de substrat et de TiAlN.

Nuance préconisée pour les applications allant de la coupe générale à la finition incluant la coupe interrompue avec également une excellente efficacité dans l'enlèvement de la couche cémentée.

BNC100

Carbone	40 ~ 45 %
Taille Grain :	1 µm
Dureté HV :	29 ~ 32 GPa
TRS :	1,05~1,15GPa
Revêt. Principal	TiAlN/TiCN
Epaisseur Revêtement :	2,5 µm



Hautes Vitesses

BNC160

Carbone	60 ~ 65 %
Taille Grain :	3 µm
Dureté HV :	31 ~ 33 GPa
TRS :	1,10~1,20GPa
Revêt. Principal	TiAlN/TiCN
Epaisseur Revêtement :	2,0 µm



Haute Précision

BNC200

Carbone	65 ~ 70 %
Taille Grain :	4 µm
Dureté HV :	33 ~ 35 GPa
TRS :	1,15~1,25GPa
Revêt. Principal	TiAlN
Epaisseur Revêtement :	2,0 µm



Excellente Efficacité

BNC300

Carbone	60 ~ 65 %
Taille Grain :	1 µm
Dureté HV :	33 ~ 35 GPa
TRS :	1,15~1,25GPa
Revêt. Principal	TiAlN
Epaisseur Revêtement :	1,0 µm

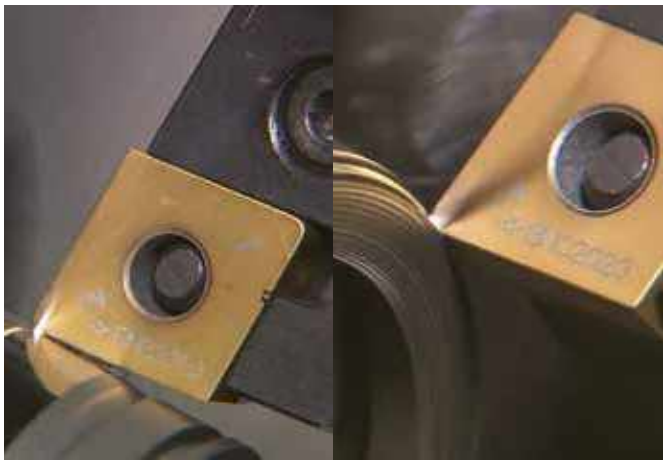


Coupe Interrompue Sévère

■ Conditions de Coupe Recommandées

Nuances	Vitesse de Coupe v_c (m/min) 50 100 (120) 150 (180) 200 (220) 250 300
BNC2010	
BNC2020	
BNC300	
BNC100	
BNC160	
BNC200	

Nuances	Avance (mm/tr) / Profond. de Coupe (mm) 0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5
BNC2010	0,03 – 0,25 / 0,03 – 0,35
BNC2020	0,03 – 0,40 / 0,03 – 0,50
BNC300	0,03 – 0,20 / 0,03 – 0,30
BNC100	0,03 – 0,20 / 0,03 – 0,30
BNC160	0,03 – 0,20 / 0,03 – 0,35
BNC200	0,05 – 0,35 / 0,05 – 0,50



Caractéristiques

BNC2010 - Haute Précision

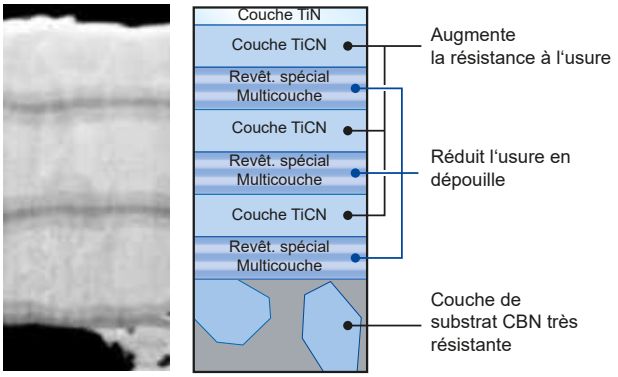
Excellente précision d'usinage en finition avec un excellent résultat d'état de surface fini et une grande précision dimensionnelle.
Assure une meilleure résistance à l'usure grâce au substrat CBN nouvellement développé revêtu d'une couche TiCN.
Réduit l'usure en dépouille et réalise d'excellents états de surface grâce au revêtement multicouche spécial et hautes performances nouvellement développé.

BNC2020 - Coupe Générale & Haute Efficacité

Pour l'usinage général des aciers trempés.
Nuance CBN nouvellement développée avec un revêtement TiAlN hautes performances.
Grande stabilité et durée de vie plus longue grâce notamment au revêtement hautement résistant à l'écaillage.

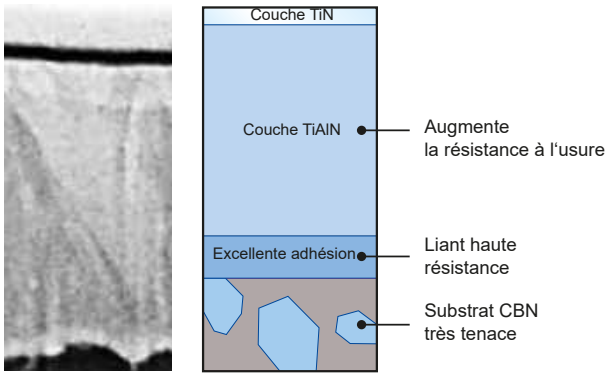
Substrat CBN et Structure du Revêtement du BNC2010 et du BNC2020

BNC2010



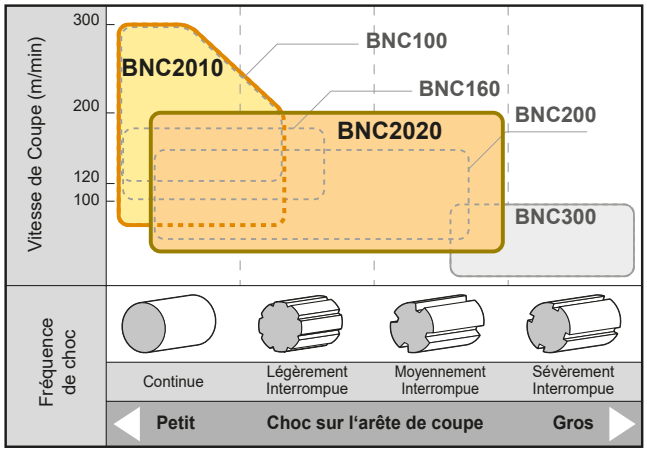
Excellente résistance à l'usure grâce à la structure du revêtement composé d'un couche TiCN et d'une muliticouche spéciale.

BNC2020



Excellente stabilité grâce à la multicouche revêtue TiAlN avec une haute résistance à l'écaillage.

Zones d'Application



Conditions de Coupe Recommandées

BNC2010

Vitesse de Coupe (m/min)	
120 150 200 250 300	
Avance (mm/tr)	Profond. de Coupe (mm)
0,03–0,25	0,03–0,35

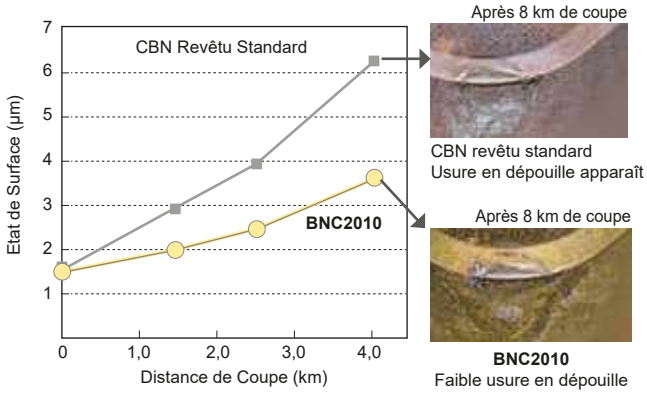
BNC2020

Vitesse de Coupe (m/min)	
50 100 150 200 220	
Avance (mm/tr)	Profond. de Coupe (mm)
0,03–0,40	0,03–0,50

SUMIBORON Revêtu
BNC2010/BNC2020

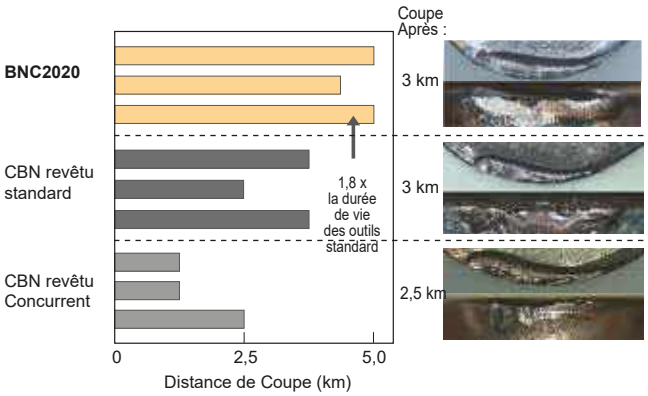
■ Performances de Coupe

BNC2010



Matière :	15CrMo5, 58-62HRC, Continuous
Plaquette :	DNGA150408NC4 (BNC2010)
Traitement de l'arête :	S01225
Conditions de coupe :	v_c = 160 m/min, f = 0,08 mm/tr, a_p = 0,1 mm, arrosage

BNC2020

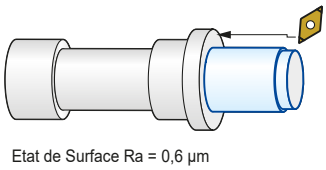


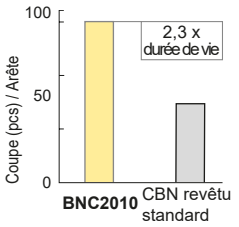
Matière :	SCM415-5V, 58-62HRC, Interrupted
Plaquette :	CNGA120412NC4 (BNC2020)
Traitement de l'arête :	S01225
Conditions de coupe :	v_c = 130 m/min, f = 0,1 mm/tr, a_p = 0,6 mm, à sec

■ Exemples d'Application

Tournage Continu d'un Arbre Primaire

BNC2010 offre une excellente résistance à l'usure et permet d'obtenir une excellente qualité d'état de surface.

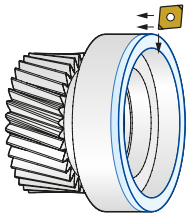


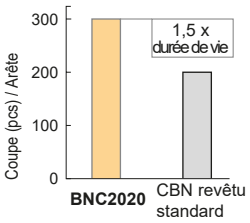


Plaquette :	DNGA150408NC4 (BNC2010)
Conditions de coupe :	v_c = 200 m/min, f = 0,10 mm/tr, a_p = 0,35 mm, à sec

Enlèvement de la Couche Cémentée de Pignons Planétaire

BNC2020 offre une durée de vie plus longue en coupe à charge élevée.

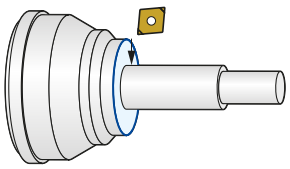


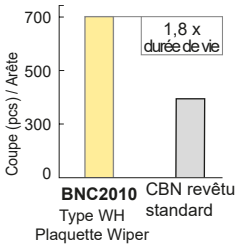


Plaquette :	DNGA120408NC4 (BNC2020)
Conditions de coupe :	v_c = 100 m/min, f = 0,15 mm/tr, a_p = 0,5 mm, arrosage

Bol de Transmission (CVJ)

BNC2010 avec un insert de type WH avec Wiper maintient une excellente finition d'état de surface pendant une période prolongée.

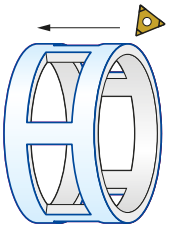


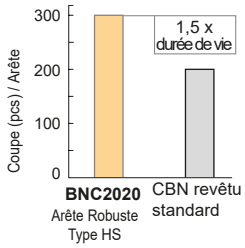


Plaquette :	CNGA120412NCWH2 (BNC2010)
Conditions de coupe :	v_c = 150 m/min, f = 0,2 mm/tr, a_p = 0,2 mm, à sec

Fenêtre de Cage (CVJ)

BNC2020 type HS avec arête robuste délivre une performance stable en coupe interrompue.

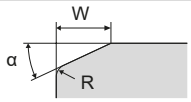




Plaquette :	TNGA160420HSNC3 (BNC2020)
Conditions de coupe :	v_c = 120 m/min, f = 0,10 mm/tr, a_p = 0,15 mm, à sec

■ Préparation d'arête

Nuances	Traitement Général de l'arête	Arête Renforcée : HS
	Traitement de l'arête	Traitement de l'arête
BNC2010	S01225	S01730
BNC2020	S01225	S02735



Code d'Identification du Traitement de l'Arête

S 0 1 2 2 5

W : Largeur de Listel négatif

α : Angle du Listel négatif

Arête de coupe : **T** - Listel Négatif
S - Listel Négatif + **R** - Honing

La meilleure nuance CBN revêtue Sumiboron pour le tournage UGV des aciers trempés



■ Caractéristiques

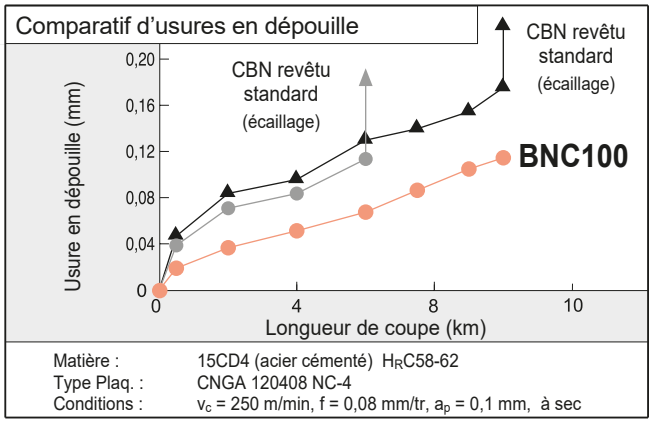
La nuance Sumiboron BNC100 de couleur cuivre résiste à la déformation plastique dans les hautes températures lors de l'usinage des aciers trempés. Cette nuance est composée du substrat CBN très résistant et d'un revêtement céramique spécial base TiCN pour améliorer l'état de surface en finition dans des applications diverses à vitesses élevées.

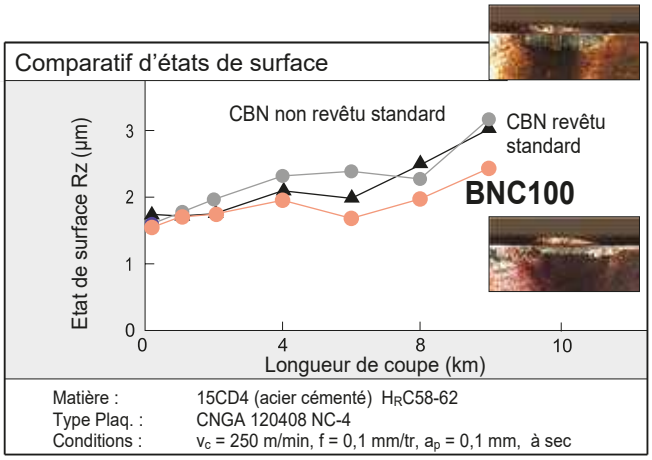
Elle est optimisée pour les très hautes vitesses, pour la coupe continue et la coupe légèrement interrompue. BNC100 délivre de très grandes performances avec une durée de vie élevée.

■ Avantages

- Hautes Vitesses de Coupe!
  Hautes vitesses, de la coupe continue à la coupe légèrement interrompue
  v_c = 150 ~ 300 m/min.
- Excellente Tenue!
  L'excellent revêtement céramique et le substrat CBN très tenace augmentent considérablement la durée de vie
- Excellents Etats de Surface!
  Dans les applications diverses en coupe continue et légère interrompue, BNC100 affiche facilement des états de surface inférieurs à 6,3 Rz

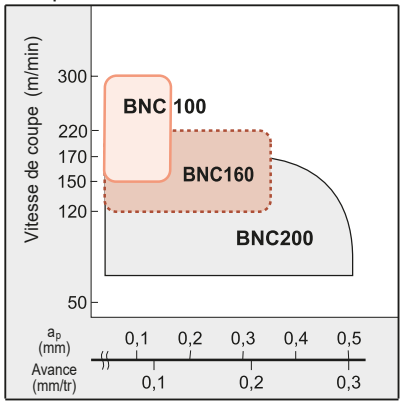
■ Performances



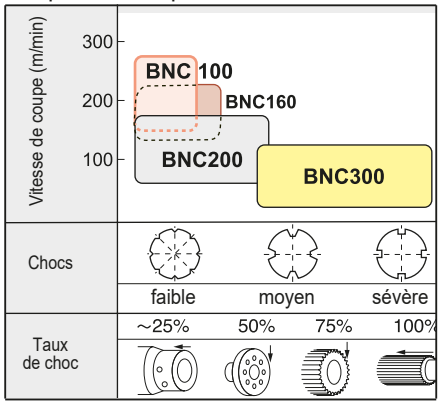


■ Zones d'Application

Coupe Continue



Coupe Interrompue



■ Conditions de Coupe Recommandées

v_c (m/min)	f (mm/tr)	a_p (mm)
100 150 200 250 300	0,03-0,2	0,03-0,3

Lubrification :
Coupe continue : à sec ou avec réfrigérant
Coupe interrompue : à sec

SUMIBORON Revêtu
BNC160

Haute précision grâce au revêtement ultra lisse
Etat de surface inférieur à Rz 1,6 possible.



■ Caractéristiques

La nuance Sumiboron BNC160 de couleur cuivre améliore l'état de surface avec une très bonne précision d'usinage.
Cette nuance est composée du substrat CBN très résistant et d'un revêtement céramique spécial base TiCN très lisse qui renforçe la résistance de l'arête de coupe et accroît la durée de vie.
BNC160 affiche une très bonne qualité d'état de surface avec une finition Rz 1,6.
Cette nouvelle nuance est idéale pour la plus part des pièces en fintion initialement prévues en rectification.

■ Avantages

● Excellents états de surface!
La qualité des états de surface reste stable dans le temps.

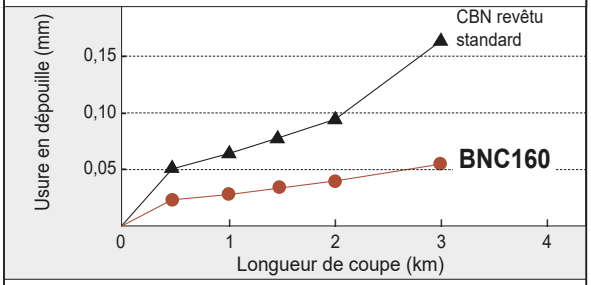
● Usinages haute précision
Des travaux de haute précision précédemment rectifiés, peuvent maintenant être usinés en tournage dur.

● Elargissement du domaine d'applications !
On peut couvrir une large gamme d'aciers trempés avec le CBN Sumiboron, qui engendre une haute productivité avec des tolérances d'usinage serrées.

■ Performances

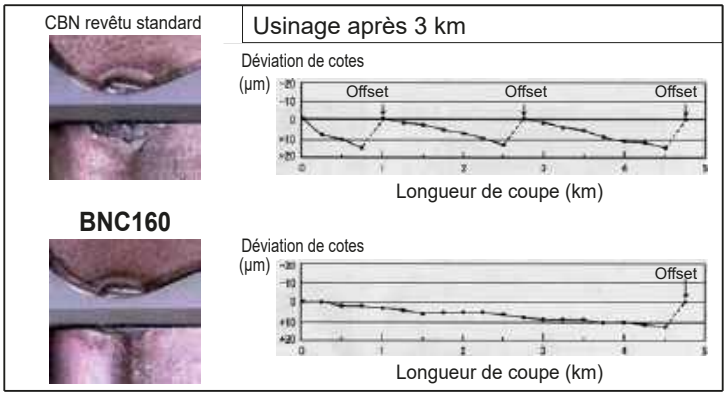
Coupe Continue

Usure



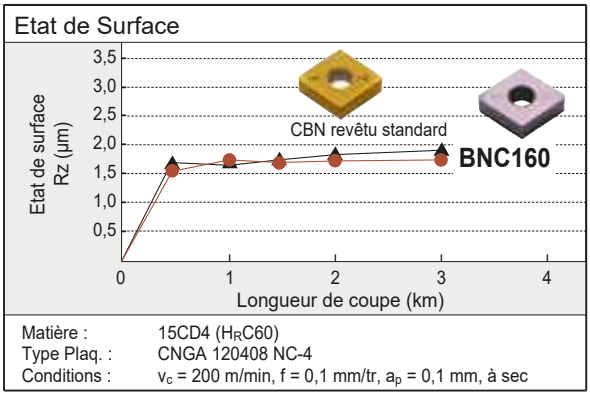
Matière : 15CD4 (H_RC60)
Type Plaquette: CNGA 120408 NC-4
Conditions : v_c = 200 m/min, f = 0,1 mm/tr, a_p = 0,1 mm, à sec

Précision



Coupe continue

Etat de Surface



Matière : 15CD4 (H_RC60)
Type Plaq. : CNGA 120408 NC-4
Conditions : v_c = 200 m/min, f = 0,1 mm/tr, a_p = 0,1 mm, à sec

■ Conditions de Coupe Recommandées

v_c (m/min) 120 150 200 220 250	f (mm/tr)	ap (mm)
	0,03–0,2	0,03–0,35

L'avance et le rayon sont choisis pour démarrer à la moitié ou au tiers de l'état de surface demandé.

Lubrification : Coupe continue : à sec ou avec arrosage
Coupe interrompue : à sec

Pour la finition UGV !

Excellente résistance à l'usure et à la rupture!
Très bonne tenue pour une large zone d'applications!



■ Caractéristiques

La nuance Sumiboron BNC200 de couleur argent garantit une excellente fiabilité de coupe avec une très bonne tenue.
Le matériau nouvellement développé avec une ténacité extrêmement accrue est présenté avec un revêtement de type céramique base TiAlN qui offre une excellente résistance à l'usure et une très bonne tenue pour une large gamme d'applications.
Cette nuance est préconisée pour l'enlèvement de la coupe cémentée avec des vitesses moyennes.

■ Avantages

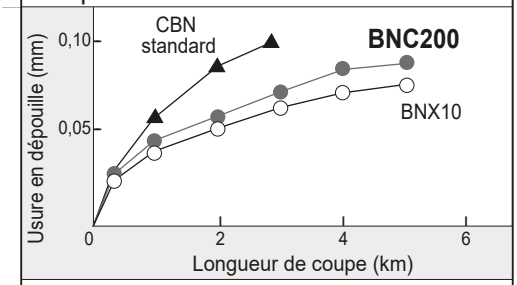
- Durée de vie prévisible!
  Très bonne tenue même à des vitesses de coupe élevées grâce à l'excellente résistance à l'usure.

- Coupe interrompue!
  La technologie de brasage nouvellement développée maximise la ténacité de l'arête permettant au Sumiboron l'usinage en coupe continue et en coupe interrompue.

- Large gamme d'applications!
  Sumiboron convient à une large gamme d'applications allant des vitesses basses aux vitesses élevées et de la coupe interrompue à la coupe continue.

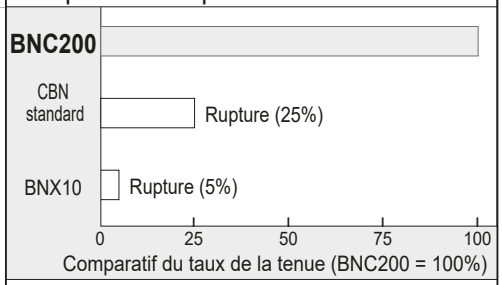
■ Performances

Coupe Continue



Matière : 15CD4 (H_RC58-62)
Type Plaq. : CNGA 120408 NC-4
Conditions : v_c = 200 m/min, f = 0,1 mm/tr, a_p = 0,1 mm à sec

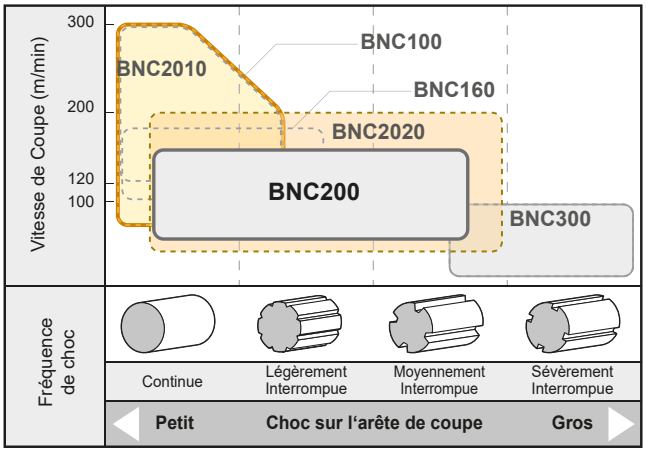
Coupe Interrompue



Matière : 15CD4 (H_RC58-62)
Type Plaq. : CNGA 120408 NC-4
Conditions : v_c = 200 m/min, f = 0,1 mm/tr, a_p = 0,1 mm à sec

- BNC200 montre une excellente résistance à l'usure comparée au BNX10 et garantit également une meilleure résistance à la rupture.

■ Zones d'Application



■ Conditions de Coupe Recommandées

v_c (m/min) 50 – 80 – 170 – 220	f (mm/tr)	a_p (mm)
	0,03–0,25	0,05–0,5

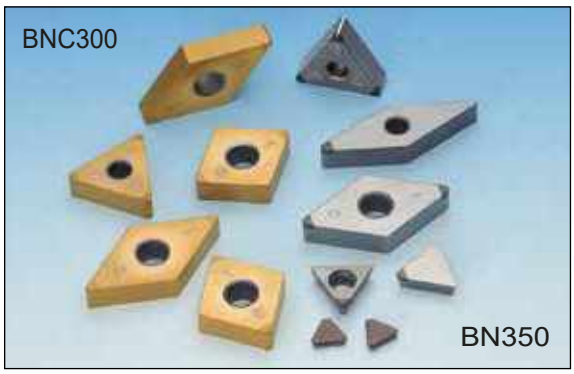
Coupe continue : à sec ou avec arrosage
Coupe interrompue : à sec

Large zone d'applications
Des basses vitesses aux hautes vitesses.

SUMIBORON Revêtu / Non revêtu

BNC300 / BN350

Nuances Dominantes BNC300 et BN350 pour la Coupe Interrompue des Aciers Trempés



■ Caractéristiques générales

● **BNC300**

BNC300, de couleur or, fait partie de la gamme des nuances CBN revêtues Sumitomo destinée à la coupe continue et interrompue sévère en tournage dur. La combinaison du CBN très tenace et du revêtement spécial couleur or, procure une très bonne résistance à l'usure et à la rupture, et contre également le collage avec des performances élevées.

● **BN350**

BN350 est la série CBN SUMIBORON, la plus résistante à la rupture avec une excellente ténacité.
Excellente fiabilité en tournage sévère interrompu pour une durée de vie plus longue.

■ Caractéristiques

BNC300

● Très bonne stabilité!
La ténacité et le revêtement permettent une très bonne tenue même en coupe interrompue sévère.

● Excellente précision!
Le revêtement protège l'arête de coupe des dommages tout en maintenant la précision pour un meilleur état de surface en finition.

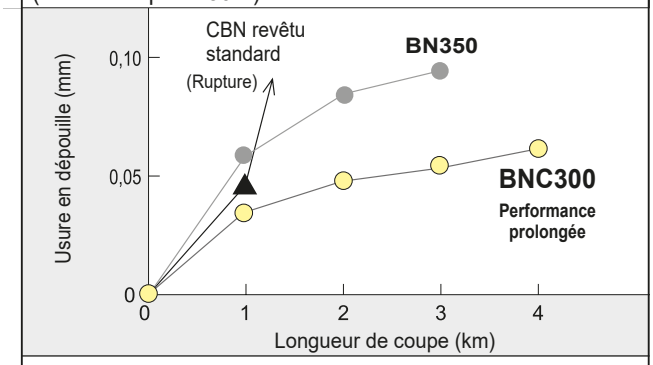
● Zone d'applications étendue!
BNC 300 s'étend sur une large zone d'applications allant de la coupe continue à la coupe sévère interrompue.

BN350

● Très bonne stabilité et durée de vie plus longue en coupe interrompue!
Résistance à la rupture supérieure avec une durée de vie plus longue contre les ruptures occasionnées habituellement dans la coupe interompue.

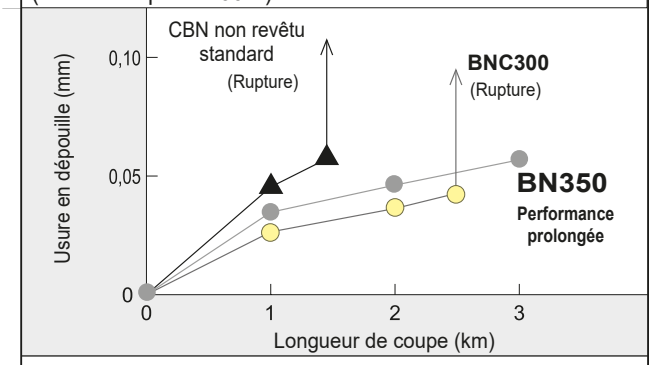
■ Performances

Coupe continue et légère interrompue
(Taux de rupture 50%)



Matière :	15CrMo5 (H_RC58-62)
Type Plaq. :	CNGA 120408 NC-4
Conditions :	v_c = 120 m/min, f = 0,1 mm/tr, a_p = 0,2 mm, à sec

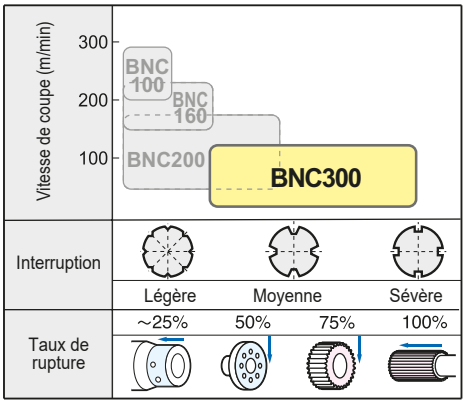
Coupe interrompue sévère
(Taux de rupture 100%)



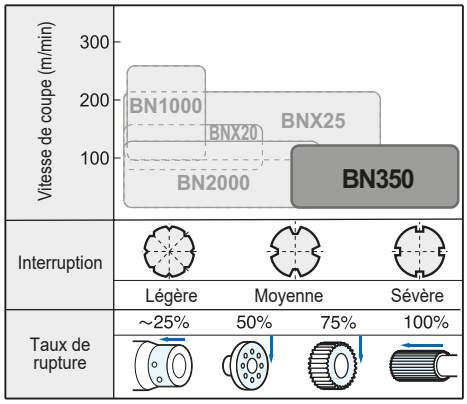
Matière :	15CrMo5 (H_RC58-62)
Type Plaq. :	CNGA 120408 NU-2
Conditions :	v_c = 100 m/min, f = 0,1 mm/tr, a_p = 0,2 mm, à sec

■ Zones d'Application Recommandées

SUMIBORON Revêtu



SUMIBORON Non revêtu

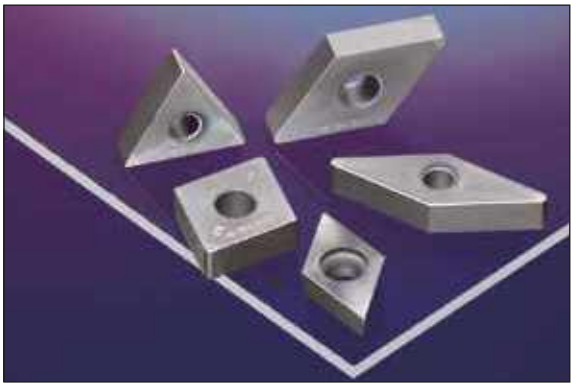


■ Conditions de Coupe Recommandées (BNC300, BN350)

v_c (m/min)	f (mm/tr)	a_p (mm)
50 100 150 200 80 120	0,03–0,2	0,03–0,3

■ Lubrification : Coupe interrompue à sec

Nuance CBN Revêtue pour l'usinage des fontes ductiles

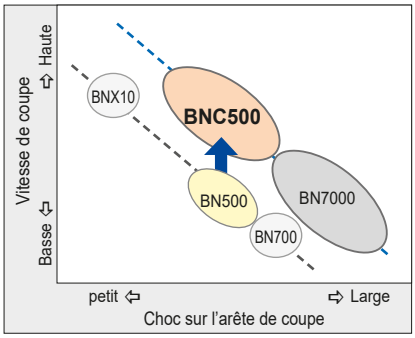


Caractéristiques

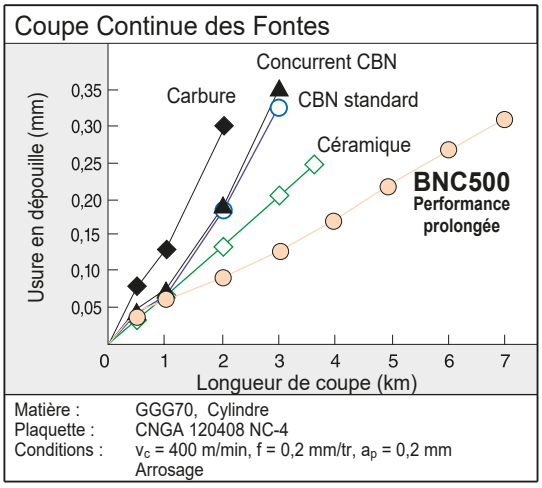
Amélioration de la tenacité du CBN et de la résistance à l'usure grâce au nouveau liant d'une très grande pureté TiC nouvellement développé. Elle démontre une résistance exceptionnelle à l'usure, en combinant un revêtement en céramique avec une excellente résistance au choc thermique. Hautes vitesses et haute précision d'usinage sont réalisées lors de la finition de la fonte ductile. Il assure également une durée de vie plus longue avec une excellente stabilité d'usinage des fontes ductiles, fontes spéciales tels que la fonte vermiculaire et les fers coulés par centrifugation.

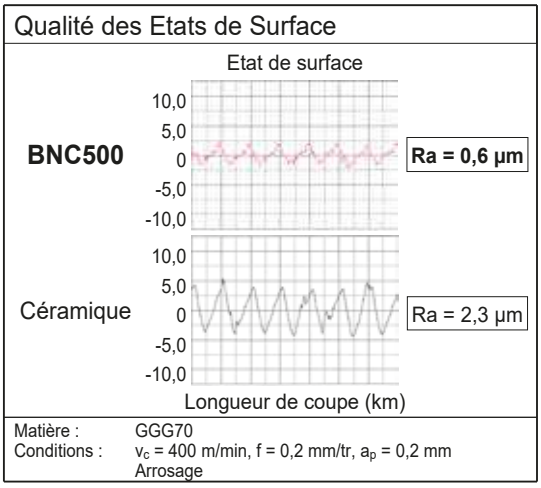
Avantages

- Tenue longue et stable à des vitesses v_c = 400 m/min
  La résistance à l'usure supérieure offre une très grande stabilité dans les très hautes vitesses.
- Hautes Précisions
  Excellent dimensionnel et excellent état de surface.

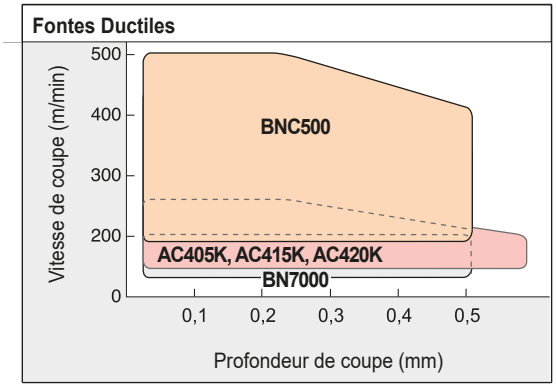


Performances de Coupe

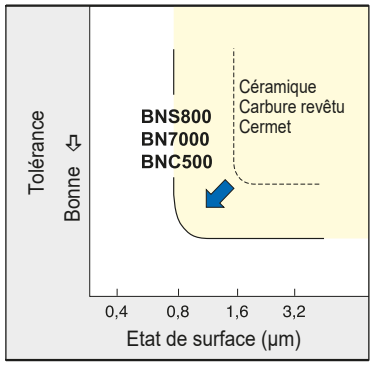




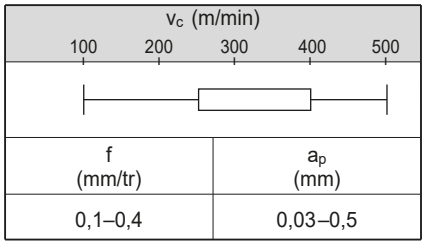
Zone d'Application



Haute Précision



Conditions de coupe Recommandées

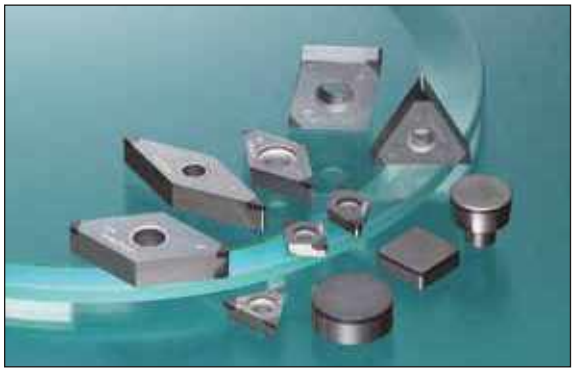


f (mm/tr)	a_p (mm)
0,1–0,4	0,03–0,5

❄ Réfrigérant ... arrosage

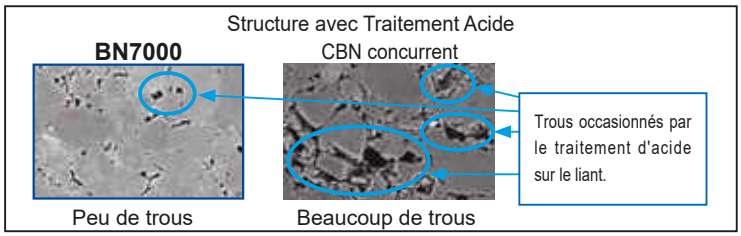
SUMIBORON Non Revêtu
BN7000

Nuance CBN non revêtue BN7000 pour la coupe en finition à hautes vitesses des fontes, des aciers frittés et des matières difficiles!



■ Caractéristiques Générales

Nuance BN7000 préconisée pour les fontes et les aciers frittés. BN7000 contient la teneur en CBN la plus élevée de la gamme Sumitomo. Elle offre comme avantages une ténacité plus élevée, une dureté accrue et une grande conductivité thermique grâce également au liant très robuste entre les particules CBN et délivre une coupe à hautes vitesses pour les fontes et les aciers frittés.



■ Caractéristiques

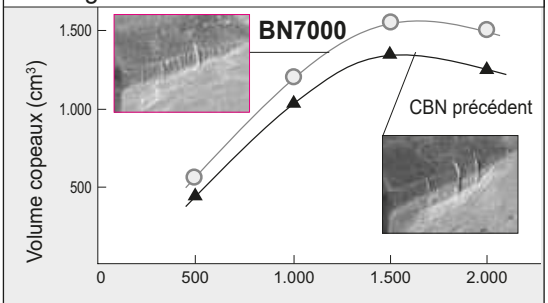
● Excellente finition à hautes vitesses des fontes!
Très bonne résistance à la rupture et à l'usure lors de la coupe hautes vitesses des fontes grises.

● Haute efficacité d'usinage des aciers frittés.
Avec 4 différents types de traitements d'arête pour une durée de vie plus longue en tournage des alliages frittés.

● Tournage étendu aux matières exotiques.
La bonne conductivité thermique et la très bonne résistance à l'écaillage augmentent la durée de vie de l'outil en usinage des matières exotiques comme les rouleaux, HSS et alliages réfractaires.

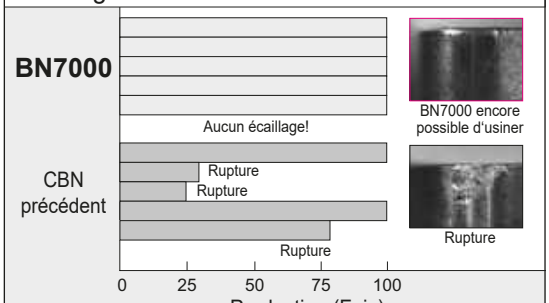
■ Performances de Coupe

Fraisage des Fontes



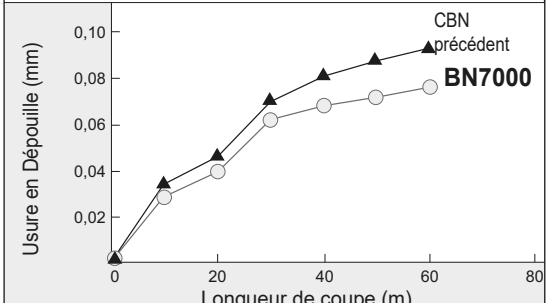
Matière : GG25 (Perlite)
Plaquette (Outil) : SNEW 1203 ADTR, (FMU 4100 R)
Conditions : v_c = 500 ~ 2.000 m/min, f = 0,2 mm/tr
a_p = 0,3 mm, Arrosage

Tournage des Aciers Frittés



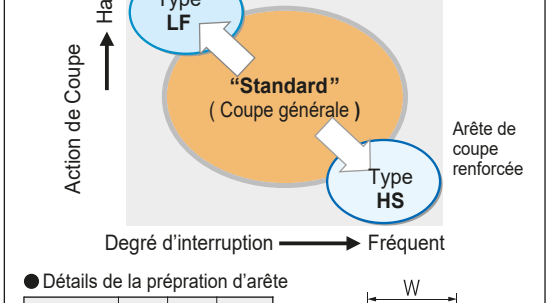
Matière : Alliages frittés, équivalent SMF4040 (HRB70, coupe interrompue)
Plaquette type : CNGA 120408
Conditions : v_c = 250 m/min, f = 0,1 mm/tr, a_p = 0,3 mm, Arrosage

Tournage des Fontes



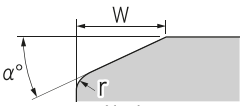
Matière : GG30 (Perlite)
Plaquette type : CNGA 120408 NU-2
Conditions : v_c = 800 m/min, f = 0,15 mm/tr, a_p = 0,2 mm, Arrosage

■ Traitement d'Arête Recommandé



● Détails de la prépration d'arête

	α	w	r
Standard	15°	0,12	Non
Type LF	–	–	Non
Tyep HS	25°	0,12	Oui



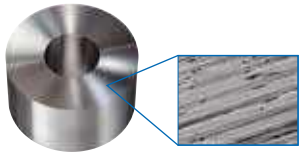
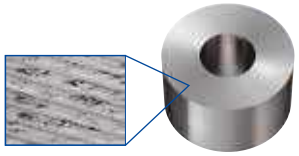
SUMIBORON

Nuance CBN non revêtue pour l'usinage haute précision et haute efficacité des aciers frittés.



■ Caractéristiques

Matériau fritté à haute densité de micro-grains CBN offrant une excellente acuité et une meilleure résistance à l'usure pour des états de surface haute qualité en finition de matériaux frittés.
Le type HS a une arête de coupe renforcée pour améliorer la résistance à l'écaillage en coupe interrompue et en finition.

Etat de surface avec BN7500	Etat de surface avec CBN précédent
	

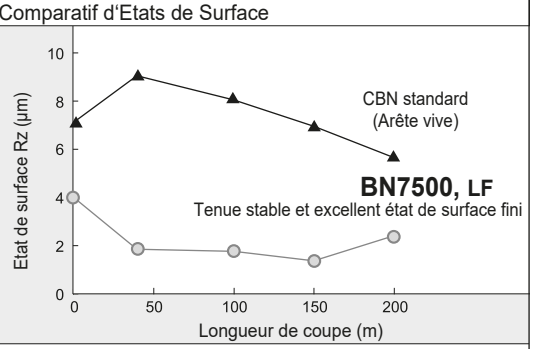
Le CBN précédent laissait des traces blanches sur la surface finie alors que le BN7500 laisse une surface brillante.

■ Avantages

- Excellent pour la finition des métaux frittés.
  Excellente finition des états de surface et belle apparence.
- Disponible en 3 préparations d'arête et destiné à l'usinage de matériaux frittés de forme et de dureté variables
  Le type **LF** a une meilleure acuité d'arête de coupe, conçue spécialement pour l'usinage des métaux frittés avec peu de bavures apportatnt une précision d'usinage améliorée.

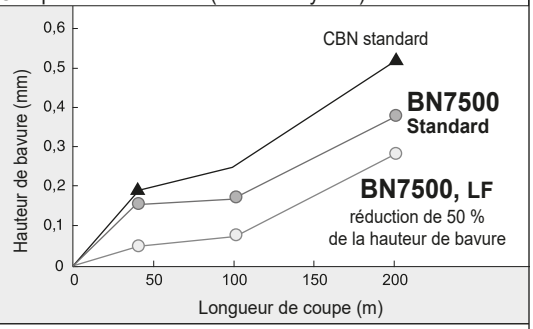
■ Performances de Coupe

Comparatif d'Etats de Surface



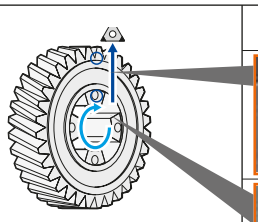
Matière : Alliage fritté, équivalent SMF4040 (HRB70, Coupe continue)
Plaquette : CNGA 120408 LF-NU2
Conditions : v_c = 200 m/min, f = 0,1 mm/tr, a_p = 0,1 mm, arrosage

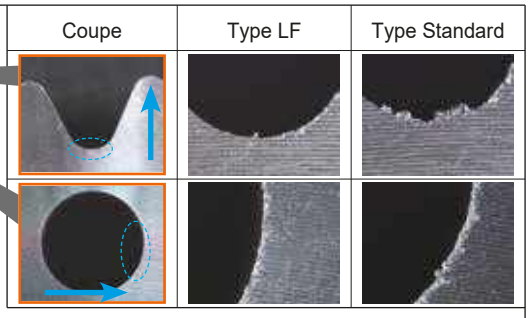
Comparatif de Bavures (Hauteur moyenne)



Matière : Alliage fritté, équivalent SMF4040 (HRB70, Coupe continue)
Plaquette : CNGA 120408 LF-NU2
Conditions : v_c = 200 m/min, f = 0,1 mm/tr, a_p = 0,1 mm, arrosage

● Relation entre avance et bavure

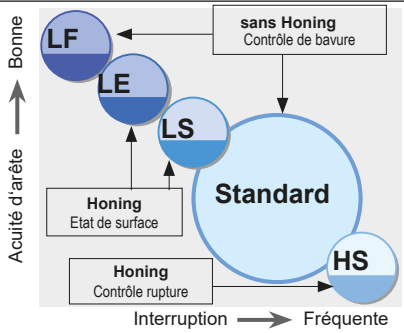




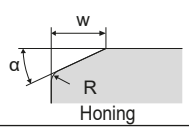
Le type LF sans chanfrein a une arête de coupe plus fine que le type standard et peut mieux contrôler les bavures.

Matière : VVT
Plaquette : TNGA 160404 NU3
Conditions : v_c = 200 m/min, f = 0,1 mm/tr, a_p = 0,1 mm, arrosage

■ Traitement d'Arête Recommandé

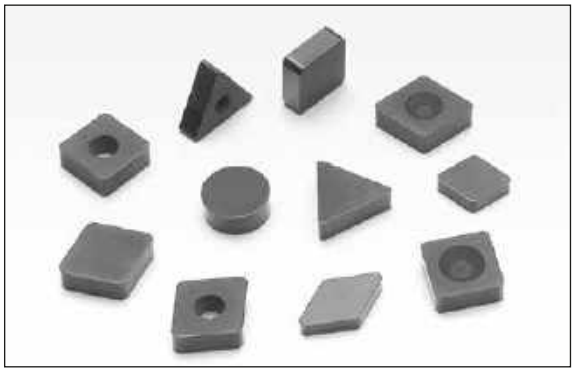


	α	w	R
Standard	15°	0,12 mm	Non
Type LF	α = 0° (sans listel nég.)		
Type LE			
Type LS	15°	0,07 mm	Oui
Type HS	25°	0,05 mm	



SUMIBORON Non Revêtu
BNS800

Nuance CBN monobloc pour la haute vitesse en ébauche et en finition des fontes



Description

Les CBN monobloc avec une haute teneur CBN avec un liant spécial apportent une haute résistance à la rupture et une meilleure conductivité thermique.

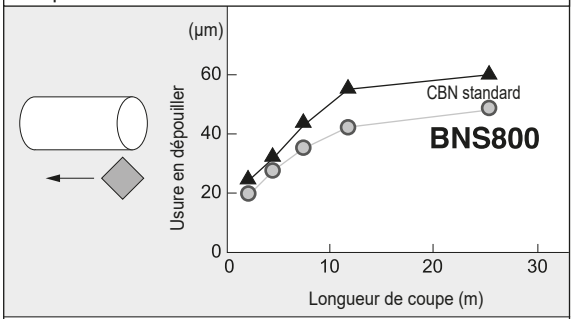
Les plaquettes CBN monobloc sont destinées à l'ébauche avec une grande profondeur de coupe et également à la finition dasn les fontes et fontes alliées.
Usinage avec arrosage ou à sec

Avantages

- Haute résistance à l'usure !
  Le CBN à haute teneur avec un liant spécial apporte une haute résistance à l'usure et maintient une excellente précision de la tenue de cote dimensionnelle en finition.
- Grande stabilité de l'arête !
  L'excellente conductivité thermique et la grande stabilité de l'arête de coupe du BNS800 assurent une durée de vie de l'outil plus élevée. Usinage avec arrosage ou à sec.

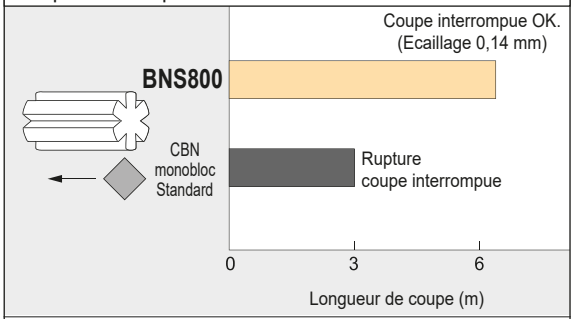
Performances

Coupe Continue



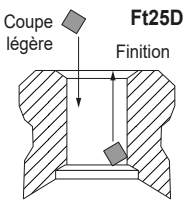
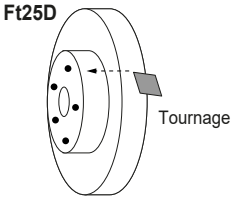
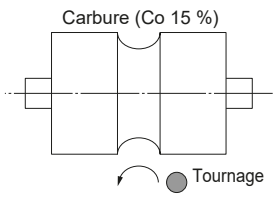
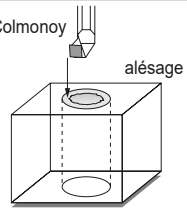
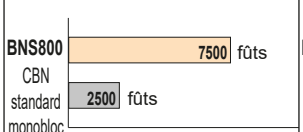
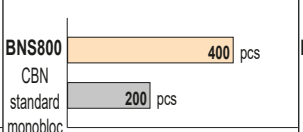
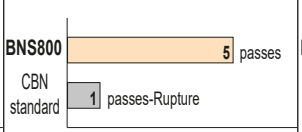
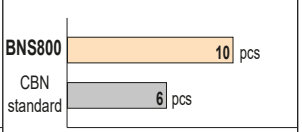
Matière : Barre (Ft30D)
Plaquette : SNGN 090308
Conditions : v_c = 800 m/min, f = 0,2 mm/tr, a_p = 0,5 mm, à sec

Coupe Interrompue



Matière : Barre avec 6 cannelures (Ft30D)
Plaquette : SNGN 090308
Conditions : v_c = 600 m/min, f = 0,3 mm/tr, a_p = 0,5 mm, à sec

Exemples d'Application

Alésage cylindre	Disque de frein	Cylindre de laminoir	Alésage face
			
(Tenue : Finition)	(Tenue : rupture)	(Tenue : rupture)	(Tenue : rupture)
			

Opérat°	Légère	Finition
Nuance	BNS800	
Plaq.	SNGN090308	
v_c	1000 m/min	
f	0,3 mm/tr	0,25 mm/tr
a_p	0,2 mm	
Lubrifiant	arrosage	

Opérat°	Finition
Nuance	BNS800
Plaq.	DNGN110312
v_c	600 m/min
f	0,3 mm/tr
a_p	0,5 mm
Lubrifiant	à sec

Opérat°	Finition
Nuance	
Plaq.	RNGN090300
v_c	40 m/min
f	0,15 mm/tr
a_p	0,2 mm
Lubrifiant	arrosage

Opérat°	Ebauche	Finition
Nuance	BNS800	
Plaq.	SNGN090312	SNGN090308
v_c	80 m/min	
f	0,04 mm/tr	0,03 mm/tr
a_p	~3 mm	0,5 mm
Lubrifiant	arrosage	

SUMIBORON Binderless
NCB100

Nouveau

S

Cemented Carbide | Brittle Materials

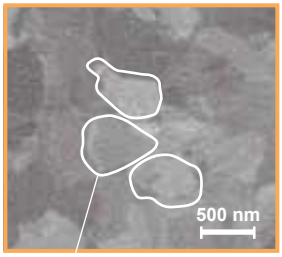


Caractéristiques

SUMIBORON Binderless is a polycrystalline cubic boron nitrid (CBN) that directly binds nanometer- or sub-micron-level CBN particles without binder materials.
Binderless CBN is harder and has better thermal conductivity. Therefore, it enables higher efficiency and longer tool life in machining of hard-to-cut materials, such as titanium alloy and cobalt-chromium alloy.

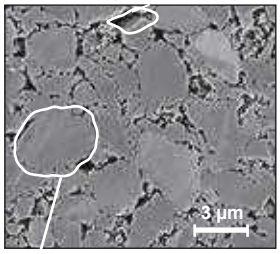
Microstructure du corps fritté

CBN Binderless (sans liant)



Grain CBN : 200–500 nm

CBN conventionnel
Co-liant (traité à l'acide)



Grain CBN : 1–5 µm

Propriétés physiques

	CBN Binderless (sans liant)	CBN conventionnel
Teneur CBN (%)	100	90–95
Liant	–	WC–Co
Dureté (GPa)	51–54	41–44
Conductivité thermique (W/m·K)	180–200	100–120

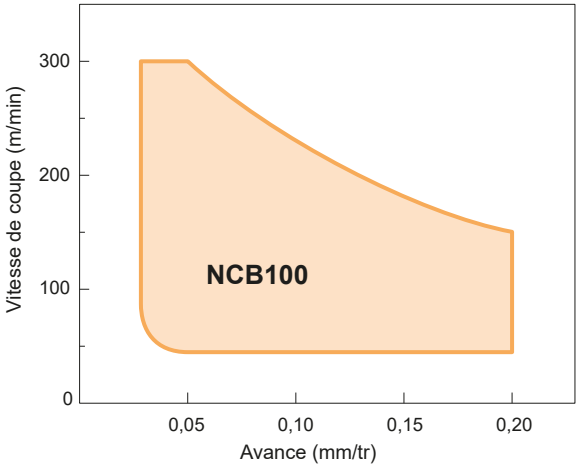
SUMIBORON Binderless CBN

Advantages

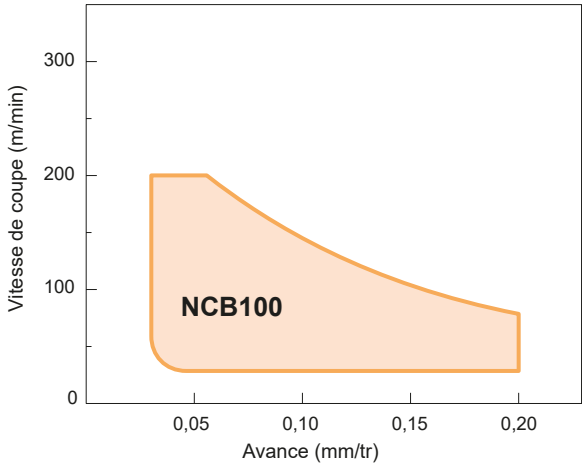
– Un usinage plus efficace et une plus longue durée de vie ont été obtenus grâce aux effets d'une dureté et d'une conductivité thermique plus élevées que les nuances CBN conventionnelles.
– Permet un usinage de haute précision et une meilleure intégrité de surface grâce à une adhérence moindre en ne contenant pas de liant.
– Matériau d'outil idéal pour la finition à haut rendement de matériaux difficiles à usiner, tels que les alliages de titane et de cobalt-chrome, les carbures cémentés et les cermets.
– Le NBC100 est capable de maintenir une excellente précision dimensionnelle et une excellente rugosité de surface pendant une longue période.
– Amélioration de l'efficacité du travail et réduction des coûts grâce à une moindre fréquence de remplacement des plaquettes de coupe par rapport aux nuances d'outils conventionnelles.

Domaine d'application et performances

Tournage d'alliage de titane (Ti-6Al-4V)



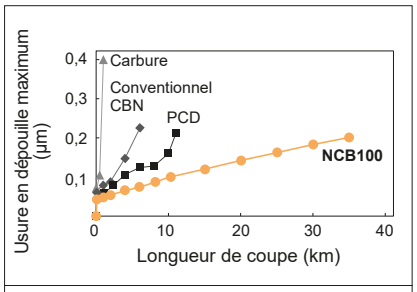
Tournage d'alliage cobalt-chrome (Co-Cr)



SUMIBORON Binderless
NCB100

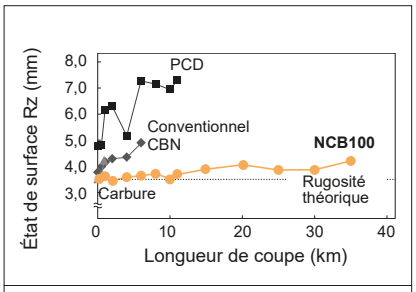
Tournage d'alliage de titane (Ti-6Al-4V)

Résistance à l'usure

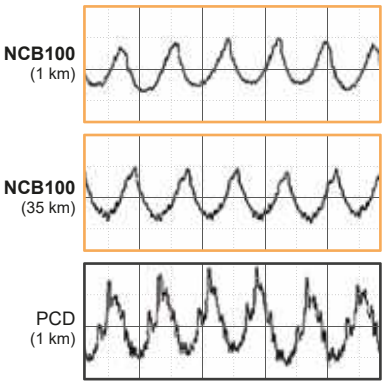


Matière à usiner: Ti-6Al-4V
Plaquette de coupe: CNGA 120408 NU
Conditions de coupe: v_c = 150 m/min, f = 0,15 mm/tr, a_p = 0,5 mm, sous lubrification

État de surface

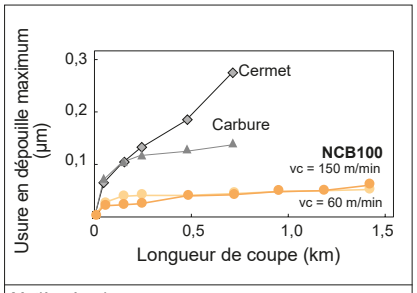


Matière à usiner: Ti-6Al-4V
Plaquette de coupe: CNGA 120408 NU
Conditions de coupe: v_c = 150 m/min, f = 0,15 mm/tr, a_p = 0,5 mm, sous lubrification



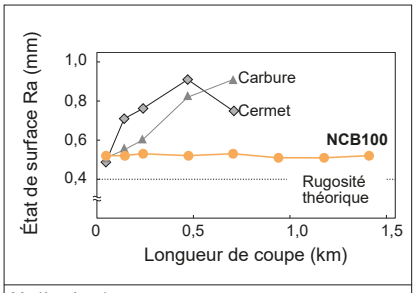
Tournage d'alliage cobalt-chrome (Co-Cr)

Résistance à l'usure

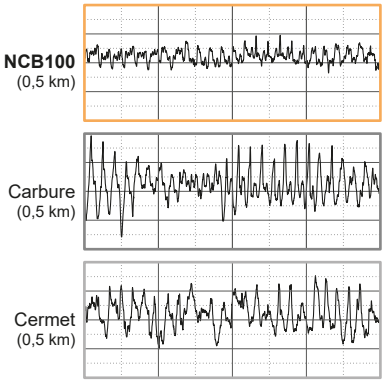


Matière à usiner: Co-Cr
Plaquette de coupe: VNGA 160408 NU
Conditions de coupe: v_c = 60, 150 m/min, f = 0,1 mm/tr, a_p = 0,4 mm, sous lubrification

État de surface



Matière à usiner: Co-Cr
Plaquette de coupe: VNGA 160408 NU
Conditions de coupe: v_c = 60, 150 m/min, f = 0,1 mm/tr, a_p = 0,4 mm, sous lubrification



■ Conditions de coupe recommandées

Alliages de titane

Min. - **Optimum** - Max.

Matériau de travail		Nuance	Conditions de coupe		
Composition	Dureté (HRC)		Profondeur de coupe (mm)	Avance (mm/tr)	Vitesse de coupe (m/min)
Ti-6Al-4V	30–35	NCB100	0,1–**0,3**–0,5	0,05–**0,15**–0,20	50–**200**–300
Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	32–38	NCB100	0,1–**0,3**–0,5	0,05–**0,10**–0,20	50–**150**–250
Ti-10V-2Fe-3Al	32–38	NCB100	0,1–**0,3**–0,5	0,05–**0,10**–0,20	50–**150**–250

Alliages de cobalt-chrome

Min. - **Optimum** - Max.

Matériau de travail		Nuance	Conditions de coupe		
Composition	Dureté (HRC)		Profondeur de coupe (mm)	Avance (mm/tr)	Vitesse de coupe (m/min)
Co-30Cr-5Mo	35–45	NCB100	0,10–**0,15**–0,30	0,05–**0,15**–0,20	50–**200**–300

Carbures

Min. - **Optimum** - Max.

Matériau de travail		Nuance	Conditions de coupe		
Composition	Dureté (HRC)		Profondeur de coupe (mm)	Avance (mm/tr)	Vitesse de coupe (m/min)
WC-20Co	<85	NCB100	0,03–**0,10**–0,20	0,03–**0,10**–0,20	5–**20**–40

SUMIDIA BINDERLESS NPD10 est recommandé pour : > 85 HRA

Autres matériaux de travail

Min. - **Optimum** - Max.

Matériau de travail		Nuance	Conditions de coupe		
Composition	Dureté (HRC)		Profondeur de coupe (mm)	Avance (mm/tr)	Vitesse de coupe (m/min)
Titane pur	130–230	NCB100	0,1–**0,3**–0,5	0,05–**0,10**–0,20	100–**250**–400
Cermet	1.000–1.500	NCB100	0,1–**0,2**–0,3	0,05–**0,10**–0,20	10–**30**–50

Procédé de Fabrication



Description

Depuis 1970, Sumitomo Electric a été le précurseur dans le domaine des outils à Nitrure de Bore Cubique fritté (CBN - cubic boron nitrid) et diamants frittés (PCD) utilisés dans les industries de l'outillage. Ces matériaux ont révolutionné les techniques de coupe en ouvrant de nouvelles perspectives.

Procédé de Fabrication

Dans le procédé de fabrication **SUMIBORON / SUMIDIA**, une poudre de CBN ou diamant est tout d'abord synthétisée à très haute pression, avant de fritter les grains cristallins de synthèse.

La figure Fig. 2 montre un schéma d'équipement de frittage à très haute pression et et très haute température.

Cet équipement est essentiellement composé d'un piston et d'un cylindre générant une très haute pression pouvant aller jusqu'à 5000 N/mm$_2$ grâce à un dispositif particulier. Le piston et le cylindre sont en carbure cémenté.

Pour fabriquer les produits finis, des plaques rondes de SUMIBORON & SUMIDIA sont découpées aux formes voulues et brasées sur les corps d'outils en carbure, acier frittés, etc. Après cela, la finition est assurée par rectification de l'arête.
Selon un autre procédé, le produit fini ne peut être obtenu qu'en découpant des pièces brutes sur lesquelles seront effectuées les finitions.

