

KAISER

PRÄZISIONS
WERKZEUGE

**Präzisions-
Plan- und
Ausdrehwerkzeuge**

401.1

Porte-outil de
précision à planer
et à aléser

Precision
facing and
boring heads

PA KAISER

2,5 SWISS MADE 3,0 3,5

0 1 DIV-0,005 Ø 10

30 20 10

10 0

Plan- und Ausdrehwerkzeuge in der Praxis

Porte-outils à aléser et à planer dans la pratique
Boring and facing heads in practice



Abb. 1 III. 1 **Plan- und Ausdrehwerkzeuge in der Praxis**

Diese Präzisions-Plan- und Ausdrehwerkzeuge werden als Universalwerkzeuge in der Einzelfertigung (Formen- und Werkzeugbau, Versuchswerkstätten usw.) sowie auch zum serienmässigen Plandrehen, Ausdrehen oder Einstechen von Nuten für Spann- und Dichtungsringe eingesetzt.

Dank des reichhaltigen Zubehörprogrammes (siehe Blätter 416/611/612/613/641/642), lassen sich mit einem Werkzeug verschiedenste Bearbeitungsoperationen im Durchmesserbereich von 2 bis 180 mm durchführen.

Alle Schaltfunktionen, wie Ein- und Ausschaltungen des Vorschubes oder des Schnellrücklaufes, können mit einer Hand bei drehender Maschinenspindel ausgeführt werden.

Anwendungsbeispiele

Abb. 1

Überdrehen einer Dichtungsfläche an einem Lagerdeckel (Stahlhalter 416.111, Plan- und Ausdrehstahl 641.117)

Abb. 2 III. 2

Abb. 2

Plandrehen von aussen nach innen eines Zentrierstutzens. (Stahlhalter 416.131, Einstechstahl 642.300)

Abb. 3

Ausdrehen einer Lagerbohrung (Stahlhalter 416.112, Ausdrehstahl 641.117)

Abb. 4

Ausdrehen kleiner Passbohrungen. (Ausdrehstahl mit zylindrischem Schaft ϕ 10 mm nach Blatt 611, welcher direkt im Werkzeugschlitten eingespannt ist).



Abb. 3 III. 3

Abb. 3

Toutes les fonctions, comme l'enclenchement et le déclenchement de l'avance ou du retour rapide, peuvent être commandées à une main avec broche de machine tournante.

Exemples d'utilisation

III. 1

Surfaçage de la face d'étanchéité d'un couvercle de palier. (Porte-burin 416.111, burin de planage et d'alésage 641.117)

III. 2

Planage de l'extérieur vers l'intérieur d'un pivot de centrage.

(Porte-burin 416.131, burin à rainurer 642.300)

III. 3

Alésage d'un palier.

(Porte-burin 416.112, burin à aléser 641.117)

III. 4

Alésage de petits trous à tolérances.

(Burin à aléser avec tige cylindrique ϕ 10 mm, d'après feuille 611, lequel est fixé directement dans le coulisseau du porte-outil).

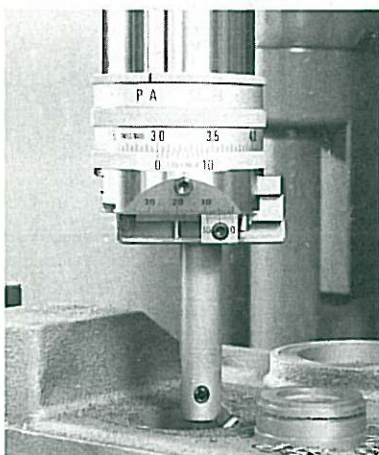


Abb. 4 III. 4

Abb. 4

Thanks to the extensive range of accessories (see sheets 416/611/612/613/641/642), the most varied machining operations in a diameter range of 2 to 180 mm (.078" to 7") can be carried out with one tool.

All switching functions, such as switching the feed and rapid return movements on and off, can be carried out with one hand while the machine spindle is revolving.

Examples of application

III. 1

Diameter-turning of a joint face on a bearing cap (toolholder 416.111, facing and boring cutter 641.117).

III. 2

Facing from outside to inside of a centering stud (toolholder 416.131, recessing cutter 642.300).

III. 3

Boring of a bearing hole (toolholder 416.112, boring cutter 641.117).

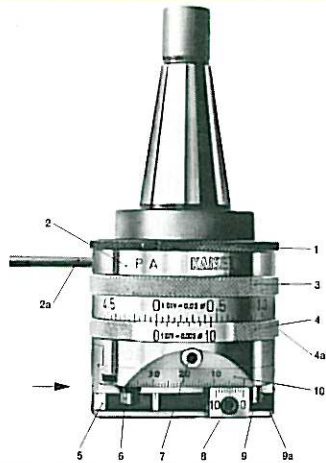
III. 4

Boring of small gauge holes (boring tool with cylindrical shank dia. 10 mm, (.394") as per sheet 611, which is fixed directly in the tool slide).



Mode d'emploi voir au verso

Operating instruction see over-leaf



Technische Daten

Plan- und Ausdrehbereich	Ø 2 bis 180 mm
Maximaler Schlittenweg	30 mm
Radialer Schlittenvorschub pro Umdrehung	0,05 mm
auf Wunsch	0,03 mm
Schnellrücklauf des Schlittens bei laufender Maschinenspindel pro Umdrehung	2,5 mm
Werkzeuge mit aufgeschraubtem STP-Schaft dürfen nur rechtsdrehend eingesetzt werden.	

