

Plan- und Ausdrehköpfe

UPA



WOHLHAUPTER

Für Ihren Erfolg.

UPA 3, 4 und UPA 5-S6 werden in der Ausführung DS-Verbindung (aufschraubbare Schäfte) geliefert

UPA 3

- Arbeitsbereich: Ø 0 – 260 mm
- Schlittenweg: 48 mm
- Fast jeder Schafttyp, bei Steilkegel ab ISO 30, bei Morsekegel ab MK 3 ist auf den UPA aufschraubbar



UPA 4

- Arbeitsbereich: Ø 0 – 400 mm
- Schlittenweg: 52 mm
- Fast jeder Schafttyp, bei Steilkegel ab ISO 40, bei Morsekegel ab MK 4 ist auf den UPA aufschraubbar

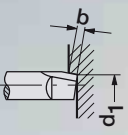


UPA 5-S 6

- Arbeitsbereich: Ø 0 – 620 mm
- Schlittenweg: 112 mm
- Fast jeder Schafttyp, bei Steilkegel ab ISO 40, bei Morsekegel ab MK 5 ist auf den UPA aufschraubbar



Typ und Größe	UPA 3	UPA 4	UPA 5-S 6			
	mit Eilrücklauf bei gleicher Drehrichtung	Eilrückverstellung durch Schnellstellspindel Die S-Typen haben einen verlängerten Schlitten				
Arbeitsgenauigkeit, mm	± 0,005	± 0,005	± 0,005			
Mögliche Schaftausführung ab:						
mm Ø	25	35	45			
Morsekegel	3	4	5			
Steilkegel	30	40	40			
Metrischer Kegel	-	-	-			
Plan- und Ausdrehbereich, mm	0 – 260	0 – 400	0 – 620			
Verstellbarkeit des Schlittens max., mm	48	52	112			
Selbsttätige Vorschübe des Schlittens je Umdrehung, mm	0,0507	0,02 0,04 0,06 0,08 0,10 0,12 0,14 0,16 0,18 0,20 0,22 0,24				
Feinverstellung:						
1 Teilstrich, mm im Durchmesser	0,01	0,01	0,01			
1 Umdrehung, mm im Durchmesser	1,0	0,4	0,4			
Eilrücklauf pro Umdrehung, mm im Durchmesser	1,0	-	-			
Eilrückverstellung pro Umdrehung, mm im Durchm.	-	6,0	6,0			
Größter Ø des Schlittens, mm	85	115	170			
Höhe des Kopfes ohne Schaft, mm	75	128	128			
Werkzeugaufnahmen im Schlitten, mm Ø	18	22	22			
Gewicht des Kopfes (ohne Schaft), kg	2,1	6,5	7,9			
Max. zulässige Drehzahl	1000	600	600			
Endabschaltgenauigkeit	± 0,05	± 0,05	± 0,05			

Richtwerte für die Zerspantung			Typ und Größe						
			UPA 3	UPA 4			UPA 5-S 6		
	max. Belastbarkeit	KW	2,5	7,0			9,5		
	bei Schlittenvorschub	mm/U	0,050	0,08	0,12	0,24	0,08	0,12	0,24
	bei kleinerem Bearbeitungs-Ø	d ₁ , mm	60	150			200		
	max. Spannsbreite	b, mm	4	7	6	4	8	7	5
	bei max. Bearbeitungs-Ø	d ₁ , mm	260	400			500 / 620		
max. Spannsbreite	ohne Verstärkungsringe	b, mm	2	2,2	2	1,5	2,5	2	1,5
	mit Verstärkungsringen ¹⁾	b, mm	-	4,5	4	3	5	4	3

¹⁾ Bei Verwendung der im Zubehör enthaltenen Verstärkungsringe wird die Spanleistung um ca. 100 % erhöht.

Plandrehen:

Beim Plandrehen wird der Schlittenvorschub durch den Vorschubknopf eingeschaltet und der Haltering mit dem Haltestab festgehalten. Damit wird – bei drehender Maschinenspindel – der Planvorschub eingeleitet, welcher durch die Anschläge voreingestellt werden kann. Wenn der Anschlag den Anschlagbolzen erreicht hat, schaltet der Planvorschub selbsttätig ab. Beim Eindrücken des Eilrücklaufknopfes, was auch bei laufender Maschine und zur vorzeitigen Unterbrechung des Planvorschubes möglich ist, fährt der Schlitten in seine Ausgangsstellung zurück.

Ausdrehen:

Die Einstellung und Zustellung beim zylindrischen Innen- oder Außendrehen erfolgt über den Skalenring. Nach der Zustellung wird der Schlitten mit der Klemmschraube festgeklemmt.

