

Piccolo

P A

KAISER

2,5

SWISS MADE

3,0

3,5

0

1 DIV=0,005

10

30

20

10

10

0

KAISER

Präzisions-Plan- und Ausdrehwerkzeuge
Porte-outils de précision à planer et à aléser
Precision facing and boring heads

HEINZ KAISER AG CH-8153 RÜMLANG/SCHWEIZ

TELEFON 01/817 88 44 TELEX 54 538 TELEGR. KAISERTOOL ZÜRICH

PROGRAMM 400

Präzisions-Plan- und -Ausdrehwerkzeuge

Porte-outils de précision à aléser et à planer
Precision boring and facing heads

Auswechselbare Schäfte mit Steilkegel nach ISO und Morse-Kegel, sowie Spezialausführungen zu Aciera, Deckel, Schaublin, Dixi, Olivetti, Cincinnati Bohr- und Fräsmaschinen (siehe Seite 403).

Tasseaux interchangeables avec cônes ISO et Morse, ainsi qu'exécutions spéciales pour perceuses et fraiseuses Aciera, Deckel, Schaublin, Dixi, Olivetti, Cincinnati (voir page 403).

Interchangeable shanks with steep-angle taper according to ISO and Morse tapers, and special executions for Aciera, Deckel, Schaublin, Dixi, Olivetti, Cincinnati drilling and milling machines (see page 403).

Abb. 1

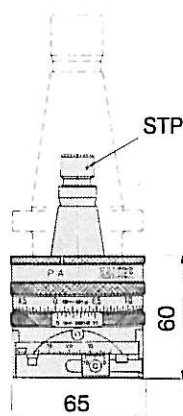
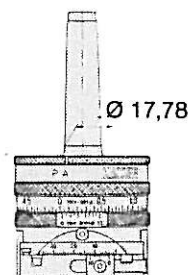
Abb. 2
Morse 2Abb. 3
SIP 2E

Abbildung Illustration Illustration	Ausdrehbereich Capacité d'alésage Boring capacity	Schaft Tasseau Shank	Gewinde Filetage Thread	Bestell-Nr. N° de commande Order No.
1		STP	M16	411.101
2	2-180 mm	Morse 2	M8	411.201
2		Morse 2	M10	411.301
3		SIP 2E	M8	411.501
1		STP	M16	411.111
2	.078"-7"	Morse 2	M8	411.211
2		Morse 2	M10	411.311
3		SIP 2E	M8	411.511

Diese Plan- und Ausdrehköpfe höchster Präzision ermöglichen dank des Schnellrücklaufes eine rationelle Bearbeitung von Bohrungen, Ansenkungen, Einstichen und Planflächen.

Technische Daten

Maximaler Schlittenweg 30 mm, mittels verstellbaren Anschlägen begrenzbar.
Radialer Schlittenvorschub zum Plandrehen 0,05 mm, auf Wunsch 0,03 mm pro Umdrehung.
Schnellrücklauf des Schlittens bei laufender Maschinenspindel 2,5 mm pro Umdrehung.
Übersichtliche Zustellskala, 1 DIV = 0,05 mm im Ø, mit verstellbarem Nonius 1 DIV = 0,005 mm im Ø.
Drei axiale und eine radiale Aufnahmebohrung Ø 10-H7 für Stahlhalter und Ausdrehstähle.

Ces têtes à planer et à aléser de haute précision, permettent grâce au retour rapide un usinage rationnel d'alésages, de dégagements, de rainures et de surfaces planes.

Caractéristiques techniques

Course maximum du coulisseau 30 mm, limitable au moyen de butées réglables.
Avance radiale du coulisseau pour planer 0,05 mm, sur demande 0,03 mm par tour.
Retour rapide du coulisseau avec broche de machine tournante 2,5 mm par tour.
Lecture facile de la couronne graduée, 1 DIV = 0,05 mm en Ø avec vernier réglable 1 DIV = 0,005 mm en Ø.
Trois trous axiaux et un trou radial Ø 10-H7 pour porte-burins et burins d'alésage.

Thanks to the rapid return system, these very high-precision facing and boring heads permit efficient boring, counter-boring, recessing and facing.

