

WOHLHAUPTER®



**ALLIED MACHINE
& ENGINEERING**

Holemaking Solutions for Today's Manufacturing



Wohlhaupter®

GESAMTKATALOG



Bohren



Ausdrehen



Reiben



Rollieren



Gewindefräsen



Sonderwerkzeuge

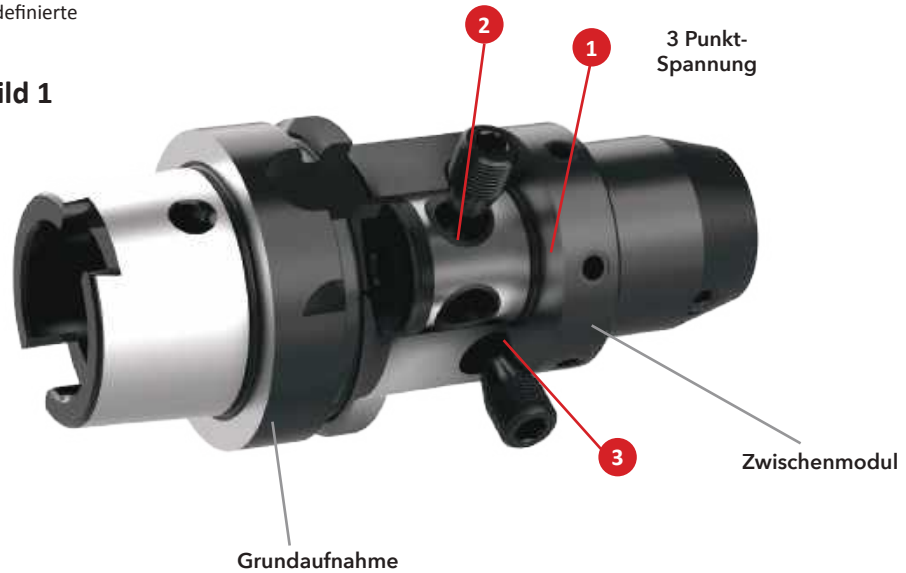
www.alliedmachine.com

Die MVS-Verbindungsstellen

Die Wohlhaupter® GmbH entwickelte 1973 das weltweit erste modulare Werkzeugsystem namens MultiBore®. Das modulare Werkzeugsystem ist kompatibel zu jeder Maschinenspindel einsetzbar. Die Verbindungsstelle verfügt über eine 3-Punkt-Spannung (Abbildung 1). Der 3-Punkt-Spanneffekt (1, 2, & 3) maximiert die Steifigkeit und sorgt für eine Wechselgenauigkeit von $< 3 \mu\text{m}$.

- Hohe axiale Verspannkräfte an der Plananlage.
- Höchste Steifigkeit durch 3-Punkt-Spanneffekt.
- Frei zugängliche Kegelgewindestifte für definierte Schneidenpositionierung.

Bild 1



Farbleitsystem MVS-Verbindungsstellen

Wohlhaupter® hat ein Farbleitsystem entwickelt, um die richtigen Anschlüsse für verschiedene Werkzeugkomponenten schnell und einfach zu finden. Jede MVS-Verbindungsstelle hat ihre eigene Kennfarbe. Die richtige Kombination verschiedener Werkzeug-Komponenten ergibt sich ganz einfach durch das Zuordnen der passenden Farben. (Abbildung 2).

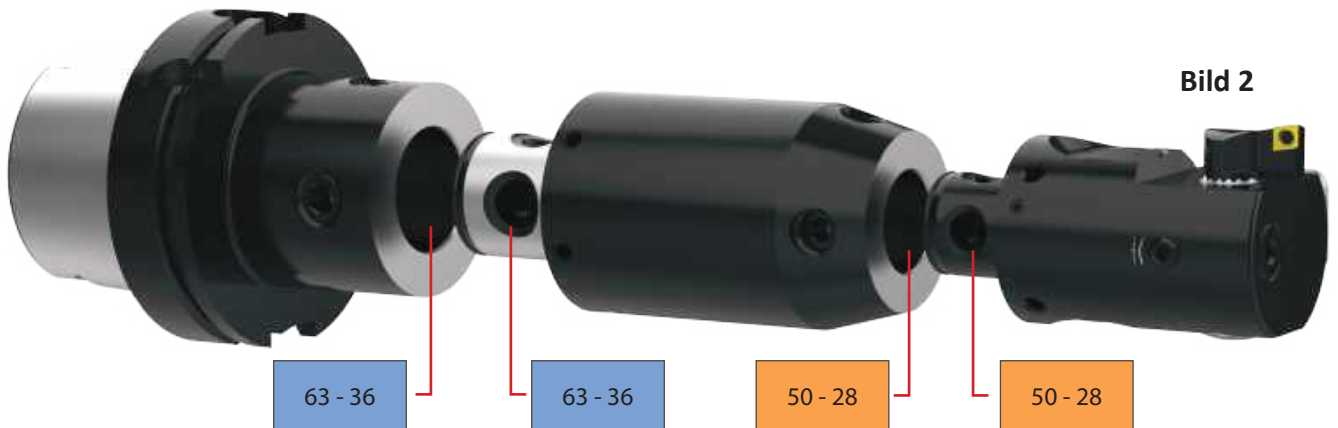


Bild 2

M 8	19,5 - 11	22 - 11	25 - 14	32 - 18	40 - 22	50 - 28	63 - 36	80 - 36	100 - 56	D 40	D 60
-----	-----------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	------	------

MVS-Verbindung Beispiel - Auswahl der richtigen MultiBore Komponenten

Beispiel der Bearbeitungsparameter

Ausdrehbereich: 75,00 mm

Bohrtiefe: 200,00 mm

Maschinenspindel: HSK-A 100 DIN 69893

1 Auswahl des Werkzeug-Typs.

- Beispiel: 464 Feindrehwerkzeug

2 Auswahl des Werkzeuges, welches dem erforderlichen Ausdrehbereich entspricht.

- MVS-Verbindung: 50 - 28
- A = 65,00 mm - 83,00 mm
- Best.-Nr.: 464006



1 AUSDREHEN | Fertigbearbeitung | 464

2

ϕ_1 (D ₁)	ϕ_2 (D ₂)	A	X ₁	Alter	Feindrehwerkzeug
50 - 28	65	65,00 - 83,00	75,00	0	464006
50 - 28	65	65,00 - 83,00	75,00	3	464006
50 - 28	82	82,00 - 100,00	90,00	0	464007
50 - 28	82	82,00 - 100,00	90,00	3	464007
63 - 36	100	100,00 - 130,00	90,00	0	464008
63 - 36	100	100,00 - 130,00	90,00	3	464008
80 - 36	100	100,00 - 130,00	90,00	0	464009
80 - 36	100	100,00 - 130,00	90,00	3	464009

3 Auswahl der zur Spindel passenden Grundaufnahme.

- Maschinenspindel: DIN 69893 HSK

4 Auswahl der passenden Verbindungstelle für Ihre Anwendung.

- MVS-Verbindung: 63 - 36
- Best.-Nr.: 245015



3 HSK Grundaufnahmen (DIN 69893)

4

ϕ_1 (D ₁)	ϕ_2 (D ₂)	A	X ₁	Alter	Feindrehwerkzeug
63	80	80 - 36	246009	0	246009
63	80	ER 40	252090**	0	252090**
100	100	50 - 28	245014	0	245014
100	100	50 - 28	246020	0	246020
100	100	50 - 28*	246021	0	246021
100	100	50 - 28	245015	0	245015
100	100	60 - 36	246019	0	246019
100	100	60 - 36	246022	0	246022
100	100	60 - 36	245016	0	245016

5 Auswahl des richtigen Zwischenmoduls.

Muss die Anforderungen an die Bohrtiefe und die MVS-Verbindung sowohl für die Feindrehwerkzeuge als auch für den Schaft erfüllen

Bohrtiefe: 200,00 mm

Feindrehwerkzeug 464006, Länge (X₁): 75,00 mm

Grundaufnahme 245015, Länge (L₁): 51,00 mm

Erforderliche Mindestlänge des Zwischenmoduls: 74,00 mm

Feindrehwerkzeug 464006 MVS-Verbindung: 50 - 28

Grundaufnahme 245015 MVS-Verbindung: 63 - 36

Best.-Nr. Zwischenmodul: 119025



5

ϕ_1 (D ₁)	ϕ_2 (D ₂)	A	X ₁	Alter	Feindrehwerkzeug
63 - 36	100	100 - 36	119025	0	119025
63 - 36	100	100 - 36	119026	0	119026
63 - 36	100	100 - 36	119027	0	119027
63 - 36	100	100 - 36	119028	0	119028
63 - 36	100	100 - 36	119029	0	119029
63 - 36	100	100 - 36	119030	0	119030
63 - 36	100	100 - 36	119031	0	119031
63 - 36	100	100 - 36	119032	0	119032
63 - 36	100	100 - 36	119033	0	119033
63 - 36	100	100 - 36	119034	0	119034
63 - 36	100	100 - 36	119035	0	119035
63 - 36	100	100 - 36	119036	0	119036
63 - 36	100	100 - 36	119037	0	119037
63 - 36	100	100 - 36	119038	0	119038
63 - 36	100	100 - 36	119039	0	119039
63 - 36	100	100 - 36	119040	0	119040
63 - 36	100	100 - 36	119041	0	119041
63 - 36	100	100 - 36	119042	0	119042
63 - 36	100	100 - 36	119043	0	119043
63 - 36	100	100 - 36	119044	0	119044
63 - 36	100	100 - 36	119045	0	119045
63 - 36	100	100 - 36	119046	0	119046
63 - 36	100	100 - 36	119047	0	119047
63 - 36	100	100 - 36	119048	0	119048
63 - 36	100	100 - 36	119049	0	119049
63 - 36	100	100 - 36	119050	0	119050

KAPITEL

B10-A

Universelle Feindrehwerkzeuge

Wohlhaupter® Universelle Feindrehwerkzeuge

VarioBore | 248 | PrimeBore | 510 Digital | DigiBore

► **Ausdrehbereich:** 0,40 mm - 208,00 mm



HINWEIS: Zustellgenauigkeit mit 3E^{TECH}+
0,001 mm im Durchmesser.

HINWEIS: Zustellgenauigkeit über Nonius und interne
Digitalanzeige 0,002 mm im Durchmesser.

WOHLHAUPTER®

Präzise Fertigbearbeitung vom Feinsten.

Von hoher Präzision bis zu hoher Produktivität, Wohlhaupter hat die richtigen Fertigbearbeitungswerkzeuge für Ihre Anwendungen. Mit den zuverlässigsten Digitalanzeigen bietet die Wohlhaupter Produktlinie für universelles Ausdrehen das präziseste und flexibelste modulare System auf dem Markt.

Ihre Sicherheit und die Sicherheit von anderen ist sehr wichtig. Dieser Katalog enthält wichtige Sicherheitsinformationen. Lesen und beachten Sie deshalb immer die Sicherheitshinweise.



Dieses Dreieck ist ein Sicherheitssymbol. Es weist Sie auf mögliche Sicherheitsrisiken hin, die zu einem Werkzeugversagen und zu schweren Verletzungen führen können.

Wenn Sie dieses Symbol im Katalog sehen, beachten Sie die dazugehörigen Sicherheitsinformationen, die sich neben dem Dreieck oder im umstehenden Text befinden.

Im Katalog werden auch Sicherheitssignale verwendet. Bei diesen Sicherheitssignalen finden Sie Sicherheitsinformationen.

⚠️ WARNUNG

WARNUNG (oben dargestellt) bedeutet, dass die Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen in dieser Meldung zu einem Werkzeugausfall und zu schweren Verletzungen führen kann.

ACHTUNG bedeutet, dass die Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen in dieser Information zu einer Beschädigung des Werkzeugs oder der Maschine, jedoch nicht zu Personenschäden führen kann.

HINWEIS und **WICHTIG** wird im Zusammenhang mit wichtigen, aber nicht sicherheitsrelevanten, Hinweisen verwendet.

Besuchen Sie www.alliedmachine.com für die aktuellsten Informationen und Anwendungen.

Angewendet in den Industriezweigen:



Luft- und
Raumfahrt



Agrartechnik



Automobil



Allgemeine
Zerspänung



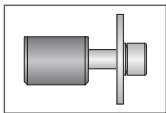
Öl und Gas



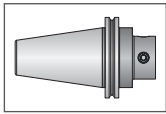
Erneuerbare
Energien

Referenzsymbole

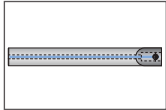
Die folgenden Symbole werden im gesamten Katalog angezeigt, um bei der Navigation zwischen den Produkten zu unterstützen.



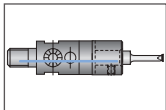
Befestigungsteile
für Plattenhalter und Ausdrehwerkzeuge



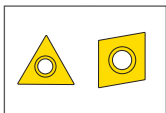
Grundaufnahmen
Eine Vielzahl von Grundaufnahmen für verschiedenste Maschinen



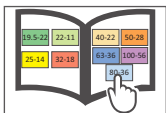
248 Aufnahmeschäfte
Eine Vielzahl von zylindrischen Aufnahmeschäften



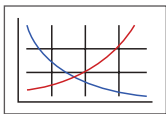
248 Feindrehwerkzeug
zur Verwendung mit Zwischenstücken und Aufnahmeschäften



Wendeschneidplatten
für den Einsatz in Plattenhaltern, Klemmhaltern und Bohrstangen



MVS-Farbleitsystem
Detaillierte Hinweise und Informationen zur MVS-Verbindungsstelle



Schnittwertempfehlungen
Geschwindigkeits- und Vorschubempfehlungen für optimales und sicheres Ausdrehen



Version mit innerer Kühlschmierstoffzufuhr
Zeigt an, dass das Produkt mit innerer Kühlschmierstoffzufuhr ausgeführt ist

Baureihen	Ausdrehbereich
	Metrisch (mm)
VarioBore 536	0,40 - 152,00
248 Feindrehwerkzeug	3,00 - 30,20
PrimeBore 450	3,00 - 208,00
510 Digital	0,40 - 12,00
DigiBore 501	3,00 - 208,00

Universelle Feindrehwerkzeuge: Inhalte

VarioBore

Produktübersicht	2 - 3
Feindrehwerkzeuge	4 - 5
Mini-Ausdrehschneiden & Klemmhalter	6 - 10
Kerzbahnkörper & Plattenhalter	11 - 12
Kerzbahnschienen & Plattenhalter	13
Plattenhalter für Feindrehwerkzeuge	14
Plattenhalter zum Überdrehen	15 - 16
Reduzierbuchsen	17
Zubehör Ersatzteile	18 - 19
VarioBore Werkzeugsatz	20 - 27

248

Produktübersicht	28 - 29
Feindrehwerkzeuge	30
Mini-Ausdrehschneiden & Klemmhalter	31 - 32
Zwischenstücke	33
Aufnahmeschäfte	34
Zubehör Ersatzteile	35

PrimeBore

Produktübersicht	36 - 37
Feindrehwerkzeug	38
Mini-Ausdrehschneiden & Klemmhalter	39 - 40
Kerzbahnkörper & Plattenhalter	42
Kerzbahnschienen & Plattenhalter	43 - 44
Plattenhalter zum Überdrehen	45 - 46
Zubehör Ersatzteile	47
PrimeBore Werkzeugsatz	48 - 49

510 Digital

Produktübersicht	50 - 51
Feindrehwerkzeug & Reduzierbuchsen	52
Mini-Ausdrehschneiden & Klemmhalter	53 - 56
Reduzierbuchsen	57
Zubehör Ersatzteile	58

DigiBore

Produktübersicht	60 - 61
Feindrehwerkzeuge	62
Mini-Ausdrehschneiden & Klemmhalter	63 - 65
Kerzbahnkörper & Plattenhalter	66 - 67
Kerzbahnschienen & Plattenhalter	68
Plattenhalter zum Überdrehen	69 - 70
Zubehör Ersatzteile	71 - 72
DigiBore Werkzeugsatz	73 - 80

VarioBore: Produktübersicht



VarioBore mit 3E^{TECH+} UNIVERSELLES FEINDREHEN

Mehr Flexibilität erforderlich?

Das Feindrehwerkzeug VarioBore von Wohlhaupter® bietet Präzision und Vielseitigkeit. Die 3E^{TECH+} Technologie ermöglicht bequeme, einfache und exakte Durchmesserereinstellungen.

Erleben Sie selbst die *präziseste Fertigungsbearbeitung*.

- Ausdrehbereich: 0,40 mm - 152,00 mm.
- Bietet die Möglichkeit für Überdreh-Anwendungen: 2,00 mm - 66,00 mm.
- Werkzeug-Sets erleichtern die tägliche Arbeit an unterschiedlichen Projekten.
- 3E^{TECH+} Digitalanzeige ermöglicht ein einfaches, prozesssicheres Ablesen.
- Drehzahl bis 27.500 min⁻¹.



HINWEIS: Zustellgenauigkeit mit 3E^{TECH+} 0,001 mm im Durchmesser.

HINWEIS: Zustellgenauigkeit über Nonius 0,002 mm im Durchmesser.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

VARIO BORE

mit

3E^{TECH}+

Externer
Digitalanzeige



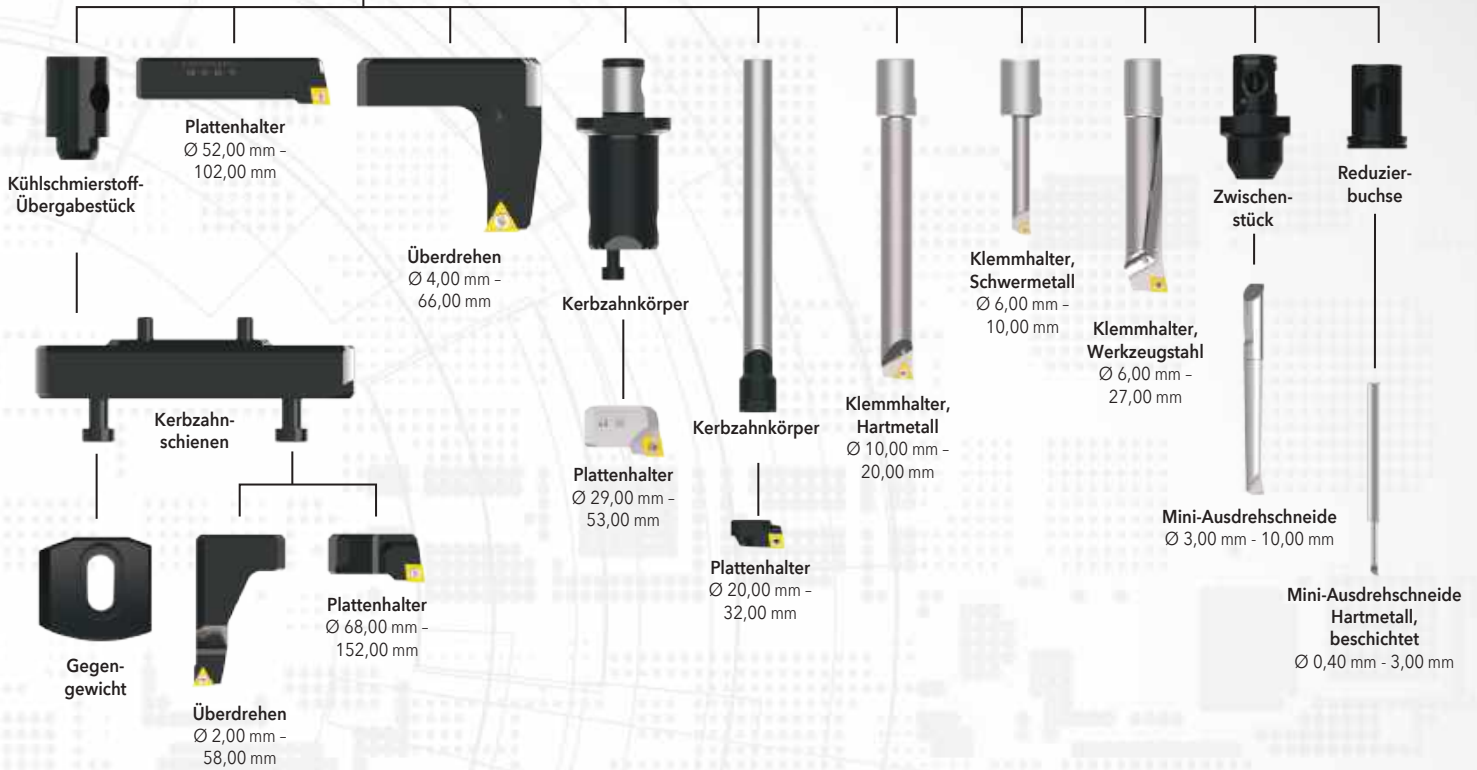
3E^{TECH}+
Digitalanzeige



Feindrehwerkzeug
VarioBore

HINWEIS: Zustellgenauigkeit mit 3E^{TECH}+
0,001 mm im Durchmesser.

HINWEIS: Zustellgenauigkeit über Nonius
0,002 mm im Durchmesser.



ANWENDUNGSVIELFALT

von **0,40 mm** bis **152,00 mm**
- auch **Überdrehen**



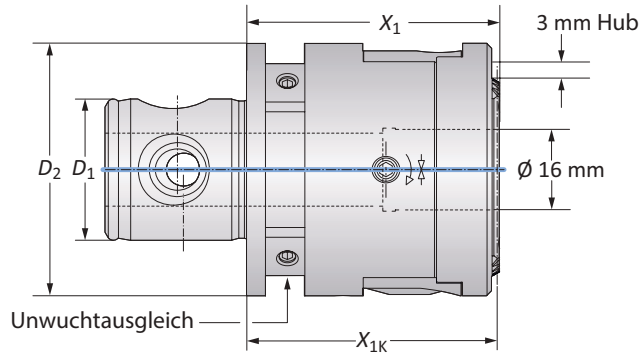
HINWEIS: Zustellgenauigkeit mit 3E^{TECH}+
0,001 mm im Durchmesser.

HINWEIS: Zustellgenauigkeit
über Nonius 0,002 mm im
Durchmesser.



Feindrehwerkzeug VarioBore Digital mit 3E^{TECH+}

Audrehbereich: 0,40 mm - 152,00 mm



HINWEIS: Zustellgenauigkeit über Nonius
0,002 mm im Durchmesser.

Feindrehwerkzeug VarioBore Digital mit 3E^{TECH+}

MVS-Verbindungsstelle	Feindrehwerkzeug				Gewicht (kg)	Best.-Nr.
D ₂ D ₁	Audrehbereich	X ₁	X _{1K}			
50 - 28	0,40 - 152,00	50,00	49,50	0,70	536002	

HINWEIS: Unwuchtausgleich, 3E^{TECH+} Digitalanzeige und die Ladestation müssen gesondert bestellt werden.

HINWEIS: VarioBore Feindrehwerkzeuge sind kompatibel mit Kaiser® Grundaufnahmen.

3E^{TECH+} Digitalanzeige

Digitalanzeige Best.-Nr.	Ladestation* Best.-Nr.
536015	536016

HINWEIS: WEEE-Reg.-Nr. DE 15820388

*Die Ladestation muss gesondert bestellt werden

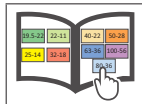
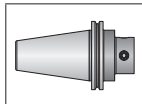
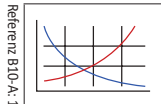


HINWEIS: Zustellgenauigkeit mit 3E^{TECH+}
0,001 mm im Durchmesser

B10-M: 12-13

B10-F

B10: vi-vii



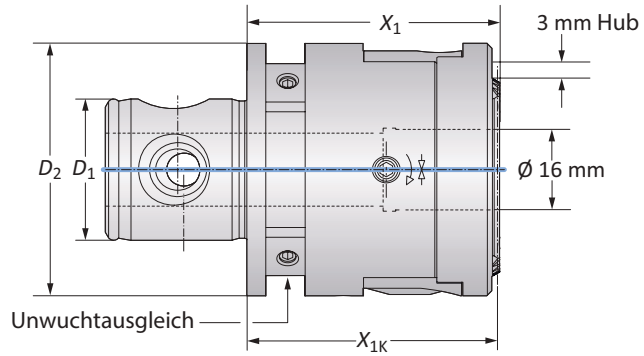
= Metrisch (mm)

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

Feindreihwerkzeug VarioBore Analog

Ausdrehbereich: 0,40 mm - 152,00 mm



HINWEIS: Zustellgenauigkeit über Nonius
0,002 mm im Durchmesser.

Feindreihwerkzeug VarioBore Analog

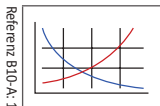
MVS- Verbindungsstelle	Ausdrehbereich	Feindreihwerkzeug		Gewicht (kg)	Best.-Nr.
		X_1	X_{1K}		
$D_2 D_1$					
 50 - 28	0,40 - 152,00	50,00	49,50	0,70	536001*

*Not equipped with digital capabilities.

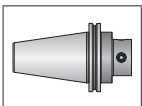
HINWEIS: Unwuchtausgleich muss gesondert bestellt werden.

HINWEIS: VarioBore Feindreihwerkzeuge sind kompatibel mit Kaiser® Grundaufnahmen.

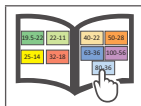
B10-M: 12-13



B10-F



B10: vi-vii



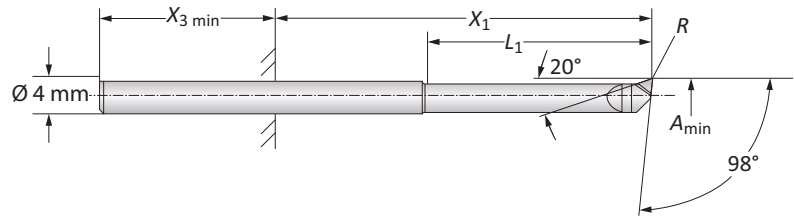
 = Metrisch (mm)

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindreihwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.

email: info@wohlhaupter.com

Mini-Ausdrehschneiden

WHC126 Hartmetall, beschichtet | Ausdrehbereich: 0,40 mm - 3,00 mm



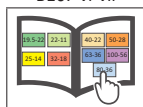
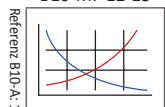
Mini-Ausdrehschneiden

Ausdrehbereich	Klemmhalter*					Best.-Nr.
	A_{min}	X_1	$X_{3 \min}$	L_1	R	
0,40	3,00 - 17,00	25,00	2,00	0,03	081401WHC126	
0,60	4,00 - 18,00	25,00	3,00	0,04	081402WHC126	
0,80	5,00 - 19,00	25,00	4,00	0,04	081403WHC126	
1,00	6,00 - 20,00	25,00	5,00	0,05	081404WHC126	
1,50	8,50 - 22,50	25,00	7,50	0,05	081405WHC126	
2,00	11,00 - 25,00	25,00	10,00	0,05	081406WHC126	
2,50	13,50 - 27,50	25,00	12,50	0,05	081407WHC126	
2,80	15,00 - 28,00	25,00	14,00	0,07	081408WHC126	

*Aufnahme über Reduzierbuchsen (B10-A: 17).

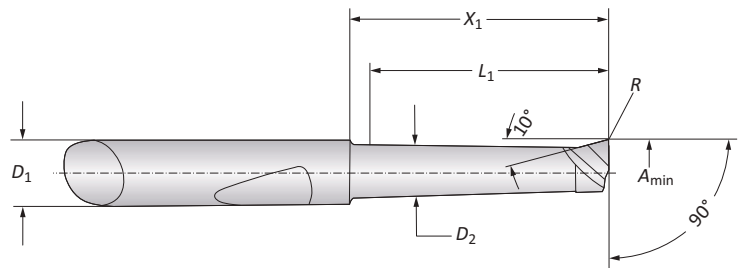
B10-M: 12-13

B10: vi-vii



Mini-Ausdrehschneiden

WHC05 | WHW04 | WBN150 | Ausdrehbereich: 3,00 mm - 10,00 mm



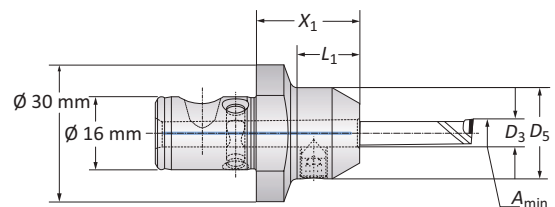
Mini-Ausdrehschneiden

Ausdrehbereich	Klemmhalter					Best.-Nr.		
	A_{min}	D_1	D_2	X_1	L_1	R	Hartmetall, beschichtet	Hartmetall, unbeschichtet
3,00	6,00	2,60	11,50	10,00	0,10	081306WHC05	–	081322WBN150
3,00	6,00	2,60	16,50	15,00	0,10	081307WHC05	081307WHW04	–
4,00	6,00	3,60	12,00	10,00	0,20	081308WHC05	–	081317WBN150
4,00	6,00	3,60	17,00	15,00	0,20	081309WHC05	–	081341WBN150
4,00	6,00	3,60	22,00	20,00	0,20	081310WHC05	081310WHW04	–
5,00	6,00	4,60	12,00	10,00	0,20	081311WHC05	–	–
5,00	6,00	4,60	22,00	20,00	0,20	081312WHC05	–	081319WBN150
5,00	6,00	4,60	32,00	30,00	0,20	081313WHC05	081313WHW04	–
6,00	6,00	5,60	22,00	20,00	0,20	081314WHC05	–	081320WBN150
6,00	6,00	5,60	32,00	30,00	0,20	081315WHC05	–	081321WBN150
6,00	6,00	5,60	42,00	40,00	0,20	081316WHC05	081316WHW04	–
8,00	8,00	7,60	25,00	23,00	0,20	081323WHC05	–	–
8,00	8,00	7,60	50,00	48,00	0,20	081324WHC05	–	–



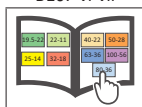
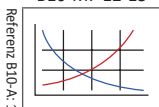
Zwischenstücke

Ausdrehbereich	Zwischenstücke				Best.-Nr.
	A_{min}	D_3	D_5	X_1	
3,00	6,00	20,00	22,50	14,00	319010
8,00	8,00	22,00	22,50	14,00	236071



B10-M: 12-13

B10: vi-vii



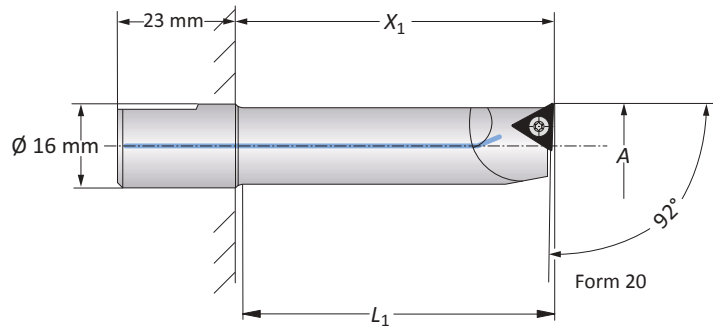
 = Metrisch (mm)

Klemmhalter

Werkzeugstahl | Ausdrehbereich: 6,00 mm - 27,00 mm



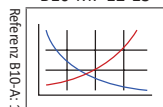
Form 101



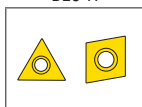
Ausdrehbereich	Klemmhalter		Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.	
	A	X ₁						L ₁
6,00 - 8,00		22,00	19,00	0,03	–	–	211*	081053
8,00 - 10,00		30,00	27,00	0,04	–	–	211*	218071
10,00 - 12,00		45,00	42,00	0,05	–	–	20*	081044
10,00 - 12,00		25,00	22,00	0,04	101	218047	20*	218058
10,00 - 12,00		35,00	32,00	0,05	101	218048	20*	218059
12,00 - 14,00		30,00	27,00	0,05	101	218012	20*	218014
12,00 - 14,00		45,00	42,00	0,06	101	218049	20*	218060
14,00 - 16,00		35,00	32,00	0,06	101	218050	20*	218061
m 14,00 - 16,00		50,00	47,00	0,08	101	218051	20*	218062
15,00 - 17,00		37,00	34,00	0,06	–	–	20*	081048
15,00 - 17,00		60,00	57,00	0,08	101	081041	20*	081045
16,00 - 20,00		40,00	37,00	0,08	101	218052	20*	218063
16,00 - 20,00		60,00	57,00	0,09	101	218053	20*	218064
20,00 - 25,00		37,00	34,00	0,07	–	–	20*	081049
20,00 - 25,00		70,00	67,00	0,11	101	081042	20*	081046
25,00 - 27,00		37,00	34,00	0,07	–	–	20*	081050
25,00 - 27,00		70,00	67,00	0,11	101	081043	20*	081047

*Nicht für Wendeschneidplatten mit Radius 0,8 mm geeignet.

B10-M: 12-13



B10-H



B10: vi-vii

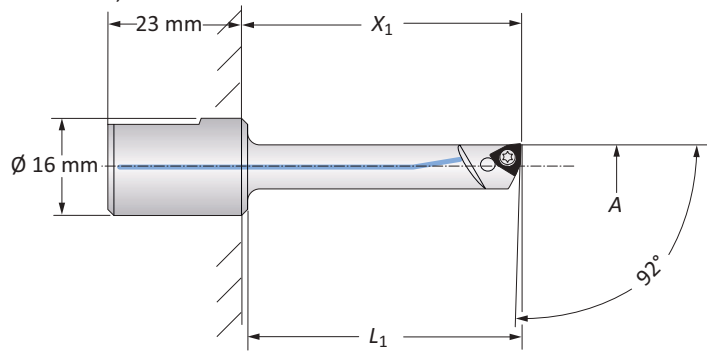


m = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

Klemmhalter

Schwermetall | Hartmetall | Ausdrehbereich: 6,00 mm - 20,00 mm



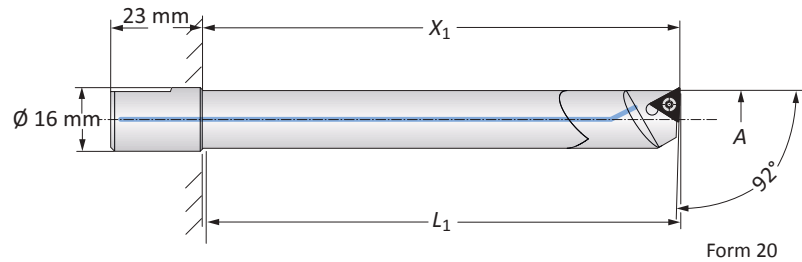
Klemmhalter aus schwingungsdämpfendem Schwermetall | Ausdrehbereich: 6,00 mm - 10,00 mm

Ausdrehbereich	Klemmhalter		Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.	
	A	X ₁				L ₁
m	6,00 - 8,00	32,00	29,00	0,08	211*	081055
	8,00 - 10,00	45,00	42,00	0,09	211*	218072

*Nicht für Wendeschneidplatten mit Radius 0,8 mm geeignet.



Form 101

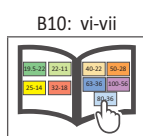
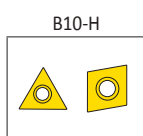
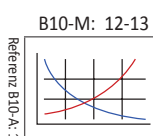


Form 20

Klemmhalter aus Hartmetall für größere Bohrtiefen | Ausdrehbereich: 10,00 mm - 20,00 mm

Ausdrehbereich	Klemmhalter		Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.	
	A	X ₁						L ₁
m	10,00 - 12,00	55,00	52,00	0,07	101	218042	20*	218037
	10,00 - 12,00	75,00	72,00	0,09	101	218032	20*	218029
	12,00 - 14,00	70,00	67,00	0,10	101	218043	20*	218038
	12,00 - 14,00	90,00	87,00	0,15	101	218033	20*	218030
	14,00 - 16,00	75,00	72,00	0,16	101	218044	20*	218039
	14,00 - 16,00	100,00	97,00	0,20	101	218045	20*	218040
	16,00 - 20,00	90,00	87,00	0,26	101	218046	20*	218041
	16,00 - 20,00	120,00	117,00	0,33	101	218034	20*	218031

*Nicht für Wendeschneidplatten mit Radius 0,8 mm geeignet.



m = Metrisch (mm)

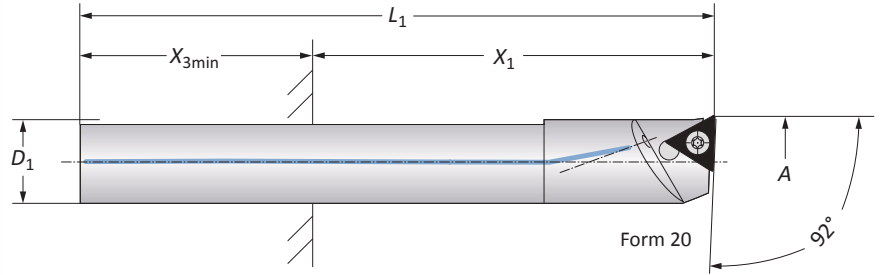
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

Klemmhalter

Werkzeugstahl | Hartmetall | Ausdrehbereich: 6,00 mm - 20,00 mm



Form 101



Klemmhalter aus Werkzeugstahl | Ausdrehbereich: 6,00 mm - 20,00 mm

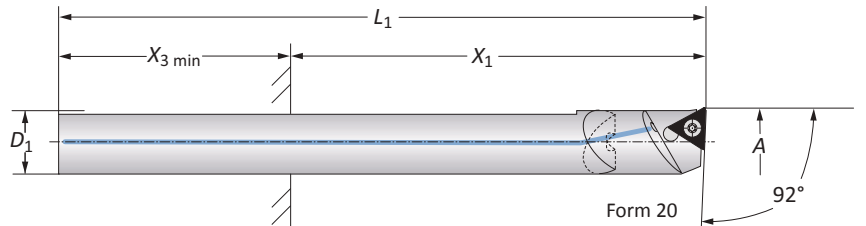
Ausdrehbereich	Klemmhalter				Gewicht (kg)	Best.-Nr.			
	A	D ₁	X ₁	X _{3 min}		L ₁	Wendeschneidplatten-Form	Klemmhalter	Wendeschneidplatten-Form
6,00 - 8,00	5,00*	12,50 - 25,00	25,00	70,00	0,01	211**	514032	-	-
8,00 - 10,00	7,00*	17,50 - 35,00	25,00	81,00	0,02	211**	514033	-	-
10,00 - 12,00	8,00*	20,00 - 40,00	25,00	85,00	0,03	101	514003	20**	514004
12,00 - 14,00	10,00*	25,00 - 50,00	25,00	100,00	0,05	101	514005	20**	514006
14,00 - 16,00	12,00*	30,00 - 60,00	30,00	114,00	0,09	101	514007	20**	514008
16,00 - 18,00	14,00*	56,00 - 70,00	30,00	121,00	0,13	101	514009	20**	514010
18,00 - 20,00	14,00*	56,00 - 70,00	30,00	121,00	0,13	101	514011	20**	514012

*Aufnahme über Reduzierbuchsen (B10-A: 17).

**Nicht für Wendeschneidplatten mit Radius 0,80 mm geeignet.



Form 101



Klemmhalter aus Hartmetall | Ausdrehbereich: 6,00 mm - 20,00 mm

Ausdrehbereich	Klemmhalter				Gewicht (kg)	Best.-Nr.			
	A	D ₁	X ₁	X _{3 min}		L ₁	Wendeschneidplatten-Form	Klemmhalter	Wendeschneidplatten-Form
6,00 - 8,00	5,00*	12,50 - 40,00	25,00	90,00	0,02	211**	514034	-	-
8,00 - 10,00	7,00*	21,00 - 56,00	25,00	109,00	0,05	211**	514035	-	-
10,00 - 12,00	8,00*	22,00 - 64,00	25,00	117,00	0,07	101	514015	20**	514016
12,00 - 14,00	10,00*	51,00 - 80,00	25,00	140,00	0,13	101	514017	20**	514018
14,00 - 16,00	12,00*	68,00 - 96,00	30,00	162,00	0,22	101	514019	20**	514020
16,00 - 18,00	14,00*	77,00 - 112,00	30,00	142,00	0,26	101	514021	20**	514022
16,00 - 18,00	14,00*	112,00 - 147,00	30,00	177,00	0,33	101	514023	20**	514024
18,00 - 20,00	14,00*	77,00 - 112,00	30,00	142,00	0,26	101	514025	20**	514026
18,00 - 20,00	14,00*	112,00 - 147,00	30,00	177,00	0,33	101	514027	20**	514028

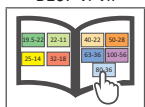
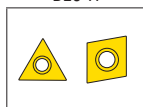
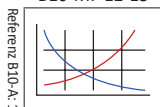
*Aufnahme über Reduzierbuchsen (B10-A: 17).

**Nicht für Wendeschneidplatten mit Radius 0,80 mm geeignet.

B10-M: 12-13

B10-H

B10: vi-vii

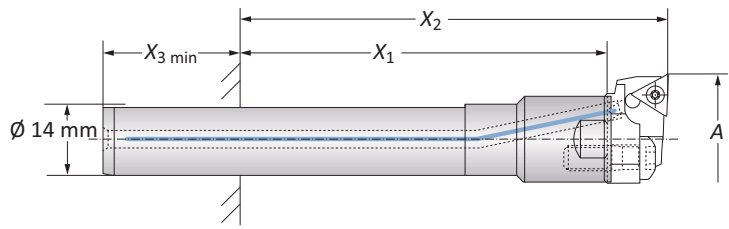


Ⓜ = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

Kerzbahnkörper | Plattenhalter

Ausdrehbereich: 20,00 mm - 32,00 mm



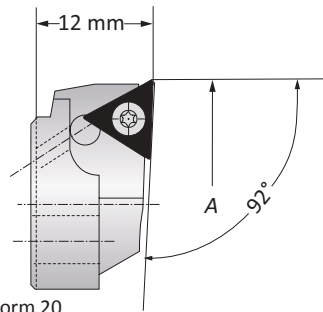
Kerzbahnkörper

	Substrate	Ausdrehbereich A	Kerzbahnkörper*			Gewicht (kg)	Best.-Nr.
			X ₁	X ₂	X _{3 min}		
m	Werkzeugstahl	20,00 - 32,00	37,00 - 72,00	49,00 - 84,00	30,00	0,13	514029
	Hartmetall	20,00 - 32,00	65,00 - 100,00	77,00 - 112,00	30,00	0,25	514030
	Hartmetall	20,00 - 32,00	100,00 - 135,00	112,00 - 147,00	30,00	0,33	514031

*Aufnahme über Reduzierbuchsen (B10-A: 17).



Form 101

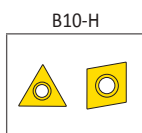
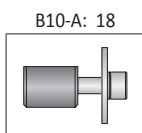
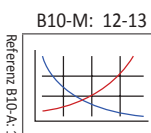


Form 20

Plattenhalter

	Ausdrehbereich		Wendeschneidplatten- Form	Best.-Nr.	Wendeschneidplatten- Form	Best.-Nr.
	A	Gewicht (kg)				
m	20,00 - 22,00	0,01	101	502052	20*	502046
	22,00 - 24,00	0,01	101	502053	20*	502047
	24,00 - 26,00	0,01	101	502054	20*	502048
	26,00 - 28,00	0,01	101	502055	20*	502049
	28,00 - 30,00	0,01	101	502056	20*	502050
	30,00 - 32,00	0,01	101	502057	20*	502051

*Nicht für Wendeschneidplatten mit Radius 0,8 mm geeignet.

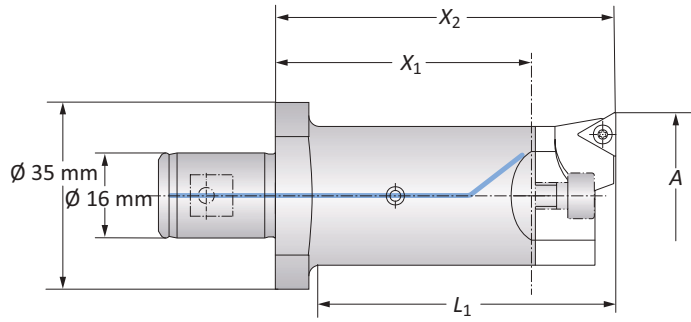


m = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

Kerzbahnkörper | Plattenhalter

Ausdrehbereich: 29,00 mm - 53,00 mm

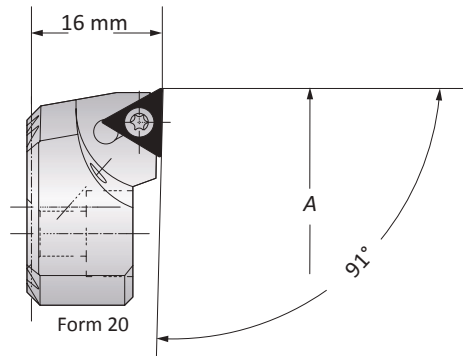


Kerzbahnkörper

	Ausdrehbereich	Kerzbahnkörper			Gewicht (kg)	Best.-Nr.
	A	X ₁	X ₂	L ₁		
m	29,00 - 53,00	48,00	64,00	56,00	0,20	236021
	29,00 - 53,00	84,00	100,00	92,00	0,30	236031



Form 101



Form 20

Plattenhalter

	Ausdrehbereich	Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.
	A			
m	29,00 - 41,00	0,04	101	236023
	29,00 - 41,00	0,04	20*	236022
	40,00 - 53,00	0,06	101	236025
	40,00 - 53,00	0,06	20*	236024

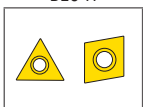
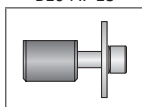
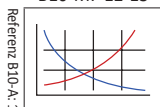
*Nicht für Wendeschneidplatten mit Radius 0,8 mm geeignet.