Kegeldrehen:

Zum Kegeldrehen läßt man den Kopfvorschub und den Maschinenvorschub zusammenwirken.

- 1 Anschlag
- 2 Anschlagstift
- 3 Vorschubknopf
- 4 Skalenring
- 5 Haltering
- 6 Rücklaufknopf
- 7 Haltestab
- 8 Regulierschraube
- 9 Schlitten mit Werkzeugaufnahmebohrungen



UPA 4 / 5–S 6

Plandrehen:

Beim Plandrehen wird der Haltebolzen eingedrückt und der Haltering mit dem Haltestab festgehalten. Über die Vorschubknöpfe können 12 verschiedene Planvorschübe eingeschaltet werden (bei UPA 4 und UPA 5–S 6 von 0,02 bis 0,24 mm/U). Dadurch erfolgt – bei drehender Maschinenspindel – der Planvorschub, welcher durch den Anschlag voreingestellt werden kann. Wenn der Anschlag den Anschlagbolzen erreicht hat, schaltet der Planvorschub selbsttätig ab. Die Rückstellung oder Grobzustellung des Schlittens erfolgt mit einem Bedienungsschlüssel über die Schnellstellspindel.

Ausdrehen:

Die Einstellung und Zustellung beim zylindrischen Innen- oder Außendrehen kann mit der Schnellstellspindel oder mit der Feinstellspindel vorgenommen werden. Nach der Zustellung wird der Schlitten mit der Klemmschraube festgeklemmt.

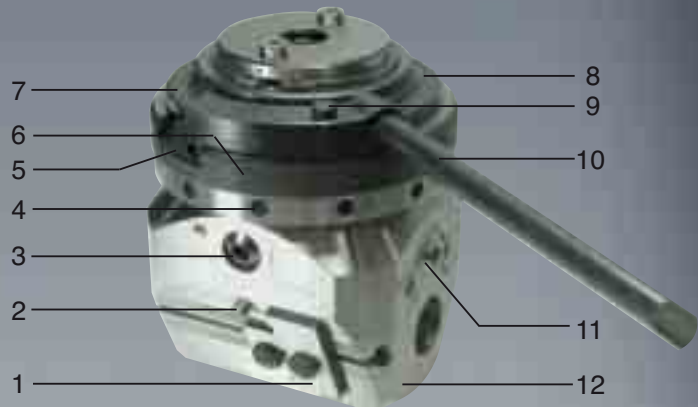
Kegeldrehen:

Beim Kegeldrehen und beim Schneiden kegeliger Gewinde läßt man den Kopfvorschub mit dem Maschinenvorschub in entsprechendem Verhältnis zusammenwirken.

Gewindeschneiden:

Beim Gewindeschneiden, auf Maschinen mit geeignetem Steigungsvorschub, wird der Drehmeißel durch die Feinstellspindel zugestellt und durch die Schnellstellspindel abgehoben.

- 1 Anschlag
- 2 Anschlagbolzen
- 3 Feinstellspindel
- 4 Druckknöpfe
- 5 Auslösering
- 6 Schaltring
- 7 Regulierschraube
- 8 Haltering
- 9 Haltebolzen
- 10 Haltestab
- 11 Hauptspindel (Schnellstellspindel)
- 12 Schlitten mit Werkzeugaufnahmebohrungen



Aufbewahrungskästen für Plan- und Ausdrehköpfe und Zubehör

Passende Schaftausführungen bei den einzelnen Baugrößen:

- UPA 3 mit aufgeschraubtem Schaft
MK 3, MK 4, SK 30 oder SK 40
- UPA 4 und UPA 5-S 6 mit aufgeschraubtem Schaft
bis MK 5, SK 40, SK 50



Werkzeugverbindung

Die Plan- und Ausdrehköpfe UPA 3, UPA 4 und UPA 5-S 6 werden nur noch in der Ausführung DS-Verbindung (aufschraubbare Schäfte) geliefert.

Ohne Einschränkung für Rechts- und Linkslauf verwendbar.

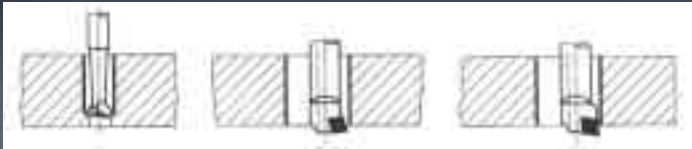
Die Befestigung erfolgt mit einem Differentialgewindestift und ohne Demontage wichtiger Teile.

Zur Drehmomentmitnahme sind zwei Zylinderstifte angebracht.