Technical Data

Maximum slide travel 30 mm (1.18"), which can be limited by adjustable stops.
Radial slide feed for facing 0,05 mm (.002"), upon request 0,003 mm (.0012") per revolution.
Rapid return of slide with machine spindle running 2,5 mm (.1") per revolution.
Clearly arranged setting scale, 1 DIV = 0,05 mm (.002") on dia., with adjustable vernier 1 DIV = 0,005 mm (.0002") on dia.
Three axial and one radial bore dia. 10-H7 mm (.394") for toolholders and boring tools.

Holzetui für Köpfe, Zubehör und Schäfte
Etui en bois pour têtes, accessoires et tasseaux
Wooden case for heads, accessories and shanks

MK2 SIP 2E ISO30
MK3 ISO40 671.401
MK4

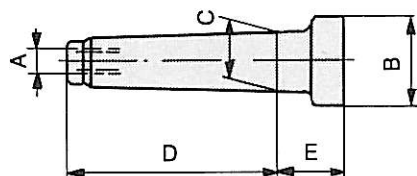
Ausdrehstähle und Stahlhalter (siehe Seiten 404, 405 und 408)
Burins et porte-burins (voir pages 404, 405 et 408)
Cutters and toolholders (see pages 404, 405 and 408)

Schäfte mit Spezial-Innenkonus STP

Tasseaux avec cône intérieur spécial STP
Shanks with special internal taper STP

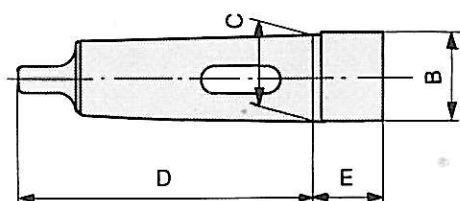
Diese Schäfte passen zu allen KAISER Plan- und Ausdrehwerkzeugen, welche mit KAISER-Konus STP versehen sind.
Ces tasseaux conviennent à tous les outils à planer et à aléser KAISER pourvus de cône KAISER STP.
These shanks are suitable to all KAISER Boring and Facing tools having a KAISER taper STP.

Morse-Konen mit Anzugsgewinde Cônes Morse avec filetage Morse tapers with thread



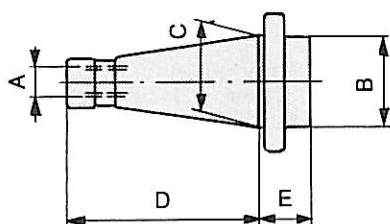
Konus Cône Taper	Gewinde Filetage Thread	Abmessungen in mm Côtes en mm Dimensions in mm					Bestell-Nr. N° de comm. Order No.
	A	B	C	D	E		
MK3	M10	31,5	23,825	80,8	49,2		121.131
MK3	M12	31,5	23,825	80,8	49,2		121.132
MK4	M14	43	31,267	102,3	32,7		121.141
MK4	M16	43	32,267	102,3	32,7		121.142

Morse-Konen mit Lappen Cônes Morse avec tenon Morse tapers with tang



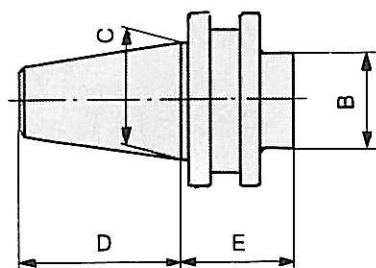
MK4	L	43	31,267	117,3	27,7		121.144
MK5	L	43	44,399	149,3	30,7		121.151
MK6	L	43	63,348	209,8	23		121.161

ISO-Steilkegel 7/24 Cônes ISO ISO steep tapers



ISO30	M12	43	31,750	68,4	17,6		121.231
ISO30	1/2"	43	31,750	68,4	17,6		121.232
ISO30	1/2"UNC	43	31,750	68,4	17,6		121.316
ISO40	M16	43	44,45	93,6	23,4		121.241
ISO40	5/8"	43	44,45	93,6	23,4		121.242
ISO50	M24	43	69,85	126,8	35,7		121.251
ISO50	1"	43	69,85	126,8	35,7		121.252

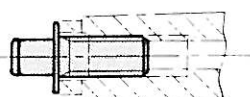
Spezial-Schäfte mit diversen Konen Tasseaux spéciaux avec différents cônes Special shanks with different tapers