B10-M: 12-13

B10-A: 18

B10-H

B10: vi-vii

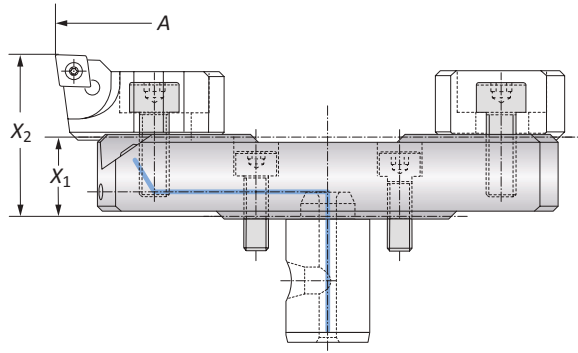


m = Metrisch (mm)


Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

Alu-Line Kerbzahnschienen | Plattenhalter

Ausdrehbereich: 68,00 mm - 152,00 mm



Alu-Line Kerbzahnschienen

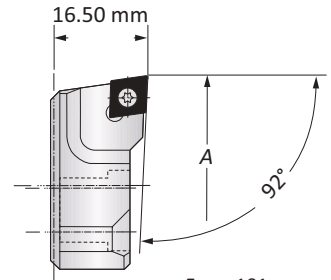
	Ausdrehbereich	Kerbzahnschiene		Gewicht (kg)	Best.-Nr.
	A	X ₁	X ₂		
	68,00 - 96,00	16,00	32,50	0,10	501054
	96,00 - 124,00	16,00	32,50	0,10	501055
	124,00 - 152,00	16,00	32,50	0,20	501056

Plattenhalter

	Ausdrehbereich	Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.
	A			
	68,00 - 152,00	0,05	101	502064
	68,00 - 152,00	0,05	20	502069




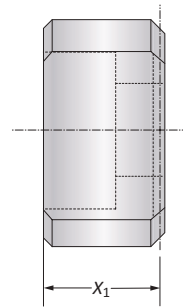
Form 20




Form 101

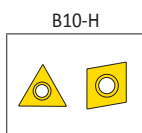
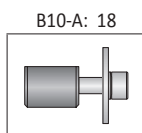
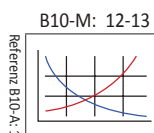
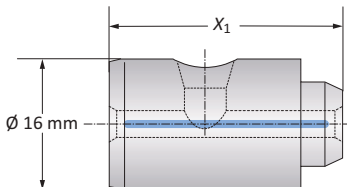
Gegengewicht

	Gegengewicht	Gewicht (kg)	Best.-Nr.
	X ₁		
	13,40	0,05	502165



Alu-Line Kühlschmierstoff-Übergabestück

	Kühlschmierstoff-Übergabestück	Gewicht (kg)	Best.-Nr.
	X ₁		
	25,50	0,01	450137



Referenz B10-A.1

 = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

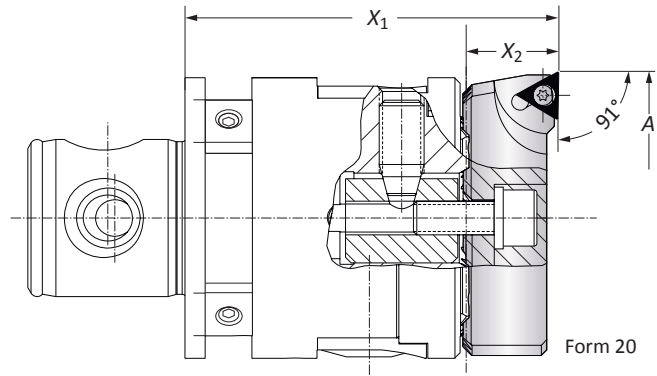


Plattenhalter für Feindreihwerkzeuge

Ausdrehbereich: 52,00 mm - 102,00 mm



Form 101



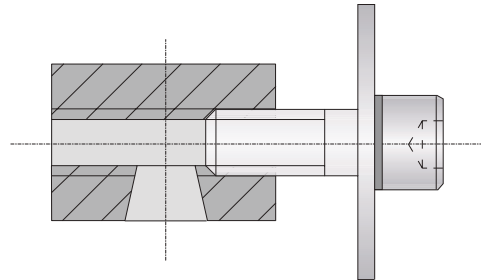
Form 20

Plattenhalter für Feindreihwerkzeuge

	Ausdrehbereich	Plattenhalter		Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.
	A	X ₁	X ₂			
m	52,00 - 77,00	66,00	16,50	0,06	101	236027
	52,00 - 77,00	66,00	16,50	0,06	20	236026
	76,00 - 102,00	66,00	16,50	0,10	101	236029
	76,00 - 102,00	66,00	16,50	0,10	20	236028

Befestigungsteile für Plattenhalter an Feindreihwerkzeugen

	Ausdrehbereich	Bedienschlüssel	Best.-Nr. (Komplett)
m	52,00 - 102,00	s5	236020

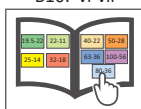
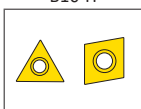
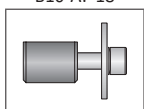
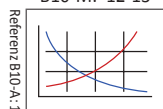


B10-M: 12-13

B10-A: 18

B10-H

B10: vi-vii

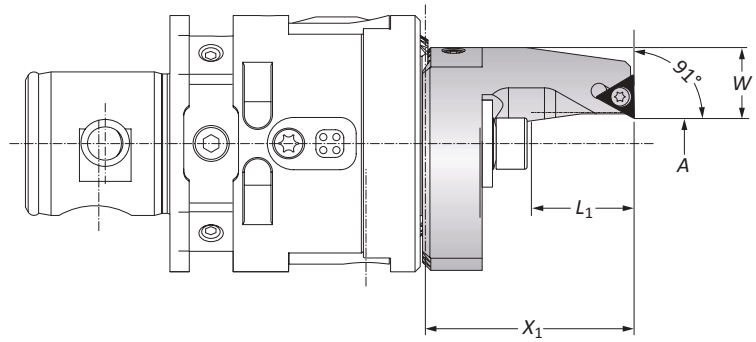


m = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

Überdrehen: Plattenhalter für Feindrehwerkzeuge

Überdrehen | Ausdrehbereich: 4,00 mm - 66,00 mm

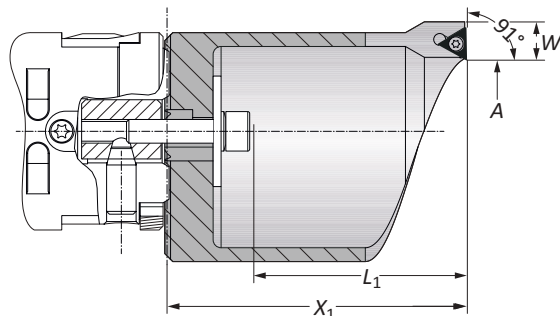


Ausführung A Plattenhalter

m	Ausdrehbereich		Plattenhalter			Gewicht (kg)	Ausführung	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.
	A	X ₁	L ₁	W					
m	4,00 - 17,50	40,50	20,00	16,60	0,10	A	20*	236081	
	16,50 - 30,00	50,50	30,00	11,10	0,10	A	20*	236082	

HINWEIS: Rechte und neutrale Ausführung.

*Nicht für Wendeschneidplatten mit Radius 0,8 mm geeignet.



Ausführung B Plattenhalter

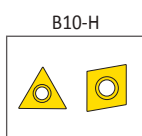
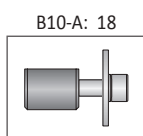
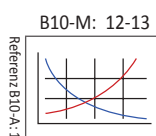
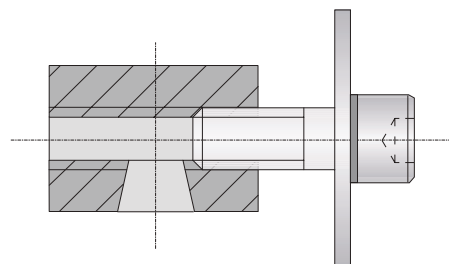
m	Ausdrehbereich		Plattenhalter			Gewicht (kg)	Ausführung	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.
	A	X ₁	L ₁	W					
m	29,00 - 44,00	75,50	54,00	9,60	0,30	B	20*	236083	
	43,00 - 66,00	100,50	79,00	9,60	0,40	B	20*	236084	

HINWEIS: Rechte und neutrale Ausführung.

*Nicht für Wendeschneidplatten mit Radius 0,8 mm geeignet.

Befestigungsteile für Plattenhalter an Feindrehwerkzeugen zum Überdrehen

m	Plattenhalter Ausführung	Ausdrehbereich	Bedienschlüssel	Best.-Nr. (Komplett)
		A	4,00 - 30,00	s5
	B	29,00 - 66,00	s5	236089

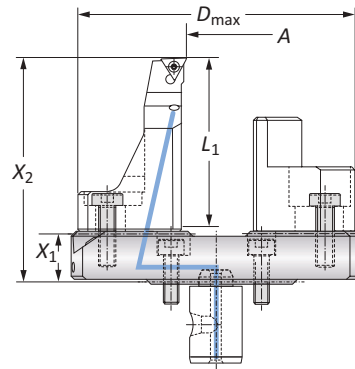


m = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

Überdrehen: Kerbzahnschienen | Plattenhalter

Ausdrehbereich: 2,00 mm - 58,00 mm



Kerbzahnschienen

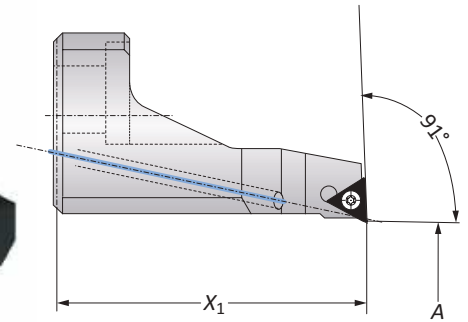
	Überdrehbereich	Kerbzahnschienen			Gewicht (kg)	Störkreis D_{max}	Best.-Nr.
	A	X_1	X_2	L_1			
m	2,00 - 30,00	16,00	73,00	55,00	0,35	101,00	501064
	30,00 - 58,00	16,00	73,00	55,00	0,44	129,00	501065



Plattenhalter

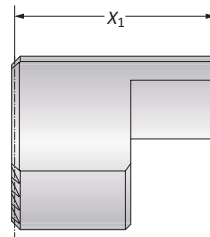
	Ausdrehbereich	Plattenhalter	Gewicht (kg)	Wendeschneidplattenform	Best.-Nr.
	A	X_1			
m	2,00 - 58,00	57,00	0,15	20*	502082

*Rechte und neutrale Ausführung.



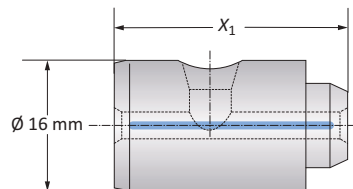
Gegengewicht

	Gegengewicht	Gewicht (kg)	Best.-Nr.
	X_1		
m	37,75	0,16	502183



Alu-Line Kühlschmierstoff-Übergabestück

	Küschmierstoff-Übergabestück	Gewicht (kg)	Best.-Nr.
	X_1		
m	25,50	0,01	450137

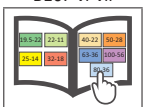
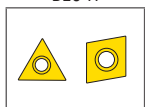
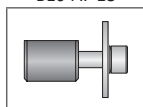
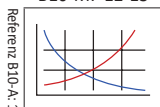


B10-M: 12-13

B10-A: 18

B10-H

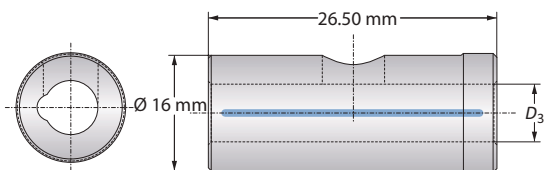
B10: vi-vii



m = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

Reduzierbuchsen



Reduzierbuchsen

Reduzierbuchse		Gewicht (kg)	Best.-Nr.
D_3			
m	4,00	0,05	450129
	5,00	0,04	450130
	7,00	0,04	450132
	8,00	0,04	450133
	10,00	0,03	450134
	12,00	0,02	450135
	14,00	0,01	450136

= Metrisch (mm)

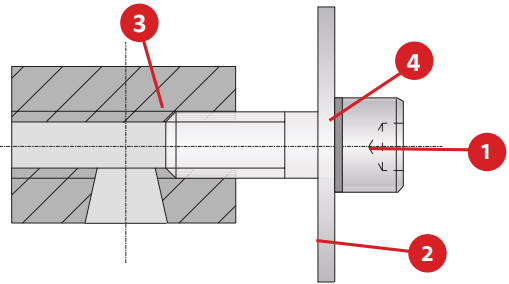


Zubehör | Ersatzteile

Befestigungsteile | Gewindestift | Unwuchtausgleich | 3E^{TECH+} Zubehör

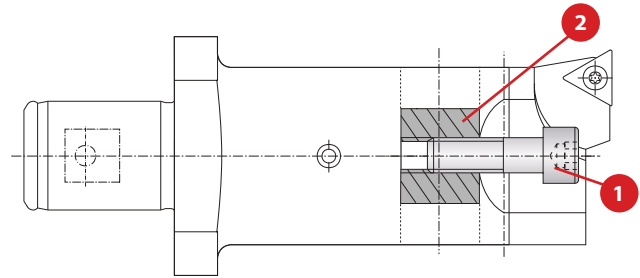
Befestigungsteile für Plattenhalter

Ausdrehbereich	1 Zylinder- schraube	Bedien- schlüssel	2 Scheibe	3 Spannbolzen	4 Sicherungs- scheibe	Best.-Nr. (Komplett)
4 - 30	070153	s5	315155	236120	215254	236088
29 - 66	070153	s5	315156	236120	215254	236089
52 - 102	115147	s5	115725	236120	-	236020



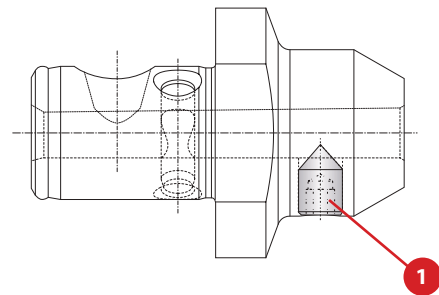
Befestigungsteile Kerbzahnkörper

1	2
Befestigungsschraube	Befestigungsteil
027154	145184



Gewindestift

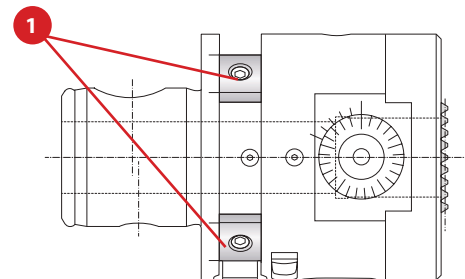
Bedienschlüssel / Ausführung	1 Best.-Nr.
S3 / A	415244



Unwuchtausgleich

Nenngröße	Bedienschlüssel / Ausführung	1 Best.-Nr.
M8 x 1,25 x 8	s2 / A	536005

HINWEIS: Unwuchtausgleich muss gesondert bestellt werden.



3E^{TECH+} Zubehör

1 Ladestation
Best.-Nr.
536016

HINWEIS: Die Ladestation muss gesondert bestellt werden von 3E^{TECH+}.

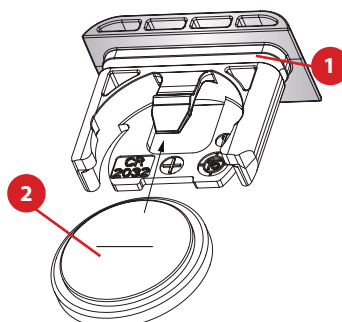


HINWEIS: Zustellgenauigkeit mit 3E^{TECH+} 0,001 mm im Durchmesser.

3E^{TECH} Zubehör (alte Digitalanzeige)

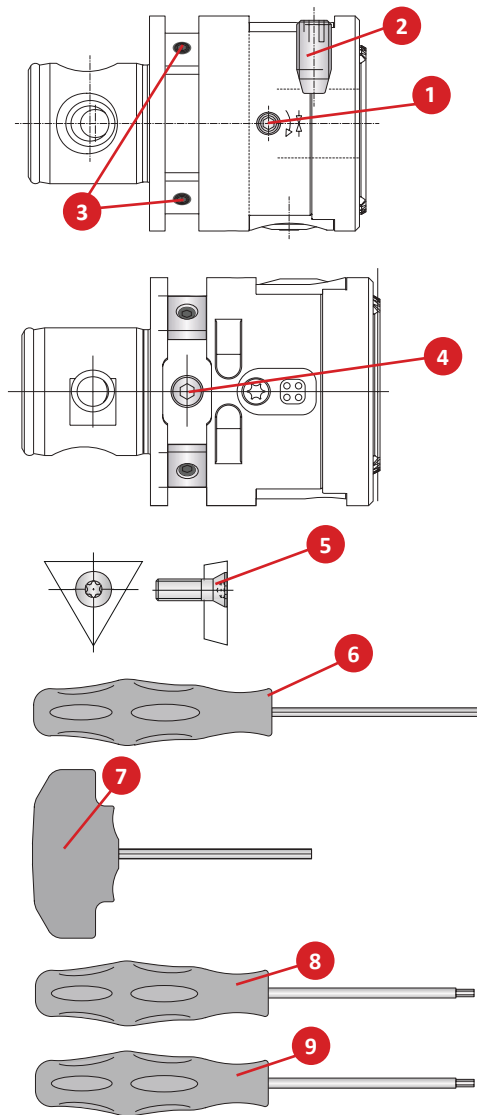
1 Dichtring	2 Batterie CR2032
Best.-Nr.	Best.-Nr.
215483	515491

HINWEIS: Nicht erforderlich für 3E^{TECH+} (neue Digitalanzeige).

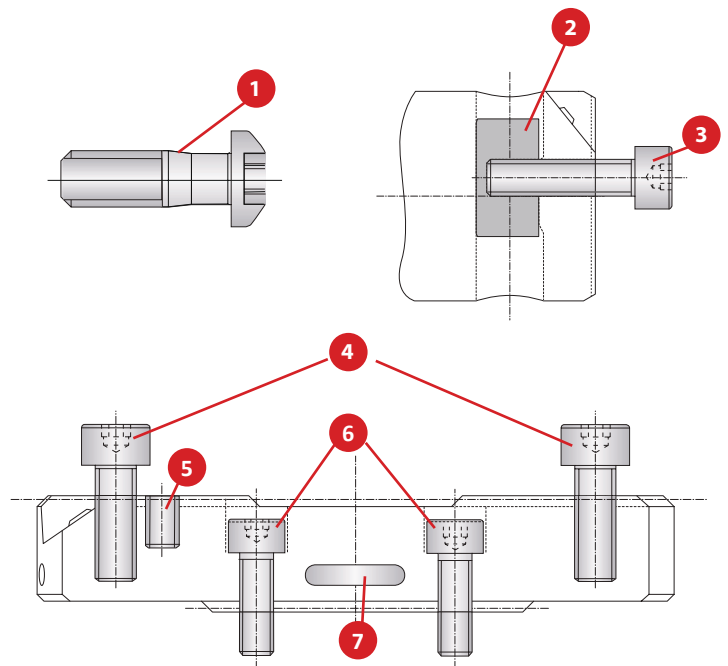


Zubehör | Ersatzteile

Nr.	Bezeichnung	Wende-schneid-platten-Form	Größe	Best.-Nr.
1	Klemmschraube	-	-	070333
2	Kegelgewindestift	-	-	215674
3	Klemmschraube für Wuchtgewicht	-	-	115470
4	Verschlusschraube Wuchtausgleich	-	-	115119
5	Befestigungs-schrauben für Wendeschneidplatten	Form 20 Form 101 Form 211	T7 T8 T6	115535 115676 215377
6	Bedienschlüssel, Innensechskant	-	s2 s1,5	115575 215472
7	Bedienschlüssel, Innensechskant	-	s4	115576
8	Bedienschlüssel, Torx	-	T6 T7 T8 T20	115537 115591 115590 215150
9	Drehmoment-Schraubendreher, Torx	(0,6 Nm) Form 211 (0,9 Nm) Form 20 (1,2 Nm) Form 101	T6 T7 T8	415507 415508 415514

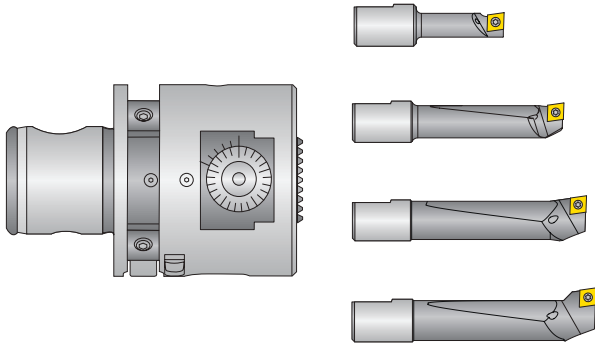


Nr.	Bezeichnung	Größe	Best.-Nr.
1	Befestigungsschraube Plattenhalter	T25	415112
2	Spannbolzen	-	145184
3	Befestigungsschraube für Plattenhalter	s4	027154
4	Befestigungsschraube für Plattenhalter/Gegengewicht	s4	315248
5	Gewindestift - Kühlmittel	s1,5 s1,5	114224 115303
6	Befestigungsschraube für Kerbzahnschienen	s3	116289
8	Dichtring für Kühlschmierstoff-Übergabe	-	415386



Werkzeugsatz

3E^{TECH+} | Form 101 | Ausdrehbereich: 10,00 mm - 30,00 mm



Ausdrehbereich: 10,00 mm - 30,00 mm

Werkzeugsatz, Bestandteile				
Feindrehwerkzeug	Ausdrehbereich Klemmhalter	Klemmhalter	Bedienschlüssel	Best.-Nr. Werkzeugsatz
m 536002	10,00 - 15,00	218048	115575 (s2,5)	103046
	15,00 - 20,00	081041	215403 (s4)	
	20,00 - 25,00	081042	115590 (T8)	
	25,00 - 30,00	081043		

HINWEIS: Unwuchtausgleich und Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

HINWEIS: 3E^{TECH+} Digitalanzeige und die Ladestation müssen gesondert bestellt werden.



3E^{TECH+} Digitalanzeige

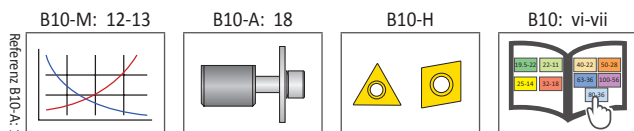
Digitalanzeige Best.-Nr.	Ladestation* Best.-Nr.
536015	536016

HINWEIS: WEEE-Reg.-Nr. DE 15820388

*Die Ladestation muss gesondert bestellt werden.



HINWEIS: Zustellgenauigkeit mit 3E^{TECH+} 0,001 mm im Durchmesser.



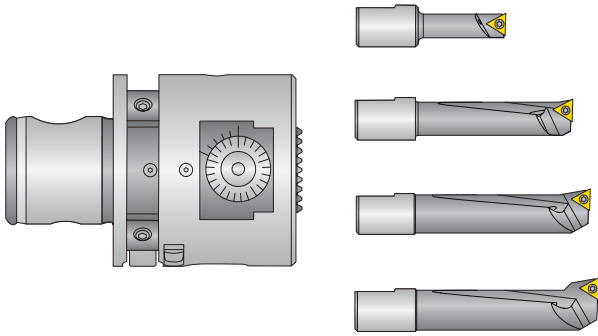
m = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

Werkzeugsatz

3E^{TECH+} | Form 20 | Ausdrehbereich: 10,00 mm - 30,00 mm



Ausdrehbereich: 10,00 mm - 30,00 mm

Werkzeugsatz, Bestandteile					
	Feindreihwerkzeug	Ausdrehbereich Klemmhalter	Klemmhalter	Bedienschlüssel	Best.-Nr. Werkzeugsatz
m	536002	10,00 - 15,00	218059	115575 (s2,5)	103045
		15,00 - 20,00	081045	215403 (s4)	
		20,00 - 25,00	081046	115591 (T7)	
		25,00 - 30,00	081047		

HINWEIS: Unwuchtausgleich und Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

HINWEIS: 3E^{TECH+} Digitalanzeige und die Ladestation müssen gesondert bestellt werden.



3E^{TECH+} Digitalanzeige

Digitalanzeige Best.-Nr.	Ladestation* Best.-Nr.
536015	536016

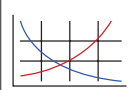
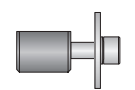
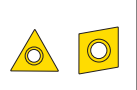
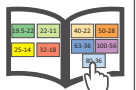
HINWEIS: WEEE-Reg.-Nr. DE 15820388

*Die Ladestation muss gesondert bestellt werden.



HINWEIS: Zustellgenauigkeit mit 3E^{TECH+} 0,001 mm im Durchmesser.

Referenz B10-A-1

 B10-M: 12-13	 B10-A: 18	 B10-H	 B10: vi-vii
--	---	---	---

m = Metrisch (mm)

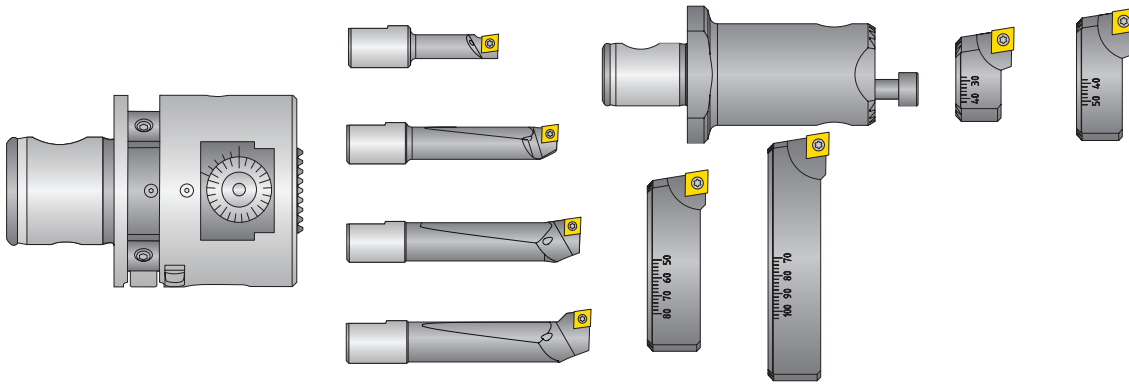
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindreihwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.

email: info@wohlhaupter.com

Werkzeugsatz

3E^{TECH+} | Form 101 | Ausdrehbereich: 10,00 mm - 102,00 mm



Ausdrehbereich: 10,00 mm - 102,00 mm

Werkzeugsatz, Bestandteile

Feindrehwerkzeug	Klemmhalter		Kerzbahnkörper & Plattenhalter			Plattenhalter für Feindrehwerkzeuge			Bedien-schlüssel	Best.-Nr. Werkzeugsatz
	Ausdrehber. Klemmhalter	Best.-Nr.	Kerzbahnkörper	Ausdrehber. Plattenhalter	Best.-Nr.	Ausdrehber. Plattenhalter	Best.-Nr.	Befestigungsteil		
m 536002	10,00 - 15,00	218048	236021	29,00 - 41,00	236023	52,00 - 77,00	236027	236020	115575 (s2,5)	103048
	15,00 - 20,00	081041		40,00 - 53,00	236025	76,00 - 102,00	236029		215403 (s4)	
	20,00 - 25,00	081042							215521 (s5)	
	25,00 - 30,00	081043							115590 (T8)	

HINWEIS: Hinwucht ausgleich und Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

HINWEIS: 3E^{TECH+} Digitalanzeige und die Ladestation müssen gesondert bestellt werden.



3E^{TECH+} Digitalanzeige

Digitalanzeige Best.-Nr.	Ladestation* Best.-Nr.
536015	536016

HINWEIS: WEEE-Reg.-Nr. DE 15820388

*Die Ladestation muss gesondert bestellt werden.



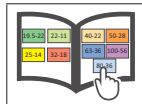
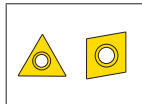
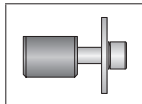
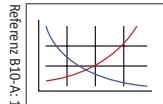
HINWEIS: Zustellgenauigkeit mit 3E^{TECH+} 0,001 mm im Durchmesser.

B10-M: 12-13

B10-A: 18

B10-H

B10: vi-vii



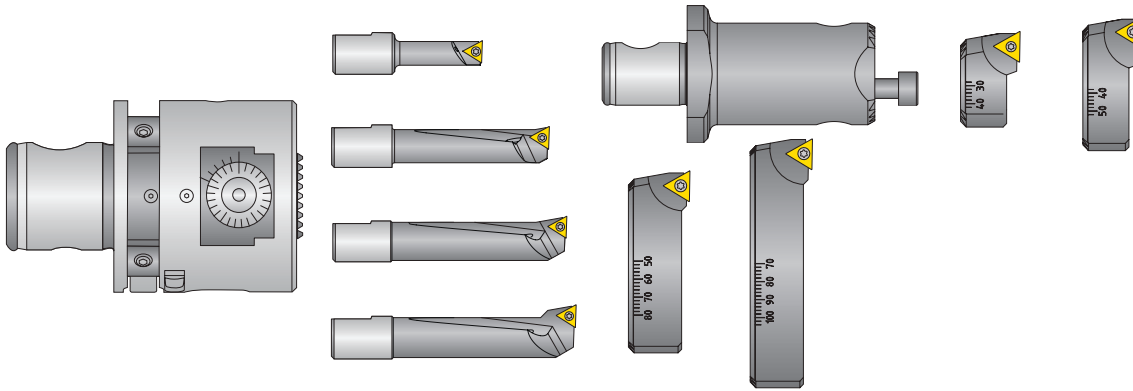
m = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

Werkzeugsatz

3E^{TECH+} | Form 20 | Ausdrehbereich: 10,00 mm - 102,00 mm



Ausdrehbereich: 10,00 mm - 102,00 mm

Werkzeugsatz, Bestandteile										
Feindrehwerkzeug	Klemmhalter		Kerbzahnkörper & Plattenhalter			Plattenhalter für Feindrehwerkzeuge			Bedien-schlüssel	Best.-Nr. Werkzeugsatz
	Ausdrehber. Klemmhalter	Best.-Nr.	Kerb-zahnkörper	Ausdrehber. Plattenhalter	Best.-Nr.	Ausdrehber. Plattenhalter	Best.-Nr.	Befesti-gungsteil		
m 536002	10,00 - 15,00	218059	236021	29,00 - 41,00	236026	52,00 - 77,00	236022	236020	115575 (s2,5)	103047
	15,00 - 20,00	081045		40,00 - 53,00	236028	76,00 - 102,00	236024		215403 (s4)	
	20,00 - 25,00	081046							215521 (s5)	
	25,00 - 30,00	081047							115591 (T7)	

HINWEIS: Unwuchtausgleich und Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

HINWEIS: 3E^{TECH+} Digitalanzeige und die Ladestation müssen gesondert bestellt werden.



3E^{TECH+} Digitalanzeige

Digitalanzeige Best.-Nr.	Ladestation* Best.-Nr.
536015	536016

HINWEIS: WEEE-Reg.-Nr. DE 15820388

*Die Ladestation muss gesondert bestellt werden.



HINWEIS: Zustellgenauigkeit mit 3E^{TECH+} 0,001 mm im Durchmesser.

Referenz B10-A-1

B10-M: 12-13

B10-A: 18

B10-H

B10: vi-vii

m = Metrisch (mm)

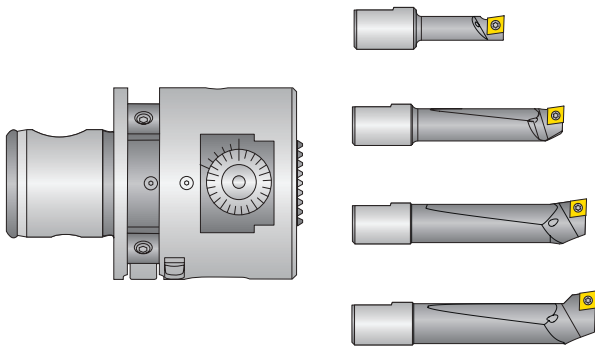
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.

email: info@wohlhaupter.com

Werkzeugsatz

Analog | Form 101 | Ausdrehbereich: 10,00 mm - 30,00 mm



Ausdrehbereich: 10,00 mm - 30,00 mm

Werkzeugsatz, Bestandteile				
Feindreihwerkzeug	Ausdrehbereich Klemmhalter	Klemmhalter	Bedienschlüssel	Best.-Nr. Werkzeugsatz
536001	10,00 - 15,00	218048	115575 (s2,5)	103050
	15,00 - 20,00	081041	215403 (s4)	
	20,00 - 25,00	081042	115590 (T8)	
	25,00 - 30,00	081043		

HINWEIS: Unwuchtausgleich und Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

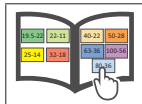
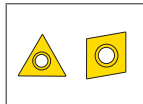
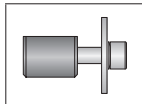
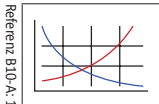


B10-M: 12-13

B10-A: 18

B10-H

B10: vi-vii



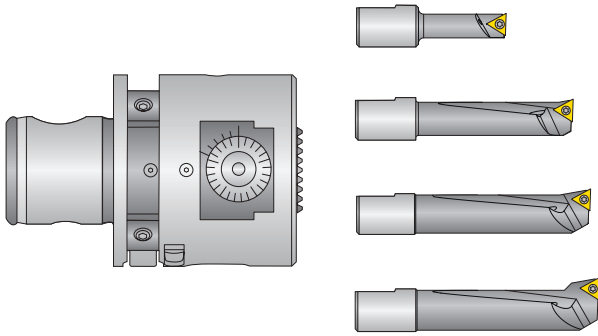
Ⓜ = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindreihwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

Werkzeugsatz

Analog | Form 20 | Ausdrehbereich: 10,00 mm - 30,00 mm

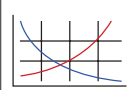
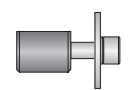
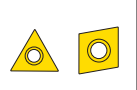
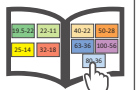


Ausdrehbereich: 10,00 mm - 30,00 mm

Werkzeugsatz, Bestandteile				
Feindrehwerkzeug	Ausdrehbereich Klemmhalter	Klemmhalter	Bedienschlüssel	Best.-Nr. Werkzeugsatz
m 536001	10,00 - 15,00	218059	115575 (s2,5)	103049
	15,00 - 20,00	081045	215403 (s4)	
	20,00 - 25,00	081046	115591 (T7)	
	25,00 - 30,00	081047		

HINWEIS: Unwuchtausgleich und Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.



B10-M: 12-13 
B10-A: 18 
B10-H 
B10: vi-vii 

Referenz B10-A-1

m = Metrisch (mm)

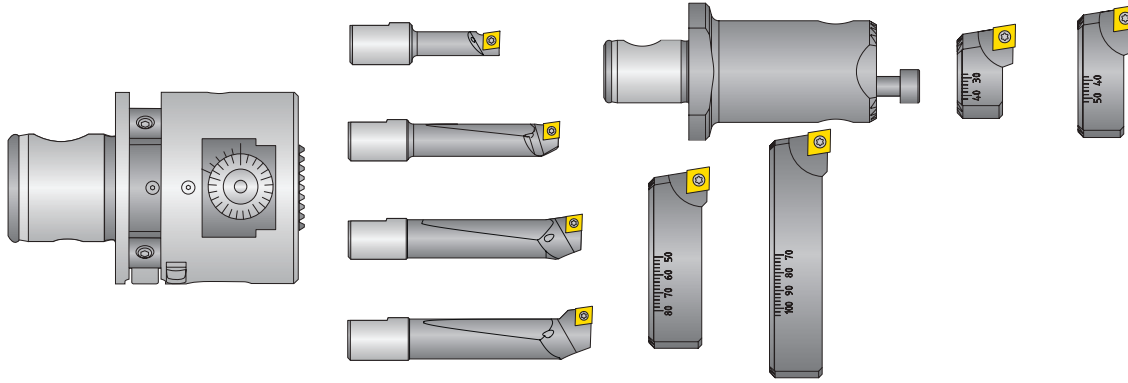
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.

email: info@wohlhaupter.com

Werkzeugsatz

Analogue | Form 101 | Ausdrehbereich: 10,00 mm - 102,00 mm



Ausdrehbereich: 10,00 mm - 102,00 mm

Werkzeugsatz, Bestandteile

Feindrehwerkzeug	Klemmhalter		Kerzbahnkörper & Plattenhalter			Plattenhalter für Feindreihwerkzeuge			Bedien-schlüssel	Best.-Nr. Werkzeugsatz
	Ausdrehber.	Best.-Nr.	Kerzbahnkörper	Ausdrehber. Plattenhalter	Best.-Nr.	Ausdrehber. Plattenhalter	Best.-Nr.	Befesti-gungsteil		
m 536001	10,00 - 15,00	218048	236021	29,00 - 41,00	236023	52,00 - 77,00	236027	236020	115575 (s2,5)	103052
	15,00 - 20,00	081041		40,00 - 53,00	236025	76,00 - 102,00	236029		215403 (s4)	
	20,00 - 25,00	081042							215521 (s5)	
	25,00 - 30,00	081043							115590 (T8)	

HINWEIS: Unwuchtausgleich und Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

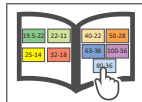
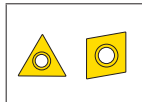
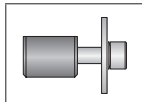
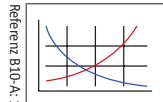


B10-M: 12-13

B10-A: 18

B10-H

B10: vi-vii



m = Metrisch (mm)

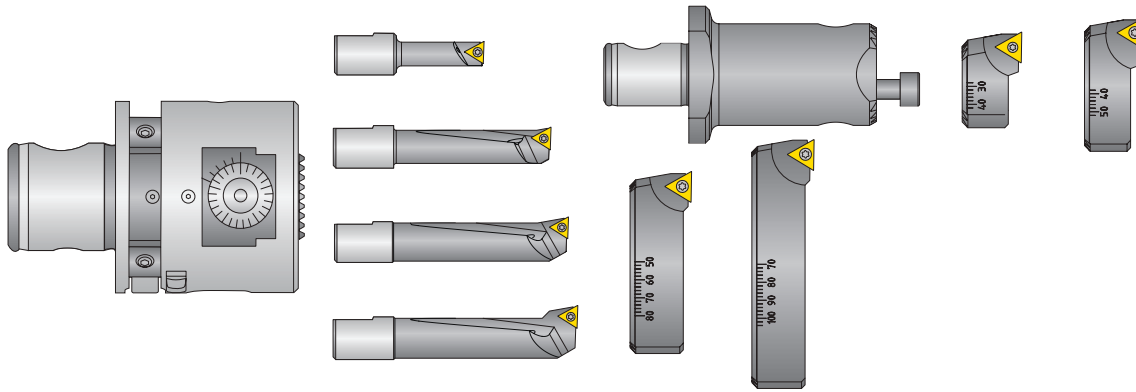
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindreihwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

Werkzeugsatz

Analog | Form 20 | Ausdrehbereich: 10,00 mm - 102,00 mm



Ausdrehbereich: 10,00 mm - 102,00 mm

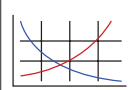
Werkzeugsatz, Bestandteile										
Feindrehwerkzeug	Klemmhalter		Kerzbahnkörper & Plattenhalter			Plattenhalter für Feindrehwerkzeuge			Bedien-schlüssel	Best.-Nr. Werkzeugsatz
	Ausdrehber. Klemmhalter	Best.-Nr.	Kerzbahnkörper	Ausdrehber. Plattenhalter	Best.-Nr.	Ausdrehber. Plattenhalter	Best.-Nr.	Befestigungsteil		
m 536001	10,00 - 15,00	218059	236021	29,00 - 41,00	236022	52,00 - 77,00	236026	236020	115575 (s2,5)	103051
	15,00 - 20,00	081045		40,00 - 53,00	236024	76,00 - 102,00	236028		215403 (s4)	
	20,00 - 25,00	081046							215521 (s5)	
	25,00 - 30,00	081047							115591 (T7)	

HINWEIS: Unwuchtausgleich und Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

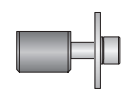


Referenz B10-A-1

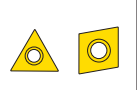
B10-M: 12-13



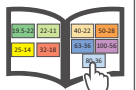
B10-A: 18



B10-H



B10: vi-vii



m = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.

email: info@wohlhaupter.com

Feindrehwerkzeuge 248: Produktübersicht

248 UNIVERSELLES FEINDREHEN

Kompakte Bauweise. Präzises Ausdrehen.

Das kompakte Feindrehwerkzeug 248 ermöglicht höhere Drehzahlen und ermöglicht den Einsatz bei großen Ausraglängen. Die zylindrische Aufnahme erlaubt einen variablen Aufbau bis zu 10xD.

Testen Sie diese **kompakte Bauweise** für die Fertigungsbearbeitung noch heute.

- Ausdrehbereich: 3,00 mm - 30,20 mm.
- Variabler Aufbau bis zu 10xD.
- Innere Kühlschmierstoffzufuhr.
- Zustellgenauigkeit über Nonius 0,01 mm im Durchmesser.
- Drehzahl bis 20.000 min⁻¹.



WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com



Feindrehwerkzeuge 248



Plattenhalter
Ø 15,90 mm - 30,20 mm



Zwischenstück



Zwischenstück



Klemmhalter
Ø 3,70 mm - 16,00 mm



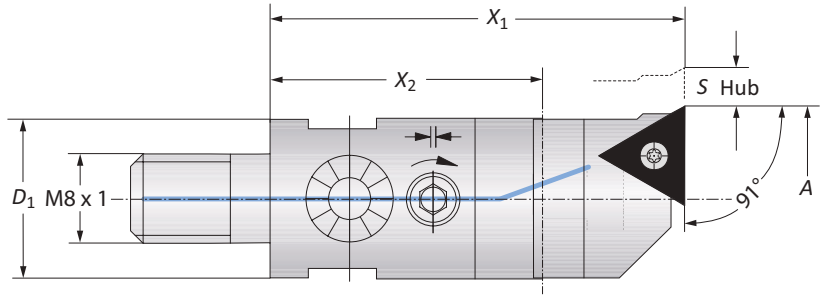
Mini-Ausdrehschneide
Ø 3,00 mm - 6,00 mm

ANWENDUNGS**VIELFALT**

von **3,00 mm** bis **30,20 mm**

Feindrehwerkzeuge 248

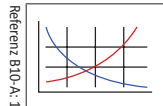
Ausdrehbereich: 15,90 mm - 30,20 mm



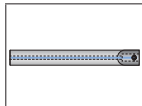
	Verbindungsstelle Werkzeug	Ausdrehbereich A	Feindrehwerkzeug				Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.	
			X ₁	X ₂	D ₁	S			Plattenhalter	Feindrehwerkzeug
Ⓜ	M8 x 1	15,90 - 20,10	42,00	26,00	15,00	1,40	0,06	20*	248051	248001
	M8 x 1	15,90 - 20,10	42,00	26,00	15,00	1,40	0,06	101	248054	248001
	M8 x 1	19,90 - 24,80	46,00	30,00	18,00	1,80	0,09	20*	248052	248002
	M8 x 1	19,90 - 24,80	46,00	30,00	18,00	1,80	0,09	101	248055	248002
	M8 x 1	24,50 - 30,20	46,00	30,00	23,00	2,30	0,13	20*	248053	248003
	M8 x 1	24,50 - 30,20	46,00	30,00	23,00	2,30	0,13	101	248056	248003

*Nicht für Wendeschneidplatten mit Radius 0,8 mm geeignet.

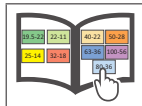
B10-M: 12-13



B10-A: 34



B10: vi-vii

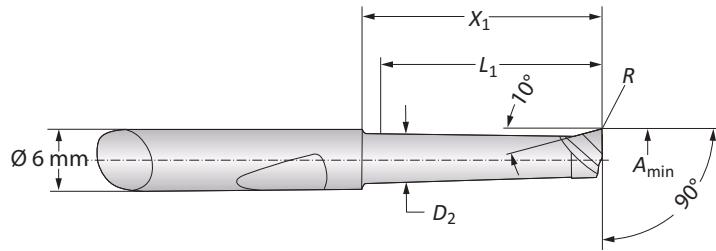


Ⓜ = Metrisch (mm)

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

Mini-Ausdrehschneiden

WHC05 | WHW04 | WBN150 | Ausdrehbereich: 3,00 mm - 6,00 mm

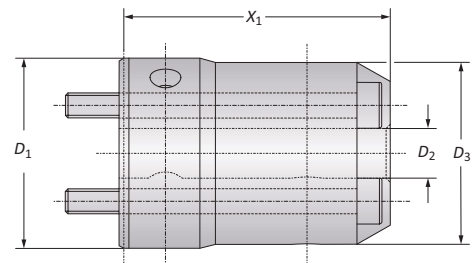


Mini-Ausdrehschneiden

Ausdrehbereich	Mini-Ausdrehschneiden						Best.-Nr.		
	A_{min}	D_1	D_2	X_1	L_1	R	Hartmetall, beschichtet	Hartmetall, unbeschichtet	CBN
m	3,00	6,00	2,60	11,50	10,00	0,10	081306WHC05	-	081322WBN150
	3,00	6,00	2,60	16,50	15,00	0,10	081307WHC05	081307WHW04	-
	4,00	6,00	3,60	12,00	10,00	0,20	081308WHC05	-	081317WBN150
	4,00	6,00	3,60	17,00	15,00	0,20	081309WHC05	-	081341WBN150
	4,00	6,00	3,60	22,00	20,00	0,20	081310WHC05	081310WHW04	-
	5,00	6,00	4,60	12,00	10,00	0,20	081311WHC05	-	-
	5,00	6,00	4,60	22,00	20,00	0,20	081312WHC05	-	081319WBN150
	5,00	6,00	4,60	32,00	30,00	0,20	081313WHC05	081313WHW04	-
	6,00	6,00	5,60	22,00	20,00	0,20	081314WHC05	-	081320WBN150
	6,00	6,00	5,60	32,00	30,00	0,20	081315WHC05	-	081321WBN150
6,00	6,00	5,60	42,00	40,00	0,20	081316WHC05	081316WHW04	-	

Zwischenstück

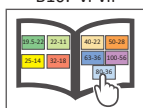
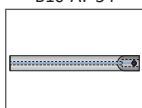
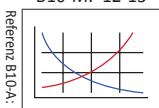
Feindrehwerkzeug	Zwischenstück				Best.-Nr.
	X_1	D_1	D_2	D_3	
m 248003	32,00	23,00	6,00	22,00	248071



B10-M: 12-13

B10-A: 34

B10: vi-vii

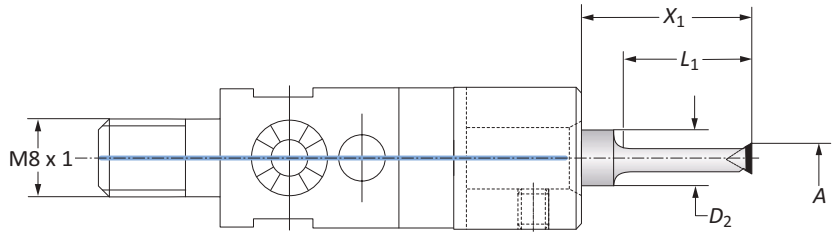


Referenz B10-A: 1

m = Metrisch (mm)

Klemmhalter

Ausdrehbereich: 3,70 mm - 16,00 mm



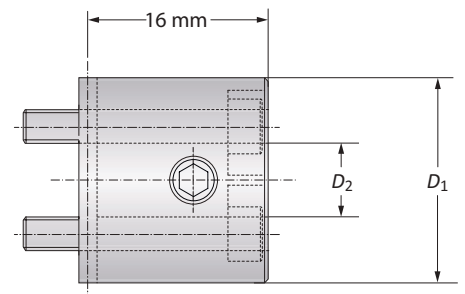
Klemmhalter

Ausdrehbereich	Klemmhalter				Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.
A	D ₂	X ₁	L ₁			
3,70 - 5,00	8,00	20,80	18,00		325*	218074
4,90 - 6,00	8,00	26,00	23,00		47*	218075
5,90 - 8,00	8,00	27,00	25,00		211*	218076
7,90 - 10,00	8,00	30,50	30,00		211*	218077
9,90 - 12,00	8,00	35,00	35,00		20*	218079
9,90 - 12,00	8,00	35,00	35,00		101	218082
11,90 - 14,00	10,00	45,00	45,00		20*	218080
11,90 - 14,00	10,00	45,00	45,00		101	218083
13,90 - 16,00	10,00	50,00	50,00		20*	218081
13,90 - 16,00	10,00	50,00	50,00		101	218084

*Nicht für Wendeschneidplatten mit Radius 0,8 mm geeignet.