Beim Befestigen des Werkzeugschaftes auf dem Plan- und Ausdrehkopf ist besonders zu beachten:

Bedienungsschlüssel beim Befestigen nach links drehen;
beim Lösen nach rechts drehen.

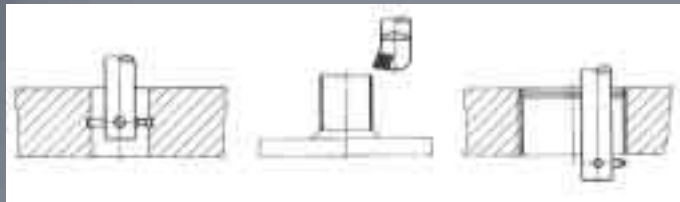




Ausdrehen mit verschiedenen Drehmeißeln
von $\varnothing 0,5 - 1250$ mm



Plandrehen
von innen nach außen von außen nach innen

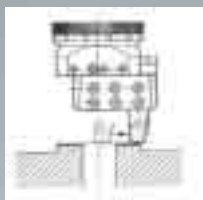


Nuten einstechen Außen überdrehen Gewinde-schneiden

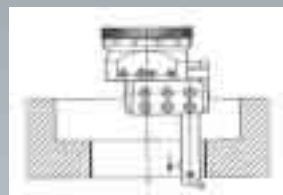


Kegeldrehen

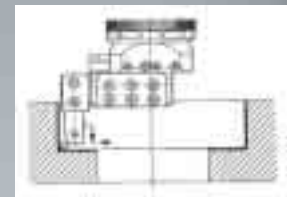
Bearbeitungsbeispiele – Verwendung der Zubehörteile –



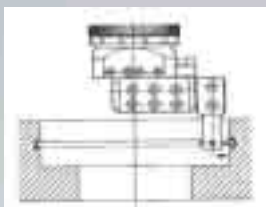
Plandrehen mit direkt im Schlitten befestigtem Drehmeißel



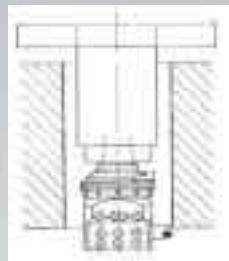
Ausdrehen mit einer langen Bohrstange



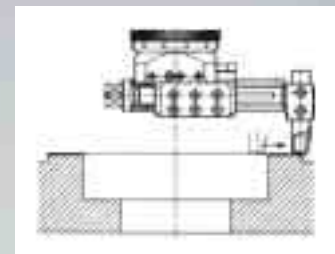
Aus- und Plandrehen mit einem kurzen Bohrstangenhalter und einer Bohrstange



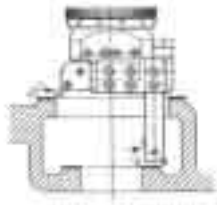
Einstecken einer Nute mit einem kurzen Bohrstangenhalter und einer Bohrstange



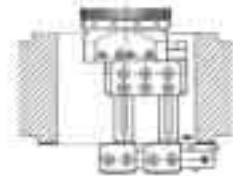
Durch die kleinen Baumaße der Plan- und Ausdrehköpfe ist es möglich, auch tiefe Bohrungen zu bearbeiten. Der Drehmeißel wird hierzu direkt im Schlitten befestigt.



Plandrehen eines großen Durchmessers mit einem langen Bohrstangenhalter, verstärkt durch Ringe und Anzugsschraube.

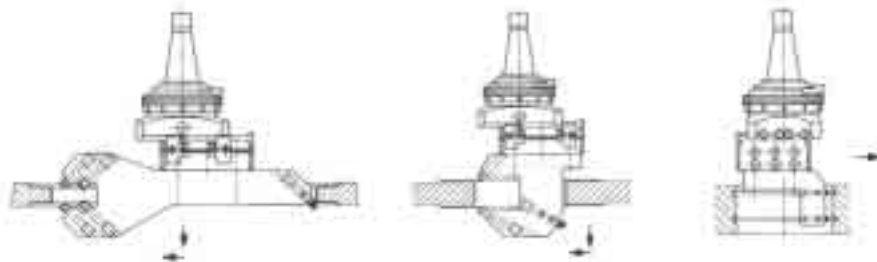


Plandrehen zweier Naben mit einer Bohrstange und einem Bohrstangenhalter

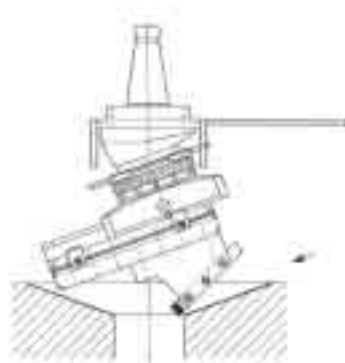


Plandrehen der Rückseite unter Verwendung der im Zubehör enthaltenen Bohrstangenhalter

Bearbeitungsbeispiele – mit Sonderwerkzeughalter –



Mehrfachbearbeitung bei Serienfertigung:
Plandrehen, Ausdrehen, Einstechen und Anfasen mit einem Sonderwerkzeughalter, der auf dem Schlitten des Plan- und Ausdrehkopfes befestigt wird.