Fig. 1

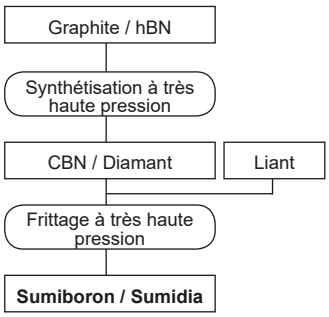
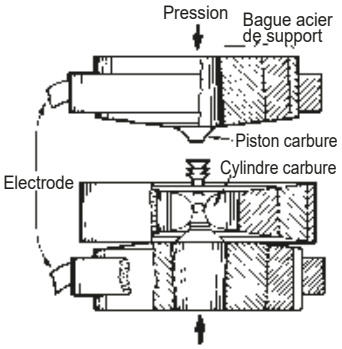
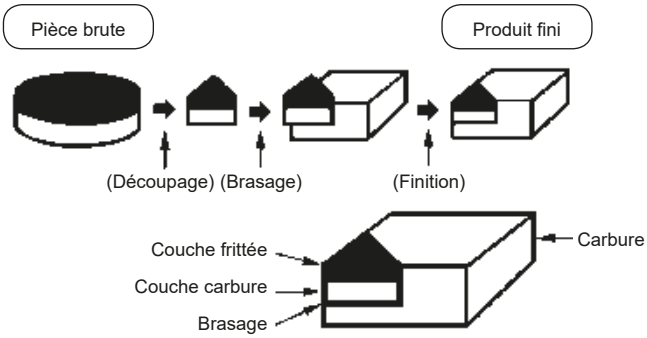


Fig. 2





SumiBoron / SumiDia - Méthode d'affûtage

Particularités		SumiBoron	SumiDia
Machine à affûter	–	1) Utiliser une machine à affûter 2) Le poinçon R doit être utilisé 3) Affûtage avec arrosage	1) Machine à haute rigidité souhaitable. 2) Affûtage avec arrosage si nécessaire
Meule	Abrasif	Diamant	Diamant
	Granulométrie	D 25 - médium, D20 - finition #400–800 mailles	Dégrossissage : 400 mailles Finition : 800–1500 mailles
	Liant	Résinoïde ou Vitrifié	Liant métallique spécial pour outils à diamant fritté ou vitrifié.
	Concentration	100	100–125
	Dressage	Dresseur 400 WA	Appliquer le dressage avec un dresseur 400 WA env.
Conditions d'affûtage	Vitesse de la meule	800–1000 m/min.	800–1000 m/min.
	Cycles	30–60 cycles/min.	30–60 cycles/min.
	Lubrification	Huile soluble	Réfrigérant soluble dans l'eau (type solution) émulsion
Observations	–	1) Vérifier l'écaillage de l'arête de coupe au microscope après finition. 2) Une surface découpée par électro - érosion doit être reprise de 0,05 mm en affûtage	1) La face de dépouille est rectifiée. 2) Vérifier l'écaillage de l'arête de coupe au microscope après finition. 3) Les arêtes restent vives sans honing pour la coupe des métaux non ferreux. 4) Une surface découpée par électro - érosion doit être reprise de 0,05 mm en affûtage.



Caractéristiques

La gamme PCD SUMIDIA hautes performances comprend 3 nuances (DA1000, DA150, DA90), chacune optimisée suivant le grain et le lian de même pour la nuance NPD10 (diamant nano-polycristallin) sans lian.
La gamme couvre l'usinage d'une large zone d'applications allant des alliages d'aluminium aux matières difficiles y compris les carbures cémentés.

Séries • Caractéristiques • Applications

Nuance		Caractéristiques	Applications	Taille moyenne du grain diamant (µm)	Dureté Hv	Résistance à la rupture transversale (kg/mm²)
SUMIDIA	DA1000	Haute densité, micro particules. Dureté élevée et meilleure résistance à l'usure avec arête de coupe vive.	• alliages d'aluminium à haute teneur de silicium • Ebauche, coupe interrompue et finition des alliages d'aluminium • Pièces en bois et résine • Finition des métaux non-ferreux (Aluminium, alliage de cuivre)	< 0,5	50 ~ 60	≈ 2,60
SUMIDIA	DA150	Nuance micro grain diamant avec un liant renforcé. Préconisé pour l'usinage des non-ferreux et autres matières difficiles.	• Finition des métaux non-ferreux (Aluminium, alliage de cuivre) • Ebauche de carbure cémenté et céramique • Caoutchouc et Carbone • Pièces en bois et résine	5	50 ~ 60	≈ 1,95
SUMIDIA	**DA90** (Nouveau)	Particules diamant plus gros lui confèrant une bonne résistance à l'usure Usinage des carbures et aluminiums à haute teneur en silicium. Haute teneur en diamant pour une excellente à résistance à l'usure.		< 50	50 ~ 60	≈ 1,10
SUMIDIA sans liant	**NPD10**	Nuance 100% diamant avec le nano-grain diamant, la plus résistante à l'usure et à la rupture avec la meilleure acuité d'arête.	• Exellent état de surface fini dans le carbure • Usinage des matières friables (céramiques)	< 0,05	120 ~ 130	≈ 3,15

Zones d'application

Aluminium

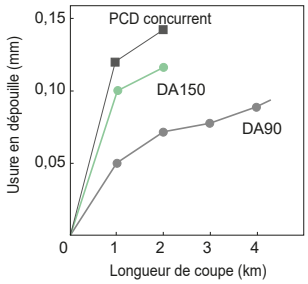
Usinabilité	Matière	Tournage: Ebauche	Tournage: Finition	Fraisage	Pièces
Bon ↕ Difficile	Aluminium fritté	DA1000	DA1000	DA1000	Chemise de cylindre
	Aluminium coulé (ADC12)	DA1000	DA1000	DA1000	Boîte transmis. carter bloc cylindre Jante alu.
	Bas Silicium (AC2B-T6, AC4C-T6)	DA1000	DA150	DA1000	Tête cylindre
	Haut Silicium (T6)	DA1000	DA150	DA1000	Bloc cylindre

Non-Aluminium

Usinabilité	Matière	Tournage: Ebauche	Tournage: Finition	Fraisage	Pièces
Bon ↕ Difficile	Alliages non-ferreux frittés	DA1000	DA1000	DA1000	Bague
	Bronze	DA1000	DA1000	DA1000	Raccord
	Carbure	DA90	NPD10	NPD10	Poinçons, matrices, cylindres
	Alliages	DA90	DA150	DA150	Bloc cylindre, Couronne

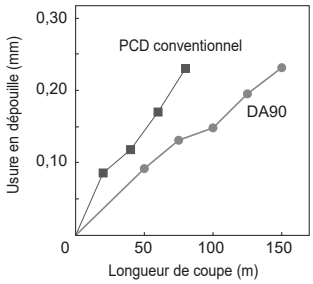
Performances

Coupe Continue



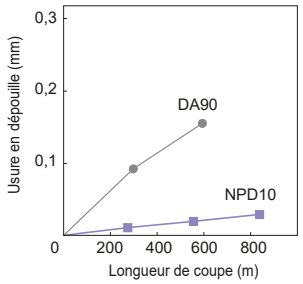
Matière : MMC (Al-20% SIC)
Plaquette : CNMX 120408, Outil : PCLN2525
Conditions : v_c = 350 m/min, f = 0,2 mm/tr, a_p = 0,18 mm, arrosage

Coupe Continue



Matière: Carbure cémenté (87 HRA)
Plaquette: DCMW 070204 NF
Conditions: v_c = 20 m/min, f = 0,1 mm/tr, a_p = 0,2 mm, arrosage

Coupe Continue



Matière: Carbure cémenté (91 HRA)
Plaquette: DCMW 11T304 RH (NPD10)
DCMW 11T304 NF (DA90)
Conditions: v_c = 20 m/min, f = 0,05 mm/tr, a_p = 0,05 mm, à sec

Conditions de Coupe Recommandées

Conditions de coupe \ Matières		Alliages d'Aluminium	Alliages Cuivre	Caoutchouc Synthétique	Composites Résines	Carbures	Carbones
Vitesse de coupe	v_c (m/min)	~ 3.000	~ 1.000	~ 1.000	~ 4.000	10 ~ 30	100 ~ 600
Avance	f (mm/tr)	~ 0,2	~ 0,2	~ 0,4	~ 0,4	~ 0,2	~ 1,0
Profond. de coupe	a_p (mm)	~ 3,0	~ 3,0	~ 2,0	–	~ 0,5	~ 2,0

Diamant Nano-Polycrostallin

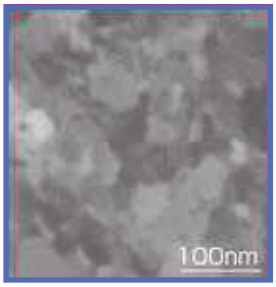


Caractéristiques Générales

Le diamant Nano-polycristallin fait partie des polycristallins et a la particularité d'être produit sans liant.
Cet outil affiche une robustesse plus élevée, une excellent résistance à l'usure et à la rupture comparé aux nuances diamant conventionnelles ayant du liant.
Les plaquettes SUMIDIA Binderless(sans liant) montrent une très haute performance de coupe.

Comparatif Micro-Structure

Diamant Nano-Polycristallin
Structure SEM



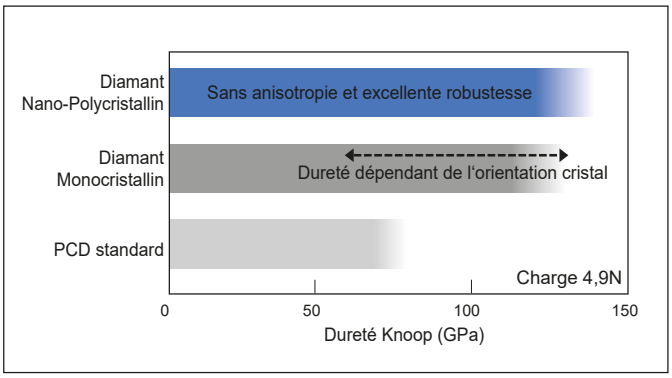
Dia. moyen du grain
(30 - 50 nm)

PCD Standard
Structure SEM



Dia. moyen du grain
(1 - 10 μm)

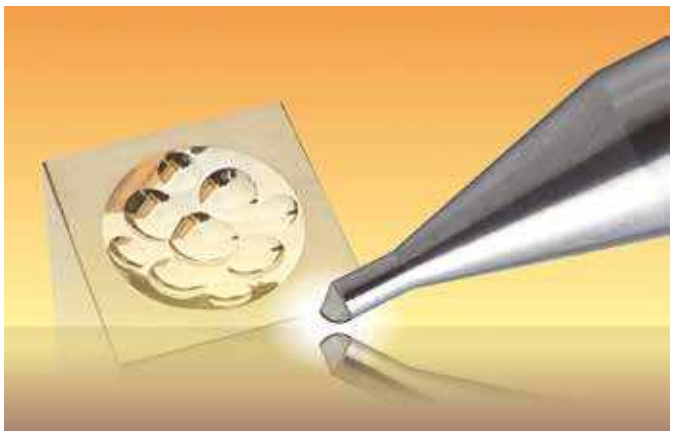
Dureté



SUMIDIA Binderless(sans liant)

Exemples d'Application

- Fraise hémisphérique / Fraise rayonnée (Usinage carbure)



- Plaquettes (Usinage carbure)





Caractéristiques

NPD10, nano-polycristallin est un diamant polycristallin, plus dur que le diamant monocristallin, qui lie directement des particules de diamant de l'ordre du nanomètre sans utiliser de liant.
Convient parfaitement à l'usinage haute précision des matériaux durs et friables en carbure et donne d'excellents résultats dans la céramique.

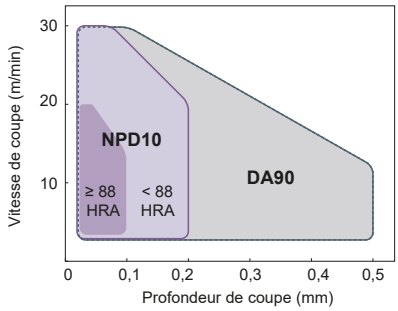
DA90 est une nuance de diamant polycristallin avec une structure de grosses particules en diamant fritté pour former une structure dense. Sa haute teneur en diamant avec une haute résistance à l'usure est idéale pour l'ébauche de carbure cémenté et de matériaux cassants durs.
Une conception optimisée et une technologie de production en série ont été développées, offrant les mêmes performances que les outils conventionnels à coûts plus élevés. Economie assurée.

Caractéristiques

- Idéal pour la finition des matériaux cassants durs, y compris le carbure cémenté (NPD10)
  Coupe haute précision du carbure cémenté grâce à la résistance à l'usure exceptionnelle du diamant nano-polycristallin.

- Tolérance dimensionnelle supérieure maintenue pour une durée de vie plus élevée (NPD10)
  Le nombre de remplacements d'outils peut être considérablement réduit par rapport aux outils diamant conventionnels, ce qui permet d'améliorer l'efficacité du travail et de réduire les coûts.
- Idéal pour l'ébauche de matériaux durs et friables, y compris le carbure cémenté (DA90)
  Durée de vie stable dans l'usinage de surfaces frittées de carbure cémenté et l'ébauche de matériaux durs friables grâce à la résistance à l'usure exceptionnelle du diamant polycristallin à gros grains.
- Plaquettes PCD type économique NF SUMIDIA (DA90)
  Une conception optimisée et une technologie de production en série ont été développées, offrant les mêmes performances que les outils conventionnels avec un rapport coût / performances plus élevé.

Plages d'Applications (Usinage Carbures)



Applications NPD10 / DA90 (Carbure Cémenté)

Nuances	SUMIDIA sans Liant NPD10		SUMIDIA DA90	
Tolérance dimensionnelle	◎	Meilleur	△	Premier choix NPD10
Durée de vie (usure)	◎	Meilleur $a_p \le 0,2$ mm, $f \le 0,1$mm/tr	○	ap ≥ 0,2 mm possible
Usinage de surfaces frittées en carbure cémenté	×	Impossible	◎	Meilleur
Qualité de surface finie	◎	Meilleur	△	Premier choix NPD10

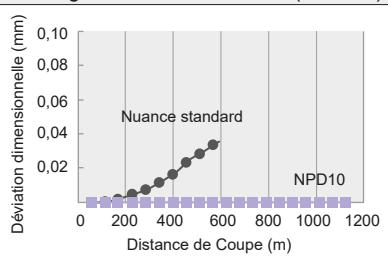
Conditions de Coupe Recommandées(Usinage Carbures)

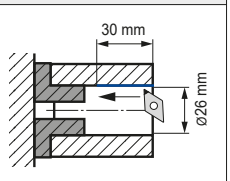
Matières				Nuances	Conditions de Coupe		
Classes		Dureté (HRA)	Nuances SEI		Vitesse v_c (m/min)	Avance f (mm/tr)	Prof. de coupe a_p (mm/tr)
VM, VC	40	≥ 88	G5, D2	NPD10	5–**15**–20	0,03–**0,05**–0,07	0,03–**0,05**–0,07
VM, VC	70, 60, 50	83 – <88	G7, G6	NPD10	5–**20**–30	0,03–**0,10**–0,20	0,03–**0,10**–0,20
VM, VC	–	≥ 83	G7, G6, G5, D2	DA90	5–**20**–30	0,03–**0,10**–0,20	0,03–**0,20**–0,50

Min. - **Optimum** - Max., Condit° de Coupe: NPD10: à sec, DA90: sous lubrification

Précision d'usinage du NPD10

Alésage des Carbures VM30 (91 HRA)



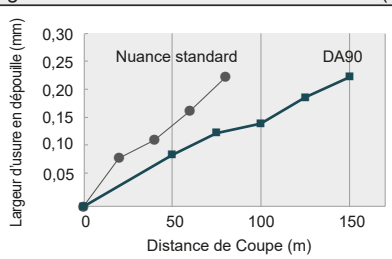


NPD10
Sans déviation même après 1.100 m.

Matière : Carbure VM30 (91 HRA)
Plaquette : DCMW 11T304 RH
Condit° de Coupe : v_c = 20 m/min, f = 0,05 mm/tr, a_p = 0,05 mm, à sec

Résistance à l'usure du DA90

Tournage Externe de Carbure Cémenté VC50 (87 HRA)



Matière: Carbure VC50 (87 HRA)
Plaquette : DCMW 070204 NF
Condit° de Coupe : v_c = 20 m/min, f = 0,1 mm/tr, a_p = 0,2mm, sous lubrification



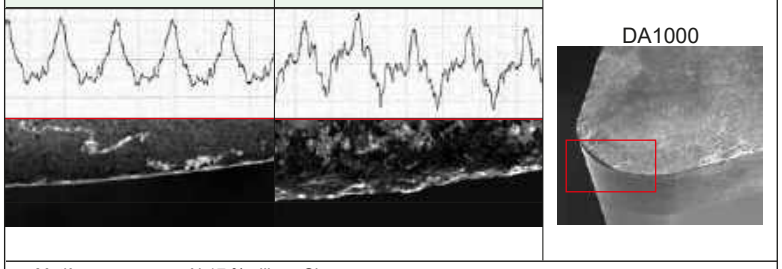
Caractéristiques

SumiDia DA1000 est un PCD haute densité avec une granulométrie extra fine qui offre une très grande ténacité similaire aux carbures cémentés.

SumiDia DA1000 améliore la résistance à la rupture, élimine les problèmes rencontrés par les outils PCD conventionnels, spécialement lors du fraisage des alliages d'aluminium et affiche une tenue fiable et très stable.

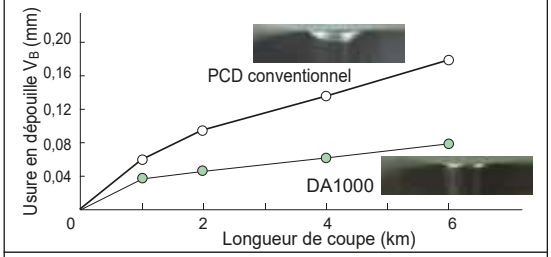
De plus, le type NF permet de réduire significativement les coûts.

Performances



Matière : Al-17 % alliage Si
Plaquette : TPGW 160308
Conditions : v_c= 1.000 m/min, f=0,15 mm/tr, a_p= 0,2 mm, avec arrosage

Résistance à l'Usure en Tournage des Alliages d'Alu.



Matière : Al-17 % alliages Si
Plaquette : TPGN 160304
Conditions : v_c= 800 m/min, f= 0,12 mm/tr, a_p= 0,5 mm, avec arrosage

Plaquettes type NF

Description

Rentabilité Améliorée Hautes Performances et Coûts Réduits

- Concept optimisé pour améliorer les techniques de production en série avec des réductions de coûts significatives.
- Réduction élevée des coûts comparée au type affûtable

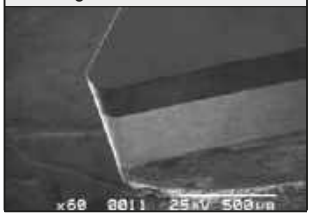
Large zone d'applications

- Large gamme de plaquettes stockées pour les petits diamètres d'alésage, pour le tournage extérieur et le fraisage.
- Gamme de plaquettes négatives et positives pour les porte-outils standard avec un système de serrage à levier et avec excentrique.

Rendement

Les plaquettes SumiDia type NF préservent l'excellente performance de base de DA1000 tout en réalisant des performances élevées grâce à l'optimisation de la conception et de la technologie avancée de production en série. Ces plaquettes atteignent les performances élevées de SUMIDIA DA1000, incluant une excellente résistance à la rupture, une résistance à l'usure avec une excellente finition d'état de surface lisse.

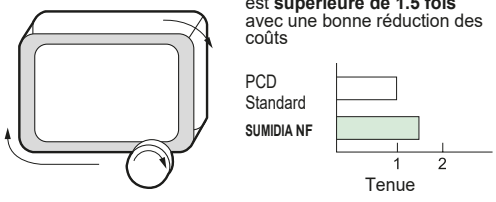
Image SEM de l'arête NF



NF-type économique - Affûtage de précision

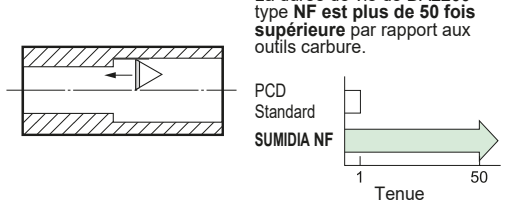
Exemples d'Application

Fraisage d'un boîtier de pompe à huile



Matière : ADC12 (Al-12 % alliages Si)
Plaquette : TEEN32R NF
Conditions : v_c= 3.000 m/min, f_t = 0,06 mm/tr, a_p= 0,2 mm

Alésage de valve en aluminium



Matière : ADC12 (Al-12 % alliages Si)
Plaquette : TPGN 110304 NF
Conditions : v_c= 530 m/min, f = 0,05 mm/tr, a_p = 0,2 mm

SUMIDIA Type Economique
Break Master Type N-LD / -GD

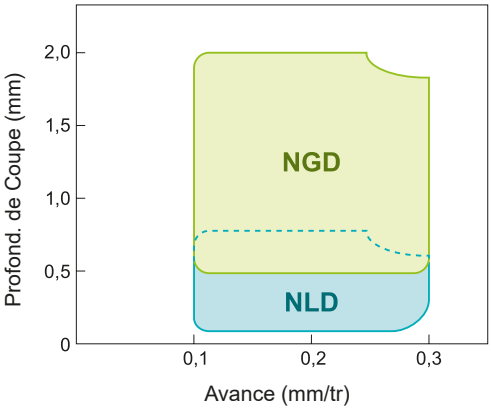


Caractéristiques

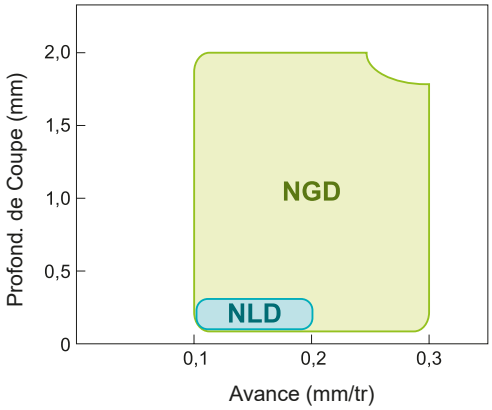
- Excellent contrôle copeaux en finition et semi-finition des alliages d'aluminium.
- Parfaite maîtrise des copeaux et efficacité significativement améliorée.
- Nuance DA1000 assure une très bonne stabilité de coupe avec une durée de vie élevée.

Zones d'Application

Aluminium Forgé (A6061)



Aluminium Coulé (ADC12)



Brise-copeaux **NLD**

Excellent contrôle copeaux en finition.



Brise-copeaux **NGD**

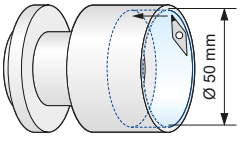
Excellent contrôle copeaux en semi-finition.



Exemples d'Application

Alésage de Composant Machine

Excellent contrôle copeaux même dans de faibles profondeurs de coupe





Breakmaster type **NLD**

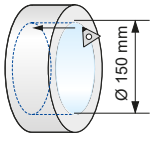


Sans brise-copeaux

Matière :	A6061
Plaquette :	VCMT110302 **NLD** NF (DA1000)
Conditions de coupe :	v_c = 200 m/min, f = 0,20 mm/tr, a_p = 0,10 mm, Arrosage

Alésage de Transmission

Copeaux fractionnés en petits fragments. Très bon contrôle et excellente évacuation





Breakmaster type **NGD**



Sans brise-copeaux

Matière :	ADC12
Plaquette :	TPMT110304 **NGD** NF (DA1000)
Conditions de coupe :	v_c = 400 m/min, f = 0,23 mm/tr, a_p = 1,20 mm, Arrosage



Description

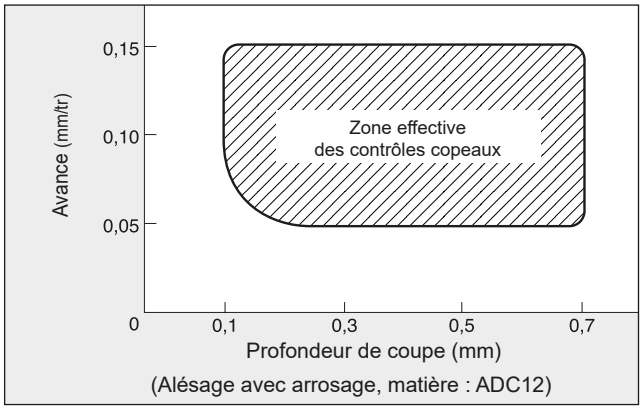
Plaquettes non réaffûtables
- Plaquettes type économique.

Brise-copeaux intégré pour un meilleur dégagement
- Résolution des problèmes copeaux et meilleure efficacité avec le brise-copeaux DM.

Extension de gamme pour le tournage externe et le dressage
- Nouvelles plaquettes diamant de forme rhombique 80° et 55° pour compléter cette série.

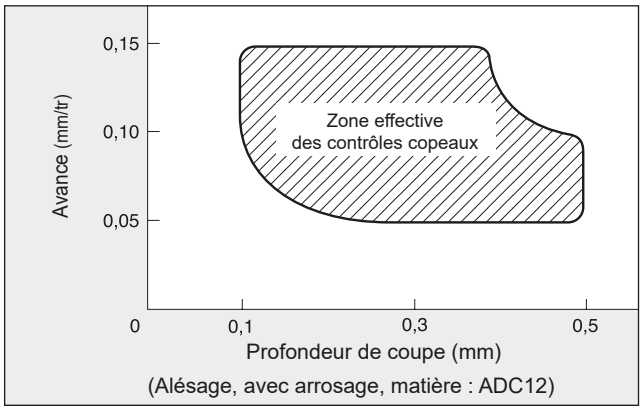
Zone d'Applications

Plaquette de forme triangulaire (Alésage)

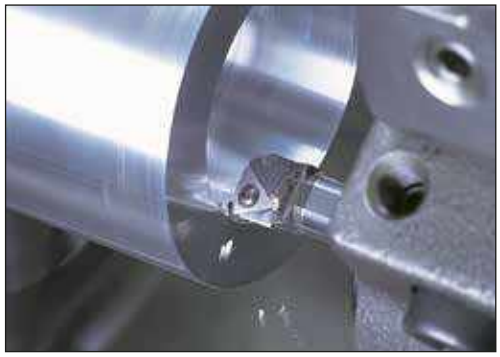


(Alésage avec arrosage, matière : ADC12)

Type CCMT/DCMT (Tournage externe & Dressage)



(Alésage, avec arrosage, matière : ADC12)



Contrôle copeaux

Break Master



Sans brise-copeaux



Applications

Outil	Condit° de coupe	Résultats
Matière : **AC2A-T6** Opération : **Alésage interne**	v_c = 300 m/min f = 0,06 mm/tr a_p = 0,35 mm avec arrosage	Etat de surface de finition des trous d'alésage était inférieur à Ra=1µm. Formation de copeaux uniformes et incurvés d'environ 2 mm de long. Aucun copeau ne reste à l'intérieur du trou d'alésage.

Conditions Recommandées

Alésage (Plaquette Triangulaire)

Avance	Profondeur de coupe	Type
–0.15 mm/tr.	−0,7 mm	avec arrosage

Copiage externe (55°, 80° plaq. forme rhombique)

Avance	Profondeur de coupe	Type
–0.15 mm/tr.	−0,5 mm	avec arrosage

Dressage, l'a_p doit être inférieure à 4 mm

Séries

Tournage & Dressage		Alésage	
	CCMT 0602_ _ L/R-DM NU		TPMT 0802_ _ L/R-DM NU
	CCMT 09T3_ _ L/R-DM NU		TPMT 0902_ _ L/R-DM NU
	DCMT 0702_ _ L/R-DM NU		TPMR 1103_ _ L/R-DM NU(*)
	DCMT 11T3_ _ L/R-DM NU		TPMR 1603_ _ L/R-DM NU(*)

(*) Stock Japon
Sur commande

SUMIBORON / SUMIDIA
Plaq. Amovibles & Outils

M1–M62

M







Plaquettes SUMIBORON / SUMIDIA — Identification des Plaquettes M2-3

C / 80° Rhombique
- **CC_ _** Type Pos. 7° M4,6-8
- **CP_ _** Type Pos. 11° M5
- **CN_ _** Type Néga. M9-11

D / 55° Rhombique
- **DC_ _** Type Pos. 7° M12-14
- **DN_ _** Type Néga. M15-18

R / Ronde
- **RN_ _** Type Néga. M18

S / Carré
- **SC_ _** Type Pos. 7° M19
- **SN_ _** Type Néga. M19-20

T / Triangulaire
- **TB_ _** Type Pos. 5° M20
- **TC_ _** Type Pos. 7° M21
- **TN_ _** Type Néga. M22-24
- **TP_ _** Type Pos. 11° (Sans Trou) M24
- **TP_ _** Type Pos. 11° (Avec Trou) M25-27

V / 35° Rhombique
- **VB_ _** Type Pos. 5° M28
- **VC_ _** Type Pos. 7° M29
- **VN_ _** Type Néga. M30-31

W / Trigone
- **WN_ _** Type Néga. M32

Spécial
- **ZNEX** Type Pos.- Néga. M32

SUMIDIA sans Liant
- Type Pos.- Néga. M33

SUMIBORON / SUMIDIA Outils de Précision
- Guide M34-35

SUMIBORON
- **BMES / SEXC** Petits Diamètres d'Alésage M36-39
- **BNBB** Petits Diamètres d'Alésage M40
- **BNZ / BNB** Petits Diamètres d'Alésage M41
- **GWB / PSC** Gorges M42-43
- **BNGG** Filetages M44

SUMIDIA
- **DABB** Petits Diamètres d'Alésage M45

Fraisage Hautes Vitesses des Métaux non-ferreux
- Nouveau **ANX** Fraise M46-51
- **RF** Fraise à surfacer M52
- **SRF** Fraise à surfacer M52

SUMIBORON "BN Finish Mill"
- **FMU** Fraise M54-55

"Helical Master"
- **BNES** Fraise en bout M56

"Mould Finish Master"
- **BNBP** Micro Fraise CBN M57

SUMIDIA "Mould Finish Master" sans Liant
- **NPDRS / NPDB(S)** Fraise M58-59

SUMIDIA
- **DAL / DDL / DML** Forets Diamants M60-61

Identification

Type Réaffûtable

CNMA 120408 B

① Plaquette Code: ISO ⇨ C2/C3

② Information: Table 1

Table 1

Code	Code Description
B	Plaquette CBN “”Full-Face””

Type Economique

CNGG 120408 N-SV NC WG 4

① Plaquette Code: ISO ⇨ C2/C3

② Brise-copeaux: Table 2

③ Type Economique: Table 3

④ Plaquette Wiper: Table 4

⑤ Nombre d’Arêtes: Table 5

Table 2

Code	Code Description
–	Type Standard
LF LE	Arête de coupe plus fine
LT	Avec traitement d‘arête
LS	Effort de coupe réduit
ES	Haute efficacité
HS	Arête renforcée
N-FV N-LV N-SV	Brise-copeaux

Table 3

Code	Type Economique	Nuance
NC	CBN revêtue SUMIBORON	BNC2010, 2020 BNC100, 160 BNC200, 300 BNC500
NU	CBN non revêtu	BNX10, 20 BN1000, 2000 BN350, BN7000, 7500
NS		BNX25

Table 4

Code	Plaquette avec Wiper
WG	Finition 0,05 ≤ f ≤ 0,20
WH	Grandes avances 0,20 ≤ f < 0,40
W	Etat de surface standard : R_z 1,6~3,2µm

f : Avance (mm/tr)

Table 5

Code	Nombre d’arêtes	Type
–	1 arête	Unique
2	2 arêtes	Multi-arêtes
3	3 arêtes	
4	4 arêtes	
6	6 arêtes	

Type Réaffûtable

CNMA 120408 RH

① Plaquette Code: ISO ⇨ C2/C3

② Information: Table 1

Table 1

Code	Code Description
RH	Honing (Arête traitée)

Type Economique

CNMA 120408 N-LD NF

① Plaquette Code: ISO ⇨ C2/C3

② Information: Table 2

③ Type: Table 3

Table 2

Code	Code Description
N-LD	Brise-copeaux (neutre)
N-GD	
R-DM	Brise-copeaux (à droite)
L-DM	Brise-copeaux (à gauche)

Table 3

Code	Code Description
NF	Plaquette type NF ⇨ L26
NU	Type Economique

80° Rhombique | 7° Angle de dépouille | Avec trou

Dimensions (mm)				
CC_ _	L	IC	S	D_1
0602--	6,45	6,35	2,38	2,8
09T3--	9,7	9,525	3,97	4,4

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Friables

Revêtu

CCGT / CCGW

● Classe G SumiBoron (CBN, Type économique Multi-arêtes)

Forme		Référence ISO	RE	H Revêtu CBN BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	K Revêtu CBN BNC500	H Non revêtu CBN BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	K Non revêtu CBN BN7000	PM BN7500	BNS800	S Binderless CBN NCB100	N Non revêtu PCD DA90	DA150	DA1000	Binderless Sumidia NPD10
Break Master - FV, LV CBN avec brise-copeaux	2 arêtes CBN	**CCGT 060204 N-FV NC2**	0,4	●	●		●																				
		CCGT 09T304 N-FV NC2	0,4	●	●		●	●																			
		CCGT 09T308 N-FV NC2	0,8	●	●		●	●																			
		CCGT 09T304 N-LV NC2	0,4	●	●		●	●																			
		CCGT 09T308 N-LV NC2	0,8	●	●		●	●																			
Type Standard	2 arêtes CBN	**CCGW 060202 NC2**	0,2	●	●	●	●	●																			
		CCGW 060204 NC2	0,4	●	●	●	●	●	●	●																	
		CCGW 060208 NC2	0,8		●			●	●																		
		CCGW 09T302 NC2	0,2		●			●																			
		CCGW 09T304 NC2	0,4	●	●	●	●	●	●	●																	
		CCGW 09T308 NC2	0,8	●	●	●	●	●	●	●																	
	(Type Wiper)	**CCGW 09T304 NC-W2**	0,4			●	●	●																			
		CCGW 09T308 NC-W2	0,8			●	●	●																			
		CCGW 09T304 NC-WG2	0,4	●	●		●	●																			
		CCGW 09T308 NC-WG2	0,8	●	●		●	●																			
		CCGW 09T304 NC-WH2	0,4	●	●		●	●																			
		CCGW 09T308 NC-WH2	0,8	●	●		●	●																			
Type LE Faibles efforts de coupe	2 arêtes CBN	**CCGW 060202 LE-NC2**	0,2	●																							
		CCGW 060204 LE-NC2	0,4	●																							
		CCGW 09T302 LE-NC2	0,2	●																							
		CCGW 09T304 LE-NC2	0,4	●																							
		CCGW 09T308 LE-NC2	0,8	●																							
Type LT Arête Vive	2 arêtes CBN	**CCGW 060202 LT-NC2**	0,2		●																						
		CCGW 060204 LT-NC2	0,4		●																						
		CCGW 09T302 LT-NC2	0,2		❍																						
		CCGW 09T304 LT-NC2	0,4		●																						
		CCGW 09T308 LT-NC2	0,8		●																						
Type **LS** Finition	2 arêtes CBN	**CCGW 060202 LS-NC2**	0,2			●	●	●																			
		CCGW 060204 LS-NC2	0,4			●	●	●																			
		CCGW 09T304 LS-NC2	0,4			●	●	●	●																		
		CCGW 09T308 LS-NC2	0,8				●	●	●																		
Type **HS** - Arête renforcée Coupe sévère	2 arêtes CBN	**CCGW 09T304 HS-NC2**	0,4		●			●	●																		
		CCGW 09T308 HS-NC2	0,8		●			●	●																		

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement
❑ = Livraison sur commande avec délai

☞ L4, L5 Spécification des arêtes de coupe CBN SUMIBORON

80° Rhombique | 11° Angle de dépouille | Avec trou

Dimensions (mm)				
CP--	L	IC	S	D_1
0602--	6,45	6,35	2,38	2,8
0802--		7,94	2,38	3,4
0903--		9,525	3,18	4,4

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Friables

Revêtu

CPGW ●●●●●●

● Classe G SumiBoron (CBN, Type économique Multi-arêtes)

Forme		Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
		CPGW 080202 NC2	0,2	❍	❍																					
		CPGW 080204 NC2	0,4	❍	❍																					
		CPGW 090302 NC2	0,2	❍	❍																					
		CPGW 090304 NC2	0,4	❍	❍																					

Non revêtu

CPMW ●●●●●●

● Classe M SumiDia (PCD, Type NF)

Forme		Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
		CPMW 060202 NF	0,2																						●	
		CPMW 060204 NF	0,4																						●	
		CPMW 060208 NF	0,8																						●	

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement
❑ = Livraison sur commande avec délai

☞ L4, L5 Spécification des arêtes de coupe CBN SUMIBORON

80° Rhombique | 7° Angle de dépouille | Avec trou

Dimensions (mm)				
CC_ _	L	IC	S	D_1
0602--	6,45	6,35	2,38	2,8
09T3--	9,7	9,525	3,97	4,4

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Friables

Non revêtu

CCGT / CCGW ●●●●●●

● Classe G SumiBoron (CBN, Type économique Multi-arêtes)

Forme		Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
				H						K	H									K	PM		S	N			
				Revêtu							Non revêtu												Binderless CBN	Non revêtu			Binderless Sumidia
				CBN																				PCD		
Break Master - FV, LV	2 arêtes CBN	CCGT 060204 N-FV NU2	0,4									●														
		CCGT 09T304 N-FV NU2	0,4									●														
		CCGT 09T308 N-FV NU2	0,8									●														
CBN avec brise-copeaux	2 arêtes CBN	CCGT 09T304 N-LV NU2	0,4									●														
		CCGT 09T308 N-LV NU2	0,8									●														
	2 arêtes CBN	CCGW 060204 NU2	0,4																		●					
		CCGW 060208 NU2	0,8																		●					
		CCGW 09T304 NU2	0,4								●	●	▲	●		▲	▲	●			●					
		CCGW 09T308 NU2	0,8								●	●		●		▲	▲	●			●					
	(Type Wiper)	CCGW 09T304 NU-WG2	0,4									●														
		CCGW 09T308 NU-WG2	0,8									●														
	(Type Wiper)	CCGW 09T304 NU-WH2	0,4									●														
		CCGW 09T308 NU-WH2	0,8									●														
Type **LF** Finition	2 arêtes CBN	CCGW 09T304 LF-NU2	0,4																		●					
		CCGW 09T308 LF-NU2	0,8																		●					
Type **HS** - Arête renforcée Coupe sévère	2 arêtes CBN	CCGW 09T304 HS-NU2	0,4																		●					
		CCGW 09T308 HS-NU2	0,8																		●					

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement
❑ = Livraison sur commande avec délai

☞ L4, L5 Spécification des arêtes de coupe CBN SUMIBORON

80° Rhombique | 7° Angle de dépouille | Avec trou

Dimensions (mm)				
CC_ _	L	IC	S	D_1
0602--	6,45	6,35	2,38	2,8
09T3--	9,7	9,525	3,97	4,4
1204--	12,9	12,7	4,76	5,5

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Friables

Non revêtu

CCGW ●●●●●●

● Classe G SumiBoron (CBN, Type réaffûtable)

Forme		Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
		CCGW 09T304	0,4											●			▲									
		CCGW 09T308	0,8											●												

● Classe G SumiBoron (CBN, Type économique)

		CCGW 060204 NS	0,4												●												
		CCGW 060208 NS	0,8												●												
		CCGW 09T304 NS	0,4												●												
		CCGW 09T308 NS	0,8												●												
		CCGW 060202 NU	0,2									●		●					▲	●							
		CCGW 060204 NU	0,4								●	●	▲	●		▲	▲	●	▲	●							
		CCGW 060208 NU	0,8									●		●		▲			▲	●							
		CCGW 09T302 NU	0,2											●													
		CCGW 09T304 NU	0,4								●		▲	●		▲	▲	●	▲	●							
		CCGW 09T308 NU	0,8								●	●	▲	●		▲	▲	●	▲	●							
		CCGW 120408 NU	0,8								●		▲	●													

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement
❑ = Livraison sur commande avec délai

☞ L4, L5 Spécification des arêtes de coupe CBN SUMIBORON

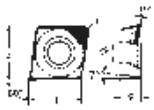
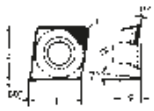
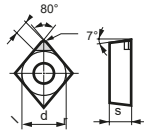
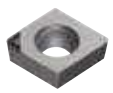
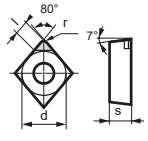
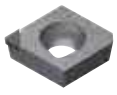
80° Rhombique | 7° Angle de dépouille | Avec trou

Dimensions (mm)				
CC_ _	L	IC	S	D_1
0602--	6,45	6,35	2,38	2,8
09T3--	9,7	9,525	3,97	4,4

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Friables

Non revêtu

CCMT / CCMW ●●●●●●

Forme		Référence ISO	RE	H Revêtu CBN BNC2010	H Revêtu CBN BNC2020	H Revêtu CBN BNC100	H Revêtu CBN BNC160	H Revêtu CBN BNC200	H Revêtu CBN BNC300	K Revêtu CBN BNC500	H Non revêtu CBN BN1000	H Non revêtu CBN BN2000	H Non revêtu CBN BNX10	H Non revêtu CBN BNX20	H Non revêtu CBN BNX25	H Non revêtu CBN BN250	H Non revêtu CBN BN300	H Non revêtu CBN BN350	H Non revêtu CBN BN700	K PM CBN BN7000	K PM CBN BN7500	S Binderless CBN BNS800	N Non revêtu PCD NCB100	N Non revêtu PCD DA90	N Non revêtu PCD DA150	N Non revêtu PCD DA1000	Binderless Sumidia NPD10
● Classe M SumiDia (PCD, Type réaffûtable)																										
		**CCMT 060202**	0,2																					●		
		CCMT 060204	0,4																					●		
		CCMT 09T302	0,2																					●		
● Classe M SumiDia (PCD, Type NF)																										
		**CCMT 060201 NF**	0,1																						●	
		CCMT 060202 NF	0,2																						●	
		CCMT 060204 NF	0,4																						●	
		CCMT 09T301 NF	0,1																						●	
		CCMT 09T302 NF	0,2																						●	
		CCMT 09T304 NF	0,4																						●	
		CCMT 09T308 NF	0,8																						●	
● Classe M SumiDia (PCD, "Break Master" Type économique)																										
Break Master - DM 		**CCMT 060202 L-DM NU**	0,2																							
		CCMT 060204 L-DM NU	0,4																					●		
		CCMT 09T302 L-DM NU	0,2																							
		CCMT 09T304 L-DM NU	0,4																					○		
Break Master - DM 		**CCMT 060202 R-DM NU**	0,2																					○		
		CCMT 060204 R-DM NU	0,4																					○		
		CCMT 09T302 R-DM NU	0,2																					○		
		CCMT 09T304 R-DM NU	0,4																					●		
Break Master - LD 		**CCMT 060202 N-LD NF**	0,2																						○	
		CCMT 060204 N-LD NF	0,4																						○	
		CCMT 09T302 N-LD NF	0,2																						○	
		CCMT 09T304 N-LD NF	0,4																						○	
		CCMT 09T308 N-LD NF	0,8																						○	
Break Master - GD 		**CCMT 060202 N-GD NF**	0,2																						○	
		CCMT 060204 N-GD NF	0,4																						○	
		CCMT 09T302 N-GD NF	0,2																						○	
		CCMT 09T304 N-GD NF	0,4																						○	
		CCMT 09T308 N-GD NF	0,8																						○	
● Classe M SumiDia (PCD, sans LIANT)																										
		**CCMW 03X102 RH**	0,2																							○
		CCMW 03X104 RH	0,4																							○
		CCMW 04X102 RH	0,2																							○
		CCMW 04X104 RH	0,4																							○
		**CCMW 060202 RH**	0,2																							○
		CCMW 060204 RH	0,4																							○
		CCMW 09T302 RH	0,2																							○
		CCMW 09T304 RH	0,4																							○
		CCMW 09T308 RH	0,8																							○

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement
❑ = Livraison sur commande avec délai
☞ L4, L5 Spécification des arêtes de coupe CBN SUMIBORON

80° Rhombique | 0° Angle de dépouille, Avec trou

Dimensions (mm)				
CN_ _	L	IC	S	D_1
1204--	12,9	12,7	4,76	5,16

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Friables

Revêtu

CNGA / CNGG

● Classe G SumiBoron (CBN, Type économique Multi-arêtes)

Forme		Référence ISO	RE	H K Revêtu CBN BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	H K Non revêtu CBN BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	K PM BN7000	BN7500	BNS800	S Binderless CBN NCB100	N Non revêtu PCD DA90	DA150	DA1000	Binderless Sumidia NPD10
	4 arêtes CBN	**CNGA 120402 NC4**	0,2	❍	❍																						
		CNGA 120404 NC4	0,4	●	●	●	●	●	●	❍																	
		CNGA 120408 NC4	0,8	●	●	●	●	●	●	❍																	
		CNGA 120412 NC4	1,2	●	●	●	●	●	●	❍																	
Type Standard		**CNGA 120404 NC-W4**	0,4			▲	▲	▲																			
	(Type Wiper)	**CNGA 120408 NC-W4**	0,8				▲	▲		▲																	
		CNGA 120412 NC-W4	1,2																								
		CNGA 120404 NC-WG4	0,4	●	●		●	●																			
		CNGA 120408 NC-WG4	0,8	●	●		●	●																			
		CNGA 120412 NC-WG4	1,2	●	●		●	●																			
		CNGA 120404 NC-WH4	0,4	❍	●		●	●																			
		CNGA 120408 NC-WH4	0,8	●	●		●	●																			
		CNGA 120412 NC-WH4	1,2	●	●		●	●																			
Type LE Faibles efforts de coupe	2 arêtes CBN	**CNGA 120404 LE-NC2**	0,4	●																							
		CNGA 120408 LE-NC2	0,8	●																							
		CNGA 120412 LE-NC2	1,2	❍																							
Type LT Arête Vive	2 arêtes CBN	**CNGA 120402 LT-NC2**	0,,2		❍																						
		CNGA 120404 LT-NC2	0,4		●																						
		CNGA 120408 LT-NC2	0,8		●																						
		CNGA 120412 LT-NC2	1,2		●																						
Type **LS** Finition	2 arêtes CBN	**CNGA 120404 LS-NC2**	0,4			●	●	●	❍																		
		CNGA 120408 LS-NC2	0,8			●	●	●	❍																		
		CNGA 120412 LS-NC2	1,2			●	●	●	❍																		
Type ES Réduit l'usure en cratère	4 arêtes CBN	**CNGA 120404 ES-NC4**	0,4		●																						
		CNGA 120408 ES-NC4	0,8		●																						
		CNGA 120412 ES-NC4	1,2		●																						
Type **HS** - Arête renforcée Coupe sévère	2 arêtes CBN	**CNGA 120404 HS-NC2**	0,4	●	●		●	●	●																		
		CNGA 120408 HS-NC2	0,8	●	●		●		●																		
		CNGA 120412 HS-NC2	1,2	●	●		●	●	●																		
Break Master - FV, LV, SV CBN avec brise-copeaux	4 arêtes CBN	**CNGG 120404 N-FV NC4**	0,4	●	●		❑	●																			
		CNGG 120408 N-FV NC4	0,8	●	●		❑	●																			
		CNGG 120412 N-FV NC4	1,2	●	❍		❑	●																			
		CNGG 120404 N-LV NC4	0,4	❍	●		❑	●																			
		CNGG 120408 N-LV NC4	0,8	●	●		●	●																			
		CNGG 120412 N-LV NC4	1,2	●	●		●	●																			
		CNGG 120408 N-SV NC4	0,8		●			●																			
		CNGG 120412 N-SV NC4	1,2		●			●																			

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement
❑ = Livraison sur commande avec délai
☞ L4, L5 Spécification des arêtes de coupe CBN SUMIBORON

80° Rhombique | 0° Angle de dépouille | Avec trou

Dimensions (mm)				
CN_ _	L	IC	S	D_1
1204--	12,9	12,7	4,76	5,16

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Friables

Non revêtu

CNGA / CNGM

● Classe G SumiBoron (CBN, Type économique Multi-arêtes)

Forme		Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
				H						K	H					K				S	N					
				Revêtu							Non revêtu											Binderless CBN	Non revêtu				Binderless Sumidia
				CBN																K	PM			PCD			
		**CNGA 120404 NS2** **CNGA 120408 NS2** **CNGA 120412 NS2**	0,4 0,8 1,2												● ● ●												
	 2 arêtes CBN	**CNGA 120404 NU2** **CNGA 120408 NU2** **CNGA 120412 NU2**	0,4 0,8 1,2								● ● ●	● ● ●	▲ ●	● ● ●		▲ ▲	▲ ▲ ▲	● ● ●	▲	● ●	❍ ● ❍						
		CNGA 120404 NU-W2 **CNGA 120408 NU-W2**	0,4 0,8								▲ ▲	▲ ▲															
	 (Type Wiper)	**CNGA 120404 NU-WG2** **CNGA 120408 NU-WG2** **CNGA 120412 NU-WG2**	0,4 0,8 1,2									● ● ●															
		CNGA 120404 NU-WH2 **CNGA 120408 NU-WH2** **CNGA 120412 NU-WH2**	0,4 0,8 1,2									● ● ●															
Type **LF** Finition	 2 arêtes CBN	**CNGA 120404 LF-NU2** **CNGA 120408 LF-NU2**	0,4 0,8																		❍ ❍						
Type **HS** - Arête renforcée Coupe sévère	 2 arêtes CBN	**CNGA 120408 HS-NU2**	0,8																		●						
Break Master - LV CBN avec brise-copeaux	 2 arêtes CBN	**CNGM 120404 N-LV NU2** **CNGM 120408 N-LV NU2** **CNGM 120412 N-LV NU2**	0,4 0,8 1,2									● ● ●															

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement
❑ = Livraison sur commande avec délai
☞ L4, L5 Spécification des arêtes de coupe CBN SUMIBORON

SUMIBORON / SUMIDIA
Plaq. Amovibles

80° Rhombique | 0° Angle de dépouille

Dimensions (mm)				
CN_ _	L	IC	S	D_1
0903--	9,7	9,525	3,18	4,4
1204--	12,9	12,7	4,76	5,16

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Friables

Non revêtu

CNGN / CNGX

● Classe G SumiBoron (Type Monobloc)

Forme	Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
	CNGN 090308	0,8																			●					
	CNGN 090312	1,2																			●					
	CNGN 120412	1,2																			●					
	CNGN 120416	1,6																			○					

● Classe G SumiBoron (CBN Monobloc, Type “Dimple”)

Forme	Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
	CNGX 120412	1,2																			○					
	CNGX 120416	1,6																			○					

CNMA / CNMX

● Classe M SumiBoron (CBN, Type réaffûtable)

Forme	Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
	CNMA 120404	0,4											●			▲		▲								
	CNMA 120408	0,8											●			▲		▲								
	CNMA 120412	1,2											●													

● Classe M SumiBoron (CBN, Type économique)

Forme	Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
	CNMA 120404 NS	0,4												●												
	CNMA 120408 NS	0,8												●												
	CNMA 120412 NS	1,2												●												
	CNMA 120404 NU	0,4								●	●	▲	●		▲	▲	●	▲	●							
	CNMA 120408 NU	0,8								●	●	▲	●		▲		●	▲	●							
(Type Wiper)	**CNMA 120412 NU**	1,2								●	●	▲	●		▲	▲	●		●							
	CNMA 120408 NU-W	0,8										▲	▲													

● Classe M SumiDia (PCD, Type NF)

Forme	Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
	CNMX 120402 NF	0,2																							●	
	CNMX 120404 NF	0,4																							●	
	CNMX 120408 NF	0,8																							●	

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement
❑ = Livraison sur commande avec délai

☞ L4, L5 Spécification des arêtes de coupe CBN SUMIBORON

55° Rhombique | 7° Angle de dépouille | Avec trou

Dimensions (mm)				
DC_ _	L	IC	S	D_1
0702--	7,75	6,35	2,38	2,8
11T3--	11,6	9,525	3,97	4,4

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Friables

Revêtu

DCGT / DCGW

● Classe G SumiBoron (CBN, Type économique Multi-arêtes)

Forme		Référence ISO	RE	H Revêtu CBN BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	H Non revêtu CBN BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	K BN7000	PM BN7500	BNS800	S Binderless CBN NCB100	N Non revêtu PCD DA90	DA150	DA1000	Binderless Sumidia NPD10
Break Master - FV, LV CBN avec brise-copeaux	2 arêtes CBN	DCGT 070204 N-FV NC2	0,4	●	●		●	●																			
		DCGT 11T304 N-FV NC2	0,4	●	●		●																				
		DCGT 11T308 N-FV NC2	0,8	❍	●		●	●																			
		DCGT 11T304 N-LV NC2	0,4	●	●		❑	●																			
		DCGT 11T308 N-LV NC2	0,8	●	●		●	●																			
Type Standard	2 arêtes CBN	DCGW 070202 NC2	0,2	●	●	●	●	●	●																		
		DCGW 070204 NC2	0,4	●	●	●	●	●	●																		
		DCGW 070208 NC2	0,8	❍	●			●	●																		
		DCGW 11T302 NC2	0,2	●	●		●	●	●																		
		DCGW 11T304 NC2	0,4	●	●	●	●	●	●	●																	
		DCGW 11T308 NC2	0,8	●	●	●	●	●	●	●																	
	(Type Wiper)	DCGW 11T304 NC-WG2	0,4	●	●		●	●																			
		DCGW 11T308 NC-WG2	0,8	●	●		●	●																			
		DCGW 11T304 NC-WH2	0,4	●	❍		●	●																			
		DCGW 11T308 NC-WH2	0,8	●	●		●	●																			
Type LE Faibles efforts de coupe		DCGW 11T302 LE-NC2	0,2	❍																							
		DCGW 11T304 LE-NC2	0,4	●																							
		DCGW 11T308 LE-NC2	0,8	●																							
Type LT Arête Vive		DCGW 070202 LT-NC2	0,2		●																						
		DCGW 070204 LT-NC2	0,4		●																						
		DCGW 11T302 LT-NC2	0,2		●																						
		DCGW 11T304 LT-NC2	0,4		●																						
		DCGW 11T308 LT-NC2	0,8		●																						
Type **LS** Finition	2 arêtes CBN	DCGW 070202 LS-NC2	0,2			●	●	●																			
		DCGW 070204 LS-NC2	0,4			●	●	●																			
		DCGW 11T304 LS-NC2	0,4			●	●	●	●																		
		DCGW 11T308 LS-NC2	0,8			●	●	●	●																		
Type **HS** - Arête renforcée Coupe sévère	2 arêtes CBN	DCGW 11T304 HS-NC2	0,4		●			●	●																		
		DCGW 11T308 HS-NC2	0,8		●			●	●																		

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement
❑ = Livraison sur commande avec délai
☞ L4, L5 Spécification des arêtes de coupe CBN SUMIBORON

55° Rhombique | 7° Angle de dépouille | Avec trou

Dimensions (mm)				
DC_ _	L	IC	S	D_1
0702--	7,75	6,35	2,38	2,8
11T3--	11,6	9,525	3,97	4,4

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Friables

Non revêtu

DCGT / DCGW ●●●●●●

● Classe G SumiBoron (CBN, Type économique Multi-arêtes)

Forme		Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
				H K							H								K		S	N				
				Revêtu							Non revêtu								K PM			Non revêtu				
				CBN																		Binderless CBN	PCD			Binderless Sumidia
Break Master - FV, LV		**DCGT 070204 N-FV NU2**	0,4									●														
 CBN avec brise-copeaux	 2 arêtes CBN	**DCGT 11T304 N-FV NU2**	0,4									●														
		DCGT 11T308 N-FV NU2	0,8									●														
		DCGT 11T304 N-LV NU2	0,4									●														
		DCGT 11T308 N-LV NU2	0,8									●														
	 2 arêtes CBN	**DCGW 070202 NU2**	0,2									●														
		DCGW 070204 NU2	0,4								●	●	▲	●		▲	▲	●			●					
		DCGW 070208 NU2	0,8									●		●		▲					●					
		DCGW 11T302 NU2	0,2																		●					
		DCGW 11T304 NU2	0,4								●	●		●		▲	▲	●		●	●					
		DCGW 11T308 NU2	0,8								●	●	▲	●		▲	▲	●	▲	●	●					
	 (Type Wiper)	**DCGW 11T304 NU-WG2**	0,4									●														
		DCGW 11T308 NU-WG2	0,8									●														
		DCGW 11T304 NU-WH2	0,4									●														
		DCGW 11T308 NU-WH2	0,8									●														
 Type **LF** Finition	 2 arêtes CBN	**DCGW 070204 LF-NU2**	0,4																		●					
		DCGW 070208 LF-NU2	0,8																		●					
		DCGW 11T304 LF-NU2	0,4																		●					
		DCGW 11T308 LF-NU2	0,8																		●					
 Type **HS** - Arête renforcée Coupe sévère	 2 arêtes CBN	**DCGW 070204 HS-NU2**	0,4																		●					
		DCGW 070208 HS-NU2	0,8																		●					
		DCGW 11T304 HS-NU2	0,4																							
		DCGW 11T308 HS-NU2	0,8																		●					

● Classe G SumiBoron (CBN, Type économique)

		**DCGW 11T304 NS**	0,4												●												
		DCGW 11T308 NS	0,8												●												
		**DCGW 070202 NU**	0,2								●	●	▲	●			▲	●	▲	●							
		DCGW 070204 NU	0,4								●	●	▲	●		▲	▲	●	▲	●							
		DCGW 070208 NU	0,8								●	●	▲	●		▲			▲	●							
		DCGW 11T302 NU	0,2								●	●	▲	●		▲	▲	●	▲	●							
		DCGW 11T304 NU	0,4								●	●	▲	●				●	▲	●							
		DCGW 11T308 NU	0,8								●	●	▲	●			▲	●		●							

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement
❑ = Livraison sur commande avec délai

☞ L4, L5 Spécification des arêtes de coupe CBN SUMIBORON

55° Rhombique | 7° Angle de dépouille | Avec trou

Non revêtu

Dimensions (mm)				
DC_ _	L	IC	S	D_1
0702--	7,75	6,35	2,38	2,8
11T3--	11,6	9,525	3,97	4,4

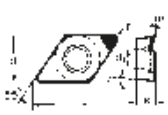
H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Friables

DCMT / DCMW ●●●●●●

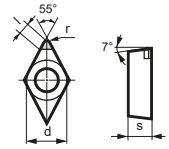
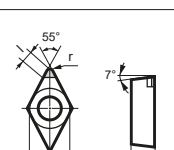
● Classe M SumiDia (PCD, Type réaffûtable)

Forme	Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
 	**DCMT 070202**	0,2																						●		
	DCMT 070204	0,4																						●		
	DCMT 11T302	0,2																						●		
	DCMT 11T304	0,4																						●		
	DCMT 11T308	0,8																						●		

● Classe M SumiDia (PCD, Type NF)

 	**DCMT 070201 NF**	0,1																							●	
	DCMT 070202 NF	0,2																							●	
	DCMT 070204 NF	0,4																							●	
	DCMT 070208 NF	0,8																							●	
	DCMT 11T301 NF	0,1																							●	
	DCMT 11T302 NF	0,2																							●	
	DCMT 11T304 NF	0,4																							●	
	DCMT 11T308 NF	0,8																							●	

● Classe M SumiDIA (PCD, "Break Master" Type économique)

Break Master - DM 		**DCMT 070202 L-DM NU**	0,2																					❍		
		DCMT 070204 L-DM NU	0,4																					❍		
		DCMT 11T302 L-DM NU	0,2																					❍		
		DCMT 11T304 L-DM NU	0,4																					●		
Break Master - DM 		**DCMT 070202 R-DM NU**	0,2																					❍		
		DCMT 070204 R-DM NU	0,4																					●		
		DCMT 11T302 R-DM NU	0,2																					●		
		DCMT 11T304 R-DM NU	0,4																					●		
Break Master - LD 		**DCMT 070202 N-LD NF**	0,2																						❍	
		DCMT 070204 N-LD NF	0,4																						❍	
		DCMT 11T302 N-LD NF	0,2																						❍	
		DCMT 11T304 N-LD NF	0,4																						❍	
		DCMT 11T308 N-LD NF	0,8																						❍	
Break Master - GD 		**DCMT 070202 N-GD NF**	0,2																						❍	
		DCMT 070204 N-GD NF	0,4																						❍	
		DCMT 11T302 N-GD NF	0,2																						❍	
		DCMT 11T304 N-GD NF	0,4																						❍	
		DCMT 11T308 N-GD NF	0,8																						❍	

● Classe M SumiDia (PCD, sans LIANT)

		**DCMW 070202 RH**	0,2																							❍
		DCMW 070204 RH	0,4																							❍
		DCMW 11T302 RH	0,2																							❍
		DCMW 11T304 RH	0,4																							❍
		DCMW 11T308 RH	0,8																							❍

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement
❑ = Livraison sur commande avec délai

☞ L4, L5 Spécification des arêtes de coupe CBN SUMIBORON

55° Rhombique | 0° Angle de dépouille | Avec trou

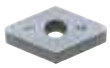
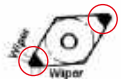
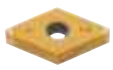
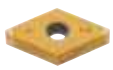
Revêtu

Dimensions (mm)				
DN__	L	IC	S	D_1
1104--	11,6	9,525	4,76	3,81
1504--	15,5	12,7	4,76	5,16
1506--	15,5	12,7	6,35	5,16

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Friables

DNGA ●●●●●●

● Classe G SumiBoron (CBN, Type économique Multi-arêtes)

Forme		Référence ISO	RE	H K Revêtu CBN BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	H K Non revêtu CBN BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	K PM BN7000	BN7500	BNS800	S Binderless CBN NCB100	N Non revêtu PCD DA90	DA150	DA1000	Binderless Sumidia NPD10
 Type Standard	 2 arêtes CBN	**DNGA 110404 NC2**	0,4	○	●			●																			
		DNGA 110408 NC2	0,8	○	●																						
		DNGA 110412 NC2	1,2	○	○																						
 Type Standard	 4 arêtes CBN	**DNGA 150402 NC4**	0,2	○	○																						
		DNGA 150404 NC4	0,4	○	○																						
		DNGA 150408 NC4	0,8	○	○																						
		DNGA 150412 NC4	1,2	○	○				○																		
		DNGA 150604 NC4	0,4	●	●	●	●	●	●	●																	
		DNGA 150608 NC4	0,8	●	●	●	●	●	●	●																	
		DNGA 150612 NC4	1,2	●	●		●	●	●	●																	
Type Standard	 (Type Wiper)	**DNGA 150404 NC-WG4**	0,4				○	○																			
		DNGA 150408 NC-WG4	0,8				○	○																			
		DNGA 150604 NC-WG4	0,4	●	●		●	●																			
		DNGA 150608 NC-WG4	0,8	●	●		●	●																			
		DNGA 150612 NC-WG4	1,2	●	●		●	●																			
		DNGA 150404 NC-WH4	0,4				○	○																			
		DNGA 150408 NC-WH4	0,8				○	○																			
		DNGA 150604 NC-WH4	0,4	●	●		❑	●																			
		DNGA 150608 NC-WH4	0,8	●	●		❑	●																			
		DNGA 150612 NC-WH4	1,2	●	●		❑	●																			
 **Type LE** Faibles efforts de coupe	 2 arêtes CBN	**DNGA 150404 LE-NC2**	0,4	○																							
		DNGA 150408 LE-NC2	0,8	○																							
		DNGA 150412 LE-NC2	1,2	○																							
		DNGA 150604 LE-NC2	0,4	●																							
		DNGA 150608 LE-NC2	0,8	●																							
		DNGA 150612 LE-NC2	1,2	●																							
 **Type LT** Arête Vive	 2 arêtes CBN	**DNGA 150402 LT-NC2**	0,2		○																						
		DNGA 150404 LT-NC2	0,4		○																						
		DNGA 150408 LT-NC2	0,8		○																						
		DNGA 150412 LT-NC2	1,2		○																						
		DNGA 150604 LT-NC2	0,4		●																						
		DNGA 150608 LT-NC2	0,8		●																						
		DNGA 150612 LT-NC2	1,2		●																						
 Type **LS** Finition	 2 arêtes CBN	**DNGA 150404 LS-NC2**	0,4						○																		
		DNGA 150408 LS-NC2	0,8						○																		
		DNGA 150412 LS-NC2	1,2						○																		
		DNGA 150604 LS-NC2	0,4			❑	●	●	●																		
		DNGA 150608 LS-NC2	0,8			❑	●	●	●																		
		DNGA 150612 LS-NC2	1,2			❑	●	●	●																		

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement
❑ = Livraison sur commande avec délai

☞ L4, L5 Spécification des arêtes de coupe CBN SUMIBORON

55° Rhombique | 0° Angle de dépouille | Avec trou

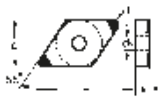
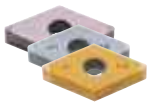
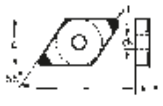
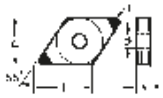
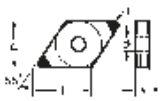
Revêtu