Zwischenstücke

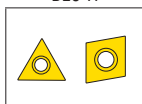
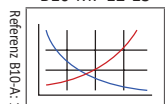
Feindreihwerkzeug	Zwischenstücke		Best.-Nr.
	D ₁	D ₂	
248002	18,00	8,00	248063
248003	23,00	8,00	248064
248003	23,00	10,00	248065



B10-M: 12-13

B10-H

B10: vi-vii

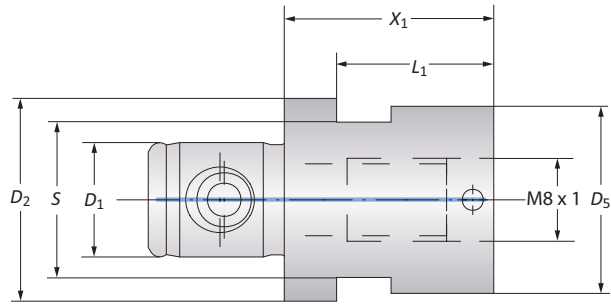


Referenz B10-A: 1


Ⓜ = Metrisch (mm)

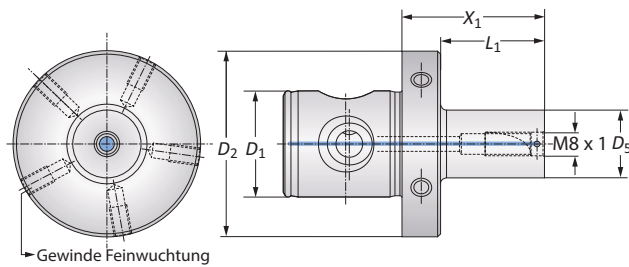
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

Zwischenstücke




Zwischenstücke

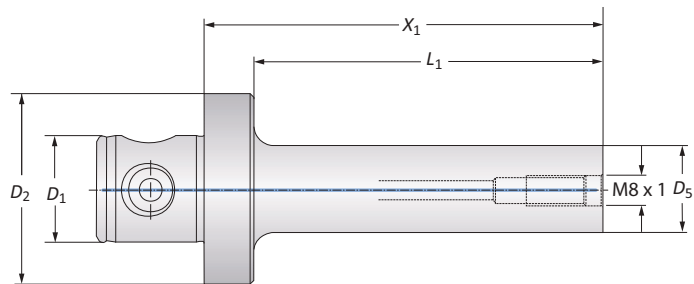
MVS-Verbindungsstelle	Feindreihwerkzeug	Zylinderschraube				Gewicht (kg)	Bedienschlüssel	Best.-Nr.	
		Verbindungsstelle	X_1	L_1	S				D_5
$D_2 D_1$									
 19,5 - 11	M8 x 1	M8 x 1	20,00	15,00	15/P	18,00	0,05	15 S / P	219168
23 - 11	M8 x 1	M8 x 1	20,00	-	19/P	23,00	0,07	19 S / P	219169




Zwischenstücke Balanced

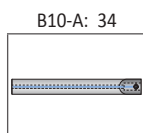
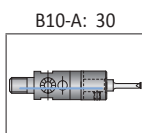
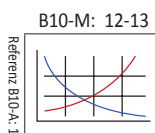
MVS-Verbindungsstelle	Feindreihwerkzeug	Zwischenstück			Gewicht (kg)	Gewinde Feinwuchtung	Best.-Nr.	
		Verbindungsstelle	X_1	L_1				D_5
$D_2 D_1$								
 50 - 28	M8 x 1	M8 x 1	32,00	19,00	15,00	0,35	M6 x 1 x 10	219185
50 - 28	M8 x 1	M8 x 1	48,00	35,00	18,00	0,40	M6 x 1 x 10	219176
50 - 28	M8 x 1	M8 x 1	48,00	35,00	23,00	0,45	M6 x 1 x 10	219177

HINWEIS: Balanced entspricht einer spezifischen Restunwucht von ≤ 10 gmm/kg.



Schwermetall-Zwischenstücke, schwingungsdämpfend

MVS-Verbindungsstelle	Feindreihwerkzeug	Zwischenstücke			Gewicht (kg)	Best.-Nr.	
		Verbindungsstelle	X_1	L_1			D_5
$D_2 D_1$							
 50 - 28	M8 x 1	M8 x 1	68,00	55,00	15,00	0,80	248147
50 - 28	M8 x 1	M8 x 1	84,00	71,00	19,00	1,00	248148
50 - 28	M8 x 1	M8 x 1	104,00	91,00	23,00	1,30	248149

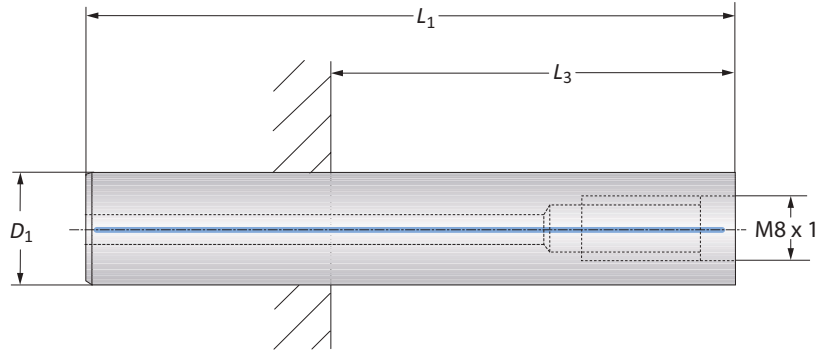


 = Metrisch (mm)

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

Aufnahmeschäfte

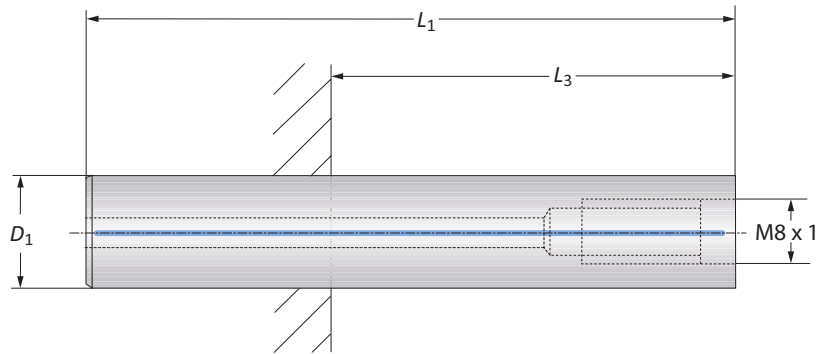
Werkzeugstahl | Hartmetall



Aufnahmeschäfte aus Werkzeugstahl

Verbindungs- stelle	Aufnahmeschaft			$L_3 \text{ min}^*$			Gewicht (kg)	Best.-Nr.
	D_1	L_1	$L_3 \text{ max}^*$	SK 40+50	HSK-A 63	HSK-A 100		
M8 x 1	15,00	85,00	37,00	–	–	–	0,10	248136
M8 x 1	18,00	100,00	52,00	–	5,00	12,00	0,20	248137
M8 x 1	23,00	117,00	69,00	–	22,00	29,00	0,40	248138

* L_3 Maße gültig für Spannzangenfutter.



Aufnahmeschäfte aus Hartmetall

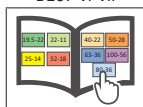
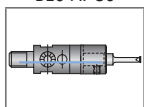
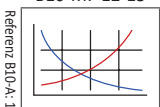
Verbindungs- stelle	Aufnahmeschaft			$L_3 \text{ min}^*$				Gewicht (kg)	Best.-Nr.
	D_1	L_1	$L_3 \text{ max}^*$	SK 40	SK 50	HSK-A 63	HSK-A 100		
M8 x 1	15,00	130,00	82,00	20,00	20,00	35,00	42,00	0,30	248142
M8 x 1	18,00	155,00	107,00	39,00	21,00	60,00	67,00	0,60	248143
M8 x 1	23,00	180,00	132,00	64,00	46,00	85,00	92,00	1,10	248144
M8 x 1	23,00	242,00	194,00	126,00	108,00	147,00	154,00	1,40	248145

* L_3 Maße gültig für Spannzangenfutter.

B10-M: 12-13

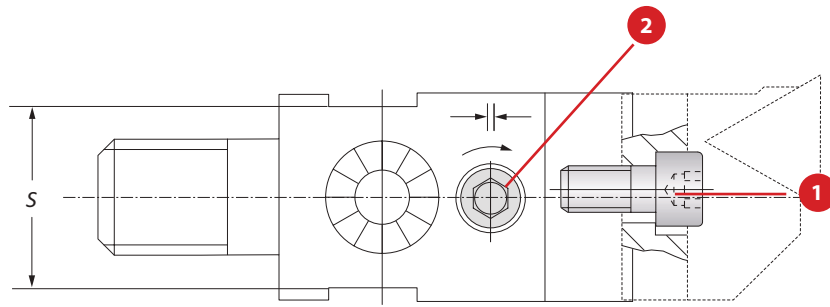
B10-A: 30

B10: vi-vii




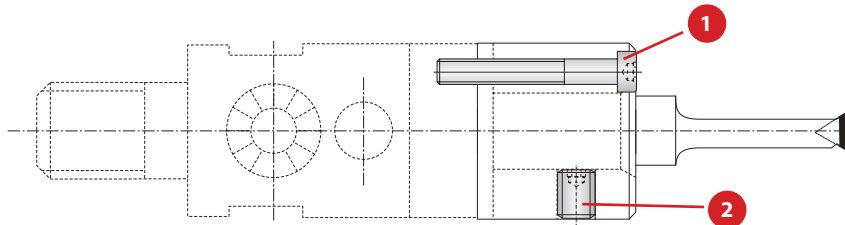
Zubehör | Ersatzteile

Befestigungsteile




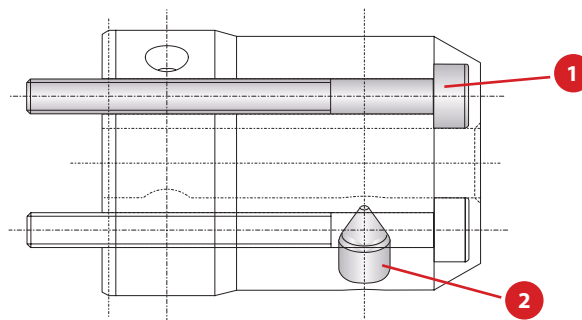
Befestigungsteile für Feindreinwerkzeuge

Feindreinwerkzeug	Bedienschlüssel	1 Zylinderschraube		2 Klemmschraube	
	S / Ausführung	Best.-Nr.	Bedienschlüssel	Best.-Nr.	Bedienschlüssel
 248001	13 S / P	315631	s3 / A	315629	s2 / A
248002	15 S / P	315631	s3 / A	315684	s2 / A
248003	19 S / P	315631	s3 / A	315687	s2 / A




Befestigungsteile für Zwischenstücke

Zwischenstücke	1 Zylinderschraube		2 Gewindestift	
	Best.-Nr.	Bedienschlüssel	Best.-Nr.	Bedienschlüssel
 248063	315801	S 2,5 / A	115136	S 2,5 / A
248064	315801	S 2,5 / A	031141	S 2,5 / A
248065	315801	S 2,5 / A	031141	S 2,5 / A



Schrauben für Zwischenstücke

Zwischenstück	1 Zylinderschraube		2 Gewindestift	
	Best.-Nr.	Bedienschlüssel	Best.-Nr.	Bedienschlüssel
 248071	515166	S 2,5 / A	415244	S 3 / A

 = Metrisch (mm)

PrimeBore: Produktübersicht

PrimeBore UNIVERSELLES FEINDREHEN

Fortschrittliche und universelle Technologie.

Das Feindrehwerkzeug PrimeBore, mit seiner Vielseitigkeit und Präzision, ist das Ergebnis von über 30 Jahren Erfahrung. Das PrimeBore kann mit unserem breiten Zubehör-Angebot für Anwendungen im Durchmesserbereich von 3 mm bis 208 mm eingesetzt werden.

Erledigen Sie Ihre Ausdrehanwendungen mit einer **Technologie, die sich ständig weiterentwickelt.**

- Ausdrehbereich: 3,00 mm - 208,00 mm.
- Werkzeug-Sets erleichtern die tägliche Arbeit an unterschiedlichen Projekten.
- Zustellgenauigkeit über Nonius 0,002 mm im Durchmesser.
- Wirtschaftliche Präzision und Vielseitigkeit.
- Drehzahl bis 12.000 min⁻¹.
- Innere Kühlschmierstoffzufuhr.

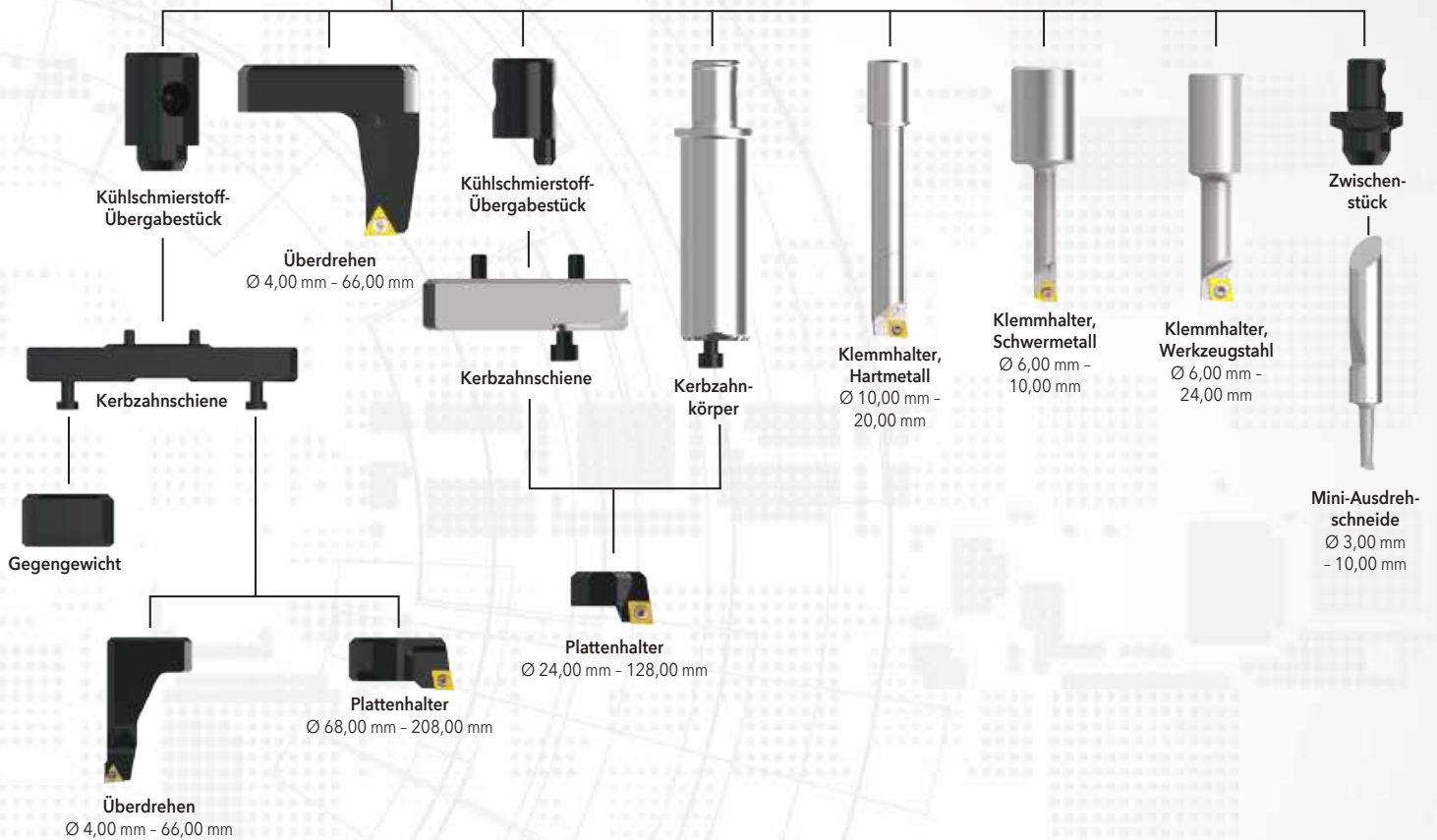


WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

PRIME BORE



Feindrehwerkzeug
PrimeBore



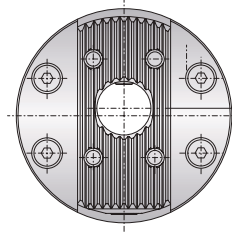
ANWENDUNGSVIELFALT

von **3,00 mm** bis **208,00 mm**
auch *Überdrehen*

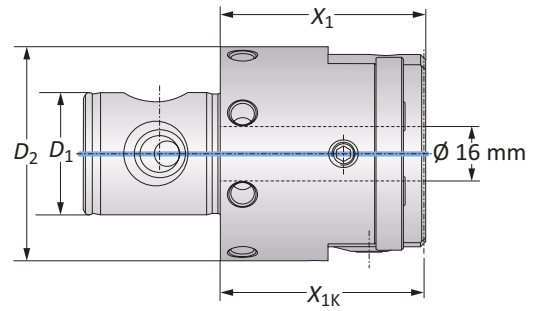


Feindrehwerkzeug PrimeBore

Ausdrehbereich: 3,00 mm - 208,00 mm



+ 4,5 mm
- 0,1 mm
Hub

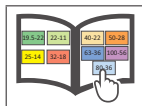
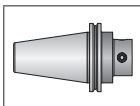
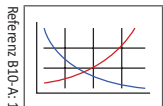


MVS- Verbindungsstelle	Ausdrehbereich	Feindrehwerkzeug		Gewicht (kg)	Best.-Nr.
		X_1	X_{1K}		
$D_2 D_1$					
m 63 - 36	3,00 - 208,00	60,00	59,50	1,30	450001

B10-M: 12-13

B10-F

B10: vi-vii

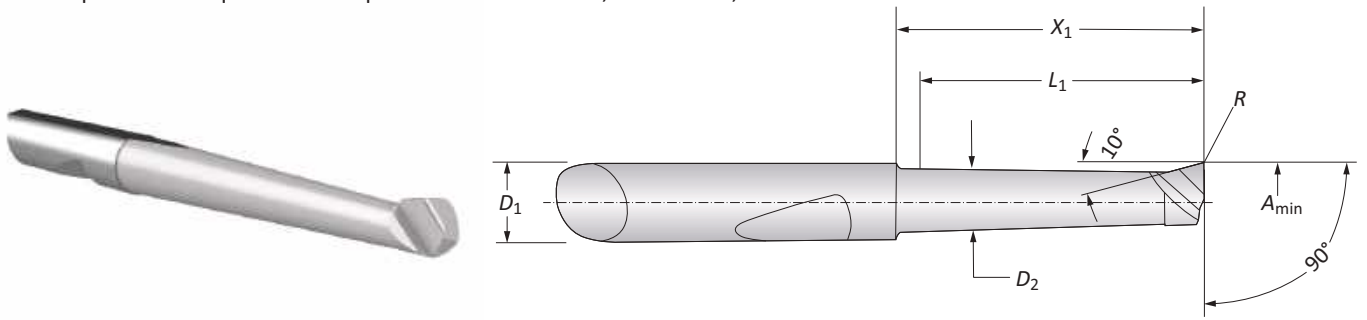


m = Metrisch (mm)

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

Mini-Ausdrehschneiden

WHC05 | WHW04 | WBN150 | Ausdrehbereich: 3,00 mm - 10,00 mm



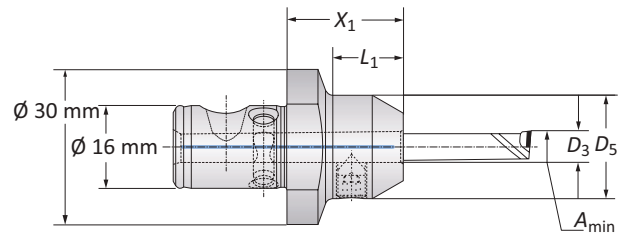
Mini-Ausdrehschneiden

Ausdrehbereich	Mini-Ausdrehschneiden						Best.-Nr.		
	A_{min}	D_1	D_2	X_1	L_1	R	Hartmetall, beschichtet	Hartmetall, unbeschichtet	CBN
M	3,00	6,00	2,60	11,50	10,00	0,10	081306WHC05	-	081322WBN150
	3,00	6,00	2,60	16,50	15,00	0,10	081307WHC05	081307WHW04	-
	4,00	6,00	3,60	12,00	10,00	0,20	081308WHC05	-	081317WBN150
	4,00	6,00	3,60	17,00	15,00	0,20	081309WHC05	-	081341WBN150
	4,00	6,00	3,60	22,00	20,00	0,20	081310WHC05	081310WHW04	-
	5,00	6,00	4,60	12,00	10,00	0,20	081311WHC05	-	-
	5,00	6,00	4,60	22,00	20,00	0,20	081312WHC05	-	081319WBN150
	5,00	6,00	4,60	32,00	30,00	0,20	081313WHC05	081313WHW04	-
	6,00	6,00	5,60	22,00	20,00	0,20	081314WHC05	-	081320WBN150
	6,00	6,00	5,60	32,00	30,00	0,20	081315WHC05	-	081321WBN150
	6,00	6,00	5,60	42,00	40,00	0,20	081316WHC05	081316WHW04	-
	8,00	8,00	7,60	25,00	23,00	0,20	081323WHC05	-	-
	8,00	8,00	7,60	50,00	48,00	0,20	081324WHC05	-	-



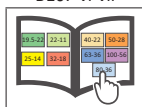
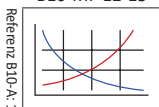
Zwischenstücke

M	Zwischenstücke				Best.-Nr.
	D_3	D_5	X_1	L_1	
M	6,00	20,00	22,50	14,00	319010
	8,00	22,00	22,50	14,00	236071



B10-M: 12-13

B10: vi-vii



Referenz B10-A.1

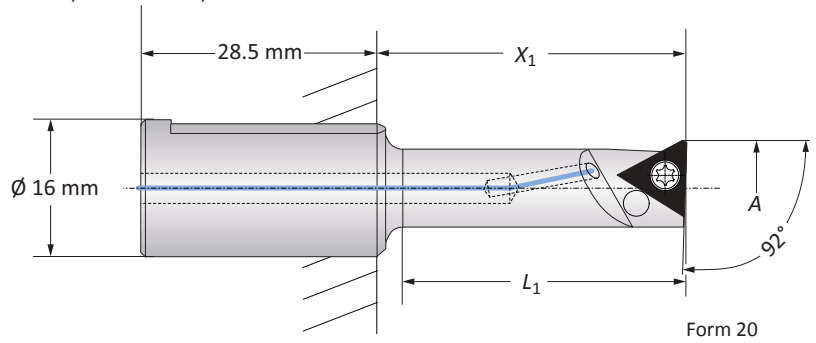
M = Metrisch (mm)

Klemmhalter

Werkzeugstahl | Schwermetall | Ausdrehbereich: 6,00 mm - 24,00 mm



Form 101

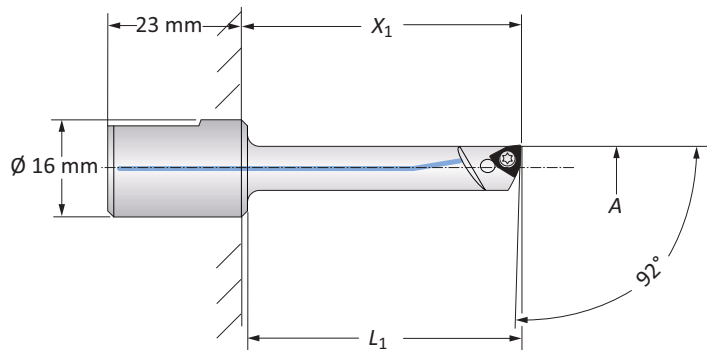


Form 20

Klemmhalter aus Werkzeugstahl | Ausdrehbereich: 6,00 mm - 24,00 mm

	Ausdrehbereich		Klemmhalter		Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.
	A	X ₁	L ₁				
m	6,00 - 10,00	22,00 - 32,00	20,00		0,04	211*	450026
	10,00 - 16,00	35,00 - 45,00	33,00		0,06	101	450027
	10,00 - 16,00	35,00 - 45,00	33,00		0,06	20*	450038
	16,00 - 24,00	60,00 - 70,00	58,00		0,10	101	450028
	16,00 - 24,00	60,00 - 70,00	58,00		0,10	20*	450039

*Nicht für Wendeschneidplatten mit Radius 0,80 mm geeignet.



Klemmhalter aus Schwermetall | Ausdrehbereich: 6,00 mm - 10,00 mm

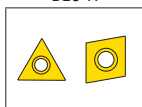
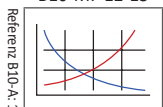
	Ausdrehbereich		Klemmhalter		Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.
	A	X ₁	L ₁				
m	6,00 - 8,00	32,00	29,00		0,08	211*	081055
	8,00 - 10,00	45,00	42,00		0,09	211*	218072

*Nicht für Wendeschneidplatten mit Radius 0,8 mm geeignet.

B10-M: 12-13

B10-H

B10: vi-vii



m = Metrisch (mm)

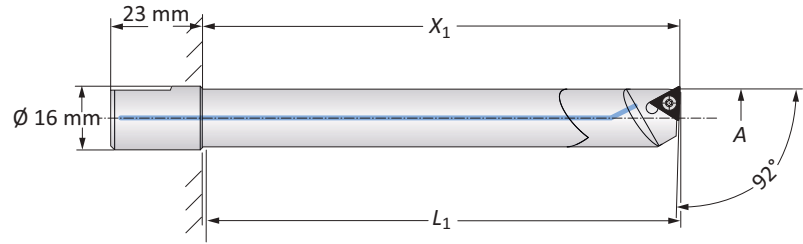
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

Klemmhalter

Hartmetall | Ausdrehbereich: 10,00 mm - 20,00 mm



Form 101

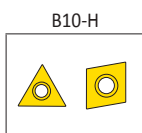
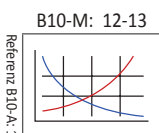


Form 20

Klemmhalter aus Hartmetall

	Ausdrehbereich	Klemmhalter		Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.
	A	X ₁	L ₁					
mm	10,00 - 12,00	55,00	52,00	0,07	101	218042	20*	218037
	10,00 - 12,00	75,00	72,00	0,09	101	218032	20*	218029
	12,00 - 14,00	70,00	67,00	0,10	101	218043	20*	218038
	12,00 - 14,00	90,00	87,00	0,15	101	218033	20*	218030
	14,00 - 16,00	75,00	72,00	0,16	101	218044	20*	218039
	14,00 - 16,00	100,00	97,00	0,20	101	218045	20*	218040
	16,00 - 20,00	90,00	87,00	0,26	101	218046	20*	218041
	16,00 - 20,00	120,00	117,00	0,33	101	218034	20*	218031

*Nicht für Wendeschneidplatten mit Radius 0,8 mm geeignet.

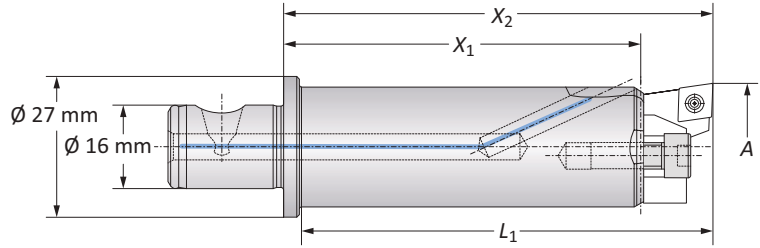


mm = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

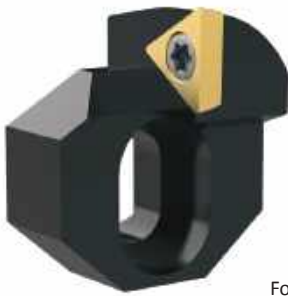
Kerzbahnkörper | Plattenhalter

Ausdrehbereich: 24,00 mm - 65,00 mm

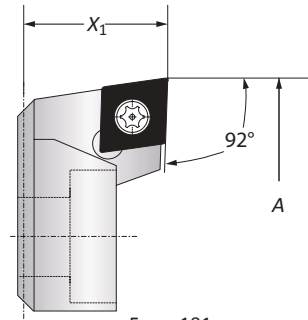


Kerzbahnkörper

Ausdrehbereich	Kerzbahnkörper			Gewicht (kg)	Best.-Nr.
A	X ₁	X ₂	L ₁		
24,00 - 65,00	68,00	82,00	79,00	0,20	450021



Form 20



Form 101

Plattenhalter

Ausdrehbereich	Plattenhalter	Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.
A	X ₁			
24,00 - 40,00	14,00	0,02	101	450022
24,00 - 40,00	14,00	0,02	20*	450040
40,00 - 65,00	14,00	0,03	101	450023
40,00 - 65,00	14,00	0,03	20*	450041

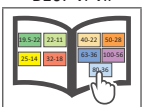
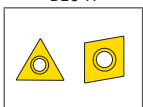
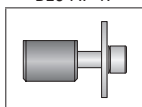
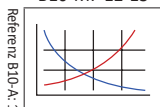
*Nicht für Wendeschneidplatten mit Radius 0,80 mm geeignet.

B10-M: 12-13

B10-A: 47

B10-H

B10: vi-vii

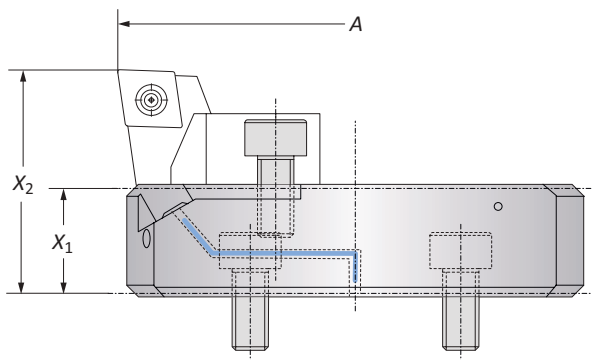


Ⓜ = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

Kerzbahnschienen | Plattenhalter

Ausdrehbereich: 65,00 mm - 128,00 mm

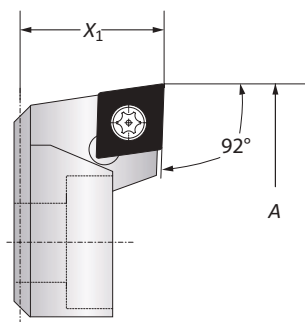


Kerzbahnschienen

A	Kerzbahnschiene		Gewicht (kg)	Best.-Nr.
	X ₁	X ₂		
65,00 - 128,00	14,50	29,50	0,08	450024



Form 20



Form 101

Plattenhalter

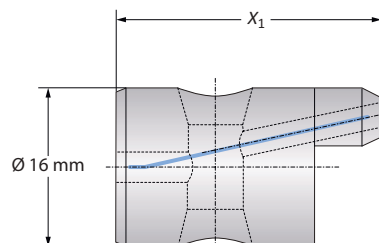
A	X ₁	Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.
65,00 - 128,00	14,00	0,03	101	450023
65,00 - 128,00	14,00	0,03	20*	450041

*Nicht für Wendeschneidplatten mit Radius 0,80 mm geeignet.



Alu-Line Kühlschmierstoff-Übergabestück

X ₁	Gewicht (kg)	Best.-Nr.
26,75	0,01	450125



B10-M: 12-13
Referenz B10-A: 1

B10-A: 47

B10-H

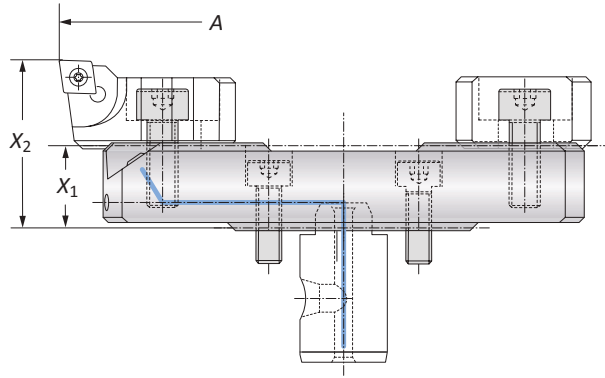
B10: vi-vii

 = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

Alu-Line Kerbzahnschienen | Plattenhalter

Ausdrehbereich: 68,00 mm - 208,00 mm



Alu-Line Kerbzahnschienen

	Ausdrehbereich		Kerbzahnschiene		Gewicht (kg)	Best.-Nr.
	A		X ₁	X ₂		
m	68,00 - 96,00		16,00	32,50	0,10	501054
	96,00 - 124,00		16,00	32,50	0,10	501055
	124,00 - 152,00		16,00	32,50	0,20	501056
	152,00 - 180,00		22,00	38,50	0,25	501058
	180,00 - 208,00		22,00	38,50	0,30	501059

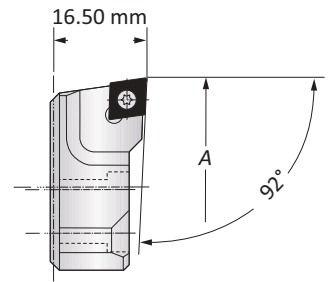
Plattenhalter

	Ausdrehbereich		Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.
	A	Gewicht (kg)		
m	68,00 - 208,00	0,05	101	502064
	68,00 - 208,00	0,05	20	502069

HINWEIS: Weitere Plattenhalter auf Anfrage erhältlich.



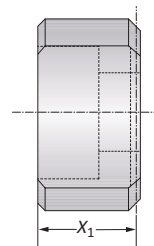
Form 20



Form 101

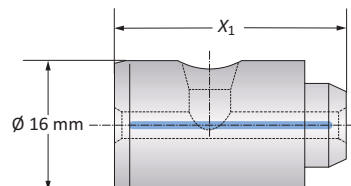
Gegengewicht

	Gegengewicht		Best.-Nr.
	X ₁	Gewicht (kg)	
m	13,40	0,05	502165



Alu-Line Kühlschmierstoff-Übergabestück

	Kühlschmierstoff-Übergabestück		Best.-Nr.
	X ₁	Gewicht (kg)	
m	25,50	0,01	450137

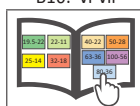
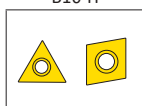
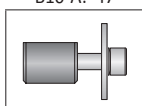


B10-M: 12-13

B10-A: 47

B10-H

B10: vi-vii

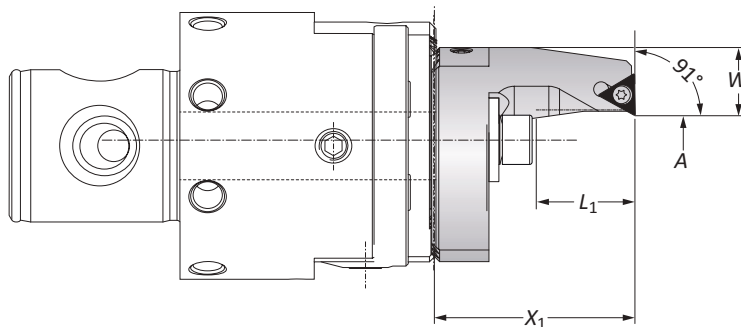


m = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

Überdrehen: Plattenhalter für Feindreinwerkzeug

Ausdrehbereich: 4,00 mm - 66,00 mm

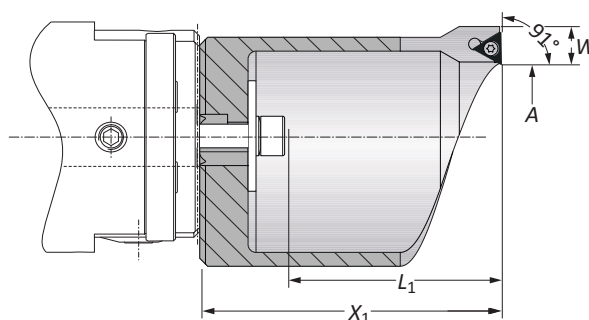


Ausführung A Plattenhalter | Ausdrehbereich: 4,00 mm - 30,00 mm

m	Ausdrehbereich	Plattenhalter			Gewicht (kg)	Ausführung	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.
	A	X ₁	L ₁	W				
m	4,00 - 17,50	40,50	20,00	16,60	0,10	A	20*	236081
	16,50 - 30,00	50,50	30,00	11,10	0,10	A	20*	236082

HINWEIS: Rechte und neutrale Ausführung.

*Nicht für Wendeschneidplatten mit Radius 0,80 mm geeignet.



Ausführung B Plattenhalter | Ausdrehbereich: 29,00 mm - 66,00 mm

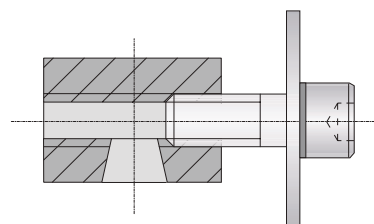
m	Ausdrehbereich	Plattenhalter			Gewicht (kg)	Ausführung	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.
	A	X ₁	L ₁	W				
m	29,00 - 44,00	75,50	54,00	9,60	0,30	B	20*	236083
	43,00 - 66,00	100,50	79,00	9,60	0,40	B	20*	236084

HINWEIS: Rechte und neutrale Ausführung.

*Nicht für Wendeschneidplatten mit Radius 0,80 mm geeignet.

Befestigungsteile für Plattenhalter zum Überdrehen

m	Plattenhalter Ausführung	Ausdrehbereich	Bedienschlüssel	Best.-Nr. (Komplett)
	m	A	4,00 - 30,00	s5
B		29,00 - 66,00	s5	236089



Referenz B10-A.1

B10-M: 12-13

B10-A: 47

B10-H

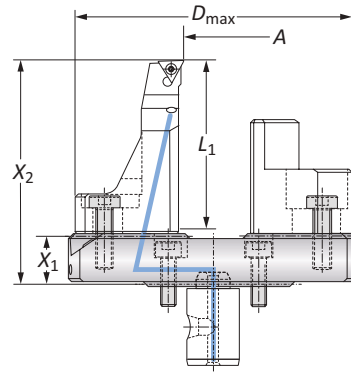
B10: vi-vii

m = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

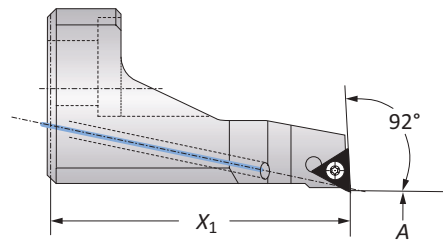
Überdrehen: Kerbzahnschienen | Plattenhalter

Ausdrehbereich: 2,00 mm - 114,00 mm



Überdrehen Kerbzahnschienen

	Ausdrehbereich	Kerzbahnschiene				Gewicht (kg)	Best.-Nr.
	A	X ₁	X ₂	L ₁	D _{max}		
m	2,00 - 30,00	16,00	73,00	55,00	101,00	0,35	501064
	30,00 - 58,00	16,00	73,00	55,00	129,00	0,44	501065
	58,00 - 86,00	22,00	79,00	55,00	157,00	0,60	501066
	86,00 - 114,00	22,00	79,00	55,00	185,00	0,73	501067



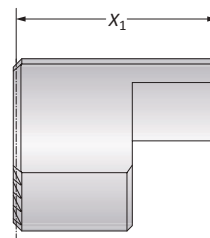
Plattenhalter

	Überdrehbereich	Plattenhalter	Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.
	A	X ₁			
m	2,00 - 114,00	57,00	0,15	20	502082

HINWEIS: Rechte und neutrale Ausführung.

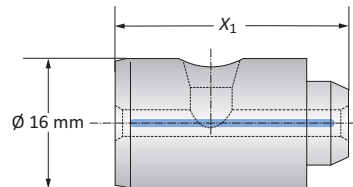
Gegengewicht

	Gegengewicht	Gewicht (kg)	Best.-Nr.
	X ₁		
m	37,75	0,16	502183



Kühlschmierstoff-Übergabestück

	Kühlschmierstoff-Übergabestück	Gewicht (kg)	Best.-Nr.
	X ₁		
m	25,50	0,01	450137

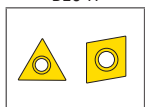
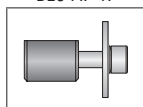
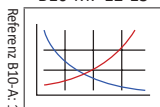


B10-M: 12-13

B10-A: 47

B10-H

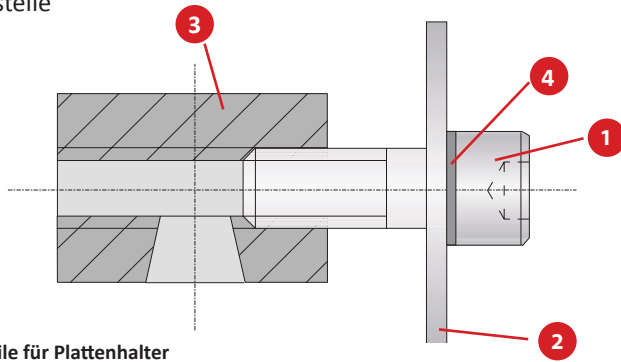
B10: vi-vii



A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

Zubehör | Ersatzteile

Befestigungsteile

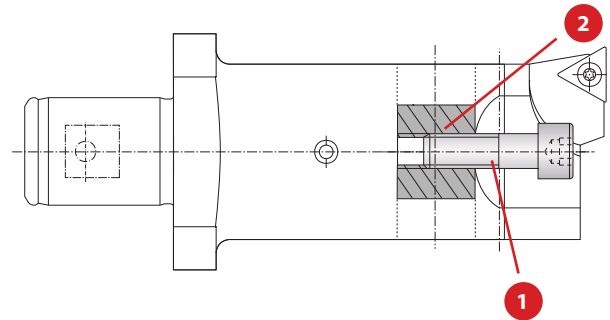


Befestigungsteile für Plattenhalter

	1	Größe Bedienschlüssel	2	3	4	Best.-Nr. (Komplett)
Ausdrehbereich	Zylinderschraube		Scheibe	Spannbolzen	Sicherungsscheibe	
m 4,00 - 30,00	070153	s5	315155	236120	215254	236088
29,00 - 66,00	070153	s5	315156	236120	215254	236089

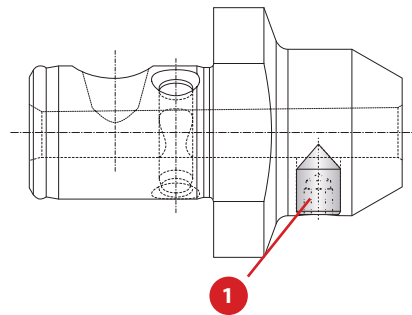
Befestigungsteile für Kerbzahnkörper

1	Größe Bedienschlüssel	2
Befestigungsschraube		Befestigungsteil
027154	s4	145184



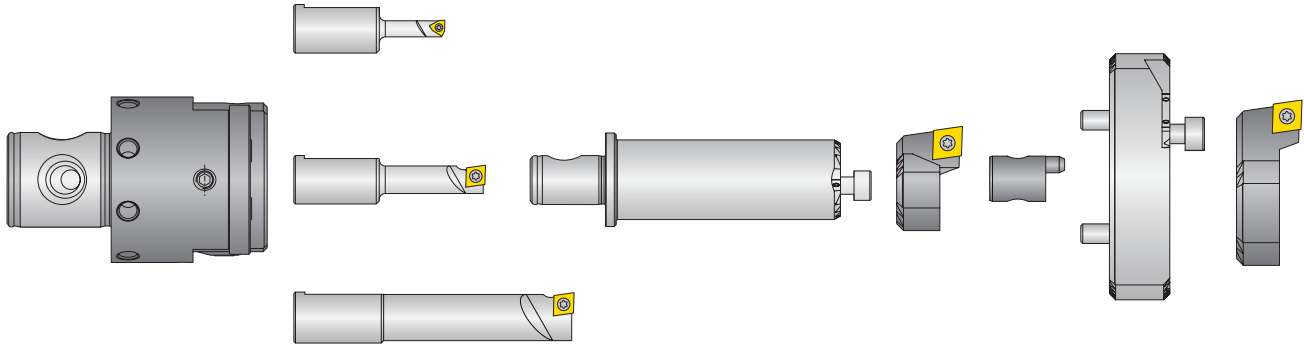
Gewindestift

Größe Bedienschlüssel	1
	Best.-Nr.
S3 / A	415244



Werkzeugsatz

Form 101 | Ausdrehbereich: 6,00 mm - 128,00 mm



Ausdrehbereich: 6,00 mm - 128,00 mm

Werkzeugsatz, Bestandteile										
Feindrehwerkzeug	Klemmhalter			Plattenhalter		Kerzbahnkörper	Kerzbahnschiene	Kühlschmierstoff-Übergabestück	Bedien-schlüssel	Best.-Nr. Werkzeugsatz
	Ausdrehbereich	Best.-Nr.	Ausdrehbereich	Best.-Nr.						
Ⓜ 450001	6,00 - 10,00	450026 (Form 211)	24,00 - 40,00	450022	450021	450024	450125	003195 (s4)	103088	
	10,00 - 16,00	450027 (Form 101)	40,00 - 65,00	450023						
	16,00 - 24,00	450028 (Form 101)								

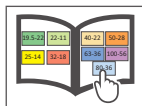
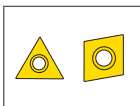
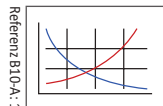
HINWEIS: Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.



B10-M: 12-13

B10-H

B10: vi-vii



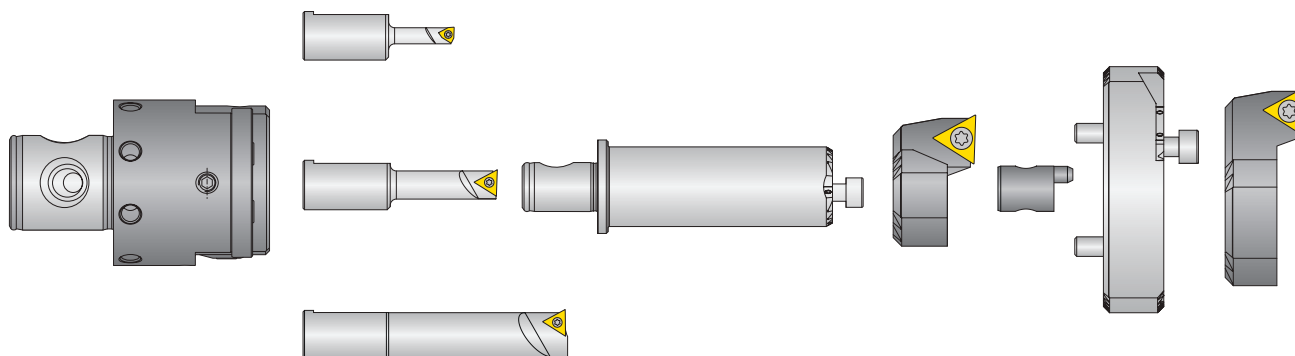
Ⓜ = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

Werkzeugsatz

Form 20 | Ausdrehbereich: 6,00 mm - 128,00 mm



Ausdrehbereich: 6,00 mm - 128,00 mm

Werkzeugsatz, Bestandteile										
Feindrehwerkzeug	Klemmhalter		Plattenhalter		Kerzbahnkörper	Kerzbahnschiene	Kühlschmierstoff-Übergabestück	Bedien-schlüssel	Best.-Nr. Werkzeugsatz	
	Ausdrehbereich	Best.-Nr.	Ausdrehbereich	Best.-Nr.						
②	450001	6,00 - 10,00	450026 (Form 211)	24,00 - 40,00	450040	450021	450024	450125	003195 (s4)	103089
		10,00 - 16,00	450038 (Form 20)	40,00 - 65,00	450041				515451 (T6)	
		16,00 - 24,00	450039 (Form 20)						515453 (T7)	

HINWEIS: Wendschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

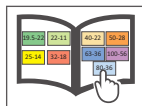
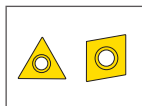
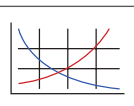


B10-M: 12-13

B10-H

B10: vi-vii

Referenz B10-A-1



② = Metrisch (mm)

Wendschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

510 Digital: Produktübersicht

510 Digital UNIVERSELLES FEINDREHEN

Verbessern Sie Ihre Ausdrehbearbeitungen mit dem Feindrehwerkzeug 510

Das Feindrehwerkzeug 510 Digital zeichnet sich durch Präzision, Qualität und Effizienz aus. Die integrierte Digitalanzeige ermöglicht eine einfache und exakte Durchmesserherstellung. Das 510 ist das kleinste Feindrehwerkzeug mit integrierter Digitalanzeige auf dem Weltmarkt.