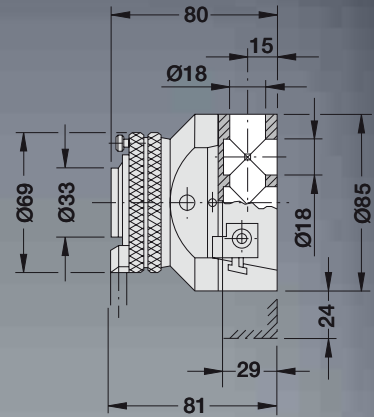
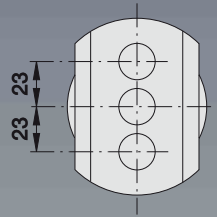


Zur Bearbeitung von Kegelflächen mit einem Kegelwinkel von $120^\circ - 180^\circ$ kann der serienmäßig gefertigte Plan- und Ausdrehkopf mit einem Schrägflansch ausgerüstet werden. Im Einzelfall wird ein Sonderwerkzeughalter auf dem Schlitten befestigt.



Bild 2

Bild 1



	Gewicht, kg	Bestell-Nr.
Plan- und Ausdrehkopf UPA 3 nach Bild 1	2,1	005 020

Der Plan- und Ausdrehkopf (Bild 1) ist zum Befestigen der DS-Werkzeugschäfte (Bild 2) vorgerichtet. Durch die Wechselfähigkeit kann dieser Plan- und Ausdrehkopf auf Maschinen mit unterschiedlichen Spindelaufnahmen eingesetzt werden. Jedem Werkzeugschaft ist ein Differentialgewindestift und ein Bedienungsschlüssel zugeordnet. Bei Montage sind die Hinweise vom Montageblatt Nr. 102 200 zu beachten.

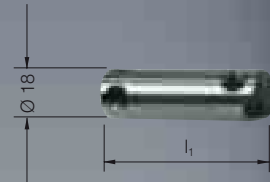
DS-Werkzeugschäfte nach Bild 2		Gewicht, kg	Bestell-Nr.	Zeichnungs-Nr.	
Morsekegel 3 x Lappen (M 12 abschraubbar)	DIN 1806	0,4	130 001 T00 4509	K 9674	
Morsekegel 4 x Lappen	DIN 1806	0,6	130 001 T00 3590	K 9462	
Morsekegel 4 x M 16	DIN 2207	0,7	130 001 T00 4256	K 9461	
Morsekegel 4 x M 14	SIP	1,0	130 001 T00 4255	K 9843	
Morsekegel 5 x Lappen	(OERLIKON)	DIN 1806	1,4	130 001 T00 3920	K 9358
Spannzangenaufnahme R8	BRIDGEPORT	0,5	130 001 T00 7166	K 9532	
Steilkegel 30 x M 12	DIN 2080	0,4	130 001 T00 3673	K 9466	
Steilkegel 40 x M 16	DIN 69871	1,0	130 001 T01 3815	K 14150	
Steilkegel 40 x M 16 Überwurfspannung	DIN 2080	1,0	130 001 T00 3703	K 9469	
Steilkegel 40 x 5/8 in. – 11 BSW	ähnlich DIN 2080	0,9	130 001 T00 4498	K 9906	
Steilkegel 50 x M 24	DIN 2080	2,8	130 001 T00 3704	K 9470	
Steilkegel 50 x 1 in. – 8 BSW	ähnlich DIN 2080	2,7	130 001 T00 4480	K 9912	
Normkegel 40 x S 20 x 2 mit Nutensteinen DECKEL		1,0	130 001 T00 5070	K 8620	
Steilkegel 40 x M 16	DIN 2080*	0,8	130 001 T01 0229	K 10246	
Steilkegel 50 x M 24	DIN 2080*	2,8	130 001 T01 0048	K 10069	

* mit Spannritze

Weitere Werkzeugschäfte auf Anfrage

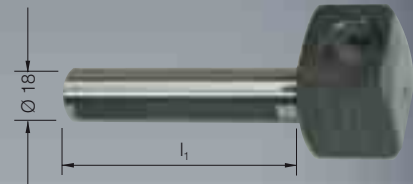
Bohrstangen

Bohrtiefe, mm	Bezeichnung	l_1 , mm	Bestell-Nr.
30	B 306	60	073 003
60	B 309	90	073 004
90	B 312	120	073 005