Dimensions (mm)				
DN_ _	L	IC	S	D_1
1504--	15,5	12,7	4,76	5,16
1506--	15,5	12,7	6,35	5,16

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Friables

DNGA / DNGG

● Classe G SumiBoron (CBN, Type économique Multi-arêtes)

Forme		Référence ISO	RE	H Revêtu CBN BNC2010	H Revêtu CBN BNC2020	H Revêtu CBN BNC100	H Revêtu CBN BNC160	H Revêtu CBN BNC200	H Revêtu CBN BNC300	K Revêtu CBN BNC500	H Non revêtu CBN BN1000	H Non revêtu CBN BN2000	H Non revêtu CBN BNX10	H Non revêtu CBN BNX20	H Non revêtu CBN BNX25	H Non revêtu CBN BN250	H Non revêtu CBN BN300	H Non revêtu CBN BN350	H Non revêtu CBN BN700	K PM Non revêtu CBN BN7000	K PM Non revêtu CBN BN7500	K Non revêtu CBN BNS800	S Binderless CBN NCB100	N Non revêtu PCD DA90	N Non revêtu PCD DA150	N Non revêtu PCD DA1000	N Binderless Sumidia NPD10
 Type ES Réduit l'usure en cratère	 2 arêtes CBN	**DNGA 150604 ES-NC2**	0,4		●																					
		DNGA 150608 ES-NC2	0,8		●																					
		DNGA 150612 ES-NC2	1,2		●																					
	 4 arêtes CBN	**DNGA 150404 ES-NC4**	0,4		❍																					
		DNGA 150408 ES-NC4	0,8		❍																					
		DNGA 150412 ES-NC4	1,2		❍																					
 Type **HS** Arête renforcée Coupe sévère	 2 arêtes CBN	**DNGA 150604 HS-NC2**	0,4	●	●		●	●	●																	
		DNGA 150608 HS-NC2	0,8	●	●		●	●	●																	
		DNGA 150612 HS-NC2	1,2	●	●		●	●	●																	
	 4 arêtes CBN	**DNGA 150412 HS-NC4**	1,2						❍																	
 CBN avec brise-copeaux	 4 arêtes CBN	**DNGG 150404 N-FV NC4**	0,4	❍	❍		❍	❍																		
Break Master - FV, LV, SV		**DNGG 150408 N-FV NC4**	0,8	❍	❍		❍	❍																		
		DNGG 150412 N-FV NC4	1,2	❍	❍		❍	❍																		
		DNGG 150604 N-FV NC4	0,4	●	●		❑	●																		
		DNGG 150608 N-FV NC4	0,8	●	●		❑	●																		
		DNGG 150612 N-FV NC4	1,2	●	●		❑	●																		
		DNGG 150404 N-LV NC4	0,4	❍	❍		❍	❍																		
		DNGG 150408 N-LV NC4	0,8	❍	❍		❍	❍																		
		DNGG 150412 N-LV NC4	1,2	❍	❍		❍	❍																		
		DNGG 150604 N-LV NC4	0,4	●	●		●	●																		
		DNGG 150608 N-LV NC4	0,8	●	●		●	●																		
		DNGG 150612 N-LV NC4	1,2	●	●		❑	●																		
		DNGG 150408 N-SV NC4	0,8	❍	❍																					
		DNGG 150412 N-SV NC4	1,2	❍	❍																					
		DNGG 150608 N-SV NC4	0,8		●			●																		
		DNGG 150612 N-SV NC4	1,2		●			●																		

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement
❑ = Livraison sur commande avec délai
☞ L4, L5 Spécification des arêtes de coupe CBN SUMIBORON

SUMIBORON / SUMIDIA
Plaq. Amovibles

55° Rhombique | 0° Angle de dépouille | Avec trou

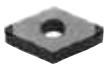
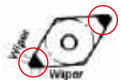
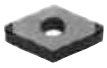
Non revêtu

Dimensions (mm)				
DN_ _	L	IC	S	D_1
1504--	15,5	12,7	4,76	5,16
1506--	15,5	12,7	6,35	5,16

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Friables

DNGA / DNGM ●●●●●●

● Classe G SumiBoron (CBN, Type économique Multi-arêtes)

Forme		Référence ISO	RE	H Revêtu CBN BNC2010	BNC2020	K Revêtu CBN BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	H Non revêtu CBN BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	K PM BN7000	BN7500	BNS800	S Binderless CBN NCB100	N Non revêtu PCD DA90	DA150	DA1000	Binderless Sumidia NPD10
	 2 arêtes CBN	**DNGA 150604 NU2**	0,4									●		●		▲	▲	●									
		DNGA 150608 NU2	0,8								●	●	▲	●			▲	●			●						
		DNGA 150612 NU2	1,2								●																
	 (Type Wiper)	**DNGA 150404 NU-WG2**	0,4									○															
		DNGA 150408 NU-WG2	0,8									○															
		DNGA 150604 NU-WG2	0,4									○															
		DNGA 150608 NU-WG2	0,8									○															
		DNGA 150612 NU-WG2	1,2									●															
		DNGA 150404 NU-WH2	0,4									○															
		DNGA 150408 NU-WH2	0,8									○															
		DNGA 150604 NU-WH2	0,4									○															
		DNGA 150608 NU-WH2	0,8									○															
		DNGA 150612 NU-WH2	1,2									●															
Break Master - LV 		**DNGM 150404 N-LV NU2**	0,4									○															
		DNGM 150408 N-LV NU2	0,8									○															
		DNGM 150412 N-LV NU2	1,2									○															
		DNGM 150604 N-LV NU2	0,4									●															
		DNGM 150608 N-LV NU2	0,8									●															
		DNGM 150612 N-LV NU2	1,2									●															

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement
❑ = Livraison sur commande avec délai

☞ L4, L5 Spécification des arêtes de coupe CBN SUMIBORON

55° Rhombique — 0° Angle de dépouille — Avec trou

Revêtu / Non revêtu

Dimensions (mm)				
DN__	L	IC	S	D_1
1506--	15,5	12,7	6,35	5,16

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Frialbes

DNMA ●●●●●●

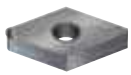
● Classe M SumiBoron (CBN, Type réaffûtable)

Forme	Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
	**DNMA 150604**	0,4											●			▲										
	DNMA 150608	0,8											●			▲										
	DNMA 150612	1,2											●			▲										

● Classe M SumiBoron (CBN, Type économique)

	**DNMA 150604 NS**	0,4												●												
	DNMA 150608 NS	0,8												●												
	DNMA 150604 NU	0,4									●		●		▲	▲	●	▲	●							
	DNMA 150608 NU	0,8								●	●	▲	●		▲	▲	●	▲	●							
	DNMA 150612 NU	1,2										▲	●													

● Classe M SumiDia (PCD, sans LIANT)

																										○
	**DNMA 150408 RH**	0,8																								○
	DNMA 150412 RH	1,2																								○

Ronde — 0° Angle de dépouille — Sans trou

Revêtu / Non revêtu

Dimensions (mm)				
RN__	L	IC	S	D_1
0903--	9,525	9,525	3,18	–
1203--	12,7	12,7	3,18	–
1204--	12,7	12,7	4,76	–

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Frialbes

RNGN ●●●●●●

● Classe G SumiBoron (Type Monobloc)

Forme	Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
 CBN Monobloc	**RNGN 090300**	–																			●					
	RNGN 120300	–																			●					
	RNGN 120400	–																			●					

● Classe G SumiBoron (CBN, Type “Full Face”)

	**RNGN 090300 B**	–					●	●																		

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement
❑ = Livraison sur commande avec délai

☞ L4, L5 Spécification des arêtes de coupe CBN SUMIBORON

Carré — 0° Angle de dépouille — Avec trou

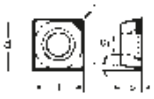
Revêtu / Non revêtu

Dimensions (mm)				
SN_ _	L	IC	S	D_1
09T3--	9,525	9,525	3,97	4,4
1204--	12,7	12,7	4,76	5,16

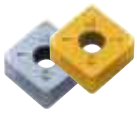
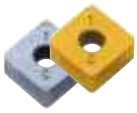
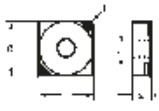
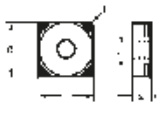
H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Friables

SCGW / SNGA

● Classe G SumiBoron (CBN, Type économique)

Forme		Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
		**SCGW 09T304 NU** **SCGW 09T308 NU**	0,4 0,8											● ●					▲	● ●							

● Classe G SumiBoron (CBN, Type économique Multi-arêtes)

 Type Standard	 4 arêtes CBN	**SNGA 120408 NC4** **SNGA 120412 NC4**	0,8 1,2		● ○			● ● ● ●																			
 Type **HS** - Arête renforcée Coupe sévère	 2 arêtes CBN	**SNGA 120408 HS-NC2** **SNGA 120412 HS-NC2**	0,8 1,2					● ● ● ●																			
 Type **HS** - Arête renforcée Coupe sévère	 4 arêtes CBN	**SNGA 120408 HS-NC4** **SNGA 120412 HS-NC4**	0,8 1,2		❑ ❑																						

Carré — 0° Angle de dépouille — Sans trou

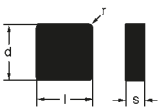
Non revêtu

Dimensions (mm)				
SN_ _	L	IC	S	D_1
0903--	9,525	9,525	3,18	–
1204--	12,7	12,7	4,76	–

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Friables

SNGN / SNGX

● Classe G SumiBoron (Type Monobloc)

Forme		Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
		**SNGN 090308** **SNGN 090312** **SNGN 120412** **SNGN 120416**	0,8 1,2 1,2 1,6																			● ○ ○ ○				

● Classe G SumiBoron (CBN Monobloc, Type “Dimple”)

		**SNGX 120412** **SNGX 120416**	1,2 1,6																			○ ○				

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement
❑ = Livraison sur commande avec délai

☞ L4, L5 Spécification des arêtes de coupe CBN SUMIBORON

Carré — 0° Angle de dépouille — Avec trou

Revêtu / Non revêtu

Dimensions (mm)				
SN_ _	L	IC	S	D_1
1204--	12,7	12,7	4,76	5,16

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Friables

SNMA

● Classe M SumiBoron (CBN, Type économique)

Forme	Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
	**SNMA 120408 NS** **SNMA 120412 NS**	0,8 1,2												❑ ●												
	SNMA 120408 NU **SNMA 120412 NU**	0,8 1,2									● ●		● ●		▲ ▲	▲ ▲	● ●		● ●							

● Classe M SumiDia (PCD, sans LIANT)

Forme	Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
	**SNMA 120408 RH** **SNMA 120412 RH**	0,8 1,2																								○ ○

60° Triangulaire — 5° Angle de dépouille

Dimensions (mm)				
TBGN	L	IC	S	D_1
0601--	6,9	3,97	1,59	–
TBGW				
0601--	6,9	3,97	1,59	2,8

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Friables

TBGN / TBGW

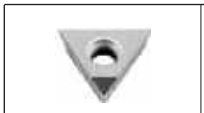
● Classe G SumiBoron (CBN, Type “Full Face”)

Forme	Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
	**TBGN 060102 B** **TBGN 060104 B**	0,2 0,4					● ●				● ●		● ●													

● Classe G SumiDIA (PCD, Type NF)

Forme	Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
	**TBGN 060102 NF** **TBGN 060104 NF**	0,2 0,4																							● ●	

● Classe G SumiDIA (PCD, Type NF)

Forme	Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
	**TBGW 060102 NF** **TBGW 060104 NF**	0,2 0,4																							● ●	

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement
❑ = Livraison sur commande avec délai
☞ L4, L5 Spécification des arêtes de coupe CBN SUMIBORON

60° Triangulaire | 7° Angle de dépouille | Avec trou

Revêtu / Non revêtu

Dimensions (mm)				
TC__	L	IC	S	D_1
0902--	9,62	5,56	2,38	2,5
1102--	11,0	6,35	2,38	2,8
16T3--	16,5	9,525	3,97	4,3

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Friables

TCGW ●●●●●●

● Classe G SumiBoron (CBN, Type économique)

Forme		Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
		**TCGW 090204 NC**	0,4		●			●																		
		TCGW 090208 NC	0,8		●			●																		
		TCGW 110202 NC	0,2		●			●																		
		TCGW 110204 NC	0,4		●			●		●																
		TCGW 110208 NC	0,8		●			●																		
	 3 arêtes CBN	**TCGW 16T304 NC3**	0,4		●			●																		
		TCGW 16T308 NC3	0,8		●			●																		
		**TCGW 090204 NU**	0,4																▲	●						
		TCGW 090208 NU	0,8																▲	●						
		TCGW 110202 NU	0,2								●		▲	●					▲	●						
		TCGW 110204 NU	0,4								●	●	▲	●		▲			▲	●						
		TCGW 110208 NU	0,8								●		▲						▲	●						
		TCGW 16T304 NU	0,4								●		▲	●					▲	●						
		TCGW 16T308 NU	0,8																▲	●						

TCMT ●●●●●●

● Classe M SumiDia (PCD, Type NF)

Forme		Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
		**TCMT 090202 NF**	0,2																						○	
		TCMT 090204 NF	0,4																						●	
		TCMT 110201 NF	0,1																						●	
		TCMT 110202 NF	0,2																						●	
		TCMT 110204 NF	0,4																						●	

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement
❑ = Livraison sur commande avec délai

☞ L4, L5 Spécification des arêtes de coupe CBN SUMIBORON

60° Triangulaire | 0° Angle de dépouille | Avec trou

Revêtu

Dimensions (mm)				
TN_ _	L	IC	S	D_1
1604--	16,5	9,525	4,76	3,81

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Friables

TNGA / TNGG

● Classe G SumiBoron (CBN, Type économique Multi-arêtes)

Forme		Référence ISO	RE	H Revêtu BNC2010	H Revêtu BNC2020	H Revêtu BNC100	H Revêtu BNC160	H Revêtu BNC200	H Revêtu BNC300	K Revêtu BNC500	H Non revêtu CBN BN1000	H Non revêtu CBN BN2000	H Non revêtu CBN BNX10	H Non revêtu CBN BNX20	H Non revêtu CBN BNX25	H Non revêtu CBN BN250	H Non revêtu CBN BN300	H Non revêtu CBN BN350	H Non revêtu CBN BN700	K PM BN7000	K PM BN7500	K PM BNS800	S Binderless CBN NCB100	N Non revêtu PCD DA90	N Non revêtu PCD DA150	N Non revêtu PCD DA1000	N Binderless Sumidia NPD10
 Type Standard	 6 arêtes CBN	**TNGA 160402 NC6**	0,2	❍	❍																						
		TNGA 160404 NC6	0,4	●	●		●	●	●																		
		TNGA 160408 NC6	0,8	●	●	●	●	●	●																		
		TNGA 160412 NC6	1,2	●	●	❑	●	●	●																		
 **Type LE** Faibles efforts de coupe	 3 arêtes CBN	**TNGA 160404 LE-NC3**	0,4	●																							
		TNGA 160408 LE-NC3	0,8	●																							
		TNGA 160412 LE-NC3	1,2	❍																							
 **Type LT** Arête Vive	 3 arêtes CBN	**TNGA 160402 LT-NC3**	0,2		❍																						
		TNGA 160404 LT-NC3	0,4		❍																						
		TNGA 160408 LT-NC3	0,8		●																						
		TNGA 160412 LT-NC3	1,2		❍																						
 Type **LS** Finition	 3 arêtes CBN	**TNGA 160404 LS-NC3**	0,4			●	❑	●	●																		
		TNGA 160408 LS-NC3	0,8			●	●	●	❍																		
		TNGA 160412 LS-NC3	1,2			❑	❑	●	❍																		
 **Type ES** Réduit l'usure en cratère	 6 arêtes CBN	**TNGA 160404 ES-NC6**	0,4		❍																						
		TNGA 160408 ES-NC6	0,8		●																						
		TNGA 160412 ES-NC6	1,2		❍																						
 Type **HS** - Arête renforcée Coupe sévère	 3 arêtes CBN	**TNGA 160404 HS-NC3**	0,4	●	●		❑	●																			
		TNGA 160408 HS-NC3	0,8	●	●		❑	●	●																		
		TNGA 160412 HS-NC3	1,2	●	●		❑	●	●																		
	 6 arêtes CBN	**TNGA 160412 HS-NC6**	1,2						❍																		
 CBN avec brise-copeaux	 6 arêtes CBN	**TNGG 160404 N-FV NC6**	0,4	❍	❍		❑	●																			
Break Master - FV, LV, SV		**TNGG 160408 N-FV NC6**	0,8	❍	❍		●	●																			
		TNGG 160412 N-FV NC6	1,2	❍	❍		❑	●																			
		TNGG 160404 N-LV NC6	0,4	❍	●		●	●																			
		TNGG 160408 N-LV NC6	0,8	❍	●		●	●																			
		TNGG 160412 N-LV NC6	1,2	❍	❍		●	●																			
		TNGG 160408 N-SV NC6	0,8		●			●																			
		TNGG 160412 N-SV NC6	1,2		❍																						

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement
❑ = Livraison sur commande avec délai
☞ L4, L5 Spécification des arêtes de coupe CBN SUMIBORON

60° Triangulaire | 7° Angle de dépouille | Avec trou

Non revêtu

Dimensions (mm)				
TN_ _	L	IC	S	D_1
1604--	16,5	9,525	4,76	3,81

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Friables

TNGA / TNGM

● Classe G SumiBoron (CBN, Type économique Multi-arêtes)

Forme		Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
	3 arêtes CBN	**TNGA 160404 NU3**	0,4																		❍						
		TNGA 160408 NU3	0,8																		❍						
		TNGA 160412 NU3	1,2																		❍						
Type **LF** Finition	3 arêtes CBN	**TNGA 160404 LF-NU3**	0,4																		❍						
		TNGA 160408 LF-NU3	0,8																		❍						
Break Master - LV	3 arêtes CBN	**TNGM 160404 N-LV NU3**	0,4									●														
		TNGM 160408 N-LV NU3	0,8									●														
		TNGM 160412 N-LV NU3	1,2									●														

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement
❑ = Livraison sur commande avec délai

☞ L4, L5 Spécification des arêtes de coupe CBN SUMIBORON

60° Triangulaire | 0° Angle de dépouille | Avec trou

Non revêtu

Dimensions (mm)				
TN_ _	L	IC	S	D_1
1604--	16,5	9,525	4,76	3,81

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Friables

TNMA ●●●●●●

● Classe M SumiBoron (CBN, Type réaffûtable)

Forme	Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
	**TNMA 160404** **TNMA 160408**	0,4 0,8											●			▲										

● Classe M SumiBoron (CBN, Type économique)

Forme	Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
	**TNMA 160404 NU** **TNMA 160408 NU** **TNMA 160412 NU**	0,4 0,8 1,2								● ● ●	● ● ▲	▲ ● ●	● ● ●		▲ ▲ ▲	▲ ▲ ▲	● ● ●									

C D R S T V W Z

60° Triangulaire | 11° Angle de dépouille | Sans trou

Dimensions (mm)				
TP_ _	L	IC	S	D_1
1103--	11,0	6,35	3,18	–
1603--	16,5	9,525	3,18	–

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Friables

TPGN ●●●●●●

● Classe G SumiBoron (CBN, Type économique)

Forme	Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
	**TPGN 110304 NU** **TPGN 110308 NU** **TPGN 160304 NU** **TPGN 160308 NU**	0,4 0,8 0,4 0,8											● ● ● ●					▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○								

● Classe G SumiDia (PCD, Type NF)

Forme	Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
	**TPGN 110304 NF** **TPGN 110308 NF** **TPGN 160302 NF** **TPGN 160304 NF** **TPGN 160308 NF**	0,4 0,8 0,2 0,4 0,8																						● ● ● ● ●	

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement
❑ = Livraison sur commande avec délai

☞ L4, L5 Spécification des arêtes de coupe CBN SUMIBORON

60° Triangulaire | 11° Angle de dépouille | Avec trou

Revêtu

Dimensions (mm)				
TP__	L	IC	S	D_1
0802--	8,2	4,76	2,39	2,3
0902--	9,62	5,56	2,38	2,5
1103--	11,0	6,35	3,18	3,4

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Friables

TPGT / TPGW ●●●●●●

● Classe G SumiBoron (CBN, Type économique)

Forme		Référence ISO	RE	H K Revêtu CBN BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	H K Non revêtu CBN BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	K PM BN7000	BN7500	BNS800	S Binderless CBN NCB100	N Non revêtu PCD DA90	DA150	DA1000	Binderless Sumidia NPD10
Break Master - FV CBN avec brise-copeaux	3 arêtes CBN	**TPGT 110304 N-FV NC3**	0,4	❍	●		❑	●																			
		TPGT 110308 N-FV NC3	0,8	❍	●		❑																				
Géométrie Standard		**TPGW 080202 NC**	0,2		●			●																			
		TPGW 080204 NC	0,4		●			●																			
		TPGW 110304 NC	0,4		●			●																			
		TPGW 110308 NC	0,8		●			●																			
Géométrie Standard	3 arêtes CBN	**TPGW 080202 NC3**	0,2	❍	❍																						
		TPGW 080204 NC3	0,4	❍	❍																						
		TPGW 090202 NC3	0,2	❍	❍																						
		TPGW 090204 NC3	0,4	❍	❍																						
Type LE Faibles efforts de coupe	3 arêtes CBN	**TPGW 110302 LE-NC3**	0,2	❍																							
		TPGW 110304 LE-NC3	0,4	❍																							
		TPGW 110308 LE-NC3	0,8	❍																							
Type LT Arête Vive	3 arêtes CBN	**TPGW 110302 LT-NC3**	0,2		❍																						
		TPGW 110304 LT-NC3	0,4		❍																						
		TPGW 110308 LT-NC3	0,8		❍																						
Type LS Faibles efforts de coupe	3 arêtes CBN	**TPGW 110304 LS-NC3**	0,4						❍																		
		TPGW 110308 LS-NC3	0,8						❍																		

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement
❑ = Livraison sur commande avec délai

☞ L4, L5 Spécification des arêtes de coupe CBN SUMIBORON

60° Triangulaire | 11° Angle de dépouille | Avec trou

Non revêtu

Dimensions (mm)

TP_ _	L	IC	S	D_1
0802--	8,2	4,76	2,39	2,3
0902--	9,62	5,56	2,38	2,5
1102--	11,0	6,35	2,38	2,8
1103--			3,18	3,4
1604--	16,5	9,525	4,76	4,3

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Friables

TPGT / TPGW

● Classe G SumiBoron (CBN, Type économique)

Forme		Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
Break Master - FV		**TPGT 110304 N-FV NU3**	0,4									●														
		TPGT 110308 N-FV NU3	0,8									●														
CBN avec brise-copeaux	3 arêtes CBN																									
		TPGW 080202 NU	0,2									●		●		▲										
		TPGW 080204 NU	0,4								●	●	▲	●		▲										
		TPGW 110304 NU	0,4									●		●		▲	▲	●								
		TPGW 110308 NU	0,8									●		●		▲	▲	●								

● Classe G SumiBoron (CBN, Type réaffûtable)

		TPGW 110304	0,4											●		▲										
		TPGW 110308	0,8											●		▲										

● Classe G SumiDia (PCD, Type NF)

		TPGW 080202 NF	0,2																						●	
		TPGW 080204 NF	0,4																						●	
		TPGW 110202 NF	0,2																						○	
		TPGW 110204 NF	0,4																						○	
		TPGW 110208 NF	0,8																						○	
		TPGW 110302 NF	0,2																						●	
		TPGW 110304 NF	0,4																						●	
		TPGW 110308 NF	0,8																						●	
		TPGW 160402 NF	0,2																						○	
		TPGW 160404 NF	0,4																						●	
		TPGW 160408 NF	0,8																						●	

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement
❑ = Livraison sur commande avec délai
☞ L4, L5 Spécification des arêtes de coupe CBN SUMIBORON

SUMIBORON / SUMIDIA
Plaq. Amovibles

60° Triangulaire | 11° Angle de dépouille | Avec trou

Non revêtu

Dimensions (mm)

TP__	L	IC	S	D_1
0802--	8,2	4,76	2,39	2,3
0902--	9,62	5,56	2,38	2,5
1102--	11,0	6,35	2,38	2,8
1103--			3,18	3,4
1604--	16,5	9,525	4,76	4,3

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Friables

TPMT / TPMW

● Classe M SumiDia (PCD, "Break Master" Type économique)

Forme		Référence ISO	RE	H K Revêtu CBN BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	H K Non revêtu CBN BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	K PM BN7000	BN7500	S Binderless CBN BNS800	NCB100	N Non revêtu PCD DA90	DA150	DA1000	Binderless Sumidia NPD10
Break Master - DM		TPMT 080204 L-DM NU	0,4																						❍		
		TPMT 090204 L-DM NU	0,4																						●		
Break Master - LD		TPMT 080202 N-LD NF	0,2																							❍	
		TPMT 080204 N-LD NF	0,4																							❍	
		TPMT 090202 N-LD NF	0,2																							❍	
		TPMT 090204 N-LD NF	0,4																							❍	
		TPMT 110202 N-LD NF	0,2																							❍	
		TPMT 110204 N-LD NF	0,4																							❍	
		TPMT 110302 N-LD NF	0,2																							❍	
		TPMT 110304 N-LD NF	0,4																							❍	
		TPMT 110308 N-LD NF	0,8																							❍	
		TPMT 160402 N-LD NF	0,2																							❍	
		TPMT 160404 N-LD NF	0,4																							❍	
		TPMT 160408 N-LD NF	0,8																							❍	
Break Master - GD		TPMT 080202 N-GD NF	0,2																							❍	
		TPMT 080204 N-GD NF	0,4																							❍	
		TPMT 090202 N-GD NF	0,2																							❍	
		TPMT 090204 N-GD NF	0,4																							❍	
		TPMT 110202 N-GD NF	0,2																							❍	
		TPMT 110204 N-GD NF	0,4																							❍	
		TPMT 110302 N-GD NF	0,2																							❍	
		TPMT 110304 N-GD NF	0,4																							❍	
		TPMT 110308 N-GD NF	0,8																							❍	
		TPMT 160402 N-GD NF	0,2																							❍	
		TPMT 160404 N-GD NF	0,4																							❍	
		TPMT 160408 N-GD NF	0,8																							❍	

● Classe M SumiDia (PCD, sans LIANT)

		TPMW 080202 RH	0,2																								❍
		TPMW 080204 RH	0,4																								❍
		TPMW 110302 RH	0,2																								❍
		TPMW 110304 RH	0,4																								❍
		TPMW 110308 RH	0,8																								❍
		TPMW 160402 RH	0,2																								❍
		TPMW 160404 RH	0,4																								❍
		TPMW 160408 RH	0,8																								❍

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement
❑ = Livraison sur commande avec délai

☞ L4, L5 Spécification des arêtes de coupe CBN SUMIBORON

35° Rhombique | 5° Angle de dépouille | Avec trou

Revêtu / Non revêtu

Dimensions (mm)				
VB_ _	L	IC	S	D_1
1102--	11,0	6,35	2,38	2,8
1103--			3,18	
1604--	16,6	9,525	4,76	4,4

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Friables

VBGW ●●●●●●

● Classe G SumiBoron (CBN, Type économique)

Forme		Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
				H Revêtu CBN							H Non revêtu CBN									K PM			S Binderless CBN	N Non revêtu PCD			N Binderless Sumidia
																				K	PM						
Type Standard		**VBGW 110202 NC**	0,2		●			●																		
		VBGW 110204 NC	0,4		●			●																		
		VBGW 110208 NC	0,8		●			●																		
		VBGW 110202 NU	0,2											●												
		VBGW 110204 NU	0,4									●		●												
		VBGW 110208 NU	0,8											●												
		VBGW 160402 NU	0,2											●												
		VBGW 160404 NU	0,4								●	●	▲	●		▲	▲	●	▲	●						
		VBGW 160408 NU	0,8								●	●	▲	●		▲	▲	●	▲	●						

● Classe G SumiBoron (CBN, Type économique Multi-arêtes)

Type Standard	2 arêtes CBN	**VBGW 110204 NC2**	0,4		❑																						
		VBGW 160404 NC2	0,4	●	●	●	●	●	●	●																	
		VBGW 160408 NC2	0,8	●	●	●	●	●	●	●																	
		VBGW 160412 NC2	1,2		●																						
Type LE Faibles efforts de coupe		**VBGW 160402 LE-NC2**	0,2	●																							
		VBGW 160404 LE-NC2	0,4	●																							
		VBGW 160408 LE-NC2	0,8	●																							
Type LT Arête Vive		**VBGW 110302 LT-NC2**	0,2		❍																						
		VBGW 110304 LT-NC2	0,4		●																						
		VBGW 160402 LT-NC2	0,2		❍																						
		VBGW 160404 LT-NC2	0,4		●																						
		VBGW 160408 LT-NC2	0,8		●																						
Type **LS** Finition	2 arêtes CBN	**VBGW 160404 LS-NC2**	0,4			●	●	●																			
		VBGW 160408 LS-NC2	0,8			●	●																				
Type **HS** - Arête renforcée Coupe sévère	2 arêtes CBN	**VBGW 160404 HS-NC2**	0,4		●			●	●																		
		VBGW 160408 HS-NC2	0,8		●			●																			
	2 arêtes CBN	**VBGW 160404 NU2**	0,4								●	●	▲	●		▲											
		VBGW 160408 NU2	0,8								●	●	▲	●		▲											

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement
❑ = Livraison sur commande avec délai
☞ L4, L5 Spécification des arêtes de coupe CBN SUMIBORON

35° Rhombique | 7° Angle de dépouille | Avec trou

Revêtu / Non revêtu

Dimensions (mm)				
VC--	L	IC	S	D_1
0802--	8,3	4,76	2,38	2,3
1103--	11,0	6,35	3,18	2,8
1604--	16,6	9,525	4,76	4,4

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Friables

VCMT / VCGW ●●●●●●

● Classe M SumiDia (PCD, Type NF)

Forme		Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
		VCMT 110301 NF	0,1																						●	
		VCMT 110302 NF	0,2																						●	
		VCMT 110304 NF	0,4																						●	
		VCMT 160404 NF	0,4																						●	
		VCMT 160408 NF	0,8																						●	
		VCMT 160412 NF	1,2																						●	
		VCMT 110302 N-LD NF	0,2																						○	
		VCMT 110304 N-LD NF	0,4																						○	
		VCMT 160404 N-LD NF	0,4																						○	
		VCMT 160408 N-LD NF	0,8																						○	
		VCMT 160412 N-LD NF	1,2																						○	
		VCMT 110302 N-GD NF	0,2																						○	
		VCMT 110304 N-GD NF	0,4																						○	
		VCMT 160404 N-GD NF	0,4																						○	
		VCMT 160408 N-GD NF	0,8																						○	
		VCMT 160412 N-GD NF	1,2																						○	

● Classe M SumiDia (PCD, sans LIANT)

		VCMW 080201 RH	0,1																								○
		VCMW 080202 RH	0,2																								○
		VCMW 080204 RH	0,4																								○
		VCMW 110302 RH	0,2																								○
		VCMW 110304 RH	0,4																								○
		VCMW 160402 RH	0,2																								○
		VCMW 160404 RH	0,4																								○
		VCMW 160408 RH	0,8																								○
		VCMW 160412 RH	1,2																								○

● Classe G SumiBoron (CBN, Type économique Multi-arêtes)

		VCGW 080202 NC2	0,2	❍	❍																						
		VCGW 080204 NC2	0,4	❍	❍																						

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement
❑ = Livraison sur commande avec délai

☞ L4, L5 Spécification des arêtes de coupe CBN SUMIBORON

35° Rhombique | 0° Angle de dépouille | Avec trou

Revêtu / Non revêtu

Dimensions (mm)				
VN__	L	IC	S	D_1
1604--	16,6	9,525	4,76	3,81

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Friables

VNGA / VNGG

● Classe G SumiBoron (CBN, Type économique Multi-arêtes)

Forme		Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
				H						K	H									K			S	N			
				Revêtu							Non revêtu												Binderless CBN	Non revêtu			Binderless Sumidia
				CBN																K	PM			PCD			
	 2 arêtes CBN	**VNGA 160404 NU2** **VNGA 160408 NU2**	0,4 0,8								● ●	● ●									❍ ❍						
	 2 arêtes CBN	**VNGA 160404 NC2** **VNGA 160408 NC2**	0,4 0,8		● ●																						
	 4 arêtes CBN	**VNGA 160402 NC4** **VNGA 160404 NC4** **VNGA 160408 NC4**	0,2 0,4 0,8	❍	❍ ● ●																						
 Type LT Arête Vive	 2 arêtes CBN	**VNGA 160402 LT-NC2** **VNGA 160404 LT-NC2** **VNGA 160408 LT-NC2** **VNGA 160412 LT-NC2**	0,2 0,4 0,8 1,2		❍ ● ● ❍																						
 Type ES Réduit l'usure en cratère	 4 arêtes CBN	**VNGA 160404 ES-NC4** **VNGA 160408 ES-NC4** **VNGA 160412 ES-NC4**	0,4 0,8 1,2		● ● ❍																						
Break Master - FV, - LV  CBN avec brise-copeaux	 4 arêtes CBN	**VNGG 160404 N-FV NC4** **VNGG 160408 N-FV NC4**	0,4 0,8	❍ ❍	❍ ●		● ❑	● ●																			
		VNGG 160404 N-LV NC4 **VNGG 160408 N-LV NC4**	0,4 0,8	● ❍	❍ ●		● ●	● ●																			

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement
❑ = Livraison sur commande avec délai
☞ L4, L5 Spécification des arêtes de coupe CBN SUMIBORON

35° Rhombique | 0° Angle de dépouille | Avec trou

Non revêtu

Dimensions (mm)				
VN--	L	IC	S	D_1
1604--	16,6	9,525	4,76	3,81

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Friables

VNGM / VNMA

● Classe M SumiBoron (CBN, Type économique Multi-arêtes)

Forme		Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
Break Master - LV				H						K	H								K PM			S	N			
				CBN																		Binderless CBN				Binderless Sumidia
CBN avec brise-copeaux	2 arêtes CBN	**VNGM 160404 N-LV NU2**	0,4									●														
		VNGM 160408 N-LV NU2	0,8									●														

● Classe M SumiBoron (CBN, Type réaffûtable)

		VNMA 160404	0,4											●			▲									
		VNMA 160408	0,8											●			▲									

● Classe M SumiBoron (CBN, Type économique)

		VNMA 160404 NU	0,4								●	●	▲	●		▲	▲	●								
		VNMA 160408 NU	0,8								●	●	▲	●		▲	▲	●								
		VNMA 160408 NS	0,8												○												

● Classe M SumiDia (PCD, sans LIANT)

		VNMA 160408 RH	0,8																								○
		VNMA 160412 RH	1,2																								○

VNMX

● Classe M SumiDia (PCD, Type réaffûtable)

Forme		Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
				H						K	H								K			S	N			
				Revêtu							Non revêtu												Non revêtu			
				CBN																PM			Binderless CBN	PCD			Binderless Sumidia
		VNMX 160404 NF	0,4																						●	
		VNMX 160408 NF	0,8																						●	

● = Stock Europe
○ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement
❑ = Livraison sur commande avec délai

☞ L4, L5 Spécification des arêtes de coupe CBN SUMIBORON

80° Trigone | 0° Angle de dépouille | Avec trou

Revêtu

Dimensions (mm)				
WN__	L	IC	S	D_1
0804--	8,69	12,7	4,76	5,16

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Frialbes

WNGA

● Classe G SumiBoron (CBN, Type économique Multi-arêtes)

Forme	Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
	**WNGA 080408 LT-NC3**	0,8		❍																						
 6 arêtes CBN	**WNGA 080404 NC6**	0,4	❍	●			●																			
	WNGA 080408 NC6	0,8		●			●																			
	WNGA 080412 NC 6	1,2	❍	●			●																			
 (Type Wiper)	**WNGA 080408 NC-WG6**	0,8	●	●		❍	❍																			
	WNGA 080408 NC-WH6	0,8	●	●		❍	❍																			

80° Spécial | 7° Angle de dépouille | Avec trou

Revêtu / Non revêtu

Dimensions (mm)				
ZN__	L	IC	S	D_1
0401--	–	4,76	1,59	2,3

H Aciers trempés
K Fontes
N Métaux non-ferreux
S Matières Exotiques
PM Matières frittées
Carbure/M. Dures & Frialbes

ZNEX

● Classe G SumiBoron (CBN, Type économique)

Forme	Référence ISO	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	DA150	DA1000
 	**ZNEX 040102 NC**	0,2		●	▲	▲	▲																
	ZNEX 040104 NC	0,4		●	▲	▲	▲																
	**ZNEX 040102 LE-NC**	0,2	❍																				
	ZNEX 040104 LE-NC	0,4	❍																				
	ZNEX 040102 LT-NC	0,2		❍																			
	ZNEX 040104 LT-NC	0,4		❍																			
	ZNEX 040102 NU	0,2								●	●	●			▲			❍					
	ZNEX 040104 NU	0,4								●	●	●			▲								

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement
❑ = Livraison sur commande avec délai

☞ L4, L5 Spécification des arêtes de coupe CBN SUMIBORON

SUMIDIA PCD sans LIANT- Nuance NPD10

Plaquettes Négatives

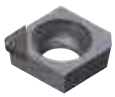
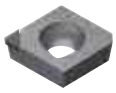
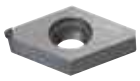
Application : Carbure

	Forme	ISO Cat. No.	Dimensions (mm) Cercle Inscrit (IC)	Epais-seur	Taille Trou	Rayon	Longueur Arête	NPD10
55° Rhombique		**DNMA 150408 RH**	12,70	4,76	5,16	0,8	1,8	❍
		150412 RH				1,2	1,8	❍
Carré		**SNMA 120408 RH**	12,70	4,76	5,16	0,8	1,7	❍
		120412 RH				1,2	1,7	❍
35° Rhombique		**VNMA 160408 RH**	9,525	4,76	3,81	0,8	1,8	❍
		160412 RH				1,2	1,5	❍

Note : L'angle de dépouille pourrait montrer une déviation due au processus de production.

Plaquettes Positives

Application : Carbure

	Angle. Attaq.	Forme	ISO Cat. No.	Dimensions (mm) Cercle Inscrit (IC)	Epais-seur	Taille Trou	Rayon	Longueur Arête	NPD10
80° Rhombique	7°		**CCMW 03X102 RH**	3,50	1,40	1,9	0,2	1,3	❍
			03X104 RH				0,4	1,3	❍
			CCMW 04X102 RH	4,30	1,80	2,3	0,2	1,7	❍
			04X104 RH				0,4	1,7	❍
			**CCMW 060202 RH**	6,35	2,38	2,8	0,2	1,7	❍
			060204 RH				0,4	1,7	❍
			CCMW 09T302 RH	9,525	3,97	4,4	0,2	1,7	❍
			09T304 RH				0,4	1,7	❍
			09T308 RH				0,8	1,6	❍
55° Rhombique	7°		**DCMW 070202 RH**	6,35	2,38	2,8	0,2	2,1	❍
			070204 RH				0,4	2,0	❍
			DCMW 11T302 RH	9,525	3,97	4,4	0,2	2,1	❍
			11T304 RH				0,4	1,9	❍
			11T308 RH				0,8	1,6	❍
Triangulaire	11°		**TPMW 080202 RH**	4,76	2,38	2,3	0,2	1,2	❍
			080204 RH				0,4	1,0	❍
			TPMW 110302 RH	6,35	3,18	3,4	0,2	1,5	❍
			110304 RH				0,4	1,3	❍
			110308 RH				0,8	1,0	❍
			TPMW 160402 RH	9,525	4,76	4,4	0,2	2,2	❍
			160404 RH				0,4	2,0	❍
			160408 RH				0,8	1,6	❍
35° Rhombique	7°		**VCMW 080201 RH**	4,76	2,38	2,3	0,1	2,2	❍
			080202 RH				0,2	1,9	❍
			080204 RH				0,4	1,5	❍
			VCMW 110302 RH	6,35	3,18	2,8	0,2	2,1	❍
			110304 RH				0,4	1,7	❍
			VCMW 160402 RH	9,525	4,76	4,4	0,2	2,1	❍
			160404 RH				0,4	1,7	❍
			160408 RH				0,8	1,8	❍
			160412 RH				1,2	1,5	❍

Note : L'angle de dépouille pourrait montrer une déviation due au processus de production.

Outils de Précision



BSME
☞ M36-38

Mini Barre d'Alésage Brasée CBN

- Barre carbure avec arrosage interne + CBN brasé.
- Très petits diamètres d'alésage pour les aciers trempés.
- Dia. mini. ø 2,5 mm.



SEXC
☞ M36-39

Mini Barre d'Alésage pour plaquette CBN

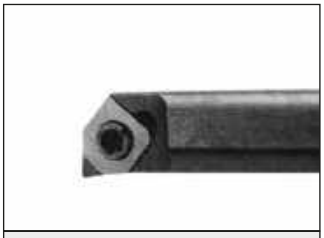
- Barre carbure avec arrosage interne + CBN vissé.
- Petist diamètres d'alésage pour les aciers trempés.
- Dia. mini. ø 4,0 mm.



BNBB
☞ M40

Barres d'alésage pour petits diamètres

- L'arête de coupe CBN est brasée sur un corps carbure monobloc.
- Alésage de petits diamètres pour les aciers trempés.
- Dia. mini. ø 3,5 mm.



BNZ
☞ M41

Barres d'alésage pour petits diamètres

- Corps carbure avec des plaquettes économiques.
- Alésage de petits diamètres pour les aciers trempés.
- Dia. mini. ø 7,0 mm.



BNB
☞ M41

Barres d'alésage pour petits diamètres

- Corps carbure avec des plaquettes économiques CBN et PCD.
- ø min. alésage 10,0 mm.



GWB / PSC
☞ M42-43

Outils CBN à Gorges Pour Aciers Traités

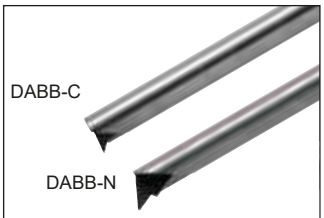
- Plaquettes tangentielles – Serrage double fixation
- Largeur de gorge: 1,5mm ~ 6,0mm
- Nouvelle nuance pour la coupe Interrompue
- ISO-PSC Gorge Modulaire à Interface Polygonale.



BNGG
☞ M44

Porte-outils pour filetage

- Arête CBN pour les aciers trempés
- Réglables après réaffûtages.



DABB
☞ M45

Barres d'alésage pour petits diamètres

- Arête PCD pour la finition de petites pièces de métaux non-ferreux
- ø min. alésage 3,0 mm.
- DABB-C pour alésage
  DABB-N pour profilage et gorges



ANX Nouveau!

☞ M46-51

Fraisage hautes vitesses de métaux non-ferreux

- Avances > vf = 30.000 mm/min
- 6 préparations d'arête
- Fixation : 1 vis
- Ajustement facile, rapide et précis
- Arrosage directionnel précis sur le point de coupe
- Plage de Dia. Ø 32-160 mm



RF

☞ M52

Fraisage hautes vitesses de l'aluminium

- Finition et ébauche des alliages d'aluminium et des métaux non-ferreux
- Grande précision et hautes vitesses v_c= 5000 m/min
- Corps de fraise en alliage d'alu.
- Faux-rond inférieur à 10 µm Réglage simplifié



SRF

☞ M53

Fraisage hautes vitesses de l'aluminium

- Petits diamètres pour petites machines
- Hautes vitesses en ébauche et finition avec SumiDia DA2200
- Hautes vitesses jusqu'à rpm = 20.000
- Plaquette PCD économique type NF



FMU

☞ M54-55

"BN Finish Mill" pour la finition des fontes grises

- Hautes vitesses v_c = 1500 m/min Excellent état de surface
- Rz = 3 ,2
- Faux-rond inférieur à 10µm
- Réglage simplifié



BNES

☞ M56

"Helical Master" Fraise en bout SUMIBORON

- Arête CBN hélicoïdale brasée pour la super finition des aciers trempés, dureté (HRC 50 – 60)
- Usinage à sec
- Tenue stable
- Haute précision
- Excellente évacuation copeaux



BNBP

☞ M57

"Mould Finish Master" Micro Fraises CBN Hémisphériques

- Haute précision d'usinage des aciers trempés < HRC 70, durée de vie plus élevée
- SUMIBORON BN350 Nuance très tenace contre l'écaillage
- Précision du Rayon : ± 5 µ



NPDRS / NPDB(S)

☞ M58-59

"Mould Finish Master" Fraises SUMIDIA PCD sans liant

- NPDRS - Rayonnée
- NPDB(S) - Hémisphérique
- Finition carbure et matières dures cassantes
- Haute précision et durée de vie élevée



DAL / DDL / DML

☞ M60-61

Forets diamant SUMIDIA Haute Précision

- PCD Arête brasée sur corps carbure monobloc.
- Perçage, allant de la coupe standard à la haute précision pour des alliages d'aluminium
- Le type DML convient pour le chanfrein et le perçage étagé.

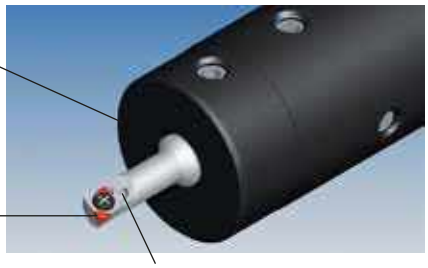
Séries BSME/SEXC

■ Caractéristiques

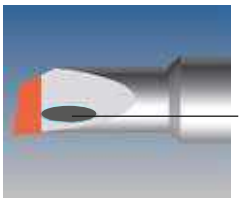
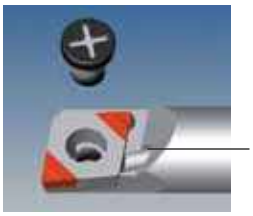
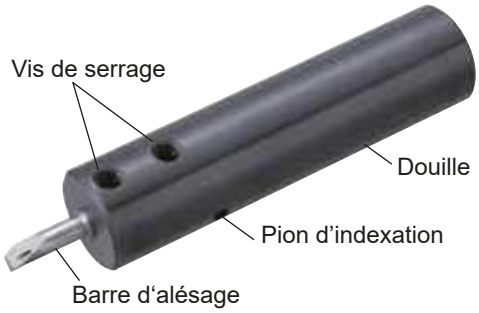
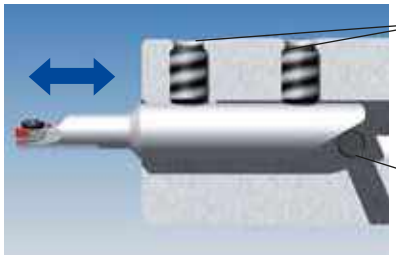


- Nouvelle gamme d'outils CBN à aléser (petites dimensions)
- Lubrification interne
- Utilisation & réglage, aisés
- Grande précision
- Corps en carbure pour une meilleure rigidité
- Adaptateur unique (douille) pour toute la gamme

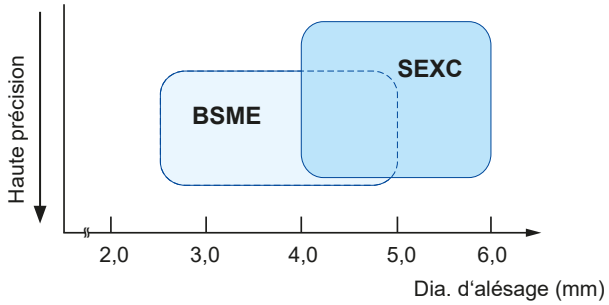
■ Système



■ 2 Types de Système d'Alésage CBN pour Petits Diamètres

BSME - CBN brasé	SEXC - Insert CBN vissé
Dia. mini. d'alésage : Ø 2,5 - 5,0 mm	Dia. mini. d'alésage : Ø 4,0 - 6,0 mm
Profil spécifique, excellente acuité  Trou d'arrosage interne (standard)	2 arêtes de coupe  Trou d'arrosage interne (standard)
	
Excellente répétabilité (déviation inférieure à 0.020 mm)  Vis de serrage Pion d'indexation, permettant de positionner l'arête de coupe	

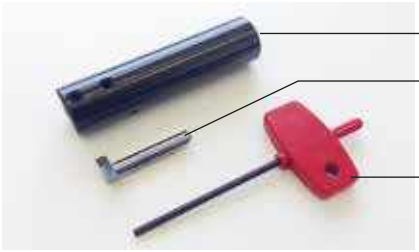
■ Zones d'Application



■ Conditions de Coupe Recommandées

Vitesse de Broche (n)	>2000 min^{-1}	Les vitesses basses peuvent causer des vibrations et écailler l'arête de coupe
Profondeur de coupe(a_p)	0,01 - 0,15 mm	Une profondeur de coupe excessive provoque une déviation de l'outil, générant une perte de précision de l'usinage
Avance (f)	0,01 - 0,1 mm/dr	-

Accessoires

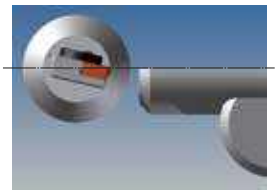


Douille

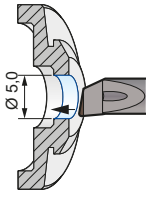
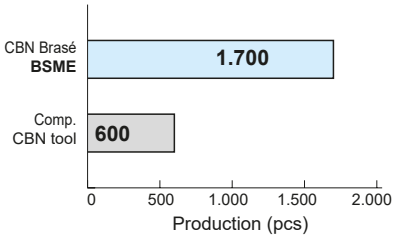
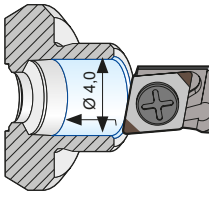
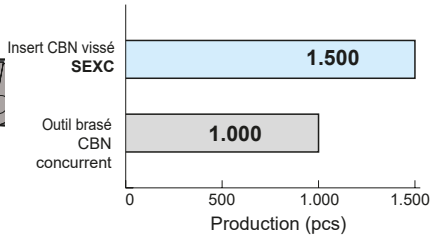
Outil d'alignement

Clé

Instructions de Serrage

1.	Insérer l'outil d'alignement dans la douille, jusqu'au contact avec le pion d'indexation, serrer progressivement les vis de fixation, jusqu'au blocage complet de l'ensemble	
2.	Introduire l'ensemble dans le porte-outil de la machine, serrer le tout	 
3.	Contrôler l'alignement horizontal, corriger si nécessaire en tournant la douille une fois l'alignement réglé, démonter l'outil d'alignement alors la barre d'alésage peut être montée. Cette manoeuvre permet de garantir un positionnement correcte de l'arête de coupe. 	Après l'alignement de la douille, l'arête de coupe se trouve automatiquement à 0 au centre de l'outil. 
4.	Utilisez la machine de réglage pour définir le diamètre de la barre d'alésage.	

Exemples d'Application

BSME Valve	SEXC Palier de petits composants automobile
Excellente stabilité. Durée de vie supérieure de 2 fois face aux concurrents	Haute productivité, coûts réduits Durée de vie 1,5 fois supérieure face aux outils CBN brasés concurrent.
 	 
Matière : Valve (Composant automobile) Outil : BSME R50020D2S6 Nuance : BN2000 Conditions de Coupe : v_c = 135m/min f = 0,02mm/dr a_p = 0,10mm À sec	Matière : Palier composant automobile (60 HRC) Porte-outils : E06D2 SEXC R/L03-04P Plaquette : ECXA 030X02LF (BN2000) Conditions de Coupe : v_c = 50m/min (4.000rpm) f = 0,02mm/dr a_p = 0,02mm Arrosage

Séries BSME

BSME- avec Arrosage Interne

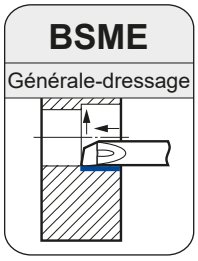


Fig. 1

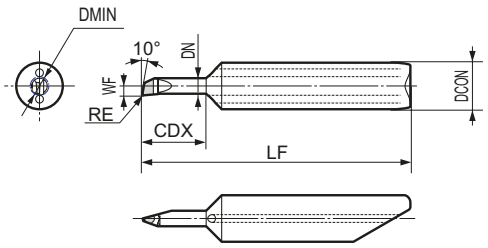
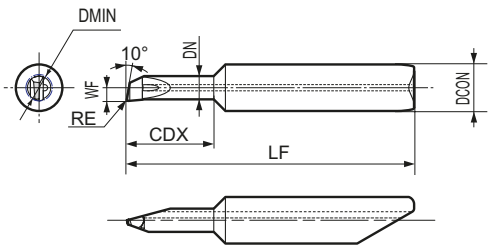


Fig. 2

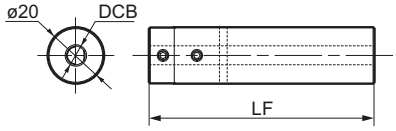


Arête vive(sans honing)

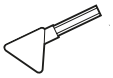
■ Barre d'alésage

Description	Nuance		Dimensions (mm)							Fig.	Douille
	BN2000		DMIN	DN	WF	CDX	LF	DCON	RE		
	R	L									
BSME R/L 25020D2S6	●	●	2,5	2,0	1,20	5,3	32,0	6,0	0,2	1	HBSM6020
BSME R/L 25020D3S6	●	●				7,8	34,5				
BSME R/L 25020D4S6	❑	❑				10,3	37,0				
BSME R/L 30020D2S6	●	●	3,0	2,5	1,45	6,3	32,8			2	
BSME R/L 30020D3S6	●	●				9,3	35,8				
BSME R/L 30020D4S6	❑	❑				12,3	38,8				
BSME R/L 35020D2S6	●	●	3,5	3,0	1,70	7,3	33,5				
BSME R/L 35020D3S6	●	●				10,8	37,0				
BSME R/L 35020D4S6	❑	❑				14,3	40,5				
BSME R/L 40020D2S6	●	●	4,0	3,5	1,95	8,3	33,9				
BSME R/L 40020D3S6	●	●				12,3	37,9				
BSME R/L 40020D4S6	❑	❑				16,3	41,9				
BSME R/L 45020D2S6	●	●	4,5	4,0	2,20	9,3	35,0				
BSME R/L 45020D3S6	●	●				13,8	39,5				
BSME R/L 45020D4S6	❑	❑				18,3	44,0				
BSME R/L 50020D2S6	●	●	5,0	4,5	2,45	10,3	35,8				
BSME R/L 50020D3S6	●	●				15,3	40,8				
BSME R/L 50020D4S6	❑	❑				20,3	45,8				

■ Douille et Pièce de Rechange

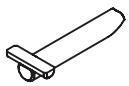






Description	Stock	Dimensions (mm)		Vis pour douille	Clé
		DCB	LF		
HBSM6020	●	6,0	80	BT0506	TH025

■ Outil d'Alignement



Description	Stock
AFBSM60	●

■ Identification

B S M — Mini Outils CBN spéciaux Sumitomo

E — Barre Carbure avec arrosage interne

R/L — R : à droite L : à gauche

3 5 0 — Diamètre mini. d'alésage (Ø 3,5 mm)

2 0 — Rayon (Ø 0,20 mm)

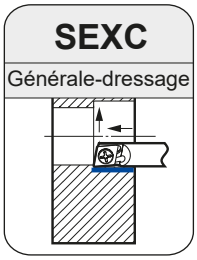
D 3 — Rapport Dia./Longueur

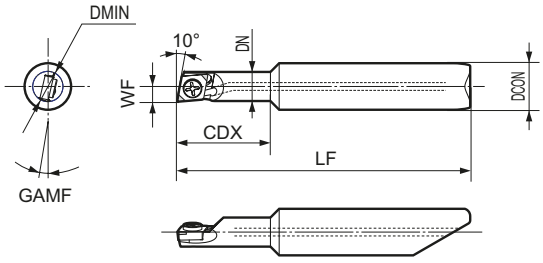
S 6 — Diamètre Queue

● = Stock Europe
❑ = Sur commande

Couple de serrage recommandé (N·m)

SEXC- avec Arrosage Interne

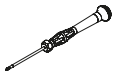




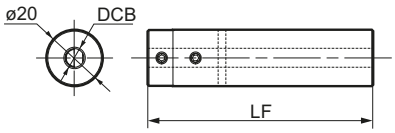
■ Barre d'alésage

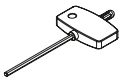
Description	Stock		Dimensions (mm)							Douille	Vis Plaquette	N·m	Clé
	R	L	DMIN	DN	WF	CDX	LF	DCON	GAMF				
E06D2 SEXC R/L 03-04P	●	●	4,0	3,75	1,95	8	33,75	6,0	13°	HBSM6020	MIB1,6–2,0	0,2	SDBSM
E06D3 SEXC R/L 03-04P	●	●				12	37,75						
E06D2 SEXC R/L 03-05P	●	●	5,0	4,75	2,45	10	35,25		12°		MIB1,6–2,5		
E06D3 SEXC R/L 03-05P	●	●				15	40,25						
E06D2 SEXC R/L 03-06P	●	●	6,0	5,75	2,95	12	36,75		11°		MIB1,6–3,0		
E06D3 SEXC R/L 03-06P	●	●				18	42,75						

■ Pièces de Rechange

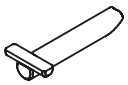
■ Douille et Pièce de Rechange



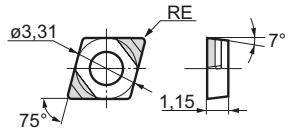
Description	Stock	Dimensions (mm)		Vis pour douille	Clé
		DCB	LF		
HBSM6020	●	6,0	80	BT0506	TH025

■ Outil d'Alignement



Description	Stock
AFBSM60	●

■ Plaquette CBN



Description	Nuance		Rayon RE (mm)	Préparation d'arête
	BN2000	BN7000		
ECXA030X02 LE NU2	●		0,2	affûtée + Planage
ECXA030X02 LF NU2	●	●	0,2	affûtée

Notes :

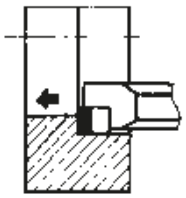
Clé SDBSM recommandée.
S'assurer régulièrement de la fixation.

■ Identification

E 0 6 D 2 S E X C R/L 0 3 - 0 4 P

- **E** — Barre Carbure avec arrosage interne
- **06** — Dia. queue (Ø6mm)
- **D2** — L/D Rapport Dia./Longueur
- **S** — Système de serrage S = Vis
- **E** — Forme plaq. E = Diamant 75°
- **X** — Angle d'attaque de l'arête principale
- **C** — Angle de dépouille C = 7°
- **R/L** — R : à droite L : à gauche
- **03** — Taille de Plaquette (Ø IC)
- **04** — Dia. mini. d'alésage (Ø 4,0 mm)
- **P** — Clé incluse en standard

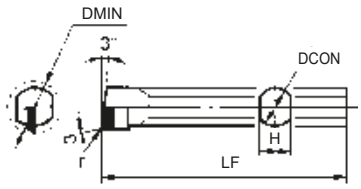
BNBB - Pour petits diamètres d'alésage jusqu'à Dia. 3.5mm dans l'acier trempé



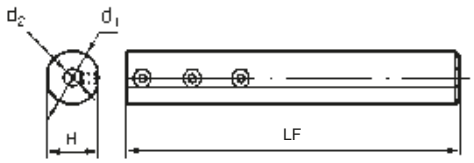


■ Barres d'Alésage pour Petits Diamètres avec CBN "Sumiboron" Brasé

	Référence	Stock	Dimensions (mm)					Outils Correspon-dants	Nuance de l'arête brasée
			DMIN	DCON	LF	H	RE		
BNBB (Corps carbure)	BNBB 03 R	▲	3,5	3	60	2,4	0,2	HBB 316	SUMIBORON (CBN) BN250
	BNBB 04 R	▲	4,5	4	60	3,4	0,2	HBB 416	
	BNBB 05 R	▲	5,5	5	80	4,4	0,2	HBB 516	
	BNBB 06 R	▲	6,5	6	80	5,4	0,2	HBB 616	
	BNBB 08 R	▲	8,5	8	100	7,4	0,2	HBB 816	



■ Outils



Référence	Stock	Dimensions (mm)			
		d_1	LF	d_2	H
HBB 316	●	16	100	3	15
HBB 416	●			4	
HBB 516	●			5	
HBB 616	●			6	
HBB 816	●			8	

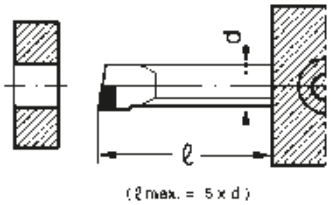
■ Pièces de Rechange

Vis	Clé
	
BT 0404	TH 020

■ Conditions de Coupe Recommandées

Matière	SUMIBORON BN250		Notes
Aciers Trempés ($H_RC45–68$)	Vitesse de coupe (v_c)	30–150 m/min	Une vitesse réduite peut entraîner des vibrations dans le processus de coupe ainsi que la formation d'écaillage sur l'arête de coupe.
	Avance (f)	0,03–0,1 mm/dr	–
	Profondeur de coupe (a_p)	0,03–0,2 mm	Une profondeur de coupe excessive peut entraîner une déformation importante de l'outil nuisant à la précision de l'alésage.

■ Précautions d'utilisation



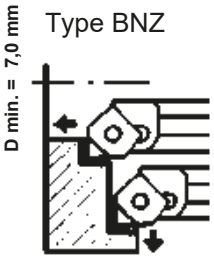
- Régler le porte-à-faux au minimum.
- En utilisant un outil d'alésage brasé de petit diamètre, choisissez autant que possible une vitesse de coupe élevée et une petite avance.

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon
▲ = Article en cours de remplacement
(N·m) Couple de serrage recommandé (N·m)

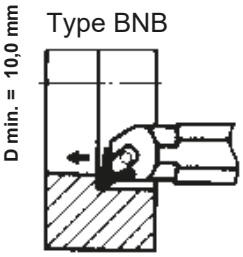
SUMIBORON Petits Diamètres d'Alésage
BNZ / BNB



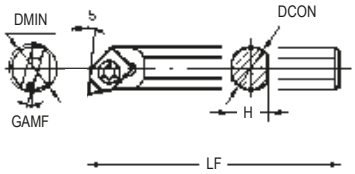
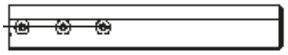
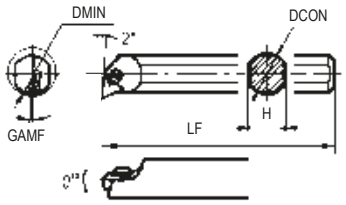
Type BNZ



Type BNB



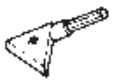
Barres pour Petits Diamètres d'Alésage

	Référence	Stock	Dimensions (mm)					Plaquettes	
			DMIN	DCON	LF	H	GAMF		
BNZ (Corps carbure) 	BNZ 606 R	●	7	6	80	5,5	-14°	ZNEX 0401○○	 ZNEX (CBN)
	BNZ 608 R	●	9	8	100	7,5	-12°		
	BNZ 610 R	●	11	10	125	9,5	-10°		
	BNZ 612 R	●	13	12	130	11	-8		
	"HBB616" outil pour BNZ606 (ø d = 6 mm) 								
BNB (Corps carbure) 	BNB 508 R/L	●	●	10	8	140	7	-9°	TBGN 0601○○	 TBGN (CBN)
	BNB 510 R/L	❍	❍	12	10	140	9	-8°		
	BNB 512 R/L	●	●	14	12	160	11	-6°		
	BNB 516 R/L	●	●	18	16	180	14	-5°		
	BNB 520 R/L	❍	❍	22	20	180	18	-4°		

Pièces de Rechange pour BNZ

Outils	Vis	Clé
		
BNZ 606 R	BFTX 0204 N	TRX 06
BNZ 608 R		
BNZ 610 R	**0,5** (N·m)	

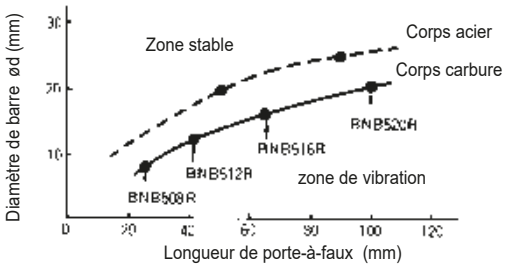
Pièces de Rechange pour BNB

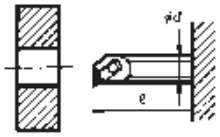
Outils	Bride	Vis	Ecrou	Clé
				
BNB 508 R/L	BNBC	BH 0306	BNBW-2	TH 020
BNB 512 R/L	BNBC	FBUP-3-A0-9	BNBW-4	TH 020
BNB 516 R/L	BNBC	BH 0310	BNBW-4	TH 020
BNB 520 R/L	BNBC	BH 0310	BNBW-7	TH 020

Conditions de Coupe Recommandées

Vitesse de coupe	80–120 m/min
Avance	0,03–0,1 mm/dr
Profond. de coupe	0,03–0,2 mm

Performances





Matière : Aciers alliés (H_RC 60)
Conditions de coupe : v_c = 100 m/min
f = 0,1 mm/dr
a_p = 0,2 mm

GWB / PSC



Outil CBN à gorges pour aciers trempés

GWB

ISO-PSC Interface Polygonale Modulaire

Plaquettes CGA



Caractéristiques

Plaquettes tangentielles

Plaquettes tangentielles
80 degrés
Grande stabilité



Système de serrage double fixation

Stabilité optimisée
Avances axiales possibles

Nouvelle Nuance CBN BNC30G

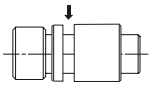
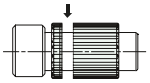
Nuance très tenace pour les gorges en coupe interrompue sévère



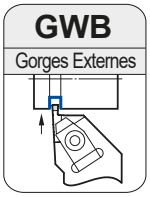
Largeur de gorges 1,5–6,0 mm

Largeur de gorges et nuances variables pour la coupe interrompue et la coupe continue

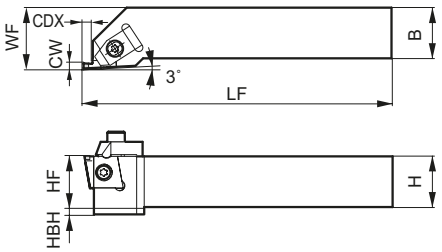
Nuances et Applications

Nuances	Applications	Caractéristiques
BN250 	Coupe continue 	Nuance CBN non revêtue pour les opérations à gorges en coupe continue
BNC30G 	Coupe interrompue 	Nuance CBN revêtue très tenace pour les opérations à gorges en coupe interrompue

Outils à Gorges GWB

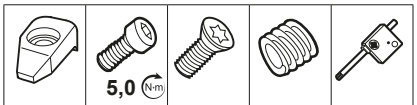






Porte-outils

Pièces de Rechange



Référence	Stock		Dimensions (mm)								Pla-quettes	Bride	Vis Bride	Vis Plaquette	Ressort	Clé
	R	L	H	B	LF	WF	HF	HBH	CW (*)	CDX						
GWB R/L 2020-45	❑	❑	20	20	151 (150)	25	20	5	1,5≤cw≤4,5	3,5 – 5,0	❶	TF 72 (Outil à droite : **R**) TF 73 (Outil à gauche : **L**)	BX 0520T	BFTX 0511N	GSP 06	TRX 20
GWB R/L 2525-45	●	●	25	25	151 (150)	30	25	–								
GWB R/L 2525-60	●	●	25	25	151	30	25	–	4,5≤cw≤6,0	5,0	❷					

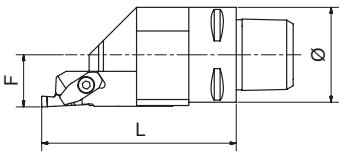
Les porte-outils à droite utilisent des plaquettes à droite.