Erleben Sie selbst **Feindreihen in Präzision.**

- Ausdrehbereich: 0,40 mm - 12,00 mm.
- Einfaches Ablesen des Korrekturwertes mittels integrierter Digitalanzeige.
- Innere Kühlschmierstoffzufuhr.
- Manuelle Feinwuchtung über Ausgleichsgewichte.
- Wasser- und staubgeschützt gemäß IP65.
- Zustellgenauigkeit 0,002 mm im Durchmesser.
- Ideal ab Spindelgröße SK 30 oder HSK 40.
- Drehzahl bis 35.000 min⁻¹.



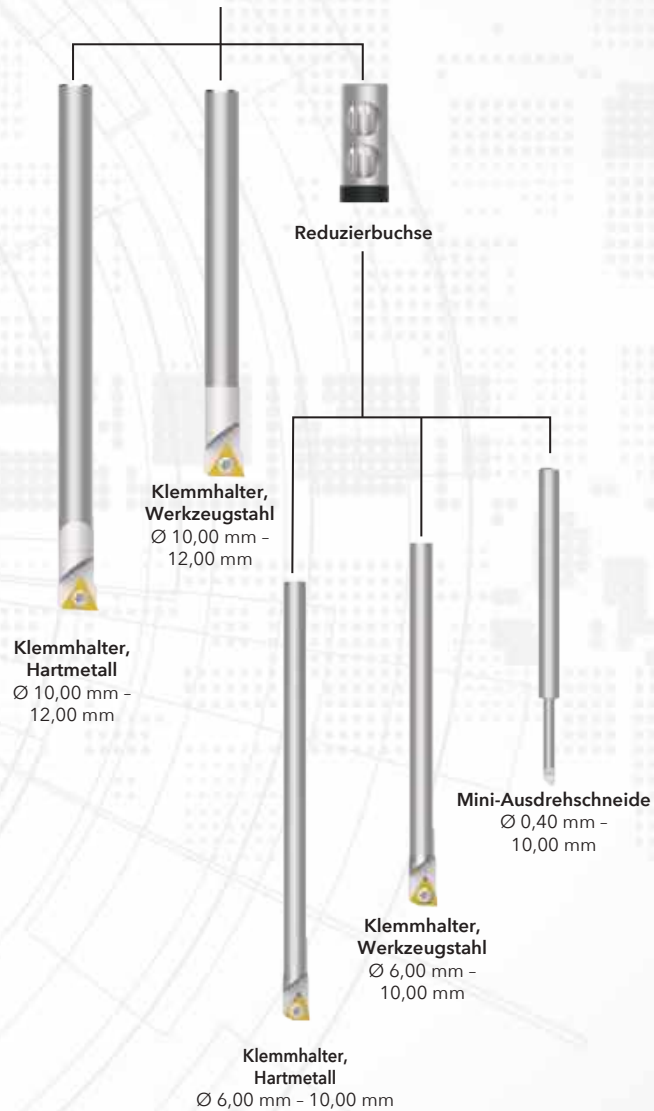
HINWEIS: Zustellgenauigkeit 0,002 mm im Durchmesser.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhapter.com



HINWEIS: Zustellgenauigkeit 0,002 mm
im Durchmesser.

Feindrehwerkzeug 510001 Digital

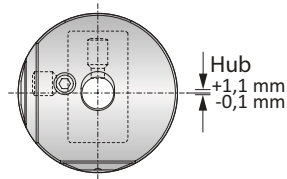


ANWENDUNGS**VIELFALT**

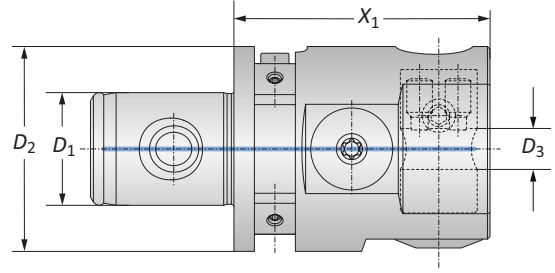
von **0,40 mm** bis **12,00 mm**

Feindreihwerkzeug 510

Ausdrehbereich: 0,40 mm - 12,00 mm



HINWEIS: Zustellgenauigkeit 0,002 mm im Durchmesser.

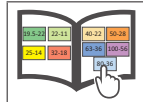
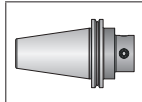
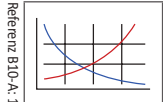


MVS-Verbindungsstelle	Feindreihwerkzeug		Gewicht (kg)	Best.-Nr.	
	D_2 D_1	Ausdrehbereich			D_3
m 40 - 22	0,40 - 12,00	8,00	50,00	0,42	510001

B10-M: 12-13

B10-F

B10: vi-vii

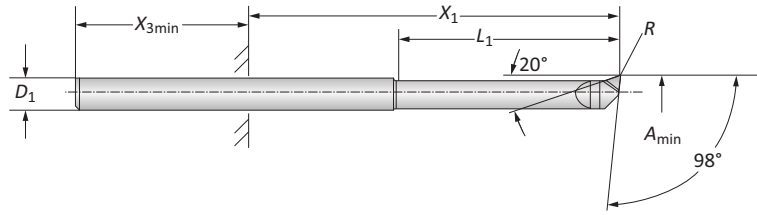


m = Metrisch (mm)

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindreihwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

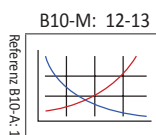
Mini-Ausdrehschneiden

Ausdrehbereich: 0,40 mm - 5,00 mm



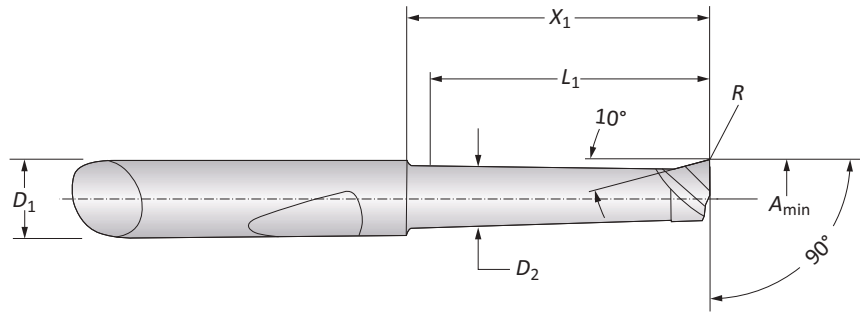
Ausdrehbereich	Mini-Ausdrehschneiden						Best.-Nr.
	A_{min}	D_1	X_1	$X_{3\ min}$	L_1	R	
0,40	4,00*	3,00 - 26,00	16,00	2,00	0,03	081401WHC126	
0,60	4,00*	4,00 - 27,00	16,00	3,00	0,04	081402WHC126	
0,80	4,00*	5,00 - 28,00	16,00	4,00	0,04	081403WHC126	
1,00	4,00*	6,00 - 29,00	16,00	5,00	0,05	081404WHC126	
1,50	4,00*	8,50 - 31,50	16,00	7,50	0,05	081405WHC126	
2,00	4,00*	11,00 - 34,00	16,00	10,00	0,05	081406WHC126	
2,50	4,00*	13,50 - 36,50	16,00	12,50	0,05	081407WHC126	
2,80	4,00*	15,00 - 38,00	16,00	14,00	0,07	081408WHC126	

*Aufnahme über Reduzierbuchsen (B10-A: 58).



Mini-Ausdrehschneiden

WHC05 | WHW04 | WBN150 | Ausdrehbereich: 3,00 mm - 10,00 mm

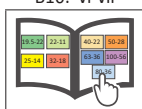
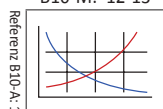


Ausdrehbereich	Mini-Ausdrehschneiden					Best.-Nr.			
	A_{min}	D_1	D_2	X_1	L_1	R	Hartmetall, beschichtet	Hartmetall, unbeschichtet	CBN
M	3,00	6,00*	2,60	11,50	10,00	0,10	081306WHC05	-	081322WBN150
	3,00	6,00*	2,60	16,50	15,00	0,10	081307WHC05	081307WHW04	-
	4,00	6,00*	3,60	12,00	10,00	0,20	081308WHC05	-	081317WBN150
	4,00	6,00*	3,60	17,00	15,00	0,20	081309WHC05	-	081341WBN150
	4,00	6,00*	3,60	22,00	20,00	0,20	081310WHC05	081310WHW04	-
	5,00	6,00*	4,60	12,00	10,00	0,20	081311WHC05	-	-
	5,00	6,00*	4,60	22,00	20,00	0,20	081312WHC05	-	081319WBN150
	5,00	6,00*	4,60	32,00	30,00	0,20	081313WHC05	081313WHW04	-
	6,00	6,00*	5,60	22,00	20,00	0,20	081314WHC05	-	081320WBN150
	6,00	6,00*	5,60	32,00	30,00	0,20	081315WHC05	-	081321WBN150
	6,00	6,00*	5,60	42,00	40,00	0,20	081316WHC05	081316WHW04	-
	8,00	8,00	7,60	25,00	23,00	0,20	081323WHC05	-	-
	8,00	8,00	7,60	50,00	48,00	0,20	081324WHC05	-	-

*Aufnahme über Reduzierbuchsen (B10-A: 58).

B10-M: 12-13

B10: vi-vii

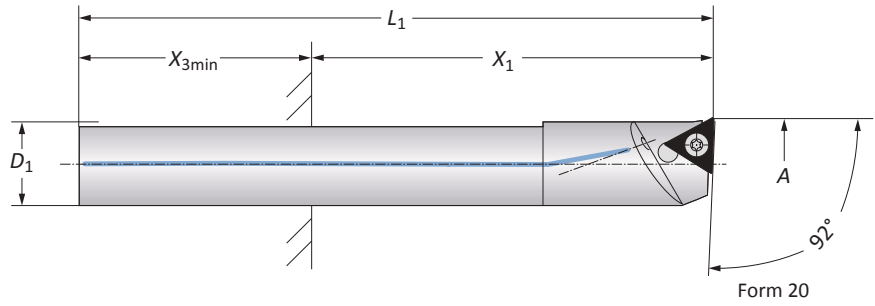


Klemmhalter


Werkzeugstahl | Ausdrehbereich: 6,00 mm - 12,00 mm



Form 101

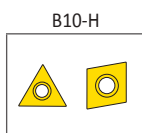
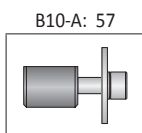
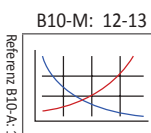


Form 20

Ausdrehbereich	Klemmhalter				Gewicht (kg)	Best.-Nr.				
	A	D ₁	X ₁	X _{3 min}		L ₁	Wendeschnid- platten-Form	Klemmhalter	Wendeschnid- platten-Form	Klemmhalter
	6,00 - 8,00	5,00*	12,50 - 25,00	16,00	70,00	0,01	211**	514032	-	-
	8,00 - 10,00	7,00*	17,50 - 35,00	16,00	81,00	0,02	211**	514033	-	-
	10,00 - 12,00	8,00	20,00 - 40,00	19,00	85,00	0,03	101	514003	20**	514004

*Aufnahme über Reduzierbuchsen (B10-A: 57).

**Nicht für Wendeschneidplatten mit Radius 0,80 mm geeignet.



 = Metrisch (mm)

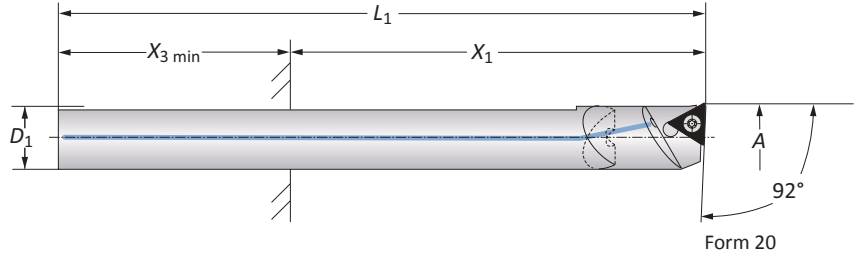
Wendeschnidplatten müssen gesondert bestellt werden.

Klemmhalter

Hartmetall | Ausdrehbereich: 6,00 mm - 12,00 mm



Form 101



Ausdrehbereich	Klemmhalter				Gewicht (kg)	Best.-Nr.			
	A	D ₁	X ₁	X _{3 min}		L ₁	Wendeschneidplatten-Form	Klemmhalter	Wendeschneidplatten-Form
6,00 - 8,00	5,00*	12,50 - 40,00	16,00	90,00	0,02	211**	514034	-	-
8,00 - 10,00	7,00*	21,00 - 56,00	16,00	109,00	0,05	211**	514035	-	-
10,00 - 12,00	8,00	22,00 - 64,00	19,00	117,00	0,07	101	514015	20**	514016

*Aufnahme über Reduzierbuchsen (B10-A: 58).

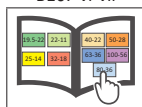
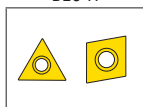
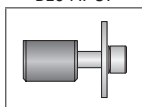
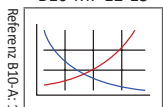
**Nicht für Wendeschneidplatten mit Radius 0,80 mm geeignet.

B10-M: 12-13

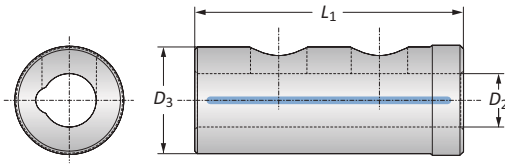
B10-A: 57

B10-H

B10: vi-vii



Reduzierbuchsen



Reduzierbuchse				
	D_3	D_2	L_1	Best.-Nr.
Ⓜ	8,00	4,00	20,00	514201
	8,00	5,00	20,00	514202
	8,00	6,00	20,00	514210
	8,00	7,00	20,00	514203

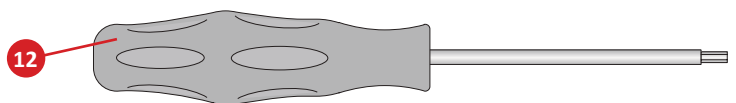
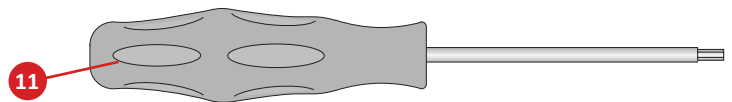
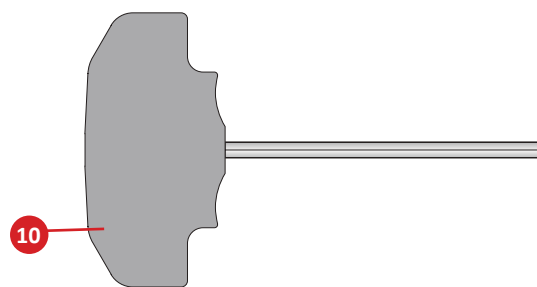
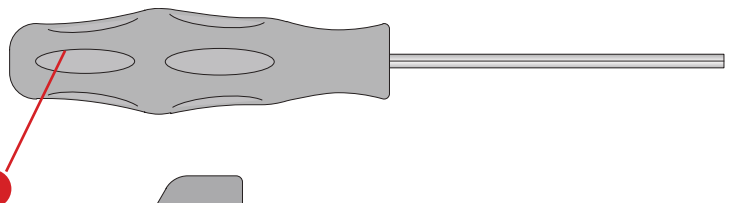
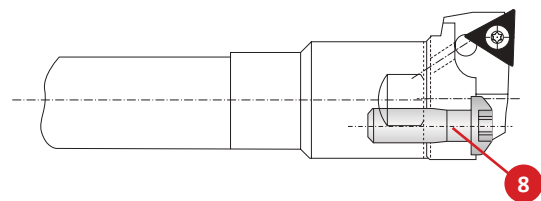
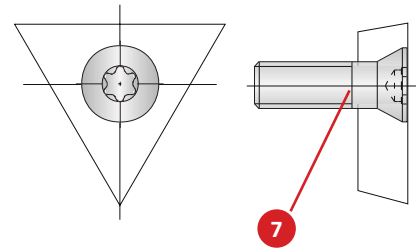
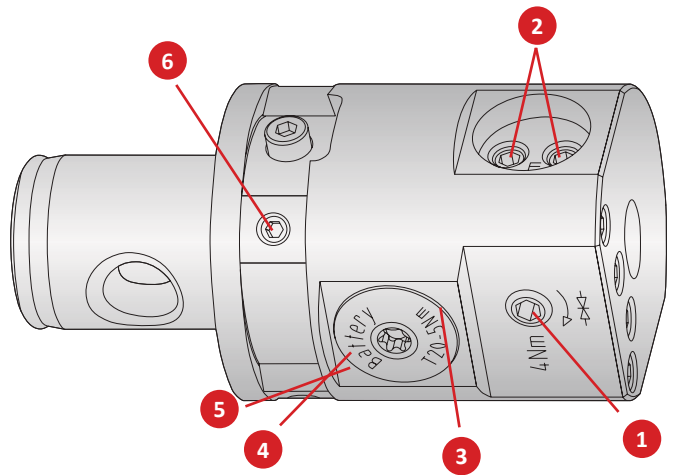
Ⓜ = Metrisch (mm)

Zubehör | Ersatzteile

Nr.	Bezeichnung	Wende-schneid-platten-Form	Größe	Best.-Nr.
				510001
1	Klemmschraube	-	-	115985
2	Gewindestift Werkzeug- klemmung	-	-	070333
3	Dichtring für Batterie- fachdeckel	-	-	415895
4	Batterie*	-	-	415896
5	Batteriefachdeckel, inkl. Dichtring	-	-	501016
6	Gewindestift	-	-	510114
7	Befestigungs- schraube Wendeschneid- platte	Form 20 Form 101 Form 211	T7 T8 T6	115535 115676 515286
8	Klemmschraube	-	T25	415112
9	Bedienschlüssel, Innensechskant	-	s2	215473
10	Bedienschlüssel, Innensechskant	-	s2,5 s3,0 s4,0	415577 415578 115576
11	Bedienschlüssel, Torx	-	T6 T7 T8 T20	115537 115591 115590 215150
12	Drehmoment- Schraubendreher, Torx	(0,6 Nm) Form 211 (0,9 Nm) Form 20 (1,2 Nm) Form 101	T6 T7 T8	415507 415508 415514

*Immer 2 Batterien tauschen.

HINWEIS: Bitte verwenden Sie VARTA Batterien (V392 SR41).



DigiBore: Produktübersicht



DigiBore UNIVERSELLES FEINDREHEN

Fortschrittliche und universelle Technologie.

Das Feindrehwerkzeug DigiBore ist mit einem internen, automatischen Wuchtausgleich ausgestattet, was dieses zu einer einfachen Werkzeuglösung macht, um die gewünschte Oberflächengüte zu erreichen. Die integrierte digitale Anzeige ermöglicht eine schnelle und exakte Maßkorrektur an der Maschine.

Entwickelt mit **Blick auf die Zukunft.**

- Ausdrehbereich: 3,00 mm - 208,00 mm.
- Für Überdrehen geeignet: 4,00 mm - 114,00 mm.
- Zustellgenauigkeit mittels integrierter Digitalanzeige 0,002 mm im Durchmesser.
- Werkzeug-Sets erleichtern die tägliche Arbeit an unterschiedlichen Projekten.
- Der automatische Wuchsausgleich erhöht die Oberflächenqualität, verlängert die Standzeit und Genauigkeit.
- Drehzahl bis 16.000 min⁻¹.
- Kühlschmierstoffdruck bis 40 bar.

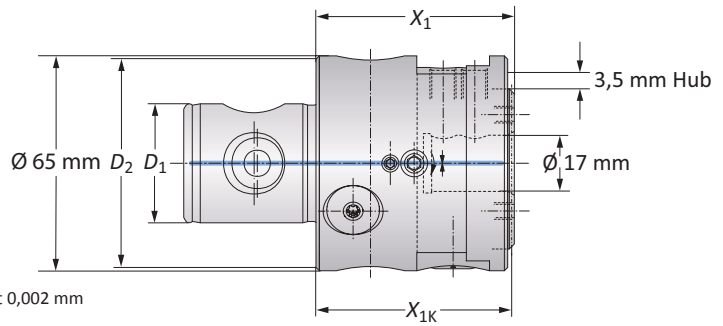


HINWEIS: Zustellgenauigkeit 0,002 mm im Durchmesser.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

Feindrehwerkzeuge DigiBore

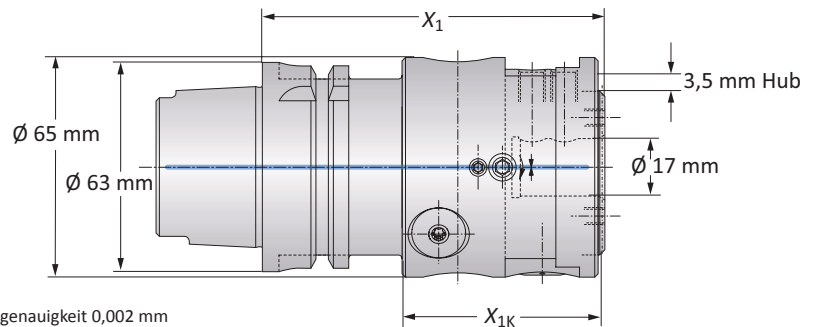
Ausdrehbereich: 3,00 mm - 208,00 mm



HINWEIS: Zustellgenauigkeit 0,002 mm im Durchmesser.

Feindrehwerkzeuge DigiBore

MVS-Verbindungsstelle	Ausdrehbereich	Feindrehwerkzeug		Gewicht (kg)	Best.-Nr.
		X_1	X_{1K}		
$D_2 D_1$					
M 50 - 28	3,00 - 208,00	60,00	59,50	1,30	501005
63 - 36	3,00 - 208,00	60,00	59,50	1,50	501001



HINWEIS: Zustellgenauigkeit 0,002 mm im Durchmesser.

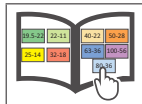
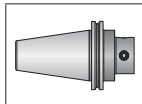
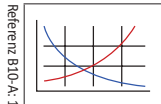
Feindrehwerkzeuge DigiBore

Schnittstelle	Ausdrehbereich	Feindrehwerkzeug		Gewicht (kg)	Best.-Nr.
		X_1	X_{1K}		
M HSK-A 63	3,00 - 208,00	102,00	59,50	2,10	501004
PSC 63 (Polygon-Schaft)	3,00 - 208,00	102,00	59,50	2,10	501019

B10-M: 12-13

B10-F

B10: vi-vii

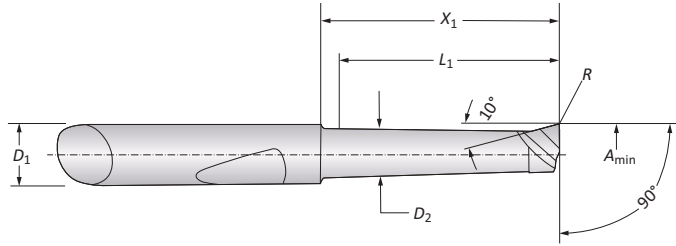


M = Metrisch (mm)

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

Mini-Ausdrehschneiden

WHC05 | WHW04 | WBN150 | Ausdrehbereich: 3,00 mm - 10,00 mm



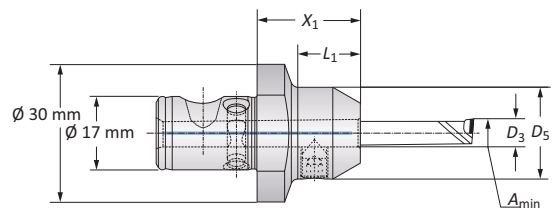
Mini-Ausdrehschneiden

Ausdrehbereich	Mini-Ausdrehschneiden						Best.-Nr.		
	A_{min}	D_1	D_2	X_1	L_1	R	Hartmetall, beschichtet	Hartmetall, unbeschichtet	CBN
m	3,00	6,00	2,60	11,50	10,00	0,10	081306WHC05	–	081322WBN150
	3,00	6,00	2,60	16,50	15,00	0,10	081307WHC05	081307WHW04	–
	4,00	6,00	3,60	12,00	10,00	0,20	081308WHC05	–	081317WBN150
	4,00	6,00	3,60	17,00	15,00	0,20	081309WHC05	–	081341WBN150
	4,00	6,00	3,60	22,00	20,00	0,20	081310WHC05	081310WHW04	–
	5,00	6,00	4,60	12,00	10,00	0,20	081311WHC05	–	–
	5,00	6,00	4,60	22,00	20,00	0,20	081312WHC05	–	081319WBN150
	5,00	6,00	4,60	32,00	30,00	0,20	081313WHC05	081313WHW04	–
	6,00	6,00	5,60	22,00	20,00	0,20	081314WHC05	–	081320WBN150
	6,00	6,00	5,60	32,00	30,00	0,20	081315WHC05	–	081321WBN150
	6,00	6,00	5,60	42,00	40,00	0,20	081316WHC05	081316WHW04	–
	8,00	8,00	7,60	25,00	23,00	0,20	081323WHC05	–	–
	8,00	8,00	7,60	50,00	48,00	0,20	081324WHC05	–	–



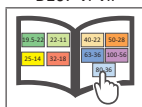
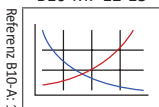
Zwischenstücke

Ausdrehbereich	Zwischenstücke				Gewicht (kg)	Best.-Nr.	
	A_{min}	X_1	L_1	D_3			D_5
m	3,00 - 8,00	22,50	14,00	6,00	20,00	0,04	501050
	8,00 - 10,00	22,50	14,00	8,00	22,00	0,04	501051



B10-M: 12-13

B10: vi-vii



Referenz B10-A.1

m = Metrisch (mm)

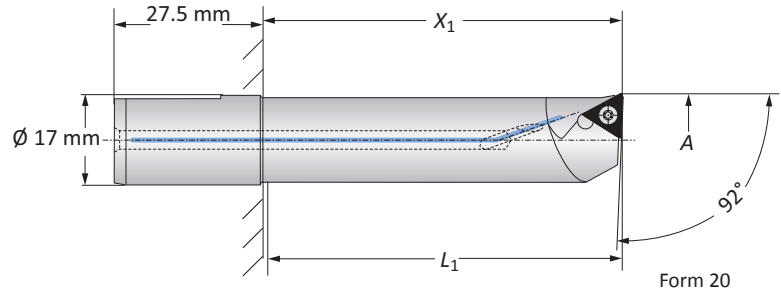
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

Klemmhalter

Werkzeugstahl | Ausdrehbereich: 6,00 mm - 20,00 mm



Form 101

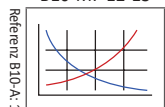


Form 20

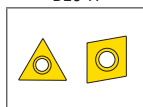
Ausdrehbereich	Klemmhalter		Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.
	A	X ₁					
6,00 - 8,00	22,00	19,00	0,05	211*	502068	–	–
8,00 - 10,00	30,00	27,00	0,05	211*	502066	–	–
10,00 - 11,00	30,00	27,00	0,06	101	502012	20*	502001
11,00 - 12,00	30,00	27,00	0,06	101	502075	20*	502070
12,00 - 13,00	45,00	42,00	0,07	101	502013	20*	502002
13,00 - 14,00	45,00	42,00	0,08	101	502076	20*	502071
14,00 - 15,00	50,00	47,00	0,08	101	502014	20*	502003
15,00 - 16,00	50,00	47,00	0,09	101	502077	20*	502072
16,00 - 17,00	60,00	57,00	0,10	101	502015	20*	502004
17,00 - 18,00	60,00	57,00	0,12	101	502078	20*	502073
18,00 - 19,00	68,00	65,00	0,13	101	502016	20*	502005
19,00 - 20,00	68,00	65,00	0,14	101	502079	20*	502074

*Nicht für Wendeschneidplatten mit Radius 0,80 mm geeignet.

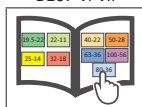
B10-M: 12-13



B10-H



B10: vi-vii



Referenz B10-A. 1

mm = Metrisch (mm)

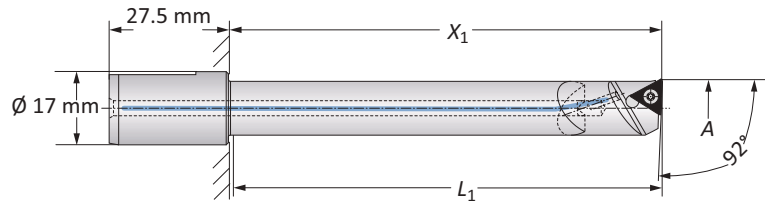
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

Klemmhalter

Hartmetall | Ausdrehbereich: 10,00 mm - 20,00 mm



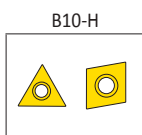
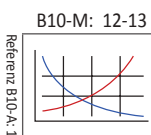
Form 101



Form 20

Ausdrehbereich	Klemmhalter		Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.	
	A	X ₁						L ₁
m	10,00 - 12,00	55,00	52,00	0,12	101	502093	20*	502088
	10,00 - 12,00	70,00	67,00	0,14	101	502034	20*	502023
	12,00 - 14,00	65,00	62,00	0,13	101	502094	20*	502089
	12,00 - 14,00	85,00	82,00	0,18	101	502035	20*	502024
	14,00 - 16,00	75,00	72,00	0,17	101	502095	20*	502090
	14,00 - 16,00	90,00	87,00	0,22	101	502036	20*	502025
	16,00 - 18,00	85,00	82,00	0,26	101	502096	20*	502091
	16,00 - 18,00	110,00	107,00	0,32	101	502037	20*	502026
	18,00 - 20,00	95,00	92,00	0,28	101	502097	20*	502092
18,00 - 20,00	120,00	117,00	0,40	101	502038	20*	502027	

*Nicht für Wendeschneidplatten mit Radius 0,80 mm geeignet.

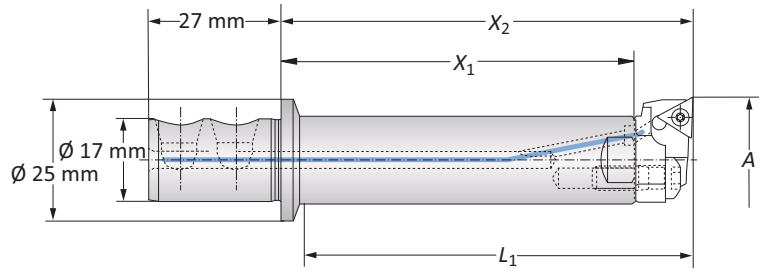


m = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

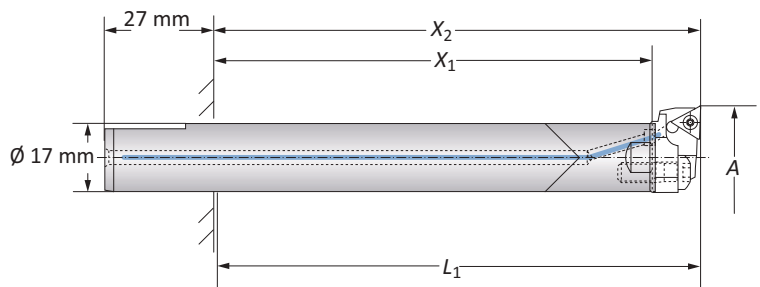
Kerzbahnkörper | Plattenhalter

Werkzeugstahl | Hartmetall | Ausdrehbereich: 20,00 mm - 32,00 mm



Kerzbahnkörper aus Werkzeugstahl

Ausdrehbereich	Kerzbahnkörper			Gewicht (kg)	Best.-Nr.
A	X ₁	X ₂	L ₁		
20,00 - 32,00	72,00	84,00	77,00	0,20	502045

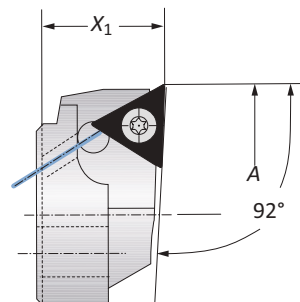


Kerzbahnkörper aus Hartmetall

Ausdrehbereich	Kerzbahnkörper			Gewicht (kg)	Best.-Nr.
A	X ₁	X ₂	L ₁		
20,00 - 32,00	108,00	120,00	117,00	0,40	502062



Form 101

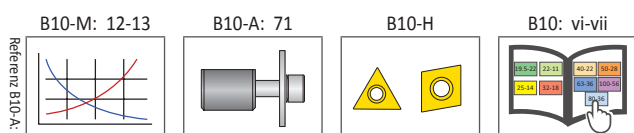


Form 20

Plattenhalter

Ausdrehbereich	Plattenhalter	Gewicht (kg)	Wende-schneid-platten-Form	Best.-Nr.	Wende-schneid-platten-Form	Best.-Nr.
A	X ₁					
20,00 - 22,00	12,00	0,01	101	502052	20*	502046
22,00 - 24,00	12,00	0,01	101	502053	20*	502047
24,00 - 26,00	12,00	0,01	101	502054	20*	502048
26,00 - 28,00	12,00	0,01	101	502055	20*	502049
28,00 - 30,00	12,00	0,01	101	502056	20*	502050
30,00 - 32,00	12,00	0,01	101	502057	20*	502051

*Nicht für Wendschneidplatten mit Radius 0,8 mm geeignet.

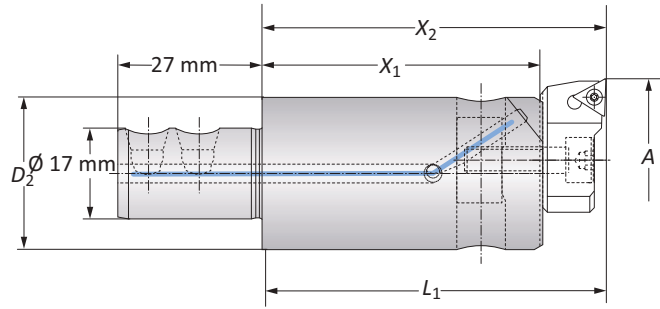


Ⓜ = Metrisch (mm)

Wendschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

Alu-Line Kerbzahnkörper | Plattenhalter

Ausdrehbereich: 32,00 mm - 68,00 mm

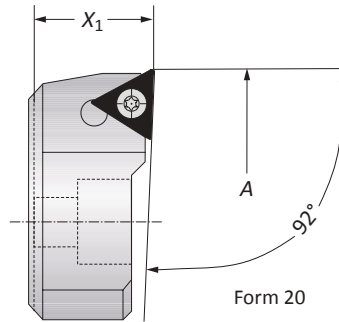


Alu-Line Kerbzahnkörper

m	Ausdrehbereich		Kerbzahnkörper			Gewicht (kg)	Best.-Nr.
	A	D ₂	X ₁	X ₂	L ₁		
	32,00 - 50,00	28,50	52,00	66,00	63,00	0,10	501052
	32,00 - 50,00	28,50	88,00	102,00	99,00	0,20	501060
	50,00 - 68,00	46,00	61,00	75,00	72,00	0,20	501053
	50,00 - 68,00	46,00	106,00	120,00	117,00	0,30	501061



Form 101

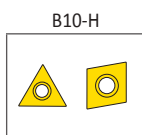
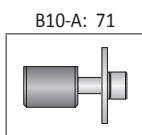
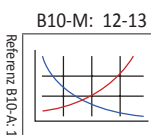


Form 20

Plattenhalter

m	Kerbzahnkörper	Ausdrehbereich	Plattenhalter	Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.
		A	X ₁		Form	
	501052 / 501060	32,00 - 41,00	14,00	0,03	20*	502060
		41,00 - 50,00	14,00	0,04	20*	502061
		32,00 - 41,00	14,00	0,03	101	502058
		41,00 - 50,00	14,00	0,04	101	502059
	501053 / 501061	50,00 - 59,00	14,00	0,03	20*	502060
		59,00 - 68,00	14,00	0,04	20*	502061
		50,00 - 59,00	14,00	0,03	101	502058
		59,00 - 68,00	14,00	0,04	101	502059

*Nicht für Wendeschneidplatten mit Radius 0,8 mm geeignet.

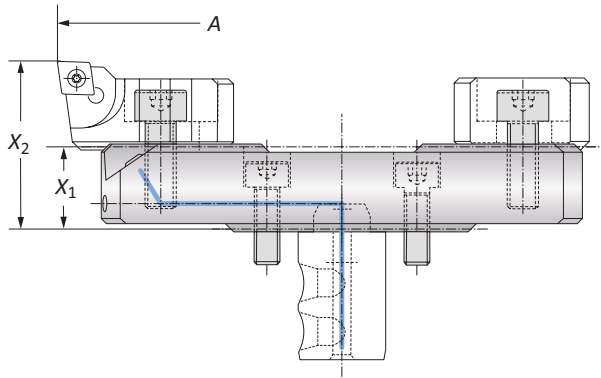


m = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

Alu-Line Kerbzahnschienen | Plattenhalter

Ausdrehbereich: 68,00 mm - 208,00 mm



Alu-Line Kerbzahnschienen

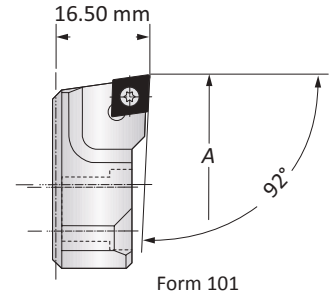
m	Ausdrehbereich		Kerbzahnschiene		Gewicht (kg)	Best.-Nr.
	A		X ₁	X ₂		
	68,00 - 96,00		16,00	32,50	0,10	501054
	96,00 - 124,00		16,00	32,50	0,10	501055
	124,00 - 152,00		16,00	32,50	0,20	501056
	152,00 - 180,00		22,00	38,50	0,25	501058
	180,00 - 208,00		22,00	38,50	0,30	501059

Plattenhalter

m	Ausdrehbereich		Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.
	A	Gewicht (kg)		
	68,00 - 208,00	0,05	101	502064
	68,00 - 208,00	0,05	20	502069



Form 20

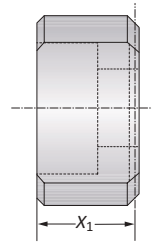


Form 101

HINWEIS: Weitere Plattenhalter auf Anfrage.

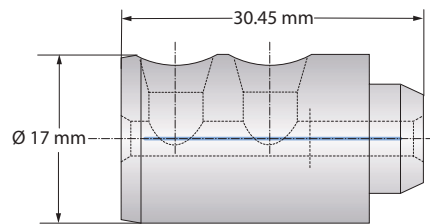
Gegengewicht

m	Gegengewicht		Best.-Nr.
	X ₁	Gewicht (kg)	
	13,40	0,05	502165



Kühlschmierstoff-Übergabestück

m	Kühlschmierstoff-Übergabestück	
	Gewicht (kg)	Best.-Nr.
	0,02	501157

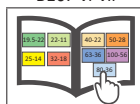
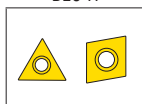
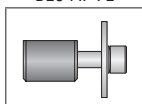
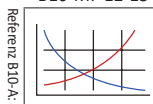


B10-M: 12-13

B10-A: 71

B10-H

B10: vi-vii

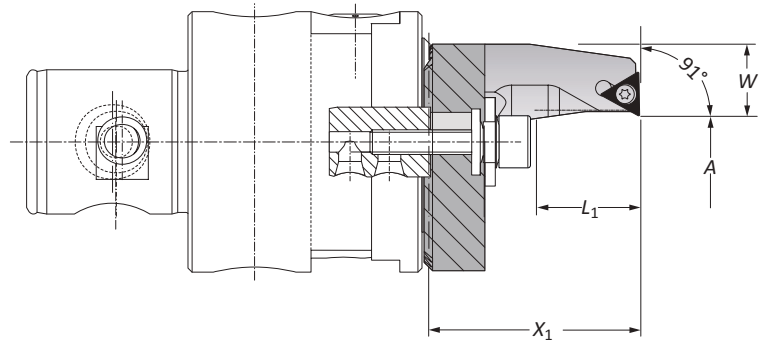


m = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

Überdrehen: Plattenhalter für Feindrehwerkzeuge

Ausdrehbereich: 4,00 mm - 66,00 mm

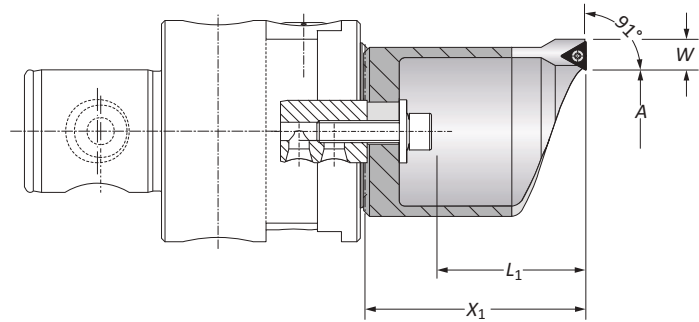


Ausführung A Plattenhalter | Ausdrehbereich: 4,00 mm - 30,00 mm

m	Ausdrehbereich		Plattenhalter			Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.
	A	X ₁	L ₁	W				
m	4,00 - 17,50	40,50	20,00	16,60	0,10	20*	236081	
	16,50 - 30,00	50,50	30,00	11,10	0,10	20*	236082	

HINWEIS: Rechte und neutrale Ausführung.

*Nicht für Wendeschneidplatten mit Radius 0,8 mm geeignet.



Ausführung B Plattenhalter | Ausdrehbereich: 29,00 mm - 66,00 mm

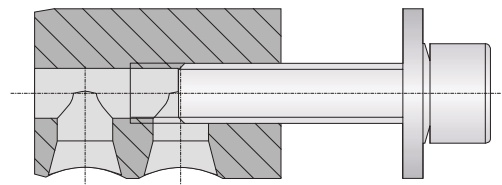
m	Ausdrehbereich		Plattenhalter			Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.
	A	X ₁	L ₁	W				
m	29,00 - 44,00	75,50	54,00	9,60	0,30	20*	236083	
	43,00 - 66,00	100,50	79,00	9,60	0,40	20*	236084	

HINWEIS: Rechte und neutrale Ausführung.

*Nicht für Wendeschneidplatten mit Radius 0,8 mm geeignet.

Befestigungsteile für Plattenhalter zum Überdrehen

Plattenhalter Ausführung	Ausdrehbereich	Bedienschlüssel	Best.-Nr. (Komplett)
A	4,00 - 30,00	s5	502080
B	29,00 - 66,00	s5	502081



Referenz B10-A.1

B10-M: 12-13

B10-A: 71

B10-H

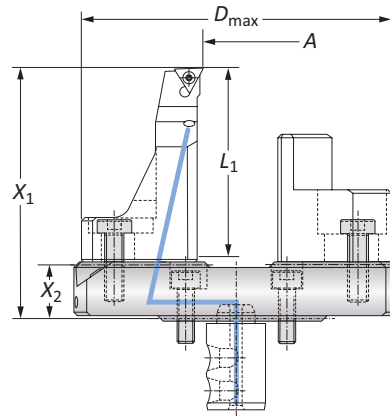
B10: vi-vii

m = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

Überdrehen: Kerbzahnschienen | Plattenhalter

Ausdrehbereich: 2,00 mm - 114,00 mm



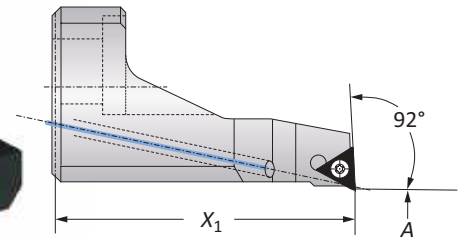
Kerbzahnschienen zum Überdrehen

A	Kerbzahnschiene					Gewicht (kg)	Best.-Nr.
	X ₁	X ₂	L ₁	D _{max}			
2,00 - 30,00	73,00	16,00	55,00	101,00	0,35	501064	
30,00 - 58,00	73,00	16,00	55,00	129,00	0,44	501065	
58,00 - 86,00	79,00	22,00	55,00	157,00	0,60	501066	
86,00 - 114,00	79,00	22,00	55,00	185,00	0,73	501067	



Plattenhalter zum Überdrehen

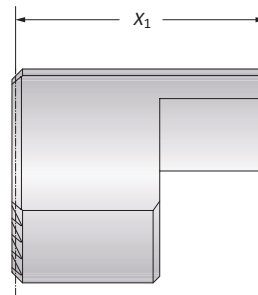
Überdrehbereich	Plattenhalter	Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.
A	X ₁			
2,00 - 114,00	57,00	0,15	20	502082



HINWEIS: Rechte und neutrale Ausführung.