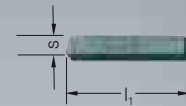
Bohrstangenhalter

Bearbeitungs-Ø, mm	Bezeichnung	l_1 , mm	Bestell-Nr.
85 – 190	BH 308	82	075 001
160 – 260	BH 312	120	075 002



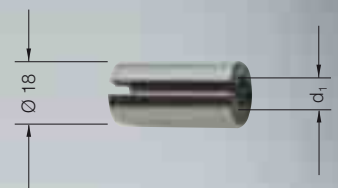
Vierkantdrehmeißel HSS

Bezeichnung	s, mm	l_1 , mm	Bestell-Nr.
VD 6 (4 Stück)	6	40	089 001



Spannbuchsen

Bezeichnung	d_1 , mm	Bestell-Nr.
SP 308	8	071 103
SP 310	10	071 104
SP 312	12	071 105
SP 314	14	071 106



Werkzeugkasten

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Werkzeugkasten HK 311	099 007



1 Satz Zubehör

bestehend aus:	Bestell-Nr.
Bohrstangen / Bohrstangenhalter / Vierkantdrehmeißel / Spannbuchsen / Bedienungsschlüssel	100 040

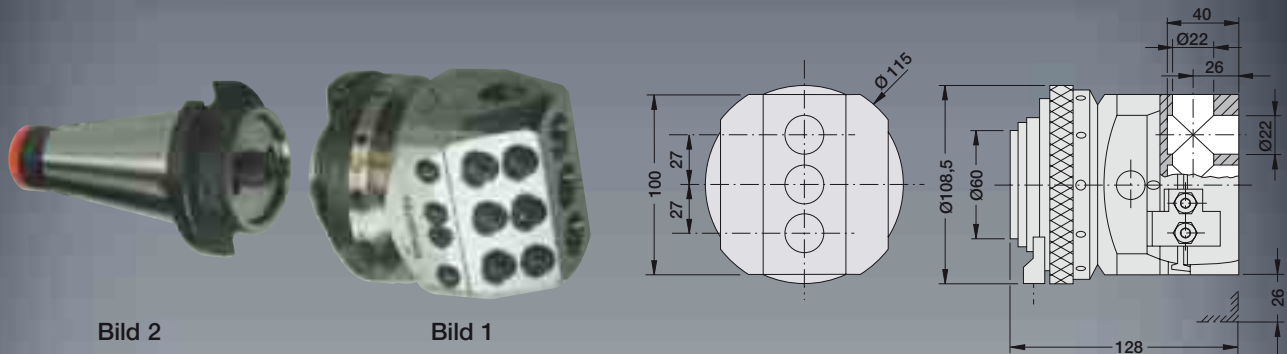


Bild 2

Bild 1

	Gewicht, kg	Bestell-Nr.
Plan- und Ausdrehkopf UPA 4 nach Bild 1	6,5	007 020

Der Plan- und Ausdrehkopf (Bild 1) ist zum Befestigen der DS-Werkzeugschäfte (Bild 2) vorgerichtet. Durch die Wechsellmöglichkeit kann dieser Plan- und Ausdrehkopf auf Maschinen mit unterschiedlichen Spindelaufnahmen eingesetzt werden. Jedem Werkzeugschaft ist ein Differentialgewindestift und ein Bedienungsschlüssel zugeordnet. Bei Montage sind die Hinweise vom Montageblatt Nr. 102 201 zu beachten.

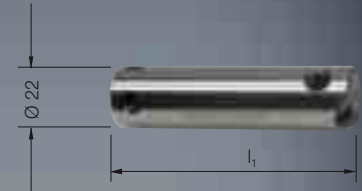
DS-Werkzeugschäfte nach Bild 2		Gewicht, kg	Bestell-Nr.	Zeichnungs-Nr.
Morsekegel 4 x Lappen	DIN 1806	0,9	130 005 T00 3590	K 9511
Morsekegel 5 x Lappen (OERLIKON)	DIN 1806	1,6	130 005 T00 3920	K 9321
Steilkegel 40 x M 16	DIN 69871	1,5	130 005 T01 3815	K 14180
Steilkegel 40 x M 16 Überwurfspannung	DIN 2080	1,2	130 005 T00 3703	K 9518
Steilkegel 40 x 5/8 in. – 11 BSW	ähnlich DIN 2080	1,2	130 005 T00 4498	K 9531
Steilkegel 50 x M 24	DIN 2080	2,9	130 005 T00 3704	K 9519
Steilkegel 50 x 1 in. – 8 BSW	ähnlich DIN 2080	2,9	130 005 T00 4480	K 9914
Normkegel 40 x S 20 x 2 mit Nutzensteinen DECKEL		1,2	130 005 T00 5070	K 8622
Steilkegel 40 x M 16	DIN 2080*	1,2	130 005 T01 0229	K 10248
Steilkegel 40 x 5/8 in. – 11 BSW	ähnlich DIN 2080*	1,2	130 005 T01 0327	K 10334
Steilkegel 50 x M 24	DIN 2080*	3,0	130 005 T01 0048	K 10071