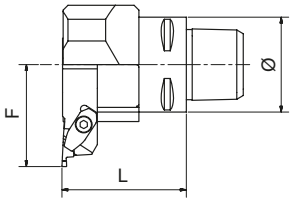
Remarques : les plaquettes ne sont pas incluses

● = Stock Europe
❑ = Sur commande
▲ = Article en cours de remplacement
Couple de serrage recommandé (N·m)

ISO-PSC Système Modulaire à Interface Polygonale pour Gorges + Plaquettes CGA









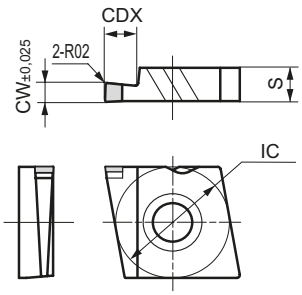
Porte-outils

Cat. No.	R	L	Ø (mm)	F (mm)	L (mm)	Vis (7,5 N·m)	Clé
PSC 40GM00 R/L	●	●	40	22	82,0	BFTX0619N	LT25
PSC 50GM00 R/L	●	●	50	27			
PSC 40GM90 R/L	●	●	40	43	52,5		
PSC 50GM90 R/L	●	●	50	48	55,0		

Plaquettes

Cat. No.	R	L	Largeur de Gorge (mm)	Prof. Gorge (mm)	Plaquettes	Vis (5,0 N·m)	Clé	Ressort	Bride	Vis (3,0 N·m)	clé
GWBCM R/L 45	●	●	1,5–2,0	3,5	CGA1504□□0	BFTX0511N	TRX20	SCP4A			LH030
			2,5–3,0	4,0							
GWBCM R/L 60	●	●	3,5–6,0	5,0	CGA1506□□0						

Plaquettes



Référence	Stock BN250 R	Stock BN250 L	Stock BNC30G R	Stock BNC30G L	CW	CDX	IC	S	Groupe Plaq.	Porte-outils
CGA R/L 1504 150	▲	▲	●	●	1,5	3,5	15,875	4,76		GWB R/L 2020-45 GWB R/L 2525-45 GWBCM R/L-45
R/L 1504 200	▲	▲	●	●	2,0					
R/L 1504 250	▲	▲	●	●	2,5	4,0				
R/L 1504 300	▲	▲	●	●	3,0					
R/L 1504 350	▲	▲	●	●	3,5	5,0				
R/L 1504 400	▲	▲	●	●	4,0					
R/L 1504 450	▲	▲	●	●	4,5					
CGA R/L 1506 500	▲	▲	●	●	5,0			6,35		GWB R/L 2525-60 GWBCM R/L-60
R/L 1506 550	▲	▲	●	●	5,5					
R/L 1506 600	▲	▲	●	●	6,0					

Largeurs spécifiques sur commande avec délai

Conditions de Coupe Recommandées

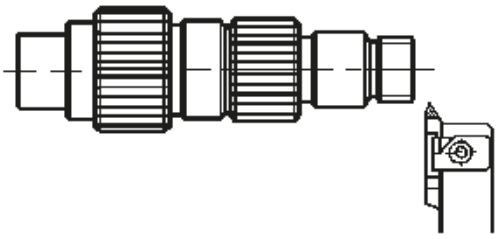
Matière	Aciers trempés
Vc (m/min)	60 80 120 150
Avance (mm/dr)	0,03 0,04 0,08 0,1
Nuances	BN250, BNC30G

Refroidissement:
à sec / arrosage (en coupe continue)
à sec seulement (en coupe interrompue)

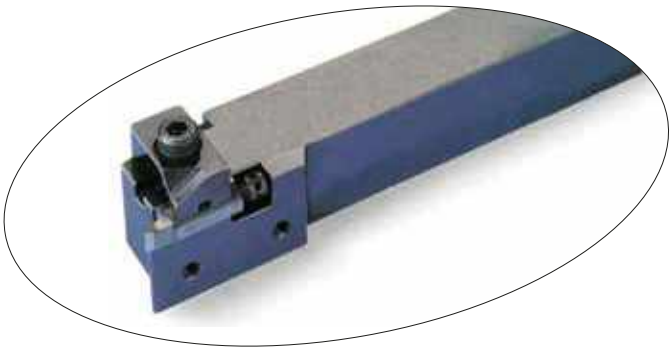
Notes :
Pour éviter le choc thermique lors de la coupe interrompue, s'assurer que la pièce soit parfaitement sèche.

BNGG

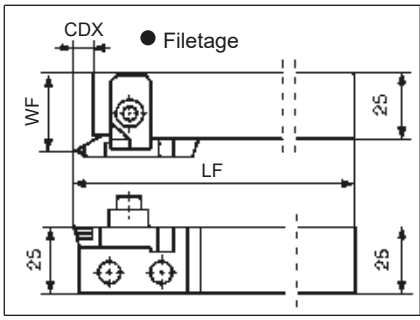
Pour Aciers Trempés



BNGG_TT

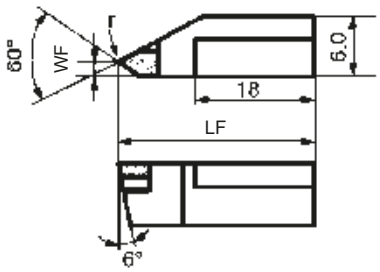


■ "Sumiboron" Outils



Référence	Stock		Dimensions (mm)			Plaquettes Correspondantes
	R	L	WF	CDX	LF	
BNGG R/L 2525-TT	▲	❑	28,5	5	150	BNTT 1020 R/L BNTT 1530 R/L

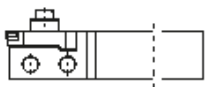
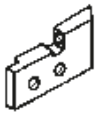
■ Plaquettes



Référence	Stock				Dimensions (mm)				Outils Correspondants
	BN250		BNX20						
	R	L	R	L	Pas	RE	LF	S	
BNTT 1020 R/L	▲	▲	▲	❑	1,0–2,0	0,14	25	6,0	BNGG R/L 2525 -TT
BNTT 1530 R/L	▲	▲	▲	❑	1,5–3,0	0,2	25	6,0	

● Ces plaquettes existent aussi pour les porte-outils type BNG2525R

■ Pièces de Rechange

Porte-outils	Cale	Assise	Vis ajustement	Ressort	Vis	Clé	
							
BNGG R/L 2525 - TT	BNGS R/L TT	BNGC R/L	FMJ	GSP 6	BX 0615 (pour assise) BX 0414 (pour cale)	LH 050 LH 030	ø1,8x45

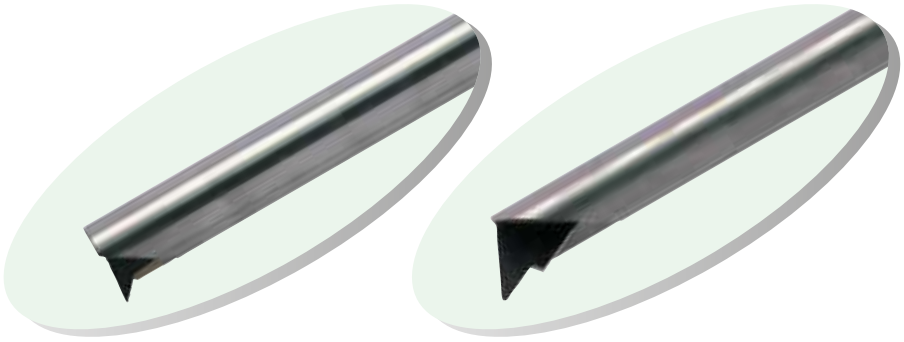
■ Conditions de Coupe Recommandées

Filetage

Vitesse	(v_c)	80–120 m/min
Avance	(f)	Pas Maxi. : 3,0 mm

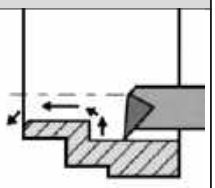
● = Stock Europe
❑ = Sur commande
▲ = Article en cours de remplacement

DABB

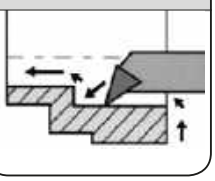


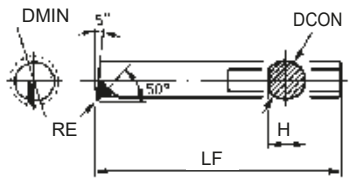
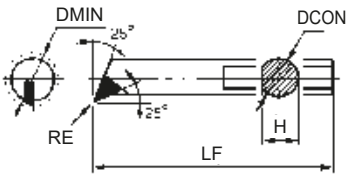
"Sumidia" Outils Brasés pour Petits Diamètres d'Alésage

DABB-CR



DABB-NR

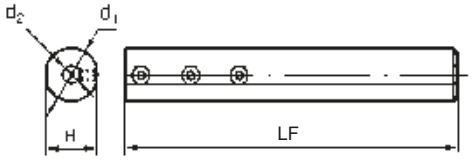


DABB (Corps carbure monobloc)	Référence	Stock	Dimensions (mm)					Outils Correspon-dants
		DA2200	DMIN	DCON	LF	H	RE	
Pour petites opérations d'alésage 	DABB 025 CR	▲	3,0	2,5	60	2,2	0,1	HBB 2516
	DABB 035 CR	▲	4,0	3,5	60	3,2	0,1	HBB 3516
	DABB 045 CR	▲	5,0	4,5	80	4,1	0,1	HBB 4516
	DABB 060 CR	▲	7,0	6,0	80	5,2	0,1	HBB 616
Pour profilage et gorges 	DABB 025 NR	▲	3,0	2,5	60	2,2	0,1	HBB 2516
	DABB 035 NR	▲	4,0	3,5	60	3,2	0,1	HBB 3516
	DABB 045 NR	▲	5,0	4,5	80	4,1	0,1	HBB 4516
	DABB 060 NR	▲	7,0	6,0	80	5,2	0,1	HBB 616

Conditions de Coupe Recommandées

Tour de broche	Avance	Prof. de coupe	Refroidissement
> 2000 rpm	0,03 – 0,1 mm/dr	0,03 – 0,2 mm	arrosage

Outils



Référence	Stock	Dimensions (mm)			
		d_1	LF	d_2	H
HBB 2516	●	16	100	2,5	15
HBB 3516	●			3,5	
HBB 4516	●			4,5	
HBB 616	●			6,0	

Pièces de Rechange

Vis	Clé
 BT 0404	 TH 020

Nouveau



Caractéristiques

Gain de temps lors de l'ajustement
Fixation à 1 vis, réglages optimisés.
Facilité, rapidité et précsion.

Cassette avec arrosage intégré
Arrosage précis pour sécuriser l'arête et assurer un excellent contrôle des copeaux

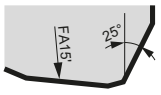
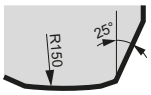
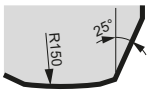
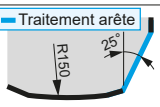
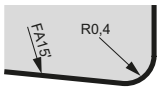
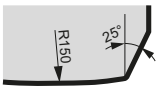
Corps très léger en alliage d'aluminium
Poids < 1,3 kg pour un Ø 125 mm avec 22 dents.

Gamme

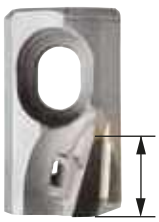
Type	Cat. No.	Corps de Fraise	Dia. (mm) / Nombre de Dents							
			Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Ø160
Attach. Alésage	ANXA 16000RS	Alliage Alu.					10, 14	12, 18	14, 22	20, 28
	ANXA 16000R (Pouce)	Alliage Alu.					10, 14	12, 18	14, 22	20, 28
	ANXS 16000RS	Acier		6	6, 9	8, 12	10, 14	12, 18	14, 22	
	ANXS 16000R (Pouce)	Acier				8, 12	10, 14	12, 18	14, 22	
Cylind.	ANXS 16000E	Acier	4	6						

(Pouce)

Sélection de Cassettes

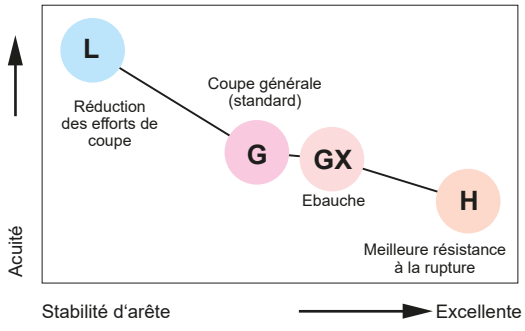
Matière	N					
Type	L	G	GX	H	—	W
Design Arête						
Caractè-ristiques	Faible effort	Standard	Arête Longue	Très robuste	Rayonné	Wiper
Applica-tions	Finition / Coupe légère	Coupe générale	Ebauche			
Longueur Arête*	6,0 mm	6,0 mm	9,0 mm	6,0 mm		

Traitement arête



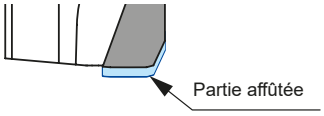
*Long. arête
Type GX = 9,0 mm

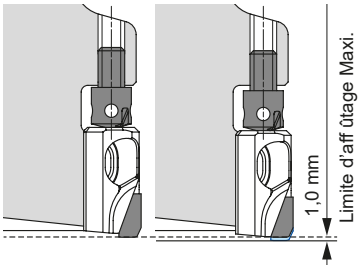
Guide de Sélection des Arêtes



Economie importante : Cassettes réaffûtables (à 1,0 mm)

Avec 0,2 mm d'affûtage à chaque fois, une arête peut être utilisée jusqu'à 6 fois.
(L'arête périphérique ne peut pas être réaffûtée)





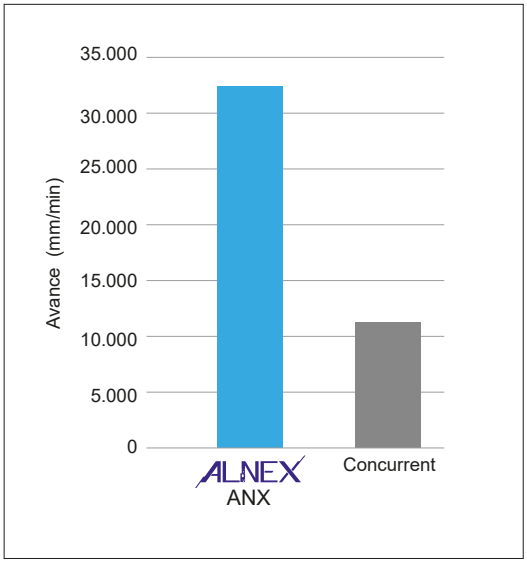
Pour utiliser des cassettes réaffûtées, utiliser des jeux de cassettes de taille correspondante de même niveau afin de maintenir l'équilibre.

Performances

Hautes Vitesses / Très Hautes Performances

Fraisage grande efficacité avec vf = 30.000 mm/min



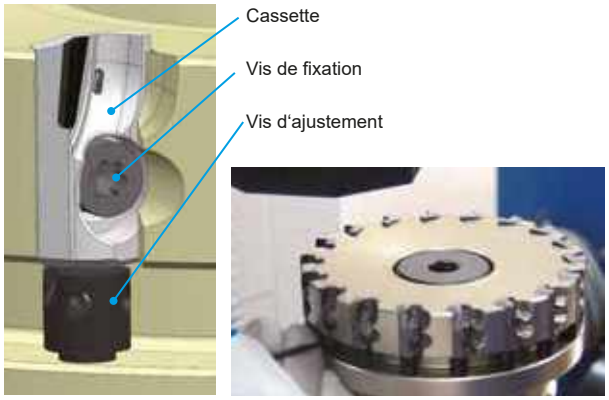


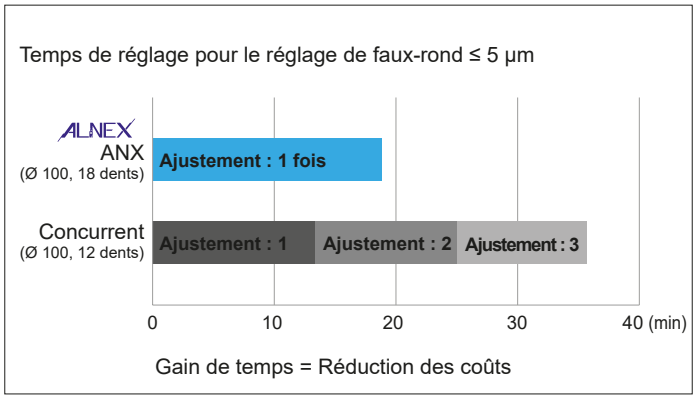
Comparatif : Fraise Ø 100 mm

	Vitesse broche min^{-1}	Nombre de dents	Avance v_f (mm/min)
ANX	18.000	18	32.400
Concurrent	9.500	12	11.400

Réduction significative du temps de réglage.

– Une seule vis de fixation
– Rélgage fin, facile et rapide
– Fraise très rigidité





Contrôle Copeaux



Comparatif de la gestion des copeaux sous arrosage



ALNEX ANX | Concurrent

Matière :	G-AlSi12Cu
Conditions :	v_c = 2500 m/min, f_z = 0,05 mm/d, a_p = 0,5 mm, arrosage

Alnex
ANXS 16000 R(S)

Nouveau

Angle de coupe		
	Radial	+5°
	Axial	+5°

3 mm 90°



Fig. 1

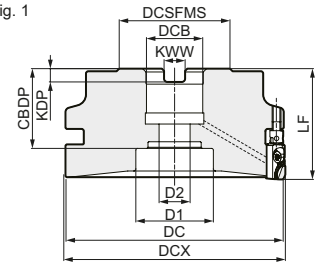
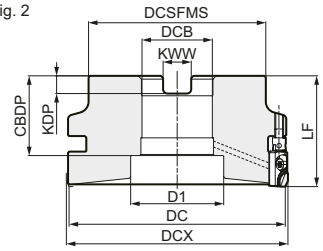


Fig. 2



Corps - ANXS (Acier)

Dimensions (mm)

	Cat. No.	Stock	DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2	Nbre de Dents	Poids (kg)	Fig.
Métrique	ANXS 16040RS06	❍	38	40	38,5	40	16	8,4	5,6	26	14	9	6	0,3	1
	16050RS06	❍	48	50	48,5	40	22	10,4	6,3	26	18	11	6	0,4	1
	16050RS09	❍	48	50	48,5	40	22	10,4	6,3	26	18	11	9	0,5	1
	16063RS08	❍	61	63	50	40	22	10,4	6,3	26	18	11	8	0,7	1
	16063RS12	❍	61	63	50	40	22	10,4	6,3	26	18	11	12	0,7	1
	16080RS10	❍	78	80	50	50	27	12,4	7	34	35	14	10	1,2	1
	16080RS14	❍	78	80	50	50	27	12,4	7	34	35	14	14	1,2	1
	16100RS12	❍	98	100	80	50	32	14,4	8	32	46	–	12	2,0	2
	16100RS18	❍	98	100	80	50	32	14,4	8	32	46	–	18	2,0	2
	16125RS14	❍	123	125	80	63	40	16,4	9	35	52	–	14	3,9	2
	16125RS22	❍	123	125	80	63	40	16,4	9	35	52	–	22	3,9	2
Pouce	ANXS 16063R08	❍	61	63	50	50	25,4	9,5	6	31	20	14	8	0,9	1
	16063R12	❍	61	63	50	50	25,4	9,5	6	31	20	14	12	0,9	1
	16080R10	❍	78	80	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	10	1,2	1
	16080R14	❍	78	80	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	14	1,2	1
	16100R12	❍	98	100	80	50	31,75	12,7	8	36	42	–	12	2,0	2
	16100R18	❍	98	100	80	50	31,75	12,7	8	36	42	–	18	2,0	2
	16125R14	❍	123	125	80	63	38,1	15,9	10	42,5	52	–	14	3,9	2
	16125R22	❍	123	125	80	63	38,1	15,9	10	42,5	52	–	22	3,9	2

Cassettes vendues séparément. * DC = DCX lors d'utilisation de cassettes rayonnées(ANB1604R).

Identification Details

ANX	S	16	100	R	S	18
Série Fraise	Corps acier	Taille Cassette	Dia. Fraise	Sens Avance	Métrique	Nombre de dents

Cassettes

☞ M50

Conditions de Coupe Recommandées

☞ M50

Vitesse de broche maxi. admissible

Cat. No.	n max (min^{-1})
ANXS 16040RS06	25.000
16050RS06	25.000
16050RS09	25.000
16063RS08	22.000
16063RS12	22.000
16080RS10	20.000
16080RS14	20.000
16100RS12	18.000
16100RS18	18.000
16125RS14	16.000
16125RS22	16.000
ANXS 16063R08	22.000
16063R12	22.000
16080R10	20.000
16080R14	20.000
16100R12	18.000
16100R18	18.000
16125R14	16.000
16125R22	16.000

Pièces de Rechange

Clé vendue séparément.

Applicable Cutters	Vis		Vis ajustement	Clé	Clé ajustement	Vis centrale	Clé de montage
ANXS 16040RS06	BXA0310IP	2,0	HFJ	TRXW10IP	ANT	BXH0825-D13	HFVT
16050RS_ _						BXH1030-D16	
16063RS_ _							
16080RS_ _						BXH1235-D33	
16100RS_ _						BXH1635-D40	
16125RS_ _						BXH2036-D50	
16063R_ _						BXH1235-D18	
16080R_ _						BXH1235-D33	
16100R_ _						BXH1635-D40	
16125R_ _						BXH2036-D50	

❍ = Stock Japon

Couple de serrage recommandé (N·m)

ANXA 16000 R(S)

Nouveau

Angle de coupe		
	Radial	+5°
	Axial	+5°

3 mm 90°

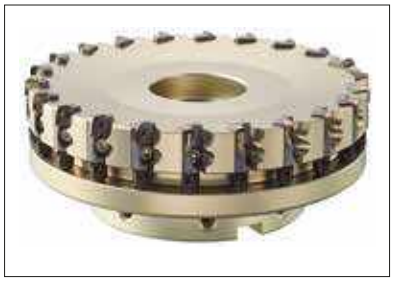
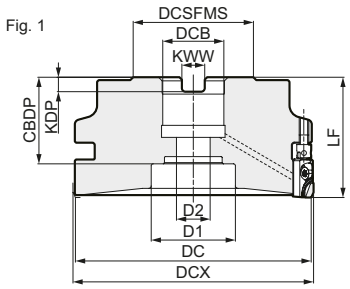


Fig. 1



Corps - ANXA (Alliage d'Aluminium)

Dimensions (mm)

	Cat. No.	Stock	DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2	Nbre de Dents	Poids (kg)
Métrique	ANXA 16080RS10	❍	78	80	50	50	27	12,4	7	34	35	14	10	0,5
	16080RS14	❍	78	80	50	50	27	12,4	7	34	35	14	14	0,5
	16100RS12	❍	98	100	50	50	27	12,4	7	34	35	14	12	0,8
	16100RS18	❍	98	100	50	50	27	12,4	7	34	35	14	18	0,9
	16125RS14	❍	123	125	50	50	27	12,4	7	34	35	14	14	1,2
	16125RS22	❍	123	125	50	50	27	12,4	7	34	35	14	22	1,3
	16160RS20	❍	158	160	80	63	40	16,4	9	35	52	29	20	2,6
	16160RS28	❍	158	160	80	63	40	16,4	9	35	52	29	28	2,6
Pouce	ANXA 16080R10	❍	78	80	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	10	0,5
	16080R14	❍	78	80	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	14	0,5
	16100R12	❍	98	100	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	12	0,9
	16100R18	❍	98	100	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	18	0,9
	16125R14	❍	123	125	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	14	1,2
	16125R22	❍	123	125	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	22	1,3
	16160R20	❍	158	160	80	63	38,1	15,9	10	42,5	55	30	20	2,4
	16160R28	❍	158	160	80	63	38,1	15,9	10	42,5	55	30	28	2,6

Les cassettes sont vendues séparément. * DC = DCX lors d'utilisation de cassettes rayonnées(ANB1604R).

Identification

ANX	A	16	100	R	S	18
Série Fraise	Corps en Alu.	Taille Cassette	Dia. Fraise	Sens Avance	Métrique	Nbre de Dents

Cassettes

☞ M50

Conditions de Coupe Recommandées

☞ M50

Pièces de Rechange

Sold separately.

Fraises	Vis		Vis ajustement	Clé	Clé ajustement	Vis centrale	Clé de montage
ANXA 16080RS_ _	BXA0310IP	2,0	HFJ	TRXW10IP	ANT	BXH1235-D33	HFVT
16100RS_ _							
16125RS_ _							
16160RS_ _						BXH2036-D50	
16080R_ _						BXH1235-D33	
16100R_ _							
16125R_ _							
16160R_ _						BXH2036-D50	

Vitesse de broche maxi. admissible

Cat. No.	n max (min^{-1})
ANXA 16080RS10	20.000
16080RS14	20.000
16100RS12	18.000
16100RS18	18.000
16125RS14	16.000
16125RS22	16.000
16160RS20	14.000
16160RS28	14.000
ANXA 16080R10	20.000
16080R14	20.000
16100R12	18.000
16100R18	18.000
16125R14	16.000
16125R22	16.000
16160R20	14.000
16160R28	14.000

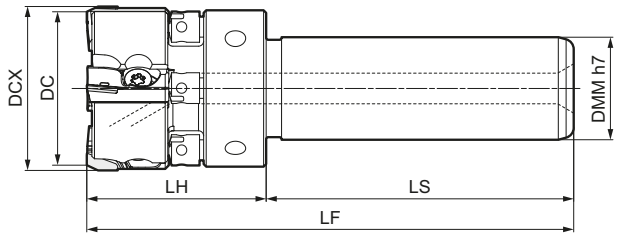
Alnex
ANXS 16000 E

Nouveau



Angle de coupe	Radial	-2 – 0°
	Axial	+5°

3 mm 90°



Corps - ANXS (Acier)

Dimensions (mm)

Cat. No.	Stock	DC	DCX	DMM	LH	LS	LF	Nbre de Dents	Poids (kg)
ANXS 16032E04	❍	30	32	20	35	60	95	4	0,3
16040E06	❍	38	40	20	40	60	100	6	0,5

Les cassettes sont vendues séparément * DC = DCX lors d'utilisation de cassettes rayonnées(ANB1604R).

Identification

ANX	S	16	032	E	04
Série Fraise	Corps Acier	Taille Cassette	Dia. Fraise	Attach. Cylindr.	Nbre de Dents

Pièces de Rechange

Vente séparée

Fraise	Vis		Vis ajustement	Clé	Clé ajustement	Clé de montage
ANXS 16032E04	BXA0310IP	2,0	HFJ	TRXW10IP	ANT	HFVT
16040E06						

Vitesse de broche maxi. admissible

Cat. No.	n max (min^{-1})
ANXS 16032E04	10.000
16040E06	10.000

Cassettes

Application	SUMIDIA
UGV / Finition	N
Coupe générale	N
Ebauche	N

Cat. No.	DA1000	Longueur Arête de coupe	Designar^pe-te Wiper	Applications	Fig.
ANB 1600R-L	❍	6,0	Linéaire	Effort réduit	1
1600R-G	❍	6,0	Arc	Coupe générale	1
1600R-H	❍	6,0	Arc	Arête robuste	1
1600R-GX	❍	9,0	Arc	Arête longue	2
1604R	❍	6,0	Linéaire	Arête rayonnée	3
1600R-W	❍	–	Arc	Wiper	4

Fig. 1

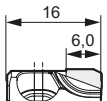


Fig. 2

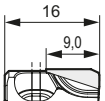


Fig. 3

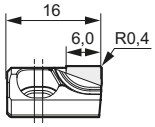
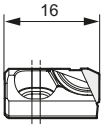


Fig. 4



avec Wiper

Conditions de Coupe Recommandées

Teneur en Si ≤ 12,6%

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Matière	Dureté	Vitesse v_c (m/min)	Avance f_z (mm/d)	Nuance
N	Alliage d'alu.	–	2.000–**2.500**–3.000	0,05–**0,13**–0,20	DA1000

Teneur en Si ≥ 12,6 %

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Matière	Dureté	Vitesse v_c (m/min)	Avance f_z (mm/d)	Nuance
N	Alliage d'alu.	–	400–**600**–800	0,05–**0,13**–0,20	DA1000

Les conditions de coupe recommandées ci-dessus sont fournies à titre indicatif. Les conditions réelles dépendront de la rigidité de la machine, de la rigidité de broche, de la profondeur de coupe et d'autres facteurs.

❍ = Stock Japon

Couple de serrage recommandé (N·m)

■ Manuel

● Réglage et alignement des cassettes

① Avant d'insérer la cassette, bien nettoyer le logement.

② Insérer la cassette dans son logement.

③ Utiliser la clé appropriée avec pré-serrage (recommandation 1 N·m).

④ Utiliser la clé appropriée pour l'ajustement en hauteur jusqu'à la valeur prédéfinie.

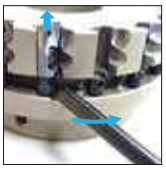
⑤ Serrage complète (recommandation 2 N·m).

⑥ Commencez avec 1 cassette comme point de référence et ajustez les hauteurs des autres pour qu'elles correspondent.

⑦ Après le serrage, bien vérifiez qu'il n'y a pas d'espace entre le siège et la cassette.

② 

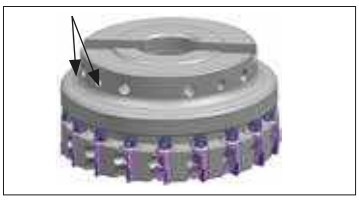
③ 
Pré-serrage
(1N·m)

④ 
Ajustement
en hauteur

⑤ 
Serrage
définitif
(2N·m)

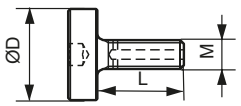
● Equilibrage et Ajustement

La fraise est pré-équilibrée selon une spécification G 6,3.
Dans des circonstances normales, il n'est pas nécessaire d'ajuster l'équilibre de la fraise.



● Vis de serrage centrale

Vis	Dim.			Couple de serrage Max.	Fraises
	M	L	D		
BXH0825-D13	8	25	13	15	ANXS16040RS_ _
BXH1030-D16	10	30	16	25	ANXS16040RS_ _ , ANXS16063RS_ _
BXH1235-D18	12	35	18	40	ANXS16063R_ _
BXH1235-D33	12	35	33	50	ANXS16080R(S)_ _ , ANXA16080/100/125R(S)_ _
BXH1635-D40	16	35	40	100	ANXS16100R(S)_ _
BXH2036-D50	20	36	50	200	ANXS16125R(S)_ _ , ANXA16160R(S)_ _



● Autres Précautions

- Utiliser uniquement des pièces d'origine Sumitomo.
- Remplacer régulièrement les vis de serrage.
- Pour réduire le nombre de cassettes effectives et maintenir à la fois l'équilibre et protéger le corps, utiliser des cassettes factices (régler leur hauteur bien en dessous des cassettes effectives).
- Ne pas usiner après avoir déverrouillé le verrou ou ouvert le couvercle.
- Ne pas utiliser si une casse survient à cause d'une erreur de montage puis consulter Sumitomo.
- Utiliser des gants pour éviter toute blessure due aux arêtes tranchantes.

SUMIDIA Fraise à Surfacer
Type RF

Finition à Hautes Vitesses des Alliages d'Aluminium



Fig. 1

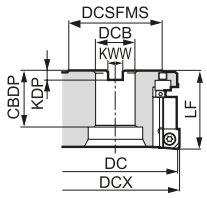
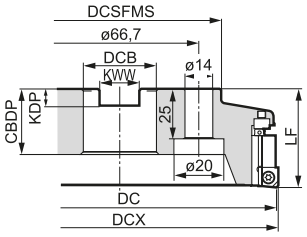


Fig. 2



■ Fraises

Références	Stock	Dimensions (mm)								Nb. de dents	Profond. de coupe maxi.	Poids (Kg)	Fig.
		DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP				
RF 4080 RS	●	80	82	60	50	27	12,4	7,0	29	6	3,0	0,7	1
RF 4100 RS	●	100	102	75	50	32	14,4	8,5	29	6		1,0	1
4125 RS	●	125	127	75	63	40	16,4	9,5	29	8		1,6	1
4160 RS	❑	160	162	100	63	40	16,4	9,5	29	10		2,6	2

Remarques : Lames PCD et plaquettes ne sont pas incluses.

■ Plaquette pour Ebauche et Finition

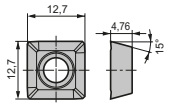


Fig. 1

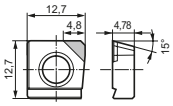


Fig. 2

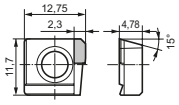
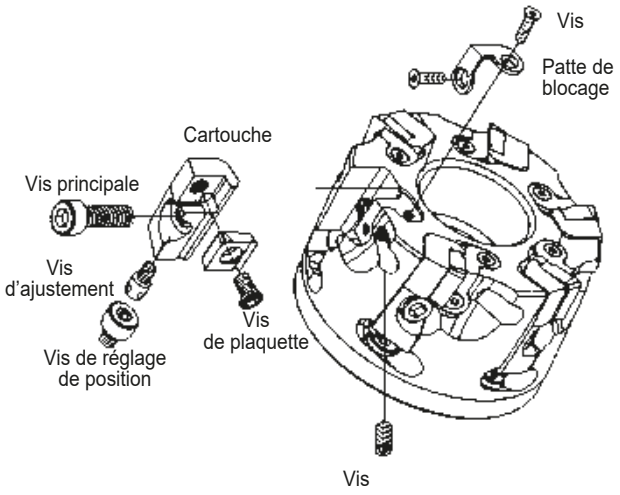


Fig. 3

Application	Carbure	SUMIDIA		
Acier Rapide / Finition	N	N	N	
Coupe Générale	N	N	N	
Ebauche	N	N	N	
Références	**H1**	**DA1000**	**DA2200**	**Fig.**
SDET 1204 ZDFR	●			1
SNEW 1204 ADFR-NF		●	▲	2
SNEW 1204 ADFR-W-NF		❍	▲	3

■ Structure



■ Lame "Sumidia"

Nuance PCD DA2200	Références	Stock
Type standard	RFB	▲
Type Wiper	RFBW	▲

■ Lame

	RFD	❑

■ Cartouche

Forme	Références	Stock
pour plaquette carbure	RFR	●
pour plaquette Sumidia	RFF	●

■ Sélection de plaquettes

Pour le montage facile :
- Lame PCD RFB
- Lame PCD RFB (type Wiper)

Pour la finition :
- Cartouche RFF
- Plaq. PCD SNEW 1204 ADFR-NF (standard)
- SNEW 1204 ADFR-W-NF (Wiper)
- PCD nuance : DA2200

Pour l'ébauche :
- Cartouche RFR
- Plaq. non revêtue SDET 1204 ZDFR, nuance : H1

■ Pièces de Rechange

		 10,0 N·m	 3,0 N·m			 5,0 N·m	 TH050 TH015,TH025	
Patte de blocage	Vis de réglage	Vis principale	Vis	Vis de patte de blocage	Vis d'ajustement	Vis	Clé hexa	Clé dyna.
RFC	RFS	BX0620	BTD0510	FBUP2-A0-8	RFJ	BFTX0509N	TH015, TH025 TH050	TTX20

■ Jauge de réglage



RF-SET

Appareil non inclus

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon
❑ = Sur commande
▲ = Article en cours de remplacement

Finition à Hautes Vitesses des Alliages d'Aluminium



Fig. 1

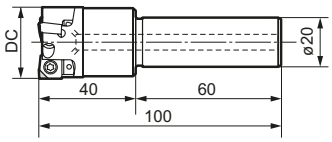
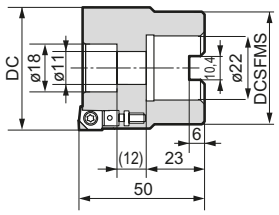


Fig. 2

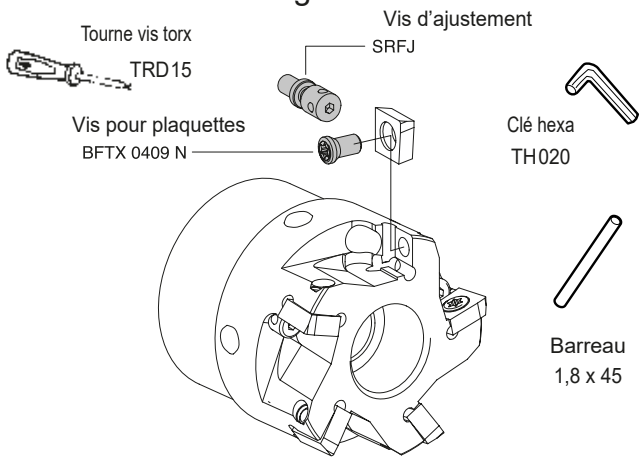


■ Fraises

Références	Stock	Dimensions (mm)		Nbre Dents	Fig.	Poids (Kg)
		DC	DCSFMS			
SRF 30 R-ST	❍	30	-	3	1	0,34
SRF 40 R-ST	❍	40	-	4	1	0,50
SRF 50 RS	❑	50	46,5	5	2	0,59
SRF 63 RS	❑	63	45,0	6	2	0,67

Les plaquettes sont vendues séparément

■ Pièces de Rechange



■ Plaquettes

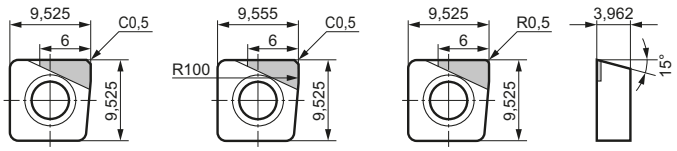


Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3

Application	SUMIDIA
Acier Rapide / Finition	N
Coupe Générale	N
Ebauche	N

Références	DA1000	Arête de coupe	Fig.
SNEW 09T3 ADTR-NF	❍	Standard	1
09T3 ADTR-U-NF	❍	Wiper	2
09T3 ADTR-R-NF	❍	Rayonnée	3

- Fraise compatible avec plaquette standard et plaquette Wiper.
- Plaquettes rayonnées préconisées pour le fraisage avec vibration.
- 3 affûtages possibles (Cercle inscrit IC réduit jusqu'à 9.225 mm), toutefois le diamètre sera légèrement modifié après l'affûtage.
- Les plaquettes de même taille (avec le même nombre d'affûtage) doivent être utilisées en même temps.
- Les plaquettes Wiper repérées 0.03 mm pour l'orientation axiale, doivent être automatiquement réglées plus hautes que les autres plaquettes.

■ Guide a_p maximum (SRF50RS, 5 dents)

Résultats de tests pour les avances et la profondeur de coupe.
"O" indique la zone d'application possible. Les conditions de coupe sont basées sur les caractéristiques de machines et d 'usinage actuels.

Avance / ap (mm)	Vitesse d'avance, v_f (mm/min)		
	2.500	4.000	5.000
	Avance , ft (mm/dent)		
	0,05	0,08	0,10
0,5	○	○	○
1,0	○	○	○
1,5	○	○	○
2,0	○	○	○
2,5	○	○	○
3,0	○	○	○
3,5	○	○	–
4,0	○	–	–
4,5	○	–	–
5,0	○	–	–

● Conditions de Coupe Recommandées
Fraise : SRF 50 RS
Plaquette : SNEW 09T3 ADFR-NF (DA1000)
n : 10.000 tr/min.
Largeur : 35 mm à l' a_p comme indiqué ci-dessus



■ Conditions de Coupe Recommandées pour RF et SRF

Matière		Usinage	Nuance	Vitesse de coupe (m/min)		Avance (mm/dent)	Prof. de coupe (mm)	
				Type RF	Type SRF		Type RF	Type SRF
Alliage d'aluminium	Si < 13 %	Finition	**DA1000** (PCD)	2.000–5.000	– 4.000	0,05–0,2	– 3,0	– 5,0
		Ebauche	H1 (Carbure)	1.000–2.500	–			
	Si ≥ 13 %	Finition	**DA1000** (PCD)	400–800	– 800			
		Ebauche	H1 (Carbure)	200–400	–			

Type FMU

Finition à Hautes Vitesses des Fontes Grises



Caractéristiques

- Hautes vitesses v_c = 1500 m/min
- Excellent état de surface Rz = 3,2 (Ra = 1,0)
- Construction sécurisée contre la force centrifugeuse lors de hautes vitesses
- Faux-rond < 10µm
- Montage facile avec l’appareil de réglage
- Réduction de coûts avec les plaquettes économiques

Application

FC250 – FC300 (HB200 – 250) Fonte grise avec matrice perlitique et matrice ferrite (HB130 – 160)
Exemples d’application : bloc moteur, cylindre etc...



Spécifications

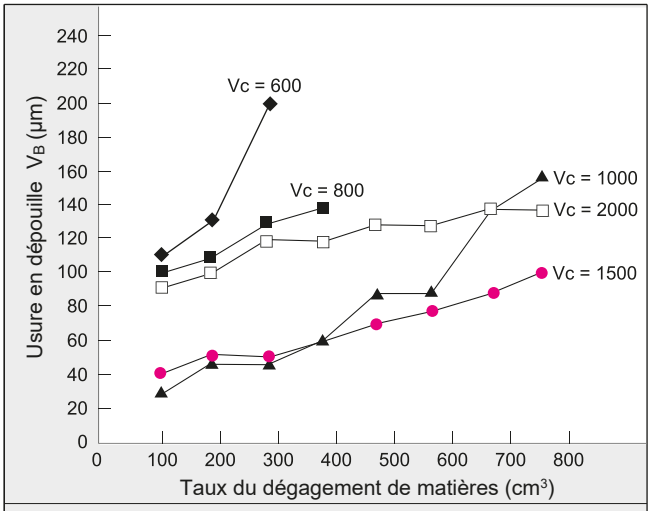
Type FMU : ø 80–ø 315 mm
Plaquette : SNEW1203ADTR/L
Type effort de coupe réduit : SNEW1203ADTR/L-S

Conditions de Coupe Recommandées

Vitesse : v_c = 800–2000 m/min
Avance : f_d = 0,1–0,3 mm/dent
Profondeur : a_p = 0,5 mm ou moins
à sec

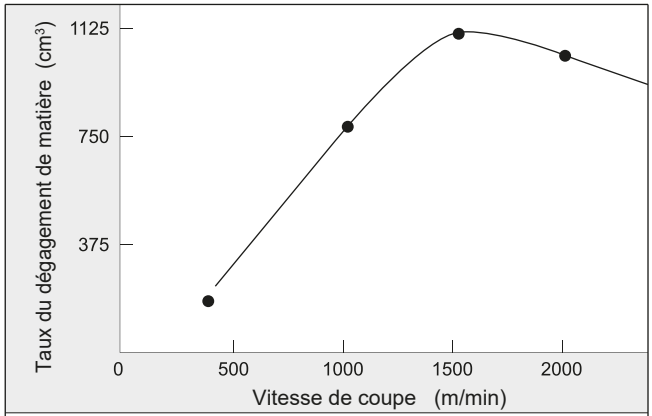
Performances

● Diagramme sur la Tenue



Matière : Ft 25D H_B240 (Perlite)
Vitesse de coupe : v_c = 600–4000 m/min
Avance : f_d = 0,15 mm/dent
Profond. de coupe : a_p = 0,5 mm, à sec

● Durée de Vie Estimée



Matière : Ft 25D H_B240 (Perlite)
Vitesse de coupe : v_c = 400–4000 m/min
Avance : f_d = 0,15 mm/dent
Profond. de coupe : a_p = 0,5 mm, à sec

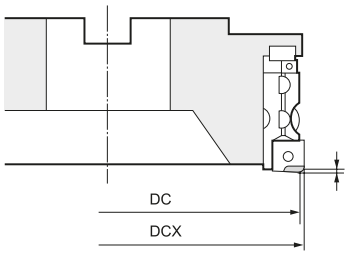
- Le fraisage des fontes nodulaires et des aciers coulés ne donne pas les meilleurs résultats.
- La coupe à sec est recommandée. La coupe avec arrosage montre des écaillages sur l’arête de coupe dès les premiers instants dus au choc thermique.

● = Stock Europe
❑ = Sur commande
▲ = Article en cours de remplacement
Couple de serrage recommandé (N·m)

Type FMU

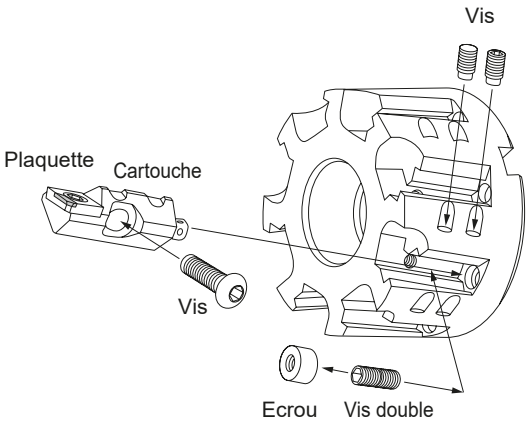
Spécifications

Angle d’attaque : 90°
Angle de coupe axial : + 8°
Angle de coupe radial : + 2°



Profond.de coupe maxi. : 0,5 mm

Structure



Fraises

Fig. 1

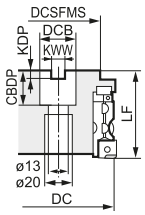


Fig. 2

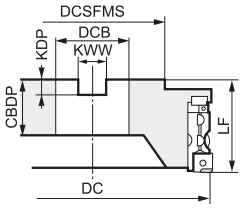


Fig. 3

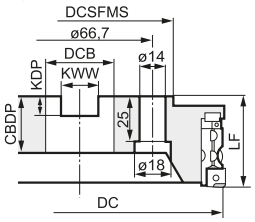


Fig. 4

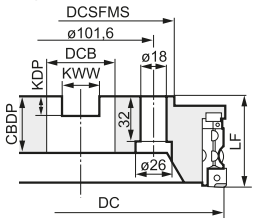
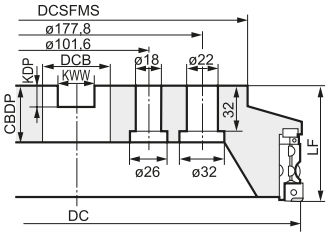


Fig. 5



Références	Stock	Dimensions (mm)								Nbre Dents	Profond. de coupe maxi.	Poids (Kg)	Fig.
		DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP				
FMU 4080 RS	●	80	82,8	60	63	27	12,4	7,0	25	6	0,5	1,6	1
FMU 4100 RS	●	100	102,8	76	63	32	14,4	8,5	29	8		2,4	2
4125 RS	❑	125	127,8	75	63	40	16,4	9,5	29	10		3,4	2
4160 RS	❑	160	162,8	100	63	40	16,4	9,5	29	12		5,6	3
FMU 4200 RS	❑	200	202,8	130	63	60	25,7	14,0	38	16		9,2	4
4250 RS	❑	250	252,8	130	63	60	25,7	14,0	38	20		14,3	4
FMU 4315 RS		315	317,8	240	80	60	25,7	14,0	40	24		27,8	5

Plaquettes

Fig. 1

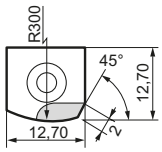
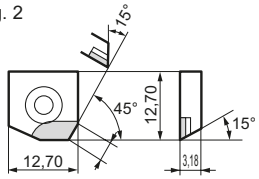


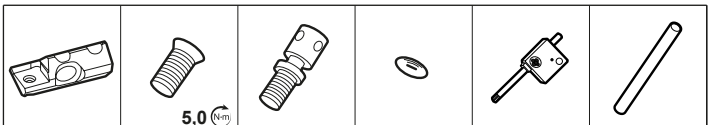
Fig. 2



Application	CBN	
Acier Rapide / Finition	K	K
Coupe Générale	K	K
Ebauche		

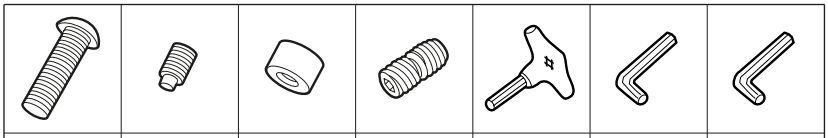
Références	BN700	BN7000	Figure
SNEW 1203 ADT R	▲	❍	1
1203 ADT R-S	▲	❍	2

Cartouche



Cartouche	Vis	Vis d’ajustement	Rondelle	Clé	Barreau
FMUU	BFTX0509N	FMUJ	P3	TRX20	1,8 x 45

Pièces de Rechange



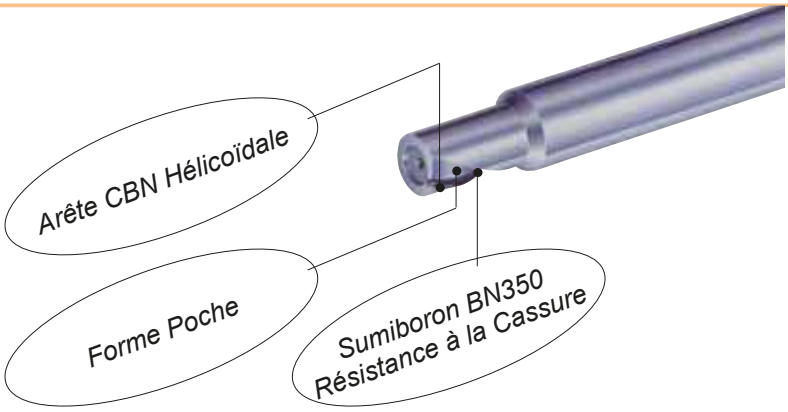
Vis	Vis	Ecrou	Vis double	Clé	Clé	Clé
BH0620	BTD0609	FMUE	WB5–10	TH040	LH030	LH025

Jauge de réglage

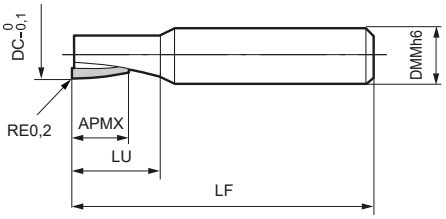


RF-SET
Appareil non inclus.





■ Fraises BNES avec Dent CBN Unique

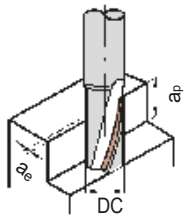


Angle d'hélice : 15°
Coupe à droite, Hélice à droite

Références	Stock	Dimensions (mm)				
	BN350	DC	DMM	APMX	LU	LF
BNES 1060	❍	6,0	10	7,0	11	60
BNES 1080	❍	8,0	10	10,0	14	70
BNES 1100	❍	10,0	12	12,0	17	75
BNES 1120	❍	12,0	12	14,0	20	80
BNES 1140	❍	14,0	16	16,0	21,5	80

■ Conditions de Coupe Recommandées

Vitesse de coupe : v_c (m/min), Rotation n (tr/min), Avance par dent : f_d (mm/dent), Vitesse d'avance : v_f (mm/min)



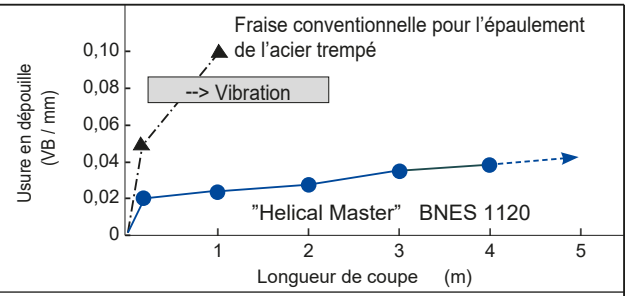
Profondeur de coupe : $a_p \leq$ DC

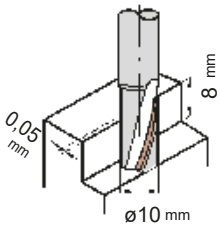
Exemple d'usinage	DC	Aciers trempés (H_RC 50–57) v_c = 100–170 m/min			Aciers trempés (H_RC 58–65) v_c = 80–150m/min		
	ø 6–8	$w_{oc} \leq$ 0,1 mm	n = 4000–9000	v_f (mm/min) = 240–540	$a_e \leq$ 0,08 mm	n = 3200–8000	v_f (mm/min) = 150–370
	ø 10–12	$w_{oc} \leq$ 0,15 mm	n = 2700–5400	v_f (mm/min) = 180–360	$a_e \leq$ 0,12 mm	n = 2100–4800	v_f (mm/min) 120–270
	ø 14–16	$w_{oc} \leq$ 0,2 mm	n = 2000–3800	v_f (mm/min) = 140–260	$a_e \leq$ 0,15 mm	n = 1600–3400	v_f (mm/min) = 110–230

Recommandations : usinage à sec (refroidissement par air)
Fraisage en avalant
Minimiser le porte-à-faux
Utiliser une machine rigide

■ Performances

● Comparatif de la Résistance à l'Usure





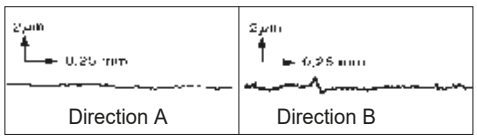
Matière : X155CrVMo12-1
Dureté : H_RC 60

Conditions de coupe :
v_c = 100 m/min (Helical Master)
v_c = 40 m/min (fraise revêtue standard)
v_f = 186 mm/min

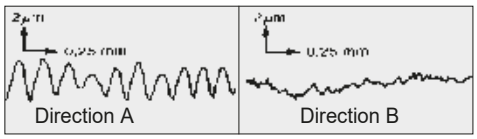
Coupe en avalant
à sec

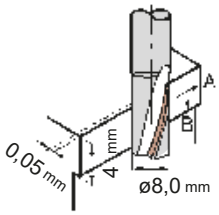
● Excellent Etat de Surface

"Helical Master" BNES 1080 ø 8,0



Fraise du marché CBN, ø 8,0



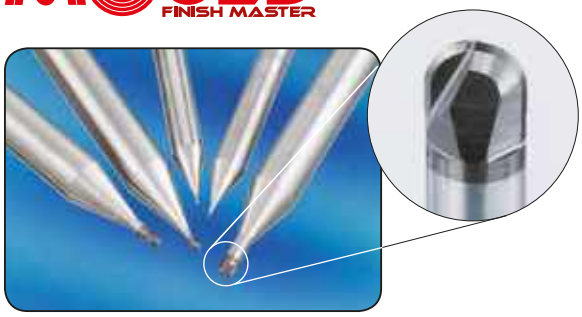


Matière : 15Cr3
Dureté : H_RC 55–58
Conditions de coupe : v_c= 130 m/min
v_f = 310 mm/min

Coupe en avalant
à sec

● = Stock Europe
❍ = Stock Japon

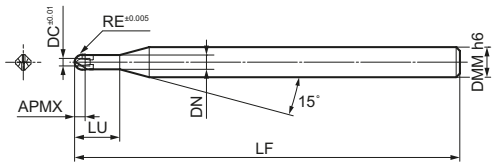
SUMIBORON «MOULD Finish Master" BNBP



Caractéristiques / Applications

- Haute précision d'usinage des aciers trempés < HRC70, durée de vie élevée
- SUMIBORON BN350 Nuance très tenace contre l'écaillage
- Précision du Rayon : ± 5 µ

Fraises



※ Identification

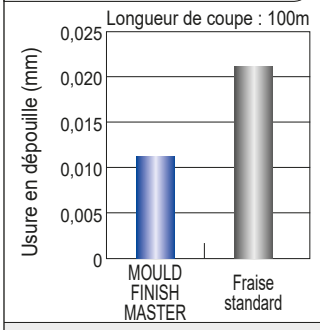
BNBP 2 R020 - 012 4

- BNBP : MOULD FINISH MASTER
- 2 : Nombre de dents
- R020 : Rayon
- 012 : Longueur utile (LU)
- 4 : Dia. de queue

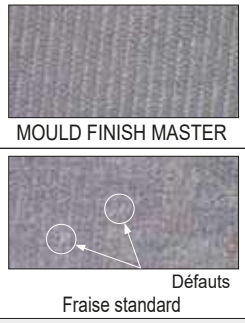
	Références	Stock	Dimensions (mm)						
		BN350	RE	DC	LF	DN	DMM	APMX	LU
4,0 mm (Dia. de queue)	BNBP 2 R020-012 4	●	0,2	0,4	50	0,37	4	0,3	1,2
	BNBP 2 R030-015 4	●	0,3	0,6	50	0,57	4	0,4	1,5
	BNBP 2 R050-025 4	●	0,5	1,0	50	0,97	4	0,6	2,5
	BNBP 2 R075-040 4	●	0,75	1,5	50	1,47	4	0,9	4,0
	BNBP 2 R100-055 4	●	1,0	2,0	50	1,97	4	1,4	5,5
6,0 mm (Dia. de queue)	BNBP 2 R020-012 6	●	0,2	0,4	50	0,37	6	0,3	1,2
	BNBP 2 R030-015 6	●	0,3	0,6	50	0,57	6	0,4	1,5
	BNBP 2 R050-025 6	●	0,5	1,0	50	0,97	6	0,6	2,5
	BNBP 2 R075-040 6	●	0,75	1,5	50	1,47	6	0,9	4,0
	BNBP 2 R100-055 6	●	1,0	2,0	50	1,97	6	1,4	5,5

Performances

Usure

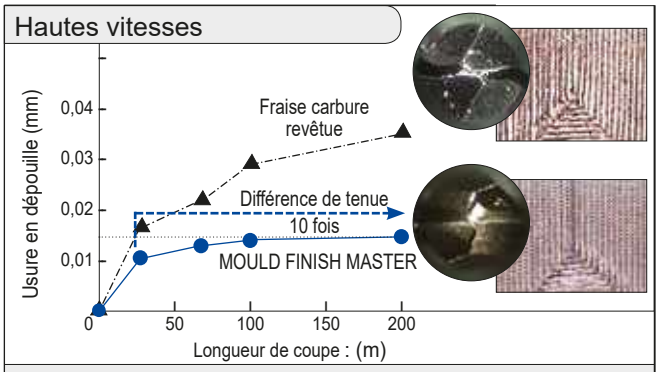


Etat de surface



R1,0 Fraise hémis., Matière : Z160CDV12 (H_RC60)
Conditions de coupe : n = 20.000 tr/min, f_d = 0,05 mm/dent (v_f = 2.000mm/min)
a_p = 0,05 mm, a_e = 0,05 mm, air pulsé

Hautes vitesses



R1,0 Fraise hémis., Matière : Z160CDV12 (H_RC60)
Conditions de coupe : n = 40.000 tr/min, f_d = 0,05 mm/dent
(v_f = 4.000mm/min) a_p = 0,05 mm, a_e = 0,05 mm, huile soluble

La fraise Sumitomo offre un **excellent état de surface fini** face aux fraises CBN standard et aux fraises carbure revêtues

Conditions de Coupe Recommandées

Rotation : n (tr/min), avance : f_d (mm/dent), Profondeur de coupe : a_p (mm), Engagement : a_e (mm)

Matière / Condit° coupe / Rayon (mm)	Acier pré-trempés, aciers à matrices (− HRC52)				Aciers à matrices (− HRC62)				Aciers rapides (− HRC70)			
	n (tr/min)	f_d (mm/dent)	a_p (mm)	a_e (mm)	n (tr/min)	f_d (mm/dent)	a_p (mm)	a_e (mm)	n (tr/min)	f_d (mm/dent)	a_p (mm)	a_e (mm)
R 0,2	20.000–50.000	0,02	0,03	0,03	20.000–50.000	0,02	0,01	0,02	20.000–50.000	0,015	0,01	0,02
R 0,3	20.000–50.000	0,02	0,03	0,03	20.000–50.000	0,02	0,01	0,02	20.000–50.000	0,015	0,01	0,02
R 0,5	20.000–50.000	0,03	0,05	0,05	20.000–50.000	0,03	0,03	0,04	20.000–50.000	0,02	0,02	0,03
R 0,75	20.000–50.000	0,04	0,08	0,1	20.000–50.000	0,04	0,05	0,05	20.000–50.000	0,03	0,02	0,05
R 1,0	20.000–50.000	0,05	0,1	0,1	17.000–50.000	0,05	0,05	0,05	17.000–50.000	0,03	0,03	0,05

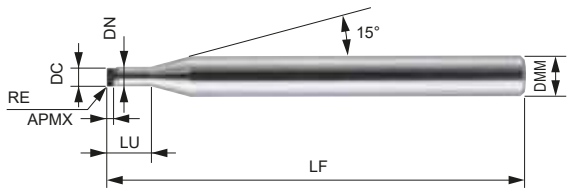


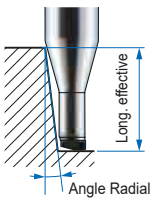
Notes Importantes

(1) Meilleures performances avec une machine plus rigide.
(2) Air pulsé ou huile soluble recommandés.
(3) Réduire le port-à-faux le plus possible.