ACIERA ISO30	43	31,750	52	28		121.315
WYSSBROD ISO30	43	31,750	44,4	31,6		121.340
DIXI 1 3/4" (ISO40)	43	44,45	66,4	49,6		121.303
DECKEL ISO40	43	44,45	98,2	31,8		121.309
OLIVETTI ISO40	43	44,45	65,4	54,9		121.312
CINCINNATI ISO45	43	57,15	82,5	55		121.320
CINCINNATI ISO50	43	69,85	95,25	55		121.337
KAISER-CK6	43	36,00	40	15		121.341

Weitere Spezial-Schäfte auf Anfrage
D'autres tasseaux spéciaux sur demande
Further special shanks on request

Einschraubblappen zu Morse-Konen Tenons à visser pour cônes Morse Screw-in tangs for Morse tapers



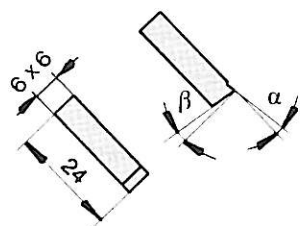
MK3	M10					323.301
MK3	M12					323.302
MK4	M14					323.401
MK4	M16					323.402

Vierkant-Stähle zu Plan- und Ausdrehwerkzeugen Typ P

Burins à aléser pour porte-outils à planer et à aléser P

Square shank cutters for precision facing and boring head P

Plan- und Ausdrehstähle PA Burins à planer et à aléser Facing and boring cutters



Anwendung
Emploi
Application

Schnittwinkel
Angle de coupe
Cutting angle

Hartmetall
Métal dur
Carbide

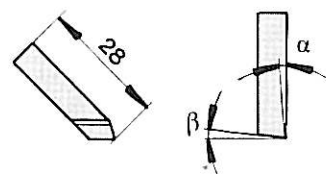
Schnellstahl
Acier rapide
HSS

Bestell-Nr./N° de comm./Order No.

	α	β		
Guss/Fonte/Cast iron	8°	8°	641.117	641.510
Stahl/Acier/Steel	15°	8°	641.123	641.520
Aluminium	28°	10°	641.137	641.530

HM-Qualität für Guss und Aluminium K10, für Stahl P10
Métal dur pour fonte et aluminium K10, pour acier P10
Carbide for cast iron and aluminium K10, for steel P10

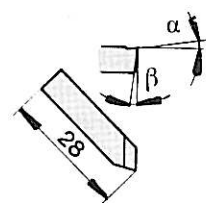
Eckstähle PE Burins à fond plat Counter boring cutters



Guss/Fonte/Cast iron	5°	6°	641.217	641.610
Stahl/Acier/Steel	12°	6°	641.223	641.620
Aluminium	25°	10°	641.237	641.630

HM-Qualität für Guss und Aluminium K10, für Stahl P10
Métal dur pour fonte et aluminium K10, pour acier P10
Carbide for cast iron and aluminium K10, for steel P10

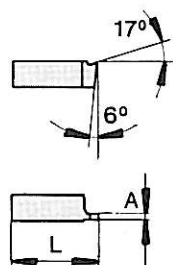
Eckstähle PEP Burins à fond plat Counter boring cutters



Guss/Fonte/Cast iron	8°	8°	641.317	641.710
Stahl/Acier/Steel	15°	8°	641.323	641.720
Aluminium	28°	10°	641.337	641.730

HM-Qualität für Guss und Aluminium K10, für Stahl P10
Métal dur pour fonte et aluminium K10, pour acier P10
Carbide for cast iron and aluminium K10, for steel P10

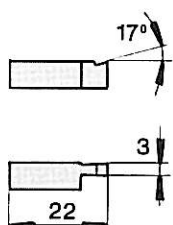
Einstechstähle PEI Burins de rainurage Recessing cutters



Abmessungen in mm Côtes en mm Dimensions in mm		Bestell-Nr. N° de comm. Order No.	Abmessungen in mm Côtes en mm Dimensions in mm		Bestell-Nr. N° de comm. Order No.
A	L		A	L	
1,15	19	642.115	1,95	21	642.195
1,20	19	642.120	2,00	21	642.200
1,25	19	642.125	2,15	22	642.215
1,30	20	642.130	2,20	22	642.220
1,35	20	642.135	2,25	22	642.225
1,65	20	642.165	2,55	22	642.255
1,75	21	642.175	2,85	22	642.285
1,80	21	642.180	3,00	22	642.300
1,85	21	642.185	3,15	22	642.315
1,90	21	642.190	4,00	22	642.400

Einstechstähle PEA Burins de rainurage Recessing cutters

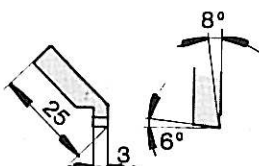
Bestell-Nr.
N° de comm.
Order No.