* mit Spannrolle

Weitere Werkzeugschäfte auf Anfrage

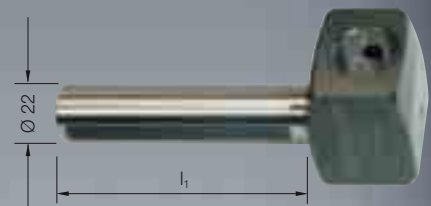
Bohrstangen

Bohrtiefe, mm	Bezeichnung	l ₁ , mm	Bestell-Nr.
45	B 408	85	073 006
85	B 412	125	073 007
125	B 416	165	073 008



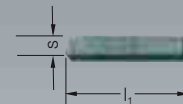
Bohrstangenhalter

Bearbeitungs-Ø, mm	Bezeichnung	l ₁ , mm	Bestell-Nr.
115 – 240	BH 410	98	075 003
220 – 400	BH 418	180	075 004



Vierkantdrehmeißel HSS

Bezeichnung	s, mm	l ₁ , mm	Bestell-Nr.
VD 6 (4 Stück)	6	40	089 001



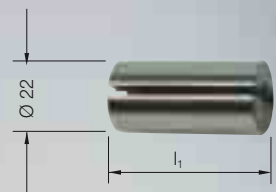
Verstärkungsringe und Befestigungsteile

Bezeichnung	l ₁ , mm	Bestell-Nr.
VR 401	10	077 100
VR 402	20	077 101
VR 403	30	077 102
VR 404	40	077 103
Schraube		077 104
Scheibe		077 105



Spannbuchsen

Bezeichnung	d ₁ , mm	Bestell-Nr.
SP 408	8	071 107
SP 410	10	071 108
SP 412	12	071 109
SP 414	14	071 110
SP 418	18	071 111



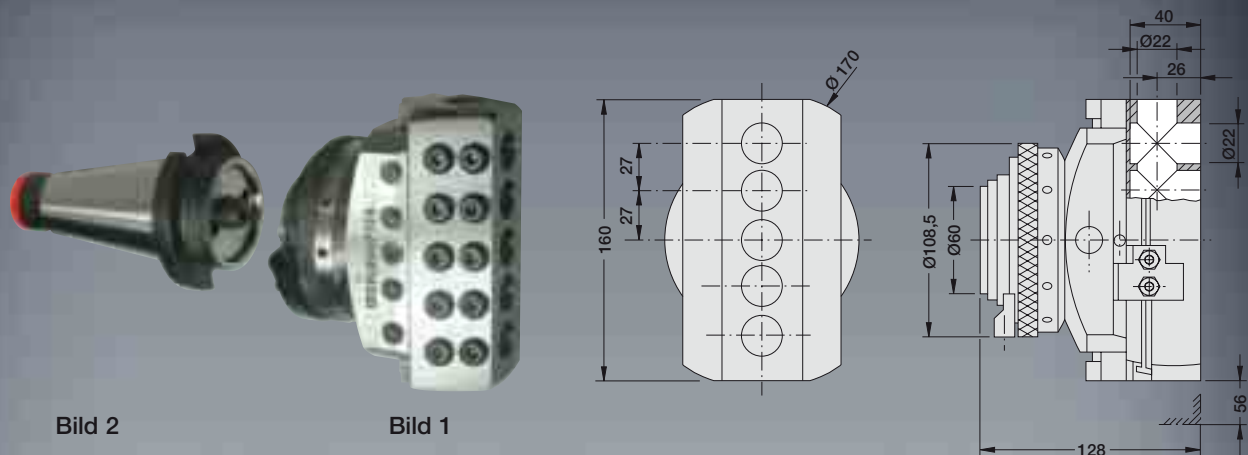
Werkzeugkasten

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Werkzeugkasten HK 411	099 008



1 Satz Zubehör

bestehend aus:	Bestell-Nr.
Bohrstangen / Bohrstangenhalter / Vierkantdrehmeißel / Verstärkungsringe, Spannbuchsen / Bedienungsschlüssel	100 041



	Gewicht, kg	Bestell-Nr.
Plan- und Ausdrehkopf UPA 5–S6 nach Bild 1	7,9	013 020

Der Plan- und Ausdrehkopf (Bild 1) ist zum Befestigen der DS-Werkzeugschäfte (Bild 2) vorgerichtet. Durch die Wechselmöglichkeit kann dieser Plan- und Ausdrehkopf auf Maschinen mit unterschiedlichen Spindelaufnahmen eingesetzt werden. Jedem Werkzeugschaft ist ein Differentialgewindestift und ein Bedienungsschlüssel zugeordnet. Bei Montage sind die Hinweise vom Montageblatt Nr. 102 201 zu beachten.