Type NPDRS

Fraise Rayonnée SUMIDIA Diamant sans Liant **NPDRS**





NPDRS (Finition)

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)							Longueur effective en rapport avec l'angle radial				
	NPD10	DC	RE	APMX	LU	LF	DN	DMM	0,5°	1°	1,5°	2°	3°
NPDRS 1020 R002-006	❍	0,2	0,02	0,10	0,6	40	0,175	4	0,61	0,62	0,63	0,64	0,66
1020 R005-006	❍	0,2	0,05	0,10	0,6	40	0,175	4	0,61	0,62	0,63	0,64	0,66
1030 R002-010	❍	0,3	0,02	0,15	1,0	40	0,27	4	1,01	1,03	1,04	1,06	1,09
1030 R005-010	❍	0,3	0,05	0,15	1,0	40	0,27	4	1,01	1,03	1,04	1,06	1,09
1050 R005-015	❍	0,5	0,05	0,25	1,5	40	0,47	4	1,61	1,66	1,72	1,78	1,92
NPDRS 1050 R010-015	❍	0,5	0,10	0,25	1,5	40	0,47	4	1,61	1,66	1,71	1,77	1,91
1100 R005-030	❍	1,0	0,05	0,55	3,0	40	0,95	4	3,40	3,52	3,65	3,78	4,08
1100 R010-030	❍	1,0	0,10	0,55	3,0	40	0,95	4	3,40	3,52	3,64	3,77	4,07
1100 R020-030	❍	1,0	0,20	0,55	3,0	40	0,95	4	3,40	3,51	3,63	3,76	4,05
1200 R005-040	❍	2,0	0,05	0,55	4,0	40	1,95	4	4,44	4,59	4,75	4,93	5,33
NPDRS 1200 R010-040	❍	2,0	0,10	0,55	4,0	40	1,95	4	4,43	4,59	4,75	4,92	5,31
1200 R020-040	❍	2,0	0,20	0,55	4,0	40	1,95	4	4,43	4,58	4,74	4,91	5,29

Identification

NPDR	S	1	020	R002	-	006
Série	Finition Standard	Nbre de dents	Dia.	Rayon		Longueur sous cône

Combinaison Rayon et Diamètre

DC	RE 0,02	RE 0,05	RE 0,1	RE 0,2
0,2	❍	❍		
0,3	❍	❍		
0,5		❍	❍	
1,0		❍	❍	❍
2,0		❍	❍	❍

Conditions de Coupe Recommandées

- Utiliser une machine plus rigide pour garantir la stabilité d'usinage.
- Air pulsé ou huile soluble recommandés.
  Prenez des mesures de prévention contre les incendies pour éviter les risques d'incendie causés par les étincelles lors de l'usinage et de casse de l'outil.
- Réduire le port-à-faux le plus possible.
- Ajuster les conditions de coupe si nécessaire.
- Le tableau ci-dessous donne les profondeurs de coupe maxi. Ajustement à faire en fonction des besoins d'états de surface finis.

ℓ_1

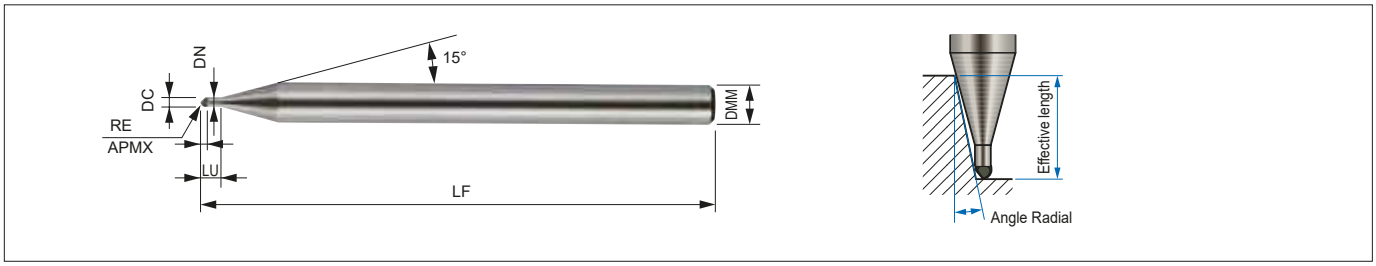
Matière		Carbure			
RE (mm)	LU	Rotation trs/min	Avance (mm/min)	a_p (mm)	a_e (mm)
0,2	0,10	40.000	100	0,001	0,001
0,3	0,15	40.000	150	0,002	0,001
0,5	0,25	40.000	200	0,003	0,001
1,0	0,55	40.000	400	0,005	0,003
2,0	0,55	40.000	600	0,010	0,005



❍ = Stock Japon

Type NPDB(S)

Fraises Rayonnées SUMIDIA Diamant sans Liant **NPDBS / NPDB**



■ NPDBS (Finition)

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)							Longueur effective en rapport avec l'angle radial				
	NPD10	RE	DC	APMX	LF	LU	DN	DMM	0,5°	1°	1,5°	2°	3°
NPDBS 1010–004	❍	0,1	0,2	0,1	0,4	40	0,18	4	0,44	0,45	0,46	0,47	0,49
1020–008	❍	0,2	0,4	0,2	0,8	40	0,38	4	0,83	0,84	0,85	0,86	0,89
1030–010	❍	0,3	0,6	0,3	1,0	40	0,58	4	1,05	1,08	1,10	1,13	1,20
1050–020	❍	0,5	1,0	0,5	2,0	40	0,95	4	2,08	2,13	2,19	2,24	2,38
1100–030	❍	1,0	2,0	1,0	3,0	40	1,95	4	3,13	3,20	3,27	3,35	3,53

■ NPDB (Finition Haute Précision)

Cat. No.	Stock	Dimensions (mm)							Longueur effective en rapport avec l'angle radial				
	NPD10	RE	DC	APMX	LF	LU	DN	DMM	0,5°	1°	1,5°	2°	3°
NPDB 1010–004	❍	0,1	0,2	0,1	0,4	40	0,18	4	0,44	0,45	0,46	0,47	0,49
1020–008	❍	0,2	0,4	0,2	0,8	40	0,38	4	0,83	0,84	0,85	0,86	0,89
1030–010	❍	0,3	0,6	0,3	1,0	40	0,58	4	1,05	1,08	1,10	1,13	1,20
1050–020	❍	0,5	1,0	0,5	2,0	40	0,95	4	2,08	2,13	2,19	2,24	2,38
1100–030	❍	1,0	2,0	1,0	3,0	40	1,95	4	3,13	3,20	3,27	3,35	3,53

■ Identification

NPDB	**(S)**	**1**	**030**	**-**	**010**
Série	Finition Standard	Nbre de dents	Rayon		Longueur sous cône

■ Conditions de Coupe Recommandées

- Utiliser une machine plus rigide pour garantir la stabilité d'usinage.
- Air pulsé ou huile soluble recommandés.
  Prenez des mesures de prévention contre les incendies pour éviter les risques d'incendie causés par les étincelles lors de l'usinage et de casse de l'outil.
- Réduire le port-à-faux le plus possible.
- Ajuster les conditions de coupe si nécessaire.
- Le tableau ci-dessous donne les profondeurs de coupe maxi. Ajustement à faire en fonction des besoins d'états de surface finis.

● Finition Surface Plane

Matière		Carbure			
RE (mm)	LU	Rotation trs/min	Avance (mm/min)	a_p (mm)	a_e (mm)
0,1	0,4	40.000	100	0,001	0,001
0,2	0,8	40.000	150	0,001	0,001
0,3	1,0	40.000	200	0,001	0,001
0,5	2,0	40.000	400	0,001	0,003
1,0	3,0	40.000	600	0,001	0,005

● Finition Copiage

Matière		Carbure			
RE (mm)	LU	Rotation trs/min	Avance (mm/min)	a_p (mm)	a_e (mm)
0,1	0,4	40.000	100	0,001	0,001
0,2	0,8	40.000	150	0,002	0,001
0,3	1,0	40.000	200	0,003	0,001
0,5	2,0	40.000	400	0,005	0,003
1,0	3,0	40.000	600	0,010	0,005



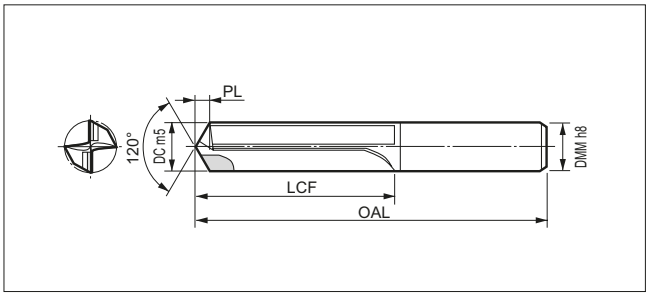
Forets Diamant SUMIDIA
DAL/DDL/DML



Du Perçage général à la Haute Précision des Alliages d'Aluminium

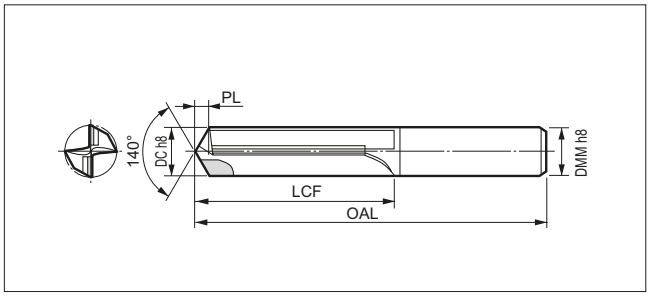
- DAL pour le Perçage Haute Précision - Tolérance IT 7 – 8.
- DDL pour le Perçage Général Tolérance IT 11 – 12, Pré-taraudage
- DML est un type DDL étagé avec une arête de chanfreinage, combinaison de 2 opérations.

■ Type DAL



Références	DA2200	DC (DMM)	LCF	OAL	PL
DAL 0500H – 0600H		Ø5 ≤ DC ≤ Ø6	31,6	84,6	1,6
0601H – 0700H		Ø6 < DC ≤ Ø7	36,9	91,9	1,9
0701H – 0800H		Ø7 < DC ≤ Ø8	37,2	92,2	2,2
0801H – 0900H		Ø8 < DC ≤ Ø9	42,5	102,5	2,5
0901H – 1000H		Ø9 < DC ≤ Ø10	42,8	102,8	2,8
1001H – 1100H		Ø10 < DC ≤ Ø11	53,1	113,1	3,1
1101H – 1200H		Ø11 < DC ≤ Ø12	53,4	113,4	3,4

■ Type DDL



Références	DA2200	DC (DMM)	LCF	OAL	PL
DDL 050V – 060V		Ø5 ≤ DC ≤ Ø6	31,5	81,0	1,0
061V – 070V		Ø6 < DC ≤ Ø7	36,2	91,2	1,2
071V – 080V		Ø7 < DC ≤ Ø8	36,4	91,4	1,4
081V – 090V		Ø8 < DC ≤ Ø9	41,6	101,6	1,6
091V – 100V		Ø9 < DC ≤ Ø10	41,7	101,7	1,7
101V – 110V		Ø10 < DC ≤ Ø11	51,9	111,9	1,9
111V – 120V		Ø11 < DC ≤ Ø12	52,1	112,1	2,1

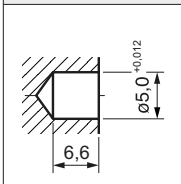
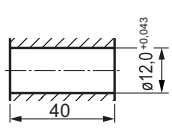
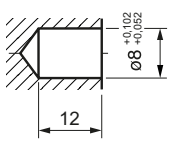
■ Conditions de Coupe Recommandées

DC (mm)	Vitesse de coupe (m/min)	Avance (m/min)	Long. perçage L/D	Huile
<8	80–250	0,05–0,2	< 3 x D	Huile soluble
≥ 8 ≤ 12		0,1–0,3		

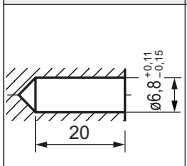
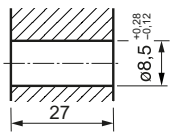
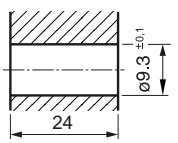
■ Notes Importantes

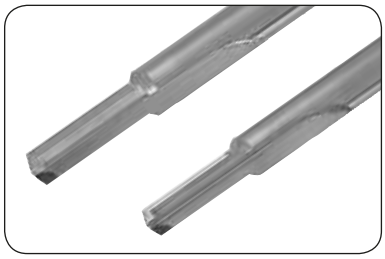
- Choisir une machine très rigide et un foret de haute précision.
- Il faut un arrosage suffisant.

■ Exemples d'Application (Type DAL)

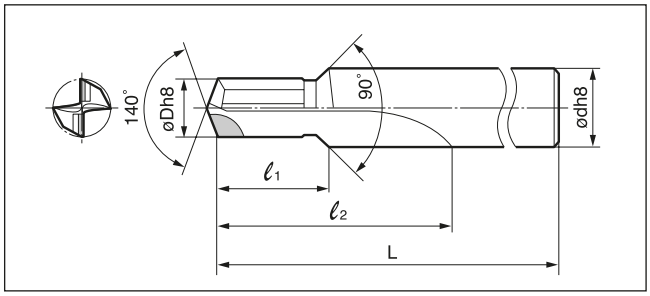
Opération	Matières	Conditions	Résultats
	A390	Vc=100m/min f=0,1mm/dr	• Tenue 15 fois supérieure au foret carbure • Carbure = 2.000 trous • Diamant = 30.000 trous
	A390 (Pré-percé ø10)	Vc=120m/min f=0,12mm/dr	• Moyenne = 40 000 trous • Etat de surface Ry = 1µm
	ADC10	Vc=90m/min f=0,08mm/dr	• 50.000 trous et plus encore

■ Exemples d'Application (Type DDL)

Opération	Matières	Conditions	Résultats
	ADC12 Pré-taraud.M8	Vc=214m/min f=0,14mm/dr	• Réaffûtage après 100.000 trous
	ADC12	Vc=200m/min f=0,17mm/dr	• Réaffûtage après 74.000 trous (2.000m) (modifier préréglage)
	AC2A	Vc=234m/min f=0,28mm/dr	• Réaffûtage après 80.000 trous (modifier pré-réglage)



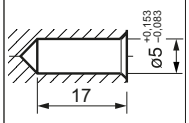
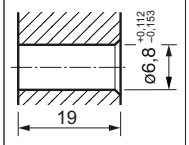
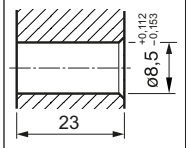
■ Type DML



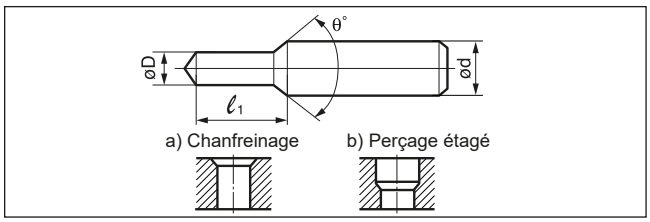
Taraudage applicable	Références	Stock DA2200	øD	ød	L	ℓ1	ℓ2
M6	DML 050V		5	8	90	18	36
M8	DML 068V		6,8	10	104	24	48
M10	DML 085V		8,5	12	122	30	60
M12	DML 103V		10,3	14	136	36	72

L'arête pour le chanfrein est habituellement en carbure mais un insert PCD peut y être incorporé

■ Exemples d'Application (Type DML)

Opérations	Matière	Conditions	
	AC4C-T6 Fonte d'alu. Pré-taraud.M6	Vc=100m/min f=0,1mm/dr m/c=6 broches	• Réaffûtage après 150.000 trous • Tenue du foret carbure : 500 trous. • Tenue 30 fois supérieures aux forets carbure
	AC2C-T2 Fonte d'alu. Pré-taraud.M8	Vc=210m/min f=0,15mm/dr	• 100.000 trous (2.000m) et plus • Perçage et chanfreinage dans la même opération
	AC4C-T6 Fonte d'alu. Pré-taraud. M10	Vc=250m/min f=0,2mm/dr	• 80.000 trous (1,840m) et plus • Perçage et chanfreinage dans la même opération

■ Profils Possibles du type DML

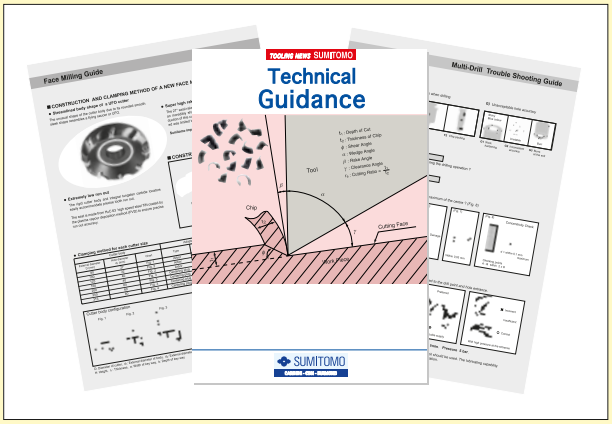


(1) La tolérance pour la dimension L est supérieure à 0,2mm.
(2) θ° est inférieur à 180°.

Guide Technique
Références

N1–N24





Bases du Tournage ..... N 2
Problèmes et Solutions ..... N 3 - 4
Gestion des Copeaux ..... N 5

Bases du Fraisage ..... N 6 - 8
Problèmes et Solutions ..... N 9

Bases du Fraisage en bout N10-11
Problèmes et Solutions N12

Bases du Perçage N13-15
Problèmes et Solutions N16

SUMIBORON pour l'Usinage
Aciers Trempés N17
Fontes N18

Matières Difficiles N19
Problèmes et Solutions N20

Références
Code Matière des Aciers et Métaux Non-ferreux ... N21
Comparatif de Dureté N22
Etat de Surface N23

Bases du Tournage

■ Calcul de la Puissance Requise

$$P_c = \frac{a_p \cdot f \cdot v_c \cdot K_c}{60 \times 10^3 \times \eta}$$

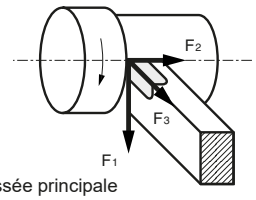
$$H = \frac{P_c}{0{,}75}$$

P_c : Puissance absorbée (KW)
v_c : Vitesse de coupe (m/min)
f : Avance (mm/tr)
a_p : Profondeur de coupe (mm)
η : Efficacité machine (0,70 ~ 0,85)
K_c : Résistance spécifique de coupe (N/mm²)
H :

● Valeur approxi. de la résistance spécifique de coupe (K_c)

Aciers :	2.500 ~ 3.000 N/mm²
Fontes :	1.500 N/mm²
Aluminum :	800 N/mm²

■ Poussées



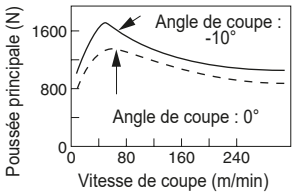
F_1 : Poussée principale
F_2 : Poussée d'avance
F_3 : Poussée axiale

● Calcul de la Poussée

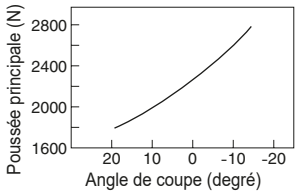
$$P = K_c \cdot q = \frac{k_c \times a_p \times f}{1000}$$

P : Poussée(N)
K_c : Résistance spécifique de coupe (N/mm²)
q : Zone copeau (mm²)
a_p : Profondeur de coupe (mm)
f : Avance (mm/tr)

■ Vitesse de Coupe et Poussées



■ Angle et Effort de Coupe



■ Calcul de la Vitesse de Coupe

① Calcul de la vitesse de rotation à partir de la vitesse de coupe

$$n = \frac{1000 \cdot v_c}{\pi \cdot D}$$

n : Vitesse de rotation (min⁻¹)
v_c : Vitesse de coupe (m/min)
D : Diamètre de la pièce (mm)
$\pi \approx 3{,}14$

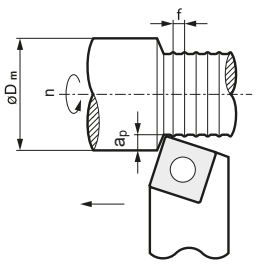
(Ex.) v_c =150m/min, D=100mm

$$n = \frac{1000 \times 150}{3{,}14 \times 100} = 478\ (\text{min}^{-1})$$

② Calcul de la vitesse de coupe à partir de la vitesse de rotation

$$v_c = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1.000}$$

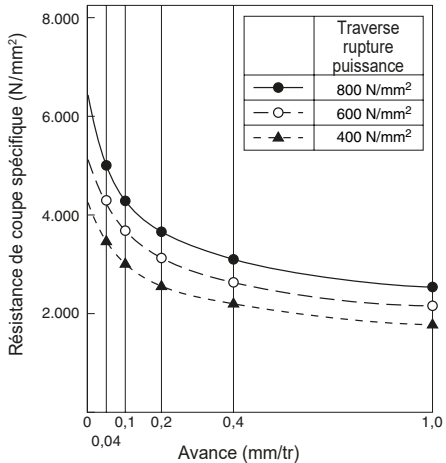
Voir tableau ci-dessus



n : Vitesse de rotation (min⁻¹)
v_c : Vitesse de coupe (m/min)
f : Avance (mm/tr)
a_p : Profondeur de coupe (mm)
D_m : Diamètre de la pièce(mm)

■ Avances et Efforts de Coupe Spécifiques

(Pour Aciers au Carbone)



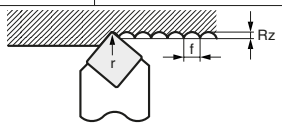
Lorsque l'avance diminue, la résistance spécifique de coupe augmente.

■ Etat de Surface

● Etat de Surface Théorique

$$Rz = \frac{f^2}{8 \times r}$$

Rz : Etat de surface (mm)
f : Avance (mm/tr)
r : Rayon (mm)



● Etat de surface actuel

Aciers :
Etat de surface théorique x 1,5 ~ 3
Fontes :
Etat de surface théorique x 3 ~ 5

● Pour Améliorer l'Etat de Surface

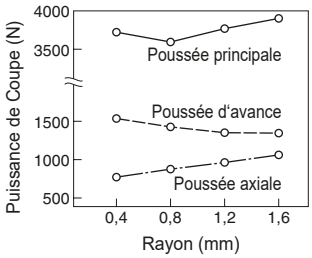
① Utiliser une arête avec un grand rayon.

② Optimiser les vitesses de coupe et l'avance pour éviter le collage.

③ Choisir une nuance de plaquette appropriée.

④ Utiliser une plaquette avec Wiper.

■ Rayon et Puissance de Coupe

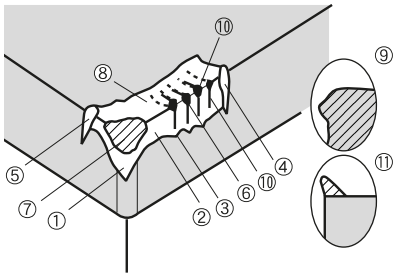


Rayon large augmente la poussée axiale.

Matière : 42CrMo4 (Hs38)
Plaquette : TNGA2204○○
Outil : PTGNR2525-43
Conditions : v_c =100m/min
a_p =4mm
f =0,45mm/tr

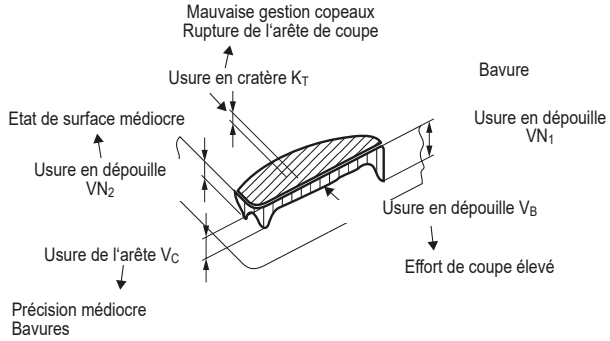
Dommages et Durée de Vie

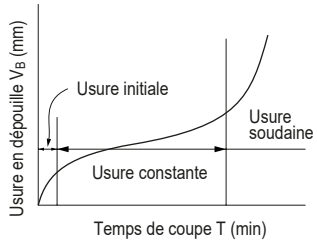
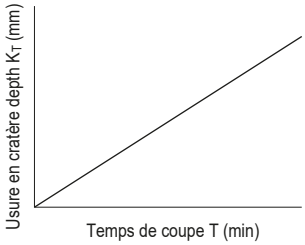
■ Types de Dommage



Cat.	No.	Type de Cause	Causes
Causes Physiques	1~5	Usure en dépouille	Effort de frottement dû à la dureté de la matière à usiner.
	6	Ecaillage	Ecaillage fin dû aux efforts de coupe, aux vibrations, etc...
	7	Rupture	Rupture due aux efforts excessifs appliqués sur l'arête de coupe
Causes Chimiques	8	Usure en cratère	Usure due à l'abrasion et à la diffusion thermique entre le copeau et la face de coupe
	9	Déformation Plastique	Due au ramollissement de l'arête de coupe sous la haute température
	10	Choc Thermique	En coupe interrompue, usure par fatigue due à la répétition des cycles thermiques
	11	Arête Rapportée	Dépôt et collage de matière sur l'arête de coupe dus à la température et à la vitesse de coupe

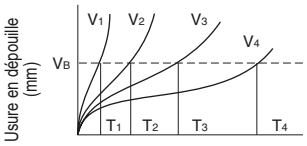
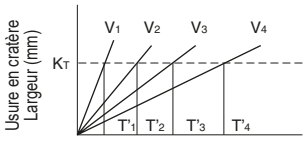
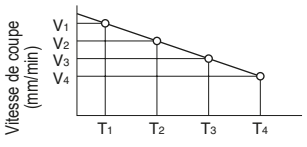
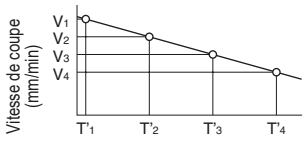
■ Usure



Usure en dépouille	Usure en cratère
	
Usure rapide en début de coupe, devient progressive jusqu'à une certaine limite et au-delà, la progession est rapide à nouveau.	Usure en cratère linéaire.

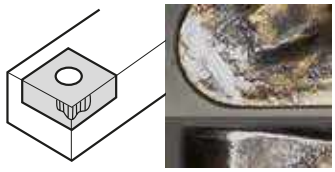
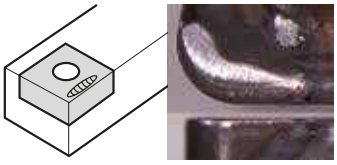
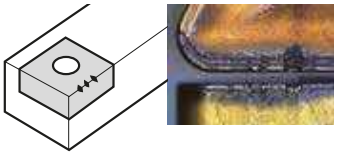
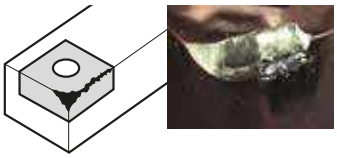
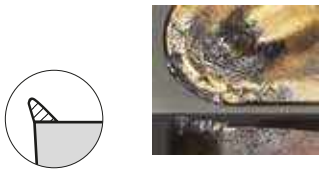
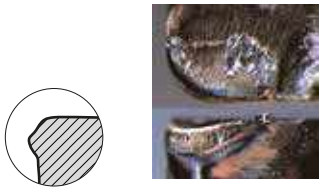
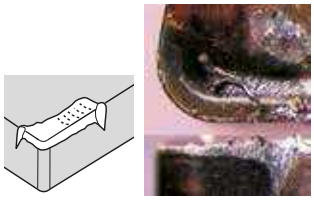
■ Durée de Vie (V-T)

Mesurer l'usure spécifique des outils dans une plage de vitesses de coupe, ensuite représenter un graphique de la durée de vie le long de l'axe des X et la vitesse de coupe sur l'axe des Y.

	Usure en dépouille	Usure en cratère
Usure		
Durée de vie		

Problèmes et Solutions

■ Problèmes et Solutions en Tournage

	Dommages	Causes	Recommandations
Dommages	Usure en dépouille excessive 	- Usure importante. - Vitesse de coupe trop élevée. - Avance trop faible.	- Choisir une nuance plus résistante. P30 ⇨ P20 ⇨ P10 K20 ⇨ K10 ⇨ K01 - Choisir une plaquette avec un grand angle de coupe. - Réduire la vitesse de coupe. - Augmenter l'avance.
	Usure en dépouille excessive 	- Usure en cratère importante. - Angle d'attaque trop petit. - Vitesse de coupe trop élevée. - Avance et profondeur de coupe trop élevées.	- Choisir une nuance plus résistante à l'usure en cratère. - Choisir une plaquette avec un grand angle de coupe. - Choisir un brise-copeaux approprié. - Réduire la vitesse de coupe. - Réduire l'a_p et l'a_e.
	Usure en cratère excessive 	- Faible ténacité. - Rupture - Faible ténacité de l'arête - Avance et profondeur de coupe trop élevées.	- Changer pour des nuances plus tenaces. P10 ⇨ P20 ⇨ P30 K01 ⇨ K10 ⇨ K20 - Augmenter la largeur de l'arête de planage pour renforcer l'arête de coupe. - Réduire l'angle de coupe. - Réduire l'a_p et l'a_e.
	Rupture de l'arête de coupe 	- Faible ténacité. - Faible ténacité de l'arête. - Manque de rigidité. - Avance trop grande. - Profondeur de coupe trop élevée.	- Changer pour des nuances plus tenaces. P10 ⇨ P20 ⇨ P30 K01 ⇨ K10 ⇨ K20 - Choisir un brise-copeaux plus robuste. - Choisir un porte-outil avec un grand angle de coupe. - Choisir un porte-outil avec une taille de queue plus grande. - Réduire a_p et a_e.
	Arête rapportée 	- Nuance inappropriée. - Arête rapportée - Vitesses trop basses. - Avance trop faible.	- Changer de nuance. Carbure revêtu, cermet. - Choisir une nuance plus lisse. - Choisir une plaquette avec un angle de coupe positif. - Réduire la valeur du honing. - Accroître la vitesse de coupe. - Augmenter l'avance.
	Déformation plastique 	- Choc thermique - V_c trop élevée. - a_e trop grande. - a_p trop importante. - Manque de fluide.	- Choisir une nuance plus résistante - Choisir une plaquette avec un angle de coupe positif. - Réduire V_c. - Réduire a_p et a_e. - Ajuster l'arrosage
	Usure en entaille 	- Mauvaise tenue de la nuance. - Angle de coupe trop petit. - Vitesses trop élevées.	- Choisir une nuance plus résistante. P30 ⇨ P20 ⇨ P10 K20 ⇨ K10 ⇨ K01 - Utiliser une plaquette avec un angle de coupe positif. - Varier la profondeur de coupe.

Gestion des Copeaux

■ Enlèvement de Copeaux

	a	b	c	d
Forme				
Conditions	Copeaux filants avec un bon état de surface de finition.	Copeaux réduits et séparés par l'angle de dépouille.	Copeaux doivent être cassés à la surface.	Casse du copeau avant d'atteindre le point de coupe.
Application	Aciers, Aciers inox.	Aciers, Aciers inox. (Basses vitesses)	Aciers, Fontes (Basses vitesse, avances très réduites)	Fontes, Carbone
Influence	Facile ← Déformation → Difficile			
	Grand ← Angle de coupe → Petit			
	Petite ← a_p → Grande			
	Elevée ← Vitesse de coupe → Basse			

■ Contrôle Copeaux

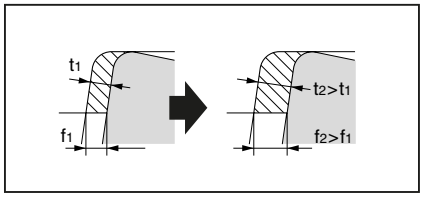
Avance	A	B	C	D	E
Grandes Avances					
Avances Réduites					
Tour CN (Automatisation)	×	×	○	○	△
Tour standard (Sécurité)	×	○	○	○ ~ △	×

Bon : type C, type D

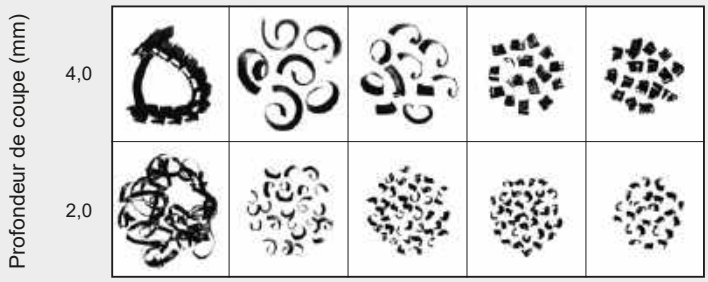
Mauvais
- Type A : Enroulement autour de la pièce ou de l'outil, endommage l'état de surface.
- Type B : Encombrement, cause des problème dans le convoyeur et l'usure apparaît facilement.
- Type C : Cause la chute des copeaux, un état de surface médiocre dû aux vibrations, à l'écaillage, un effort de coupe élevé et les hautes températures

■ Facteurs d'amélioration

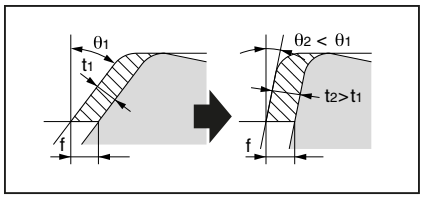
① Augmenter l'avance



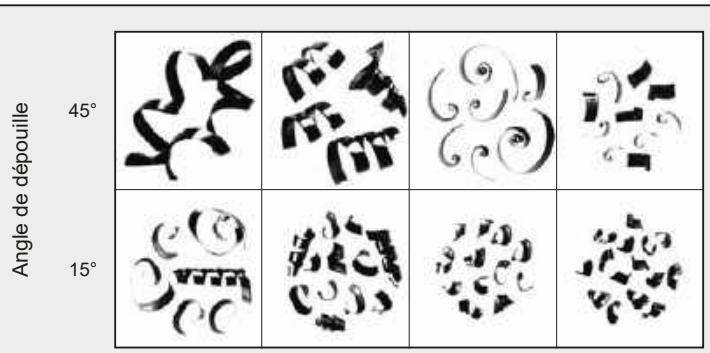
Les copeaux deviennent plus gros et la gestion en est améliorée.



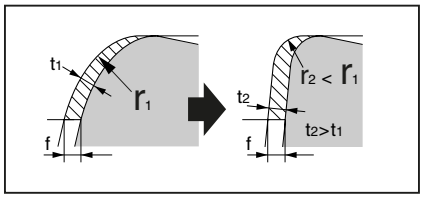
② Réduire la dépouille



Avec la même avance, réduire l'angle de dépouille, permet d'avoir de gros copeaux et une gestion améliorée.

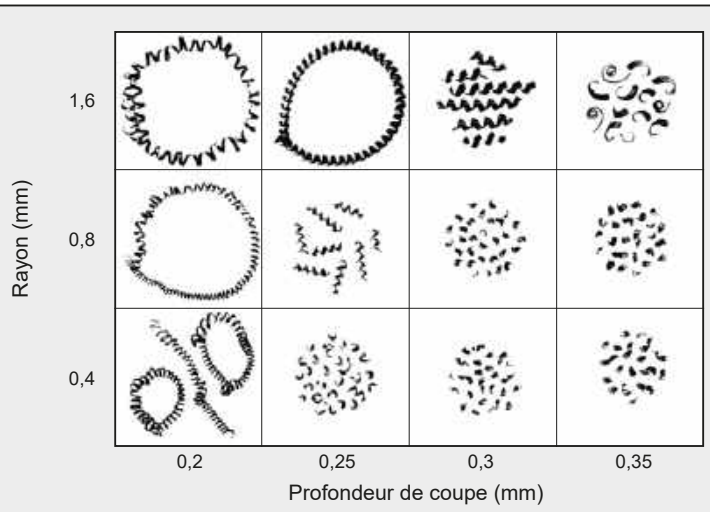


③ Réduire le rayon



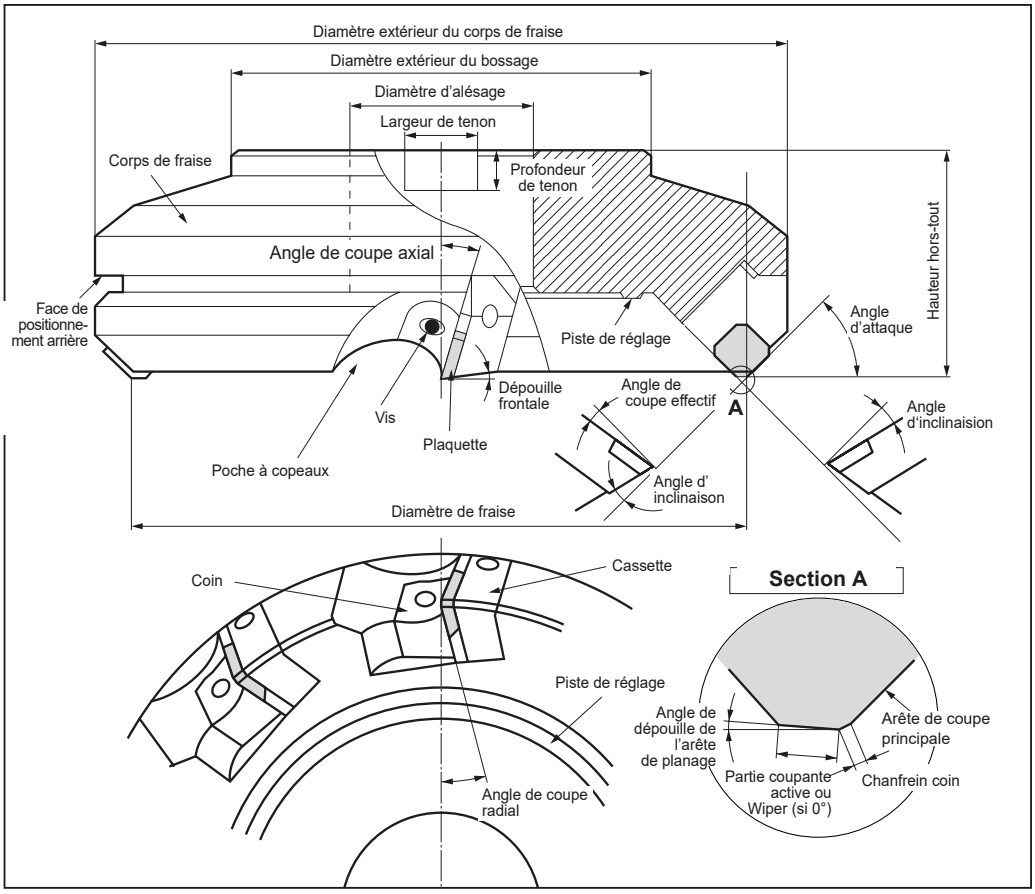
Avec la même profondeur de coupe, un rayon plus petit donne de gros copeaux avec une gestion améliorée.

* La résistance de coupe augmente proportionnellement avec la largeur de surface en contact. C'est pourquoi, avec un rayon plus grand, la résistance de coupe et la poussée axiale augmentées, les vibrations pourraient apparaître. Cependant avec la même avance, un rayon plus petit engendrerait un état de surface médiocre.



Bases du Fraisage

■ Nomenclature



■ Puissance Requise

● Calcul de la puissance requise

$$P_c = \frac{a_p \cdot a_e \cdot v_f \cdot K_c}{60 \times 10^6 \times \eta} \text{ (kW)}$$

P_c : Puissance absorbée (kW)

Q : Enlèvement des copeaux (cm^3/min)

a_e : Largeur de coupe(mm)

v_f : Vitesse d'avance (mm/min)

a_p : Profondeur de coupe (mm)

η : Efficacité machine (0,70 ~ 0,85)

K_c : Résist. spécifique de coupe (N/mm^2)

ex. Valeur brute

(Aciers : 2.500 ~ 3.000
Fontes : 1.500)

●

$$H = \frac{Pc}{0,75}$$

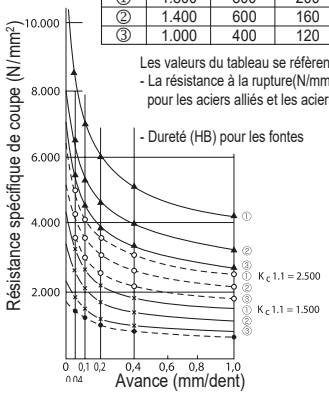
● Enlèvement des copeaux

$$Q = \frac{a_p \times a_e \times v_f}{1.000} \text{ (cm^3/min)}$$

● Résistance spécifique de coupe en fonction de l'avance pour différentes matières

Pièce No.	Aciers Alliés	Aciers au carbone	Fontes	Alliages Auminum
①	1.800	800	200	–
②	1.400	600	160	–
③	1.000	400	120	–

Les valeurs du tableau se réfèrent à :
- La résistance à la rupture(N/mm2) pour les aciers alliés et les aciers au carbone
- Dureté (HB) pour les fontes



● Calcul de la vitesse de coupe

$$v_c = \frac{\pi \times D \times n}{1.000}$$

v_c : Vitesse de coupe (m/min)

$\pi \approx 3,14$

D : Diamètre de fraise (mm)

n : Vitesse de rotation (tr/m)

v_f : Vitesse d'avance (mm/min)

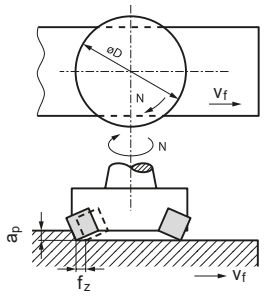
f_z : Avance par dent (mm/dent)

z : Nombre de dents

● Calcul de l'avance

$$v_f = f_z \times z \times n$$

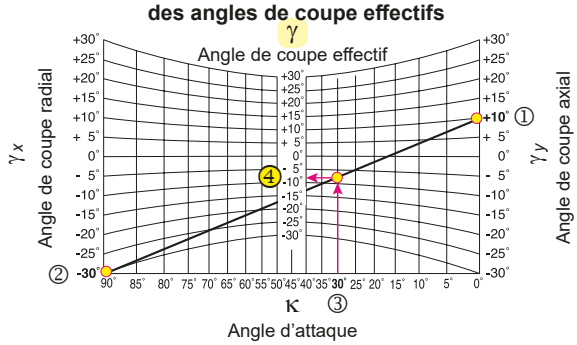
$$f_z = \frac{v_f}{z \times n}$$



Fonction des Angles Principaux et Leurs Caractéristiques

	Description	Code	Fonctions	Influences
① ②	Angle de coupe axial Angle de coupe radial	γ_y γ_x	Contrôle la direction des copeaux provoque l'adhérence des copeaux et produit une force de poussée etc.	Les angles de coupe axiaux peuvent varier de positif à négatif (grand à petit), avec des combinaisons de positives et négatives, positives et positives ou négatives et négatives.
③	Angle d'attaque	κ	Contrôle l'épaisseur de copeaux et la direction du dégagement.	L'effet du petit angle de coupe est de réduire l'épaisseur des copeaux et l'effort de coupe.
④	Angle de coupe effectif	γ	Contrôle la performance de coupe et l'aptitude à préserver une arête de coupe	- Avec un angle positif (grand), les facilités de la coupe et la résistance à l'adhérence sont améliorées, mais la résistance de l'arête de coupe n'est pas robuste. - Avec un angle négatif (petit), la résistance de l'arête de coupe est robuste, mais les copeaux tendront à adhérer plus facilement.
⑤	Angle d'inclinaison	λ	Contrôle la direction du dégagement des copeaux	- Avec un angle positif (grand), l'évacuation des copeaux s'opère de manière satisfaisante, avec moins d'effort de coupe, et la résistance de l'angle est moindre.
⑥	Angle de dépouille de planage	α_f	Contrôle l'état de surface de finition	Un angle de dépouille moins important produira un meilleur état de surface.
⑦	Angle de dépouille	α	Contrôle la résistance de l'arête, la durée de vie de l'outil et les vibrations, etc.	

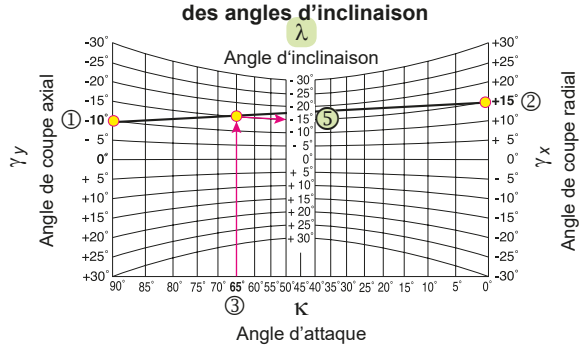
Diagramme de lecture directe des angles de coupe effectifs



Exemples :		Solution : Angle de coupe effectif
① γ_y :	Angle de coupe axial = +10°	
② γ_x :	Angle de coupe radial = -30°	
③ κ :	Angle d'attaque = 30°	④ γ = - 8°

Formule : $\tan\gamma = \tan\gamma_x \cdot \sin\kappa + \tan\gamma_y \cdot \cos\kappa$

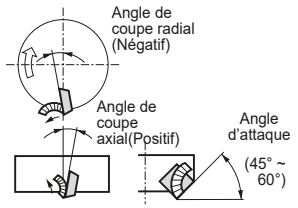
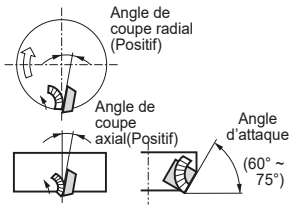
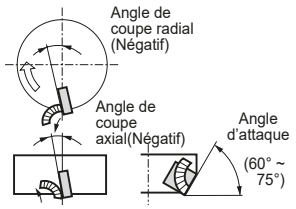
Diagramme de lecture directe des angles d'inclinaison



Exemples :		Solution : Angle d'inclinaison
① γ_y :	Angle de coupe axial = -10°	
② γ_x :	Angle de coupe radial = +10°	
③ κ :	Angle d'attaque = 65°	⑤ λ = - 15°

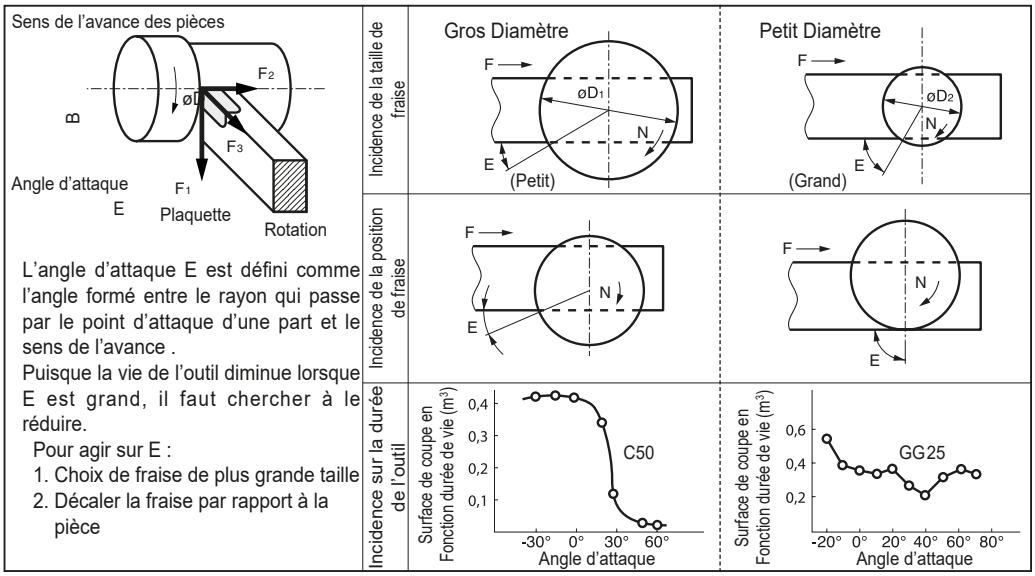
Formule : $\tan\lambda = \tan\gamma_y \cdot \sin\kappa - \tan\gamma_x \cdot \cos\kappa$

Combinaisons d'Angles Principaux et Leurs Caractéristiques

	Fraise négative/positive	Fraise positive/positive	Fraise négative/négative
Les effets des différentes configurations d'angle ayant un rapport avec la formation et l'évacuation de copeaux Sens du dégagement Sens de rotation			
Avantages	Meilleure évacuation des copeaux avec une bonne action de coupe	Très bonne action de coupe	Economique, plaquettes réversibles avec arête robuste.
Inconvénients	Uniquement des plaquettes non réversibles	Résistance de l'arête plus faible Plaquettes non réversibles	Action de coupe émoussée
Application	Pour aciers, Fontes, Aciers inox., Aciers alliés, à matrices...	Usinage des aciers, des matériaux susceptibles de broutage	Fraisage léger de la fonte; fraisage grande série des aciers
Fraise typique(exemple)	WGX, WGC, UFO	DPG	DNX, DGC, DNF
Copeaux (exemple) Pièce : 37Cr4 v_c = 130 m/min f_z = 0.23 mm/dent a_p = 3 mm			

Bases du Fraisage

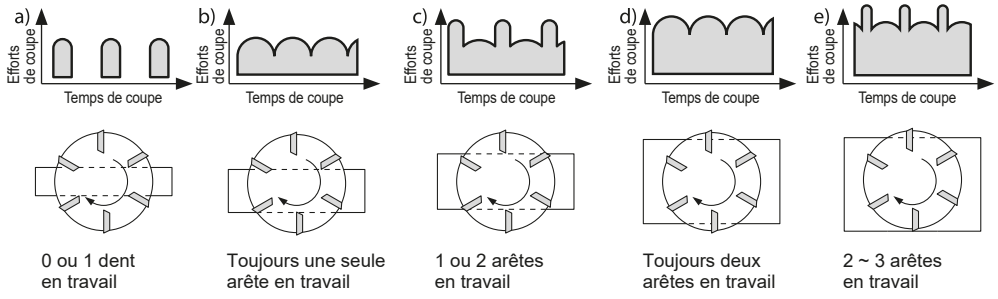
■ Incidences entre l'Angle d'Attaque et la Durée de Vie



L'angle d'attaque E est défini comme l'angle formé entre le rayon qui passe par le point d'attaque d'une part et le sens de l'avance .
Puisque la vie de l'outil diminue lorsque E est grand, il faut chercher à le réduire.

Pour agir sur E :
1. Choix de fraise de plus grande taille
2. Décaler la fraise par rapport à la pièce

● Variation des efforts de coupe en fonction du nombre d'arêtes engagées simultanément :



■ Amélioration de l'Etat de Surface

① Plaquettes avec Wiper

Dans ce cas, le résultat est apporté par la forme de la plaquette qui comporte un chanfrein à chacune des arêtes, lesquelles agissent comme des plaquettes avec Wiper.

- Plaquettes avec chanfrein (angle facial approx 1,5° ~ 1°)

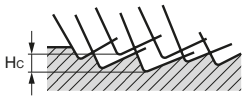
- Plaquettes avec chanfrein courbe (rayon de courbure approximative 500 mm)

② Système de plaq. avec Wiper

On insère une ou deux plaquettes spéciales présentant une arête d'une grande courbe (plaquette raqueuse). Une ou deux plaquettes sont montées et réglées pour dépasser légèrement afin de racler à plat la surface.

(Convient aux fraises suivantes : Types WGC, RF etc...)

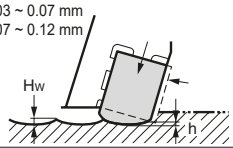
● Etat de surface avec arêtes sans Wiper



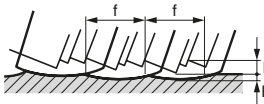
● Etat de surface avec des arêtes ayant un seul chanfrein linéaire



h : Saillie de plaquette avec Wiper
Acier : 0.03 ~ 0.07 mm
Fonte : 0.07 ~ 0.12 mm

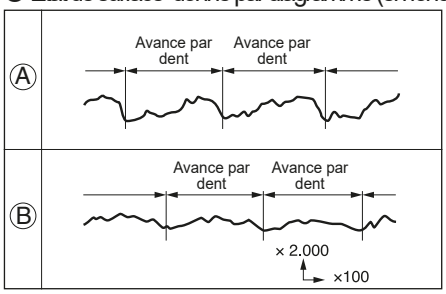


f : Avance par tour



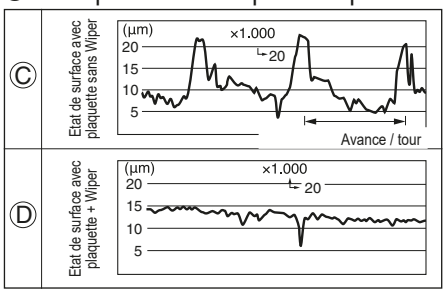
Hc : Etat de surface sans le Wiper
Hw : Etat de surface avec le Wiper

● Etat de surface donné par diagramme (en fonction des angles faciaux) :



- Pièce : 34CrMo4
- Outil : DPG 5160 R (Une dent)
- v_c = 154 m/min
  f_z = 0,234 mm/dent
  a_p = 2 mm
- Angle facial
  Ⓐ : 28'
  Ⓑ : 6'

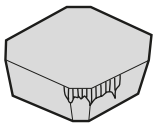
● Exemple des effets produits par le Wiper

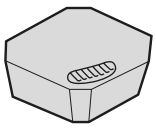


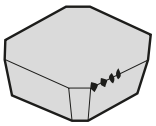
- Pièce : Ft25
- Outil : DPG 4100 R
- Plaquette : SPKN 1203
- Faux-rond axial : 0,015 mm
- Faux-rond radial : 0,04 mm
- v_c = 105 m/min
- f_z = 0,29 mm/dent (1,45 mm/tr)

Ⓒ : Arête normale
Ⓓ : Arête avec Wiper

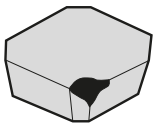
■ Problèmes et Solutions en Fraisage

<table>
<tr><th colspan="2">Problèmes</th><th colspan="2">Solutions de Base</th><th>Résolutions</th></tr>
<tr><td rowspan="5">Dommages sur l'Arête de Coupe</td><td>Usure en dépouille excessive
  </td><td>Matière

Conditions de coupe</td><td>- Utiliser une nuance carbure plus résistante
P30 ⇨ P20
K20 ⇨ K10
⇨ { Cermet / Revêtu
- Réduire la vitesse de coupe.
- Accroître l'avance.</td><td>- Nuances de plaquette recommandées
<table><tr><th></th><th>Aciers</th><th>Fontes</th><th>Alliag. non-ferreux</th></tr><tr><td>Finition</td><td>T250A (Cermet)</td><td>ACK200 (Carbure Revêtu)
BN700 (SUMIBORON)</td><td>DA1000 (SUMIDIA)</td></tr><tr><td>Ebauche</td><td>ACP100 (Carbure Revêtu)</td><td>ACK200 (Carbure Revêtu)</td><td>DL1000 (Carbure Revêtu)</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Usure en cratère excessive
  </td><td>Matière

Conditions de coupe</td><td>- Choisir une nuance adéquate plus résistante.
- Réduire la vitesse de coupe.
- Réduire la profondeur de coupe et l'avance.</td><td>- Nuances de plaquette recommandées
<table><tr><th></th><th>Aciers</th><th>Fontes</th><th>Alliag. non-ferreux</th></tr><tr><td>Finition</td><td>T250A (Cermet)</td><td>ACK200 (Carbure Revêtu)</td><td>DA1000 (SUMIDIA)</td></tr><tr><td>Ebauche</td><td>ACP100 (Carbure Revêtu)</td><td>ACK200 (Carbure Revêtu)</td><td>DL1000 (Carbure Revêtu)</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Ecaillage de l'arête
  </td><td>Matière

Conditions de coupe

Design Outil</td><td>- Utiliser une nuance plus tenace.
P10 ⇨ P20 ⇨ P30
K01 ⇨ K10 ⇨ K20
- Avances réduites.
- Utiliser des fraises (négative-positive) avec un grand angle d'attaque.
- Renforcer l'arête de coupe (par honage).
- Choisir une arête robuste (G → H).</td><td>- Nuances de plaquette recommandées
<table><tr><th></th><th>Aciers</th><th>Fontes</th></tr><tr><td>Finition</td><td>ACP200 (Carbure Revêtu)</td><td>ACK200 (Carbure Revêtu)</td></tr><tr><td>Ebauche</td><td>ACP300 (Carbure Revêtu)</td><td>ACK300 (Carbure Revêtu)</td></tr></table>- Outil recommandé : Fraise type WGX
- Conditions de coupe :
Voir les conditions de coupe recommandées dans le catalogue</td></tr>
<tr><td>Rupture partielle de l'arête
  </td><td>Matière

Conditions de coupe

Design Outil</td><td>- La cause en est une vitesse trop basse ou une avance trop faible. Employer une nuance qui soit moins sensible au collage
- Contre l'écaillage thermique, utiliser une nuance plus résistante au choc thermique
- Choix des conditions de coupe appropriées aux applications.
- Utiliser des fraises (négative-positive) avec un grand angle d'attaque
- Renforcer l'arête de coupe (par honage)
- Choisir une arête robuste (G → H)
- Choisir une taille de plaquette plus grande (Epaisseur en particulier).</td><td>- Nuances de plaquette recommandées
<table><tr><th></th><th>Aciers</th><th>Fontes</th></tr><tr><td>Ebauche</td><td>ACP300
(Carbure Revêtu)</td><td>ACK300
(Carbure Revêtu)</td></tr></table>- Outil recommandé : Fraise type WGX
- Epaisseur de plaquette : 3,18 → 4,76mm
- Type plaquette : Standard → Arête renforcée
- Conditions de coupe :
Voir les conditions de coupe recommandées dans le catalogue</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Autres</td><td>Mauvais état de surface</td><td>Matière

Conditions de coupe

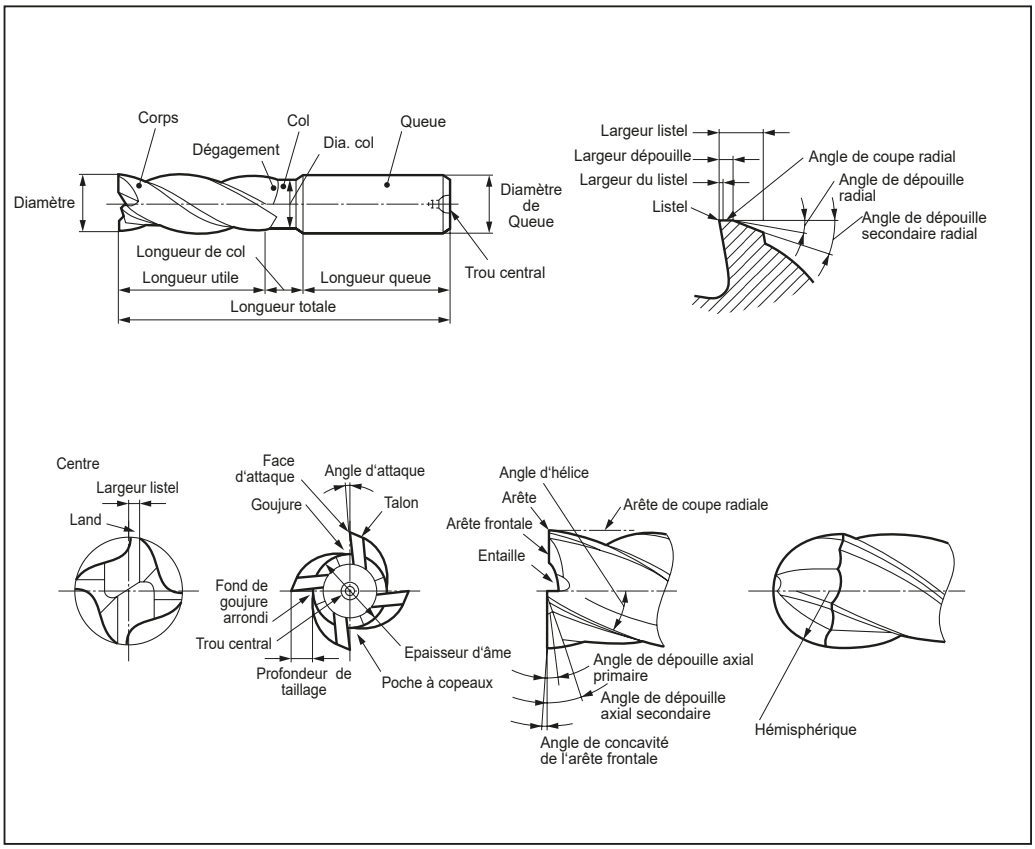
Design Outil</td><td>- Utiliser une plaquette moins sensible au collage
Carbure ---> Cermet
- Réaligner les arêtes de coupe (utiliser une fraise de précision avec des plaquettes en rapport)
- Utiliser des plaquettes de planage/Wiper
- Utiliser une fraise pour finition
- Accroître la vitesse</td><td>- Nuances de plaquette recommandées
<table><tr><th colspan="2"></th><th>Aciers</th><th>Fontes</th><th>Alliag. Non-ferreux</th></tr><tr><td>Ebauche</td><td>Fraise Plaq.</td><td>WGX*
ACP200
(Carbure Revêtu)</td><td>DGC*
ACK200
(Carbure Revêtu)</td><td>FF*
H1 (Carbure)
DL1000 (Carbure Revêtu)</td></tr><tr><td>Finition</td><td>Fraise Plaq.</td><td>WGC
T250A
(Cermet)</td><td>FMU
BN700
(SUMIBORON)</td><td>RF
DA1000
(SUMIDIA)</td></tr></table>* Ces fraises peuvent utiliser des plaquettes avec Wiper.</td></tr>
<tr><td>Broutage</td><td>Conditions de coupe
Design Outil

Autres</td><td>- Avances Réduites
- Utiliser une fraise positive avec un grand angle de coupe
- Utiliser des dentures à pas variable
- Améliorer la rigidité par la bonne fixation de la pièce et de la fraise</td><td>- Fraises recommandées :
Pour aciers : Type WGX
Pour fontes : Type DNX
Pour métaux non-ferreux : Fraise hautes vitesses pour les aluminiums type RF</td></tr>
<tr><td>Mauvais contrôle du copeau</td><td>Design Outil</td><td>- Utiliser une fraise à grand angle de coupe
- Réduire le nombre de dents
- Prendre des poches à copeaux plus grandes</td><td>- Outil recommandé : Fraise type WGX</td></tr>
<tr><td>Bordure de pièce irrégulière</td><td>Design Outil

Conditions de coupe</td><td>- Accroître l'angle de coupe
- Choisir une arête de coupe vive (G → L).
- Avances Réduites.</td><td>- Outil recommandé : Fraise type WGX</td></tr>
<tr><td>Bavures en bordure de la pièce</td><td>Design Outil
Conditions de coupe</td><td>- Utiliser une fraise positive
- Augmenter la vitesse</td><td>- Outil recommandé : Fraise type WGX + Brise-copeaux FG
DGC + Brise-copeaux FG</td></tr>
</table>

Bases du Fraisage

■ Nomenclature



■ Calcul des Conditions de Coupe

● Vitesse de coupe

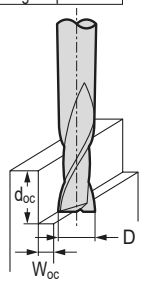
$$v_c = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1.000} \qquad n = \frac{1.000 \cdot v_c}{\pi \cdot D}$$

● Avance

$$v_f = f \times n$$

$$v_f = f_z \times z \times n \qquad f_z = \frac{v_f}{z \times n}$$

Fraisage d'épaulement

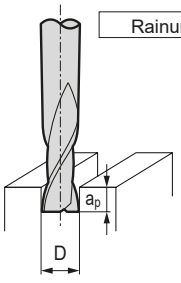


v_c : Vitesse de coupe (m/min)
$\pi \approx 3{,}14$
D : Diamètre de fraise(mm)
n : Vitesse de rotation (min^{-1})
v_f : Vitesse d'avance (mm/min)
f_r : Avance par tour (mm/tr)
f_z : Avance par dent (mm/dent)
z : Nombre de dents

● Profondeur de coupe (a_p)

a_p : axiale (profondeur)
a_e : radiale (largeur)

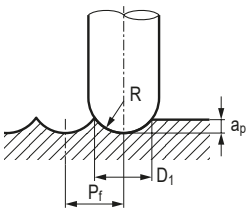
Rainurage

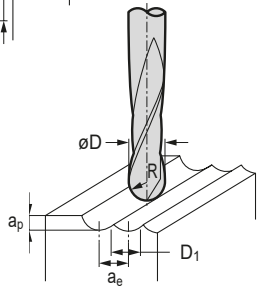


(Fraises Hémisphériques)

● Largeur entaille (D_1)

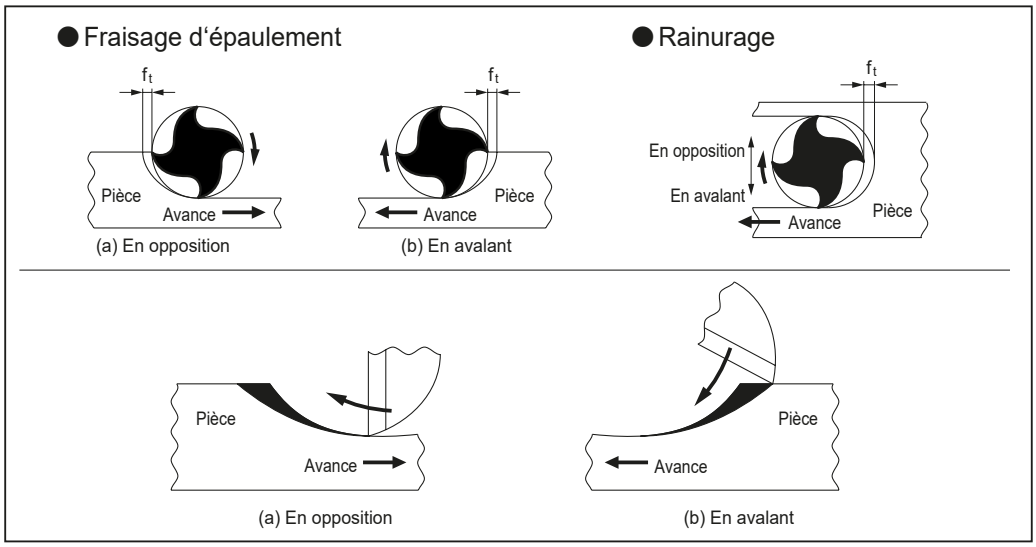
$$D1 = 2 \times \sqrt{2 \times R \times a_p - a_p^2}$$

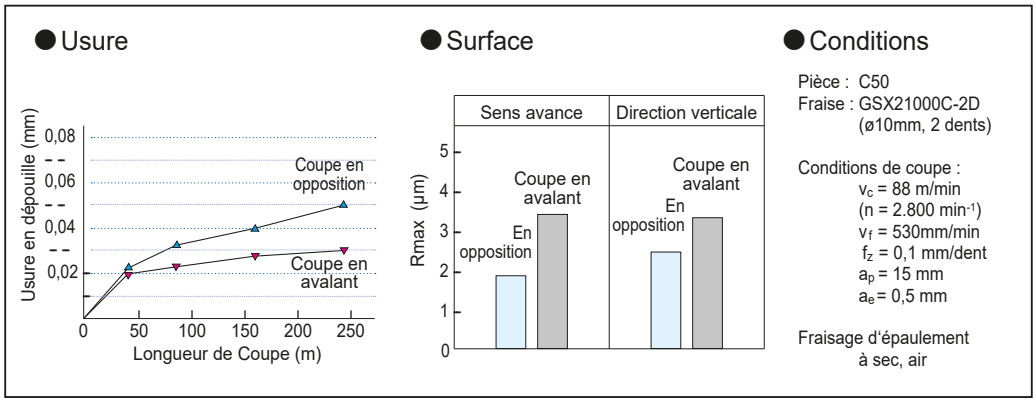




● La vitesse de coupe et l'avance sont calculées avec la même formule que pour les fraises deux tailles.