642.630

Einstechstähle PEV Burins de rainurage Recessing cutters

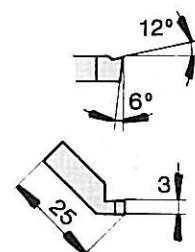
Bestell-Nr.
N° de comm.
Order No.



642.730

Einstechstähle PEVL Burins de rainurage Recessing cutters

Bestell-Nr.
N° de comm.
Order No.



642.830

Caractéristiques techniques

Capacité de planage et d'alésage	Ø 2 à 180 mm
Course maximum du coulisseau	30 mm
Avance radiale du coulisseau par tour	0,05 mm
sur demande	0,03 mm

Retour rapide du coulisseau avec broche de machine tournante 2,5 mm/tour
 Porte-outils avec tasseau STP vissé ne doivent être utilisés qu'en rotation à droite.

Planage ou rainurage**1. Mise en service**

- Pour l'usinage envisagé, utiliser le porte-burin et le burin approprié. (Voir pages 404, 405 et 408)
 - Desserrer la vis de blocage 7.
 - Contrôler en poussant le coulisseau si l'accouplement est enclenché.
 - Introduire la tige de retenue 2a dans la couronne 2.
- Toutes les fonctions commandées (enclenchement ou déclenchement de l'avance ou du retour rapide) peuvent être exécutées avec la main gauche sur la tige de retenue 2a et le disque 1, lorsque la broche tourne (voir III. 1, 2, 3).

2. Avance de planage

- En position P du disque 1 (planage), le coulisseau se déplace dans le sens de la flèche, lorsque la broche tourne à droite.
- En tournant le disque 1 sur la position A, le mécanisme planétaire est déclenché et l'avance du coulisseau interrompue (voir III. 2).

3. Retour rapide

- En poussant la tige 2a dans la direction de la flèche selon III. 3 (disque 1 en position A), le retour rapide est enclenché et le coulisseau 5 se déplace en arrière (vitesse maximum de la broche 500 t/min).
- Interruption de retour rapide en déplaçant la tige 2a dans le sens inverse.

4. Réglage de la course du coulisseau

La course de travail (par ex. profondeur de rainurage) peut être réglée directement sur la règle 10 à l'aide du vernier 8. (Au préalable amener le tranchant du burin en position de départ.) La course de retour se règle au moyen de la butée 6. Lorsque les butées sont atteintes un accouplement de sécurité entre en fonction; cependant le mécanisme d'entraînement continue de tourner et doit être déclenché.

Pour le contrôle de la profondeur de rainurage, la butée 9 porte une goupille mobile 9a. Avant le rainurage, la goupille 9a doit être poussée vers la gauche. Elle sera ramenée par le vernier 8 au cours de l'opération. Après le retour du coulisseau 5 contre la butée 6, il est donc possible à l'arrêt de la broche, de contrôler si le coulisseau a entièrement parcouru la course qui lui était assignée. Si ce n'est pas le cas, le déclenchement prématuré de l'accouplement de sécurité a été provoqué par une passe trop grande ou un burin mal affûté.

5. Puissance de coupe au planage et au rainurage

La matière à usiner déterminera la profondeur de coupe S. Si elle est trop grande, l'accouplement de sécurité déclenche l'avance de planage. A titre indicatif, on peut admettre environ 3 mm pour la fonte ayant une dureté Brinell de 180 kg/mm². Les burins doivent être parfaitement bien affûtés.

**Alésage**

- Placer l'entaille du disque 1 en position A et enlever la tige 2a.
- Desserrer la vis de blocage 7.
- Régler la position désirée du burin au moyen de la couronne graduée 3. Le vernier 4 peut être déplacé après que la vis de blocage 4a a été desserrée.
- Pour aléser, la vis de blocage 7 doit toujours être serrée.