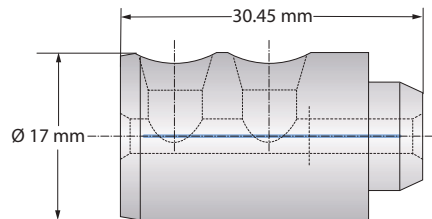
Gegengewicht

Gegengewicht	Gewicht (kg)	Best.-Nr.
X ₁		
37,75	0,16	502183



Kühlschmierstoff-Übergabestück

Gewicht (kg)	Best.-Nr.
0,02	501157

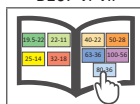
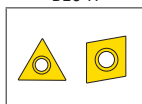
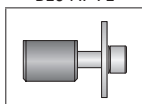
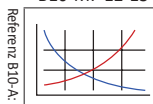


B10-M: 12-13

B10-A: 71

B10-H

B10: vi-vii

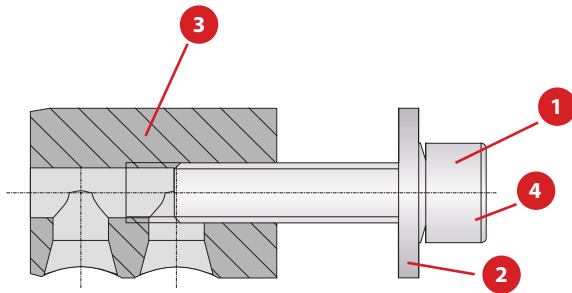
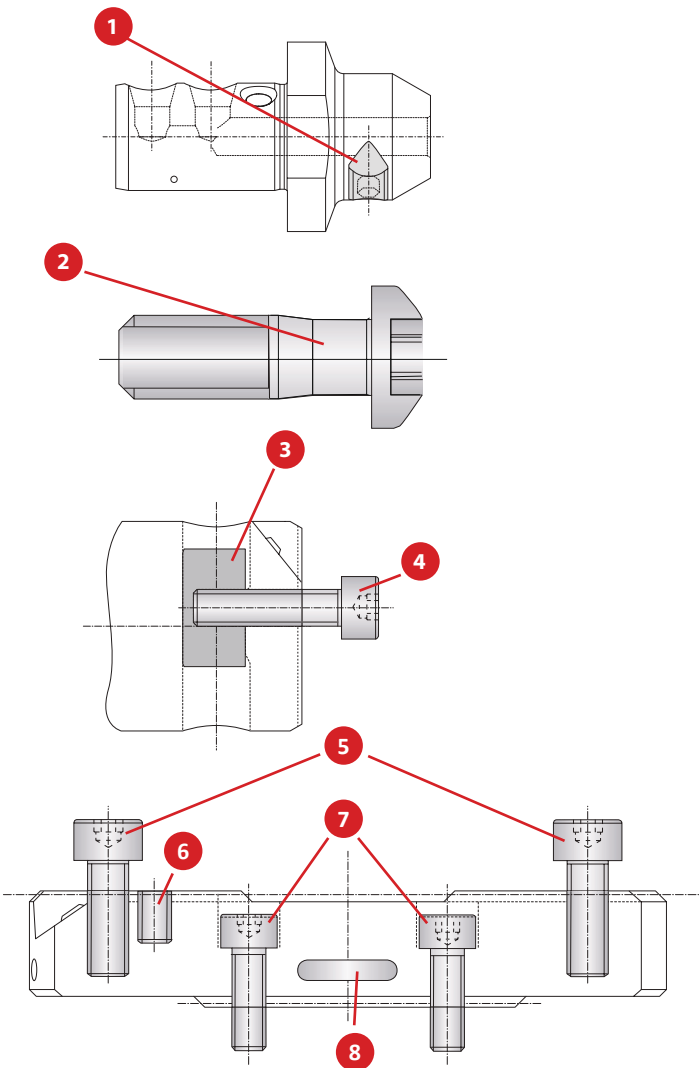


Ⓜ = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

Zubehör | Ersatzteile

Nr.	Bezeichnung	Größe	Best.-Nr.
1	Gewindestift	s3	415244
2	Befestigungsschraube Plattenhalter	T25	415112
3	Spannbolzen	-	145184
4	Befestigungsschraube Plattenhalter	s4	027154
5	Befestigungsschraube Plattenhalter/ Gegengewicht	s4	315248
6	Gewindestift Kühlmittel	501054, 501055, 501056	s1,5 114224
		501058, 501059	s1,5 115303
7	Befestigungsschraube Kerbzahnschiene	s4	115166
8	Dichtring für Kühlschmierstoff-Übergabe	-	415386



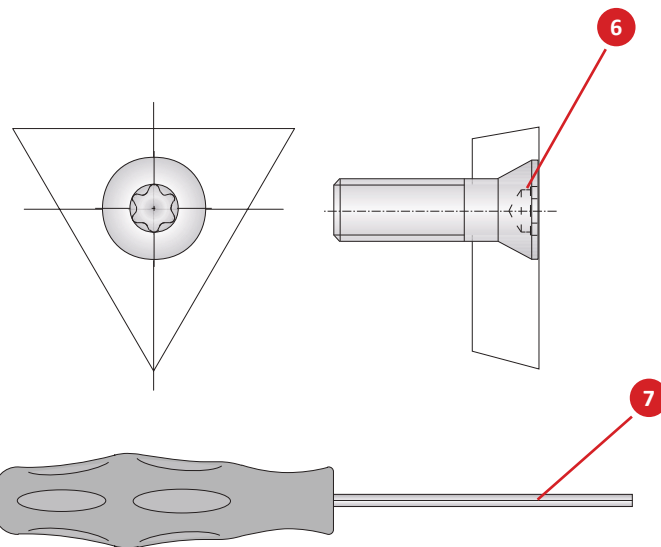
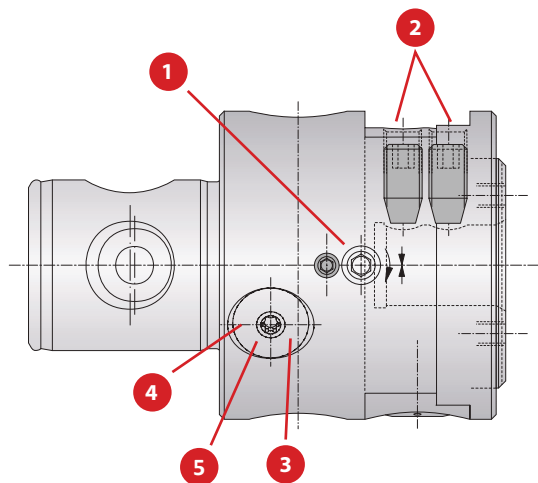
m	Ausdrehbereich	Ausführung	Bedienschlüssel	Befestigungsteile für Plattenhalter				Best.-Nr. (Komplett)
				1 Bef.-Schraube	2 Scheibe	3 Befestigungsteil	4 Sicherungsscheibe	
	4,00 - 30,00	A	s5	070153	315155	502180	215254	502080
	29,00 - 66,00	B	s5	070153	315156	502180	215254	502081

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX



Zubehör | Ersatzteile

Nr.	Bezeichnung	Wendeschneidplatten-Form	Größe	Best.-Nr.
1	Klemmschraube	-	-	415353
2	Kegelgewindestift	-	-	215674
3	Dichtring für Batteriefachdeckel	-	-	415895
4	Batterie*	-	-	415896
5	Batteriefachdeckel, inkl. Dichtring	-	-	501016
6	Befestigungsschrauben für Wendeschneidpl.	Form 211 Form 20 Form 101	T6 T7 T8	215377 115535 115676
7	Bedienschlüssel, Innensechskant	-	s1,5 s3	215472 115630
8	Bedienschlüssel, Innensechskant	-	s4	115576
9	Bedienschlüssel, Torx	-	T6 T7 T8 T20	115537 115591 115590 215150
10	Drehmoment-Schraubendreher, Torx	(0,6 Nm) Form 211 (0,9 Nm) Form 20 (1,2 Nm) Form 101	T6 T7 T8	415507 415508 415514

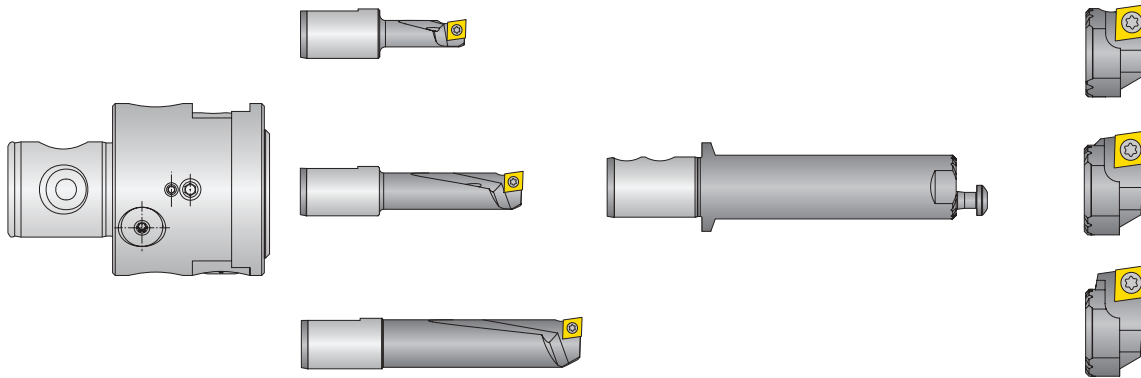


*Immer 2 Batterien tauschen.

HINWEIS: Bitte verwenden Sie VARTA Batterien (V392 SR41).

Werkzeugsatz

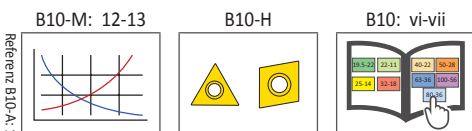
Form 101 | Ausdrehbereich: 10,00 mm - 32,00 mm



Ausdrehbereich: 10,00 mm - 32,00 mm

		Werkzeugsatz, Bestandteile						Best.-Nr. Werkzeugsatz
Feindreihwerkzeug	Ausdrehbereich	Klemmhalter	Ausdrehbereich	Kerzbahnkörper	Plattenhalter	Bedien-schlüssel		
m	501001	10,00 - 11,00	502012	20,00 - 32,00	502045	502052	115576 (s4)	103061
		14,00 - 15,00	502014					
		18,00 - 19,00	502016					

HINWEIS: Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.



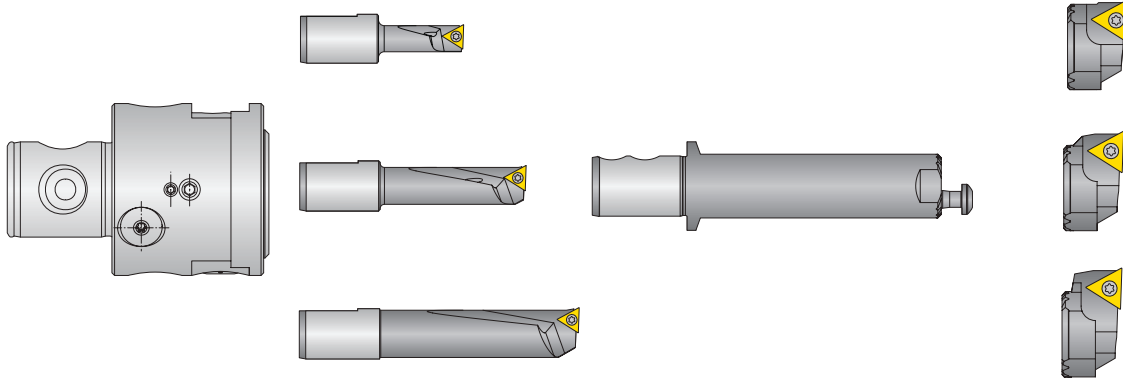
m = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindreihwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

Werkzeugsatz

Form 20 | Ausdrehbereich: 10,00 mm - 32,00 mm



Ausdrehbereich: 10,00 mm - 32,00 mm

		Werkzeugsatz, Bestandteile						Best.-Nr. Werkzeugsatz
Feindreihwerkzeug	Ausdrehbereich	Klemmhalter	Ausdrehbereich	Kerzbahnkörper	Plattenhalter	Bedien-schlüssel		
Ⓜ	501001	10,00 - 11,00	502001	20,00 - 32,00	502045	502046	115576 (s4)	103062
		14,00 - 15,00	502003		502048	415121 (T25)		
		18,00 - 19,00	502005		502050	115591 (T7)		

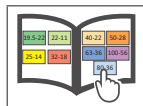
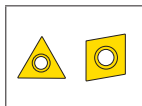
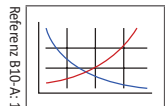
HINWEIS: Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.



B10-M: 12-13

B10-H

B10: vi-vii



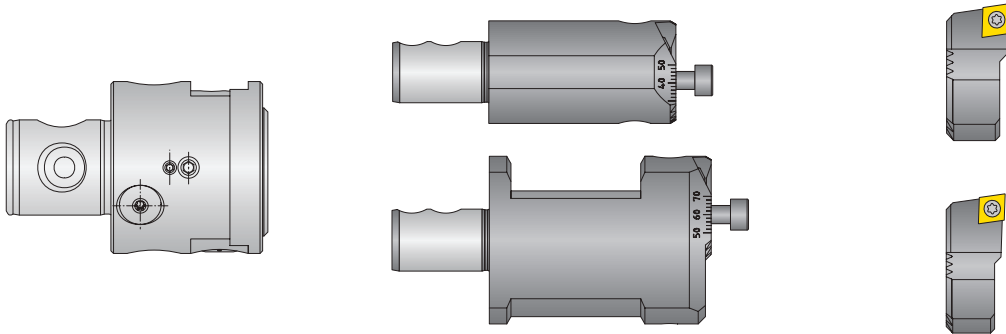
Ⓜ = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindreihwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

Werkzeugsatz

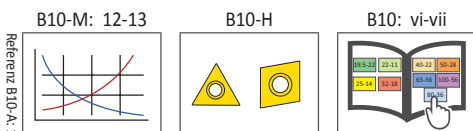
Form 101 | Ausdrehbereich: 32,00 mm - 68,00 mm



Ausdrehbereich: 32,00 mm - 68,00 mm

Feindreihwerkzeug	Werkzeugsatz, Bestandteile				Bedien- schlüssel	Best.-Nr. Werkzeugsatz
	Ausdrehbereich	Kerzbahnkörper	Plattenhalter			
① 501001	32,00 - 50,00	501052	502058	115576 (s4)	103063	
	50,00 - 68,00	501053	502059	115590 (T8)		

HINWEIS: Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.



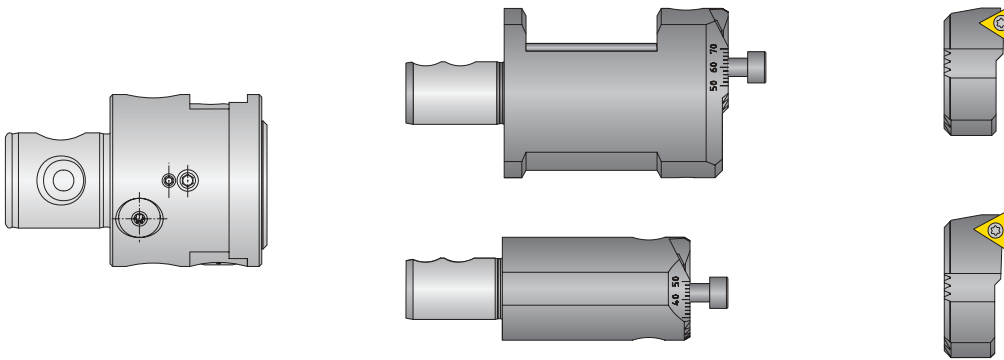
① = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindreihwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

Werkzeugsatz

Form 20 | Ausdrehbereich: 32,00 mm - 68,00 mm



Ausdrehbereich: 32,00 mm - 68,00 mm

Feindreihwerkzeug	Werkzeugsatz, Bestandteile				Best.-Nr. Werkzeugsatz
	Ausdrehbereich	Kerzbahnkörper	Plattenhalter	Bedien-schlüssel	
501001	32,00 - 50,00	501052	502060	115576 (s4)	103064
	50,00 - 68,00	501053	502061	115591 (T7)	

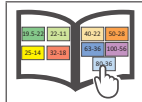
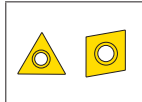
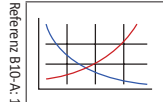
HINWEIS: Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.



B10-M: 12-13

B10-H

B10: vi-vii



m = Metrisch (mm)

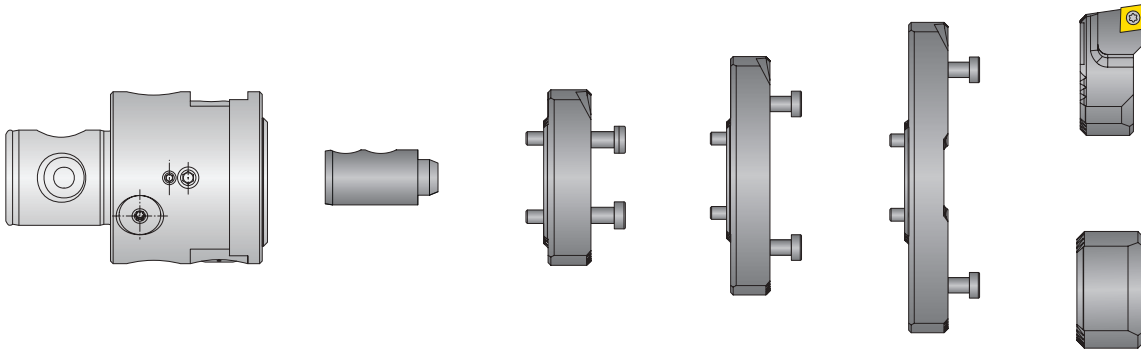
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindreihwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

Werkzeugsatz

Form 101 | Ausdrehbereich: 68,00 mm - 152,00 mm



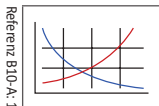
Ausdrehbereich: 68,00 mm - 152,00 mm

Feindreihwerkzeug	Werkzeugsatz, Bestandteile						Best.-Nr. Werkzeugsatz
	Ausdrehbereich	Kerzbahnschienen	Plattenhalter	Gegengewichte	Kühlschmierstoff-Übergabestück	Bedien-schlüssel	
m	68,00 - 96,00	501054	502064	502165	501157	115576 (s4)	103065
	96,00 - 124,00	501055				115590 (T8)	
	124,00 - 152,00	501056					

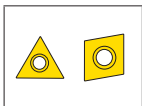
HINWEIS: Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.



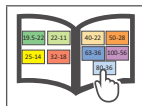
B10-M: 12-13



B10-H



B10: vi-vii



m = Metrisch (mm)

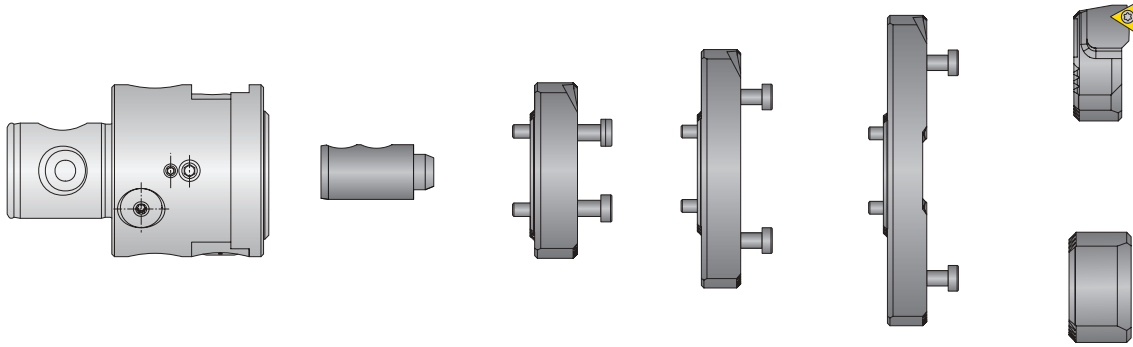
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindreihwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.

email: info@wohlhaupter.com

Werkzeugsatz

Form 20 | Ausdrehbereich: 68,00 mm - 152,00 mm



Ausdrehbereich: 68,00 mm - 152,00 mm

	Feindreihwerkzeug	Werkzeugsatz, Bestandteile					Bedien-schlüssel	Best.-Nr. Werkzeugsatz
		Ausdrehbereich	Kerzbahnschienen	Plattenhalter	Gegengewichte	Kühlschmierstoff-Übergabestück		
Ⓜ	501001	68,00 - 96,00	501054	502069	502165	501157	115576 (s4)	103066
		96,00 - 124,00	501055				115591 (T7)	
		124,00 - 152,00	501056					

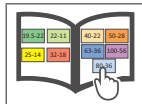
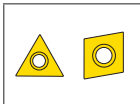
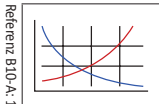
HINWEIS: Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.



B10-M: 12-13

B10-H

B10: vi-vii



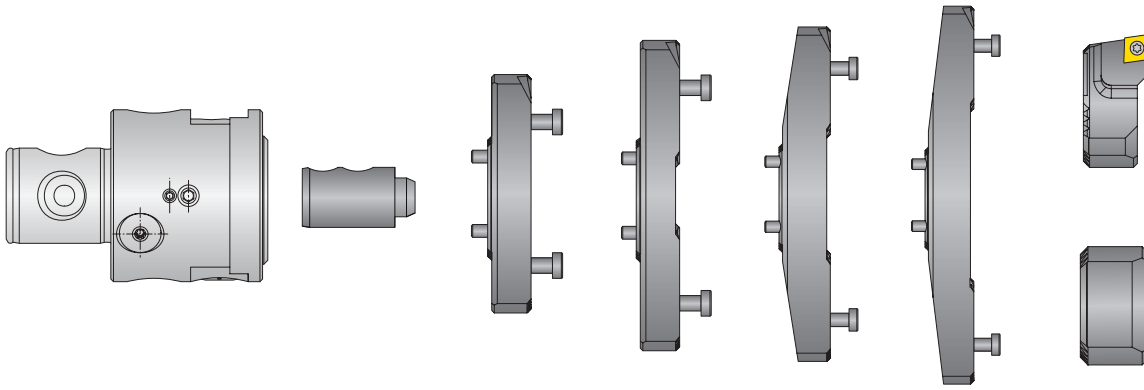
Ⓜ = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindreihwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

Werkzeugsatz

Form 101 | Ausdrehbereich: 96,00 mm - 208,00 mm



Ausdrehbereich: 96,00 mm - 208,00 mm

Feindrehwerkzeug	Werkzeugsatz, Bestandteile						Best.-Nr. Werkzeugsatz
	Ausdrehbereich	Kerbschienen	Plattenhalter	Gegengewichte	Kühlschmierstoff-Übergabestück	Bedien-schlüssel	
m 501001	96,00 - 124,00	501055	502064	502165	501157	115576 (s4) 115590 (T8)	103081
	124,00 - 152,00	501056					
	152,00 - 180,00	501058					
	180,00 - 208,00	501059					

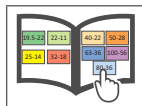
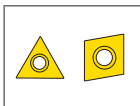
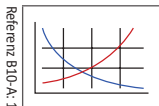
HINWEIS: Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.



B10-M: 12-13

B10-H

B10: vi-vii



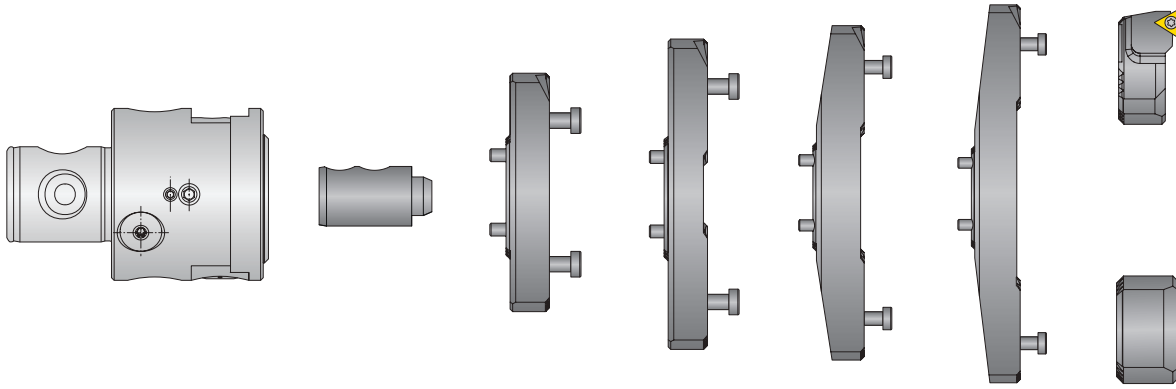
m = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

Werkzeugsatz

Form 20 | Ausdrehbereich: 96,00 mm - 208,00 mm



Ausdrehbereich: 96,00 mm - 208,00 mm

Feindrehwerkzeug	Werkzeugsatz, Bestandteile						Best.-Nr. Werkzeugsatz
	Ausdrehbereich	Kerzbahnschienen	Plattenhalter	Gegengewichte	Kühlschmierstoff-Übergabestück	Bedien-schlüssel	
501001	96,00 - 124,00	501055	502069	502165	501157	115576 (s4) 115591 (T7)	103080
	124,00 - 152,00	501056					
	152,00 - 180,00	501058					
	180,00 - 208,00	501059					

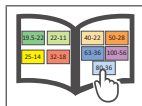
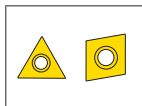
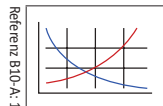
HINWEIS: Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.



B10-M: 12-13

B10-H

B10: vi-vii



m = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

KAPITEL

B10-B

Fertigbearbeitung

Wohlhaupter® Fertigungsbearbeitung

410 | 464 | 364 | 564 | 310 | 537

► **Ausdrehbereich:** 20,00 mm - 205,00 mm



Ausdrehen war noch nie so spannend wie heute.

Die Feindrehwerkzeuge von Wohlhaupter werden sowohl mit Nonius, als einfach abzulesende Digitalwerkzeuge und Kassetten angeboten. Die Gewichtsreduzierung der Alu-Line Werkzeuge wirkt sich schonend auf die Maschinenspindel aus

Feindrehwerkzeuge Digital mit 3E^{TECH+}

- Feindrehwerkzeuge 410
- 410 Ø 20,00 mm - 29,00 mm

Feindrehwerkzeuge Balance Digital mit 3E^{TECH+}

- Feindrehwerkzeuge 464
- 464 Ø 29,00 mm - 205,00 mm

Feindrehwerkzeuge Balance Analog

- Feindrehwerkzeuge 364 / 464
- 364 Ø 20,00 mm - 29,50 mm
- 464 Ø 29,00 mm - 205,00 mm

Feindrehwerkzeuge Balance Digital

- Feindrehwerkzeuge 564
- Ø 50,00 mm - 205,00 mm

Feindrehwerkzeuge Analog

- Feindrehwerkzeuge 310
- Ø 20,00 mm - 205,00 mm

Feindrehkassetten Analog und Digital mit 3E^{TECH+}

- Feindrehkassetten 537
- Ø 100,00 mm - 205,00 mm

Angewendet in den Industriezweigen:



Luft- und
Raumfahrt



Agrartechnik



Automobil



Allgemeine
Zerspantung



Öl und Gas



Erneuerbare
Energien

HINWEIS: Zustellgenauigkeit mit 3E^{TECH+}
0,001 mm im Durchmesser.

HINWEIS: Zustellgenauigkeit über Nonius und interne
Digitalanzeige 0,002 mm im Durchmesser.

Ihre Sicherheit und die Sicherheit von anderen ist sehr wichtig. Dieser Katalog enthält wichtige Sicherheitsinformationen. Lesen und beachten Sie deshalb immer die Sicherheitshinweise.



Dieses Dreieck ist ein Sicherheitssymbol. Es weist Sie auf mögliche Sicherheitsrisiken hin, die zu einem Werkzeugversagen und zu schweren Verletzungen führen können.

Wenn Sie dieses Symbol im Katalog sehen, beachten Sie die dazugehörigen Sicherheitsinformationen, die sich neben dem Dreieck oder im umstehenden Text befinden.

Im Katalog werden auch Sicherheitssignalfelder verwendet. Bei diesen Sicherheitssignalwörtern finden Sie Sicherheitsinformationen.

! WARNUNG

WARNUNG (oben dargestellt) bedeutet, dass die Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen in dieser Meldung zu einem Werkzeugausfall und zu schweren Verletzungen führen kann.

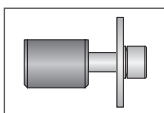
ACHTUNG bedeutet, dass die Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen in dieser Information zu einer Beschädigung des Werkzeugs oder der Maschine, jedoch nicht zu Personenschäden führen kann.

HINWEIS und **WICHTIG** wird im Zusammenhang mit wichtigen, aber nicht sicherheitsrelevanten, Hinweisen verwendet.

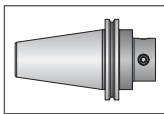
Besuchen Sie www.alliedmachine.com für die aktuellsten Informationen und Anwendungen.

Referenzsymbole

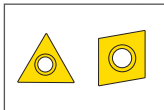
Die folgenden Symbole werden im gesamten Katalog angezeigt, um bei der Navigation zwischen den Produkten zu unterstützen.



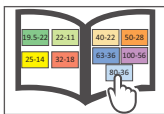
Befestigungsteile
für Plattenhalter und Ausdrehwerkzeuge



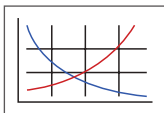
Grundaufnahmen
Eine Vielzahl von Grundaufnahmen für verschiedenste Maschinen



Wendeschneidplatten
für den Einsatz in Plattenhaltern, Klemmhaltern und Bohrstängen



MVS-Farbleitsystem
Detaillierte Hinweise und Informationen zur MVS-Verbindungsstelle



Schnittwertempfehlungen
Geschwindigkeits- und Vorschubempfehlungen für optimales und sicheres Ausdrehen



Version mit innerer Kühlschmierstoffzufuhr
Zeigt an, dass das Produkt mit innerer Kühlschmierstoffzufuhr ausgeführt ist

410 / 464 Digital 3E^{TECH+}

Produktübersicht	2 - 3
Feindrehwerkzeuge 410	4
Feindrehwerkzeuge 464 Balance	5 - 6
Plattenhalter	7
Zubehör Ersatzteile	8

364 / 464 Balance Analog

Produktübersicht	10 - 11
Feindrehwerkzeuge 364 / 464	12
Feindrehwerkzeuge 464	13
Plattenhalter	14
Zubehör Ersatzteile	15

564 Balance Digital

Produktübersicht	16 - 17
Feindrehwerkzeuge 564	18 - 19
Plattenhalter	20
Zubehör Ersatzteile	21

310 Analog

Produktübersicht	22 - 23
Feindrehwerkzeuge 310	24 - 25
Plattenhalter	26
Zubehör Ersatzteile	27

537 Feindrehkassetten

Produktübersicht	28 - 29
Feindrehkassette Analog 537	30
3E ^{TECH+} Feindrehkassette Digital 537	31
Kerzbahnkörper Plattenhalter	32
Zubehör	33

Baureihen	Ausdrehbereich
	Metrisch (mm)
410	20,00 - 29,00
464	29,00 - 205,00
364	20,00 - 29,50
564	50,00 - 205,00
310	20,00 - 205,00
537	100,00 - 205,00

410 und 464: Produktübersicht

410 und 464 Digital mit 3E^{TECH+} FERTIGBEARBEITUNG

Einfache DurchmesserEinstellung mit unserer 3E^{TECH+} Digitalanzeige.

Die digitalen Feindrehwerkzeuge 410 und 464 Balance von Wohlhaupter® sind mit einer Verbindungsstelle für die 3E^{TECH+} Digitalanzeige zur μ -genauen Verstellwegmessung erhältlich. Die Werkzeuge ab 29,00 mm sind mit einem automatischen Wuchtausgleich ausgestattet. Durch ihre spezielle Konstruktion reduzieren sie die verbleibende Restunwucht, die durch die Durchmesserstellung des Schneidenträgers entsteht, auf ein Minimum. Die Feindrehwerkzeuge ab 65,0 mm zeichnen sich durch ihre Aluminium-Leichtbauweise mit einer verschleißfesten Beschichtung aus. Die Gewichtsreduzierung der Alu-Line Werkzeuge, um bis zu 50 %, wirkt sich schonend auf die Maschinenspindel aus und fördert die Langlebigkeit auch bei anspruchsvollen Anwendungen. Die Plattenhalter können für eine Rückwärtsbearbeitung gedreht werden.

- 410 Ausdrehbereich: 20,00 mm - 29,00 mm.
- 464 Balance Ausdrehbereich: 29,00 mm - 205,00 mm.
- Alu-Line 464 Balance Ausdrehbereich: 65,00 mm - 205,00 mm.
 - Spezielle Beschichtung der Alu-Line Werkzeuge für verschleißfeste Oberfläche.
 - Die Alu-Line Bauweise reduziert das Gewicht um bis zu 50 % und wirkt sich schonend auf die Maschinenspindel aus.
- Innere Kühlschmierstoffzufuhr.
- Zustellgenauigkeit 0,001 mm im Durchmesser mittels 3E^{TECH+} Digitalanzeige oder 0,002 mm über Nonius.
- Interner Wuchtausgleich bei 464 Werkzeugen verbessert die Standzeit und Oberflächengüte.
- Die Plattenhalter können für eine Rückwärtsbearbeitung gedreht werden.
- Schnittgeschwindigkeit bis 1.700 m/min.

Hochpräzise
Zustellgenauigkeit über
Nonius



HINWEIS: Zustellgenauigkeit mit 3E^{TECH+}
0,001 mm im Durchmesser.

HINWEIS: Zustellgenauigkeit über Nonius 0,002 mm
im Durchmesser.

Einfach adaptierbare 3E^{TECH+}
Anzeige – auch mit anderen
Wohlhaupter Feindreh-
werkzeugen einsetzbar

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

WOHLHAUPTER® 410 und 464 3E^{TECH+} DIGITAL **FEINDREHWERKZEUGE**

Wohlhaupter 3E^{TECH+}

Verbessern Sie Produktivität und Qualität mit der externen digitalen 3E^{TECH+} Digitalanzeige von Wohlhaupter®. Die 3E^{TECH+} Digitalanzeige kann an Feindrehwerkzeugen angedockt werden, die über die 3E^{TECH} Technologie verfügen, um einfache und μ -genaue Durchmesserstellungen an der Maschine vorzunehmen.

- Schnelle und einfache μ -genaue Maßkorrekturen.
- Verbesserte Sichtbarkeit durch beleuchtetes und größeres OLED-Display.
- 3E^{TECH+} Automatische Drehfunktion der Anzeige je nach Ausrichtung des Modules.
- Umschalten zwischen metrisch und imperial zur länderspezifischen Anpassung an alle Anwendungen.
- 3E^{TECH+} Zustellgenauigkeit 0,001 mm im Durchmesser.
- Die Digitalanzeige muss vor dem Einsatz des Werkzeuges wieder abgenommen werden. Bei einem ungewollten Spindel-Start löst sie sich bei 500 min⁻¹ ab (bis \varnothing 200 mm).
- Wasser- und staubgeschützt IP65.
- Kühlmittel- und spänenresistente Kontakte.
- Abschaltautomatik nach 30 Sek.
- Verstellwert wird direkt im jeweiligen Werkzeug, auch bei Entfernung der Digitalanzeige, gespeichert.
- WEEE-Reg.-Nr. DE 15820388.

✓ Hochproduktive Feindrehwerkzeuge

✓ Einfache Maßkorrekturen mittels 3E^{TECH+}

✓ Automatischer Wuchtausgleich bei 464

410 & 464 FEINDREHWERKZEUGE MIT 3E ^{TECH+}	
Ausdrehbereich	Best.-Nr.
20,00 - 24,50	410001
24,50 - 29,00	410002
29,00 - 38,00	464003
38,00 - 50,00	464004
50,00 - 65,50	464005
65,00 - 83,00	464006
82,00 - 103,00	464007
100,00 - 130,00	464008
125,00 - 167,50	464009
162,50 - 205,00	464010



HINWEIS: Zustellgenauigkeit mit 3E^{TECH+} 0,001 mm im Durchmesser.

HINWEIS: Zustellgenauigkeit über Nonius 0,002 mm im Durchmesser.

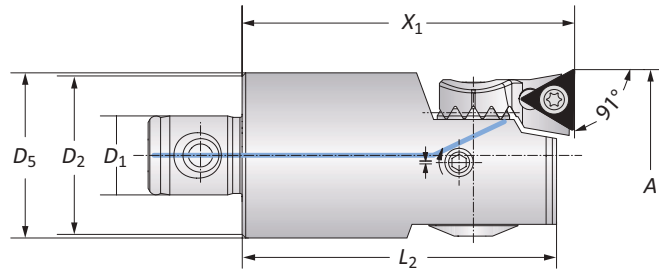
WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

Feindrehwerkzeuge 410 mit 3E^{TECH+}

Ausdrehbereich: 20,00 mm - 29,00 mm



Form 101



Form 20

410 Feindrehwerkzeuge mit 3E^{TECH+}

MVS-Verbindungsstelle	Ausdrehbereich	Feindrehwerkzeug				Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.	
		D ₂ D ₁	A	X ₁	L ₂			D ₅	Plattenhalter
M	19 - 11	20,00 - 24,50	46,00	43,00	-	0,09	20*	364077	410001
	22 - 11	24,50 - 29,00	46,00	43,50	23,00	0,13	20	210059	410002
	22 - 11	24,50 - 29,00	46,00	43,50	23,00	0,13	101	210069	410002

*Nicht für Wendeschneidplatten mit Radius 0,8 mm geeignet.

HINWEIS: 3E^{TECH+} Digitalanzeige, die Ladestation, Plattenhalter und Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

3E^{TECH+} Digitalanzeige

Digitalanzeige Best.-Nr.	Ladestation* Best.-Nr.
536015	536016

HINWEIS: WEEE-Reg.-Nr. DE 15820388

*Die Ladestation muss gesondert bestellt werden.

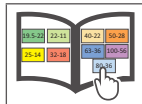
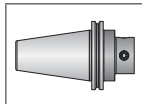
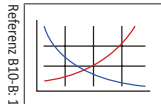


HINWEIS: Zustellgenauigkeit mit 3E^{TECH+} 0,001 mm im Durchmesser.

B10-M: 12-13

B10-F

B10: vi-vii



M = Metrisch (mm)

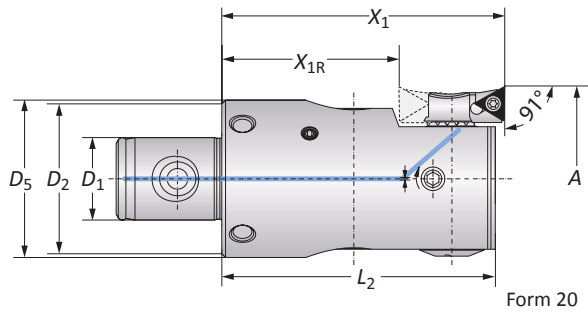
WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

Feindrehwerkzeuge 464 mit 3E^{TECH+}

Ausdrehbereich: 29,00 mm - 65,50 mm



Form 101



464 Feindrehwerkzeuge mit 3E^{TECH+}

MVS-Verbindungsstelle	Ausdrehbereich	Feindrehwerkzeug				Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.		
		D_2 D_1	A	X_1	X_{1R}			L_2	D_5	Plattenhalter
m	25 - 14	29,00 - 38,00	56,00	–	53,50	27,00	0,21	20	210059	464003
	25 - 14	29,00 - 38,00	56,00	–	53,50	27,00	0,21	101	210069	464003
	32 - 18	38,00 - 50,00	66,00	38,00	63,50	34,00	0,41	20	264051	464004
	32 - 18	38,00 - 50,00	66,00	38,00	63,50	34,00	0,41	101	264077	464004
	40 - 22	50,00 - 65,50	75,00	47,00	72,50	42,00	0,80	20	210052	464005
	40 - 22	50,00 - 65,50	75,00	47,00	72,50	42,00	0,80	101	210062	464005

HINWEIS: X_{1R} = Einstellmaß für Rückwärtsbearbeitung mit gedrehtem Plattenhalter.

HINWEIS: 3E^{TECH+} Digitalanzeige, die Ladestation, Plattenhalter und Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

3E^{TECH+} Digitalanzeige

Digitalanzeige Best.-Nr.	Ladestation* Best.-Nr.
536015	536016

HINWEIS: WEEE-Reg.-Nr. DE 15820388

*Die Ladestation muss gesondert bestellt werden.



HINWEIS: Zustellgenauigkeit mit 3E^{TECH+} 0,001 mm im Durchmesser.

Referenz B10-B-1

B10-M: 12-13

B10-F

B10: vi-vii

m = Metrisch (mm)

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.

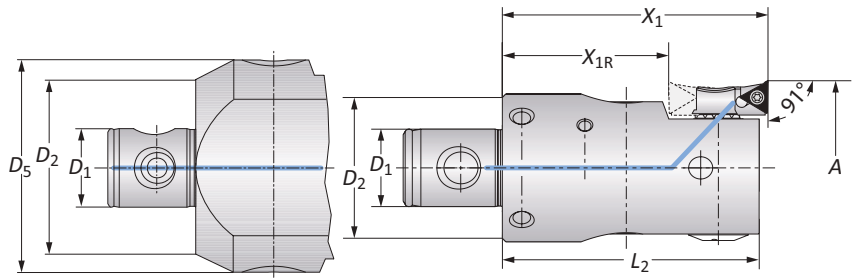
email: info@wohlhaupter.com

Feindrehwerkzeuge 464 Balance mit 3E^{TECH+}

Alu-Line | Ausdrehbereich: 65,00 mm - 205,00 mm



Form 101



Form 20

Feindrehwerkzeuge 464 Balance mit 3E^{TECH+}

MVS-Verbindungsstelle	Ausdrehbereich	Feindrehwerkzeug					Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.	
		D_2 D_1	A	X_1	X_{1R}	L_2			D_5	Plattenhalter
	50 - 28	65,00 - 83,00	75,00	39,00	73,00	-	0,60	20	210020	464006
	50 - 28	65,00 - 83,00	75,00	39,00	73,00	-	0,60	101	210063	464006
	50 - 28	65,00 - 83,00	75,00	39,00	73,00	-	0,60	103	210064	464006
	63 - 36	82,00 - 103,00	90,00	54,00	88,00	-	1,00	20	210020	464007
	63 - 36	82,00 - 103,00	90,00	54,00	88,00	-	1,00	101	210063	464007
	63 - 36	82,00 - 103,00	90,00	54,00	88,00	-	1,00	103	210064	464007
	80 - 36	100,00 - 130,00	90,00	54,00	88,00	-	1,50	20	210020	464008
m	80 - 36	100,00 - 130,00	90,00	54,00	88,00	-	1,50	101	210063	464008
	80 - 36	100,00 - 130,00	90,00	54,00	88,00	-	1,50	103	210064	464008
	80 - 36	125,00 - 167,50	90,00	54,00	88,00	100,00	1,90	20	210020	464009
	80 - 36	125,00 - 167,50	90,00	54,00	88,00	100,00	1,90	101	210063	464009
	80 - 36	125,00 - 167,50	90,00	54,00	88,00	100,00	1,90	103	210064	464009
	80 - 36	162,50 - 205,00	90,00	54,00	88,00	135,00	2,50	20	210020	464010
	80 - 36	162,50 - 205,00	90,00	54,00	88,00	135,00	2,50	101	210063	464010
	80 - 36	162,50 - 205,00	90,00	54,00	88,00	135,00	2,50	103	210064	464010

HINWEIS: X_{1R} = Einstellmaß für Rückwärtsbearbeitung mit gedrehtem Plattenhalter.

HINWEIS: 3E^{TECH+} Digitalanzeige, die Ladestation, Plattenhalter und Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

3E^{TECH+} Digitalanzeige

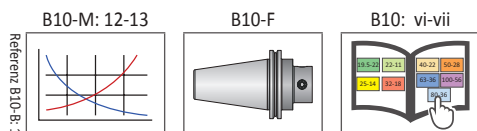
Digitalanzeige Best.-Nr.	Ladestation* Best.-Nr.
536015	536016

HINWEIS: WEEE-Reg.-Nr. DE 15820388

*Die Ladestation muss gesondert bestellt werden.



HINWEIS: Zustellgenauigkeit mit 3E^{TECH+} 0,001 mm im Durchmesser.

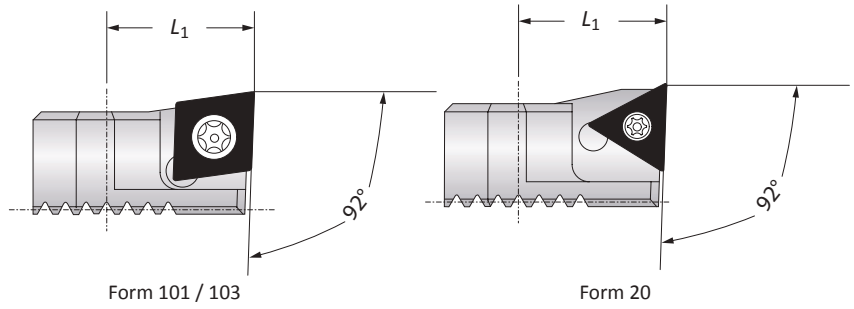
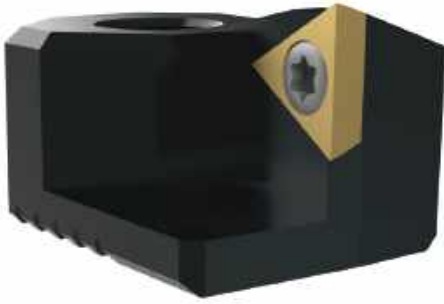



m = Metrisch (mm)

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

Plattenhalter für abrasive Materialien

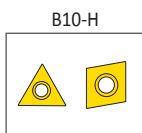
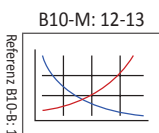
Ausdrehbereich: 65,00 mm - 205,00 mm



	Ausdrehbereich	Plattenhalter L_1	Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.
	65,00 - 205,00	18,00	0,03	20	211061
	65,00 - 205,00	18,00	0,03	101	211063
	65,00 - 205,00	18,00	0,03	103	211065

HINWEIS: Plattenhalter für abrasive Materialien mit optimierter Späneabfuhr zum Schutz des Feindrehwerkzeuges.

HINWEIS: Bei der Bearbeitung von Grauguss mit CBN-Wendeschneidplatten empfehlen wir die Verwendung von Plattenhaltern für abrasive Materialien für eine optimierte Späneabfuhr.

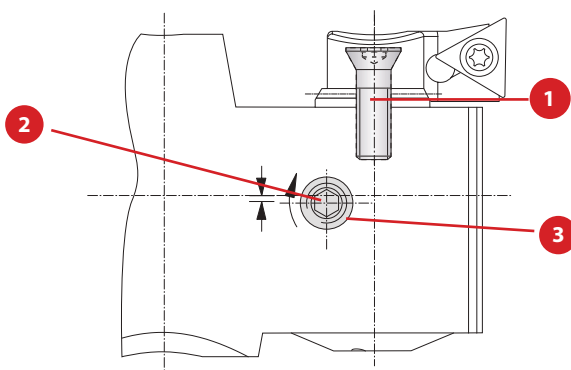


 = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

Zubehör | Ersatzteile

Schrauben | 3E^{TECH+} Zubehör



Schrauben

Feindrehwerkzeug	Best.-Nr.				
	1 Senkschraube	Bedien- schlüssel Senkschraube	2 Klemmschraube	Bedien- schlüssel Klemmschraube	3 Kugel
410001	215323	T15 / H	410151	S2 / A	364270
410002	215338	T15 / H	410152	s2 / A	364270
464003	215338	T15 / H	364138	s2,5 / A	364139
464004	215338	T15 / H	115180	s2,5 / A	-
464005	215338	T15 / H	115505	s3 / B	-
464006	215462	T20 / H	315943	s4 / B	-
464007	215462	T20 / H	515178	s4 / B	-
464008	215462	T20 / H	515178	s4 / B	-
464009	215462	T20 / H	515178	s4 / B	-
464010	215462	T20 / H	515178	s4 / B	-

3E^{TECH+} Zubehör

1 Ladestation
Best.-Nr. 536016

HINWEIS: Die Ladestation muss gesondert bestellt werden.

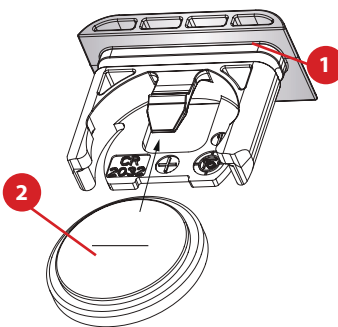


HINWEIS: Zustellgenauigkeit mit 3E^{TECH+} 0,001 mm im Durchmesser.

3E^{TECH} Zubehör (alte Digitalanzeige)

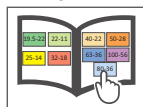
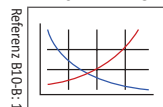
1 Dichtring	2 Batterie CR2032
Best.-Nr. 215483	Best.-Nr. 515491

HINWEIS: Nicht benötigt für 3E^{TECH+} (neue Digitalanzeige).



B10-M: 12-13

B10: vi-vii



364 und 464 Balance: Produktübersicht

364 und 464 Balance Analog FERTIGBEARBEITUNG

Analoge Werkzeuge für die Serienproduktion

Die selbstwuchtenden, analogen Feindrehwerkzeuge 364 und 464 von Wohlhaupter® ermöglichen höchste Bohrungsqualität. Durch ihre spezielle Konstruktion reduzieren sie die verbleibende Restunwucht, die durch die Durchmesserstellung des Schneidenträgers entsteht, auf ein Minimum. Die Gewichtsreduzierung der Alu-Line Werkzeuge, um bis zu 50 %, wirkt sich schonend auf die Maschinenspindel aus und fördert die Langlebigkeit auch bei anspruchsvollen Anwendungen. Die Plattenhalter können für eine Rückwärtsbearbeitung gedreht werden.

- 364 Ausdrehbereich: 20,00 mm - 29,50 mm.
- 464 Ausdrehbereich: 29,00 mm - 205,00 mm.
- 464 Alu-Line Ausdrehbereich: 65,00 mm - 205,00 mm.
 - Spezielle Beschichtung der Alu-Line Werkzeuge für verschleißfeste Oberfläche.
 - Die Alu-Line Bauweise reduziert das Gewicht um bis zu 50 % und wirkt sich schonend auf die Maschinenspindel aus.
- Interner Wuchtausgleich verbessert die Standzeit und Oberflächengüte.
- Innere Kühlschmierstoffzufuhr.
- Zustellgenauigkeit über Nonius 0,002 mm im Durchmesser.
- Plattenhalter können für Rückwärtsbearbeitungen gedreht werden.
- Schnittgeschwindigkeit bis 1.000 m/min.



WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

WOHLHAUPTER® 464 BALANCE ANALOG **FEINDREHWERKZEUGE**

Konvertierung der Bestell-Nr. für die analogen Werkzeuge		
Ausdrehbereich	Best.-Nr. ALT	Best.-Nr.
20,00 - 24,50	364030	<i>Keine Änderung</i>
24,50 - 29,50	364031	<i>Keine Änderung</i>
29,00 - 38,00	364032	464033
38,00 - 50,00	364033	464034
50,00 - 65,50	364034	464035
65,00 - 83,00	364045	464036
82,00 - 103,00	364046	464037
100,00 - 130,00	364047	464038
125,00 - 167,50	364048	464039
162,50 - 205,00	364049	464040

✓ Hochproduktives Feindreihen

✓ Einfache Maßkorrekturen

✓ Automatischen Wuchtausgleich

DIE NEUEN FEINDREHWERKZEUGE 464 VERFÜGEN ÜBER DEN GLEICHEN, **BEWÄHRTEN** KLEMMMECHANISMUS WIE DIE BAUREIHE 564 DIGITAL

Werkzeugkörper aus Aluminium mit **verschleißfester** Beschichtung von 65,00 mm - 205,00 mm



Hochpräzise
Zustellgenauigkeit
über **Nonius**



Serienmäßige
Feinwuchtung

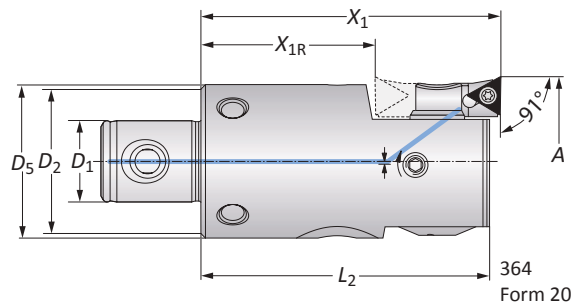
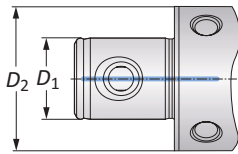
WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

Feindrehwerkzeuge 364 / 464 Balance Analog

Ausdrehbereich: 20,00 mm - 65,50 mm



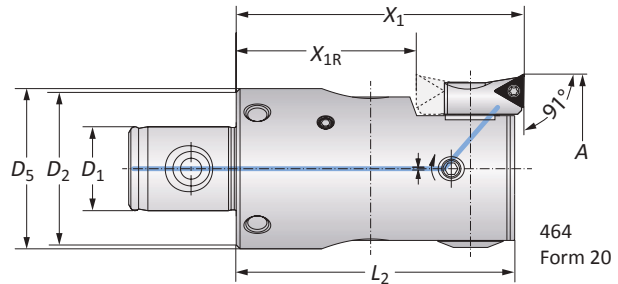
364
Form 101



364
Form 20



464
Form 101



464
Form 20

Feindrehwerkzeuge 364 / 464 Balance Analog

MVS- Verbindungsstelle	Ausdrehbereich A	Feindrehwerkzeug				Gewicht (kg)	Wendeschneid- platten-Form	Best.-Nr.	
		X_1	X_{1R}	L_2	D_5			Plattenhalter	Feindreh- werkzeug
19 - 11	20,00 - 24,50	46,00	-	43,00	-	0,09	20*	364077	364030
22 - 11	24,50 - 29,50	46,00	-	43,50	23,00	0,15	20	210059	364031
22 - 11	24,50 - 29,50	46,00	-	43,50	23,00	0,15	101	210069	364031
25 - 14	29,00 - 38,00	56,00	-	53,50	27,00	0,20	20	210059	464033
25 - 14	29,00 - 38,00	56,00	-	53,50	27,00	0,20	101	210069	464033
32 - 18	38,00 - 50,00	66,00	38,00	63,50	34,00	0,40	20	264051	464034
32 - 18	38,00 - 50,00	66,00	38,00	63,50	34,00	0,40	101	264077	464034
40 - 22	50,00 - 65,50	75,00	47,00	72,50	42,00	0,80	20	210052	464035
40 - 22	50,00 - 65,50	75,00	47,00	72,50	42,00	0,80	101	210062	464035

*Nicht für Wendeschneidplatten mit Radius 0,8 mm geeignet.

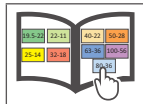
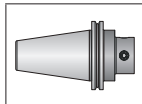
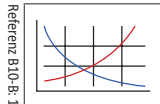
HINWEIS: X_{1R} = Einstellmaß für Rückwärtsbearbeitung mit gedrehtem Plattenhalter.

HINWEIS: Plattenhalter und Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

B10-M: 12-13

B10-F

B10: vi-vii



m = Metrisch (mm)

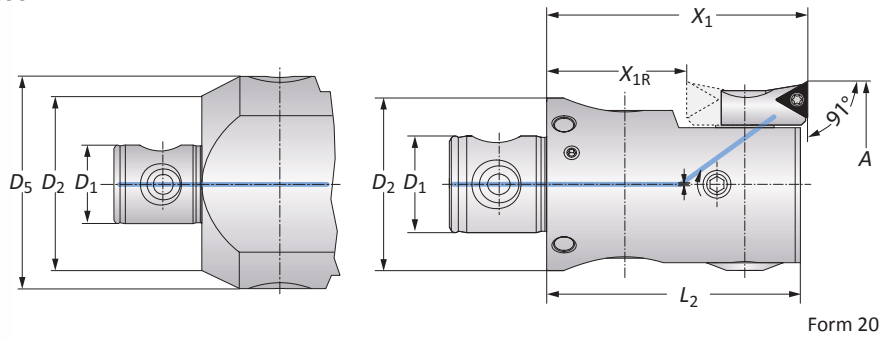
WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

Feindrehwerkzeuge 464 Balance Analog

Alu-Line | Ausdrehbereich: 65,00 mm - 205,00 mm



Form 101



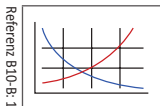
Alu-Line Feindrehwerkzeuge 464 Balance Analog

MVS-Verbindungsstelle	Ausdrehbereich	Feindrehwerkzeug				Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.		
		D_2 D_1	A	X_1	X_{1R}			L_2	D_5	Plattenhalter
m	50 - 28	65,00 - 83,00	75,00	39,00	72,50	-	0,60	20	210020	464036
	50 - 28	65,00 - 83,00	75,00	39,00	72,50	-	0,60	101	210063	464036
	50 - 28	65,00 - 83,00	75,00	39,00	72,50	-	0,60	103	210064	464036
	63 - 36	82,00 - 103,00	90,00	54,00	87,50	-	1,00	20	210020	464037
	63 - 36	82,00 - 103,00	90,00	54,00	87,50	-	1,00	101	210063	464037
	63 - 36	82,00 - 103,00	90,00	54,00	87,50	-	1,00	103	210064	464037
	80 - 36	100,00 - 130,00	90,00	54,00	87,50	-	1,50	20	210020	464038
	80 - 36	100,00 - 130,00	90,00	54,00	87,50	-	1,50	101	210063	464038
	80 - 36	100,00 - 130,00	90,00	54,00	87,50	-	1,50	103	210064	464038
	80 - 36	125,00 - 167,50	90,00	54,00	87,50	100,00	1,90	20	210020	464039
	80 - 36	125,00 - 167,50	90,00	54,00	87,50	100,00	1,90	101	210063	464039
	80 - 36	125,00 - 167,50	90,00	54,00	87,50	100,00	1,90	103	210064	464039
	80 - 36	162,50 - 205,00	90,00	54,00	87,50	135,00	2,50	20	210020	464040
	80 - 36	162,50 - 205,00	90,00	54,00	87,50	135,00	2,50	101	210063	464040
	80 - 36	162,50 - 205,00	90,00	54,00	87,50	135,00	2,50	103	210064	464040

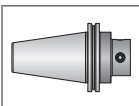
HINWEIS: X_{1R} = Einstellmaß für Rückwärtsbearbeitung mit gedrehtem Plattenhalter.

HINWEIS: Plattenhalter und Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

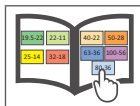
B10-M: 12-13



B10-F



B10: vi-vii



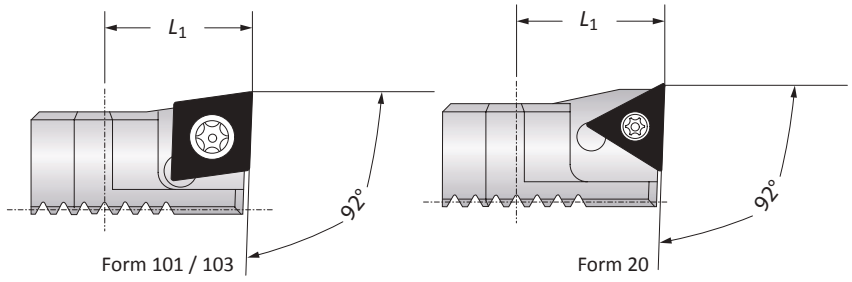
m = Metrisch (mm)

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.

email: info@wohlhaupter.com

Plattenhalter für abrasive Materialien

Ausdrehbereich: 265,00 mm - 205,00 mm

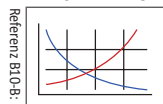


	Ausdrehbereich	Plattenhalter L_1	Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten- Form	Best.-Nr.
m	65,00 - 205,00	18,00	0,03	20	211061
	65,00 - 205,00	18,00	0,03	101	211063
	65,00 - 205,00	18,00	0,03	103	211065

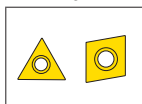
HINWEIS: Plattenhalter für abrasive Materialien mit optimierter Späneabfuhr zum Schutz des Feindrehwerkzeuges.

HINWEIS: Bei der Bearbeitung von Grauguss mit CBN-Wendeschneidplatten empfehlen wir die Verwendung von Plattenhaltern für abrasive Materialien für eine optimierte Späneabfuhr.

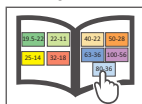
B10-M: 12-13



B10-H



B10: vi-vii

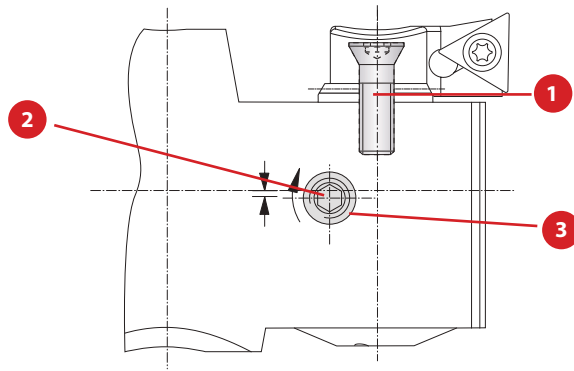


m = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

Zubehör | Ersatzteile

Schrauben

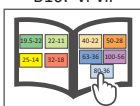
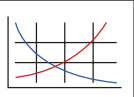


Feindrehwerkzeug	Best.-Nr.				
	1 Senkschraube	Bedienschlüssel Senkschraube	2 Klemmschraube	Bedienschlüssel Klemmschraube	3 Kugel
364030	215323	T15 / H	364260	s2 / A	364270
364031	215338	T15 / H	364138	s2,5 / A	364139
464033	215338	T15 / H	364138	s2,5 / A	364139
464034	215338	T15 / H	115180	s2,5 / A	-
464035	215338	T15 / H	115505	s3 / B	-
464036	215462	T20 / H	315943	s4 / B	-
464037	215462	T20 / H	515178	s4 / B	-
464038	215462	T20 / H	515178	s4 / B	-
464039	215462	T20 / H	515178	s4 / B	-
464040	215462	T20 / H	515178	s4 / B	-

B10-M: 12-13

B10: vi-vii

Referenz B10-B: 1



564 Balance Digital: Produktübersicht

564 Balance Digital FERTIGBEARBEITUNG

Variabler Durchmesser für präzise Bearbeitung.

Das Wohlhaupter® Feindrehwerkzeug 564 Balanced Digital ist für ein leichteres Ablesen mit einer internen Digitalanzeige und einem automatischen Wuchtausgleich ausgestattet. Er wurde speziell entwickelt, um die Restunwucht zu minimieren, die durch die Verschiebung des Wendepaltens entsteht. Ab einem Durchmesser von 65,50 mm liefert Wohlhaupter® das Werkzeug in Aluminium-Leichtbauweise. Die gesamte Baureihe kann durch das Drehen der Plattenhalter auch für Rückwärtsbearbeitungen eingesetzt werden.

Testen Sie die Feindrehwerkzeuge in **Leichtbauweise** noch heute.

- Ausdrehbereich: 50,00 mm - 205,00 mm.
- Alu-Line Ausdrehbereich: 65,00 mm - 205,00 mm.
 - Spezielle Beschichtung der Alu-Line Werkzeuge für verschleißfeste Oberfläche.
 - Die Alu-Line Bauweise reduziert das Gewicht um bis zu 50 % und wirkt sich schonend auf die Maschinenspindel aus.
- Zustellgenauigkeit über Nonius 0,002 mm im Durchmesser mittels Digitalanzeige.
- Innere Kühlschmierstoffzufuhr.
- Interner Wuchtausgleich verbessert die Standzeit und Oberflächengüte.
- Plattenhalter können für Rückwärtsbearbeitungen gedreht werden.
- Max. Schnittgeschwindigkeit: 2.000 m/min.
- Max. Kühlschmierstoffdruck: 40 bar.



Aluminium
Feindrehwerkzeug
65,00 mm - 205,00 mm



Stahl
Feindrehwerkzeug
50,00 mm - 65,50 mm

HINWEIS: Zustellgenauigkeit über Digitalanzeige 0,002 mm im Durchmesser.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

564 DIGITAL FEINDDREHWERKZEUG

Balance mit NOVI^{TECH}[®]

Produkt:	Wohlhaupter Feindrehwerkzeug 564 mit NOVI ^{TECH} [®]	Maßeinheit	Feindrehwerkzeug 564 mit NOVI^{TECH}[®]
Ziele:	0,005 mm Rundlaufgenauigkeit über die Länge von zwei Bohrungen im Abstand von 355,60 mm	Drehzahl	430 U/min
Material:	Gusseisen	Schnittgeschwindigkeit	107,28 m/min
Ausdrehbereich Ø:	79,38 mm	Vorschub (f_z)	0,08 mm/U
Bohrungstiefe:	469,9 mm	Vorschubgeschwindigkeit (V_f)	33 mm/min
Stock Removal:	0,80 mm on diameter		

- ▶ Feindrehwerkzeug Baureihe 564
Best.-Nr. 564045
- ▶ NOVI^{TECH}[®] schwingungsgedämpftes Zwischenmodul
Best.-Nr. 519005
- ▶ Wendeschneidplatten
Best.-Nr. 397239WHC79 (F103 04MN158 WHC79)

Das Wohlhaupter Feindrehwerkzeug 564 mit dem schwingungsgedämpften Zwischenmodul NOVI^{TECH}[®] ermöglicht:

✓ Precision concentricity over 7xD

✓ Vermeidet Schwingungen



HINWEIS: Zustellgenauigkeit 0,002 mm im Durchmesser.

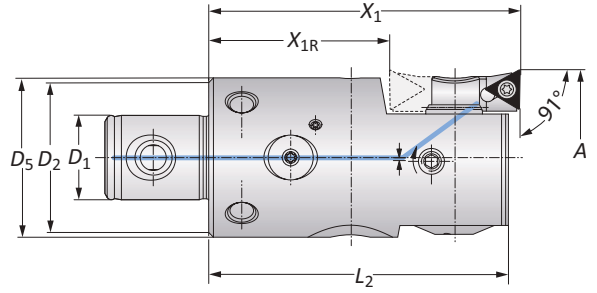
Feindrehwerkzeuge 564 Balance Digital

Ausdrehbereich: 50,00 mm - 65,50 mm



HINWEIS: Zustellgenauigkeit über Digitalanzeige 0,002 mm im Durchmesser.

Form 101



Form 20

Feindrehwerkzeuge 564 Balance Digital

MVS-Verbindungsstelle	Ausdrehbereich	Feindrehwerkzeug					Gewicht (kg)	Wendeschn.-Form	Best.-Nr.	
		D_2 D_1	A	X_1	X_{1R}	L_2			D_5	Plattenhalter
M	40 - 22	50,00 - 65,50	75,00	47,00	72,50	42,00	0,80	20	210052	564034
	40 - 22	50,00 - 65,50	75,00	47,00	72,50	42,00	0,80	101	210062	564034

HINWEIS: X_{1R} = Einstellmaß für Rückwärtsbearbeitung mit gedrehtem Plattenhalter.

HINWEIS: Plattenhalter und Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

M = Metrisch (mm)

B10-M: 12-13

Referenz B10-B: 1

B10-F

B10: vi-vii

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
 email: info@wohlhaupter.com

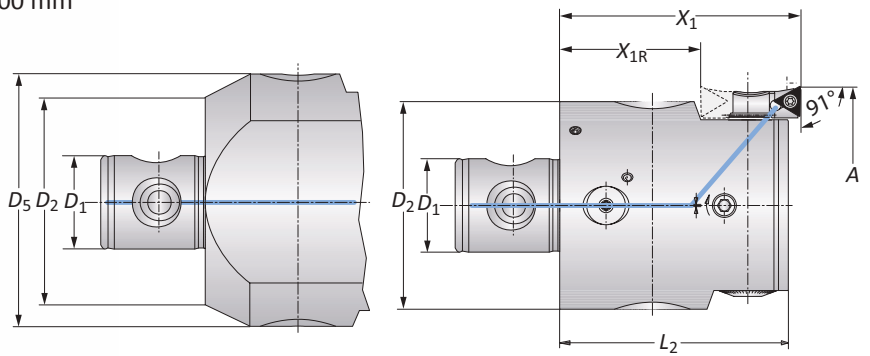
Feindrehwerkzeuge 564 Balance Digital

Alu-Line | Ausdrehbereich: 65,00 mm - 205,00 mm




Form 101

HINWEIS: Zustellgenauigkeit über Digitalanzeige 0,002 mm im Durchmesser.



Form 20

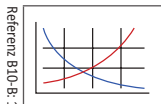
Alu-Line Feindrehwerkzeuge 564 Balance Digital

MVS-Verbindungsstelle	Ausdrehbereich	Feindrehwerkzeug					Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.	
		D_2 D_1	A	X_1	X_{1R}	L_2			D_5	Plattenhalter
	50 - 28	65,00 - 83,00	75,00	39,00	73,00	-	0,60	20	210020	564045
	50 - 28	65,00 - 83,00	75,00	39,00	73,00	-	0,60	101	210063	564045
	50 - 28	65,00 - 83,00	75,00	39,00	73,00	-	0,60	103	210064	564045
	63 - 36	82,00 - 103,00	90,00	54,00	88,00	-	1,00	20	210020	564046
	63 - 36	82,00 - 103,00	90,00	54,00	88,00	-	1,00	101	210063	564046
	63 - 36	82,00 - 103,00	90,00	54,00	88,00	-	1,00	103	210064	564046
	80 - 36	100,00 - 130,00	90,00	54,00	88,00	-	1,50	20	210020	564047
	80 - 36	100,00 - 130,00	90,00	54,00	88,00	-	1,50	101	210063	564047
	80 - 36	100,00 - 130,00	90,00	54,00	88,00	-	1,50	103	210064	564047
	80 - 36	125,00 - 167,50	90,00	54,00	88,00	100,00	1,90	20	210020	564048
	80 - 36	125,00 - 167,50	90,00	54,00	88,00	100,00	1,90	101	210063	564048
	80 - 36	125,00 - 167,50	90,00	54,00	88,00	100,00	1,90	103	210064	564048
	80 - 36	162,50 - 205,00	90,00	54,00	88,00	135,00	2,50	20	210020	564049
	80 - 36	162,50 - 205,00	90,00	54,00	88,00	135,00	2,50	101	210063	564049
	80 - 36	162,50 - 205,00	90,00	54,00	88,00	135,00	2,50	103	210064	564049

HINWEIS: X_{1R} = Einstellmaß für Rückwärtsbearbeitung mit gedrehtem Plattenhalter.

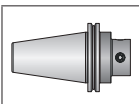
HINWEIS: Plattenhalter und Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

B10-M: 12-13

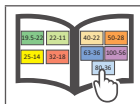


Referenz B10-B: 1

B10-F



B10: vi-vii



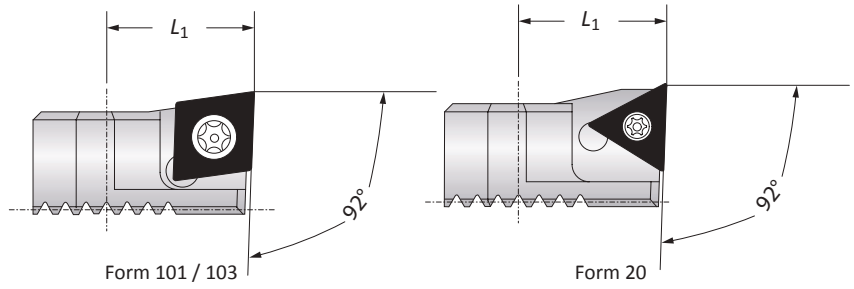
 = Metrisch (mm)

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.

email: info@wohlhaupter.com

Plattenhalter für abrasive Materialien

Ausdrehbereich: 65,00 mm - 205,00 mm

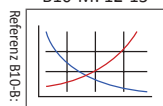


Ausdrehbereich		Plattenhalter	Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.
		L_1			
m	65,00 - 205,00	18,00	0,03	20	211061
	65,00 - 205,00	18,00	0,03	101	211063
	65,00 - 205,00	18,00	0,03	103	211065

HINWEIS: Plattenhalter für abrasive Materialien mit optimierter Späneabfuhr zum Schutz des Feindrehwerkzeuges.

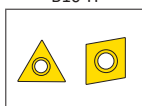
HINWEIS: Bei der Bearbeitung von Grauguss mit CBN-Wendeschneidplatten empfehlen wir die Verwendung von Plattenhaltern für abrasive Materialien für eine optimierte Späneabfuhr.

B10-M: 12-13

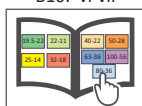


Referenz B10-B: 1

B10-H



B10: vi-vii

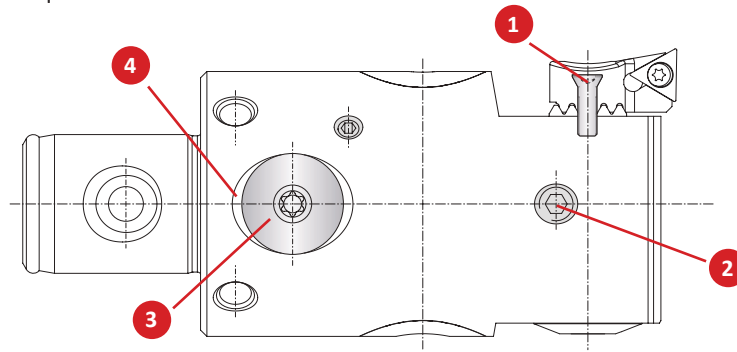


m = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

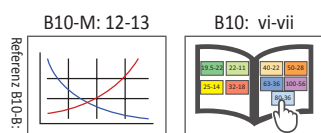
Zubehör | Ersatzteile

Schrauben | Batteriefachdeckel | Batterien



Feindreh- werkzeug	Best.-Nr.							
	1 Senkschraube	Bedien- schlüssel	2 Klemmschraube	Bedien- schlüssel	3 Batteriefach- deckel	Bedien- schlüssel	4 Dichtring	Batterie*
564034	215338	T15 / H	115505	s3 / B	501016	T20 / H	415895	415896
564045	215462	T20 / H	315943	s4 / B	501016	T20 / H	415895	415896
564046	215462	T20 / H	515178	s4 / B	501016	T20 / H	415895	415896
564047	215462	T20 / H	515178	s4 / B	501016	T20 / H	415895	415896
564048	215462	T20 / H	515178	s4 / B	501016	T20 / H	415895	415896
564049	215462	T20 / H	515178	s4 / B	501016	T20 / H	415895	415896

*Beide Batterien wechseln.



Feindrehwerkzeuge 310: Produktübersicht

310 FERTIGBEARBEITUNG

Entwickelt im Hinblick auf Haltbarkeit und Verschleißfestigkeit.

Das Feindrehwerkzeug 310 aus Stahl kann für den Ausdrehbereich 20,00 mm - 103,00 mm eingesetzt werden. Die Alu-Line Werkzeuge für den Ausdrehbereich 100,00 mm - 205,00 mm sind zum Schutz vor Korrosion und Abnutzung beschichtet. Die Plattenhalter können für eine Rückwärtsbearbeitung schnell gedreht werden.

- Ausdrehbereich: 20,00 mm - 205,00 mm.
- Alu-Line Ausdrehbereich: 100,00 mm - 205,00 mm.
 - Spezielle Beschichtung der Alu-Line Werkzeuge für verschleißfeste Oberfläche.
 - Die Alu-Line Bauweise reduziert das Gewicht um bis zu 50 % und wirkt sich schonend auf die Maschinenspindel aus.
- Innere Kühlschmierstoffzufuhr.
- Zustellgenauigkeit über Nonius 0,002 mm im Durchmesser.
- Schnittgeschwindigkeit bis 1.000 m/min.



WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

FEINDREHWERKZEUG 310 mit NOVITECH®

Zeit ist Geld.

Wer Bearbeitungsprozesse verbessern will, muss die Taktzeiten im Auge behalten: Je länger die Herstellung eines Teils braucht, desto weniger Teile lassen sich in einer bestimmten Zeit produzieren. Unser Kunde war bei der Bearbeitung von Pumpen aus Grauguss mit langen Zykluszeiten konfrontiert. Die Teile erforderten die Bearbeitung von Bohrungen, jede mit einer Tiefe von 304,8 mm und Gesamtlänge des Werkzeuges von 558,8 mm.



In order to free up machine time, the customer questioned if their process could be more efficient. The main objectives were to decrease the current cycle time and to maintain the required surface finish to perform the burnishing process that followed.

Die bisherigen Werkzeuge arbeiteten mit einer geringen Geschwindigkeit von 12 mm/min und einer Taktzeit von 84 Minuten, um in jedem Teil drei Bohrungen anzubringen. Mit dem **Wohlhaupter Feindrehwerkzeug 310** und dem **schwingungsgedämpften Zwischenmodul NOVITECH®**, konnte der Kunde eine Geschwindigkeit von 95 mm/min erreichen und die Taktzeit auf 10,5 Minuten reduzieren, was einer Reduzierung von 87% entspricht. Neben der höheren Geschwindigkeit erreichte das Wohlhaupter-Werkzeug eine Oberflächengüte von Ra 0,6 und erfüllte damit alle Anforderungen des Kunden.

Die Wohlhaupter-Lösung reduzierte die Prozesszykluszeit um 74 Minuten und erhöhte damit den Durchsatz sehr deutlich, was am Ende einen höheren Gewinn bedeutet. **Verlieren Sie Geld bei Anwendungen mit sehr langen Zykluszeiten?**

Produkt:	Wohlhaupter Feindrehwerkzeug 310 mit NOVITECH®	Maßeinheit	Ausdrehwerkzeug des Wettbewerbers	310 Feindrehwerkzeug mit NOVITECH®
Ziele:	(1) Verringerung der Taktzeit (2) Beibehaltung einer Ra 0,63 Oberflächengüte	Drehzahl	39 U/min	469 U/min
Branche:	Öl & Gas / Petrochemie	Schnittgeschwindigkeit	17,069 m/min	205,74 m/min
Part:	Pumpe	Vorschub (f_z)	0,305 mm/U	0,203 mm/U
Material:	Grauguss	Vorschubgeschwindigkeit (V_f)	11,938 mm/min	92,25 mm/min
Ausdrehbereich Ø:	139,7 mm	Taktzeit (pro Bohrung)	27 Min. 54 Sek.	3 Min. 32 Sek.
Bohrtiefe:	304,8 mm			

► Feindrehwerkzeug
Baureihe 310
Best.-Nr. 310008

► NOVITECH®
schwingungsgedämpftes
Zwischenmodul
Best.-Nr. 519005



Um
74 Minuten
reduzierte Zykluszeit

Das Wohlhaupter Feindrehwerkzeug 310 mit dem schwingungsgedämpften Zwischenmodul NOVITECH® ermöglicht:

✓ Erhöhte Vorschubgeschwindigkeit

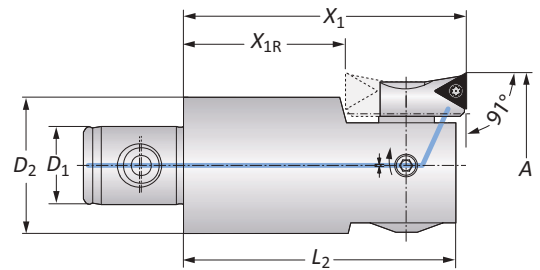
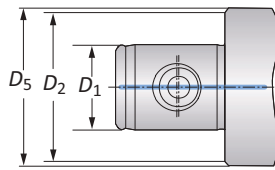
✓ Reduzierung der Zykluszeit

Feindrehwerkzeuge 310

Ausdrehbereich: 20,00 mm - 103,00 mm



Form 101 / 103



Form 20

Feindrehwerkzeuge 310

MVS-Verbindungsstelle	Ausdrehbereich	Feindrehwerkzeug				Gewicht (kg)	Wendeschnidplatten-Form	Best.-Nr.	
		D_2 D_1	A	X_1	X_{1R}			L_2	D_5
19 - 11	20,00 - 24,50	46,00	-	43,00	-	0,10	20*	364077	310010
22 - 11	24,50 - 29,50	46,00	-	43,50	23,00	0,15	20	210059	310020
22 - 11	24,50 - 29,50	46,00	-	43,50	23,00	0,15	101	210069	310020
25 - 14	29,00 - 37,00	56,00	-	53,50	26,00	0,20	20	210059	310001
25 - 14	29,00 - 37,00	56,00	-	53,50	26,00	0,20	101	210069	310001
25 - 14	36,00 - 44,00	56,00	28,00	53,50	26,00	0,20	20	210052	310001
25 - 14	36,00 - 44,00	56,00	28,00	53,50	26,00	0,20	101	210062	310001
32 - 18	43,00 - 54,00	66,00	38,00	63,50	-	0,40	20	210052	310003
32 - 18	43,00 - 54,00	66,00	38,00	63,50	-	0,40	101	210062	310003
40 - 22	53,00 - 66,00	75,00	39,00	72,50	-	0,70	20	210020	310004
40 - 22	53,00 - 66,00	75,00	39,00	72,50	-	0,70	101	210063	310004
40 - 22	53,00 - 66,00	75,00	39,00	72,50	-	0,70	103	210064	310004
50 - 28	65,00 - 83,00	75,00	39,00	72,50	-	1,20	20	210020	310005
50 - 28	65,00 - 83,00	75,00	39,00	72,50	-	1,20	101	210063	310005
50 - 28	65,00 - 83,00	75,00	39,00	72,50	-	1,20	103	210064	310005
63 - 36	82,00 - 103,00	90,00	54,00	87,50	-	2,20	20	210020	310006
63 - 36	82,00 - 103,00	90,00	54,00	87,50	-	2,20	101	210063	310006
63 - 36	82,00 - 103,00	90,00	54,00	87,50	-	2,20	103	210064	310006

*Nicht für Wendeschnidplatten mit Radius 0,8 mm geeignet.

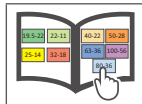
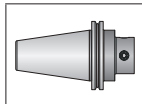
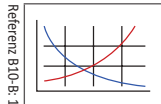
HINWEIS: X_{1R} = Einstellmaß für Rückwärtsbearbeitung mit gedrehtem Plattenhalter.

HINWEIS: Plattenhalter und Wendeschnidplatten müssen gesondert bestellt werden.

B10-M: 12-13

B10-F

B10: vi-vii



m = Metrisch (mm)

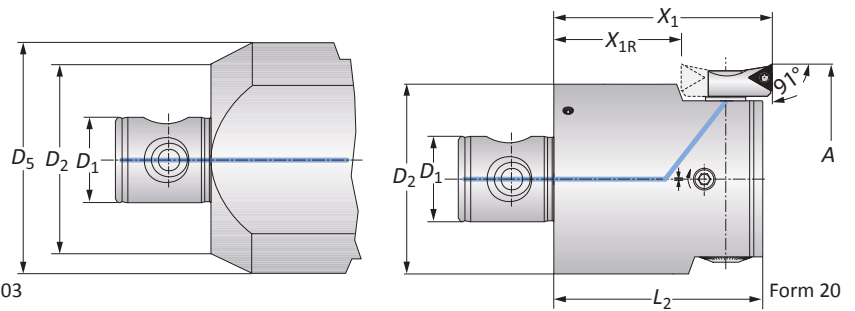
WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

Feindrehwerkzeuge 310


Alu-Line | Ausdrehbereich: 100,00 mm - 205,00 mm



Form 101 / 103



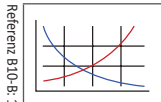
Alu-Line Feindrehwerkzeuge 310

MVS-Verbindungsstelle	Ausdrehbereich	Feindrehwerkzeug					Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.	
		D_2 D_1	A	X_1	X_{1R}	L_2			D_5	Plattenhalter
	80 - 36	100,00 - 130,00	90,00	54,00	87,50	-	1,40	20	210020	310007
	80 - 36	100,00 - 130,00	90,00	54,00	87,50	-	1,40	101	210063	310007
	80 - 36	100,00 - 130,00	90,00	54,00	87,50	-	1,40	103	210064	310007
	80 - 36	125,00 - 167,50	90,00	54,00	87,50	100,00	1,80	20	210020	310008
	80 - 36	125,00 - 167,50	90,00	54,00	87,50	100,00	1,80	101	210063	310008
	80 - 36	125,00 - 167,50	90,00	54,00	87,50	100,00	1,80	103	210064	310008
	80 - 36	162,50 - 205,00	90,00	54,00	87,50	135,00	2,40	20	210020	310009
	80 - 36	162,50 - 205,00	90,00	54,00	87,50	135,00	2,40	101	210063	310009
	80 - 36	162,50 - 205,00	90,00	54,00	87,50	135,00	2,40	103	210064	310009

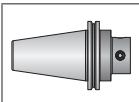
HINWEIS: X_{1R} = Einstellmaß für Rückwärtsbearbeitung mit gedrehtem Plattenhalter.

HINWEIS: Plattenhalter und Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

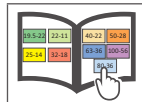
B10-M: 12-13



B10-F



B10: vi-vii

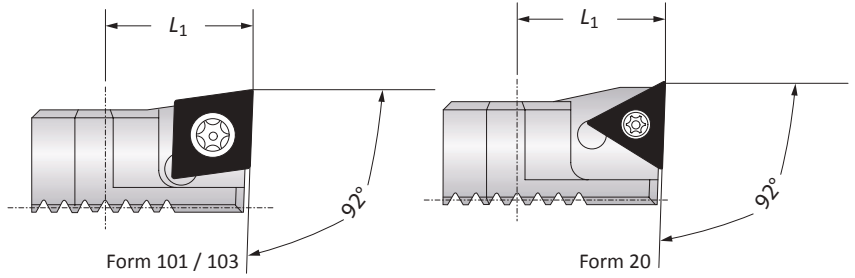


 = Metrisch (mm)

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

Plattenhalter für abrasive Materialien | Zwischenstücke

Ausdrehbereich: 53,00 mm - 205,00 mm

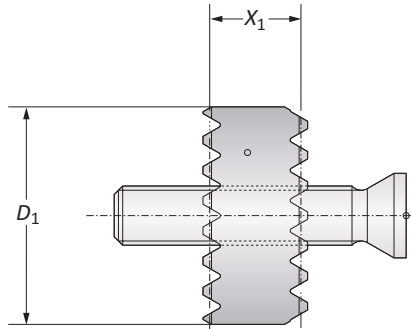


Plattenhalter

Ausdrehbereich		Plattenhalter L_1	Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.
M	53,00 - 205,00	18,00	0,03	20	211061
	53,00 - 205,00	18,00	0,03	101	211063
	53,00 - 205,00	18,00	0,03	103	211065

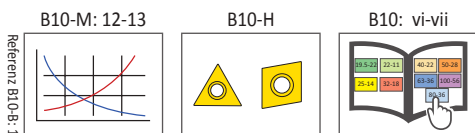
HINWEIS: Plattenhalter für abrasive Materialien mit optimierter Späneabfuhr zum Schutz des Feindrehwerkzeuges.

HINWEIS: Bei der Bearbeitung von Grauguss mit CBN-Wendeschneidplatten empfehlen wir die Verwendung von Plattenhaltern für abrasive Materialien für eine optimierte Späneabfuhr.



Zwischenstücke

Ausdrehbereich	Erweiterung Ausdrehbereich	Zwischenstück		Gewicht (kg)	Best.-Nr.	
		X_1	D_1		Zwischenstück & Schraube	Schraube (Ersatzteil)
M	29,00 - 54,00	8,00	4,00	12,00	0,01	310070 415360
	29,00 - 54,00	12,00	6,00	12,00	0,01	310071 415342
	53,00 - 205,00	10,00	5,00	18,00	0,01	310074 515595
	53,00 - 205,00	15,00	7,50	18,00	0,01	310075 515596

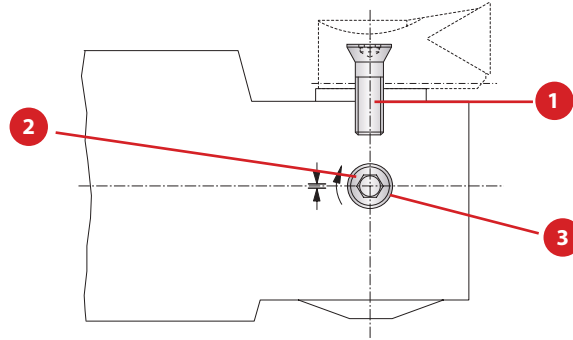


M = Metrisch (mm)

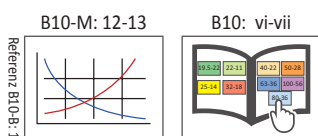
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

Zubehör | Ersatzteile

Schrauben



Feindrehwerkzeug	1 Senkschraube		2 Klemmschraube		3 Kugel
	Best.-Nr.	Bedienschlüssel	Best.-Nr.	Bedienschlüssel	Best.-Nr.
310010	215323	T15 / H	364260	s2,0 / A	364270
310020	215338	T15 / H	364138	s2,5 / A	364139
310001	215338	T15 / H	115136	s2,5 / A	-
310003	215338	T15 / H	115180	s2,5 / A	-
310004	215462	T20 / H	115249	s4 / B	-
310005	215462	T20 / H	115185	s4 / B	-
310006	215462	T20 / H	315279	s4 / B	-
310007	215462	T20 / H	115186	s4 / B	-
310008	215462	T20 / H	115186	s4 / B	-
310009	215462	T20 / H	115186	s4 / B	-



A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

Feindrehkassetten 537: Produktübersicht



537 Feindrehkassetten FERTIGBEARBEITUNG

Konzipiert für einfache Präzision.

Die Wohlhaupter Feindrehkassetten 537 bieten Ihnen höchste Genauigkeit und werden in zwei Varianten angeboten. Entweder in einer einfach anzuwendenden digitalen Version oder analog. Die digitale Ausführung verfügt über eine Anbindung für eine 3E^{TECH+} Digitalanzeige zum μ -genauen Einstellen des Durchmessers. Die analoge Variante ermöglicht die Feinverstellung über eine Skala mit Nonius und dabei exakte Durchmesserstellung. Beide Feindrehkassetten haben ein robustes Gehäuse aus gehärtetem Stahl und können sehr flexibel auf allen Kerzbahnkörpern und -schiene von 100 mm bis 3.255 mm im Durchmesser eingesetzt werden. Für eine Rückwärtsbearbeitung können die Plattenhalter einfach gedreht werden.

Erleben Sie selbst *präzisestes Feindrehen*.

- Ausdrehbereich: 100,00 mm - 205,00 mm.
- Die Feindrehkassette kann mit Kerzbahnschiene für große Durchmesser eingesetzt werden (**Seite B10-G: 10 - 11**): 200,00 mm - 3.255,00 mm.
- Innere Kühlschmierstoffzufuhr.
- 3E^{TECH+} Digitalanzeige ermöglicht einfaches ablesen.
- Analoge Version mit Nonius.
- Schnittgeschwindigkeit bis 900 m/min.



HINWEIS: Zustellgenauigkeit mit 3E^{TECH+} 0,001 mm im Durchmesser.

HINWEIS: Zustellgenauigkeit über Nonius 0,002 mm im Durchmesser.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

FEINDDREHKASSETTEN 537



Beide Feinddrehkassetten,
analog und digital mit Nonius

Feinddrehkassette
537 Digital mit
3E^{TECH+} Anbindung

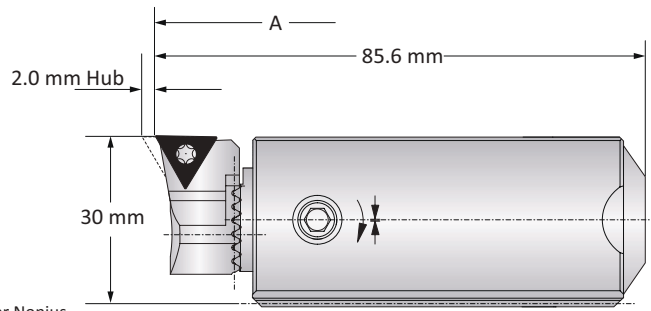
- ✓ Komfortables Werkzeughandling
- ✓ Großes Spektrum an Anwendungen
- ✓ Höchstmaß an Flexibilität

Feindrehkassette 537 Analog

Ausdrehbereich: 100,00 mm - 205,00 mm



Form 101 / 103



Form 20

HINWEIS: Zustellgenauigkeit über Nonius 0,002 mm im Durchmesser.

Feindrehkassette 537 Analog

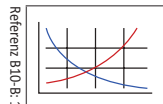
	Ausdrehbereich	Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.		
				Plattenhalter	Befestigungsteil	Feindrehkassette*
M	100,00 - 205,00	0,60	20	210020	137026	537051
	100,00 - 205,00	0,60	101	210063	137026	537051
	100,00 - 205,00	0,60	103	210064	137026	537051

*Erforderliche Kerbzahnkörper müssen gesondert bestellt werden.

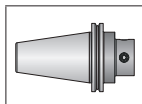
HINWEIS: Feindrehkassette und Plattenhalter können auf Kerbzahnkörper mit größeren Durchmessern eingesetzt werden (B10-G: 10 - 11).

HINWEIS: Plattenhalter, Wendeschneidplatten und Befestigungsteile müssen gesondert bestellt werden.

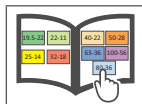
B10-M: 12-13



B10-F



B10: vi-vii



M = Metrisch (mm)

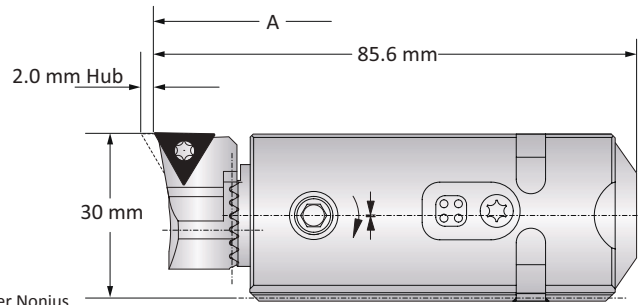
WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

Feindrehkassette 537 mit 3E^{TECH+}

Ausdrehbereich: 100,00 mm - 205,00 mm



Form 101 / 103



Form 20

HINWEIS: Zustellgenauigkeit über Nonius 0,002 mm im Durchmesser.

Feindrehkassette 537 Digital

Ausdrehbereich	Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.		
			Plattenhalter	Befestigungsteil	Feindrehkassette*
100,00 - 205,00	0,60	20	210020	137026	537052
100,00 - 205,00	0,60	101	210063	137026	537052
100,00 - 205,00	0,60	103	210064	137026	537052

*Erforderliche Kerbzahnkörper müssen gesondert bestellt werden.

HINWEIS: Feindrehkassette und Plattenhalter können auf Kerbzahnkörper mit größeren Durchmessern eingesetzt werden (B10-G: 10 - 11).

HINWEIS: 3E^{TECH+} Digitalanzeige, die Ladestation, Plattenhalter, Wendeschneidplatten und Befestigungsteile müssen gesondert bestellt werden.

3E^{TECH+} Digitalanzeige

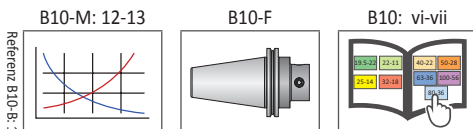
Digitalanzeige Best.-Nr.	Ladestation* Best.-Nr.
536015	536016

HINWEIS: WEEE-Reg.-Nr. DE 15820388

*Die Ladestation muss gesondert bestellt werden.



HINWEIS: Zustellgenauigkeit mit 3E^{TECH+} 0,001 mm im Durchmesser.



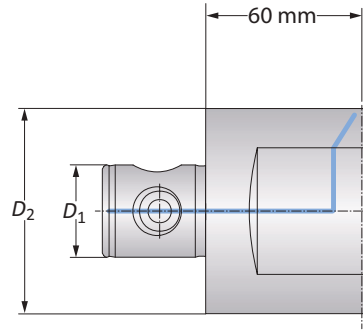
m = Metrisch (mm)

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.

email: info@wohlhaupter.com

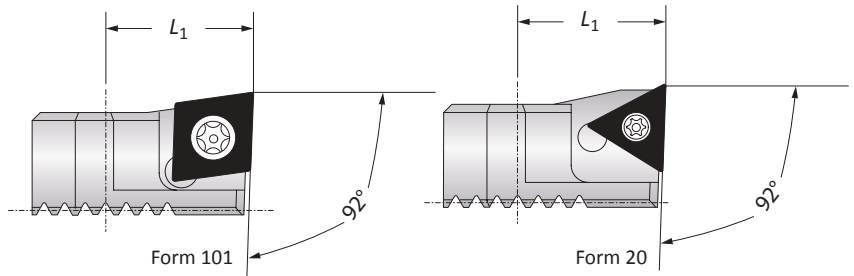
Kerzbahnkörper | Plattenhalter für abrasive Materialien

Ausdrehbereich: 100,00 mm - 205,00 mm



Kerzbahnkörper

MVS-Verbindungsstelle		Kerzbahnkörper	
	D_2 D_1	Ausdrehbereich	Best.-Nr.
m	80 - 36	100,00 - 155,00	148007
	80 - 36	150,00 - 205,00	148009



Plattenhalter für abrasive Materialien

		Plattenhalter			
	Ausdrehbereich	L_1	Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.
m	100,00 - 205,00	18,00	0,03	20	211061
	100,00 - 205,00	18,00	0,03	101	211063
	100,00 - 205,00	18,00	0,03	103	211065

HINWEIS: Plattenhalter für abrasive Materialien mit optimierter Späneabfuhr zum Schutz des Feindrehwerkzeuges.

HINWEIS: Bei der Bearbeitung von Grauguss mit CBN-Wendeschneidplatten empfehlen wir die Verwendung von Plattenhaltern für abrasive Materialien für eine optimierte Späneabfuhr.