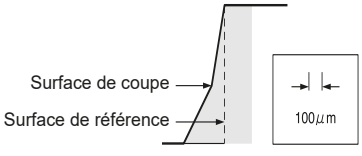
■ Coupe en Opposition et Coupe en Avalant





■ Relation entre Conditions de coupe et Déviation

Fraise			Fraisage d'épaulement				Rainurage			
			Matière : Acier pré-traité (40HRC) Conditions : v_c = 25m/min, a_p = 12 mm, a_e = 0,8 mm				Matière : Acier pré-traité (40HRC) Conditions : v_c = 25m/min, a_p = 8 mm, a_e = 8 mm			
Cat. No.	Nombre de dents	Angle Hélice	Avance 0,16 mm/tr		Avance 0,11 mm/tr		Avance 0,05 mm/tr		Avance 0,03 mm/tr	
			Coupe		Coupe		Coupe		Coupe	
			Opposition	En avalant	Opposition	En avalant	Opposition	En avalant	Opposition	En avalant
SSM 2080	2	30°								
SSM 4080	4	30°								



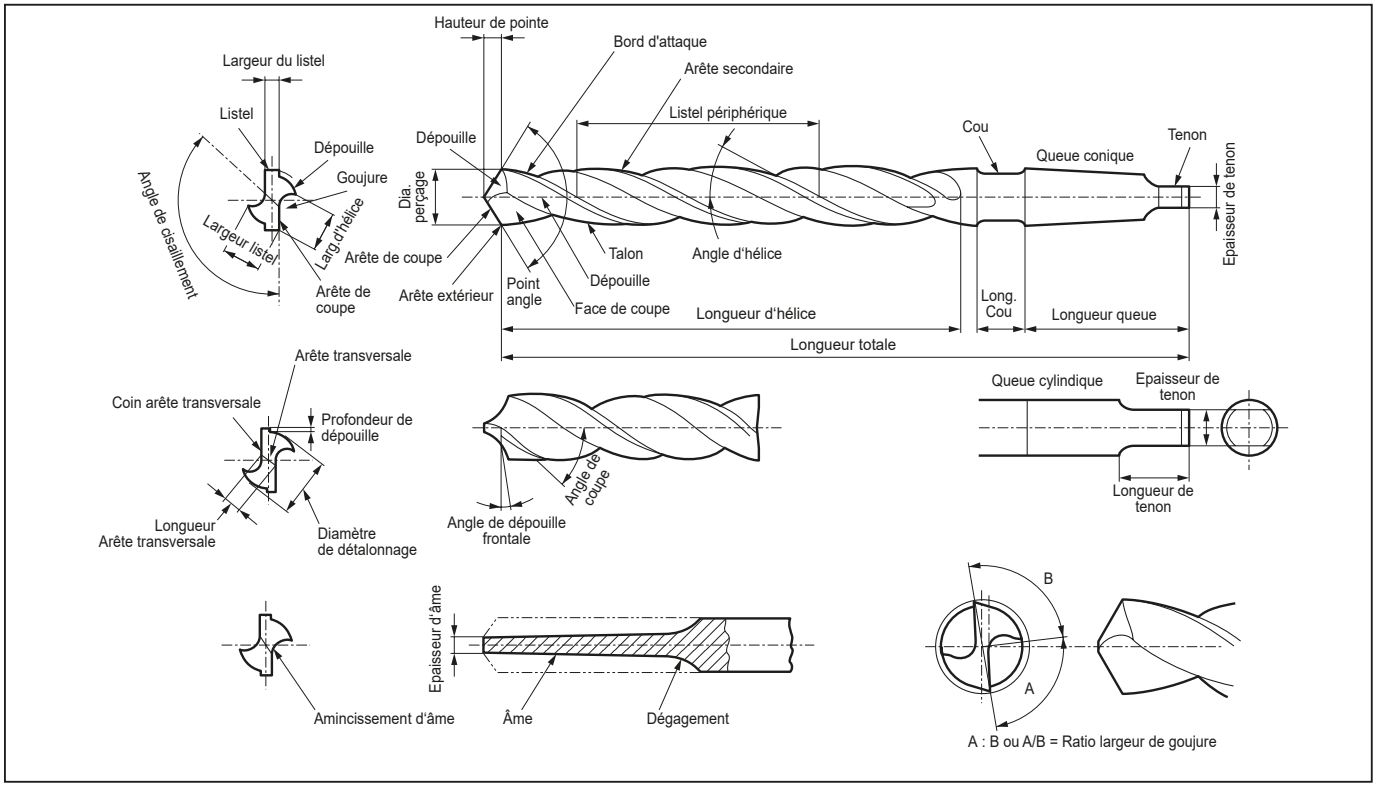
Problèmes et Solutions

■ Problèmes et Solutions en Fraisage

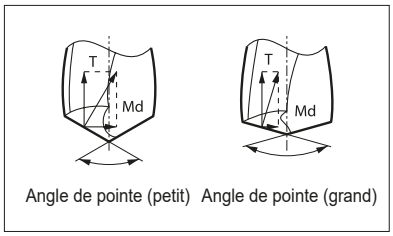
Problèmes		Cause		Solution mise en oeuvre
Problèmes avec la tenue de l'arête	Usure Excessive	Conditions de coupe	- Vitesse de coupe trop élevée - Avance trop grande	- Réduire la vitesse et l'avance
		Forme outil Matière outil	- Angle de dépouille trop faible -Tenue insuffisante	- Ajuster avec un angle approprié - Choisir un substrat plus résistant à l'usure - Choisir une nuance revêtue
	Ecaillage	Conditions de coupe	- Avance trop élevée - Profondeur de coupe trop grande - Porte-à-faux trop long	- Réduire l'avance - Réduire la profondeur de coupe - Ajuster le porte-à-faux
		Machine	- Serrage de la pièce instable - Outil mal fixé	- Améliorer la fixation - Vérifier le système de serrage
	Rupture de l'arête de coupe durant le travail	Conditions de coupe	- Avance trop élevée - Profondeur de coupe trop grande - Porte-à-faux trop long	- Réduire l'avance - Réduire la profondeur de coupe - Réduire au maximum le porte-à-aux
		Forme outil	- Arête de coupe trop longue - Epaisseur d'âme trop petit	- Choisir un outil avec l'arête de coupe plus courte - Ajuster pour une épaisseur appropriée
Autres	Déviation	Conditions de coupe	- Avances trop rapide - Profondeur de coupe trop grande - Porte-à-faux trop long	- Réduire la vitesse - Réduire la profondeur de coupe - Ajuster la bonne longueur
		Forme outil	- Coupe en avalant - Angle d'hélice trop grand - Epaisseur de l'âme trop mince	- Choisir la coupe en opposition - Choisir un outil avec un angle d'hélice plus petit - Use a tool with the appropriate web thickness
	Etat de surface médiocre	Conditions de coupe	- Avance trop élevée	- Réduire la vitesse
			- Collage	- Refroidissement par air - Utiliser une plaquette bavec une dépouille plus importante
	Broutage	Conditions de coupel	- V_c trop élevée - Coupe en opposition - Porte-à-faux trop grand	- Réduire la vitesse - Changer la direction pour la coupe en avalant - Ajuster pour la longueur appropriée
		Forme outil Machine	- Angle de coupe trop grand - Serrage de la pièce instable - Fixation peu fiable	- Prendre un angle approprié - Fixer la pièce fermement - Sécuriser la fixation
	Bourrage des copeaux	Conditions de coupe	- Avance trop grande - Profondeur de coupe trop grande	- Réduire la vitesse - Réduire la profondeur de coupe
		Forme outil	- Trop de dents - Bourrage copeaux	- Réduire le nombre de dents - Souflage

Bases du Perçage

■ Nomenclature

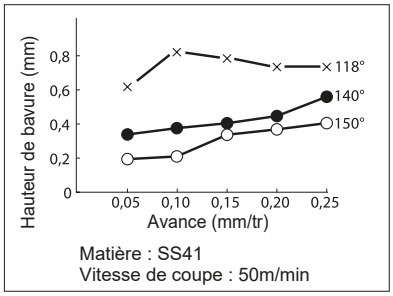


● Angle de Pointe et Poussée



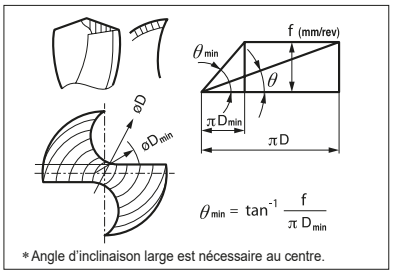
Si l'angle de la pointe est grand, la poussée devient grande mais le couple devient petit.

● Angle de Pointe et Bavures



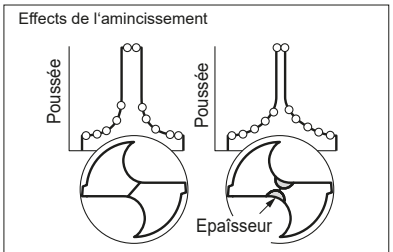
Lorsque l'angle de la pointe est grand, la hauteur de bavure décroît.

● Angle d'Inclinaison Minimum



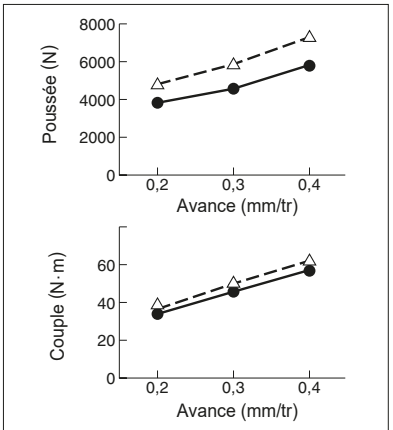
* Angle d'inclinaison large est nécessaire au centre.

● Epaisseur d'âme et Poussée



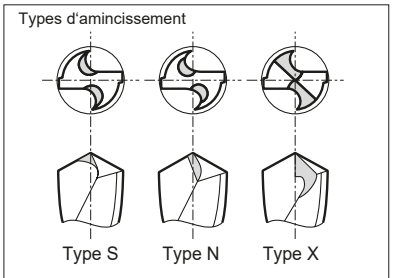
L'amincissement de l'âme réduit l'effort de coupe sur l'arête, augmente l'acuité du foret et améliore la gestion des copeaux.
Durée de vie plus longue.

● Largeur de la Préparation d'Arête et de l'Effort de Coupe.



Foret : KDS 215 MAK
Matière : C50 (230HB)
Conditions de coupe :
v_c = 50 m/min, Huile soluble

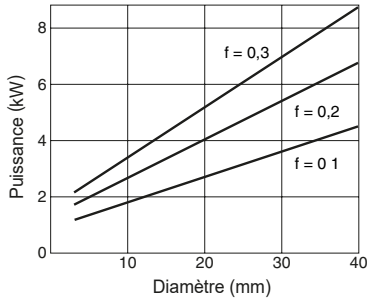
● Réduire la Largeur de l'Arête Transversale par l'Amincissement

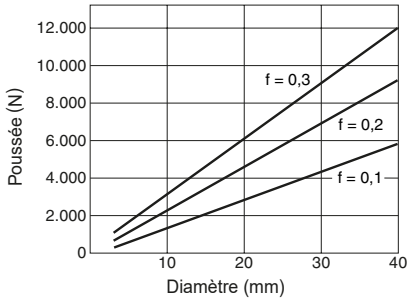


Type S : Standard
Type N : Pour foret avec amincissement d'âme.
Type X : Pour matières difficiles et perçage profond

Bases du Perçage

■ Puissance Requise et Poussée





Matière : C48 (220HB)

■ Conditions de Coupe Choisies

● Contrôle de l'effort de coupe sur machine peu rigide

Le tableau ci-dessous montre la relation entre la largeur de préparation d'arête et l'effort de coupe.
Si un problème survient, réduire soit l'avance soit la largeur de préparation d'arête.

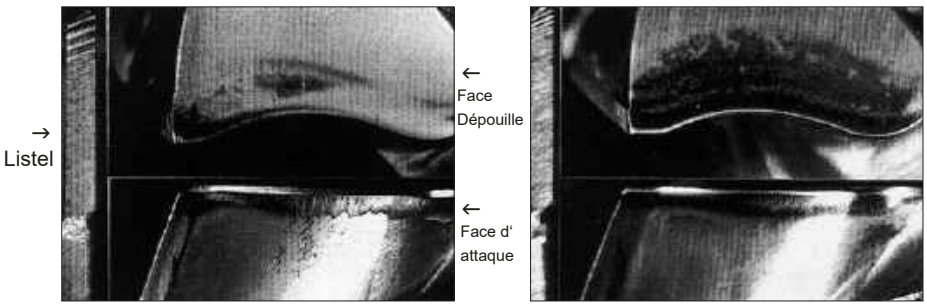
Conditions		Largeur de préparation d'arête			
		0,15mm		0,05mm	
v_c (m/min)	f (mm/tr)	Couple (N• m)	Poussée (N)	Couple (N• m)	Poussée (N)
40	0,38	12,8	2.820	12,0	2.520
50	0,30	10,8	2.520	9,4	1.920
60	0,25	9,2	2.320	7,6	1.640
60	0,15	6,4	1.640	5,2	1.100

Foret : ø10
Matière : C50 (230HB)

● Hautes vitesses recommandées

Lorsque la machine est puissante et rigide, la coupe à hautes vitesses est recommandée.

Exemples d'usure

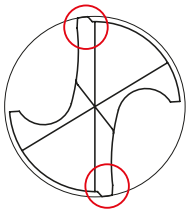


Vc=60m/min　　Vc=120m/min

Matière : C50 (230HB)
Conditions : f = 0,3 mm/tr
a_p = 50mm
Durée de vie : 600 trous (Longueur de coupe : 30m)

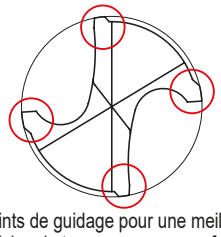
■ Description des Listels (Différences entre simple et double listels)

● Simple listel (2 guides : parties circulaires)



● Forme pour la plus part des forets

● Double listel (4 guides : parties circulaires)

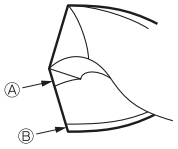


● 4 points de guidage pour une meilleure précision de trou en perçage profond avec une grande stabilité.

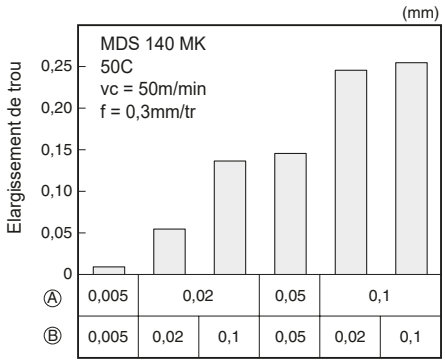
Bases du Perçage

■ Précision du Faux-rond

Le faux-rond du foret au bec B et l'amincissement de la pointe A sont à considérer.

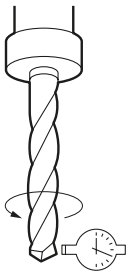


Ⓐ : Différence entre amincissement
Ⓑ : Différence de la hauteur des lèvres



■ Précision Radiale après Montage (Outil tournant)

Le faux-rond du foret après serrage doit être inférieur à 0.03mm. Un faux-rond excessif va agrandir les trous et le perçage avec une machine peu rigide peut causer la rupture du foret.



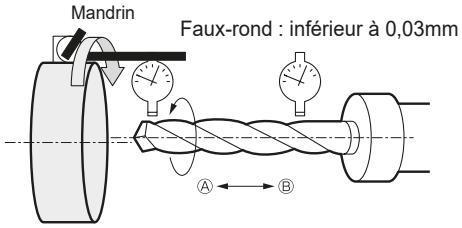
Faux-rond : inférieur à 0,03mm

Faux-rond périphérique (mm)	Elargissement de trou 0 — 0,05 (mm)	Effort de coupe horizontal 0 — 10 (kg)
0,005		
0,09		

Foret : MDS120MK
Matière : C50 (230HB)
Conditions : v_c=50 m/min, f=0,3 mm/tr, a_p =38mm
Huile soluble

■ Précision Radiale après Montage (Outil fixe)

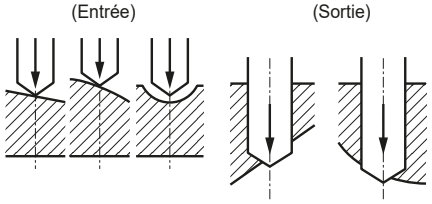
Sur les centres d'usinage et les tours, le faux-rond aux points A et B doit être inférieur à 0,03mm.



■ Surfaces de Travail non Uniformes

● Surfaces non planes

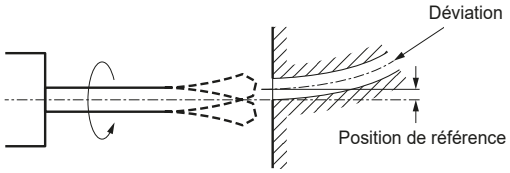
Si la surface de la pièce n'est pas plane aux points d'entrée et de sortie, l'avance doit être réduite d'environ 0,1~0,15mm/tr.



■ Perçage profond

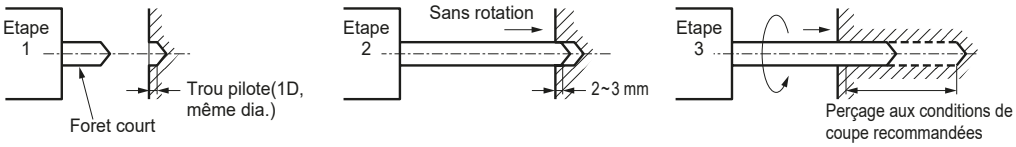
● Problème

Les forets types XHGS, XHT, DAK ou SMDH-D à des vitesses de coupe élevées peuvent occasionner un faux-rond, un défaut au point d'entré, une déviation et la rupture de l'outil.

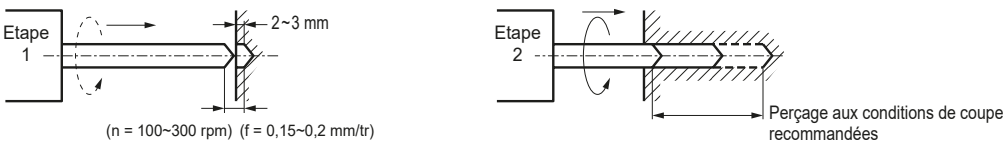


● Solutions

Méthode 1.



Méthode 2. La vitesse réduite minimise la force centrifuge et empêche la déviation.



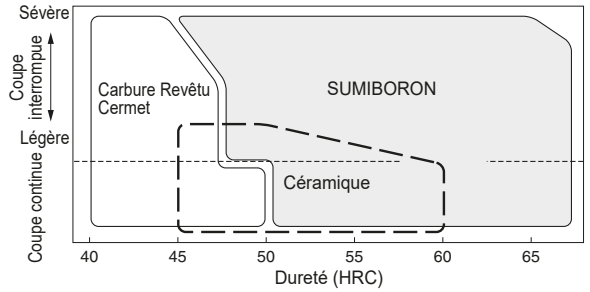
Problèmes et Solutions

■ Problèmes et Solutions en Perçage

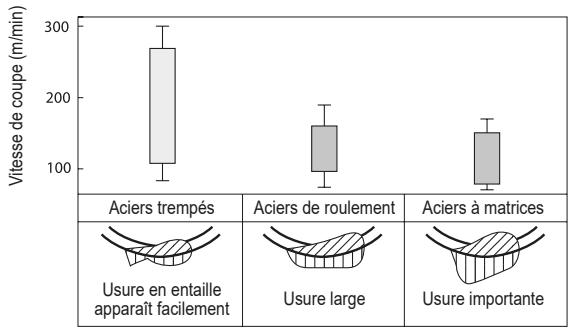
Problèmes		Solutions de Base		Solutions Mises en Oeuvre
Dommages sur les Forets	Usure excessive à l'arête de coupe	Conditions de coupe	- Augmenter la vitesse - Augmenter l'avance.	- Vc=80~100m/min - Se référer aux conditions de coupe dans le catalogue.
		Fluide de coupe	- Réduire la pression si arrosage interne. - Utiliser un fluide haute densité.	- Inférieur à 1,5MPa.
	Ecaillage sur l'arête transversale	Design Outil	- Augmenter la largeur de l'arête transversale. - Effectuer l'amincissement et le honage.	
		Conditions de coupe	- Réduire la profondeur de coupe. - Réduire l'avance au point d'entrée.	- f = 0,05~0,1 mm/tr .
		Autres	- Renforcer la fixation.	
	Ecaillage à la périphérie	Design Outil	- Effectuer l'amincissement et le honage. - Réduire l'angle de dépouille frontal.	
		Conditions de coupe	- Réduire la vitesse de coupe. - Augmenter l'avance.	- Se référer aux conditions de coupe dans le catalogue.
		Fluide de coupe	- Utiliser un fluide de coupe plus soluble.	
		Autres	- Augmenter la rigidité de la pièce.	
	Usure sur le listel	Design Outil	- Agrandir légèrement la conicité axiale. - Réduire la largeur du listel.	
		Conditions de coupe	- Réduire la vitesse de coupe. - Augmenter l'avance.	- Se référer aux conditions de coupe dans le catalogue.
		Fluide de coupe	- Utiliser un fluide de coupe plus soluble.	
		Autres	- Affûtage préventif.	
	Rupture du foret	Design Outil	- Agrandir légèrement la conicité axiale. - Réduire la largeur du listel.	
		Conditions de coupe	- Réduire la vitesse de coupe.	- Se référer aux conditions de coupe dans le catalogue.
		Fluide de coupe	- Utiliser un fluide de coupe plus soluble.	
		Autres	- Augmenter la rigidité de la pièce.	
Précision Insatisfaisante	Cote excessive	Design Outil	- Accroître la rigidité du foret. (âme plus grande, goujure plus petite). - Affûtage adéquat sur la pointe	- 130°~120°
		Conditions de coupe	- Réduire au point d'entrée. - Réduire la vitesse de coupe. - Augmenter la rigidité de la pièce.	- f = 0,05~0,1 mm/tr - Se référer aux conditions de coupe dans le catalogue.
		Fluide de coupe	- Augmenter la précision de fixation.	
		Autres	- Augmenter la rigidité de fixation.	- Réduire la différence de la hauteur des lèvres (inférieur à 0,02mm)
	Etat de surface médiocre	Design Outil	- Agrandir légèrement la conicité axiale.	
		Conditions de coupe	- Accroître la vitesse de coupe.	- Se référer aux conditions de coupe dans le catalogue.
		Fluide de coupe	- Utiliser un fluide de coupe plus soluble.	
	Flexion de perçage	Design Outil	- Réduire l'excentricité des lèvres.	
		Conditions de coupe	- Réduire l'avance.	- Se référer aux conditions de coupe dans le catalogue.
		Autres	- Augmenter la rigidité de la pièce. - Augmenter la précision de fixation. - Augmenter la rigidité de fixation.	- Réduire la différence de la hauteur des lèvres (inférieur à 0,02mm)
Contrôle de Copeaux Médiocre	Bourrage des copeaux	Conditions de coupe	- Accroître la vitesse de coupe. - Augmenter l'avance.	- Se référer aux conditions de coupe dans le catalogue.
		Fluide de coupe	- Réduire la pression si arrosage interne	- < 1,5MPa.
	Copeaux filants	Design Outil	- Réduire l'excentricité des lèvres.	
		Conditions de coupe	- Augmenter l'avance.	- Se référer aux conditions de coupe dans le catalogue.
		Fluide de coupe	- Réduire la pression si arrosage interne.	- < 1,5MPa.

Usinage des Aciers Trempés

Zones d'Application des Matières

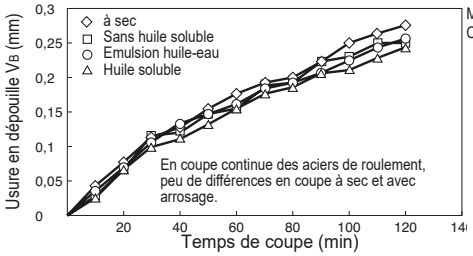


Matières et Vitesses de Coupe Recommandées



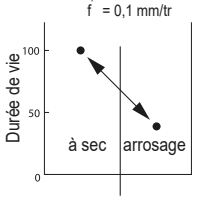
Influence de l'Arrosage sur la Durée de Vie

● Coupe continue



● Coupe interrompue

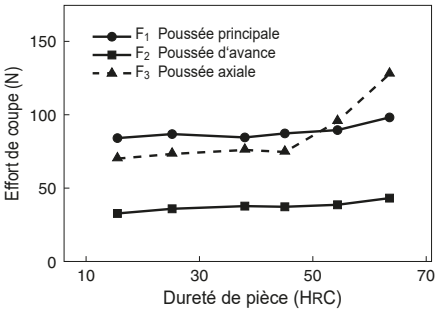
Matière : X155CrVMo12-1
Conditions : v_c = 100 m/min
a_p = 0,2 mm
f = 0,1 mm/tr

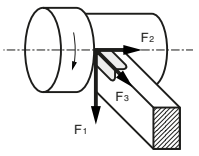


Matière : 100Cr6 (HRC58~62)
Plaquette : TPGN160304
Conditions : v_c = 100 m/min
a_p = 0,15 mm
f = 0,1 mm/tr

En coupe continue, l'influence de l'arrosage sur la durée de vie est minime.
En coupe interrompue, l'arrosage réduit la durée de vie à cause du choc thermique.

Relation entre la Durée de Vie et l'Effort de Coupe

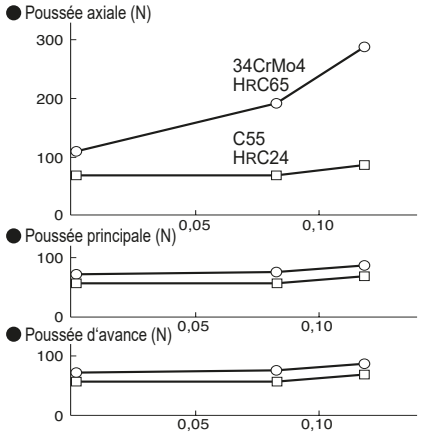




Matière : C105W1
Conditions : v_c = 120 m/min
a_p = 0,2 mm
f = 0,1 mm/tr

Augmentation de la poussée axiale pour les matières difficiles.

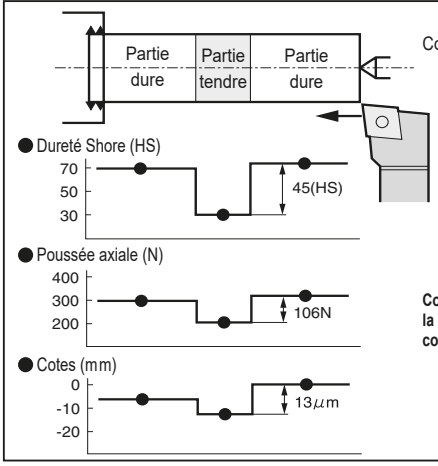
Relation entre l'Usure en Dépouille et l'Effort de Coupe



Conditions : v_c = 80 m/min
a_p = 0,15 mm
f = 0,1 mm/tr

En coupe des aciers trempés la poussée axiale augmente substantiellement à cause de l'usure en dépouille plus prononcée.

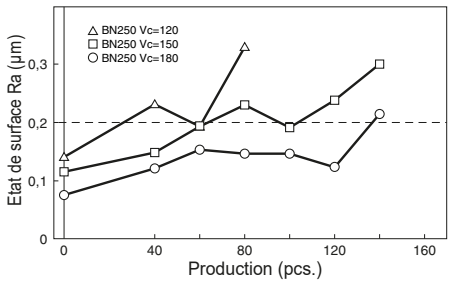
Dureté de la Pièce sur l'Effort de Coupe et la Précision



Conditions : v_c = 120 m/min
a_p = 0,5 mm
f = 0,3 mm/tr
à sec

Cotes externes plus petites dans la partie tendre dues aux efforts de coupe plus réduits.

Relation entre la Vitesse de Coupe et l'Etat de Surface

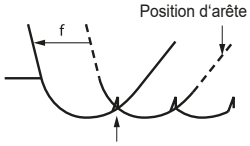
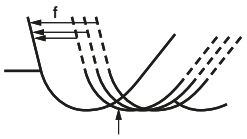


Matière : 25CrMo4 (HRC58~62)
Outil : MTXNR2525
Plaquette : TNMA160408NU

Conditions :
v_c= 120, 150, 180 m/min
a_p = 0,15 mm
f = 0,045 mm/tr
Arrosage

A hautes vitesses , l'état de surface est meilleur.

Meilleur Etat de Surface en Modifiant les Avances

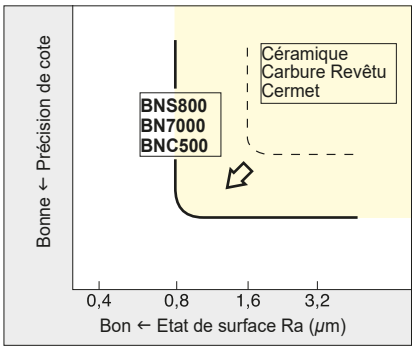
Avances Constantes	Avances Variables
Position d'arête initiale  Entaille régulière	 Entaille variable
	

La variation de l'avance étend l'entaille sur une surface plus grande, améliorant ainsi l'état de surface fini tout en réduisant également l'usure en entaille.

Usinage des Fontes

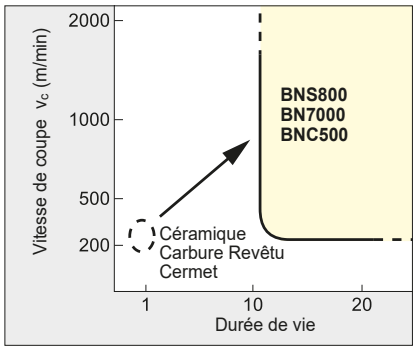
■ Avantages de l'Usinage des Fontes avec le CBN SUMIBORON

● Hautes Précisions

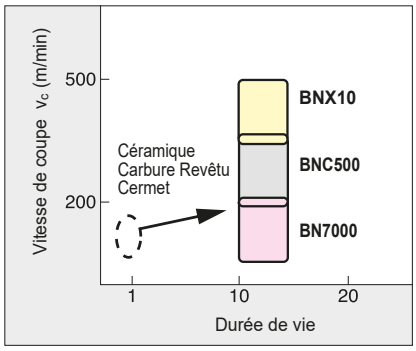


● Vitesses plus hautes et durée de vie plus élevée

Ft : Fontes grises



FGS : Fontes Ductiles

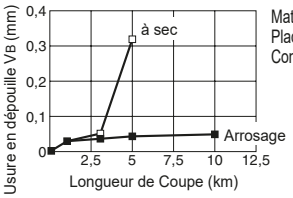


■ Tournage

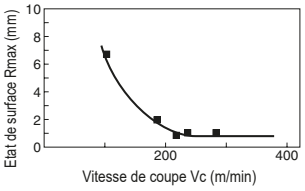
● Structures et Usures

Structure		GG	GGG
	Matrice	Perlite	Perlite + Ferrite
Forme d'usure	arrosage		
	à sec	Uusre en cratère	

($v_c \geq 200$ m/min)



Matière : Ft25
Plaquette : SNGN120408(BN500)
Conditions : v_c = 450 m/min
a_p = 0,25 mm
f = 0,15 mm/tr
Coupe continue



Arrosage (Huile soluble)



à sec



Machine : Tour N/C
Matière : Ft25 (HB200)
Outil : MTJNP2525
Plaquette : TNMA160408(BN500)
Conditions : v_c = 110~280 m/min
a_p = 0,1 mm
f = 0,1 mm/tr
Arrosage

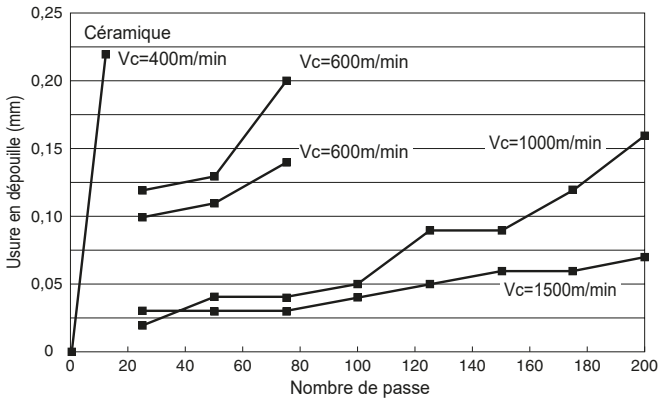
Pour le tournage des fontes avec le CBN SUMIBORON, les vitesses de coupe (Vc) devraient être supérieures ou ègales à 200m/min. L'arrosage est recommandée.

■ Fraisage

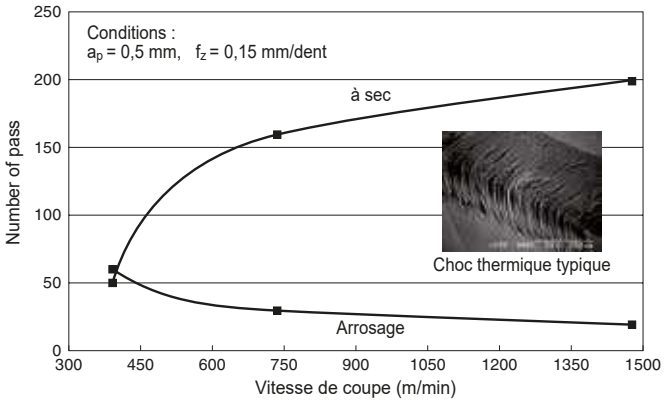
Fraise BN SUMIBORON pour la finition



- Hautes vitesses Vc = 2000m/min
- Etat de surface Rz=3,2 (Ra=1,0)
- Coûts réduits avec les plaquettes économiques
- Montage facile des plaquettes avec la jauge de réglage
- Construction sécurisée contre la force centrifuge lors des hautes vitesses

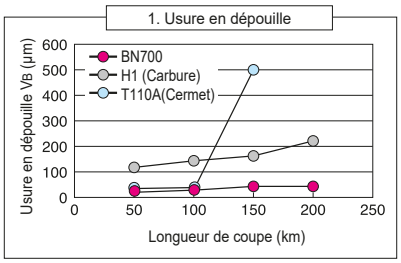


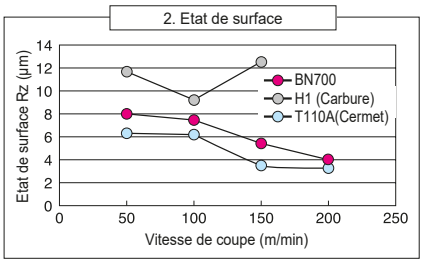
Matière : Ft25
Matière : BN700
Conditions : a_p = 0,5 mm, f_z = 0,1 mm/dent, à sec

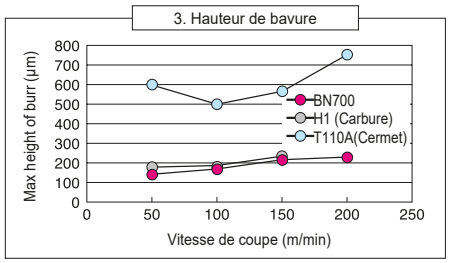


Coupe à sec recommandée en fraisage hautes vitesses des fontes avec le SUMIBORON.

Alliages Frittés







Matière : équivalent SMF4040
Détails du process : ø100~300mm dressage sévère interrompu avec gorges et alésage. (après 40 passes)
Plaquette : TNGA160404 Conditions : f=0.1mm/tr, d=0.1mm, Arrosage

Pour les composants en mécanique général, les nuances carbure et cermet peuvent atteindre des vitesses Vc=100m/min. Cependand, autour de Vc=120m/min, l'usure s'accélère, l'état de surface devient médiocre avec plus de bavures.
Le CBN SUMIBORON assure de son côté une meilleure stabilité, une résistance à l'usure supérieure, sans bavure avec un excellent état de surface en coupe de finition à hautes vitesses.

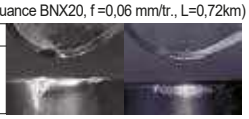
Alliages Réfractaires

Alliage base Ni

Dommages typiques des outils CBN pour l'Inconel 718

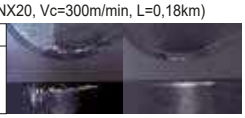
● Influence de la vitesse de coupe (Nuance BNX20, f =0,06 mm/tr., L=0,72km)

Vc = 300m/min	Vc = 500m/min
Entaille Usure en dépouille	Usure en dépouille



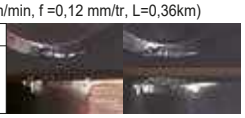
● Influence de l'avance (Nuance BNX20, Vc=300m/min, L=0,18km)

f = 0,12mm/tr	f = 0,06mm/tr
Usure en entaille	Usure en dépouille



● Influence de la nuance (Vc=500m/min, f =0,12 mm/tr, L=0,36km)

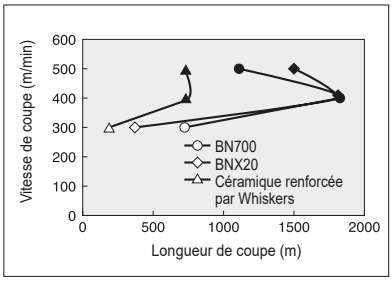
BNX20	BNX700
Usure en entaille	Usure en dépouille



Conditions : a_p = 0,3mm, arrosage

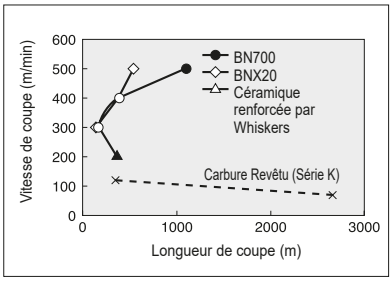
0,5mm

Conditions : f = 0,06mm/tr, a_p = 0,3mm, Arrosage



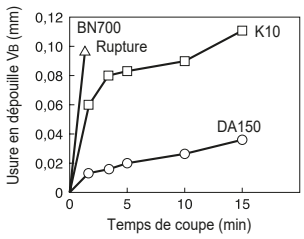
Critère de durée de vie
Usure en entaille = 0,25mm
Ou usure en dépouille = 0,25mm
BNX20 : Hautes vitesses et avances réduites.
BN700 : Vitesse de coupe < 240m/min

Conditions : f = 0,12mm/tr, a_p = 0,3mm, Arrosage



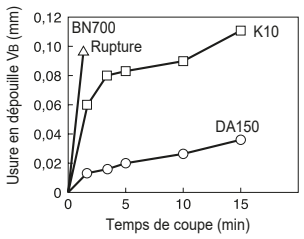
Critère de durée de vie
Usure en entaille = 0,25mm
Ou usure en dépouille = 0,25mm
BN700 : Grandes avances.
(> f=0,1mm/tr)

Alliage baseTi



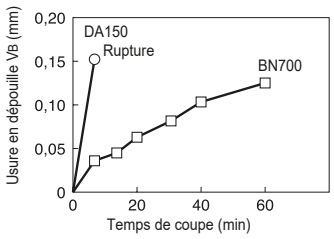
Matière : Ti-6Al-4V
Plaquette : DNM120404NF
Conditions : v_c = 100m/min, a_p = 0,1mm, f = 0,05mm/tr, Arrosage

Les plaquettes diamant SUMIDIA type positif assurent une très haute performance de coupe grâce à l'arête robuste très résistante.



Matière : Ti-6Al-4V
Plaquette : DNM120404NF
Conditions : v_c = 100m/min, a_p = 0,1mm, f = 0,05mm/tr, Arrosage

Les plaquettes diamant SUMIDIA type positif apportent une très haute performance de coupe grâce à l'arête robuste très résistante.



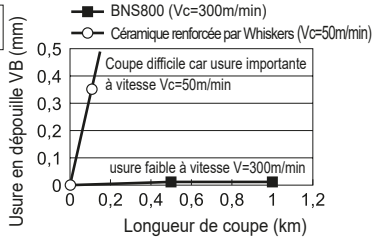
Matière : Ti-6Al-4V
Plaquette : DNMA150412
Conditions : v_c = 120m/min, a_p = 0,3mm, f =0,25mm/tr, Arrosage

Les plaquette BN700 négatives sont excellentes pour des profondeurs de coupe importantes et pour la grande avance.

Alliages Frittés

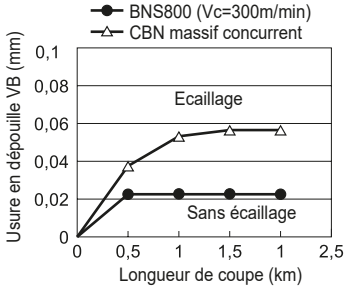
Matière : Colmonoy No.6
(Alliages base Ni)

Plaquette : SNGN090308
Conditions :
v_c = 50, 300 m/min
f = 0,1 mm/tr
a_p = 0,2 mm
Arrosage



Matière : Stellite SF-20
(Alliage base Co)

Plaquette : SNGN090308
Conditions :
v_c = 50 m/min
f = 0,1 mm/tr
a_p = 0,2 mm
à sec





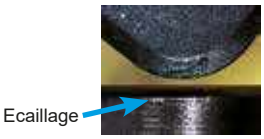
BNS800
(Vc=300m/min, après 2km de coupe)



Céramique renforcée par Whiskers
(Vc=50m/min, après 10m de coupe)



BNS800
(Après 2km de coupe)



CBN massif concurrent
(Après 2km de coupe)

Dommages sur l'Arête de Coupe

Dommages		Solutions
Usure en dépouille importante 	Matière Design Outil Conditions de coupe	☞ Choisir une nuance plus résistante à l'usure. ☞ Réduire l'effort de coupe. ☞ Réduire la largeur NL et l'angle. ☞ Choisir des plaquettes positives. ☞ Vérifier les vitesses de coupe. ☞ Réduire les vitesses de coupe à moins de 200m/min. ☞ Des avances plus grandes réduisent le temps de contact outil-pièce.
Usure importante en cratère 	Matières Design Outil Conditions de coupe	☞ Choisir une meilleure nuance contre l'usure en cratère. Coupe continue ~ lègère interrompue = BNC2010 Finition ~ Moyenne interrompue = BNX20 Moyenne ~ Coupe sévère interrompue = BNX25 ☞ Déterminer la géométrie de l'arête de coupe après inspection de la plaquette usagée. ☞ Choisir une arête plus vive contre l'usure en cratère. ☞ Choisir une arête plus robuste contre la rupture. ☞ Vérifier la vitesse de coupe. ☞ Réduire la vitesse de coupe à moins de 200m/min. ☞ Grandes avances recommandées.
Rupture 		
Usure en cratère 	Matières Design Outil Conditions de coupe	☞ Ecaillage causé par la poussée axiale importante. Choisir une nuance plus résistante à l'usure. ☞ Choisir une arête plus vive contre l'écaillage. ☞ Réduire la largeur NL et l'angle. ☞ Choisir des plaquettes positives. ☞ Réduire l'usure en dépouille par une vitesse basse et une grande avance. ☞ Réduire le temps de contact outil-pièce. ☞ Réduire l'usure en dépouille.
Usure en entaille 	Conditions de coupe	☞ Si l'état de surface fini est insuffisant, procéder à des avances variables pour améliorer la finition. ☞ Pour les autres cas, appliquer des solutions similaires aux usures standard.
Ecaillage 	Matière Design Outil Conditions de coupe	☞ Causées par les chocs sur l'arête; les vibrations peuvent en être un des facteurs. ☞ Choisir une nuance plus tenace. ☞ Choisir une arête plus robuste. ☞ Angle NL plus grand, honage. ☞ Avances plus grandes pour réduire le nombre de chocs.
Ecaillage à la pointe 	Matière Design Outil Conditions de coupe	☞ Causées par les chocs sur l'arête. Les vibrations peuvent en être un des facteurs. ☞ Choisir une nuance plus tenace. ☞ Choisir une arête plus robuste. ☞ Angle NL plus grand, honage. ☞ Avances plus grandes pour réduire le nombre de choc.
Choc thermique 	Conditions de coupe Design Outil Matière	☞ Le choc thermique engendre des fissures verticales sur l'arête. Coupe à sec recommandée. ☞ Si la coupe à sec ne suffit pas, la baisse de température et de l'effort de coupe sont nécessaires. ☞ Réduire la vitesse de coupe, l'avance et la profondeur de passe. ☞ Choisir une arête de coupe plus vive. ☞ Choisir une nuance avec une meilleure conductivité thermique.

■ Codes Matières des Aciers et des Métaux Non-Ferreux

● Aciers au Carbone

JIS	AISI	DIN
S10C	1010	C10
S15C	1015	C15
S20C	1020	C22
S25C	1025	C25
S30C	1030	C30
S35C	1035	C35
S40C	1040	C40
S45C	1045	C45
S50C	1049	C50
S55C	1055	C55

● Aciers Ni-Cr-Mo

SNCM220	8620	21NiCrMo2
SNCM240	8640	—
SNCM415	—	—
SNCM420	4320	—
SNCM439	4340	40NiCrMo6
SNCM447	—	34NiCrMo6

● Aciers Cr

SCr415	—	15CrMo5
SCr420	5120	20Cr4
SCr430	5130	34Cr4
SCr435	5132	37Cr4
SCr440	5140	41Cr4
SCr445	5147	—

● Aciers Cr-Mo

SCM415	—	15CrMo5
SCM420	—	20CrMo5
SCM430	4131	25CrMo4
SCM435	4137	34CrMo4
SCM440	4140	42CrMo4
SCM445	4145	—

● Aciers Mn et Aciers Mn-Cr Aciers de Construction

SMn420	1522	—
SMn433	1534	—
SMn438	1541	—
SMn443	1541	—
SMnC420	—	—
SMnC443	—	—

● Cr-Mo Aciers

SK1	—	—
SK2	W1-11 1/2	—
SK3	W1-10	C105W1
SK4	W1-9	—
SK5	W1-8	C80W1
SK6	—	C80W1
SK7	—	C70W2

● Aciers Rapides

JIS	AISI	DIN
SKH2	T1	—
SKH3	T4	S18-1-2-5
SKH10	T15	S12-1-4-5
SKH51	M2	S6-5-2
SKH52	M3–1	—
SKH53	M3–2	S6-5-3
SKH54	M4	—
SKH56	M36	—

● Aciers à Outils

SKS11	F2	—
SKS51	L6	—
SKS43	W2-9 1/2	—
SKD1	D3	X210Cr12
SKD11	D2	X155CrVMo12-1
SKD61	—	X40CrVMo5-1

● Fontes Grises

FC100	No 20B	GG-10
FC150	No 25B	GG-15
FC200	No 30B	GG-20
FC250	No 35B	GG-25
FC300	No 45B	GG-30
FC350	No 50B	GG-35

● Fontes Nodulaires

FCD400	60-40-18	GGG-40
FCD450	—	GGG-40.3
FCD500	80-55-06	GGG-50
FCD600	—	GGG-60
FCD700	100-70-03	GGG-70

● Aciers Inoxydables Ferritiques

SUS405	405	X10CrAl13
SUS429	429	—
SUS430	430	X6Cr17
SUS430F	430F	X7CrMo18
SUS434	434	X6CrMo17 1

● Aciers Inoxydables Martensitiques

SUS403	403	—
SUS410	410	X10Cr13
SUS416	416	—
SUS420JI	420	X20Cr13
SUS420F	420F	—
SUS431	431	X20CrNi17 2
SUS440A	440A	—
SUS440B	440B	—
SUS440C	440C	—

● Aciers Inoxydables Austénitiques

JIS	AISI	DIN
SUS201	201	—
SUS202	202	—
SUS301	301	X12CrNi17 7
SUS302	302	—
SUS302B	302B	—
SUS303	303	X10CrNiS18 9
SUS303Se	303Se	—
SUS304	304	X5CrNiS18 10
SUS304L	304L	X2CrNi19 11
SUS304NI	304N	—
SUS305	305	X5CrNi18 12
SUS308	308	—
SUS309S	309S	—
SUS310S	310S	—
SUS316	316	X5CrMo17 12 2
SUS316L	316L	X2CrNiMo17 13 2
SUS316N	316N	—
SUS317	317	—
SUS317L	317L	X2CrNiMo18 16 4
SUS321	321	X6CrNiTi18 10
SUS347	347	X6CrNiNb18 10
SUS384	384	—

● Aciers Réfractaires

SUH31	—	—
SUH35	—	—
SUH36	—	X53CrMnNi21 9
SUH37	—	—
SUH38	—	—
SUH309	309	—
SUH310	310	CrNi2520
SUH330	N08330	—

● Aciers Réfractaires Ferritiques

SUH21	—	CrAl1205
SUH409	409	X6CrTi12
SUH446	446	—

● Aciers Réfractaires Martensitiques

SUH1	—	X45CrSi9 3
SUH3	—	—
SUH4	—	—
SUH11	—	—
SUH600	—	—

Références

■ Comparatif de Dureté

● Valeurs Métriques et Dureté Brinell

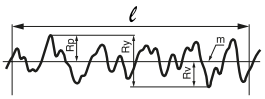
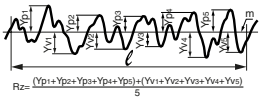
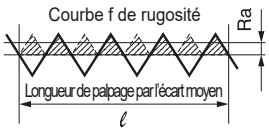
Dureté Brinell Bille 10mm 3.000kgf (HB)	Dureté Rockwell				Dureté Vickers 50kgf (HV)	Dureté Shore (HS)	Force Rupture Transvers. (N/mm^2)
	Ech. A Cône PCD 60kgf (HRA)	Ech. B 100kgf Bille 1/10" (HRB)	Ech. C Cône PCD 150kgf (HRC)	Ech. D Cône PCD 100kgf (HRD)			
—	85,6	—	68,0	76,9	940	97	—
—	85,3	—	67,5	76,5	920	96	—
—	85,0	—	67,0	76,1	900	95	—
767	84,7	—	66,4	75,7	880	93	—
757	84,4	—	65,9	75,3	860	92	—
745	84,1	—	65,3	74,8	840	91	—
733	83,8	—	64,7	74,3	820	90	—
722	83,4	—	64,0	73,8	800	88	—
712	—	—	—	—	—	—	—
710	83,0	—	63,3	73,3	780	87	—
698	82,6	—	62,5	72,6	760	86	—
684	82,2	—	61,8	72,1	740	—	—
682	82,2	—	61,7	72,0	737	84	—
670	81,8	—	61,0	71,5	720	83	—
656	81,3	—	60,1	70,8	700	—	—
653	81,2	—	60,0	70,7	697	81	—
647	81,1	—	59,7	70,5	690	—	—
638	80,8	—	59,2	70,1	680	80	—
630	80,6	—	58,8	69,8	670	—	—
627	80,5	—	58,7	69,8	667	79	—
601	79,8	—	57,3	68,7	640	77	—
578	79,1	—	56,0	67,7	615	75	—
555	78,4	—	54,7	66,7	591	73	2055
534	77,8	—	53,5	65,8	569	71	1985
514	76,9	—	52,1	64,7	547	70	1890
495	76,3	—	51,0	63,8	528	68	1820
477	75,6	—	49,6	62,7	508	66	1730
461	74,9	—	48,5	61,7	491	65	1670
444	74,2	—	47,1	60,8	472	63	1585
429	73,4	—	45,7	59,7	455	61	1510
415	72,8	—	44,5	58,8	440	59	1460
401	72,0	—	43,1	57,8	425	58	1390
388	71,4	—	41,8	56,8	410	56	1330
375	70,6	—	40,4	55,7	396	54	1270
363	70,0	—	39,1	54,6	383	52	1220
352	69,3	(110,0)	37,9	53,8	372	51	1180
341	68,7	(109,0)	36,6	52,8	360	50	1130
331	68,1	(108,5)	35,5	51,9	350	48	1095

Dureté Brinell Bille 10mm 3.000kgf (HB)	Dureté Rockwell				Dureté Vickers 50kgf (HV)	Dureté Shore (HS)	Force Rupture Transvers. (N/mm^2)
	Ech. A Cône PCD 60kgf (HRA)	Ech. B 100kgf Bille 1/10 (HRB)	Ech. C Cône PCD 150kgf (HRC)	Ech. D Cône PCD 100kgf (HRD)			
321	67,5	(108,0)	34,3	50,1	339	47	1060
311	66,9	(107,5)	33,1	50,0	328	46	1025
302	66,3	(107,0)	32,1	49,3	319	45	1005
293	65,7	(106,0)	30,9	48,3	309	43	970
285	65,3	(105,5)	29,9	47,6	301	—	950
277	64,6	(104,5)	28,8	46,7	292	41	925
269	64,1	(104,0)	27,6	45,9	284	40	895
262	63,6	(103,0)	26,6	45,0	276	39	875
255	63,0	(102,0)	25,4	44,2	269	38	850
248	62,6	(101,0)	24,2	43,2	261	37	825
241	61,8	100,0	22,8	42,0	253	36	800
235	61,4	99,0	21,7	41,4	247	35	785
229	60,8	98,2	20,5	40,5	241	34	765
223	—	97,3	(18,8)	—	234	—	—
217	—	96,4	(17,5)	—	228	33	725
212	—	95,5	(16,0)	—	222	—	705
207	—	94,6	(15,2)	—	218	32	690
201	—	93,8	(13,8)	—	212	31	675
197	—	92,8	(12,7)	—	207	30	655
192	—	91,9	(11,5)	—	202	29	640
187	—	90,7	(10,0)	—	196	—	620
183	—	90,0	(9,0)	—	192	28	615
179	—	89,0	(8,0)	—	188	27	600
174	—	87,8	(6,4)	—	182	—	585
170	—	86,8	(5,4)	—	178	26	570
167	—	86,0	(4,4)	—	175	—	560
163	—	85,0	(3,3)	—	171	25	545
156	—	82,9	(0,9)	—	163	—	525
149	—	80,8	—	—	156	23	505
143	—	78,7	—	—	150	22	490
137	—	76,4	—	—	143	21	460
131	—	74,0	—	—	137	—	450
126	—	72,0	—	—	132	20	435
121	—	69,8	—	—	127	19	415
116	—	67,6	—	—	122	18	400
111	—	65,7	—	—	117	15	385

1) Les données entre ( ) ne sont généralement pas utilisées
2) Les échelles Rockwell A, C et D sont évaluées avec un cône diamant
3) 1 N/mm^2 = 1 MPa

■ Etat de Surface de Finition

● Types d'Etat de Surface

Types	Symbole	Méthode de Détermination	Figure Descriptive
Hauteur Maximum	※1) Ry	La hauteur du pic **Ry** est la plus grande des hauteurs de pics à l'intérieur de la longueur de palpage. La profondeur maximale de creux **Rv** est la plus grande des profondeurs de creux de la longueur de palpage. (Les imperfections sont exceptionnellement négligées).	
10 points significatifs de l'état de surface	※2) Rz	La hauteur moyenne du profil de rugosité Rz_{JIS} est la somme de la plus grande des hauteurs de pics et de la plus grande des profondeurs de creux à l'intérieur de la longueur de palpage ℓ. C'est la moyenne arithmétique des 5 plus hautes crêtes et des 5 creux les plus profonds sur la longueur de palpage. Elle est exprimée en **µm**. On l'appelle couramment **Rmax.**	
Etat de Surface Calculée	Ra	L'écart moyen de rugosité **Ra** est la moyenne arithmétique de toutes les ordonnées (pics/creux) du profil sur la longueur de palpage ℓ. La lecture des écarts moyens se fait par superposition des données (pics/creux) par "pliage" suivant l'axe moyen. (voir zone ombragée sur le schéma). La surface totale ombragée est alors divisée par la longueur de palpage en **µm**, également nommée **Ra** (écart quadratique de rugosité)	

Les valeurs indiquées, suivant les types d'états de surface cités ci-dessus, les longueurs de palpage ℓ (mm) et les symbolisations triangulaires correspondantes sont reprises sur le tableau à droite.

※1) Ry : Suivant la nouvelle norme **JIS B 0601** :2001 (ancien : Rz)

※2) Rz : Suivant la nouvelle norme **JIS B 0601** :2001 (ancien : Rz_{JIS})

Valeurs désignées ※1) Ry	Valeurs désignées ※2) Rz	Valeurs désignées Ra	Longueur de palpage ℓ (mm)	Symboles Triangulaire
(0,05S) 0,1S 0,2S 0,4S	(0,05Z) 0,1Z 0,2Z 0,4Z	(0,013a) 0,025a 0,05a 0,10a	—	▽▽▽▽
0,8S	0,8Z	0,20a	0,25	
1,6S 3,2S 6,3S	1,6Z 3,2Z 6,3Z	0,4a 0,8a 1,6a	0,8	▽▽▽
12,5S (18S) 25S	12,5Z (18Z) 25Z	3,2a 6,3a	2,5	▽▽
(35S) 50S (70S) 100S	(35Z) 50Z (70Z) 100Z	12,5a 25a	—	▽
(140S) 200S (280S) 400S (560S)	(140Z) 200Z (280Z) 400Z (560Z)	(50a) (100a)	—	—

Remarques : Les valeurs désignées entre parenthèses ne doivent pas être appliquées sauf contre-indications.