Graissage

Selon utilisation, lubrifier périodiquement le porte-outil par le graisseur approprié avec une huile de machine légère (normalement toutes les 20 heures de service). Nous conseillons l'huile synthétique Isoflex PDP 94 (Klüber Lubrication).

Technical Data

Facing and boring capacity 2 to 180 mm (.078" to 7") dia
 Maximum slide travel 30 mm (1.18")
 Radial slide feed per revolution 0,05 mm (.002")
 upon request 0,03 mm (.0012")
 Rapid return of slide with machine spindle running 2,5 mm (.1") per revolution.
 Tools with screwed-on STP shank must only be used clockwise.

Facing or Recessing**1. Setting up**

- Select the toolholder and cutter to suit the machining requirements and fit the tool (see pages 404, 405 and 408).
 - Loosen locking screw 7
 - Move slide to check whether the clutch is engaged.
 - Insert holding bar 2a in holding ring 2.
- All switching operations (switching the feed or rapid return movements on and off) can be done with the left hand by means of the holding bar 2a and selecting ring 1, with the spindle rotating (see III. 1, 2, 3).

2. Facing feed

- When selecting disc 1 is in position P (facing), the slide, with clockwise-rotating spindle, moves in the direction of the arrow.
- By turning the selecting disc 1 to position A (off), the planetary gear is switched off and the slide feed interrupted (see III. 2).

3. Rapid return

- By swivelling the holding bar 2a in the direction of the arrow according to III. 3 (selecting disc in position A), the rapid return is switched on and the slide 5 moves back (max. spindle speed 500 rpm).
- Interruption of the return movement, by swivelling back the holding bar to its original position.

4. Limitation of the slide travel

The working distance (e.g. recessing depth) can be directly adjusted by means of the vernier 8 on the scale 10. (Bring cutting edge to starting position beforehand.)

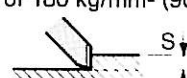
The return travel can be limited by means of the stop 6. When the stops are reached, a friction clutch functions, but the gear continues to operate and must be switched off.

For checking the recess depth, the stop 9 is provided with an adjustable pin 9a. Before recessing commences, the pin 9a is pushed to the left. During the recessing, the pin is pushed to the right by the vernier 8. After the slide 5 has returned to stop 6, it can be checked – with the spindle stationary – whether the slide has completed the full stroke. Should this not be the case, then the overload clutch has disengaged the feed, i.e. the cutting depth is too great for the material being machined, or the edge is too blunt.

5. Cutting performance in facing and recessing

The depth of cut S depends on the material to be machined. If the depth of cut is too great, the facing feed is disengaged. For machining cast iron with a Brinell hardness of 180 kg/mm² (90 tons per sq. inch), a depth of approx. 3 mm (1/8") may be accepted as standard.

The cutting tools must be perfectly sharp.

**Boring**

- Bring mark on selecting disc 1 to position A and remove holding bar.
- Loosen locking screw 7.
- Set cutter to desired measurement on scale ring 3. The vernier ring 4 can be adjusted after loosening the locking screw 4a.
- Always tighten locking screw 7 for boring.

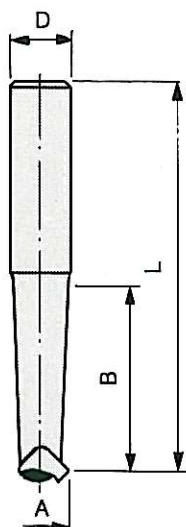
Lubrication

According to the amount of use, the tool should be periodically (normally every 20 operating hours) oiled with light machine oil via the lubricating nipple. We recommend using synthetic oil Isoflex PDP 94 (Klüber Lubrication).