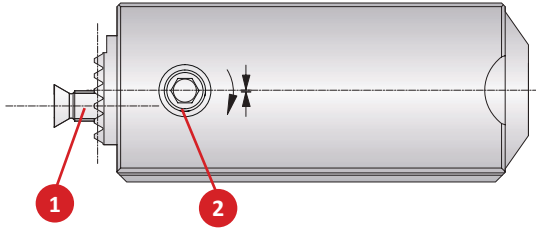
B10-M: 12-13 B10-H B10: vi-vii

Referenz B10-B: 1

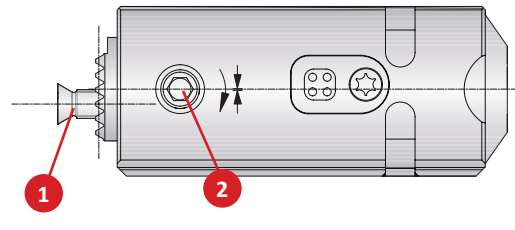
m = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

537 Zubehör | 3E^{TECH+} Zubehör | Befestigungsteile



537 Feindrehkassette, Analog



537 Feindrehkassette, 3E^{TECH+}

537 Zubehör

Kassette Best.-Nr.	1 Senkschraube		2 Klemmschraube	
	Best.-Nr.	Bedienschlüssel	Best.-Nr.	Bedienschlüssel
537051	215462	T20 / H	115249	s4 / F
537052	215462	T20 / H	315789	s4 / F

3E^{TECH+} Zubehör

1 Ladestation
Best.-Nr.
536016

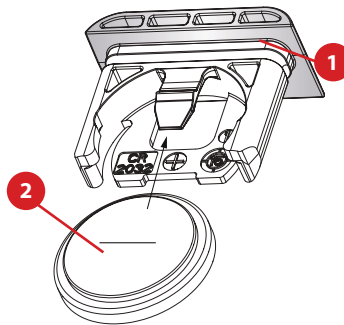


HINWEIS: Zustellgenauigkeit mit 3E^{TECH+} 0,001 mm im Durchmesser.

HINWEIS: Die Ladestation muss gesondert bestellt werden.

3E^{TECH} Zubehör (alte Digitalanzeige)

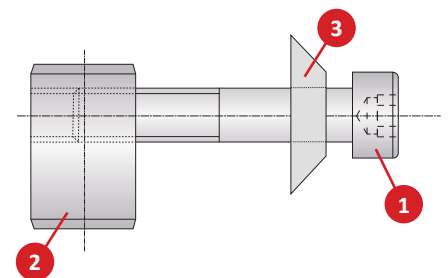
1 Dichtring	2 Batterie CR2032
Best.-Nr.	Best.-Nr.
215483	515491



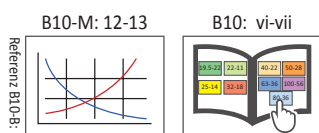
HINWEIS: Nicht benötigt für 3E^{TECH+} (neue Digitalanzeige).

537 Befestigungsteile

Baureihe Schiene	Best.-Nr. (Komplett)	Bedienschlüssel	Befestigungsteile		
			1 Zylinderschraube	2 Spannbolzen	3 Tellerfeder
Kerzbahnkörper	137026	115578 s6 / B	215101	140118	337105
Basic und Eco	137027		215102	215105	337105
Flex	137019		415900	215105	337105



HINWEIS: Befestigungsteile müssen gesondert bestellt werden.



 = Metrisch (mm)

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

KAPITEL

B10-C

Combi-Line Vor- und Fertigbearbeitung

Wohlhaupter® Vor- und Fertigbearbeitung

Combi-Line

► Ausdrehbereich: 24,50 mm - 201,00 mm



Ein Werkzeug. Zwei Bearbeitungen.

Die Combi-Line Werkzeuge von Wohlhaupter vereinen die Vor- und Fertigbearbeitung in einem Arbeitsgang. Der vorlaufende Plattenhalter mit Wendeschneidplatte erledigt die Vorbearbeitung, während der nachlaufende Plattenhalter mit Wendeschneidplatte für die Fertigbearbeitung zuständig ist, was Zeit und Geld spart.

Ihre Sicherheit und die Sicherheit von anderen ist sehr wichtig. Dieser Katalog enthält wichtige Sicherheitsinformationen. Lesen und beachten Sie deshalb immer die Sicherheitshinweise.



Dieses Dreieck ist ein Sicherheitssymbol. Es weist Sie auf mögliche Sicherheitsrisiken hin, die zu einem Werkzeugversagen und zu schweren Verletzungen führen können.

Wenn Sie dieses Symbol im Katalog sehen, beachten Sie die dazugehörigen Sicherheitsinformationen, die sich neben dem Dreieck oder im umstehenden Text befinden.

Im Katalog werden auch Sicherheitssignale verwendet. Bei diesen Sicherheitssignalen finden Sie Sicherheitsinformationen.

WARNUNG

WARNUNG (oben dargestellt) bedeutet, dass die Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen in dieser Meldung zu einem Werkzeugausfall und zu schweren Verletzungen führen kann.

ACHTUNG bedeutet, dass die Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen in dieser Information zu einer Beschädigung des Werkzeugs oder der Maschine, jedoch nicht zu Personenschäden führen kann.

HINWEIS und **WICHTIG** wird im Zusammenhang mit wichtigen, aber nicht sicherheitsrelevanten, Hinweisen verwendet.

Besuchen Sie www.alliedmachine.com für die aktuellsten Informationen und Anwendungen.

Angewendet in den Industriezweigen:



Luft- und Raumfahrt



Agrartechnik



Automobil



Allgemeine Zerspänung



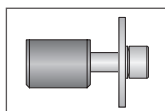
Öl und Gas



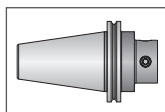
Erneuerbare Energien

Referenzsymbole

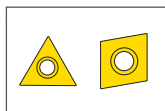
Die folgenden Symbole werden im gesamten Katalog angezeigt, um bei der Navigation zwischen den Produkten zu unterstützen.



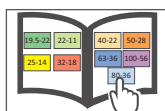
Befestigungsteile
für Plattenhalter und Ausdrehwerkzeuge



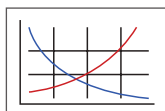
Grundaufnahmen
Eine Vielzahl von Grundaufnahmen für verschiedenste Maschinen



Wendeschneidplatten
für den Einsatz in Plattenhaltern, Klemmhaltern und Bohrstangen



MVS-Farbleitsystem
Detaillierte Hinweise und Informationen zur MVS-Verbindungsstelle



Schnittwertempfehlungen
Geschwindigkeits- und Vorschubempfehlungen für optimales und sicheres Ausdrehen



Version mit innerer Kühlschmierstoffzufuhr
Zeigt an, dass das Produkt mit innerer Kühlschmierstoffzufuhr ausgeführt ist

Combi-Line Einleitung

Produktübersicht	2 - 3
Empfohlene Schnittaufteilung Werkzeugnutzung	4
Ausdrehwerkzeug und Plattenhalter	5
Zubehör Ersatzteile	6

	Ausdrehbereich
Baureihe	Metrisch (mm)
Combi-Line 401	24,50 - 201,00

Combi-Line: Produktübersicht

Combi-Line VOR- & FERTIGBEARBEITUNG

Zwei Arbeitsgänge. Ein Werkzeug.

Reduzieren Sie Ihre Prozesszeit und Werkzeugwechsel mit den Wohlhaupter® Combi-Line Werkzeugen. Combi-Line vereint die Vor- und Fertigbearbeitung in einem Werkzeug mit höhenversetzten Plattenhaltern.

Reduzieren Sie mit Combi-Line Werkzeugen Ihre **Prozesszeit**.

- Ausdrehbereich: 24,50 mm - 201,00 mm.
- Reduziert Prozesszeit und Werkzeugwechsel.
- Erhältlich im Semi-Standard, mit höhengleichen oder höhenversetzten Plattenhaltern.
- Innere Kühlschmierstoffzufuhr.
- Zustellgenauigkeit des Plattenhalters für die Fertigbearbeitung 0,002 mm im Durchmesser.
- Schnittgeschwindigkeit bis 1.525 m/min.



WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

Die Taktzeit ist entscheidend. Warum nicht die beste Bearbeitung wählen?

Anwendung: Sphäroguss

Fertig-Ø: 50 mm (+/- 0,013 mm)

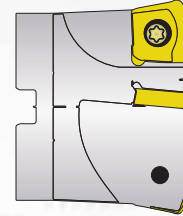
Vorbohrung Ø: 45 mm

Bohrtiefe: 209 mm

Oberflächengüte: Ra 0,8



Maßeinheit	1. Arbeitsgang	
	Schritt 1 Schruppen 49 mm Wettbewerb 1,5" Hochvorschubfräser	Schritt 2 Schlichten 50 mm Wohlhaupter Feindrehwerkzeug 310
Drehzahl	2500 U/min	1165 U/min
Vorschub- geschwindigkeit (V _f)	3886 mm/min	12 mm/min
Anzahl Schnitte	77	1
Taktzeit (pro Teil)	1,93 Min.	1,77 Min.
Zeit Werkzeugwechsel	15 Sek.	
Taktzeit (pro Teil)	3 Min. 54 Sek.	



1,5" Hochvorschubfräser



Wohlhaupter Feindrehwerkzeug 310

Maßeinheit	2. Arbeitsgang	
	Schritt 1 Schruppen 49 mm Wohlhaupter Zweischneider 49 mm Ø	Schritt 2 Schlichten 50 mm Wohlhaupter Feindrehwerkzeug 310
Drehzahl	990 U/min	1165 U/min
Vorschub- geschwindigkeit (V _f)	302 mm/min	12 mm/min
Anzahl Schnitte	1	1
Taktzeit (pro Teil)	0,69 Min.	1,77 Min.
Zeit Werkzeugwechsel	15 Sek.	
Taktzeit (pro Teil)	2 Min. 46 Sek.	



Wohlhaupter Zweischneider



Wohlhaupter Feindrehwerkzeug 310

UNSERE **LÖSUNG**

Combi-Line Vor- und Fertigbearbeitung

Maßeinheit	3. Arbeitsgang: Schlichten 50 mm Wohlhaupter Combi-Line
Drehzahl	1165 U/min
Vorschub- geschwindigkeit (V _f)	12 mm/min
Anzahl Schnitte	1
Taktzeit (pro Teil)	1,77 Min
Zeit Werkzeugwechsel	0
Taktzeit (pro Teil)	1 Min. 46 Sek.

- ▶ Combi-Line Aufbau:
- (1) Plattenhalter (x2): 402021
- (2) Kerbzahnkörper: 401006
- (3) Grundaufnahme: 353014

Wendeschneidplatte
▶ Best.-Nr. 297653WHC19

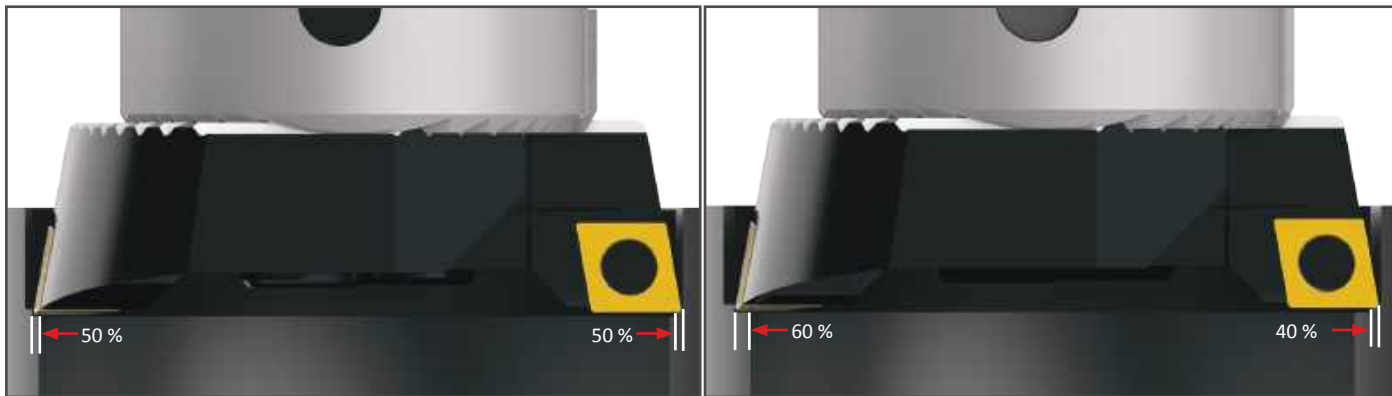


1 Werkzeug vs. 2 Werkzeuge spart Ihnen Zeit und Geld

*60 Sekunden der
Gesamttaktzeit eingespart*

Empfohlene Schnittaufteilung | Werkzeugnutzung

Empfohlene Schnittaufteilung



Materialabnahme von bis zu 4 mm im Durchmesser:
Schruppen: 50 %, Schlichten: 50 %

Materialabnahme von 4 mm - 7 mm im Durchmesser:
Schruppen: 60 %, Schlichten: 40 %



Materialabnahme von 7,00 mm - 10,00 mm im Durchmesser:
Schruppen: 70 %, Schlichten: 30 %

- Bei Werkzeugen mit einem Längen-Durchmesserverhältnis von $> 4:1$ ist unabhängig von der Materialabnahme im Durchmesser immer eine Schnittaufteilung von 50/50 zu wählen.
- Beim Bearbeiten von Bohrungen mit stark unterbrochenem Schnitt sollte die Differenz des bestehenden Durchmessers zum Enddurchmesser nicht größer als 4 mm sein. Wir empfehlen ebenfalls mit der Schnittaufteilung 50/50 zu arbeiten.

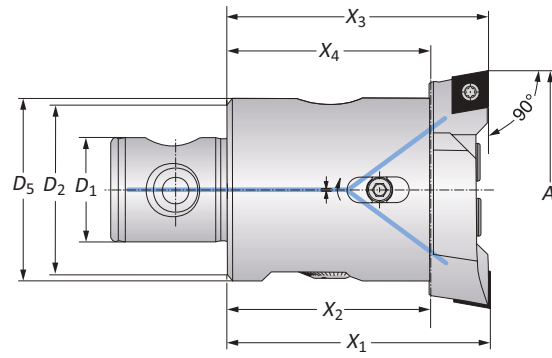
WIHTIG: Wenden Sie sich an unsere Anwendungstechnik, um bei Combi-Line Anwendungen mit unterbrochenen Schnitten Unterstützung zu erhalten.
email: info@wohlhaupter.com

Werkzeugnutzung

- Generell sollten beim Schruppen und Schlichten die gleichen Wendeschneidplatten eingesetzt werden.
- Beim Schlichten ist hierbei zu beachten, dass die Schnitttiefe (a_p) mindestens 0,5 mm betragen muss. Nur so kann ein Spanbruch garantiert werden.
- Bis zu einem Längen-Durchmesserverhältnis von 4:1 können die Plattenhalter mit Höhenversatz bis zu 0,3 mm verwendet werden.
- Wendeschneidplatten mit Wiper Geometrie werden nur für spezielle Combi-Line-Anwendungen empfohlen.

Ausdrehwerkzeuge und Plattenhalter

Ausdrehbereich: 24,50 mm - 201,00 mm



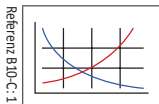
COMBI LINE

MVS-Verbindung	Ausdrehbereich	Ausdrehwerkzeug					Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.		
		D_2 D_1	A	X_1	X_3	X_2			X_4	D_5	(x2)* Plattenhalter**
M	22 - 11	24,50 - 29,50	46,00	45,75	34,00	33,75	-	0,10	101	402029	401003
	25 - 14	29,00 - 37,00	56,00	55,75	41,00	40,75	26,00	0,20	101	402009	401004
	25 - 14	29,00 - 37,00	56,00	55,75	41,00	40,75	26,00	0,20	103	402011	401004
	25 - 14	36,00 - 44,00	56,00	55,75	41,00	40,75	30,00	0,30	101	402017	401005
	25 - 14	36,00 - 44,00	56,00	55,75	41,00	40,75	30,00	0,30	103	402019	401005
	32 - 18	43,00 - 54,00	66,00	65,70	48,00	47,70	34,00	0,40	103	402021	401006
	40 - 22	53,00 - 66,00	75,00	74,70	55,00	54,70	-	0,70	103	402005	401007
	50 - 28	65,00 - 83,00	75,00	74,70	55,00	54,70	-	1,10	103	402013	401008
	63 - 36	82,00 - 103,00	90,00	89,70	70,00	69,70	-	2,20	103	402001	401009
	80 - 36	102,00 - 127,00	90,00	89,70	66,00	65,70	85,00	3,00	103	402025	401010
	80 - 36	127,00 - 152,00	90,00	89,70	66,00	65,70	85,00	3,10	103	402026	401010
80 - 36	151,00 - 176,00	90,00	89,70	66,00	65,70	134,00	3,80	103	402025	401011	
80 - 36	176,00 - 201,00	90,00	89,70	66,00	65,70	134,00	3,90	103	402026	401011	

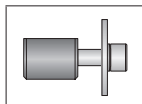
*(2) Plattenhalter erforderlich.

**Plattenhalter müssen gesondert bestellt werden.

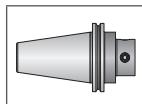
B10-M: 12-13



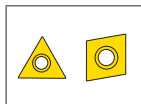
B10-C: 6



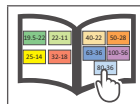
B10-F



B10-H



B10: vi-vii



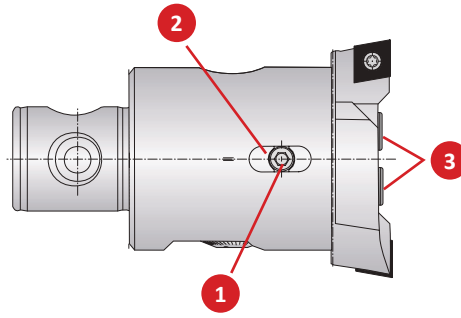
M = Metrisch (mm)
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.

email: info@wohlhaupter.com

Zubehör | Ersatzteile

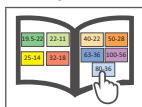
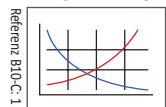
Schraube | Befestigungsteile



Ausdrehwerkzeug	1. Klemmschraube		2. Spannstück	3. Zylinderschraube	
	Best.-Nr.	Bedienschlüssel	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Bedienschlüssel
401003	401223	s2,5 / A	–	401323	s3 / B
401004	401224	s2,5 / B	401204	401324	s4 / B
401005	401225	s2,5 / B	401205	401324	s4 / B
401006	401226	s3 / B	401206	401324	s4 / B
401007	401227	s3 / B	401207	401327	s5 / B
401008	115288	s4 / B	401208	401329	s6 / B
401009	215501	s4 / B	401209	401329	s6 / B
401010	401230	s4 / B	401210	019183	s8 / C
401011	401230	s4 / B	401210	019183	s8 / C

B10-M: 12-13

B10: vi-vii



KAPITEL

B10-D

Vorbereitung

Wohlhaupter® Vorbearbeitung

Zweischneiderwerkzeuge | Faswerkzeuge | Einstechwerkzeuge | Axial-Einstechwerkzeuge |
Werkzeuge zum Rückwärtsbearbeiten | VolCut

► Ausdrehbereich: 19,50 mm - 245,00 mm



Vielfalt an Werkzeugen. Vielseitige Anwendungen.

Ein vielseitiges Angebot an Werkzeugen für die Vorbearbeitung umfasst Schruppen, Anfassen, Rückwärtsbearbeitung, Zirkularfräsen und Axialeinstechen. Die Plattenhalter mit unterschiedlichen Plattensitzen sowie höhenversetzten Plattenhalter lassen sich beim Rüstvorgang schnell und leicht einstellen.

Ihre Sicherheit und die Sicherheit von anderen ist sehr wichtig. Dieser Katalog enthält wichtige Sicherheitsinformationen. Lesen und beachten Sie deshalb immer die Sicherheitshinweise.



Dieses Dreieck ist ein Sicherheitssymbol. Es weist Sie auf mögliche Sicherheitsrisiken hin, die zu einem Werkzeugversagen und zu schweren Verletzungen führen können.

Wenn Sie dieses Symbol im Katalog sehen, beachten Sie die dazugehörigen Sicherheitsinformationen, die sich neben dem Dreieck oder im umstehenden Text befinden.

Im Katalog werden auch Sicherheitssignale verwendet. Bei diesen Sicherheitssignalen finden Sie Sicherheitsinformationen.

WARNUNG

WARNUNG (oben dargestellt) bedeutet, dass die Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen in dieser Meldung zu einem Werkzeugausfall und zu schweren Verletzungen führen kann.

ACHTUNG bedeutet, dass die Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen in dieser Information zu einer Beschädigung des Werkzeugs oder der Maschine, jedoch nicht zu Personenschäden führen kann.

HINWEIS und **WICHTIG** wird im Zusammenhang mit wichtigen, aber nicht sicherheitsrelevanten, Hinweisen verwendet.

Besuchen Sie www.alliedmachine.com für die aktuellsten Informationen und Anwendungen.

Angewendet in den Industriezweigen:



Luft- und
Raumfahrt



Agrartechnik



Automobil



Allgemeine
Zerspanung



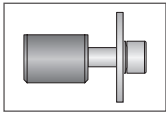
Öl und Gas



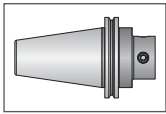
Erneuerbare
Energien

Referenzsymbole

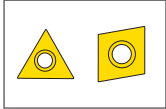
Die folgenden Symbole werden im gesamten Katalog angezeigt, um bei der Navigation zwischen den Produkten zu unterstützen.



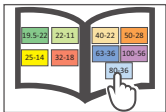
Befestigungsteile
für Plattenhalter und Ausdrehwerkzeuge



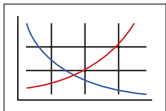
Grundaufnahmen
Eine Vielzahl von Grundaufnahmen für verschiedenste Maschinen



Wendeschnidplatten
für den Einsatz in Plattenhaltern, Klemmhaltern und Bohrstangen



MVS-Farbleitsystem
Detaillierte Hinweise und Informationen zur MVS-Verbindungsstelle



Schnittwertempfehlungen
Geschwindigkeits- und Vorschubempfehlungen für optimales und sicheres Ausdrehen



Version mit innerer Kühlschmierstoffzufuhr
Zeigt an, dass das Produkt mit innerer Kühlschmierstoffzufuhr ausgeführt ist

Einführung

Produktübersicht 2 - 4

Zweischneiderwerkzeuge

Zweischneiderwerkzeuge, höhengleich 5 - 9
Zweischneiderwerkzeuge, höhengleich, tangential. 10
Zweischneiderwerkzeuge, höhenversetzt 11 - 13
Zweischneiderwerkzeuge, höhenversetzt, tangential. 14

Fasen

Faswerkzeuge 15 - 17

Einstechen

Einstechwerkzeuge zum Zirkularfräsen 18
Axial-Einstechwerkzeuge 19

Rückwärtsbearbeiten

Werkzeuge zum Rückwärtsbearbeiten 20

VolCut

VolCut Plattenhalter 21
VolCut Technische Information 22

Zubehör 23

Baureihen	Ausdrehbereich
	Metrisch (mm)
Zweischneider	19,50 - 205,00
Faswerkzeuge	19,00 - 216,00
Zirkularfräsen	20,00 - 79,00
Axial-Einstechwerkzeuge	20,00 - 205,00
Rückwärtsbearbeitung	29,00 - 245,00

Vorbereitungswerkzeuge VORBEARBEITUNG

Vielseitige Werkzeuge für eine Vielzahl von Anwendungen.

- Ausdrehbereich: 19,50 mm - 245,00 mm.
- Tangential-Wendeplatten und -Plattenhalter sind ebenfalls erhältlich.
- Kerbzahnkörper können für eine Vielzahl von Anwendungen verwendet werden, einschließlich Schruppen, Anfasen, Rückwärtsbearbeiten und Axialeinstechen.
- Plattenhalter können auf Alu-Line-Kerbzahnkörpern und -Schienen mit großem Durchmesser verwendet werden.
Diese finden Sie im Kapitel G: 100,00 mm - 3255,00 mm.

Vorbearbeitungs-Anwendungen



- ▶ **Komplettwerkzeug
Zweischneider:**
(1) Reduzierung: 219087
(2) Kerbzahnkörper: 148004
(3) Plattenhalter: 151004
(4) Wendeschneidplatte:
10408M158HC79



- ▶ **Komplettwerkzeug mit
Tangential-Schneider:**
(1) Grundaufnahme: 353007
(2) Kerbzahnkörper: 148005
(3) Plattenhalter: 151043
(4) Wendeschneidplatte:
00508M880HC198

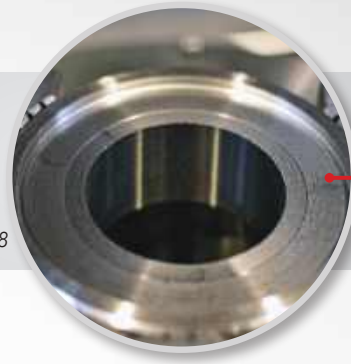


Erster Tangentialschnitt



► **Komplettwerkzeug mit Tangential-Schneider:**

- (1) Grundaufnahme: 353008
- (2) Kerbzahnkörper: 148006
- (3) Plattenhalter: 151035
- (4) Wendeschneidplatten: 397594WCH198

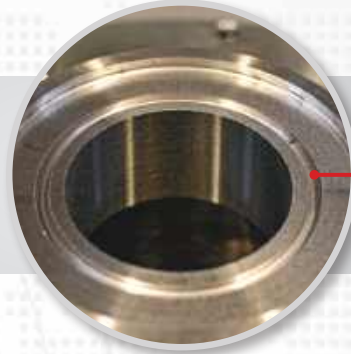


Zweiter Tangentialschnitt



► **Komplettwerkzeug zum Axial-Einstechen:**

- (1) Grundaufnahme: 353009
- (2) Kerbzahnkörper: 148007
- (3) Aufnahme: 226011
- (4) Plattenhalter: 226010
- (5) Wendeschneidplatte: 297978WCH136

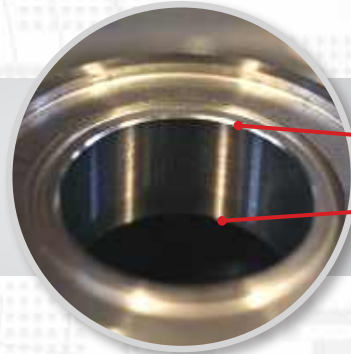


Schnitt Axial-Einstechen



► **Komplettwerkzeug zum Anfasen:**

- (1) Grundaufnahme: 353003
- (2) Kerbzahnkörper: 148004
- (3) Plattenhalter: 201009
- (4) Wendeschneidplatten: 297497WCH79



Obere Fase

Untere Fase



► **Komplettwerkzeug Radial-Einstich:**

- (1) Grundaufnahme: 353007
- (2) Plattenhalter: 143055
- (3) Wendeschneidplatten: 097254WCH136



Einstiche



► **Fertige Bearbeitung**

Anwendungsbeispiel

Die Taktzeit ist entscheidend. Warum nicht die beste Bearbeitung wählen?

Anwendung: Sphäroguss

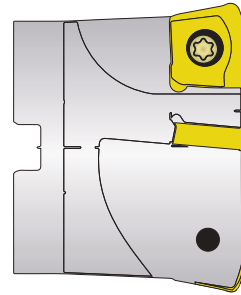
Fertig-Ø: 49 mm

Vorbohrung Ø: 45 mm

Bohrtiefe: 209 mm



Maßeinheit	Schruppen 49 mm Wettbewerb 1,5" Hochvorschubfräser
Drehzahl	2500 U/min
Vorschubgeschwindigkeit (V _f)	3886 mm/min
Anzahl Schnitte	77
Taktzeit (pro Teil)	1,93 min



1,5" Hochvorschubfräser

► UNSERE Wohlhaupter® Zweischneider

Maßeinheit	Schruppen 49 mm Wohlhaupter Zweischneider
Drehzahl	900 U/min
Vorschubgeschwindigkeit (V _f)	302 mm/min
Anzahl Schnitte	1
Taktzeit (pro Teil)	0,69 min

- Komplettwerkzeug Zweischneider:
 - (1) *Plattenhalter* (x2): 151023
 - (2) *Kerbzahnkörper*: 148018
 - (3) *Grundaufnahme*: 353015

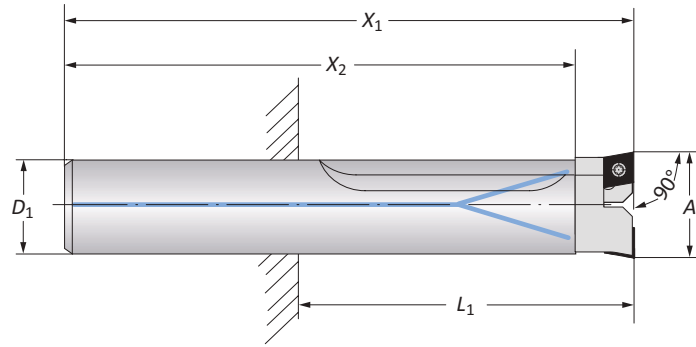
- Wendeschneidplatte
- *Best.-Nr.:* 297239WHC79



Wohlhaupter Zweischneider

Zweischneiderwerkzeuge, höhengleich

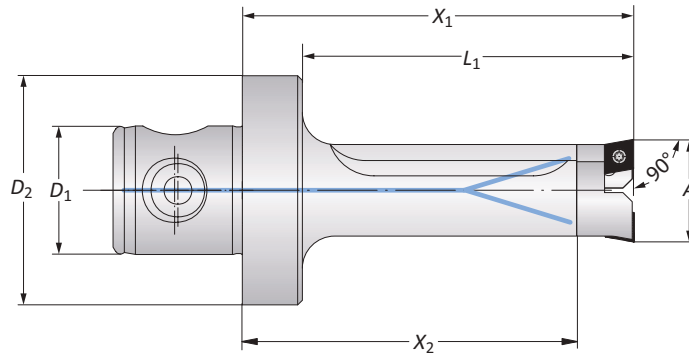
90° | Ausdrehbereich: 19,50 mm - 30,00 mm



Zweischneiderwerkzeuge, höhengleich

MVS-Verbindung	Ausdrehbereich	Zweischneider			Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.		
		D_1	A	X_1			X_2	L_1	Plattenhalter
M	18	19,50 - 23,00	150,00	138,00	80,00	0,30	101	235031	235021
	20	22,50 - 26,00	150,00	138,00	90,00	0,30	101	235032	235022
	23	25,50 - 30,00	160,00	148,00	100,00	0,30	101	235033	235023

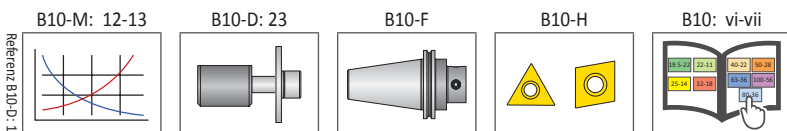
HINWEIS: Verpackungseinheit der Plattenhalter = 1. Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.



Zweischneiderwerkzeuge, höhengleich

MVS-Verbindung	Ausdrehbereich	Zweischneider			Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.		
		D_2 D_1	A	X_1			X_2	L_1	Plattenhalter
M	50 - 28	19,50 - 23,00	85,00	73,00	72,00	0,40	101	235031	235001
	50 - 28	22,50 - 26,00	90,00	78,00	77,00	0,50	101	235032	235002
	50 - 28	25,50 - 30,00	95,00	83,00	82,00	0,50	101	235033	235003
	63 - 36	19,50 - 23,00	85,00	73,00	72,00	0,70	101	235031	235011
	63 - 36	22,50 - 26,00	90,00	78,00	77,00	0,70	101	235032	235012
	63 - 36	25,50 - 30,00	95,00	83,00	82,00	0,83	101	235033	235013

HINWEIS: Verpackungseinheit der Plattenhalter = 1. Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

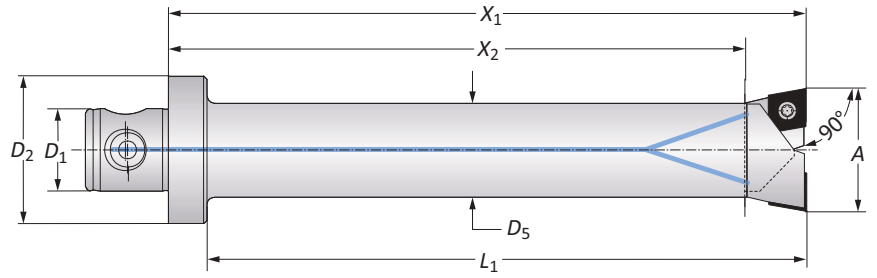


M = Metrisch (mm)
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

Zweischneiderwerkzeuge, höhengleich

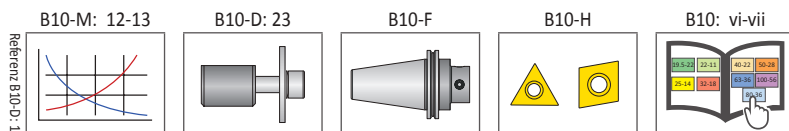
90° | 5xD | Ausdrehbereich: 29,00 mm - 66,00 mm



MVS-Verbindung	Ausdrehbereich	Zweischneider				Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.		
		D_2 D_1	A	X_1	X_2			L_1	D_5	Plattenhalter
M	50 - 28	29,00 - 37,00	155,00	141,00	142,00	26,00	0,90	103	151001	148021
	50 - 28	36,00 - 44,00	175,00	161,00	162,00	32,00	1,30	103	151002	148022
	50 - 28	43,00 - 54,00	215,00	195,00	202,00	37,00	1,90	103	151023	148023
	50 - 28	43,00 - 54,00	215,00	195,00	202,00	37,00	1,90	104	151003	148023
	50 - 28	53,00 - 66,00	215,00	195,00	202,00	44,00	2,50	103	151024	148024
	50 - 28	53,00 - 66,00	215,00	195,00	202,00	44,00	2,50	104	151004	148024

HINWEIS: Weitere Ausführungen auf Anfrage.

HINWEIS: Verpackungseinheit der Plattenhalter = 1. Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.



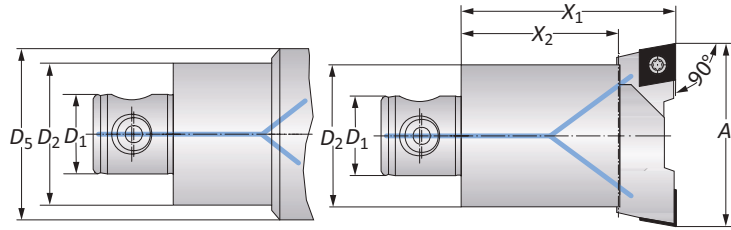
M = Metrisch (mm)
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

Zweischneiderwerkzeuge, höhengleich

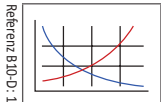
90° | Ausdrehbereich: 29,00 mm - 103,00 mm



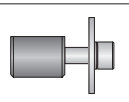
MVS-Verbindung	Ausdrehbereich	Zweischneider			Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.		
		$D_2 D_1$	A	X_1			X_2	D_5	Plattenhalter
M	25 - 14	29,00 - 37,00	56,00	42,00	-	0,20	103	151001	148001
	25 - 14	36,00 - 44,00	56,00	42,00	30,00	0,20	103	151002	148002
	32 - 18	36,00 - 44,00	56,00	42,00	30,00	0,40	103	151002	148017
	32 - 18	43,00 - 54,00	66,00	46,00	36,00	0,40	103	151023	148003
	32 - 18	43,00 - 54,00	66,00	46,00	36,00	0,40	104	151003	148003
	40 - 22	43,00 - 54,00	66,00	46,00	36,00	0,70	103	151023	148018
	40 - 22	43,00 - 54,00	66,00	46,00	36,00	0,70	104	151003	148018
	40 - 22	53,00 - 66,00	75,00	55,00	-	0,70	103	151024	148004
	40 - 22	53,00 - 66,00	75,00	55,00	-	0,70	104	151004	148004
	50 - 28	65,00 - 83,00	75,00	55,00	-	1,10	103	151025	148005
	50 - 28	65,00 - 83,00	75,00	55,00	-	1,10	104	151005	148005
	63 - 36	82,00 - 103,00	90,00	60,00	-	1,90	103	151026	148006
	63 - 36	82,00 - 103,00	90,00	60,00	-	1,90	104	151086	148006
	63 - 36	82,00 - 103,00	90,00	60,00	-	1,90	105	151006	148006

HINWEIS: Verpackungseinheit der Plattenhalter = 1. Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

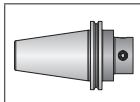
B10-M: 12-13



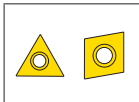
B10-D: 23



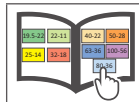
B10-F



B10-H



B10: vi-vii



Referenz B10-D-1

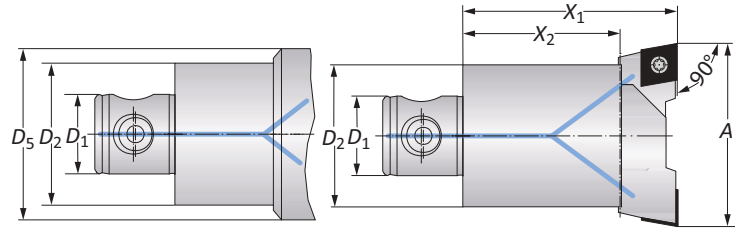
M = Metrisch (mm)
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.

email: info@wohlhaupter.com

Zweischneiderwerkzeuge, höhengleich

90° | Ausdrehbereich: 100,00 mm - 205,00 mm



MVS-Verbindung	Ausdrehbereich	Zweischneider			Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.	
		X_1	X_2	D_5			Plattenhalter	Kerzbahnkörper
$D_2 D_1$	A							
80 - 36	100,00 - 130,00	90,00	60,00	–	3,00	103	151027	148007
80 - 36	100,00 - 130,00	90,00	60,00	–	3,00	104	151087	148007
80 - 36	100,00 - 130,00	90,00	60,00	–	3,00	105	151007	148007
80 - 36	125,00 - 155,00	90,00	60,00	–	3,20	103	151028	148007
80 - 36	125,00 - 155,00	90,00	60,00	–	3,20	104	151088	148007
80 - 36	125,00 - 155,00	90,00	60,00	–	3,20	105	151008	148007
80 - 36	150,00 - 205,00	90,00	60,00	125,00	4,00	103	151028	148009
80 - 36	150,00 - 205,00	90,00	60,00	125,00	4,00	104	151088	148009
80 - 36	150,00 - 205,00	90,00	60,00	125,00	4,00	105	151008	148009

HINWEIS: Verpackungseinheit der Plattenhalter = 1. Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

B10-M: 12-13 B10-D: 23 B10-F B10-H B10: vi-vii

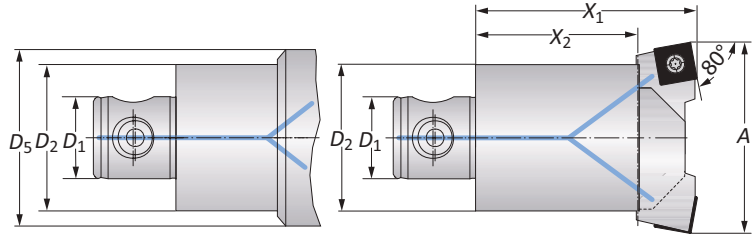
m = Metrisch (mm)
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

Zweischneiderwerkzeuge, höhengleich

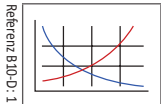
80° | Ausdrehbereich: 29,00 mm - 205,00 mm



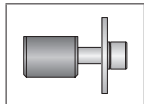
MVS-Verbindung	Ausdrehbereich	Zweischneider			Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.		
		D_2 D_1	A	X_1			X_2	D_5	Plattenhalter
m	25 - 14	29,00 - 37,00	56,00	42,00	–	0,20	112	151011	148001
	25 - 14	36,00 - 44,00	56,00	42,00	30,00	0,20	112	151012	148002
	32 - 18	36,00 - 44,00	62,00	42,00	30,00	0,40	112	151012	148017
	32 - 18	43,00 - 54,00	66,00	46,00	36,00	0,40	113	151013	148003
	40 - 22	43,00 - 54,00	66,00	46,00	36,00	0,70	113	151013	148018
	40 - 22	53,00 - 66,00	75,00	55,00	–	0,70	113	151014	148004
	50 - 28	65,00 - 83,00	75,00	55,00	–	1,10	113	151015	148005
	63 - 36	82,00 - 103,00	90,00	60,00	–	2,30	113	151036	148006
	80 - 36	100,00 - 130,00	90,00	60,00	–	3,00	113	151037	148007
	80 - 36	125,00 - 155,00	90,00	60,00	–	3,20	113	151038	148007
80 - 36	150,00 - 205,00	90,00	60,00	125,00	4,00	113	151038	148009	

HINWEIS: Verpackungseinheit der Plattenhalter = 1. Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

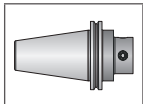
B10-M: 12-13



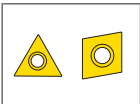
B10-D: 23



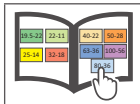
B10-F



B10-H



B10: vi-vii



Referenz B10-D: 1

m = Metrisch (mm)

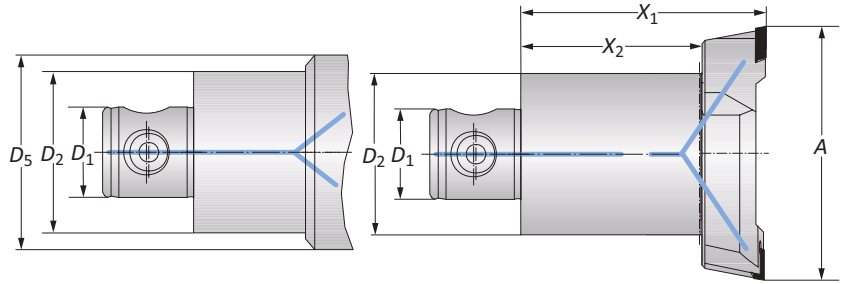
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.

email: info@wohlhaupter.com

Zweischneiderwerkzeuge, höhengleich, tangential

Ausdrehbereich: 53,00 mm - 205,00 mm



MVS-Verbindung	Ausdrehbereich	Zweischneider			Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.	
		D_2 D_1	A	X_1			X_2	D_5
40 - 22	53,00 - 66,00		75,00	55,00	0,70	04	151022	148004
50 - 28	65,00 - 83,00		75,00	55,00	1,00	04	151032	148005
50 - 28	65,00 - 83,00		75,00	55,00	1,00	05	151043	148005
M 63 - 36	82,00 - 103,00		90,00	60,00	2,20	05	151035	148006
80 - 36	100,00 - 130,00		90,00	60,00	3,00	05	151009	148007
80 - 36	125,00 - 155,00		90,00	60,00	3,10	05	151010	148007
80 - 36	150,00 - 205,00		90,00	60,00	4,00	05	151010	148009

HINWEIS: Verpackungseinheit der Plattenhalter = 1. Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

B10-M: 12-13 B10-D: 23 B10-F B10-H B10: vi-vii

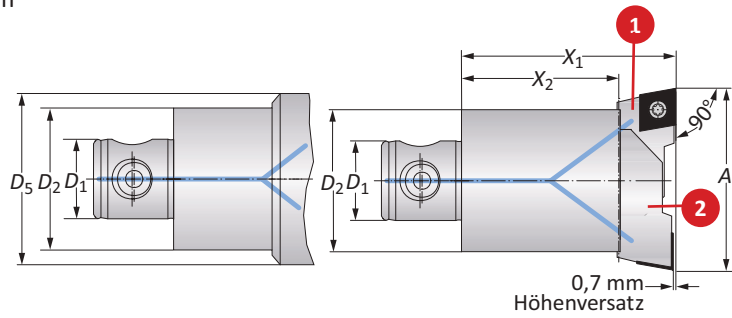
M = Metrisch (mm)
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

Zweischneiderwerkzeuge, höhenversetzt

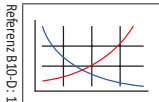
90° | Ausdrehbereich: 29,00 mm - 103,00 mm



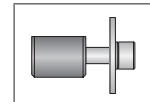
MVS-Verbindung	Ausdrehbereich	Zweischneider			WSP-Form	Best.-Nr.				
		$D_2 D_1$	A	X_1		X_2	D_5	Gewicht (kg)	1 Plattenhalter	2. Plattenhalter (-0,7 mm)
m	25 - 14	29,00 - 37,00	56,00	42,00	-	0,20	103	151001	151061	148001
	25 - 14	36,00 - 44,00	56,00	42,00	30,00	0,20	103	151002	151062	148002
	32 - 18	36,00 - 44,00	56,00	42,00	30,00	0,40	103	151002	151062	148017
	32 - 18	43,00 - 54,00	66,00	46,00	36,00	0,40	104	151003	151093	148003
	40 - 22	43,00 - 54,00	66,00	46,00	36,00	0,70	104	151003	151093	148018
	40 - 22	53,00 - 66,00	75,00	55,00	-	0,70	104	151004	151094	148004
	50 - 28	65,00 - 83,00	75,00	55,00	-	1,10	104	151005	151095	148005
	63 - 36	82,00 - 103,00	90,00	60,00	-	2,40	104	151086	151090	148006
63 - 36	82,00 - 103,00	90,00	60,00	-	2,40	105	151006	151096	148006	

HINWEIS: Verpackungseinheit der Plattenhalter = 1. Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

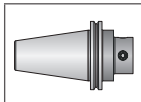
B10-M: 12-13



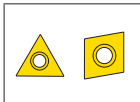
B10-D: 23



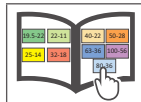
B10-F



B10-H



B10: vi-vii



Referenz B10-D-1

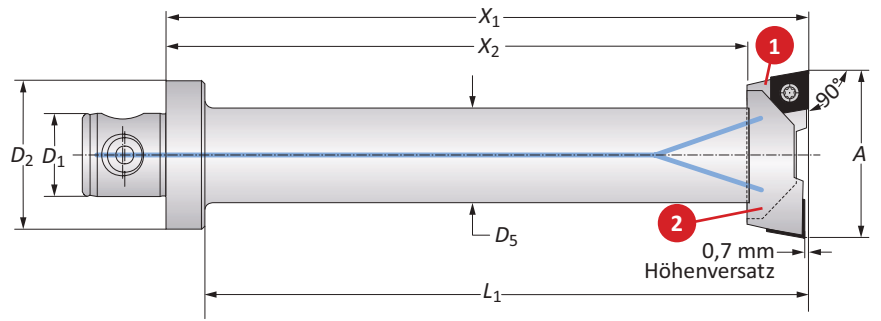
m = Metrisch (mm)
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.

email: info@wohlhaupter.com

Zweischneiderwerkzeuge, höhenversetzt

90° | 5xD | Ausdrehbereich: 29,00 mm - 66,00 mm



MVS-Verbindung	Ausdrehbereich	Zweischneider				Gewicht (kg)	WSP-Form	Best.-Nr.			
		D_2 D_1	A	X_1	X_2			L_1	D_5	1. Plattenhalter	2. Plattenhalter (-0,7mm)
M	50 - 28	29,00 - 37,00	155,00	141,00	142,00	26,00	0,90	103	151001	151061	148021
	50 - 28	36,00 - 44,00	175,00	161,00	162,00	32,00	1,30	103	151002	151062	148022
	50 - 28	43,00 - 54,00	215,00	195,00	202,00	37,00	1,90	104	151003	151093	148023
	50 - 28	53,00 - 66,00	215,00	195,00	202,00	44,00	2,50	104	151004	151094	148024

HINWEIS: Weitere Ausführungen auf Anfrage.