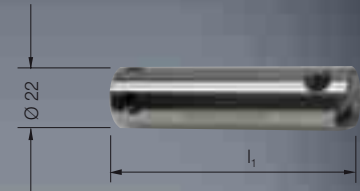
DS-Werkzeugschäfte nach Bild 2		Gewicht kg	Bestell-Nr.	Zeichnungs-Nr.
Morsekegel 5 x Lappen (OERLIKON)	DIN 1806	1,6	130 005 T00 3920	K 9321
Steilkegel 40 x M 16	DIN 69871	1,5	130 005 T01 3815	K 14180
Steilkegel 40 x M 16 Überwurfspannung	DIN 2080	1,2	130 005 T00 3703	K 9518
Steilkegel 40 x 5/8 in. – 11 BSW	ähnlich DIN 2080	1,2	130 005 T00 4498	K 9531
Steilkegel 50 x M 24	DIN 2080	2,9	130 005 T00 3704	K 9519
Steilkegel 50 x 1 in. – 8 BSW	ähnlich DIN 2080	2,9	130 005 T00 4480	K 9914
Normkegel 40 x S 20 x 2 mit Nutensteinen DECKEL		1,2	130 005 T00 5070	K 8622
Steilkegel 40 x M 16	DIN 2080*	1,2	130 005 T01 0229	K 10248
Steilkegel 40 x 5/8 in. – 11 BSW	ähnlich DIN 2080*	1,2	130 005 T01 0327	K 10334
Steilkegel 50 x M 24	DIN 2080*	3,0	130 005 T01 0048	K 10071

* mit Spannritze

Weitere Werkzeugschäfte auf Anfrage

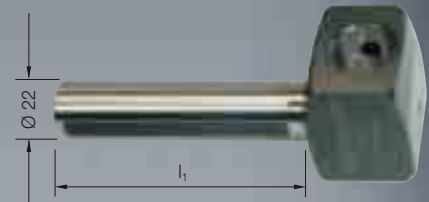
Bohrstangen

Bohrtiefe, mm	Bezeichnung	l_1 , mm	Bestell-Nr.
45	B 408	85	073 006
85	B 412	125	073 007
125	B 416	165	073 008



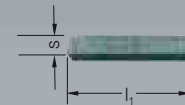
Bohrstangenhalter

Bearbeitungs-Ø, mm	Bezeichnung	l_1 , mm	Bestell-Nr.
120 – 400	BH 513	128	075 005
270 – 620	BH 523	230	075 006
für Verlängerungs-aufbau	BH 410 (2 Stück)	98	075 003



Vierkantdrehmeißel HSS

Bezeichnung	s, mm	l_1 , mm	Bestell-Nr.
VD 6 (4 Stück)	6	40	089 001



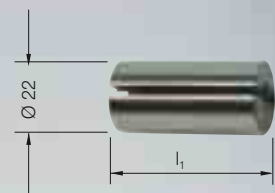
Verstärkungsringe und Befestigungsteile

Bezeichnung	l_1 , mm	Bestell-Nr.
VR 401	10	077 100
VR 402	20	077 101
VR 404	40	077 103
VR 407	70	077 108
Scheibe		077 105
Schraube		077 109
Schraube		077 110



Spannbuchsen

Bezeichnung	d_1 , mm	Bestell-Nr.
SP 408	8	071 107
SP 410	10	071 108
SP 412	12	071 109
SP 414	14	071 110
SP 418	18	071 111



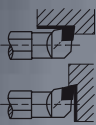
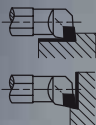


Werkzeugkasten

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Werkzeugkasten HK 511	099 009



1 Satz Zubehör

bestehend aus:	Bestell-Nr.
Bohrstangen / Bohrstangenhalter / Vierkantdrehmeißel / Verstärkungsringe, Spannbuchsen / Bedienungsschlüssel	100 044