Plandrehen oder Einstechen

1. Inbetriebsetzung

- Für die vorgesehene Bearbeitung den geeigneten Stahlhalter und Stahl einspannen. (Siehe Blätter 416/611/612/613/641/642)
 - Klemmschraube 7 lösen
 - Durch Schieben am Schlitten kontrollieren, ob die Kupplung eingerastet ist.
 - Haltestab 2a in Haltering 2 einstecken.
- Alle Schaltfunktionen (Ein- und Ausschalten des Vorschubes oder des Schnellrücklaufes) können mit der linken Hand über Haltestab 2a und Schaltscheibe 1 bei drehender Spindel ausgeführt werden (siehe Abb. 1, 2, 3).

2. Planvorschub

- Bei Stellung P (Plandrehen) der Schaltscheibe 1, bewegt sich der Schlitten bei rechtsdrehender Spindel in Pfeilrichtung.
- Durch Drehen der Schaltscheibe 1 auf Position A (Aus) wird das Planetengetriebe ausgeschaltet und der Schlittenvorschub unterbrochen (siehe Abb. 2).

3. Schnellrücklauf

- Durch Schwenken des Haltestabes 2a in Pfeilrichtung nach Abb. 3 (Schtscheibe 1 in Pos. A), wird der Schnellrücklauf eingeschaltet und der Schlitten 5 bewegt sich zurück (max. Spindeldrehzahl 500 t/min.)
- Unterbrechung des Rücklaufes durch Zurückschwenken des Haltestabes in die Ausgangsstellung.

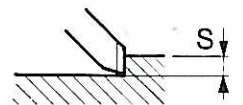
4. Begrenzung des Schlittenweges

Der Arbeitsweg (z. B. Einstichtiefe) kann mittels des Nonius 8 am Massstab 10 direkt eingestellt werden. (Schneidenspitze vorgängig in Anfangsstellung bringen). Der Rücklaufweg lässt sich mittels des Anschlages 6 begrenzen. Bei Erreichen der Anschläge tritt eine Rutschkupplung in Funktion, das Getriebe läuft jedoch weiter und muss ausgeschaltet werden.

Zur Kontrolle der Einstechtiefe befindet sich am Anschlagbolzen 9 ein verschiebbarer Bolzen 9a. Vor dem Einstechen wird der Bolzen 9a nach links gedrückt. Während des Einstechvorganges wird er vom Nonius 8 nach rechts verschoben. Nach dem Retourfahren des Schlittens 5 auf Anschlag 6, kann bei stillstehender Spindel kontrolliert werden, ob der Schlitten den vollen Hub gemacht hat. Sollte dies nicht der Fall sein, so hat die Überlastkupplung den Vorschub ausgeschaltet, d. h. dass die Schnitttiefe für das zu bearbeitende Material zu gross, oder die Schneide stumpf ist.

5. Spanleistung beim Plandrehen und Einstechen

Die Schnitttiefe S richtet sich nach dem zu bearbeitenden Material. Ist die Schnitttiefe zu gross, so kuppelt der Planvorschub aus. Als Richtwert kann für Gusseisen mit einer Brinellhärte von 180 kg/mm² ca. 3 mm angenommen werden. Die Drehstähle müssen einwandfrei geschärft sein.



Ausdrehen

- Kerbe auf der Schaltscheibe 1 in Position A bringen und Haltestab entfernen.
- Klemmschraube 7 lösen.
- Am Skalaring 3 den Stahl um das gewünschte Mass zustellen. Der Noniusring 4 kann nach Lösen der Klemmschraube 4a verstellt werden.
- Zum Ausdrehen Klemmschraube 7 immer anziehen.

Schmierung

Je nach Beanspruchung ist das Werkzeug periodisch (im Normaleinsatz alle 20 Betriebsstunden) am Schmiernippel mit einem leichten Maschinenöl zu ölen. Wir empfehlen das synthetische Öl Isoflex PDP 94 (Klüber Lubrication).



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

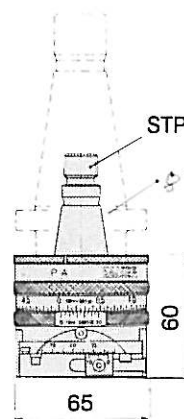


Abb. 2

Morse 2

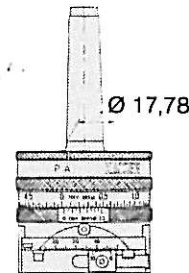


Abb. 3

SIP 2E

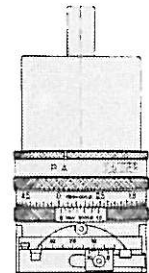


Abbildung Illustration Illustration	Ausdrehbereich Capacité d'alésage Boring capacity	Schaft Tasseau Shank	Gewinde Filetage Thread	Bestell-Nr. N° de commande Order No.
1		STP	M16	411.101
2	2-180 mm	Morse 2	M8	411.201
2		Morse 2	M10	411.301
3		SIP 2E	M8	411.501
1		STP	M16	411.111
2	.078"-7"	Morse 2	M8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

Holzsetui 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)