Pièces Détachées

P1–P8

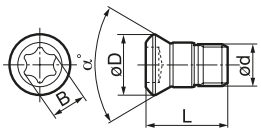


Vis P2-P4
Vis double, Levier, Sous-plaquette P4-P6
Goupille, Douille, Rondelle, Excentrique P7
Clé, Tournevis P8

Vis

■ Vis

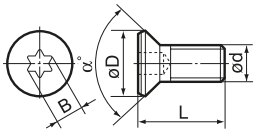
Vis Haute Précision



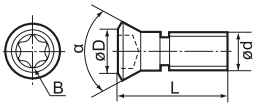
Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	D	B	α°	(N·m)
BFTG0408F	●	M4	0,5	7,5	5,7	T15	61	3,4
BTTG0409F	●	M4	0,5	8,4	6,15	T15	61	3,4
BFTG0513F	●	M5	0,5	13	6,8	T20	61	5,0
BFTG0617F	●	M6	0,75	16,5	8	T25	61	7,5
BFTG0621F	❍	M6	0,75	21	9,5	T25	61	7,5
BFTG0825F	●	M8	0,75	24,5	12	T25	61	7,5

Vis avec tête plate

Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	D	B	α°	(N·m)
BFTX02506		M						
BFTX02508	●	M2,5	0,45	7,5	3,45	T8	60	-
BFTX0309		M3	0,5	8,8	4,2	T10	60	-
BFTX03508	●	M3,5	0,6	8	5,1	T10	52	2,0
BFTX03584	●	M3,5	0,6	7,4	5,2	T15	60	3,0
BFTX03588	●	M3,5	0,6	8,8	5,2	T15	60	3,4
BFTX0408	●	M4	0,7	8	5,5	T15	60	-
BFTX0414	●	M4	0,7	14,5	5,5	T15	60	3,0
BFTX0515		M5	0,8	15	7	T20	60	-
BFTX0613		M6	1,0	13	9	T25	60	-
BFTX0615		M6	1,0	15	9	T25	60	-
BFTX0617		M6	1,0	17	9	T25	60	-

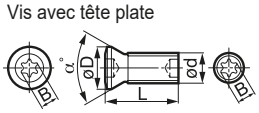


Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	D	B	α°	(N·m)
BFTX0203A	●	M2	0,4	3	2,7	T6	90	0,5
BFTX0204A	●	M2	0,4	4,3	2,7	T6	90	0,5
BFTX0305A	●	M3	0,5	5,3	4,3	T10	90	-
BFTX0306A	●	M3	0,5	5,8	4,3	T10	90	2,0
BFTX0307A	●	M3	0,5	6,8	4,3	T10	90	2,0
BFTX0407A	●	M4	0,7	7,3	5,6	T15	90	3,4
BFTX0410A	●	M4	0,7	10,3	5,6	T15	90	3,4
BFTX0509A	●	M5	0,8	9,3	6,9	T20	90	5,0



Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	D	B	α°	(N·m)
BFTX01604N	●	M1,6	0,35	4,2	2,4	T6	60	0,2
BFTX0203N	●	M2	0,4	3	2,7	T6	60	0,5
BFTX0204N	●	M2	0,4	4,3	2,7	T6	60	0,5
BFTX02205N	●	M2,5	0,45	4,5	3	T6	60	0,5
BFTX02505N	●	M2,5	0,45	4,5	3,45	T8	60	1,1
BFTX02506N	●	M2,5	0,45	5,5	3,45	T8	60	1,5
BFTX02508NV	●	M2,5	0,45	7,5	3,5	T8	60	1,5
BFTX0306N	❑	M3	0,5	5,8	4,2	T10	60	2,0
BFTX0307N	●	M3	0,5	6,5	4,2	T10	60	2,0
BFTX0309N	●	M3	0,5	9	4,2	T10	60	3,0
BFTX0312N		M3	0,5	12	5,4	T10	60	-
BFTX03509N	●	M3,5	0,6	8,5	4,9	T10	60	-
BFTX0406N	●	M4	0,7	6	5,6	T15	60	-
BFTX0407N	●	M4	0,7	7	5,6	T15	60	3,0
BFTX0409N	●	M4	0,7	9	5,6	T15	60	3,4
BFTX0412N	●	M4	0,7	12	5,5	T15	60	3,0
BFTX0509N	●	M5	0,8	9	7	T20	60	5,0
BFTX0511N	●	M5	0,8	11,5	7	T20	60	5,0
BFTX0513N	●	M5	0,8	13	7	T20	60	5,0
BFTX0515N	●	M5	0,8	15	7	T20	60	-
BFTX0615N	●	M6	1,0	15	9	T25	60	5,0
BFTX0619N	●	M6	1,0	19	9	T25	60	5,0

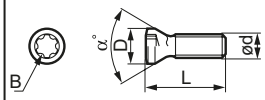
Vis avec tête plate



Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	D	B	α°	(N·m)
BFTX0410T8L	●	M4	0,7	9,6	5,6	T8	60	1,1
BFTX0410T8R	●							

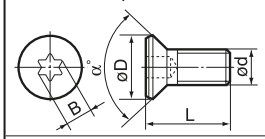
■ Vis

Vis avec tête plate (torx plus)



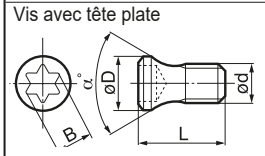
Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	D	B	α°	(N·m)
BFTX01804IP	●	M1,8	0,35	3,7	2,45	6IP	60	0,5
BFTX02505IP	●	M2,5	0,45	4,5	3,45	8IP	60	-
BFTX02506IP	●	M2,5	0,45	5,5	3,45	8IP	60	-
BFTX0305IP	●	M3	0,5	5,3	3,8	8IP	60	2,0
BFTX0306IP	●	M3	0,5	6	3,8	8IP	60	2,0
BFTX0307IP		M3	0,5	7	4,3	10IP	55	2,0
BFTX0308IP	❍	M3	0,5	8	3,8	8IP	60	-
BFTX03510IP	❍							
BFTX03512IP	●	M3,5	0,6	11,5	5,3	15IP	60	3,0
BFTX03584IP	●	M3,5	0,6	7,4	5,1	15IP	60	-
BFTX03510IP08	●	M3,5	0,6	10	5,3	8IP	60	-
BFTX03510IP15	●	M3,5	0,6	10	5,3	15IP	60	-
BFTX0407IP	●	M4	0,7	8,0	5,6	15IP	60	3,0
BFTX0409IP	●	M4	0,7	9,0	5,6	15IP	60	3,0
BFTX0412IP	●	M4	0,7	12	5,5	15IP	60	3,0
BFTX0418IP	●	M4	0,7	18	5,5	15IP	60	-
BFTX04513IP20	●	M4,5	0,75	13,1	6,8	20IP	60	-
BFTX0511IP	●	M5	0,8	11,5	7	20IP	60	-
BFTX0513IP	●	M5	0,8	13	7	20IP	60	-
BFTX0615IP	●	M6	1,0	15	9	25IP	60	-

Vis avec tête plate



Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	D	B	α°	(N·m)
BFTX03510SD		M3,5	0,6	10	5,3	T10	60	2,0
BFTX03517SD		M3,5	0,6	17	5,3	T10	60	2,0
BFTX0517SD	❑	M5	0,8	17	7,2	T20	60	5,0
BFTX0618SD		M6	1,0	18		T25	60	7,5

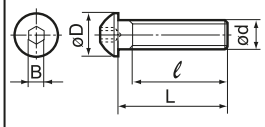
Vis avec tête plate



Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	D	B	α°	(N·m)
BFTY02205	●	M2,2	0,45	5,0	3,05	T7	60	-
BFTY02206	●	M2,2	0,45	5,6	3,05	T7	60	1,0

Vis avec tête bombée

Trou hexa



Type T avec trou torx



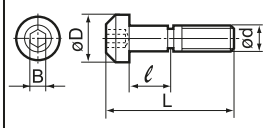
(BH410T)

Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	ℓ	D	B	(N·m)
BH0304		M3	0,5	4	Tout	5,5	2	-
BH0306	●	M3	0,5	6	Tout	5,5	2	-
BH0308 (FBUP3-A0-9)	●	M3	0,5	8	Tout	5,5	2	1,0
BH0310	●	M3	0,5	10	Tout	5,5	2	-
BH03504		M3,5	0,6	4	Tout	7	2	-
BH0408		M4	0,7	8	Tout	6	2,5	-
BH0415	❍	M4	0,7	15	Tout	7,5	2,5	-
BH0510		M5	0,8	10	Tout	9,5	3	-
BH0516	●	M5	0,8	16	14,4	9,5	3	-
BH0616	●	M6	1,0	16	14	10,5	4	-
BH0620	●	M6	1,0	20	Tout	10,5	4	-
BH0824R		M8	1,25	24	20	12	4	-
BH0824L		M8	1,25	24	20	12	4	-
BH0825	❍	M8	1,25	25	22,5	14	5	-
BH0830R		M8	1,25	30	26	12	4	-
BH0830L		M8	1,25	30	26	12	4	-
BH0832		M8	1,25	32	29,5	14	5	-
BH1030R		M10	1,5	30	26	14	5	-
BH1030L		M10	1,5	30	26	14	5	-
BH1036R		M10	1,5	36	32	14	5	-
BH1036L		M10	1,5	36	32	14	5	-

Vis

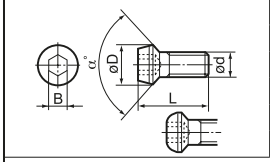
■ Vis

Vis avec tête “Phillip”



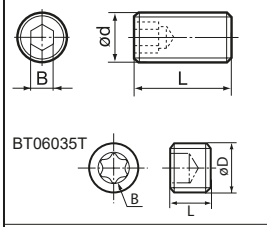
Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	ℓ	D	B	(N·m)
BHA0525	●	M5	0,8	25,5	9,5	8,5	3	4,0
BHA0625	●	M6	1,0	30	11,3	10,5	4	4,5
BHA0834		M8	1,25	34,2	12,7	12,0	5	-
BHE0407		M4	0,7	9,5	2	5,7	2,5	1,8
BHE0510	❍	M5	0,8	13	3	7,7	3	2,7

Vis avec tête bombée



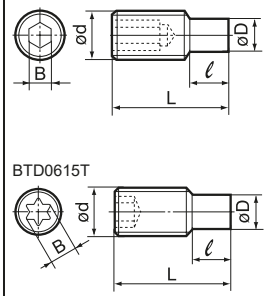
Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	D	B	α°	(N·m)
BHF0203L		M2	0,4	4	3	1,5	90	
BHF0203B		M2	0,4	5,5	3,5	1,5	90	
BHF0306R		M3	0,5	6,3	4,2	2	90	1,0
BHF0308R		M3	0,5	8	4,2	2	90	1,0
BHF0623	❍	M6	1,0	23	12	4	90	7,0

Vis de réglage



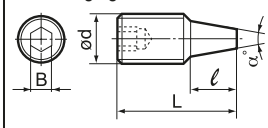
Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	D	B	α°	(N·m)
BT0306		M3	0,5	6	-	1,5	-	-
BT0310		M3	0,5	10	-	1,5	-	-
BT0404	●	M4	0,7	4	-	2	-	-
BT0506	●	M5	0,8	6	-	2,5	-	-
BT0510		M5	0,8	10	-	2,5	-	-
BT0610		M6	1,0	10	-	3	-	-
BT0612		M6	1,0	12	-	3	-	-
BT0620		M6	1,0	20	-	3	-	-
BT06035T		M6	1,0	3,5	-	T15	-	-

Vis de réglage



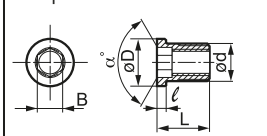
Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	ℓ	D	B	(N·m)
BTD0408		M4	0,7	8	2	2,8	2	-
BTD0410		M4	0,7	10	2	2,8	2	-
BTD0412		M4	0,7	12	2	2,8	2	-
BTD0508		M5	0,8	8	3	3,5	2,5	-
BTD05F09		M5	0,5	9	2	4	T15	-
BTD0510	❑	M5	0,8	10	3	3,5	2,5	3,0
BTD0518		M5	0,8	18	4	3,5	2,5	-
BTD0609	❍	M6	1,0	9	2	4	3	-
BTD0615		M6	1,0	15	5	4	3	-
BTD0618		M6	1,0	18	5	4	3	-
BTD0620		M6	1,0	20	5	4	3	-
BTD0812		M8	1,25	12	2	5	4	-
BTD0818		M8	1,25	18	6	5	4	-
BTD0820		M8	1,25	20	6	5	4	-
BTD0825		M8	1,25	25	8,5	5	4	-
BTD0615T		M6	1,0	15	5	4,3	T20	-

Vis de réglage



Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	ℓ	B	α°	(N·m)
BTT0407	●	M4	0,5	7	2,6	2	60	-
BTT0411	●	M4	0,5	11	2,6	2	60	-
BTT0511		M5	0,8	11	5	2	20	-
BTT0615		M6	1,0	15	6	2,5	20	

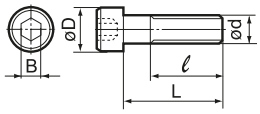
Vis spéciale “ Hollow “



Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	ℓ	D	B	(N·m)
BW0507F	●	M5	0,5	7	1,2	6,3	3,5	-
BW0609F		M6	0,75	9	1,5	7,7	4	-
BW0508F-SD		M5	0,5	8	1,2	6,3	3,5	
BW0810F-SD	❑	M8	0,75	10	1,8	10	5	
BW0912F-SD		M9	0,75	12				

■ Vis

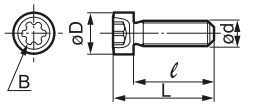
Vis CHc





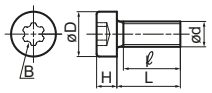
Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	ℓ	D	B	(N·m)
BX0304		M3	0,5	4	Tout	5,5	2,5	-
BX0308		M3	0,5	8	Tout	5,5	2,5	-
BX0315		M3	0,5	15	Tout	5,5	2,5	-
BX0320		M3	0,5	20	Tout	5,5	2,5	-
BX0408		M4	0,7	8	Tout	7	3	-
BX0410		M4	0,7	10	Tout	7	3	-
BX0414	●	M4	0,7	14	Tout	7	3	-
BX0425		M4	0,7	25	20	7	3	-
BX0508	❍	M5	0,8	8	Tout	8,5	4	-
BX0510	❍	M5	0,8	10	Tout	8,5	4	-
BX0512	●	M5	0,8	12	Tout	8,5	4	-
BX0515	●	M5	0,8	15	Tout	8,5	4	-
BX0520	●	M5	0,8	20	Tout	8,5	4	5,0
BX0520T	●	M5	0,8	20	16	8,5	T20	-
BX0615	❍	M6	1,0	15	Tout	10	5	-
BX0620	❍	M6	1,0	20	Tout	10	5	-
BX0622	●	M6	1,0	22	18	10	5	-
BX0625		M6	1,0	25	18	10	5	-
BX0820		M8	1,25	20	Tout	13	6	-

Vis torx plus



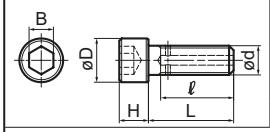
Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	ℓ	D	B	(N·m)
BXD02208IP	●	M2,2	0,45	7,5	5,7	3,5	8IP	-
BXD02509IP	●	M2,5	0,45	9	7	4,1	10IP	-
BXD03011IP	●	M3	0,5	10,5	8	4,9	15IP	-
BXD03512IP	●	M3,5	0,6	11,5	8,8	5,5	15IP	-
BXD04014IP	●	M4	0,7	12,5	9,5	6	20IP	-
BXD04515IP	●	M4,5	0,75	14,3	10,8	6,8	25IP	-

Vis torx plus



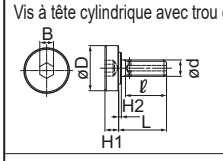
Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	ℓ	D	H	B	(N·m)
BXA0310IP	❍	M3	0,5	7,5	Tout	5,3	2,4	10IP	2,0
									-
									-

Vis à tête cylindrique avec trou d'huile



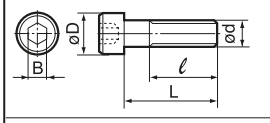
Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	ℓ	D	H	B	(N·m)
BXH0825-D13	❍	M8	1,25	25	Tout	13	8	6	-
BXH1030-D16	❍	M10	1,5	30	Tout	16	10	8	-
BXH1235-D18	❍	M12	1,75	35	Tout	18	12	10	-

Vis à tête cylindrique avec trou d'huile



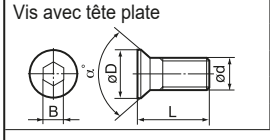
Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	ℓ	D	H1	H2	B	(N·m)
BXH1235-D33	❍	M12	1,75	35	Tout	33	10	2	10	-
BXH1635-D40	❍	M16	2,0	35	30	40	10	-	14	-
BXH2036-D50	❍	M20	2,5	36	29	50	14	4	17	-

Vis CHc



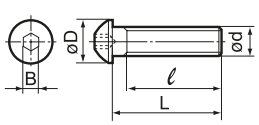
Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	ℓ	D	B	(N·m)
EHBX0512	❍	M5	0,8	12	10,5	8	4	-

Vis avec tête plate



Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	ℓ	B	α°	(N·m)
FBUP2-A0-8	❑	M3	0,5	10	5,5	2	82	1,0
FBUP3-A0-8		M3,5	0,6	12	7	2	82	1,0
FBUP4-A0-8		M5	0,8	15	9,3	3	82	2,7

Vis avec tête bombée

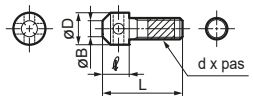


Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	ℓ	D	B	(N·m)
FBUP3-A0-9	●	M3	0,5	8	Tout	5,5	2	1,0

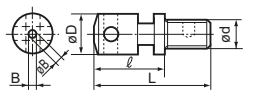
Vis, Levier

■ Vis

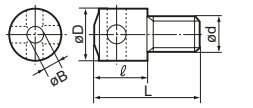
Vis de réglage axial



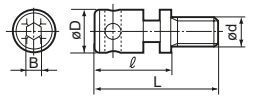
Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	ℓ	D	B	N·m
FMJ	●	M4	0,5	15	5	6	3	-



Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	ℓ	D	B	N·m
FMUJ		M4	0,7	17	10,5	6	1	-

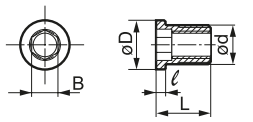


Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	ℓ	D	B	N·m
RFJ		M4	0,7	12	6	6	2	-



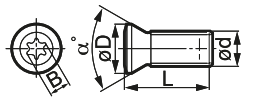
Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	ℓ	D	B	N·m
SRFJ		M4	0,7	17	10,5	6	2	-

Vis spéciale " Hollow "



Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	ℓ	D	B	N·m
KGBS1111	●	M5	0,5	8	1,2	6	3,5	
KGBS1221	❑	M6	0,75	9	1,5	7,5	4,5	

Vis avec tête plate

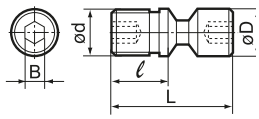


Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	D	B	α°	N·m
KSS1111	●	3,5	0,6	11	5,2	T15	55	3,5
KSS1221	❑	4,5	0,75	12	6,6	T15,3	55	4,5

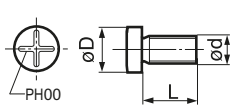
Vis pour Levier

(LCS2B)





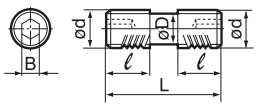
Référence	Stock	Dimensions (mm) d		L	ℓ	D	B	N·m
LCS2B		M3	0,5	10	3,05	3,6	2	-
LCS3	●	M6	1,0	17	10	6	2,5	-
LCS3B-SD	●	M5	0,8	9,5	4,2	5	2	-
LCS3DB-SD	●	M5	0,8	12	6	5	2	-
LCS3S		M6	1,0	15	10	6	2,5	-
LCS3TB-SD	●	M6	1,0	16,7	9,6	6	2,5	-
LCS3TE	●	M6	1,0	15,5	8,5	6	2,5	-
LCS4	●	M8	1,0	21	10	8	3	-
LCS4B-SD	●	M6	1,0	13,4	9	6	2,5	-
LCS41BS-SD	●	M8	1,0	17	9,3	8	3	-
LCS42BS-SD	●	M8	1,0	20,7	9,8	8	3	-
LCS4CA	●	M8	1,0	17,5	10	8	3	-
LCS5	●	M8	1,0	25	12	8	3	-
LCS5B-SD	❑	M8	1,0	20,5	12,3	8	3	-
LCS5DB-SD	❑	M8	1,0	21,1	11,4	8	3	-
LCS6	❍	M10	1,0	27,2	14,4	9,8	4	-
LCS6B-SD	●	M10	1,0	27,2	14,4	10	4	-
LCS10	●	M5	0,8	14,5	8,5	5	2	-
LCS12	●	M6	1,0	17	9,6	6	2,5	-
LCS16	❍	M6	1,0	21	13,6	6	2,5	-
LCS20	●	M8	1,0	23,5	13,2	8	3	-
LCS25		M10	1,0	30	17,4	10	4	-
LCS32		M12	1,0	36	19,3	12	5	-



Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	-	D	-	N·m
MIB1.6-2	❑	M1,6	0,35	2,0	-	2,4	-	0,2
MIB1.6-2.5	●	M1,6	0,35	2,5	-	2,4	-	0,2
MIB1.6-3	●	M1,6	0,35	3,0	-	2,4	-	0,2

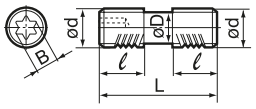
■ Vis double filet

Vis double filet



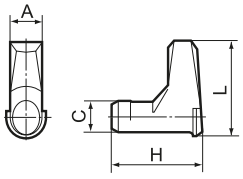
Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	ℓ	D	B	N·m
WB4-8		M4	0,7	7,5	3	3,0	2	-
WB5-10	●	M5	0,8	10	4	3,8	2,5	-
WB5-12	❍	M5	0,8	12	5	3,8	2,5	-
WB6-13	❍	M6	1,0	13	5	4,5	3	-
WB6-16	●	M6	1,0	16	6	4,5	3	-
WB6-20	❑	M6	1,0	20	8,5	4,5	3	-
WB6-30		M6	1,0	30	12	4,5	3	-
WB8-20		M8	1,25	20	8,5	6,2	4	-
WB8-24		M8	1,25	24	8,5	6,2	4	-
WB8-30	●	M8	1,25	30	11,5	6,2	4	-
WB8F-30	❑	M8	1,0	30	11,5	6,2	4	-

Vis torx double filet

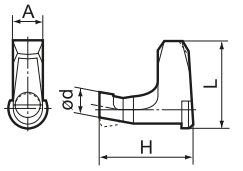


Référence	Stock	Dimensions (mm) d	Pas	L	ℓ	D	B	N·m
WB6-16T	❑	M6	1,0	16	6	4,5	T20	-
WB6-20T	❍	M6	1,0	20	8,5	4,5	T20	-
WB6-20TL	❍	M6	1,0	20	8,5	4,5	T20	-
WB7-15T	●	M7	1,0	15	5,5	5	T25	-
WB7F-15T	❍	M7	0,75	15	8,5	5,5	T25	-
WB7F-20TL	❍	M7	0,75	20	8,5	5,5	T25	-
WB8-22T	●	M8	1,25	22	8,5	6,2	T27	-
WB8-22TL		M8	1,25	22	8,5	6,2	T27	-
WB8-30T	●	M8	1,25	30	11,5	6,2	T27	-
WB8-30TL		M8	1,25	30	11,5	6,2	T27	-
WB8R-16T	❍	M8	1,25	14	5,5	6,2	T27	-

■ Levier



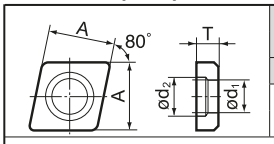
Référence	Stock	Dimensions (mm) A	H	L	C			
LCL3		3,7	12	10	3,6			
LCL3-SD	●	3,7	12	10	3,55			
LCL3C-SD	❑	3,1	7,8	9,9	3,1			
LCL3D-SD	●	3,7	11,5	12	3,55			
LCL3DB-SD	●	3,1	9,4	11,5	3,1			
LCL3S		3,7	10,6	10	3,6			
LCL3T-SD	❑	2,6	6,3	7,2	2,15			
LCL4		4,7	14	14,55	4,7			
LCL4-SD	●	4,65	13,2	13,35	4,7			
LCL4C-SD	●	4,65	10	13,35	4,7			
LCL4D-SD	●	4,65	14,8	16	4,7			
LCL4T-SD	●	4,65	13,2	13,35	4,7			
LCL5		6	17	17,1	6			
LCL5-SD	●	6	17,3	16,65	6			
LCL5C-SD	❑	7,5	18,1	20,5	7,5			
LCL6-SD	●	7,5	21	20,5	7,5			
LCL8		8,6	25,4	25,4	8,6			



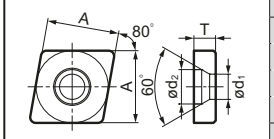
LCL06	●	2,5	6,28	7,0	2			
LCL09	●	3,5	9,3	10,75	3			
LCL10	●	3,4	11,8	10,8	3			
LCL12	●	3,7	13,4	12,9	3,5			
LCL16	❍	4,6	17,6	18,4	4,4			
LCL20	❑	6	18,9	20,4	5,6			
LCL32		8,5	26,8	29,8	8			

Sous-plaquettes

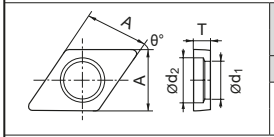
■ Sous-plaquettes



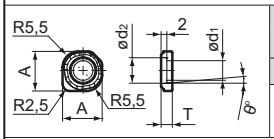
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		A	T	d_1	d_2		
CCS09T3	●	8,525	2,38	5,4	6,4		



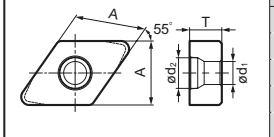
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		A	T	d_1	d_2		
CNS1204	●	12,57	4,76	4,4	6,0		
CNS1606	❍	15,75	4,76	5,5	7,5		
CNS1906	●	18,70	6,35	5,5	7,5		
CNS2509	❑	25,27	6,35	6,6	9,5		
CNS1203B	●	12,57	3,18	3,4	4,5		
CNS1204B	●	12,57	4,76	4,4	6,0		



Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		A	T	d_1	d_2		
DCS11T3	●	8,5	2,38	5,3	6,4		

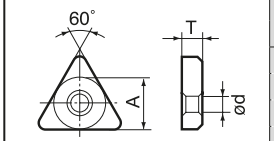


Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		A	T	d_1	d_2		θ°
DGCS13R	●	13,7	3,9	6,8	8,8		5

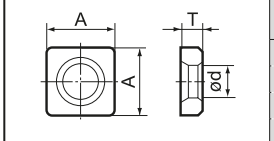


Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		A	T	d_1	d_2		
DNS1504	●	12,57	6,35	4,4	6,0		
DNS1506	●	12,57	4,76	4,4	6,0		
DNS1104B	❍	9,45	4,73	3,4	4,5		
DNS1504B	❍	12,57	6,35	4,4	6,0		
DNS1506B	❍	12,57	4,76	4,4	6,0		

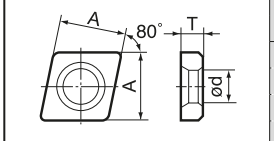
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		A	T	d_1	d_2		
HE060011E	●						



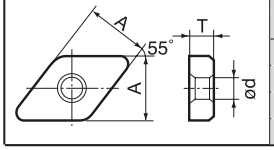
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		A	T	d			
LST317SD	●	9,5	2,7	5,2			
LST42SD	●	12,65	3,18	6,9			



Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		A	T	d			
LSS32SD	●	9,48	3,18	5			
LSS42SD	●	12,65	3,18	6,9			
LSS53SD	❑	15,85	4,76	7,9			
LSS63SD	●	19	4,76	10			

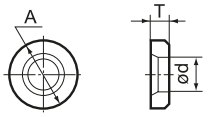


Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		A	T	d			
LSC32SD	●	9,48	3,18	5			
LSC42SD	●	12,65	3,18	6,9			
LSC53SD	●	15,85	4,76	7,9			
LSC63SD	❑	19	4,76	10			

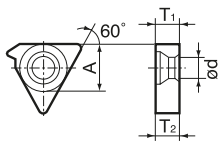


Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		A	T	d			
LSD32SD	●	8,5	3,18	5			
LSD42SD	●	12,65	3,18	6,9			

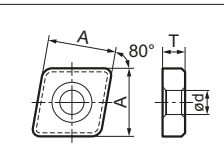
■ Sous-plaquettes



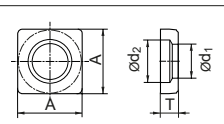
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		A	T	d			
LSR817	❑	8,4	2,7	5,2			
LSR10	●	8,4	3,18	4,7			
LSR12	●	10	3,18	4,7			
LSR16	●	13,5	4,76	6,3			
LSR20	●	17,2	4,76	7,9			
LSR25		22	6,35	9,5			



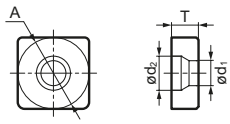
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		A	T_1	T_2	d_2		
LSTE31-0	●	9,5	2,7	2,7	5,2		
LSTE31-1	●	9,5	2,67	2,91	5,2		
LSTE31-2	●	9,5	2,64	3,11	5,2		



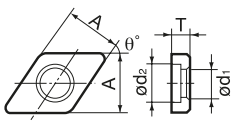
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		A	T	d			θ°
SCND433	❑	12,65	4,76	3,4			80
SCN0903	❑	9,5	3,18	3,4			



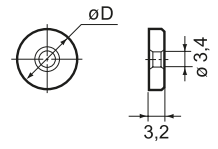
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		A	T	d_1	d_2		
SCS1204	❑	11,5	3,18	6,4	7,9		



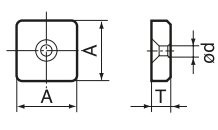
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		A	T	d_1	d_2		
SNS1204	●	12,57	4,76	4,4	6,0		
SNS1506	❍	15,75	4,76	5,5	7,5		
SNS1906	●	18,92	6,35	5,5	7,5		
SNS2507	❍	25,27	7,93	6,6	9,5		
SNS2509	●	25,27	6,35	6,6	9,5		



Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		A	T	d_1	d_2		θ°
SVW322		9,5	3,18	4,7	6,5		35
SFW433		12,65	4,76	6,2	8,0		50
SDW323	●	9,5	3,18	4,7	6,5		55
SDW423	●	12,65	3,18	6,2	8,0		55
SDW433	❍						
SCW423	●	12,65	3,18	6,2	8,0		80
SCW433	❍						
SCW635	❍	19	4,76	9	11,5		80



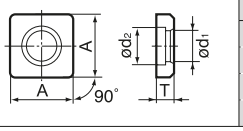
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		D					
SRND32Z	❍	9,5					
SRND42	❍	12,7					



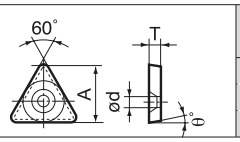
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		A	T	d			
SSND423	❍	12,5	3,18	3,4			
SSN0903	❑						

Sous-plaquettes, Rondelle

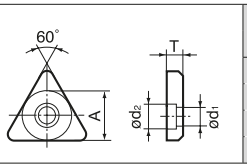
■ Sous-plaquettes



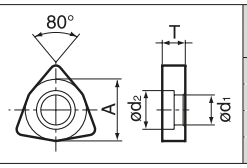
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		A	T	d_1	d_2		
SSW423	❑	12,65	3,18	6,2	8		
SSW433	❍	12,65	4,76	6,2	8		
SSW635	❍	19	4,76	9	11,5		



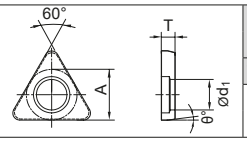
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		A	T	d			θ°
STPD322	●	8,4	3,18	3,4			6
STPD422	❍	11,0	3,18	3,4			6



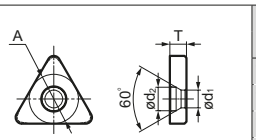
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		A	T	d_1	d_2		
STW323	●	9,5	3,18	4,7	6,5		
STW434	●	12,65	4,76	6,2	8		
STW333	❍						



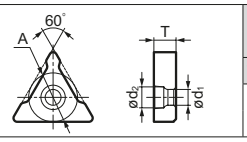
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		A	T	d_1	d_2		
SWW433	●	12,65	5,15	6,2	8		
LSW317	●						



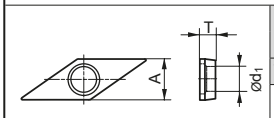
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		A	T	d_1	d_2		θ°
TCS16T3	❑	8,8	2,38	5,3	6,3		7



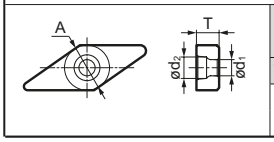
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		A	T	d_1	d_2		
TNS1604	●	9,45	4,76	3,4	4,5		
TNS1603B	❍	9,45	3,18	3,4	4,5		
TNS1604B	❍	9,45	4,76	3,4	4,5		



Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		A	T	d_1	d_2		
TRW5505	●	10,5	4,76	3,4	4,5		



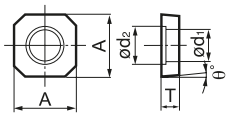
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		A	T	d_1	d_2		
VCS1604	●	8,25	3,18	5,3	6,4		



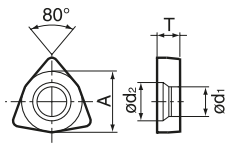
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		A	T	d_1	d_2		
VNS1604	●	9,45	4,76	3,4	4,5		

■ Sous-plaquettes

Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		A	T	d_1	d_2		
WFXS4R	●	10,17	3,0	5,5	7,5		

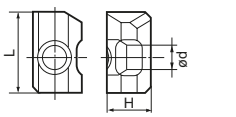


Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		A	T	d_1	d_2		θ°
WGCS13R	●	10,7	3,0	5,5	7,5		5



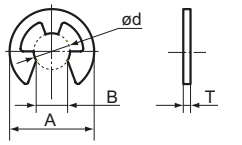
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		A	T	d_1	d_2		
WNS0604	●	9,52	3,18	3,5	4,5		
WNS0804	●	12,57	4,76	4,4	6,3		
WNS0603B	❑	9,27	3,18	3,4	4,5		
WNS0803B	❍	12,57	3,18	3,4	4,5		
WNS0804B	❍	12,57	4,76	4,4	6,0		

■ Assise



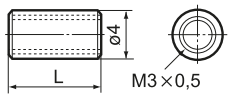
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		d	L	H			
PWSS4R	▲	4,6	15	8			

■ Clips

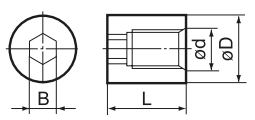


Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		A	B	T	d		
ER03	❍	7	2,6	0,6	3		
ER04	●	9	3,5	0,6	4		
ER05	●	11	4,3	0,6	5		

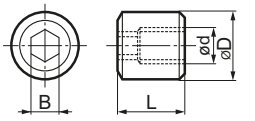
■ Rondelle filetée



Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		L					
BNBW-2	●	3					
BNBW-4	❍	4					
BNBW-7	❑	7					



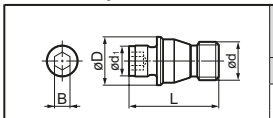
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		d	L	D	B		
CPM32N	●	M4	7,5	7	3		
CPM43N	●	M5	8,5	7	3		
CPM43S	❍	M5	6	7	3		



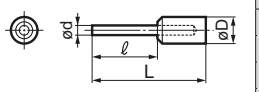
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		d	Pas	L	D	B	
CPV33N	●	M4	0,5	6,0	6,0	2,5	

Douille, Excentrique

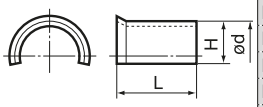
■ Goupille, Douille



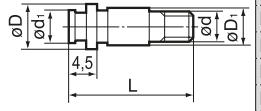
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		d	Pas	L	D	d_1	B
HE060011P	●	M6	0,75	14,5	7,8	5,0	2,5



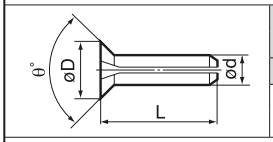
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		d	D	L			
LP04	●	0,4	1,1	4,7			
LP06	●	0,4	1,1	6,0			
LP07	●	0,4	1,1	7,7			



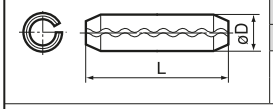
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		d	H	L			
LSP3		5	3,5	5,5			
LSP3SD	●	5	3,5	5,5			
LSP4		6,7	4	7			
LSP4SD	●	6,7	4	7			
LSP5SD	●	7,7	4,5	8,5			
LSP6SD	●	9,85	5,9	11,1			
LSP8		13,05	10	12			
LSP10	●	5	3,3	6,5			
LSP16	❍	6,6	4,5	9			
LSP20	●	8,2	5,5	9			
LSP25		9,8	6,5	11			
LSP32		13	10	12			



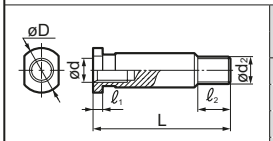
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		d	Pas	L	D	D_1	d_1
MP317	●	M4	0,7	15,5	6	4	3,7
MP320	●	M4	0,7	19,5	6	4	3,7
MP416	●	M5	0,8	14	7,5	6	5
MP420	●	M5	0,8	20	7,5	6	5
MP432	❍	M5	0,8	32	7,5	6	5
MP531							
MP534							



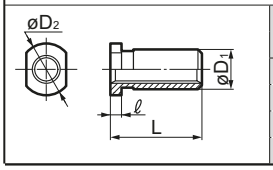
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		d		L	D		θ°
SPP308	❍	3,2		8	4,8		120



Référence	Stock	Dimensions (mm)					
				L	D		
SPP3	❍			14	3,2		

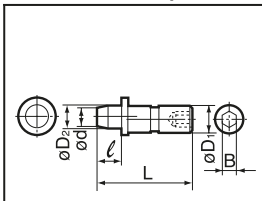


Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		d_1	d_2	L	D	ℓ_1	ℓ_2
VP20	●	M3,5	M4	12,0	5,0	≥4,5	≥4,5
VP25	●	M3,5	M4	17,0	5,0	≥4,5	≥4,5
VP32	●	M3,5	M4	24,0	5,0	≥4,5	≥4,5

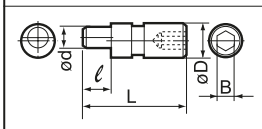


Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		d	Pas	L	ℓ	D_1	D_2
VP32B	●	M3,5	0,6	8,0	1,4	5,0	6,5
VP40B	●	M3,5	0,6	11,5	1,4	5,0	6,5

■ Excentrique



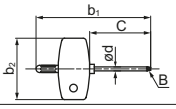
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		d	D_1	D_2	L	ℓ	B
CPB34	●	3,4	4,1	5,5	14	5	2,5
CPB35	❍	3,4	4,1	5,5	17	5	2,5
CPB42	●	4,5	5,5	7	14	5	3
CPB43	●	4,5	5,5	7	19	5	3
CPB43S	●	4,5	5,5	7	16	5	3
CPB44T	❑	4,5	5,5	7	22	5	3
CPB45T	❍	4,5	5,5	7	27	5	3
CPB64	❍	6,8	8,2	10,5	24	6,6	4



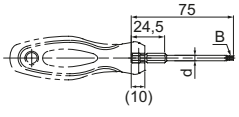
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		d	D_1	D_2	L	ℓ	B
CPU304C	❍	3,3	5,5	-	10	3,5	3

■ Clé, Tournevis

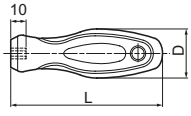
Clé Hexa (Torx Plus)



Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		B	d	C	b_1	b_2	
TRXW10IP	❍	10IP	2,6	40	75	40	



Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		B	d				
TRB10IP	❍	10IP	4				
TRB15IP	❍	15IP	4				
TRB20IP	❍	20IP	4,55				
TRB25IP	❍	25IP					

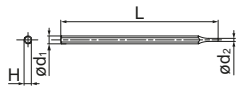


Référence	Stock	Dimensions (mm)		
		D	L	Remarques
HPS1015	❍	32	99,4	Pour 10IP, 15IP
HPL2025	❍	35,5	110,3	Pour 20IP, 25IP

Clé, Tournevis

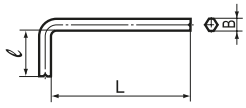
■ Clé, Tournevis

Clé à douille



Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		d_1	d_2	L	H		
ANT	❍	5	2	100	4,5		

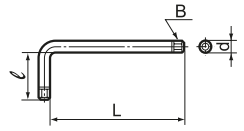
Clé Hexa (Hexagonal)



Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		B	L	ℓ			
LH020	●	2	50	16			
LH025	●	2,5	56	18			
LH030	●	3	63	20			
LH035	●	3,5	68	22			
LH040	●	4	70	25			
LH050	❍	5	80	28			
LH060		6	90	32			

Référence	Stock	Dimensions (mm)					
LH035K	●						
LH045K	❑						

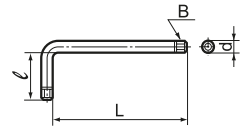
Clé Torx



Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		B	d	L	ℓ		
LT0806		T8	2,3	45,0	6,0		
LT20	❍	T20	3,9	57,2	19,1		
LT25	❑	T25	4,4	60,3	20,2		
LT27	●	T27	4,96	63,5	21,5		
LT1510	❍	T15	3,26	62	10		

Référence	Stock	Dimensions (mm)					
LT15K	●						

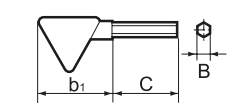
Clé Torx



Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		B	d	L	ℓ		
LT20IP		T20	4,0	57	18,5		
LT25IP		T25	4,5	60	19,5		

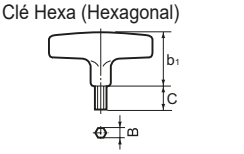
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
SDBSM	●						

Clé Hexa (Hexagonal)



Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		B	b_1	C			
TH015	❍	1,5	35	30			
TH020	●	2	35	39			
TH025	❍	2,5	35	39			

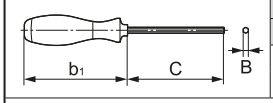
Clé Hexa (Hexagonal)



Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		B	b_1	C			
TH030	●	3	48	28			
TH040	●	4	48	37			
TH050	❍	5	48	45			

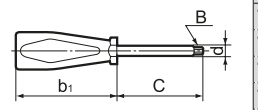
■ Clé, Tournevis

Clé Hexa (Hexagonal)



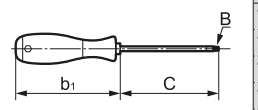
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		B	C	b_1			
HD040	❍	4	75	111			

Clé Torx



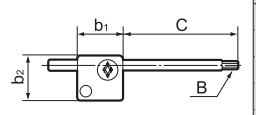
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		B	d	C	B_1		
TRD07	●	T7	2,0	45	70		
TRD08	●	T8	2,3	55	70		
TRD15	❍	T15	3,3	70	100		
TRD20	●	T20	3,9	100	90		
TRD25	●	T25	5,3	80	110		

Clé "Torx Plus"



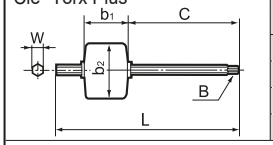
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		B	C	b_1			
TRDR06IP05	●						
TRDR08IP	●	8IP	60	104			
TRDR10IP	●	10IP	80	111			
TRDR15IP	●	15IP	80	111			
TRDR20IP	●	20IP	100	118			
TRDR25IP	●	25IP	100	118			

Clé Torx



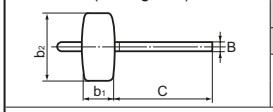
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		B	C	b_1	b_2		
TRX06	●	T6	35,5	15	15		
TRX08	●	T8	38,5	19	19		
TRX10	●	T10	42,1	22	22		
TRX15	●	T15	46	22	27		
TRX20	●	T20	49	22	30		

Clé "Torx Plus"



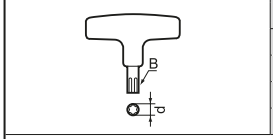
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		B	C	b_1	b_2		
TRX06IP	●	6IP	34	15	15		

Clé Hexa (Hexagonal)



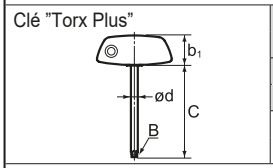
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		B	C	b_1	b_2		
TSW040	❍	4	60	20	40		

Clé Torx



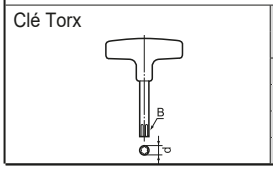
Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		B	d				
TT25	●	T25	4,4				
TT27	●	T27	5,0				

Clé "Torx Plus"



Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		B	d	C	b_1		
TTR15IP	●	15IP	4,0	80	25,5		

Clé Torx



Référence	Stock	Dimensions (mm)					
		B	d				
TTX15W	●	T15	4,0				
TTX20	●	T20	3,9				

Index

P

P9–P21

Index

A - C

A		
1,8x45	G67, G69, M44, M53, M55	Pièces Détachées
AECT******PEFRA	G58, G59, H40	Plaquettes de Fraisage
AFBSM**	M38, M39	Pièces Détachées
ANB****R	G64, H61, M50	Plaquettes SUMIDIA
ANB****R-G	G64, H61, M50	Plaquettes SUMIDIA
ANB****R-H	G64, H61, M50	Plaquettes SUMIDIA
ANB****R-L	G64, H61, M50	Plaquettes SUMIDIA
ANB****R-W	G64, H61, M50	Plaquettes SUMIDIA
ANB****R-GX	G64, H61, M50	Plaquettes SUMIDIA
ANT	P3	Pièces Détachées
ANXA*****R**	G63, M49	Fraise en bout à plaq.
ANXA*****RS**	G63, M49	Fraise en bout à plaq.
ANXS*****E**	H61, M50	Fraise en bout à plaq.
ANXS*****R**	G62, M48	Fraise en bout à plaq.
ANXS*****RS**	G62, M48	Fraise en bout à plaq.
AOET******PEER-F	G39, G47, H21, H29, H31	Plaquettes de Fraisage
AOET******PEER-P**	G39, G47, H21, H29, H31	Plaquettes de Fraisage
AOET******PEER-S	G39, G47, H21, H29, H31	Plaquettes de Fraisage
AOET**T3**PEER-F	G39, G47, H21, H25, H27	Plaquettes de Fraisage
AOET**T3**PEER-P**	G39, G47, H21, H25, H27	Plaquettes de Fraisage
AOET**T3**PEER-S	G39, G47, H21, H25, H27	Plaquettes de Fraisage
AOMT******PEER-G	G39, G47, H21, H29, H31	Plaquettes de Fraisage
AOMT******PEER-H	G39, G47, H21, H29, H31	Plaquettes de Fraisage
AOMT******PEER-L	G39, G47, H21, H29, H31	Plaquettes de Fraisage
AOMT**T3**PEER-G	G39, G47, H21, H25, H27	Plaquettes de Fraisage
AOMT**T3**PEER-H	G39, G47, H21, H25, H27	Plaquettes de Fraisage
AOMT**T3**PEER-L	G39, G47, H21, H25, H27	Plaquettes de Fraisage
APET******PDER-F	H43	Plaquettes de Fraisage
APET******PDFR-S	H43	Plaquettes de Fraisage
APMT******PDER	H43	Plaquettes de Fraisage
APMT******PDER-H	H43	Plaquettes de Fraisage
ASM****	J34	Fraises Monobloc
ASM****DL	J28	Fraises Monobloc
ASM****DL-R**	J28	Fraises Monobloc
AXET******PEFR-S	G48, G49, H35, H36, H45, H51	Plaquettes de Fraisage
AXMT******PDER-G	G48, H34	Plaquettes de Fraisage
AXMT******PDER-H	G48, H34	Plaquettes de Fraisage
AXMT******PDER-L	G48, H34	Plaquettes de Fraisage
AXMT******PDFR-S	G48, H34	Plaquettes de Fraisage
AXMT******PEER-E	G48, G49, H35, H36, H45, H51	Plaquettes de Fraisage
AXMT******PEER-EH	G48, G49, H35, H36, H45, H51	Plaquettes de Fraisage
AXMT******PEER-G	G48, G49, H35, H36, H45, H51	Plaquettes de Fraisage
AXMT******PEER-H	G48, G49, H35, H36, H45, H51	Plaquettes de Fraisage
AXMT******PEER-L	G48, G49, H36, H51	Plaquettes de Fraisage

B		
B***-SCLC R/L ****-**	E14	Barre d' Alésage
B***-SDQC R/L ****-**	E17	Barre d' Alésage
B***-SDUC R/L ****-**	E16	Barre d' Alésage
B***-STUP R/L ****-**	E20	Barre d' Alésage
BCS**	F46, F47	Pièces Détachées
BFTG****F	P2	Pièces Détachées
BFTX****	P2	Pièces Détachées
BFTX*****	P2	Pièces Détachées
BFTX****A	P2	Pièces Détachées
BFTX****IP	P2	Pièces Détachées
BFTX*****IP	P2	Pièces Détachées
BFTX*****IP**	P2	Pièces Détachées
BFTX****N	P2	Pièces Détachées
BFTX*****N	P2	Pièces Détachées
BFTX*****NV	P2	Pièces Détachées
BFTX****SD	P2	Pièces Détachées
BFTX*****SD	P2	Pièces Détachées
BFTX****T8 R/L	P2	Pièces Détachées
BFTY*****	P2	Pièces Détachées
BH****	P2	Pièces Détachées
BH*****	P2	Pièces Détachées
BH**** R/L	P2	Pièces Détachées
BHA****	P3	Pièces Détachées
BHF****	P3	Pièces Détachées
BNB*** R/L	M41	Barre d' Alésage
BNBB**R	M40	Barre d' Alésage
BNBC	M41	Pièces Détachées
BNBP 2R***-*** *	J41, M57	Fraise SUMIBORON
BNBW-*	P6	Pièces Détachées
BNES****	J40, M56	Fraise SUMIBORON
BNGC R/L	M44	Pièces Détachées
BNGG R/L ****-TT	M44	Porte-Outil
BNGS R/L TT	M44	Pièces Détachées
BNTT**** R/L	M41	Plaq. CBN SUMIBORON
BNZ***R	M41	Barre d' Alésage
BSME R/L *****D*S6	M38	Barre d' Alésage
BT****	P3	Pièces Détachées
BT****E	F22, F26	Pièces Détachées
BT*****T	P3	Pièces Détachées
BTD****	P3	Pièces Détachées
BTR****	D30	Plaquettes de Fraisage
BTT****	P3	Pièces Détachées
BW****F	P3	Pièces Détachées
BW****F-SD	P3	Pièces Détachées
BWS**	F46, F48	Pièces Détachées
BX****	P3	Pièces Détachées
BX****T	P3	Pièces Détachées
BXA****IP	P3	Pièces Détachées
BXH****D**	P3	Pièces Détachées
BXBR*****R	E24	Barre d' Alésage
BXBR*****R-NB	E24	Barre d' Alésage
BXD*****IP	P3	Pièces Détachées

C		
C***-SCLP R/L **	E15	Barre d' Alésage
C***-SSKP R/L **	E18	Barre d' Alésage
C***-STUB R/L **	E20	Barre d' Alésage
C***-STUP R/L **	E20	Barre d' Alésage
C***-SWUB R/L **	E23	Barre d' Alésage
CBC*	D25	Pièces Détachées
CBC****	D25	Pièces Détachées
CBD4 R/L	D25	Pièces Détachées
CBS**	D25	Pièces Détachées
CCET******LFY/RFY	C61	Plaquettes de Fraisage
CCET**T***LFY/RFY	C61	Plaquettes de Fraisage
CCET**X***LFY/RFY	C61	Plaquettes de Fraisage
CCET**X****LFY/RFY	C61	Plaquettes de Fraisage
CCGT**X***LFY/RFY	C63	Plaquettes de Fraisage
CCGT******LFX/RFX	C62	Plaquettes de Fraisage

CCGT******LFX/RFX	C62	Plaquettes de Fraisage
CCGT**T***LFX/RFX	C62	Plaquettes de Fraisage
CCGT**T****LFX/RFX	C62	Plaquettes de Fraisage
CCGT**X***LFYS/RFYS	C62	Plaquettes de Fraisage
CCGT**X****LFYS/RFYS	C62	Plaquettes de Fraisage
CCGT******M NFC	C62	Plaquettes de Fraisage
CCGT******M NSC	C63	Plaquettes de Fraisage
CCGT******M NSI	C63	Plaquettes de Fraisage
CCGT******NAG	C63	Plaquettes de Fraisage
CCGT******NFV NC2	M4	Plaq. CBN SUMIBORON
CCGT******NFV NU2	M6	Plaq. CBN SUMIBORON
CCGT******NLV NC2	M4	Plaq. CBN SUMIBORON
CCGT******NLV NU2	M6	Plaq. CBN SUMIBORON
CCGT******NSC	C63	Plaquettes de Fraisage
CCGW**T***	M7	Plaq. CBN SUMIBORON
CCGW******HS-NC2	M4	Plaq. CBN SUMIBORON
CCGW******HS-NU2	M6	Plaq. CBN SUMIBORON
CCGW******LE-NC2	M4	Plaq. CBN SUMIBORON
CCGW******LF-NU2	M6	Plaq. CBN SUMIBORON
CCGW******LS-NC2	M4	Plaq. CBN SUMIBORON
CCGW******LT-NC2	M4	Plaq. CBN SUMIBORON
CCGW******NC-2	M4	Plaq. CBN SUMIBORON
CCGW******NC-W2	M4	Plaq. CBN SUMIBORON
CCGW******NC-WG2	M4	Plaq. CBN SUMIBORON
CCGW******NC-WH2	M4	Plaq. CBN SUMIBORON
CCGW******NS	M7	Plaq. CBN SUMIBORON
CCGW******NU	M7	Plaq. CBN SUMIBORON
CCGW******NU-2	M6	Plaq. CBN SUMIBORON
CCGW******NU-WG2	M6	Plaq. CBN SUMIBORON
CCGW******NU-WH2	M6	Plaq. CBN SUMIBORON
CCH***	G53, H9, H10	Pièces Détachées
CCLN R/L ****-***	D25	Porte-Outil
CCM 6B L/R	F40	Pièces Détachées
CCM 8 LONG	D25, D26	Pièces Détachées
CCM 8 UL	D25, F40	Pièces Détachées
CCM 8 UR	F40	Pièces Détachées
CCMT******	M8	Plaq. Diamant SUMIDIA
CCMT******L/R-DM NU	M8	Plaq. Diamant SUMIDIA
CCMT******NF	M8	Plaq. Diamant SUMIDIA
CCMT******NFB	C64	Plaquettes de Fraisage
CCMT******NFP	C64	Plaquettes de Fraisage
CCMT******NGD NF	M8	Plaq. Diamant SUMIDIA
CCMT******NLD NF	M8	Plaq. Diamant SUMIDIA
CCMT******NLB	C64	Plaquettes de Fraisage
CCMT******NLU	C64	Plaquettes de Fraisage
CCMT******NLU-W	C64	Plaquettes de Fraisage
CCMT******NMU	C65	Plaquettes de Fraisage
CCMT******NSC	C65	Plaquettes de Fraisage
CCMT******NSK	C65	Plaquettes de Fraisage
CCMT******NSU	C64	Plaquettes de Fraisage
CCMT**T***NUS	C65	Plaquettes de Fraisage
CCMW******	C65	Plaquettes de Fraisage
CCMW******RH	M33	Plaq. Diamant SUMIDIA
CCMW**T***	C65	Plaquettes de Fraisage
CCS**T*	P5	Pièces Détachées
CGA R/L **** ***	M43	Plaq. CBN SUMIBORON
CNGA******	C26	Plaquettes de Fraisage
CNGA******ES-NC4	M9	Plaq. CBN SUMIBORON
CNGA******HS-NC2	M9	Plaq. CBN SUMIBORON
CNGA******HS-NU2	M10	Plaq. CBN SUMIBORON
CNGA******LE-NC2	M9	Plaq. CBN SUMIBORON
CNGA******LF-NU2	M10	Plaq. CBN SUMIBORON
CNGA******LS-NC2	M9	Plaq. CBN SUMIBORON
CNGA******LT-NC2	M9	Plaq. CBN SUMIBORON
CNGA******NC-4	M9	Plaq. CBN SUMIBORON
CNGA******NC-W4	M9	Plaq. CBN SUMIBORON
CNGA******NC-WG4	M9	Plaq. CBN SUMIBORON
CNGA******NC-WH4	M9	Plaq. CBN SUMIBORON
CNGA******NS-2	M10	Plaq. CBN SUMIBORON
CNGA******NU-2	M10	Plaq. CBN SUMIBORON
CNGA******NU-W2	M10	Plaq. CBN SUMIBORON
CNGA******NU-WG2	M10	Plaq. CBN SUMIBORON
CNGA******NU-WH2	M10	Plaq. CBN SUMIBORON
CNGG******NEF	C26	Plaquettes de Fraisage
CNGG******NFV NC4	M9	Plaq. CBN SUMIBORON
CNGG******NLV NC4	M9	Plaq. CBN SUMIBORON
CNGG******NSV NC4	M9	Plaq. CBN SUMIBORON
CNGG******NGH	C26	Plaquettes de Fraisage
CNGG******NSU	C26	Plaquettes de Fraisage
CNGM******NLV NU2	M10	Plaq. CBN SUMIBORON
CNGN******	M11	Plaq. CBN SUMIBORON
CNGX******	M11	Plaq. CBN SUMIBORON
CNMA******	C26	Plaquettes de Fraisage
CNMA******	M11	Plaq. CBN SUMIBORON
CNMA******NS	M11	SPlaq. CBN SUMIBORON
CNMA******NU	M11	Plaq. CBN SUMIBORON
CNMA******NU-W	M11	Plaq. CBN SUMIBORON
CNMG******NEF	C18	Plaquettes de Fraisage
CNMG******NEG	C20	Plaquettes de Fraisage
CNMG******NEM	C21	Plaquettes de Fraisage
CNMG******NEX	C20	Plaquettes de Fraisage
CNMG******NFA	C18	Plaquettes de Fraisage
CNMG******NFB	C18	Plaquettes de Fraisage
CNMG******NFE	C18	Plaquettes de Fraisage
CNMG******NFL	C18	Plaquettes de Fraisage
CNMG******NGE	C20	Plaquettes de Fraisage
CNMG******NGU	C19	Plaquettes de Fraisage
CNMG******NGU-W	C19	Plaquettes de Fraisage
CNMG******NGZ	C23	Plaquettes de Fraisage
CNMG******NLU	C18	Plaquettes de Fraisage
CNMG******NLU-W	C18	Plaquettes de Fraisage
CNMG******NME	C21	Plaquettes de Fraisage
CNMG******NMU	C21	Plaquettes de Fraisage
CNMG******NMX	C22	Plaquettes de Fraisage
CNMG******NSE	C19	Plaquettes de Fraisage
CNMG******NSE-W	C19	Plaquettes de Fraisage
CNMG******NSU	C19	Plaquettes de Fraisage
CNMG******NSX	C19	Plaquettes de Fraisage
CNMG******NUG	C20	Plaquettes de Fraisage
CNMG******NUP	C21	Plaquettes de Fraisage
CNMG******NUX	C22	Plaquettes de Fraisage
CNMG******NUZ	C23	Plaquettes de Fraisage
CNMM******NHF	C24	Plaquettes de Fraisage
CNMM******NHG	C24	Plaquettes de Fraisage
CNMM******NHP	C24	Plaquettes de Fraisage
CNMM******NHU	C25	Plaquettes de Fraisage
CNMM******NHW	C25	Plaquettes de Fraisage
CNMM******NMH	C24	Plaquettes de Fraisage
CNMM******NMP	C24	Plaquettes de Fraisage
CNMQ******N	G52	Plaquettes de Fraisage

Index

C - D

CNMU******NG	G52	Plaquettes de Fraisage
CNMU******NH	G52	Plaquettes de Fraisage
CNMX******NF	M11	Plaq. Diamant SUMIDIA
CNMX******L/R	C26	Plaquettes de Fraisage
CNP*****RS	G52	Fraise en bout à plaq.
CNPF****RS	G52	Fraise en bout à plaq.
CNS****	P5	Pièces Détachées
CNS****B	P5	Pièces Détachées
CPB**	P7	Pièces Détachées
CPB**S	P7	Pièces Détachées
CPB**T	P7	Pièces Détachées
CPGT******NSD	C66	Plaquettes de Fraisage
CPGW******NC2	M5	Plaq. CBN SUMIBORON
CPM**N	P6	Pièces Détachées
CPM**S	P6	Pièces Détachées
CPMH******NUS	C67	Plaquettes de Fraisage
CPMT******NFB	C66	Plaquettes de Fraisage
CPMT******NLB	C66	Plaquettes de Fraisage
CPMT******NLU	C66	Plaquettes de Fraisage
CPMT******NLU-W	C66	Plaquettes de Fraisage
CPMT******NMU	C67	Plaquettes de Fraisage
CPMT******NSU	C67	Plaquettes de Fraisage
CPMT******NUS	C67	Plaquettes de Fraisage
CPMW******NF	M5	Plaq. Diamant SUMIDIA
CPU***C	P7	Pièces Détachées
CPV**N	P6	Pièces Détachées
CR**	P6	Pièces Détachées
CRDN N****-***	D26	Porte-Outil
CRSN R/L ****-***	D26	Porte-Outil
CSBN R/L ****-***	D25	Porte-Outil
CSKN R/L ****-***	D25	Porte-Outil
CTL******N/L/R	F44	Plaquettes de Fraisage
CTR******N/L/R NB	F44	Plaquettes de Fraisage
CTR******N/L/R	F44	Plaquettes de Fraisage

D

D***-DCLC R/L ****-**	E8	Barre d' Alésage
D***-DDUN R/L ****-**	E9	Barre d' Alésage
D***-DTFN R/L ****-**	E12	Barre d' Alésage
D***-DWLN R/L ****-**	E13	Barre d' Alésage
D***-SCLC R/L ****-**	E14	Barre d' Alésage
D***-SDQC R/L ****-**	E17	Barre d' Alésage
D***-SDUC R/L ****-**	E16	Barre d' Alésage
D***-STUP R/L ****-**	E20	Barre d' Alésage
D***-SVUB R/L ****-**	E21	Barre d' Alésage
D***-SVZB R/L ****-**	E21	Barre d' Alésage
DABB***C-R	M45	SUMIDIA Barre d'Alésage
DABB***N-R	M45	SUMIDIA Barre d'Alésage
DAL****H	M60	SUMIDIA Drill
DC R/L-*	D25	Pièces Détachées
DCGT******LFX/RFX	C68	Plaquettes de Fraisage
DCGT*******LFX/RFX	C68	Plaquettes de Fraisage
DCGT******LFY/RFY	C69	Plaquettes de Fraisage
DCGT*******LFY/RFY	C69	Plaquettes de Fraisage
DCGT******LFYS/RFYS	C68	Plaquettes de Fraisage
DCGT*******LFYS/RFYS	C68	Plaquettes de Fraisage
DCGT******LSD/RSD	C69	Plaquettes de Fraisage
DCGT******M NFC	C68	Plaquettes de Fraisage
DCGT******M NSC	C70	Plaquettes de Fraisage
DCGT******M NSI	C70	Plaquettes de Fraisage
DCGT******NAG	C69	Plaquettes de Fraisage
DCGT******N-FV NC2	M12	Plaq. CBN SUMIBORON
DCGT******N-FV NU2	M13	Plaq. CBN SUMIBORON
DCGT******N-LV NC2	M12	Plaq. CBN SUMIBORON
DCGT******N-LV NU2	M13	Plaq. CBN SUMIBORON
DCGT******NSC	C70	Plaquettes de Fraisage
DCGW******	C70	Plaquettes de Fraisage
DCGW******HS-NC2	M12	Plaq. CBN SUMIBORON
DCGW******HS-NU2	M13	Plaq. CBN SUMIBORON
DCGW******LE-NC2	M12	Plaq. CBN SUMIBORON
DCGW******LF-NU2	M13	Plaq. CBN SUMIBORON
DCGW******LS-NC2	M12	Plaq. CBN SUMIBORON
DCGW******LT-NC2	M12	Plaq. CBN SUMIBORON
DCGW******NC-2	M12	Plaq. CBN SUMIBORON
DCGW******NC-WG2	M12	Plaq. CBN SUMIBORON
DCGW******NC-WH2	M12	Plaq. CBN SUMIBORON
DCGW******NS	M13	Plaq. CBN SUMIBORON
DCGW******NU	M13	Plaq. CBN SUMIBORON
DCGW******NU-2	M13	Plaq. CBN SUMIBORON
DCGW******NU-WG2	M13	Plaq. CBN SUMIBORONt
DCGW******NU-WH2	M13	Plaq. CBN SUMIBORON
DCLN R/L ****-***	D12	Porte-Outil
DCMT******	M14	Plaq. Diamant SUMIDIA
DCMT******L/R-DM NU	M14	Plaq. Diamant SUMIDIA
DCMT******NF	M14	Plaq. Diamant SUMIDIA
DCMT******NFB	C71	Plaquettes de Fraisage
DCMT******NFP	C71	Plaquettes de Fraisage
DCMT******NGD NF	M14	Plaq. Diamant SUMIDIA
DCMT******NLD NF	M14	Plaq. Diamant SUMIDIA
DCMT******NLB	C71	Plaquettes de Fraisage
DCMT******NLU	C71	Plaquettes de Fraisage
DCMT******NMU	C71	Plaquettes de Fraisage
DCMT******NSK	C71	Plaquettes de Fraisage
DCMT******NSU	C71	Plaquettes de Fraisage
DCMW******	C71	Plaquettes de Fraisage
DCMW******RH	M33	Plaq. Diamant SUMIDIA
DCMX**T***NLUW	C71	Plaquettes de Fraisage
DCS**T*	P5	Pièces Détachées
DDHN R/L ****-***	D13	Porte-Outil
DDJN R/L ****-***	D13	Porte-Outil
DDL***V	M60	SUMIDIA Drill
DDNN N ****-***	D13	Porte-Outil
DFC*****E	H14, H15	Fraise en bout à plaq.
DFC*****E**	H15	Fraise en bout à plaq.
DFCM*****E	H14, H15	Fraise en bout à plaq.
DFCM*****E**	H15	Fraise en bout à plaq.
DFC*****RS	G26, H14	Fraise en bout à plaq.
DFCF*****RS	G26, H14	Fraise en bout à plaq.
DFCM*****RS	G26, H14	Fraise en bout à plaq.
DGC*****EW	H6	Fraise en bout à plaq.
DGC*****RS	G8	Fraise en bout à plaq.
DGCF*****RS	G8	Fraise en bout à plaq.
DGCM*****RS	G8	Fraise en bout à plaq.
DGCS**R	P5	Pièces Détachées
DML***V	M61	SUMIDIA Drill
DNGA******	C34	Plaquettes de Fraisage
DNGA******ES-NC2	M15	Plaq. CBN SUMIBORON
DNGA******HS-NC2	M15	Plaq. CBN SUMIBORON

DNGA******HS-NC4	M15	Plaq. CBN SUMIBORON
DNGA******LE-NC2	M15	Plaq. CBN SUMIBORON
DNGA******LS-NC2	M15	Plaq. CBN SUMIBORON
DNGA******LT-NC2	M15	Plaq. CBN SUMIBORON
DNGA******NC-2	M15	Plaq. CBN SUMIBORON
DNGA******NC-4	M15	Plaq. CBN SUMIBORON
DNGA******NC-WG4	M15	Plaq. CBN SUMIBORON
DNGA******NC-WH4	M15	Plaq. CBN SUMIBORON
DNGA******NU-2	M17	Plaq. CBN SUMIBORON
DNGA******NU-WG2	M17	Plaq. CBN SUMIBORON
DNGA******NU-WH2	M17	Plaq. CBN SUMIBORON
DNGG******LUM/RUM	C34	Plaquettes de Fraisage
DNGG******NEF	C34	Plaquettes de Fraisage
DNGG******NFV NC4	M16	Plaq. CBN SUMIBORON
DNGG******NLV NC4	M16	Plaq. CBN SUMIBORON
DNGG******NGH	C34	Plaquettes de Fraisage
DNGG******NSU	C34	Plaquettes de Fraisage
DNGG******N-SV NC4	M16	Plaq. CBN SUMIBORON
DNGM******N-LV NU2	M17	Plaq. CBN SUMIBORON
DNMA******	C33	Plaquettes de Fraisage
DNMA******	M18	Plaq. CBN SUMIBORON
DNMA******NS	M18	Plaq. CBN SUMIBORON
DNMA******NU	M18	Plaq. CBN SUMIBORON
DNMA******RH	M18, M33	Plaq. Diamant SUMIDIA
DNMG******LHM/RHM	C31	Plaquettes de Fraisage
DNMG******LUM/RUM	C30	Plaquettes de Fraisage
DNMG******NEF	C28	Plaquettes de Fraisage
DNMG******NEG	C29	Plaquettes de Fraisage
DNMG******NEM	C30	Plaquettes de Fraisage
DNMG******NEX	C29	Plaquettes de Fraisage
DNMG******NFA	C27	Plaquettes de Fraisage
DNMG******NFB	C27	Plaquettes de Fraisage
DNMG******NFE	C27	Plaquettes de Fraisage
DNMG******NFL	C27	Plaquettes de Fraisage
DNMG******NGE	C29	Plaquettes de Fraisage
DNMG******NGU	C28	Plaquettes de Fraisage
DNMG******NGZ	C31	Plaquettes de Fraisage
DNMG******NLU	C27	Plaquettes de Fraisage
DNMG******NME	C30	Plaquettes de Fraisage
DNMG******NMU	C30	Plaquettes de Fraisage
DNMG******NMX	C31	Plaquettes de Fraisage
DNMG******NSE	C28	Plaquettes de Fraisage
DNMG******NSU	C28	Plaquettes de Fraisage
DNMG******NSX	C28	Plaquettes de Fraisage
DNMG******NUG	C29	Plaquettes de Fraisage
DNMG******NUP	C30	Plaquettes de Fraisage
DNMG******NUX	C31	Plaquettes de Fraisage
DNMG******NUZ	C31	Plaquettes de Fraisage
DNMM******NHG	C32	Plaquettes de Fraisage
DNMM******NHP	C32	Plaquettes de Fraisage
DNMM******NMP	C32	Plaquettes de Fraisage
DNMX******L/R	C33	Plaquettes de Fraisage
DNMX******NSE-W	C33	Plaquettes de Fraisage
DNS****	P5	Pièces Détachées
DNS****B	P5	Pièces Détachées
DNX***** RS	G16	Fraise en bout à plaq.
DNXF***** RS	G16	Fraise en bout à plaq.
DNXK**R	G16	Pièces Détachées
DSBN R/L ****-***	D14	Porte-Outil
DSDN N ****-***	D14	Porte-Outil
DSLX*	D27	Pièces Détachées
DSP*	D25	Pièces Détachées
DTFN R/L ****-***	D15	Porte-Outil
DTGN R/L ****-***	D15	Porte-Outil
DTJN R/L ****-***	D15	Porte-Outil
DTR**C R/L ****-***	D11	Porte-Outil
DTR**Q R/L ****-***	D11	Porte-Outil
DVJN R/L ****-***	D16	Porte-Outil
DVQN R/L ****-***	D16	Porte-Outil
DVVN N ****-***	D16	Porte-Outil
DWLN R/L ****-***	D17	Porte-Outil