Form und Anwendung	Ausdreh-Ø, min.	passend für Plan- und Ausdrehkopf	Maße			Bestell- Nummer
			d ₁	l ₁	r ₁	
 Klemmhalter 95° rechts: - zum Ausdrehen - zum Plandreihen von innen nach außen	27	UPA 3	18	80	13,5	081 087
	27	UPA 4 und UPA 5-S6	22	100	13,5	081 092
 Klemmhalter 95° links: - zum Ausdrehen von Naben - zum Plandreihen von außen nach innen	27	UPA 3	18	80	13,5	218 088
	27	UPA 4 und UPA 5-S6	22	100	13,5	218 089
 Klemmhalter 80° rechts: - zum Ausdrehen	27	UPA 3	18	80	13,5	081 088
	27	UPA 4 und UPA 5-S6	22	100	13,5	081 093
 Klemmhalter 80° rechts: - zum Plandreihen von innen nach außen	27	UPA 3	18	80	7,5	081 089
	31	UPA 4 und UPA 5-S6	22	100	7,5	081 094

Wendeschneidplatten

Wendeschneidplatten Form 103 entnehmen Sie bitte aus unserem Katalog
MultiBore Systemwerkzeuge 90100.

Drehmeißel

Unangeschliffener Drehmeißel VD 6/0 für UPA 3, UPA 4 und UPA 5-S6	HSS	Bestell-Nr. 089 100
	Hartmetall¹⁾	091 100

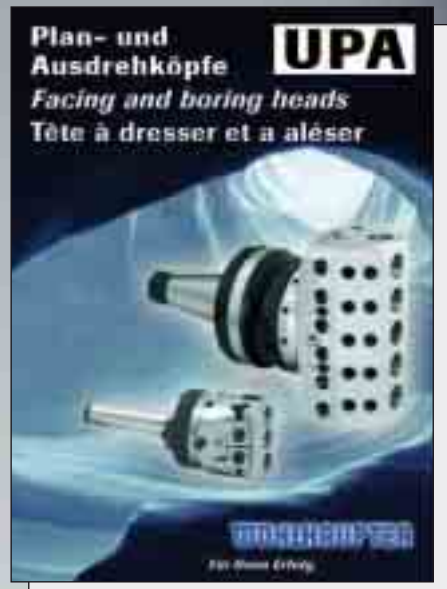
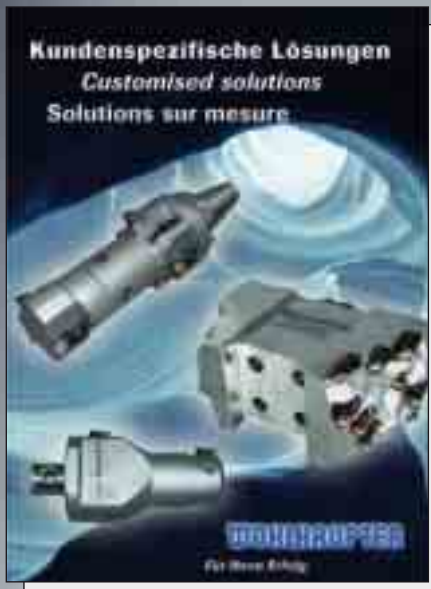
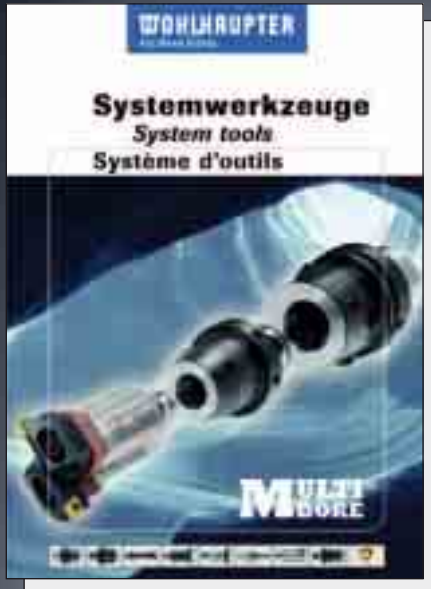
¹⁾ Bei Bestellung ist neben der Bestell-Nummer auch die gewünschte Hartmetall-Qualität anzugeben, z.B. K 10, P 20, M 10.

WOHLHAUPTER

Für Ihren Erfolg.



Wohlhaupter Programm



WOHLHAUPTER

Für Ihren Erfolg.

Wohlhaupter GmbH Präzisionswerkzeuge

Maybachstraße 4 • 72636 Frickenhausen

Postfach 1264 • 72633 Frickenhausen

Tel. +49 (0)70 22 408-0 • Fax +49 (0)70 22 408-212

Internet: www.wohlhaupter.de

E-Mail: info@wohlhaupter.de



Zertifiziertes Qualitätsmanagement –
bei Wohlhaupter selbstverständlich.