Rundstähle mit zylindrischem Schaft

Burins ronds à queue cylindrique
Cylindrical shanks-cutters

Ausdrehstähle Burins à alésier Boring cutters

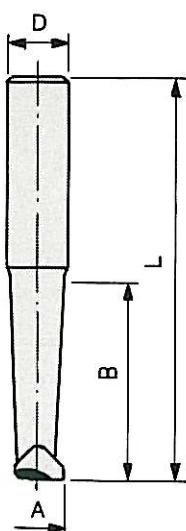


Kurzbezeichnung Désignation Designation	Abmessungen in mm Côtes en mm Dimensions in mm				Bestell-Nr. N° de comm. Order No.	Bestell-Nr. N° de comm. Order No.
	A	B	D	L		
A 0,4/ 4 SS	0,4	3	4	27		612.110
A 0,6/ 4 SS	0,6	3,5	4	28		612.111
A 0,9/ 4 SS	0,9	4	4	28	611.112	612.112
A 1,2/ 4 SS	1,2	5	4	29	611.113	612.113
A 1,5/ 4 SS	1,5	7	4	31	611.114	612.114
A 2 / 4 SS	2	9	4	33	611.115	612.115
A 3 / 4 SS	3	14	4	38	611.116	612.116
A 5 / 4 SS	5	22	4	38	611.117	612.117
A 7 / 4 SS	7	22	4	38	611.118	612.118
A 9 / 4 SS	9	22	4	38	611.119	612.119
A 5 /10 SS	5	22	10	50	611.212	612.212
A 7 /10 SS	7	28	10	56	611.213	612.213
A 9 /10 SS	9	37	10	64	611.214	612.214
A 13 /10 SS	13	54	10	80	611.215	612.215
A 18 /10 SS	18	75	10	100	611.216	612.216
A 13 /16 SS	13	70	16	115	611.415	612.415
A 18 /16 SS	18	70	16	115	611.416	612.416
A 25 /16 SS	25	70	16	115	611.417	612.417
A 13 /5/8" SS	13	70	5/8"	115	611.515	612.515
A 18 /5/8" SS	18	70	5/8"	115	611.516	612.516
A 25 /5/8" SS	25	70	5/8"	115	611.517	612.517

Hartmetall (K10)
Métal dur
Carbide

Schnellstahl
Ac. rapide
HSS

Eckstähle Burins à fond plat Counter boring cutters

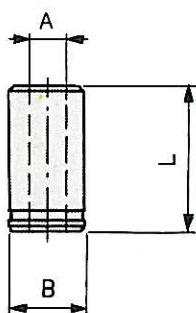


	A	B	D	L		
E 0,9/ 4 Hm	0,9	4	4	25	611.152	
E 1,2/ 4 Hm	1,2	6	4	27	611.153	
E 1,5/ 4 Hm	1,5	7	4	28	611.154	
E 2 / 4 Hm	2	9	4	30	611.155	612.155
E 3 / 4 Hm	3	14	4	35	611.156	612.156
E 5 / 4 Hm	5	22	4	38	611.157	612.157
E 7 / 4 Hm	7	22	4	38	611.158	612.158
E 9 / 4 Hm	9	22	4	38	611.159	612.159
E 5 /10 Hm	5	22	10	50	611.252	612.252
E 7 /10 Hm	7	28	10	56	611.253	612.253
E 9 /10 Hm	9	37	10	65	611.254	612.254
E 13 /10 Hm	13	55	10	80	611.255	612.255
E 18 /10 Hm	18	75	10	100	611.256	612.256
E 13 /16 Hm	13	70	16	115	611.455	612.455
E 18 /16 Hm	18	70	16	115	611.456	612.456
E 25 /16 Hm	25	70	16	115	611.457	612.457
E 13 /5/8" Hm	13	70	5/8"	115	611.555	612.555
E 18 /5/8" Hm	18	70	5/8"	115	611.556	612.556
E 25 /5/8" Hm	25	70	5/8"	115	611.557	612.557

Hartmetall (K10)
Métal dur
Carbide

Schnellstahl
Ac. rapide
HSS

Reduktionsbüchsen Douilles de réduction Reduction-bushes



	A	B	L	
RB 10/4	4	10	24,5	613.204
RB 10/6	6	10	24,5	613.206
RB 10/8	8	10	24,5	613.208
RB 16/4	4	16	36	613.404
RB 16/6	6	16	36	613.406
RB 16/8	8	16	36	613.408
RB 16/10	10	16	36	613.410
RB 16/12	12	16	36	613.412
RB 16/3/8"	3/8"	16	36	613.451
RB 16/1/2"	1/2"	16	36	613.452
RB 5/8"/4	4	5/8"	36	613.504
RB 5/8"/10	10	5/8"	36	613.510
RB 5/8"/3/8"	3/8"	5/8"	36	613.551
RB 5/8"/1/2"	1/2"	5/8"	36	613.552