E

ECXA***X**LE NU*	M39	Plaq. CBN SUMIBORON
ECXA***X**LF NU*	M39	Plaq. CBN SUMIBORON
E**D*SEXCR/L**-**P	M39	Barre d' Alésage
EHBX****	P3	Pièces Détachées
EHHM****ZX	J29	Fraises Monobloc
ELSM****	J39	Fraises Monobloc
ER**	P6	Pièces Détachées

F

FBUP*-A*-*	P3	Pièces Détachées
FMJ	P4	Pièces Détachées
FMU****R-S	G69, M55	Fraise en bout à plaq.
FMUE	G69, M55	Pièces Détachées
FMUJ	P4	Pièces Détachées
FMUU	G69, M55	Pièces Détachées

G

GCG N**** GA	F17, F19, F21, F23, F25, F27, F29, F33, F34, F37, F39	Plaquettes de Fraisage
GCM N**** GF	F17, F19, F21, F23, F25, F27, F29, F33, F34, F37, F39	Plaquettes de Fraisage
GCM N***** GF	F17, F21, F25, F37	Plaquettes de Fraisage
GCM N**** GG	F17, F19, F21, F23, F25, F27, F29, F33, F34, F37, F39	Plaquettes de Fraisage
GCM N**** GL	F17, F19, F21, F23, F25, F27, F29, F33, F34, F37, F39	Plaquettes de Fraisage
GCM N**** MG	F17, F19, F21, F23, F25, F27, F29, F33, F34, F37, F39	Plaquettes de Fraisage
GCM N**** ML	F17, F19, F21, F23, F25, F27, F29, F33, F34, F37, F39	Plaquettes de Fraisage
GCM N**** RG	F17, F19, F21, F23, F25, F27, F37	Plaquettes de Fraisage
GCM N**** RN	F17, F19, F21, F23, F25, F27, F31, F33, F34, F37, F39	Plaquettes de Fraisage
GCM R/L**** CF**	F17, F19, F21, F23, F25, F27, F37	Plaquettes de Fraisage
GCM R/L**** CG**	F17, F19, F21, F23, F25, F27, F37	Plaquettes de Fraisage
GNDCF R/L***-***	F38	Cassette
GNDCM R/L ***	F36	Cassette
GNDM R/L ****JX***	F16	Porte-Outil

Index

G - L

GNDM R/L ****JX****	F16	Porte-Outil
GNDM R/L ****JX*****	F16	Porte-Outil
GNDM R/L ****K***	F20	Porte-Outil
GNDM R/L ****K****	F20	Porte-Outil
GNDM R/L ****K*****	F20	Porte-Outil
GNDM R/L ****M***	F20	Porte-Outil
GNDM R/L ****M****	F20	Porte-Outil
GNDM R/L ****M*****	F20	Porte-Outil
GNDM R/L ****P***	F20	Porte-Outil
GNDM R/L****X***JE	F22, F26	Porte-Outil
GNDMS R/L****K***	F20	Porte-Outil
GNDMS R/L****M***	F20	Porte-Outil
GNDL R/L ****JX***	F16	Porte-Outil
GNDL R/L ****JX****	F16	Porte-Outil
GNDL R/L ****JX*****	F16	Porte-Outil
GNDL R/L ****K***	F24	Porte-Outil
GNDL R/L ****K****	F24	Porte-Outil
GNDL R/L ****K*****	F24	Porte-Outil
GNDL R/L ****M***	F24	Porte-Outil
GNDL R/L ****M****	F24	Porte-Outil
GNDL R/L ****M*****	F24	Porte-Outil
GNDL R/L ****P***	F24	Porte-Outil
GNDLS R/L ****K***	F24	Porte-Outil
GNDLS R/L ****M***	F24	Porte-Outil
GNDF R/L ****K***-***	F32	Porte-Outil
GNDF R/L ****M***-***	F32	Porte-Outil
GNDFS R/L ****M***-***	F34	Porte-Outil
GNDFS R/L ****P***-***	F34	Porte-Outil
GNDI R/L ****T***	F28	Porte-Outil
GNDIS R/L ****T****	F30	Porte-Outil
GNDN R/L ****K***-***	F31	Porte-Outil
GNDN R/L ****M***-***	F31	Porte-Outil
GNDS R/L ****K***	F18	Porte-Outil
GNDS R/L ****M***	F18	Porte-Outil
GSP*	M44	Ressort
GSP**	D27, M42	Ressort
GSH****SF	J26	Fraises Monobloc
GSRE****SF	J25	Fraises Monobloc
GSX*****C-***D	J7, J12, J15	Fraises Monobloc
GSX*****C-*D	J9, J10, J11, J13, J17, J18, J19	Fraises Monobloc
GSX*****S-*D	J8, J16	Fraises Monobloc
GSXB*****	J32	Fraises Monobloc
GSXSLT*****C-***D	J14	Fraises Monobloc
GSXVL****-***D	J20	Fraises Monobloc
GSXVL****S-R**-***D	J21	Fraises Monobloc
GSXVL****-R**-***D	J21	Fraises Monobloc
GSXVL****S-***D	J20	Fraises Monobloc
GWB R/L ****-***	M42	Porte-Outil
GWC R/L ****-**	F40	Porte-Outil
GWCCM R/L **	F41	Cassette
GWCI R/L ***	F41	Porte-Outil
GWCS R/L ****-**	F40	Porte-Outil
GXM N**** S ML	F30	Plaquettes
GXM N**** S GF	F30	Plaquettes
GXM N****** S GF	F30	Plaquettes

H

HBB***	M40, M45	Porte-Outil
HBB****	M45	Porte-Outil
HBSM****	M38, M39	Barre d'Alésage
HD***	P8	Pièces Détachées
HE******E	P5	Pièces Détachées
HE******P	P7	Pièces Détachées
HE******W	E13	Bride
HFJ	G62, G63, H61, M48	Pièces Détachées
HFVT	G62, G63, H61, M48	Pièces Détachées
HPS****N*	P7	Pièces Détachées

J

J-G1/8-G1/8-**E	F22, F26	Pièces Détachées
J-G1/8-G1/8F-**E	F22, F26	Pièces Détachées
J-HOSE-G1/8-G1/8***-E	F22, F26	Pièces Détachées

K

KDS***DAK	K48, K49	Foret Multi-Drill
KDS***FA	K50	Foret Multi-Drill
KDS***LAK	K46, K47	Foret Multi-Drill
KDS***MAK	K44, K45	Foret Multi-Drill
KGBS****	P4	Vis
KSS****	P4	Vis

L

LCL*	P4	Pièces Détachées
LCL**	P4	Pièces Détachées
LCL*C-SD	P4	Pièces Détachées
LCL*D-SD	P4	Pièces Détachées
LCL*DB-SD	P4	Pièces Détachées
LCL*S	P4	Pièces Détachées
LCL*-SD	P4	Pièces Détachées
LCL*T-SD	P4	Pièces Détachées
LCS*	P4	Pièces Détachées
LCS**	P4	Pièces Détachées
LCS**BS-SD	P4	Pièces Détachées
LCS*B-SD	P4	Pièces Détachées
LCS*CA	P4	Pièces Détachées
LCS*DB-SD	P4	Pièces Détachées
LCS*TB-SD	P4	Pièces Détachées
LCS*TE	P4	Pièces Détachées
LH***	P8	Pièces Détachées
LH***K	P8	Pièces Détachées
LHHM****ZX	J29	Fraises Monobloc
LNEX******PNER-G	G33, G34, G35, H18, H19	Plaquettes
LNEX******PNER-H	G33, G35, H18, H19	Plaquettes
LNEX******PNER-L	G33, G34, G35, H18, H19	Plaquettes
LNMX******PNSN-G	G51	Plaquettes
LNMX******PNSN-H	G51	Plaquettes
LNMX******PNSR-L	G37	Plaquettes
LNMX******PNSR-G	G37	Plaquettes
LNMX******PNSR-R	G37	Plaquettes
LP**	P7	Pièces Détachées

LSC**SD	P5	Pièces Détachées
LSD**SD	P5	Pièces Détachées
LSM****	J38	Fraises Monobloc
LSP*D	D34	Pièces Détachées
LSP*	P7	Pièces Détachées
LSP**	P7	Pièces Détachées
LSP*SD	P7	Pièces Détachées
LSR**	P5	Pièces Détachées
LSR***	P5	Pièces Détachées
LSS**SD	P5	Pièces Détachées
LST**SD	P5	Pièces Détachées
LST***SD	P5	Pièces Détachées
LSTE**-*	P5	Pièces Détachées
LSW***	P6	Pièces Détachées
LT**	P8	Pièces Détachées
LT**-**	P8	Pièces Détachées
LT**IP	P8	Pièces Détachées
LT**K	P8	Pièces Détachées
LTER****	F54	Porte-Outil

M

MA**M**L***C	H5	Porte-Outil
MA**M**L***S	H5	Porte-Outil
MDF****S2D	K26	Foret Multi-Drill
MDF****L2D	K27	Foret Multi-Drill
MDF****H3D	K29, K30	Foret Multi-Drill
MDF****H5D	K29, K30	Foret Multi-Drill
MDS***MKHAK	K23	Foret Multi-Drill
MDS*****SDC*	K41	Foret Multi-Drill
MDS***SKHAK	K22	Foret Multi-Drill
MDSS****	K40	Micro-Foret Multi-Drill
MDUS****-**C	K40	Micro-Foret Multi-Drill
MDW****GS*	K20, K21	Foret Long Multi-Drill
MDW****NHGS	K36, K37	Foret Long Multi-Drill
MDW****PHT	K34, K35	Foret Pilot Multi-Drill
MDW***XHG-S**HAK	K34	Multi-Drill
MDW***XHT-A**HAK	K35	Multi-Drill
MIB*-*	P4	Pièces Détachées
MLDH****L**	K39	Foret Long Multi-Drill
MLDH****P	K39	Foret Long Multi-Drill
MMW**	D23	Bride
MP***	P7	Pièces Détachées
MSX*****EM	H9	Fraise en bout à plaq.
MSX*****ES	H9	Fraise en bout à plaq.
MSX*****EW	H9	Fraise en bout à plaq.
MSX*****M**Z*	H10	Fraise en bout à plaq.
MSX*****RS	G53	Fraise Grandes Avances
MTJN R/L ****-**	D23	Porte-Outil
MTJN R/L V-**	D23	Porte-Outil
MTXN R/L ****-**	D23	Porte-Outil
MWLN R/L ****-***	D24	Porte-Outil
MWW**	D24	Bride

N

NPDB****-***	J43, M59	Fraise SUMIDIA
NPDBS****-***	J43, M59	Fraise SUMIDIA
NPDRS****R***-***	J42, M58	Fraise SUMIDIA

O

ONEU****ANER L	G9, H6	Plaquettes
ONEU****ANER G	G9, H6	Plaquettes
ONMU****ANER L	G9, H6	Plaquettes
ONMU****ANER G	G9, H6	Plaquettes

P

P*	G69, M55	Pièces Détachées
PCBN R/L ****-***	D18	Porte-Outil
PCLC R/L ****-***	D31	Porte-Outil
PCLN R/L ****-***	D18	Porte-Outil
PCT***D*S**	K71	Foret Long Multi-Drill
PDJC R/L ****-***	D32	Porte-Outil
PDJN R/L ****-***	D19	Porte-Outil
PDL***D*S**	K71	Foret Long Multi-Drill
PRDC N****-***	D34	Porte-Outil
PRGC R/L ****-***	D34	Porte-Outil
PSBN R/L ****-***	D20	Porte-Outil
PSC**DCLN R/L*****-12	D41	Porte-Outil, Polygone
PSC**DDJN R/L*****-15	D41	Porte-Outil, Polygone
PSC**DDHN R/L*****-15	D41	Porte-Outil, Polygone
PSC**DSBN R/L*****-12	D41	Porte-Outil, Polygone
PSC**DTJN R/L*****-16	D42	Porte-Outil, Polygone
PSC**DWLN R/L*****-0*	D42	Porte-Outil, Polygone
PSC**GM** R/L*****	F36, F38, M43	Porte-outil modulaire Polygon
PSC**SCLC R/L*****-09	D43	Porte-Outil, Polygone
PSC**SDJC R/L*****-11	D43	Porte-Outil, Polygone
PSC**SDHC R/L*****-11	D43	Porte-Outil, Polygone
PSC**SSBC R/L*****-12	D43	Porte-Outil, Polygone
PSC**STJC R/L*****-16	D44	Porte-Outil, Polygone
PSC**SVJB R/L*****-16	D44	Porte-Outil, Polygone
PSC**SVVB R/L*****-16	D44	Porte-Outil, Polygone
PSC**SVHB R/L*****-16	D44	Porte-Outil, Polygone
PSC**SVJC R/L*****-16	D45	Porte-Outil, Polygone
PSC**SVVC R/L*****-16	D45	Porte-Outil, Polygone
PSC**SVHC R/L*****-16	D45	Porte-Outil, Polygone
PSDN N ****-***	D20	Porte-Outil
PSKN R/L ****-***	D21	Porte-Outil
PSSN R/L ****-***	D21	Porte-Outil
PTFN R/L ****-***	D22	Porte-Outil
PTGN R/L ****-***	D22	Porte-Outil
PTTN R/L ****-***	D22	Porte-Outil
PWC**** R/L-S	G50	Fraise
PWCF**** R/L-S	G50	Fraise
PWLN R/L ****-***	D24	Porte-Outil
PWS**** RS	G37	Fraise
PWSF**** RS	G37	Fraise
PWSS*R	P6	Pièces Détachées

Index

Q - S

Q		
QPET******PPFR-S	G18, H52, H53	Plaquettes
QPMT******PPEN	G18, H52, H53	Plaquettes
QPMT******PPEN-CP	G18	Plaquettes
QPMT******PPEN-H	G18, H52, H53	Plaquettes

R		
RCMT****M0 NRH	C72	Plaquettes
RCMT****M0 NRX	C72	Plaquettes
RCMX****M0 NRP	C72	Plaquettes
RDET**T*M0EN-G	G23, H54, H55	Plaquettes
RDET**T*M0EN-H	G23, H54, H55	Plaquettes
RDET****M0EN-G	G23, H54, H55	Plaquettes
RDET****M0EN-H	G23, H54, H55	Plaquettes
RF-SET	G66, M52, M55	Jauge de Réglage
RF****RS	G66, M52	Fraise
RFB	G66, M52	Plaq. Diamant SUMIDIA
RFBW	G66, M52	Plaq. Diamant SUMIDIA
RFC	G66, M52	Pièces Détachées
RFD	G66, M52	Pièces Détachées
RFF	G66, M52	Pièces Détachées
RFJ	P4	Pièces Détachées
RFR	G66, M52	Pièces Détachées
RFS	G66, M52	Pièces Détachées
RNGN******	G66, M52	Plaq. CBN SUMIBORON
RNGN******B	G66, M52	Plaq. CBN SUMIBORON
RSX*****ES	G20, H54	Indexable endmill
RSXF*****ES	G20, H54	Indexable endmill
RSX*****M	G20, H54	Indexable endmill
RSXF*****M	G20, H54	Indexable endmill
RSX*****RS	G20, G22	Fraise
RSXF*****RS	G20, G22	Fraise

S		
S***-DTR**C-R/L-**	E11	Barre d'Alésage
S***-MWLN R/L **	E13	Barre d'Alésage
S***-PCLN R/L **	E8	Barre d'Alésage
S***-PDUN R/L **	E9	Barre d'Alésage
S***-PSKN R/L **	E10	Barre d'Alésage
S***-PTFN R/L **	E12	Barre d'Alésage
S***-SCLC R/L **	E14	Barre d'Alésage
S***-SCLP R/L **	E15	Barre d'Alésage
S***-SDQC R/L **	E17	Barre d'Alésage
S***-SDUC R/L **	E16	Barre d'Alésage
S***-SSKP R/L **	E18	Barre d'Alésage
S***-STFC R/L **	E19	Barre d'Alésage
S***-STUB R/L **-**	E20	Barre d'Alésage
S***-STUP R/L **	E20	Barre d'Alésage
S***-STUP R/L **-**	E20	Barre d'Alésage
S***-SVQB R/L **	E22	Barre d'Alésage
S***-SVUB R/L **	E22	Barre d'Alésage
S***-SVZB R/L **	E23	Barre d'Alésage
S***-SWUB R/L **	D11, E11	Barre d'Alésage
S-SP*-**	G33, G35, H18, H19	Pièces Détachées
S-UF*S R/L	G14	Pièces Détachées
SBN**-**	F46, F48	Porte-Outil
SBU**-**	F46, F48	Porte-Outil
SCAC R/L ****-***	D31	Porte-Outil
SCGT**T***LFX/RFX	C73	Plaquettes
SCGT******M NSC	C73	Plaquettes
SCGW******NU	M19	SUMIBORON insert
SCLC R/L ****-***	D31	Porte-Outil
SCMT******NFB	C74	Plaquettes
SCMT******NFP	C74	Plaquettes
SCMT******NLB	C74	Plaquettes
SCMT******NLU	C74	Plaquettes
SCMT******NMU	C74	Plaquettes
SCMT******NSK	C74	Plaquettes
SCMT******NSU	C74	Plaquettes
SCMW******	C74	Plaquettes
SCN****	P5	Pièces Détachées
SCND***	P5	Pièces Détachées
SCP-*	D12, D13, D14, D15, D16, D17, D41, D42, E8, E9, E12, E13	Pièces Détachées
SCP*A	F41	Pièces Détachées
SCS****	P5	Pièces Détachées
SCT R/L ****	F44	Porte-Outil
SCW***	P5	Pièces Détachées
SDAC R/L ****-***	D33	Porte-Outil
SDBSM	M39	Pièces Détachées
SDET****ZDFR	G66, M52	Plaquettes
SDHC R/L ****-***	D32	Porte-Outil
SDJC R/L ****-***	D32	Porte-Outil
SDM****U*HAK	K15, K16, K17	Multi-Drill
SDNC N ****-***	D33	Porte-Outil
SDP****U*HAK	K8, K9, K10	Multi-Drill
SDW***	P5	Pièces Détachées
SECW****AGTN-N-NF	G13	Plaquettes
SEET****AGFN-L	G13	Plaquettes
SEET****AGFR-L	G11, H7	Plaquettes
SEET****AGSN-G	G13	Plaquettes
SEET****AGSN-N	G13	Plaquettes
SEET****AGSR-L	G11, H7	Plaquettes
SEET****AGSR-G	G11, H7	Plaquettes
SEMT****AGSN-G	G13	Plaquettes
SEMT****AGSN-H	G13	Plaquettes
SEMT****AGSN-L	G13	Plaquettes
SEMT****AGSR-L	G11, H7	Plaquettes
SEMT****AGSR-G	G11, H7	Plaquettes
SEMT****AGSR-H	G11, H7	Plaquettes
SEMT****AGSR-FG	G11, H7	Plaquettes
SFKN****AZFN	G15	Plaquettes
SFKN****AZTN	G15	Plaquettes
SFKR****AZTN	G15	Plaquettes
SFW***	P5	Pièces Détachées
SL-*	F46, F48, F49	Pièces Détachées
SMD	K55, K62	Multi-Drill
SMDH***S/M/L/D*	K52, K56, K59	Multi-Drill
SMDT****MFS	K57	Plaquettes
SMDT****MTL	K59	Plaquettes
SMDT****D MEL	K54	Plaquettes
SMDT****D MTL	K53	Plaquettes
SNB****DL	J33	Fraises Monobloc
SNEU****ANER-FG	G9, H6	Plaquettes
SNEU****ANER-FL	G9, H6	Plaquettes
SNEU****ANER-G	G9, H6	Plaquettes

SNEU****ANER-L	G9, H6	Plaquettes
SNEW****ADFR-NF	G66, M52	Plaq. Diamant SUMIDIA
SNEW****ADFR-W-NF	G66, M52	Plaq. Diamant SUMIDIA
SNEW****ADTR-NF	G67, M53	Plaq. Diamant SUMIDIA
SNEW****ADTR-R-NF	G67, M53	Plaq. Diamant SUMIDIA
SNEW****ADTR-U-NF	G67, M53	Plaq. Diamant SUMIDIA
SNEW****ADT L/R	G69, M55	Plaq. CBN SUMIBORON
SNEW****ADT L/R-S	G69, M55	Plaq. CBN SUMIBORON
SNGA******	C42	Plaquettes
SNGA******HS-NC2	M19	Plaq. CBN SUMIBORON
SNGA******HS-NC4	M19	Plaq. CBN SUMIBORON
SNGA******NC-4	M19	Plaq. CBN SUMIBORON
SNGG******LST/RST	C42	Plaquettes
SNGG******LUM/RUM	C42	Plaquettes
SNGN******	C43	Plaquettes
SNGN******	M19	Plaq. CBN SUMIBORON
SNGX******	M19	Plaq. CBN SUMIBORON
SNMA******	C42	Plaquettes
SNMA******NS	M20	Plaq. CBN SUMIBORON
SNMA******NU	M20	Plaq. CBN SUMIBORON
SNMA******RH	M20, M33	Plaq. Diamant SUMIDIA
SNMG******LUM/RUM	C37	Plaquettes
SNMG******LHM/RHM	C39	Plaquettes
SNMG******NEF	C36	Plaquettes
SNMG******NEG	C37	Plaquettes
SNMG******NEM	C38	Plaquettes
SNMG******NEX	C37	Plaquettes
SNMG******NFB	C35	Plaquettes
SNMG******NFE	C35	Plaquettes
SNMG******NFL	C35	Plaquettes
SNMG******NGE	C36	Plaquettes
SNMG******NGU	C36	Plaquettes
SNMG******NGZ	C39	Plaquettes
SNMG******NLU	C35	Plaquettes
SNMG******NME	C38	Plaquettes
SNMG******NMU	C38	Plaquettes
SNMG******NMX	C39	Plaquettes
SNMG******NSE	C35	Plaquettes
SNMG******NSJ	C36	Plaquettes
SNMG******NSU	C35	Plaquettes
SNMG******NSX	C36	Plaquettes
SNMG******NUG	C37	Plaquettes
SNMG******NUP	C37	Plaquettes
SNMG******NUX	C38	Plaquettes
SNMG******NUZ	C39	Plaquettes
SNMN******	C43	Plaquettes
SNMM******NHF	C41	Plaquettes
SNMM******NHG	C40	Plaquettes
SNMM******NHGS	C40	Plaquettes
SNMM******NHP	C40	Plaquettes
SNMM******NHU	C41	Plaquettes
SNMM******NHW	C41	Plaquettes
SNMM******NMH	C40	Plaquettes
SNMM******NMP	C40	Plaquettes
SNMT****ZNEN-G	G17	Plaquettes
SNMT****ZNEN-H	G17	Plaquettes
SNMT****ZNEN-SH	G17	Plaquettes
SNMU****ANER FG	G9, H6	Plaquettes
SNMU****ANER FL	G9, H6	Plaquettes
SNMU****ANER G	G9, H6	Plaquettes
SNMU****ANER H	G9, H6	Plaquettes
SNMU****ANER L	G9, H6	Plaquettes
SNS****	P5	Pièces Détachées
SOET******PDFR-S	G28, G31, G57, H13, H17, H57, H58	Plaquettes
SOET******PZER-G	G28, G30, G56, H13, H16, H57, H58	Plaquettes
SOET******PZFR-S	G28, G30, G56, H13, H16, H57, H58	Plaquettes
SOMT******PDER-L	G28, G31, G57, H13, H17, H57, H58	Plaquettes
SOMT******PDER-G	G28, G31, G57, H13, H17, H57, H58	Plaquettes
SOMT******PDER-H	G28, G31, G57, H13, H17, H57, H58	Plaquettes
SOMT******PZER-L	G28, G30, G56, H13, H16, H57, H58	Plaquettes
SOMT******PZER-G	G28, G30, G56, H13, H16, H57, H58	Plaquettes
SOMT******PZER-H	G28, G30, G56, H13, H16, H57, H58	Plaquettes
SPGN******	C77	Plaquettes
SPGT******LSD/RSD	C76	Plaquettes
SPGW******	C76	Plaquettes
SPGW******T	C76	Plaquettes
SPMA******	H47	Plaquettes
SPMA******T	H47	Plaquettes
SPMN******	C35	Plaquettes
SPMR******NFK	C35	Plaquettes
SPMR******NSF	C36	Plaquettes
SPMR******NUJ	C36	Plaquettes
SPMT******	C39	Plaquettes
SPMT******NFB	C35	Plaquettes
SPMT******NFK	C38	Plaquettes
SPMT******NLB	C38	Plaquettes
SPMT******NLU	C39	Plaquettes
SPMT******NSF	C35	Plaquettes
SPMT******NUS	C75	Plaquettes
SPP*	P7	Pièces Détachées
SPP***	P7	Pièces Détachées
SRDC N ****-***	D35	Porte-Outil
SRF**R-ST	G67, M53	Fraise
SRF**RS	G67, M53	Fraise
SRFJ	P4	Pièces Détachées
SRND**	P5	Pièces Détachées
SRNS***SD	D35	Pièces Détachées
SRSC R/L ****-***	D35	Porte-Outil
SSBC R/L ****-***	D36	Porte-Outil
SSEH****-R**	J35	Fraises Monobloc
SSEH****W-R**	J24	Fraises Monobloc
SSEH****WS-R**	J24	Fraises Monobloc
SSEHVL****-R**	J35	Fraises Monobloc
SSEHVL****W-R**	J23	Fraises Monobloc
SSEHVL****WS-R**	J23	Fraises Monobloc
SSM****	J36, J37	Fraises Monobloc
SSN****	P5	Pièces Détachées
SSND***	P5	Pièces Détachées
SSUP****ZX	J31	Fraises Monobloc
SSUP****ZX-R**	J31	Fraises Monobloc
SSW***	P6	Pièces Détachées

Index

S - T

STAC R/L ****-***	D37	Porte-Outil
STER****	F54	Porte-Outil
STFH**-*	F46	Porte-Outil
STFS R/L ****-*	F46	Porte-Outil
STGC R/L ****-***	D37	Porte-Outil
STIR***	F55	Porte-Outil
STPD***	P6	Pièces Détachées
STW***	P6	Pièces Détachées
SUF*S R/L	G14	Pièces Détachées
SVJB R/L ****-***	D38	Porte-Outil
SVLC R/L ****-***	D39	Porte-Outil
SVP**	D38, E21, E22	Pièces Détachées
SVPB R/L ****-***	D38	Porte-Outil
SVPC R/L ****-***	D39	Porte-Outil
SVVB N ****-***	D38	Porte-Outil
SVW***	P5	Pièces Détachées
SWW	P6	Pièces Détachées

T

TBGN******	C86	Plaquettes
TBGN******B	M20	Plaq. CBN SUMIBORON
TBGN******NF	M20	Plaq. Diamant SUMIDIA
TBGR******LW	C86	Plaquettes
TBGT******LFW/RFW	C78	Plaquettes
TBGT******LFX/RFX	C78	Plaquettes
TBGT******LFY/RFY	C78	Plaquettes
TBGT******LW/RW	C78	Plaquettes
TBGW******	C78	Plaquettes
TBGW******NF	M20	Plaq. Diamant SUMIDIA
TCGT******LFX/RFX	C79	Plaquettes
TCGT******LFY/RFY	C79	Plaquettes
TCGT******M NSC	C79	Plaquettes
TCGT******M NSI	C79	Plaquettes
TCGT******NAG	C79	Plaquettes
TCGW******NC	M21	Plaq. CBN SUMIBORON
TCGW******NC-3	M21	Plaq. CBN SUMIBORON
TCGW******NU	M21	Plaq. CBN SUMIBORON
TCMT******NF	M21	Plaq. Diamant SUMIDIA
TCMT******NFB	C80	Plaquettes
TCMT******NFP	C80	Plaquettes
TCMT******NLB	C80	Plaquettes
TCMT******NLU	C80	Plaquettes
TCMT******NSK	C80	Plaquettes
TCMT******NSU	C80	Plaquettes
TCMW******	C80	Plaquettes
TCS**T*	P6	Pièces Détachées
TEGN******	C87	Plaquettes
TGA R/L ****BF	F41	Plaquettes
TGA R/L ****(E)	F42	Plaquettes
TGA R/L ****R	F43	Plaquettes
TGA R/L *T**	F43	Plaquettes
TF**	M42	Pièces Détachées
TH***	P8	Pièces Détachées
TME****R	F53, F54	Plaquettes
TME***R	F53, F54	Plaquettes
TMI****R	F53, F55	Plaquettes
TMI***R	F53, F55	Plaquettes
TNGA******	C52	Plaquettes
TNGA******HS-NC3	M22	Plaq. CBN SUMIBORON
TNGA******HS-NC6	M22	Plaq. CBN SUMIBORON
TNGA******LE-NC3	M22	Plaq. CBN SUMIBORON
TNGA******LS-NC3	M22	Plaq. CBN SUMIBORON
TNGA******LT-NC3	M22	Plaq. CBN SUMIBORON
TNGA******LF-NU3	M23	Plaq. CBN SUMIBORON
TNGA******NC6	M22	Plaq. CBN SUMIBORON
TNGA******NU3	M23	Plaq. CBN SUMIBORON
TNGG******LFT/RFT	C51	Plaquettes
TNGG******LFY/RFY	C51	Plaquettes
TNGG******LFX/RFX	C51	Plaquettes
TNGG******LST/RST	C51	Plaquettes
TNGG******LUM/RUM	C52	Plaquettes
TNGG******N-FV NC6	M22	Plaq. CBN SUMIBORON
TNGG******N-LV NC6	M22	Plaq. CBN SUMIBORON
TNGG******NGH	C52	Plaquettes
TNGG******NSU	C51	Plaquettes
TNGG******N-SV NC6	M22	Plaq. CBN SUMIBORON
TNGM******N-LV NU3	M23	Plaq. CBN SUMIBORON
TNMA******	C50	Plaquettes
TNMA******	M24	Plaq. CBN SUMIBORON
TNMA******NU	M24	Plaq. CBN SUMIBORON
TNMG******LHM/RHM	C48	Plaquettes
TNMG******LUM/RUM	C46	Plaquettes
TNMG******NEF	C44	Plaquettes
TNMG******NEG	C46	Plaquettes
TNMG******NEM	C47	Plaquettes
TNMG******NEX	C46	Plaquettes
TNMG******NFA	C44	Plaquettes
TNMG******NFB	C44	Plaquettes
TNMG******NFE	C44	Plaquettes
TNMG******NFL	C44	Plaquettes
TNMG******NGE	C45	Plaquettes
TNMG******NGU	C45	Plaquettes
TNMG******NGZ	C48	Plaquettes
TNMG******NLU	C44	Plaquettes
TNMG******NME	C47	Plaquettes
TNMG******NMU	C47	Plaquettes
TNMG******NMX	C47	Plaquettes
TNMG******NSE	C45	Plaquettes
TNMG******NSU	C44	Plaquettes
TNMG******NSX	C45	Plaquettes
TNMG******NUG	C46	Plaquettes
TNMG******NUP	C46	Plaquettes
TNMG******NUX	C47	Plaquettes
TNMG******NUZ	C48	Plaquettes
TNMM******NHG	C49	Plaquettes
TNMM******NHP	C49	Plaquettes
TNMM******NMP	C49	Plaquettes
TNMM******	C49	Plaquettes
TNS****	P6	Pièces Détachées
TNS****B	P6	Pièces Détachées
TPGN******	C86	Plaquettes
TPGN******NF	M24	SUMIDIA Insert
TPGN******NU	M24	Plaq. CBN SUMIBORON
TPGR******LW/RW	C86	Plaquettes
TPGT******LFW/RFW	C81	Plaquettes
TPGT******LFX/RFX	C81	Plaquettes
TPGT******LFY/RFY	C82	Plaquettes
TPGT******LSD/RSD	C83	Plaquettes

TPGX******L/R-SDW	C83	Plaquettes
TPGT******LW/RW	C83	Plaquettes
TPGT******M NFC	C81	Plaquettes
TPGT******N-FV NC3	M25	Plaq. CBN SUMIBORON
TPGT******N-FV NU3	M26	Plaq. CBN SUMIBORON
TPGW******	C82	Plaquettes
TPGW******	M26	Plaq. CBN SUMIBORON
TPGW******LE-NC3	M25	Plaq. CBN SUMIBORON
TPGW******LS-NC3	M25	Plaq. CBN SUMIBORON
TPGW******LT-NC3	M25	Plaq. CBN SUMIBORON
TPGW******NC	M25	Plaq. CBN SUMIBORON
TPGW******NC3	M25	Plaq. CBN SUMIBORON
TPGW******NF	M26	Plaq. Diamant SUMIDIA
TPGW******NU	M26	Plaq. CBN SUMIBORON
TPMH******NSF	C85	Plaquettes
TPMN******	C87	Plaquettes
TPMR******NFK	C87	Plaquettes
TPMR******NSF	C87	Plaquettes
TPMR******NUJ	C87	Plaquettes
TPMT******L-DM NU	M27	Plaq. Diamant SUMIDIA
TPMT******NFB	C84	Plaquettes
TPMT******NFK	C84	Plaquettes
TPMT******N-GD NF	M27	Plaq. Diamant SUMIDIA
TPMT******N-LD NF	M27	Plaq. Diamant SUMIDIA
TPMT******NLB	C84	Plaquettes
TPMT******NLU	C84	Plaquettes
TPMT******NMU	C85	Plaquettes
TPMT******NSF	C85	Plaquettes
TPMT******NSU	C85	Plaquettes
TPMW******RH	M27, M33	Plaq. Diamant SUMIDIA
TRB**IP	P7	Pièces Détachées
TRCP*	D11, E11	Pièces Détachées
TRD**	P8	Pièces Détachées
TRDR**IP	P8	Pièces Détachées
TRM******-FL	C50, D11, E11	Plaquettes
TRM******-GU	C50, D11, E11	Plaquettes
TRM******-LU	C50, D11, E11	Plaquettes
TRM******-SU	C50, D11, E11	Plaquettes
TRW****	P6	Pièces Détachées
TRX**	P8	Pièces Détachées
TRX**IP	P8	Pièces Détachées
TRX**IP**	D35	Pièces Détachées
TRXW**IP	P7	Pièces Détachées
TSX*****E	G32, H18, H19	Fraise en bout à plaq.
TSXF*****E	G32, H18, H19	Fraise en bout à plaq.
TSXM*****E	G32, H18, H19	Fraise en bout à plaq.
TSX*****RS	G32, G34, G35, H18	Fraise en bout à plaq.
TSXF*****RS	G32, G34, H18	Fraise en bout à plaq.
TSXM*****RS	G32, G35, H18	Fraise en bout à plaq.
TSW***	P8	Pièces Détachées
TT**	P8	Pièces Détachées
TTR**IP	P8	Pièces Détachées
TTX**	P8	Pièces Détachées
TTX**W	G50, G52	Pièces Détachées
TWE****R	F26	Plaquettes

U

UF*K R/L	G14	Pièces Détachées
UF*S R/L	G14	Pièces Détachées
UFKW R/L	G14	Pièces Détachées
UFO**** R/L-S	G14	Fraise en bout à plaq.
UFOF**** R/L-S	G15	Fraise en bout à plaq.
UFTW R/L	G14	Pièces Détachées
UW*****R	G15	Plaquettes

V

VBGT******LFX/RFX	C89	Plaquettes
VBGT******LFY/RFY	C89	Plaquettes
VBGT******LFYS/RFYS	C89	Plaquettes
VBGT******M NSI	C89	Plaquettes
VBGW******HS-NC2	M28	Plaq. CBN SUMIBORON
VBGW******LE-NC2	M28	Plaq. CBN SUMIBORON
VBGW******LS-NC2	M28	Plaq. CBN SUMIBORON
VBGW******LT-NC2	M28	Plaq. CBN SUMIBORON
VBGW******NC	M28	Plaq. CBN SUMIBORON
VBGW******NC2	M28	Plaq. CBN SUMIBORON
VBGW******NU	M28	Plaq. CBN SUMIBORON
VBGW******NU2	M28	Plaq. CBN SUMIBORON
VBMT******NFB	C88	Plaquettes
VBMT******NFP	C88	Plaquettes
VBMT******NLB	C88	Plaquettes
VBMT******NLU	C88	Plaquettes
VBMT******NMU	C88	Plaquettes
VBMT******NSK	C88	Plaquettes
VBMT******NSU	C88	Plaquettes
VBMW******	C88	Plaquettes
VCGT******LFX/RFX	C90	Plaquettes
VCGT******LFY/RFY	C90	Plaquettes
VCGT******M NFC	C90	Plaquettes
VCGT******M NSI	C90	Plaquettes
VCGT******NAG	C90	Plaquettes
VCGW******NC2	M29	Plaq. CBN SUMIBORON
VCMT******NF	M29	SUMIDIA Insert
VCMT******NFB	C91	Plaquettes
VCMT******NLD NF	M29	Plaq. Diamant SUMIDIA
VCMT******NGD NF	M29	Plaq. Diamant SUMIDIA
VCMT******NLB	C91	Plaquettes
VCMT******NLU	C91	Plaquettes
VCMT******NSK	C91	Plaquettes
VCMT******NSU	C91	Plaquettes
VCMW******RH	M29, M33	Plaq. Diamant SUMIDIA
VCS****	P6	Pièces Détachées
VNGA******ES-NC4	M30	Plaq. CBN SUMIBORON
VNGA******LT-NC2	M30	Plaq. CBN SUMIBORON
VNGA******NC2	M30	Plaq. CBN SUMIBORON
VNGA******NC4	M30	Plaq. CBN SUMIBORON
VNGA******NU2	M30	Plaq. CBN SUMIBORON
VNGG******NEF	C55	Plaquettes
VNGG******NFV NC2	M30	Plaq. CBN SUMIBORON
VNGG******NLV NC2	M30	Plaq. CBN SUMIBORON
VNGG******NSU	C55	Plaquettes
VNGM******NLV NU2	M31	Plaq. CBN SUMIBORON
VNMA******	C53	Plaquettes
VNMA******	M31	Plaq. CBN SUMIBORON

Index

V - W

VNMA******NU	M31	Plaq. CBN SUMIBORON
VNMA******NS	M31	Plaq. CBN SUMIBORON
VNMA******RH	M31, M33	Plaq. Diamant SUMIDIA
VNMG******NEF	C53	Plaquettes
VNMG******NEG	C54	Plaquettes
VNMG******NEX	C54	Plaquettes
VNMG******NFA	C53	Plaquettes
VNMG******NFB	C53	Plaquettes
VNMG******NFE	C53	Plaquettes
VNMG******NFL	C53	Plaquettes
VNMG******NGE	C54	Plaquettes
VNMG******NGU	C54	Plaquettes
VNMG******NGZ	C55	Plaquettes
VNMG******NLU	C53	Plaquettes
VNMG******NSE	C54	Plaquettes
VNMG******NSU	C54	Plaquettes
VNMG******NSX	C54	Plaquettes
VNMG******NUG	C54	Plaquettes
VNMG******NUP	C55	Plaquettes
VNMG******NUX	C55	Plaquettes
VNMG******NUZ	C55	Plaquettes
VNMX******NF	M31	Plaq. Diamant SUMIDIA
VNS****	P6	Pièces Détachées
VP**	P7	Pièces Détachées
VP**B	P7	Pièces Détachées

W

WAS******.	K66	Eccentric sleeve
WAX****E**	H40, H41	Fraise en bout à plaq.
WAX****EL**	H40, H41	Fraise en bout à plaq.
WAX****RS	G58, G59	Fraise en bout à plaq.
WB*-**	P4	Pièces Détachées
WB*-**T	P4	Pièces Détachées
WB*F-**T	P4	Pièces Détachées
WB*-**TL	P4	Pièces Détachées
WB*F-**TL	P4	Pièces Détachées
WB*R-**T	P4	Pièces Détachées
WBGT******LFW/RFW	C92	Plaquettes
WBGT******LFX/RFX	C92	Plaquettes
WBGT******LFY/RFY	C92	Plaquettes
WBGT******LW/RW	C92	Plaquettes
WBMF****L	H51	Fraise en bout à plaq.
WBMF****M	H51	Fraise en bout à plaq.
WBMF****MM**N	H51	Fraise en bout à plaq.
WBMF****S	H51	Fraise en bout à plaq.
WBMR****LL	H49	Fraise en bout à plaq.
WBMR****LLW	H49	Fraise en bout à plaq.
WBMR****M	H49	Fraise en bout à plaq.
WBMR****MW	H49	Fraise en bout à plaq.
WBMR****S	H49	Fraise en bout à plaq.
WCFH**-*	F48, F49	Porte-Outil
WCFN/R/L*	F47, F50	Plaquettes
WCFN/R/L*A	F47, F50	Plaquettes
WCFN/R/L*B	F47, F50	Plaquettes
WCFN/R/L*T	F47, F50	Plaquettes
WCFN/R/L*GF	F47, F50	Plaquettes
WCFN/R/L*GG	F47, F50	Plaquettes
WCFS R/L **-*	F49	Porte-Outil
WDMT****ZDTR	G53, H9, H10	Plaquettes
WDMT****ZDTR-H	G53, H9, H10	Plaquettes
WDX***D2S**	K61	Foret Multi-Drill
WDX***D3S**	K62	Foret Multi-Drill
WDX***D4S**	K63	Foret Multi-Drill
WDX***D5S**	K64	Foret Multi-Drill
WDXT******-G	K61, K62, K63, K64, K71	Plaquettes
WDXT******-H	K61, K62, K63, K64, K71	Plaquettes
WDXT******-L	K61, K62, K63, K64, K71	Plaquettes
WEX****E	H34, H35, H36	Fraise en bout à plaq.
WEX****E**	H36	Fraise en bout à plaq.
WEX****EL	H34, H35, H36	Fraise en bout à plaq.
WEX****EL**	H34, H35	Fraise en bout à plaq.
WEX****EL**Z*	H35	Fraise en bout à plaq.
WEX****EW	H35, H36	Fraise en bout à plaq.
WEX****F	G48	Fraise en bout à plaq.
WEX****M**Z*	H35, H36	Fraise en bout à plaq.
WEZ*****E**	H24, H28	Fraise en bout à plaq.
WEZ*****E****	H24, H26, H28	Fraise en bout à plaq.
WEZ*****EL**	H26, H28, H30	Fraise en bout à plaq.
WEZ*****R**	G44, G46	Fraise en bout à plaq.
WEZ*****RS**	G44, G46	Fraise en bout à plaq.
WFX*****E	G28, H16, H17	Fraise en bout à plaq.
WFX*****R	G28	Fraise en bout à plaq.
WFX*****E **	H16	Fraise en bout à plaq.
WFXF*****E	G28, H17	Fraise en bout à plaq.
WFXM*****E	G28, H16	Fraise en bout à plaq.
WFX*****M	G28	Fraise en bout à plaq.
WFX*****M**Z*	H16, H58	Fraise en bout à plaq.
WFX*****RS	G28, G30, G31	Fraise en bout à plaq.
WFXC*****E	G28, H56, H57	Fraise en bout à plaq.
WFXC*****M	G28, H58	Fraise en bout à plaq.
WFXF*****R	G28	Fraise en bout à plaq.
WFXF*****RS	G28, G30, G31	Fraise en bout à plaq.
WFXH*****M	G28, H12	Fraise en bout à plaq.
WFXH*****M**Z*	H13	Fraise en bout à plaq.
WFXH*****RS	G28, G56, G57	Fraise en bout à plaq.
WFXH*****RSZ6	G56	Fraise en bout à plaq.
WFXM*****R	G28	Fraise en bout à plaq.
WFXM*****RS	G28, G30	Fraise en bout à plaq.
WFXS*R	P6	Pièces Détachées
WGC****RS	G12	Fraise en bout à plaq.
WGCF****RS	G12	Fraise en bout à plaq.
WGCM****RS	G12	Fraise en bout à plaq.
WGCS**R	P6	Pièces Détachées
WGX*****EW	H7	Fraise en bout à plaq.
WGX*****RS	G10	Fraise en bout à plaq.
WGXF*****RS	G10	Fraise en bout à plaq.
WGXM*****RS	G10	Fraise en bout à plaq.
WMM****E	H43	Fraise en bout à plaq.
WMM****EL	H43	Fraise en bout à plaq.
WMM****ELW	H43	Fraise en bout à plaq.
WMM****EW	H43	Fraise en bout à plaq.
WMMH****ELW	H31	Fraise en bout à plaq.
WMMH****EW	H31	Fraise en bout à plaq.
WNGA******LT-NC3	M32	Plaq. CBN SUMIBORON
WNGA******NC6	M32	Plaq. CBN SUMIBORON
WNGA******NC-WG6	M32	Plaq. CBN SUMIBORON
WNGA******NC-WH6	M32	Plaq. CBN SUMIBORON
WNGG******NSU	C60	Plaquettes

WNMA******	C60	Plaquettes
WNMG******NEF	C57	Plaquettes
WNMG******NEG	C58	Plaquettes
WNMG******NEM	C58	Plaquettes
WNMG******NEX	C58	Plaquettes
WNMG******NFA	C56	Plaquettes
WNMG******NFB	C56	Plaquettes
WNMG******NFE	C56	Plaquettes
WNMG******NFL	C56	Plaquettes
WNMG******NGE	C58	Plaquettes
WNMG******NGU	C57	Plaquettes
WNMG******NGU-W	C57	Plaquettes
WNMG******NGZ	C59	Plaquettes
WNMG******NLU	C56	Plaquettes
WNMG******NLU-W	C56	Plaquettes
WNMG******NME	C59	Plaquettes
WNMG******NMU	C59	Plaquettes
WNMG******NMX	C59	Plaquettes
WNMG******NSE	C57	Plaquettes
WNMG******NSE-W	C57	Plaquettes
WNMG******NSU	C57	Plaquettes
WNMG******NSX	C57	Plaquettes
WNMG******NUG	C58	Plaquettes
WNMG******NUP	C58	Plaquettes
WNMG******NUX	C59	Plaquettes
WNMG******NUZ	C59	Plaquettes
WNMM******NHG	C60	Plaquettes
WNMM******NMP	C60	Plaquettes
WNS****	P6	Pièces Détachées
WNS****B	P6	Pièces Détachées
WPMT******NLB	C93	Plaquettes
WRCX*****EL	H52	Fraise en bout à plaq.
WRCX*****EM	H52	Fraise en bout à plaq.
WRCX*****ES	H52	Fraise en bout à plaq.
WRCX*****M**Z*	H53	Fraise en bout à plaq.
WRCX*****RS	G19	Fraise en bout à plaq.
WRCXF*****RS	G19	Fraise en bout à plaq.
WRCXX*****RS	G19	Fraise en bout à plaq.
WRX****RH **E**	H45, H46	Fraise en bout à plaq.
WRX****RH **F**	G49	Fraise en bout à plaq.
WRX****RH **W**	H45, H46	Fraise en bout à plaq.

X

XCLN R/L ****-***	D27	Porte-Outil
XEEW****AGER-W	G13	Plaquettes
XEEW****AGER-WR	G11, H7	Plaquettes
XEEW****AGFR-W-NF	G13	Plaquettes
XNEU****ANEN-W	G9, H6	Plaquettes
XNMU****PNER-G	G25, G27, H14, H15	Plaquettes
XNMU****PNER-H	G25, G27, H14, H15	Plaquettes
XNMU****PNER-L	G25, G27, H14, H15	Plaquettes
XOEW******PDTR-W	G31, H17	Plaquettes
XOEW******PZTR-W	G30, H14	Plaquettes
XP**-E	F22, F26	Pièces Détachées
XSBN R/L ****-***	D27	Porte-Outil

Z

ZNEX******LE-NC	M32	Plaq. CBN SUMIBORON
ZNEX******LT-NC	M32	Plaq. CBN SUMIBORON
ZNEX******NC	M32	Plaq. CBN SUMIBORON
ZNEX******NU	M32	Plaq. CBN SUMIBORON
ZNMT*******	H49	Plaquettes
ZNMT*******-C	H49	Plaquettes
ZNMT*******-N	H49	Plaquettes
ZNMT*******-S	H49	Plaquettes
ZPGU*******	H41	Plaquettes

CONSIGNES DE SECURITE

Produits Cibles	Dangers	Mesures
Précautions générales pour les outils coupants	Les outils ont des arêtes tranchantes. Il y a un risque de blessure s'il est tenu directement à mains nues.	Portez toujours des équipements de protection, tels que des outils de protection lors des montages et démontages d'outils sur une machine.
	Une utilisation incorrecte ou des conditions d'utilisation incorrectes peuvent provoquer une rupture ou une dispersion de l'outil et provoquer des blessures.	Utilisez toujours des équipements de protection tels que des blouses de sécurité, gants et des lunettes de protection. Respecter les conditions recommandées. Reportez-vous au manuel d'instructions, au catalogue et à d'autres documents pertinents.
	L'outil pourrait se casser et voler éclats si la force de coupe augmente soudainement en raison de charges d'impact ou d'une usure excessive et peut causer des blessures.	Utilisez toujours des équipements de protection tels que des blouses de sécurité, gants et des lunettes de protection. Remplacez l'outil dans les conditions préconisées.
	Des copeaux très chauds pourraient disperser ou des copeaux filants pourraient être déchargés et causer des blessures ou des brûlures.	Utilisez toujours des équipements de protection tels que des blouses de sécurité, gants et des lunettes de protection. Lorsque vous retirez les copeaux, arrêtez toujours la machine, mettez des gants de protection et utilisez des outils tels que des pinces.
	L'outil et la matière deviendront très chaud pendant le tournage. Il existe un risque de brûlure si ceux-ci sont directement touchés par les mains nues immédiatement après l'usinage.	Utilisez toujours des équipements de protection tels que des blouses de sécurité, gants et des lunettes de protection.
	Il y a un risque d'allumage ou d'incendie à partir des étincelles générées lors du tournage, ou de la chaleur générée par des morceaux et des copeaux cassés.	Ne pas utiliser dans une zone où il existe un risque d'incendie ou d'explosion. Prévoyez toujours des mesures de prévention des incendies lors de l'utilisation d'une solution d'arrosage à base huile.
	Lors de l'utilisation à une vitesse de rotation élevée, si l'équilibre incluant le porte-outil est médiocre, la déflexion ou les vibrations pourraient causer des dommages et des blessures.	Utilisez toujours des équipements de protection tels que des blouses de sécurité, gants et des lunettes de protection. Effectuez toujours une opération d'essai et confirmez qu'il n'y a pas de déviation, de vibration ou de bruit anormal.
	Il y a un risque de blessure si vous touchez les bavures formées sur la pièce à mains nues.	Ne touchez pas à mains nues.
Précautions générales pour les outils à inserts	Si l'insert ou les pièces ne sont pas correctement fixées, ils peuvent se détacher pendant l'usinage et causer des blessures.	Nettoyez la surface de montage et les pièces de fixation sans matière étrangère, avant de monter l'insert. Lors du montage, utilisez la clé et confirmez que l'insert et les pièces sont solidement serrés. N'utilisez jamais d'autres pièces que les inserts ou pièces désignés.
	Si les pièces sont serrées excessivement avec un outil auxiliaire, l'insert ou la pièce peut se casser et se détacher ou s'envoler.	N'utilisez pas d'outils auxiliaires. Utilisez la clé fournie.
	L'utilisation de l'outil avec une rotation à grandes vitesses est extrêmement dangereuse car les pièces ou les inserts peuvent s'envoler avec la force centrifuge. Portez une attention particulière à la sécurité lors de la manipulation.	Toujours utiliser dans le cadre des conditions recommandées. Reportez-vous au manuel d'instructions, au catalogue et à d'autres documents pertinents.
Outils en rotation	Les fraises ont des arêtes tranchantes très pointues. Toucher cela à mains nues pourrait entraîner des blessures.	Portez toujours des équipements de protection tels que des gants de protection.
	Les outils peuvent influencer ou vibrer si la rotation ou l'équilibre excentrique est médiocre. Il y a un risque de blessures s'ils se cassent ou s'envolent.	Garder la vitesse de coupe dans la plage des conditions recommandées. Réglez périodiquement la précision et l'équilibre des sections rotatives de sorte que la rotation ou la déviation excentrique ne se produisent pas en raison de l'usure des roulements, etc.
Forets	Lors de l'usinage d'un trou traversant pendant la rotation de la pièce, une section non coupée en forme de disque peut voler au point de pénétration. Ce disque est pointu et très dangereux.	Utilisez toujours des équipements de protection tels que des blouses de sécurité, gants et des lunettes de protection. Prenez également des mesures telles que la fixation d'une couverture à la section de mandrin.
	Les forets de petits diamètres ont l' extrémité de la pointe très pointue. Ils pourraient transpercer ou se briser lors du contact directe avec un doigt, et être difficiles à enlever. L'extrêmité pourrait s'envoler si elle se brise.	Faites attention à la sécurité lors de la manipulation. Portez toujours des gants de protection et des lunettes de protection, etc.
Outils brasés	Il existe un risque de blessure si l'insert se détache ou se casse, etc.	Bine vérifier que l'insert est bien brasé avant son utilisation. Ne pas utiliser dans des conditions de température excessives.
Autres	Le brasage répété est dangereux car l'insert peut se casser pendant l'utilisation.	N'utilisez pas un insert qui a été brasé une ou plusieurs fois car sa fiabilité n'est plus sécurisée.
	L'utilisation de ce produit dans un but autre que l'application désignée peut endommager la machine ou l'outil et reste très dangereuse.	Respecter les conditions préconisées.

Responsabilité.
Cette brochure décrit les consignes de sécurité de base. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel d'instructions, au catalogue et à d'autres documents pertinents pour chaque outil, ou contactez Sumitomo Electric Hardmetal. Sumitomo Electric Hardmetal ne sera pas tenu pour responsable des dommages et blessures résultant des modifications apportées aux spécifications, y compris les modifications et les modifications effectuées sans l'autorisation de Sumitomo Electric Hardmetal.

Ingénierie & Services Techniques

Afin de fournir le plus haut niveau de support pour la satisfaction de nos clients,
Sumitomo Electric Industries a mis en place son système d'ingénierie et services techniques.
Plusieurs centres ont été déployés dans le monde pour répondre aux demandes.
Ces "Tool Engineering Centers" offrent le soutien aux clients dans les activités de la production avec des services incluant la formation (au Centre), les tests d'usinage, les consultations techniques, les diagnostics de lignes (sur le site client) et les offres outils.



Centres Techniques

Japon

- ▶Itami Tool Engineering Center (**I-TEC**)
- ▶Yokohama Tool Engineering Center (**Y-TEC**)
- ▶Hokkaido Igetalloy Tool Engineering Center (**H-TEC**)
- ▶Tokai Tool Engineering Center (**T-TEC**)
- ▶Kyushu Tool Engineering Center (**K-TEC**)

Dans le monde hors Japon

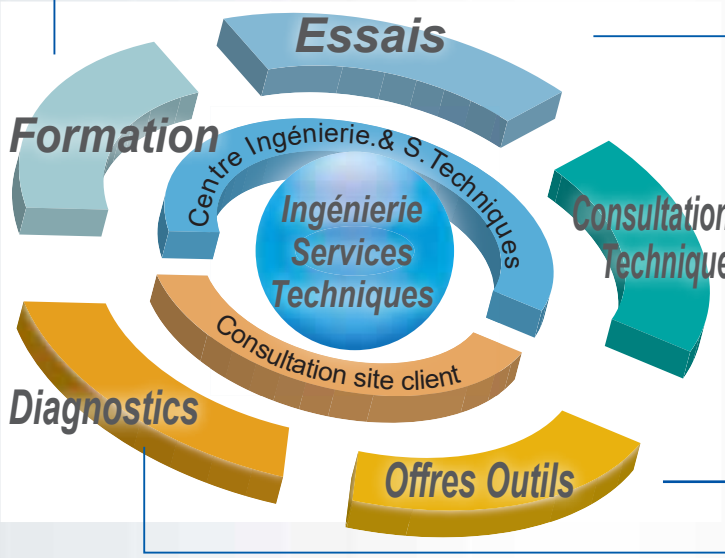
- ▶**Allemagne / European Design & Engineering Center** (**E-DEC**)
- ▶Thailande / Thailand Tool Engineering Center (**Ti-TEC**)
- ▶Shanghai / Shanghai Tool Engineering Center (**S-TEC**)
- ▶U.S.A. / Americas Tool Engineering Center (**A-TEC**)
- ▶Indonesia / Indonesia Tool Engineering Center (**In-TEC**)
- ▶India Tool Engineering Center

1 Formation

Programmes de formation ont été établis sur des objectifs divers pour rendre plus faciles et plus attrayants les cours aux participants.
*Contactez notre service commercial sur les programmes.

2 Technologie d'Evaluation des Performances

Des outils de haute technologie permettent de mieux mesurer les process avec plus de précision afin d'apporter des améliorations adaptées.



3 Essais d'Usinage & Consultation Technique

Le centre permet d'effectuer des tests sur les pièces des clients et de travailler avec eux pour aboutir à des propositions techniques plus détaillées. Le centre peut également offrir des solutions variables pour répondre aux problèmes d'usinage, de diagnostic de ligne et proposer de nouveaux process.
Contactez notre service commecial pour des informations complémentaires.

SUMITOMO
CARBIDE - CBN - DIAMOND

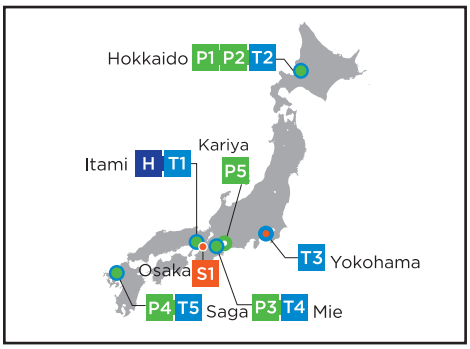
SUMITOMO ELECTRIC

OUTILS COUPANTS

IMPLANTATION **MONDIALE**

Nous renforçons continuellement notre position mondiale à la fois dans les produits de haute technologie et des services de haute qualité tout en répondant aux besoins du marché local et mondial.





- Ventes & Services (●)
- Production
- Tool Engineering Center



H Sumitomo Electric Industries Ltd. Hardmetal Div.
Sumitomo Electric Hardmetal Corp.

Sites de Production



P1 Hokkaido Sumiden Precision Co., Ltd.



P2 Hokkaido Precision Tool Co., Ltd.



P3 Tokai Sumiden Precision Tool Co., Ltd.



P4 Kyushu Sumiden Seimitsu Ltd.



P5 Asdex Corporation



P6 Sumitomo Electric Hartmetallfabrik GmbH



P7 Sumitomo Electric Hartmetallfabrik GmbH, organizační složka.



P8 Sumitomo Electric Hardmetal Manufacturing (Changzhou) Co., Ltd



P9 Sumitomo Electric Hardmetal Manufacturing (Thailand), Ltd



P10 PT. Sumiden Hardmetal Manufacturing Indonesia



P11 Motherson Techno Tools Ltd.



P12 Sumitomo Electric Carbide Manufacturing, Inc. (WI)



P13 Sumitomo Electric Carbide Manufacturing, Inc. (OH)

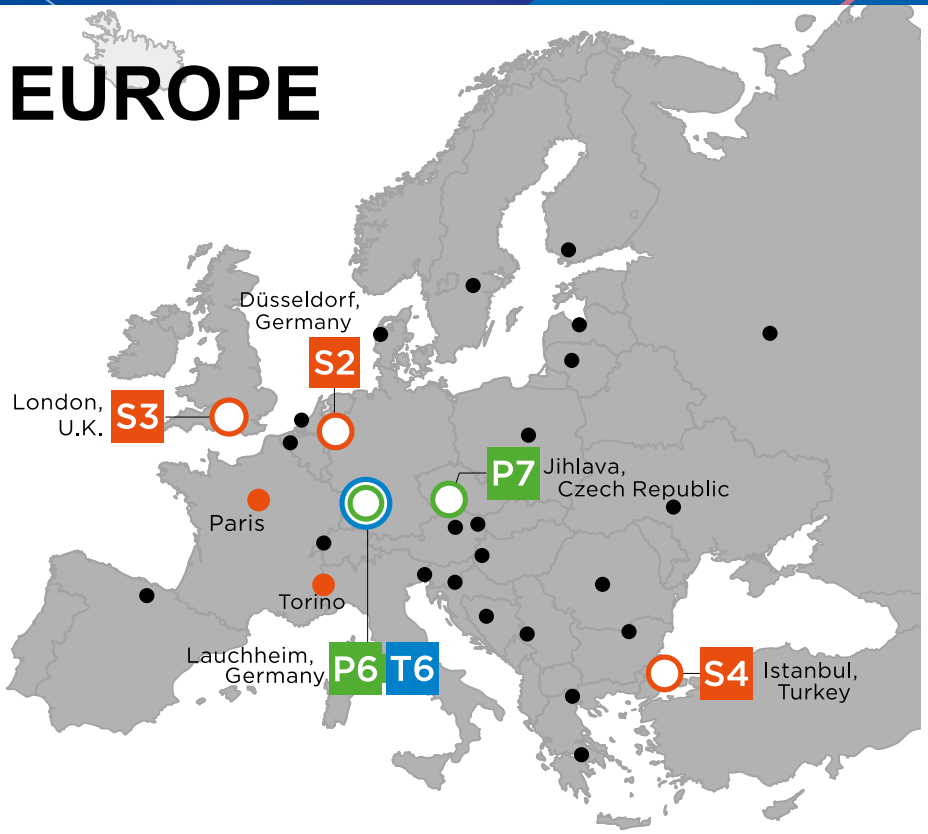
HARDMETAL GROUP

OUTILS COUPANTS

IMPLANTATION EUROPE



S2 Sumitomo Electric Hartmetall GmbH



THE TEC TOOL ENGINEERING CENTER

- T1 Itami Tool Engineering Center (I-Tec)
- T2 Hokkaido Tool Engineering Center (H-Tec)
- T3 Yokohama Tool Engineering Center (Y-Tec)
- T4 Tokai Tool Engineering Center (T-Tec)
- T5 Kyushu Tool Engineering Center (K-Tec)
- T6 European Design & Engineering Center (E-DEC)
- T7 Shanghai Tool Engineering Center (S-Tec)
- T8 Thai Tool Engineering Center (Ti-Tec)
- T9 Indonesia Tool Engineering Center (In-Tec)
- T10 Americas Tool Engineering Center (A-Tec)
- T11 India Tool Engineering Center

- Ventes & Services (●●)
- Production
- Tool Engineering Center

Ventes & Services



S1 Sumitomo Electric Tool Net, Inc.



S3 Sumitomo Electric Hardmetal Ltd.



S4 SumiSermetal Ticaret ve Sanayi Limited Şirketi



S5 Sumitomo Electric Hardmetal Trading (Shanghai) Co., Ltd.



S6 Superior Engineering Tool Trading (Shanghai) Co., Ltd.



S7 Sumitomo Electric Hardmetal Asia Pacific Pte Ltd.



S8 Sumitomo Electric Hardmetal (Thailand) Ltd.



S9 PT. Sumitomo Electric Hardmetal Indonesia



S10 SEI Carbide Australia Pty Ltd.



S11 Motherson Techno Tools Ltd.



S12 Sumitomo Electric Carbide, Inc.



S13 Sumicarbide Canada Inc.



S14 Sumitomo Electric Hardmetal de Mexico, S.A. de C.V.



S15 Sumitomo Electric Hardmetal do Brasil Ltda.



S16 Taiwan Hong-Yu Precision Tool Co., Ltd.

SUMITOMO

CARBIDE - CBN - DIAMOND

(Germany)
SUMITOMO ELECTRIC Hartmetall GmbH
Konrad-Zuse-Str. 9, 47877 Willich / Germany

Tel. +49 (0)2154-49920, Fax +49 (0)2154-4992161
Info@SumitomoTool.com
www.SumitomoTool.com

(France)
SUMITOMO ELECTRIC Hartmetall GmbH
Parc Technologique - CE 2924 LISSES
22, Rue du Bois Chaland
91029 EVRY CEDEX
Tél. 01-69 89 83 83 - Fax: 01-60 86 23 16
contactfr@SumitomoTool.com
www.SumitomoTool.com

Distribué par :

(01/20_SHG_Fr.)