HINWEIS: Verpackungseinheit der Plattenhalter = 1. Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

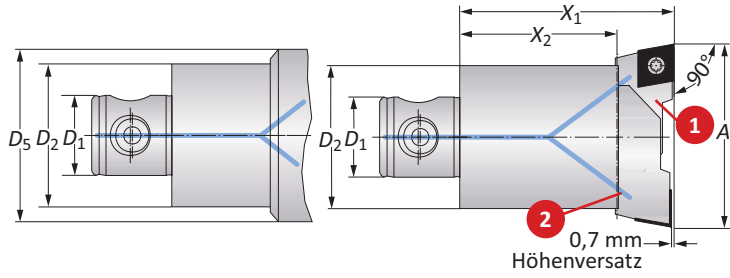
B10-M: 12-13
B10-D: 23
B10-F
B10-H
B10: vi-vii

M = Metrisch (mm)
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

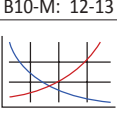
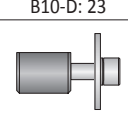
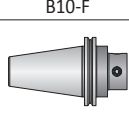
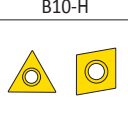

Zweischneiderwerkzeuge, höhenversetzt

90° | Ausdrehbereich: 100,00 mm - 205,00 mm



MVS-Verbindung	Ausdrehbereich	Zweischneider			Gewicht (kg)	WSP-Form	Best.-Nr.			
		$D_2 D_1$	A	X_1			X_2	D_5	1. Plattenhalter	2. Plattenhalter (-0,7 mm)
M	80 - 36	100,00 - 130,00	90,00	60,00	-	3,00	104	151087	151091	148007
	80 - 36	100,00 - 130,00	90,00	60,00	-	3,00	105	151007	151097	148007
	80 - 36	125,00 - 155,00	90,00	60,00	-	3,20	104	151088	151092	148007
	80 - 36	125,00 - 155,00	90,00	60,00	-	3,20	105	151008	151098	148007
	80 - 36	150,00 - 205,00	90,00	60,00	125,00	4,00	104	151088	151092	148009
	80 - 36	150,00 - 205,00	90,00	60,00	125,00	4,00	105	151008	151098	148009

HINWEIS: Verpackungseinheit der Plattenhalter = 1. Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

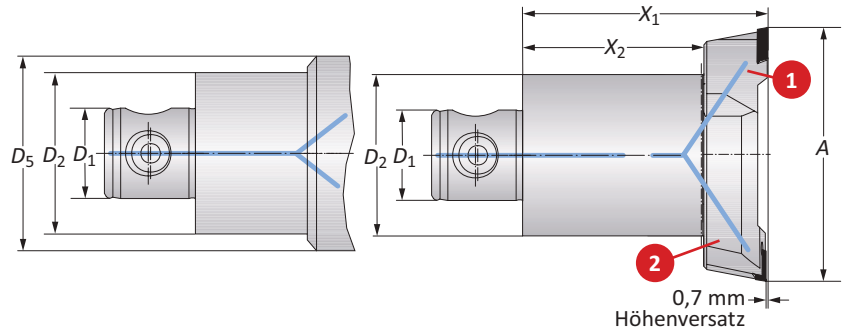
M = Metrisch (mm)
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.

email: info@wohlhaupter.com

Zweischneiderwerkzeuge, höhenversetzt, tangential

Ausdrehbereich: 53,00 mm - 205,00 mm



MVS-Verbindung	Ausdrehbereich	Zweischneider			Gewicht (kg)	WSP-Form	Best.-Nr.		
		D_2 D_1	A	X_1			X_2	D_5	1. Plattenhalter
40 - 22	53,00 - 66,00	75,00	55,00	-	0,70	04	151022	268009	148004
50 - 28	65,00 - 83,00	75,00	55,00	-	1,00	04	151032	268010	148005
50 - 28	65,00 - 83,00	75,00	55,00	-	1,00	05	151043	268019	148005
63 - 36	82,00 - 103,00	90,00	60,00	-	2,20	04	151034	268020	148006
63 - 36	82,00 - 103,00	90,00	60,00	-	2,20	05	151035	268021	148006
80 - 36	100,00 - 130,00	90,00	60,00	-	3,00	05	151009	268022	148007
80 - 36	125,00 - 155,00	90,00	60,00	-	3,10	05	151010	268023	148007
80 - 36	150,00 - 205,00	90,00	60,00	125,00	4,00	05	151010	268023	148009

HINWEIS: Verpackungseinheit der Plattenhalter = 1. Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

B10-M: 12-13
B10-D: 23
B10-F
B10-H
B10: vi-vii

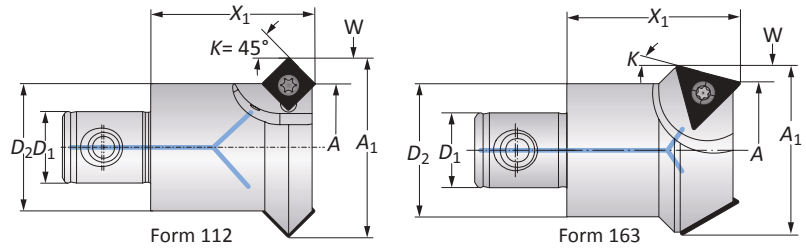
m = Metrisch (mm)
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

Faswerkzeuge

Ausdrehbereich: 20,00 mm - 32,00 mm

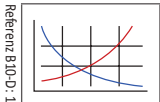


MVS-Verbindung	Einstellwinkel	Bohrungs- \varnothing	Anfas- \varnothing	Faswerkzeug		Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Anzahl Schneiden	Best.-Nr.	
				D_2 D_1	K					A
III	25 - 14	15°	25,00	33,00	31,00	4,00	0,15	163	2	201087
	25 - 14	45°	20,00	33,00	31,00	6,50	0,15	112	2	201082
	32 - 18	15°	32,00	40,00	41,00	4,00	0,20	163	2	201088
	32 - 18	30°	25,00	41,00	41,00	8,00	0,20	163	2	201089
	32 - 18	45°	32,00	45,00	41,00	6,50	0,20	112	3	201083

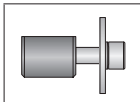
HINWEIS: K 45° beim Anfasen der Front- und Rückseite ab \varnothing 31,00 mm.

HINWEIS: Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

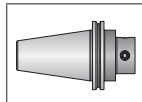
B10-M: 12-13



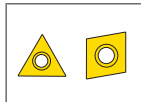
B10-D: 23



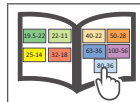
B10-F



B10-H



B10: vi-vii



Referenz B10-D: 1

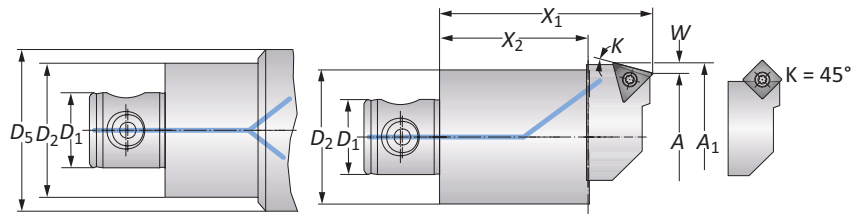
III = Metrisch (mm)
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.

email: info@wohlhaupter.com

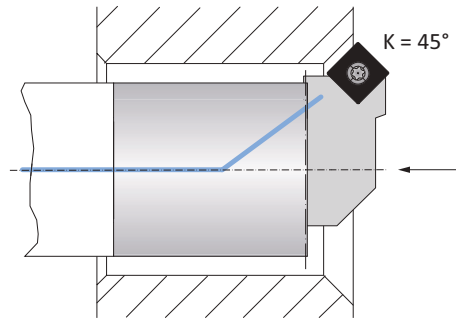
Faswerkzeuge

Ausdrehbereich: 19,00 mm - 71,00 mm



Form 161
Form 163

Form 113

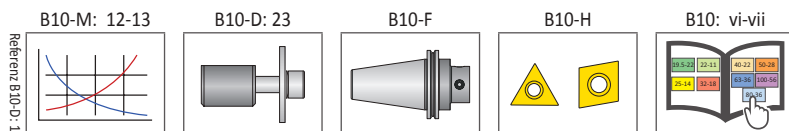


MVS-Verbindung $D_2 D_1$	Einstellwinkel K	Bohrungs- \varnothing A	Anfas- \varnothing A ₁	Faswerkzeug				Gewicht (kg)	WSP-Form	Best.-Nr.	
				X ₁	X ₂	D ₅	W			Plattenhalter	Kerzbahnkörper
25 - 14	15°	24,00 - 32,00	29,00 - 37,00	60,00	42,00	-	2,50	0,20	161	201057	148001
25 - 14	15°	31,00 - 39,00	36,00 - 44,00	60,00	42,00	30,00	2,50	0,20	161	201058	148002
25 - 14	20°	22,00 - 30,00	29,00 - 37,00	60,00	42,00	-	3,50	0,20	161	201017	148001
25 - 14	20°	29,00 - 37,00	36,00 - 44,00	60,00	42,00	30,00	3,50	0,20	161	201018	148002
25 - 14	30°	20,00 - 28,00	29,00 - 37,00	60,00	42,00	-	4,50	0,20	161	201067	148001
25 - 14	30°	27,00 - 35,00	36,00 - 44,00	60,00	42,00	30,00	4,50	0,20	161	201068	148002
25 - 14	45°	19,00 - 27,00	33,00 - 41,00	58,00	42,00	-	5,00	0,20	161	201003*	148001
25 - 14	45°	26,00 - 34,00	38,00 - 46,00	58,00	42,00	-	5,00	0,20	112	201004	148001
25 - 14	45°	31,00 - 39,00	43,00 - 51,00	60,00	42,00	30,00	6,00	0,20	112	201007	148002
32 - 18	15°	31,00 - 39,00	36,00 - 44,00	60,00	42,00	30,00	2,50	0,20	161	201058	148017
32 - 18	20°	29,00 - 37,00	36,00 - 44,00	60,00	42,00	30,00	3,50	0,20	161	201018	148017
32 - 18	30°	27,00 - 35,00	36,00 - 44,00	60,00	42,00	30,00	4,50	0,20	161	201068	148017
32 - 18	45°	31,00 - 39,00	43,00 - 51,00	60,00	42,00	30,00	6,00	0,20	112	201007	148017
32 - 18	15°	35,00 - 46,00	43,00 - 54,00	71,00	46,00	36,00	4,00	0,40	163	201059	148003
32 - 18	20°	33,00 - 44,00	43,00 - 54,00	71,00	46,00	36,00	5,00	0,40	163	201019	148003
32 - 18	30°	28,00 - 39,00	43,00 - 54,00	71,00	46,00	36,00	7,50	0,40	163	201069	148003
32 - 18	45°	35,00 - 46,00	50,00 - 61,00	66,00	46,00	36,00	7,50	0,40	113	201008	148003
40 - 22	15°	35,00 - 46,00	43,00 - 54,00	71,00	46,00	36,00	4,00	0,40	163	201059	148018
40 - 22	20°	33,00 - 44,00	43,00 - 54,00	71,00	46,00	36,00	5,00	0,40	163	201019	148018
40 - 22	30°	28,00 - 39,00	43,00 - 54,00	71,00	46,00	36,00	7,50	0,40	163	201069	148018
40 - 22	45°	35,00 - 46,00	50,00 - 61,00	66,00	46,00	36,00	7,50	0,40	113	201008	148018
40 - 22	15°	37,00 - 50,00	45,00 - 58,00	80,00	55,00	-	4,00	0,70	163	201060	148004
40 - 22	20°	37,00 - 50,00	47,00 - 60,00	80,00	55,00	-	5,00	0,70	163	201020	148004
40 - 22	30°	37,00 - 50,00	52,00 - 65,00	80,00	55,00	-	7,50	0,70	163	201070	148004
40 - 22	45°	43,00 - 56,00	58,00 - 71,00	80,00	55,00	-	7,50	0,70	113	201009	148004

*Plattenhalter nicht für Rückwärtsbearbeitung geeignet.

HINWEIS: K 45° beim Anfasen der Front- und Rückseite ab \varnothing 31,00 mm.

HINWEIS: Plattenhalter und Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

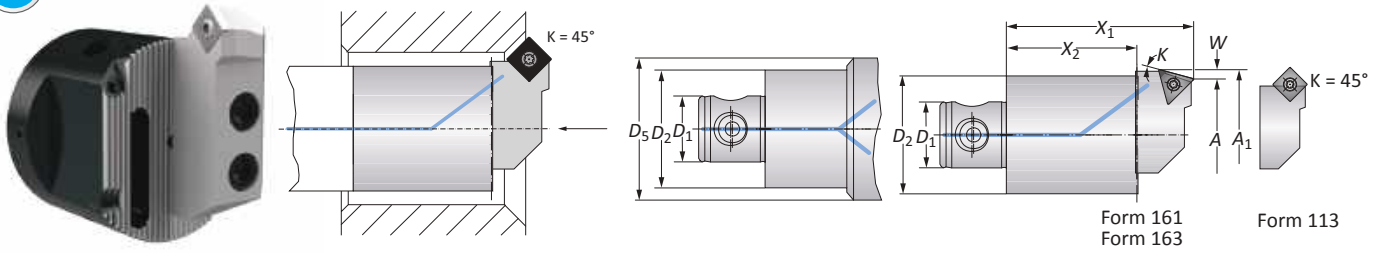


mm = Metrisch (mm)
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

Faswerkzeuge

Ausdrehbereich: 50,00 mm - 216,00 mm



MVS-Verbindung	Einstellwinkel	Bohrungs- \varnothing	Anfas- \varnothing	Faswerkzeug				Gewicht (kg)	WSP-Form	Best.-Nr.		
				D_2 D_1	K	A	A_1			X_1	X_2	D_5
50 - 28	15°	50,00 - 68,00	58,00 - 76,00	80,00	55,00	-	4,00	1,00	163	201061	148005	
50 - 28	20°	50,00 - 68,00	60,00 - 78,00	80,00	55,00	-	5,00	1,00	163	201021	148005	
50 - 28	30°	50,00 - 68,00	65,00 - 83,00	80,00	55,00	-	7,50	1,00	163	201071	148005	
50 - 28	45°	55,00 - 73,00	70,00 - 88,00	80,00	55,00	-	7,50	1,00	113	201010	148005	
63 - 36	15°	68,00 - 89,00	76,00 - 97,00	90,00	60,00	-	4,00	1,90	163	201062	148006	
63 - 36	20°	68,00 - 89,00	78,00 - 99,00	90,00	60,00	-	5,00	1,90	163	201022	148006	
63 - 36	30°	68,00 - 89,00	83,00 - 104,00	90,00	60,00	-	7,50	1,90	163	201072	148006	
63 - 36	45°	72,00 - 93,00	87,00 - 108,00	90,00	60,00	-	7,50	1,90	113	201011	148006	
80 - 36	15°	89,00 - 119,00	97,00 - 127,00	90,00	60,00	-	4,00	2,60	163	201063	148007	
M	80 - 36	15°	119,00 - 149,00	127,00 - 159,00	90,00	60,00	-	4,00	2,70	163	201064	148007
	80 - 36	15°	144,00 - 199,00	152,00 - 207,00	90,00	60,00	125,00	4,00	3,60	163	201064	148009
	80 - 36	20°	89,00 - 119,00	99,00 - 129,00	90,00	60,00	-	5,00	2,60	163	201023	148007
	80 - 36	20°	119,00 - 149,00	129,00 - 159,00	90,00	60,00	-	5,00	2,70	163	201024	148007
	80 - 36	20°	144,00 - 199,00	154,00 - 209,00	90,00	60,00	125,00	5,00	3,60	163	201024	148009
	80 - 36	30°	89,00 - 119,00	104,00 - 134,00	90,00	60,00	-	7,50	2,60	163	201073	148007
	80 - 36	30°	119,00 - 149,00	134,00 - 164,00	90,00	60,00	-	7,50	2,70	163	201074	148007
	80 - 36	30°	144,00 - 199,00	159,00 - 214,00	90,00	60,00	125,00	7,50	3,60	163	201074	148009
	80 - 36	45°	92,00 - 122,00	107,00 - 137,00	90,00	60,00	-	7,50	2,60	113	201012	148007
	80 - 36	45°	121,00 - 151,00	136,00 - 166,00	90,00	60,00	-	7,50	2,70	113	201013	148007
	80 - 36	45°	146,00 - 201,00	161,00 - 216,00	90,00	60,00	125,00	7,50	3,60	113	201013	148009

HINWEIS: K 45° beim Anfasen der Front- und Rückseite ab \varnothing 31,00 mm.

HINWEIS: Plattenhalter und Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

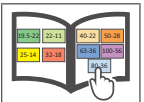
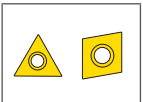
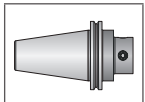
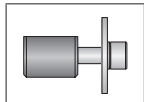
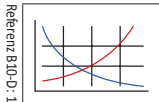
B10-M: 12-13

B10-D: 23

B10-F

B10-H

B10: vi-vii



Referenz B10-D-1

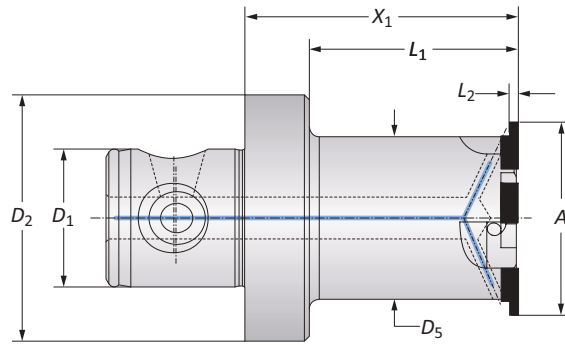
M = Metrisch (mm)
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.

email: info@wohlhaupter.com

Einstechwerkzeuge zum Zirkularfräsen

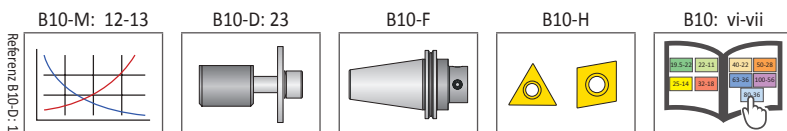
Ausdrehbereich: $\varnothing > 20,00$ mm



MVS-Verbindung	für Bearbeitungsdurchmesser ab	Einstechwerkzeug			Einstechbreite		Einstechtiefe	Anzahl Schneiden	Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.
		D_2 D_1	A	X_1	L_1	D_5					
m	50 - 28	20,00	55,00	40,00	17,00	max 2,37	max 1,50	2	0,40	89	143051
	50 - 28	20,00	95,00	82,00	17,00	max 2,37	max 1,50	2	0,40	89	143052
	50 - 28	39,00	55,00	42,00	33,00	max 3,37	max 2,50	4	0,60	90	143053
	32 - 18	39,00	40,00	40,00	33,00	max 3,37	max 2,50	4	0,30	90	143054
	50 - 28	49,00	55,00	40,00	43,00	max 3,37	max 2,50	5	0,70	90	143055
	40 - 22	49,00	40,00	40,00	43,00	max 3,37	max 2,50	5	0,50	90	143056
	50 - 28	63,00	40,00	40,00	53,00	max 5,87	max 4,70	6	0,70	91	143057
	63 - 36	79,00	40,00	40,00	69,00	max 5,87	max 4,70	8	1,20	91	143058

HINWEIS: Weitere Ausführungen auf Anfrage.

HINWEIS: Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

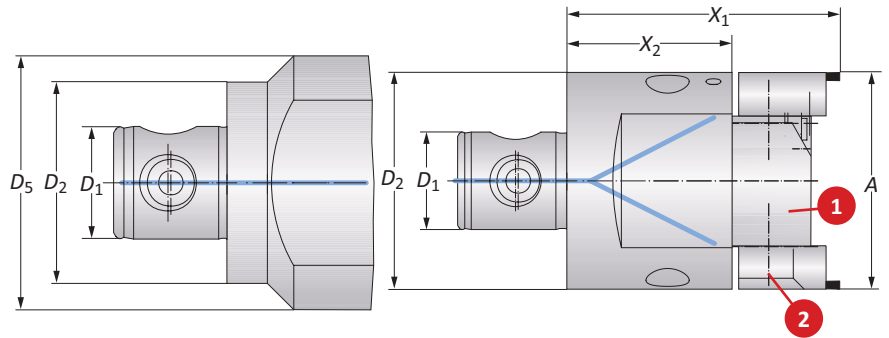


m = Metrisch (mm)
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

Axial-Einstechwerkzeuge

Ausdrehbereich: 20,00 mm - 205,00 mm



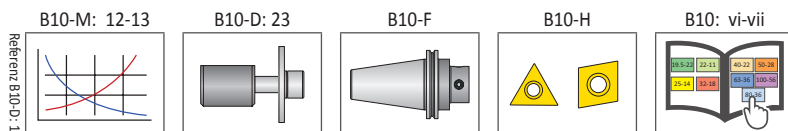
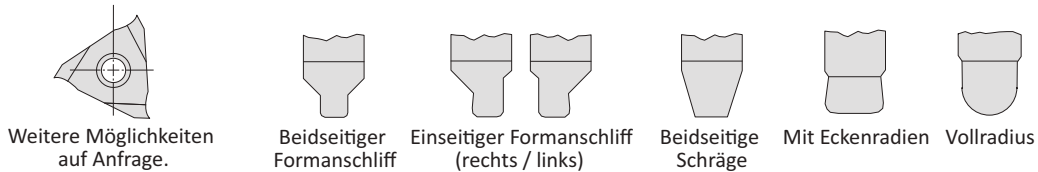
MVS-Verbindung	Ausdrehbereich	Einstechwerkzeug			Gewicht (kg)	Best.-Nr.				
		D_2 D_1	A	X_1		X_2	D_5	1. Aufnahme	Wendeschneidplatten-Form	2. Plattenhalter
M 50 - 28	20,00 - 58,00		83,00	55,00	63,00	1,30	–	304	226030	148010
80 - 36	57,00 - 84,00		100,00	60,00	–	2,60	226011	304	226031	148007
80 - 36	82,00 - 155,00		100,00	60,00	125,00	3,70	226012	304	226031	148009
80 - 36	153,00 - 205,00		100,00	60,00	125,00	3,70	226013	304	226031	148009

HINWEIS: Einstechbreite: 1,00 mm - 7,00 mm. (Mit Zweischnieder und Durchmesserersatz bis zu 12,00 mm möglich). | Einstechtiefe: 1,00 mm - 6,00 mm.

HINWEIS: Bei einer Bearbeitung $\varnothing 123$ mm ist die Befestigung der Aufnahme nur mit einer Schraube möglich!

HINWEIS: Plattenhalter, Aufnahme und Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

Beispiele zur Ausführung der Stech-Wendeschneidplatten:



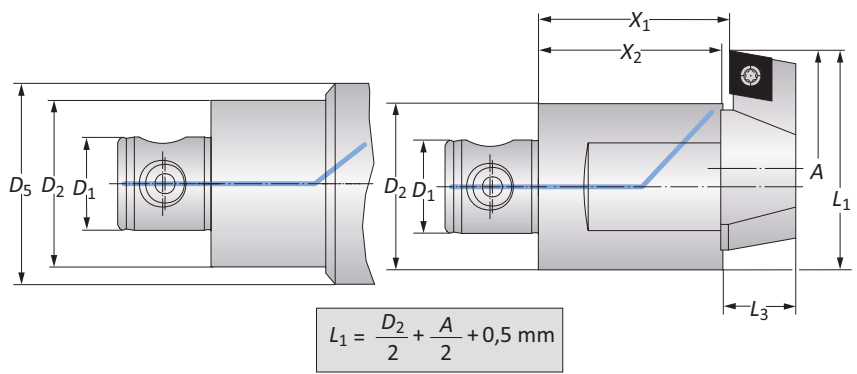
M = Metrisch (mm)
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.

email: info@wohlhaupter.com

Werkzeuge zum Rückwärtsbearbeiten

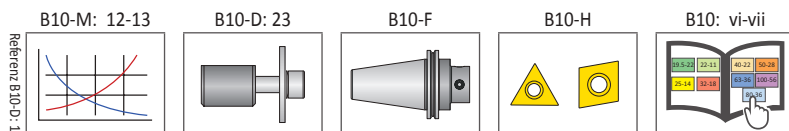
Ausdrehbereich: 29,00 mm - 245,00 mm



MVS-Verbindungsstelle	Ausdrehbereich	Rückwärtsbearbeitung				Gewicht (kg)	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.	
		$D_2 D_1$	A	X_1	X_2			L_3	D_5
25 - 14	29,00 - 37,00	40,00	39,00	14,00	-	0,20	103	251001	148011
25 - 14	34,00 - 42,00	40,00	39,00	14,00	-	0,20	103	251002	148011
25 - 14	36,00 - 44,00	40,00	39,00	14,00	-	0,20	103	251002	148012
25 - 14	44,00 - 52,00	40,00	39,00	18,00	-	0,20	104	251003	148012
32 - 18	43,00 - 54,00	40,00	39,00	18,00	-	0,30	104	251003	148013
32 - 18	55,00 - 66,00	40,00	39,00	18,00	-	0,40	104	251004	148013
40 - 22	53,00 - 72,00	40,00	39,00	18,00	-	0,50	104	251004	148014
40 - 22	66,00 - 85,00	40,00	39,00	18,00	-	0,50	104	251005	148014
50 - 28	70,00 - 95,00	56,00	55,00	22,00	-	1,10	104	251006	148015
50 - 28	92,00 - 117,00	56,00	55,00	22,00	-	1,30	104	251007	148015
63 - 36	92,00 - 122,00	56,00	55,00	22,00	-	1,70	104	251007	148016
80 - 36	120,00 - 150,00	62,00	60,00	26,00	-	2,70	104	251008	148007
80 - 36	166,00 - 196,00	62,00	60,00	26,00	-	2,90	104	251009	148007
80 - 36	145,00 - 200,00	62,00	60,00	26,00	125,00	3,60	104	251008	148009
80 - 36	190,00 - 245,00	62,00	60,00	26,00	125,00	3,70	104	251009	148009

HINWEIS: Nur Wendeschneidplatten mit umlaufender Spanleitstufe verwenden.

HINWEIS: Plattenhalter und Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.



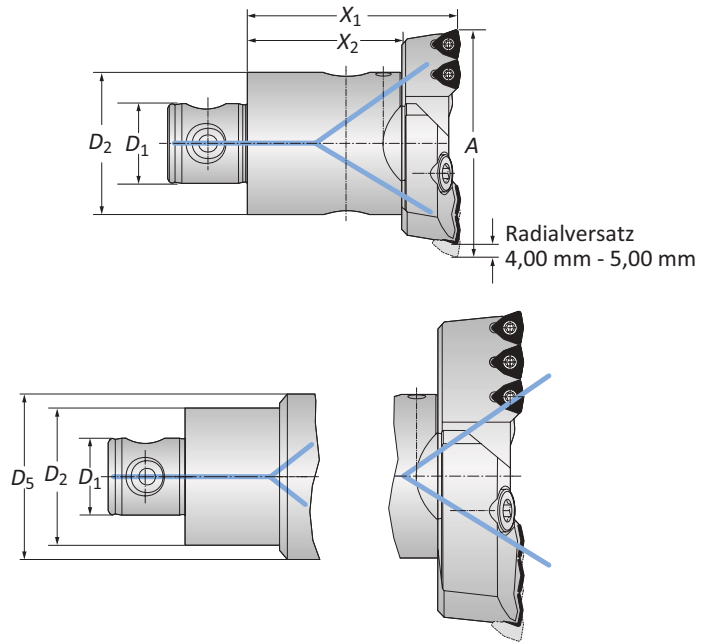
M = Metrisch (mm)
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik.
email: info@wohlhaupter.com

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

VolCut Plattenhalter

Ausdrehbereich: 65,00 mm - 3255,00 mm



Kerzbahnkörper mit VolCut Plattenhalter

MVS-Verbindungsstelle	Ausdrehbereich		Kerzbahnkörper			Gewicht (kg)	WSP pro Plattenhalter	WSP-Form	Best.-Nr.		
	D ₂ D ₁	A	A _{min} **	X ₁	X ₂				D ₅	VolCut Plattenhalter	Kerzbahnkörper
m	50 - 28	65,00 - 83,00	65,00 - 70,00	74,00	55,00	-	1,10	2	464	151019	148005
	63 - 36	82,00 - 103,00	82,00 - 87,00	89,00	60,00	-	2,20	3	464	151039	148006
	80 - 36	100,00 - 130,00	100,00 - 105,00	89,00	60,00	-	3,00	3	464	151059	148007
	80 - 36	125,00 - 155,00	125,00 - 130,00	89,00	60,00	-	3,20	3	464	151069	148007
	80 - 36	150,00 - 205,00	150,00 - 155,00	89,00	60,00	125,00	5,10	3	464	151069	148009
⚠	D60	200,00 - 3255,00	-	-	-	-	-	3	464	149030	*

HINWEIS: Plattenhalter, Wendeschneidplatten und Kerzbahnkörper müssen gesondert bestellt werden.

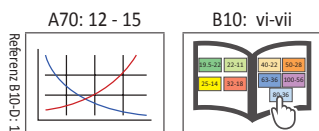
*Für Kerzbahnschienen mit großem Durchmesser kontaktieren Sie sich bitte an unsere Anwendungstechniker (info@wohlhaupter.com) und siehe Kapitel B10-G, Katalog Wohlhaupter Systemwerkzeuge.

**Beim Einsatz des Werkzeuges als Zweisehneider kommen nur die jeweils äußeren Schneiden zum Einsatz. Das radiale Aufmaß darf die Schneidenbreite nicht übersteigen..

Wendeschneidplatten

HM Klasse	Geometrie	Best.-Nr.	Schraube für Wendeschneidplatte
P35 (C5)	Standard	OP-05T308-P	IS-10-1
K35 (C1)	Standard	OP-05T308-1P	IS-10-1
K20 (C2)	Standard	OP-05T308-2P	IS-10-1
P35 (C5)	High Rake	OP-05T308-PHR	IS-10-1

HINWEIS: Siehe Kapitel A70 im Allied Master Produktkatalog für empfohlene Schnittwerte, Schneidstoffsorten und Geometrien.

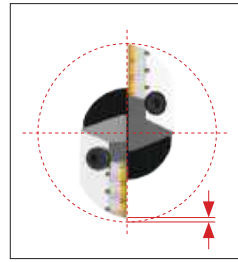


m = Metrisch (mm)
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

! WARNING Bei Bearbeitungen mit großem Durchmesser mit VolCut-Plattenhaltern:
- Setzen Sie sich vor dem Kauf mit unserer Abteilung Anwendungstechnik in Verbindung (email: info@wohlhaupter.com)
- Siehe Kapitel B10-G im Katalog Wohlhaupter® Systemwerkzeuge.

VolCut Technische Information

Montageanleitung | Berechnung des Mindestdurchmessers der Vorbohrung



Schritt 1:
Befestigungsschrauben bei beiden Plattenhaltern lösen.

Schritt 2:
Einen Plattenhalter mit der Einstellschraube auf den Bearbeitungsdurchmesser einstellen.

Schritt 3:
Befestigungsschraube am Plattenhalter mit 15 – 19 Nm anziehen.

Schritt 4:
Gegenüberliegenden Plattenhalter mit nach innen angeordnetem Radialversatz von 4,00 – 5,00 mm über die Einstellschraube einstellen, damit jede Wendeschneidplatte gleich zerspannt.

Schritt 5:
Befestigungsschraube am Plattenhalter mit 15 – 19 Nm anziehen.

HINWEIS: Aufbohrsysteme mit OP-Schneiden werden als 1-Schneider eingesetzt. Die Schneiden werden durchmesserversetzt montiert. Bitte Montageanleitung beachten.

Berechnung des Mindestdurchmessers der Vorbohrung:

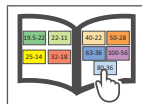
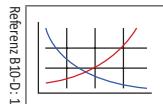
Berechnung: Zu bearbeitender \varnothing - Öffnungsbereich = Mindestdurchmesser

Plattenhalter	Min. \varnothing in mm	Max. \varnothing in mm	Öffnungsbereich
151019	65,00	70,00	15,24 mm
	70,00	83,00	47,75 mm
151039	82,00	87,00	15,24 mm
	87,00	103,00	68,07 mm
151059	100,00	105,00	15,24 mm
	105,00	130,00	68,07 mm
151069	125,00	130,00	15,24 mm
	130,00	205,00	68,07 mm
149030	200,00	3255,00	68,07 mm

Beispiel mit Plattenhalter 151019 : Zu bearbeitender \varnothing – Öffnungsbereich = Mindestdurchmesser
80 mm – 47,75 mm = 32,25 mm

B10-M: 12-13

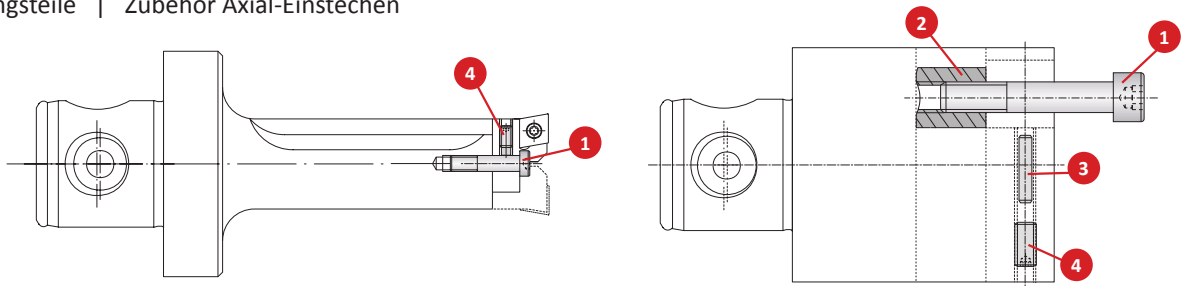
B10: vi-vii



! WARNING Bei Bearbeitungen mit großem Durchmesser mit VolCut-Plattenhaltern:
- Setzen Sie sich vor dem Kauf mit unserer Abteilung Anwendungstechnik in Verbindung (email: info@wohlhaupter.com)
- Siehe Kapitel B10-G im Katalog Wohlhaupter® Systemwerkzeuge.

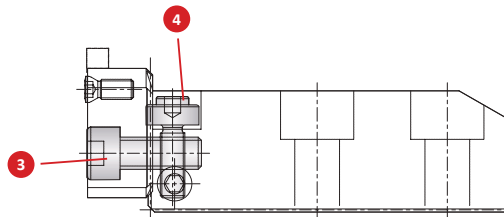
Zubehör

Befestigungsteile | Zubehör Axial-Einstecken



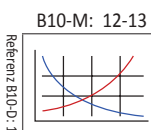
Befestigungsteile

MVS-Verbindungsstelle	Kerzbahnkörper	Best.-Nr.					
		1. Zylinderschraube	Bedienschlüssel	2. Spannbolzen	3. Verstellstift	4. Gewindestift	Bedienschlüssel
25 - 14	148001	140108	s4 / B	140114	-	115280	s2,5 / A
25 - 14	148002	148110	s5 / B	115667	-	126157	s2,5 / A
25 - 14	148011	148110	s5 / B	148113	-	117148	s2,5 / A
25 - 14	148012	148110	s5 / B	115666	-	117148	s2,5 / A
32 - 18	148003	140110	s5 / B	115667	-	126157	s2,5 / A
32 - 18	148013	148110	s5 / B	148114	-	115192	s2,5 / A
32 - 18	148017	148110	s5 / B	115667	-	126157	s2,5 / A
40 - 22	148004	140110	s5 / B	140116	-	115407	s2,5 / A
40 - 22	148014	148110	s5 / B	148114	-	126157	s2,5 / A
40 - 22	148018	140110	s5 / B	115667	-	126157	s2,5 / A
50 - 28	148005	140111	s6 / B	140117	-	140121	s2,5 / A
50 - 28	148010	140111	s6 / B	140117	-	140121	s2,5 / A
50 - 28	148015	140112	s6 / B	140117	-	215111	s2,5 / A
50 - 28	235001	415111	T25 / B	-	-	215346	s1,5 / A
50 - 28	235002	415112	T25 / B	-	-	215346	s1,5 / A
50 - 28	235003	415113	T25 / B	-	-	215346	s1,5 / A
50 - 28	148021	140108	s4 / B	140114	-	115280	s2,5 / A
50 - 28	148022	140110	s5 / B	115667	-	126157	s2,5 / A
50 - 28	148023	140110	s5 / B	115667	-	126157	s2,5 / A
50 - 28	148024	140110	s5 / B	140116	-	115407	s2,5 / A
63 - 36	148006	140112	s6 / B	140118	-	140121	s2,5 / A
63 - 36	148016	140112	s6 / B	140117	-	116550	s2,5 / A
63 - 36	235011	415111	T25 / B	-	-	215346	s1,5 / A
63 - 36	235012	415112	T25 / B	-	-	215346	s1,5 / A
63 - 36	235013	415113	T25 / B	-	-	215346	s1,5 / A
80 - 36	148007	115730	s6 / B	140119	-	116550	s2,5 / A
80 - 36	148009	115730	s6 / B	140119	140120	115519	s2,5 / A
∅ 18	235021	415111	T25 / B	-	-	215346	s1,5 / A
∅ 20	235022	415112	T25 / B	-	-	215346	s1,5 / A
∅ 23	235023	415113	T25 / B	-	-	215346	s1,5 / A



Zubehör Axial-Einstecken

Aufnahme	3. Zylinderschraube		4. Axial-Einstellschraube	
	Best.-Nr.	Bedienschlüssel	Best.-Nr.	Bedienschlüssel
226011	023182	s6 / B	215374	s4 / B
226012	023182	s6 / B	215374	s4 / B
226013	023182	s6 / B	215374	s4 / B



 = Metrisch (mm)

KAPITEL

B10-E

Zwischenmodule

Wohlhaupter® Zwischenmodule

NOVITECH® | Reduzierungen | Verlängerungen



Höhere Werkzeugstabilität mit Zwischenmodulen

- Ermöglichen die erweiterte Nutzung vorhandener Komponenten.
- Flexible Werkzeuglängen.
- Verringern den Bedarf an Sonderanfertigungen und die damit verbundenen Kosten und Vorlaufzeiten.
- Jedes Zwischenmodul wird gewuchtet.

Angewendet in den Industriezweigen:



Luft- und
Raumfahrt



Agrartechnik



Automobil



Allgemeine
Zerspanung



Öl und Gas



Erneuerbare
Energien

Ihre Sicherheit und die Sicherheit von anderen ist sehr wichtig. Dieser Katalog enthält wichtige Sicherheitsinformationen. Lesen und beachten Sie deshalb immer die Sicherheitshinweise.



Dieses Dreieck ist ein Sicherheitssymbol. Es weist Sie auf mögliche Sicherheitsrisiken hin, die zu einem Werkzeugversagen und zu schweren Verletzungen führen können.

Wenn Sie dieses Symbol im Katalog sehen, beachten Sie die dazugehörigen Sicherheitsinformationen, die sich neben dem Dreieck oder im umstehenden Text befinden.

Im Katalog werden auch Sicherheitssignalfelder verwendet. Bei diesen Sicherheitssignalen finden Sie Sicherheitsinformationen.

WARNUNG

WARNUNG (oben dargestellt) bedeutet, dass die Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen in dieser Meldung zu einem Werkzeugausfall und zu schweren Verletzungen führen kann.

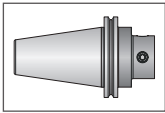
ACHTUNG bedeutet, dass die Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen in dieser Information zu einer Beschädigung des Werkzeugs oder der Maschine, jedoch nicht zu Personenschäden führen kann.

HINWEIS und **WICHTIG** wird im Zusammenhang mit wichtigen, aber nicht sicherheitsrelevanten, Hinweisen verwendet.

Besuchen Sie www.alliedmachine.com für die aktuellsten Informationen und Anwendungen.

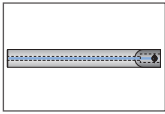
Referenzsymbole

Die folgenden Symbole werden im gesamten Katalog angezeigt, um bei der Navigation zwischen den Produkten zu unterstützen.



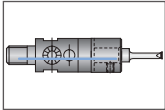
Grundaufnahmen

Eine Vielzahl von Grundaufnahmen für verschiedenste Maschinen



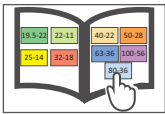
248 Aufnahmeschäfte

Eine Vielzahl von zylindrischen Aufnahmeschäften



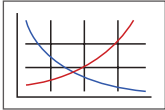
248 Feindrehwerkzeug

zur Verwendung mit Zwischenstücken und Aufnahmeschäften



MVS-Farbleitsystem

Detaillierte Hinweise und Informationen zur MVS-Verbindungsstelle



Schnittwertempfehlungen

Geschwindigkeits- und Vorschubempfehlungen für optimales und sicheres Ausdrehen



Version mit innerer Kühlschmierstoffzufuhr

Zeigt an, dass das Produkt mit innerer Kühlschmierstoffzufuhr ausgeführt ist

Einführung

Produktübersicht 2 - 3

NOVI^{TECH} Schwingungsgedämpfte Zwischenmodule 4 - 5

Zwischenstücke 248 6 - 7

Reduzierungen 8 - 10

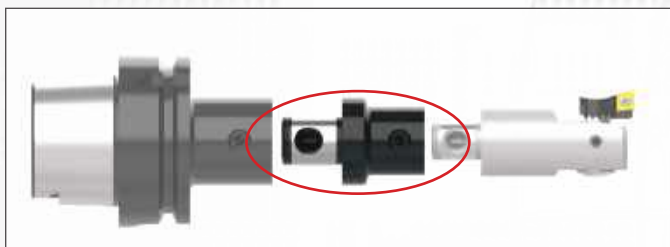
Verlängerungen 11 - 13

Zwischenmodule: Produktübersicht



ZwischenMODULE

Reduzierungen



Vorteile:

- ▶ Verbessern die Steifigkeit durch Abstufung zu kleineren MVS-Verbindungen.
- ▶ Lassen sich durch die MVS-Verbindung schnell und einfach einsetzen.
- ▶ Geeignet für Anwendungen mit kleinerem Durchmesser.

Verlängerungen



Vorteile:

- ▶ Flexible Werkzeuglängen.
- ▶ Lassen sich durch die MVS-Verbindung schnell und einfach einsetzen.
- ▶ Aluminiumausführungen reduzieren die Belastung der Spindel.

WOHLHAUPTER® FEINDREHWERKZEUG MIT NOVI^{TECH}®

Erwarten Sie mehr von Ihrem Werkzeug?

Nach Problemen mit Rattermarken und ausbrechenden Wendeschneidplatten suchte unser Kunde, der Rotoren für Kernreaktoren aus ASTM A276 - 304L bearbeitet, nach einer besseren Lösung für seinen Bearbeitungsprozess.

Der Kunde wandte sich an Allied und bat um Hilfe bei der Suche nach einer neuen Lösung. Nachdem die Ursachen für das Versagen der Wendeschneidplatten und der Rattermarken identifiziert waren, konnte unser erfahrenes Team den für die Anwendung am besten geeigneten Werkzeugaufbau zusammenstellen. Durch den Einsatz eines analogen **Feindrehwerkzeuges mit automatischem Wuchtausgleich** zusammen mit dem **schwingungsgedämpften Zwischenmodul NOVI^{TECH}®, beides von Wohlhaupter**, wurden die Probleme des Kunden gelöst.

Mit den bisherigen Werkzeugen erreichte der Kunde nur eine Standzeit von 12 Minuten, mit dem Werkzeugaufbau von Wohlhaupter jedoch 65 Minuten, eine mehr als viermal so lange Standzeit!

Die Wohlhaupter-Baugruppe von Allied verbesserte die Anwendung durch einen konstanteren Bearbeitungsprozess. Durch geringere Kosten pro Bohrung sparte der Kunde Geld. Wenn Sie überlegen, wie Sie Zeit und Geld sparen können, **rufen Sie uns an. Wir werden Ihnen helfen die richtige Werkzeug-Lösung zu finden.**



		Maßeinheit	Ausdrehwerkzeug des Wettbewerbers	Wohlhaupter Feindrehwerkzeug mit NOVI ^{TECH}
Produkt:	Analoges Feindrehwerkzeug Balance mit NOVI ^{TECH} ®	Drehzahl	106 U/min	372 U/min
Ziele:	(1) Reduzierung der Taktzeit (2) Verbesserung des Prozesses	Schnittgeschwindigkeit	40 m/min	140 m/min
Branche:	Erneuerbare Energien/ Energieversorgung	Vorschub (f _z)	0,076 mm/U	0,16 mm/U
Bauteil:	Rotoren für Kernreaktoren	Vorschubgeschwindigkeit (V _f)	8 mm/min	60 mm/min
Material:	ASTM A276-304L	Taktzeit	2 Std. 10 Min.	17 Min.
Ausdrehbereich Ø:	120 mm	Standzeit	12 Min.	65 Min.
Bohrtiefe:	1040 mm	Wohlhaupter ermöglichte eine Reduzierung der Kosten pro Bohrung um 93,32 % gegenüber dem Werkzeug des Wettbewerbers.		

▶ Analoges Feindrehwerkzeug mit automatischem Wuchtausgleich
Best.-Nr. 464038*
*Ersatz für 364047

▶ Wendeschneidplatte
Best.-Nr. 297994WHC111

▶ NOVI^{TECH}®
schwingungsgedämpftes
Zwischenmodul
Best.-Nr. 519004



*86,92%
Reduzierung der Taktzeit*

Das Wohlhaupter Feindrehwerkzeug mit dem schwingungsgedämpften Zwischenmodul NOVI^{TECH} ermöglicht:

- ✓ Steigerung der Vorschubgeschwindigkeit
- ✓ Reduzierung der Taktzeit
- ✓ Verlängerung der Standzeit
- ✓ Verringerung der Kosten pro Bohrung

DIE LÖSUNG BIS 10xD ZUM AUSDREHEN NACH DER SIE GESUCHT HABEN

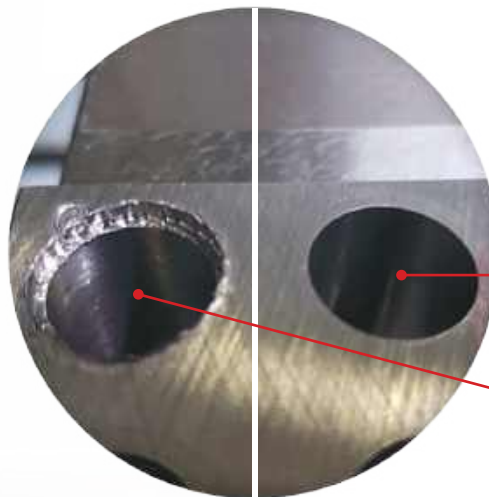
UNSERE **LÖSUNG**

- ▶ Bohrungsbearbeitungen bis zu **10xD**.
- ▶ Schneller und einfacher Aufbau mit **MVS-Verbindung**.
- ▶ Vorhandene **Wohlhaupter-Komponenten** können verwendet werden.
- ▶ **Steigerung** der Produktivität, Oberflächengüte und Prozesssicherheit.
- ▶ **Erhöhung** der Lebensdauer von Werkzeug und Spindel.

IHR **VORTEIL**

Dämpfermodul mit viskoelastischer Lagerung.

Tilgermasse



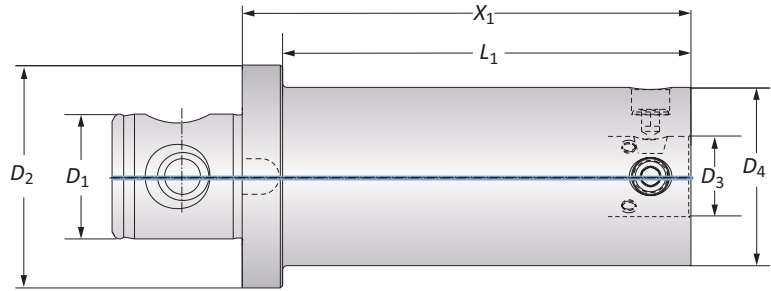
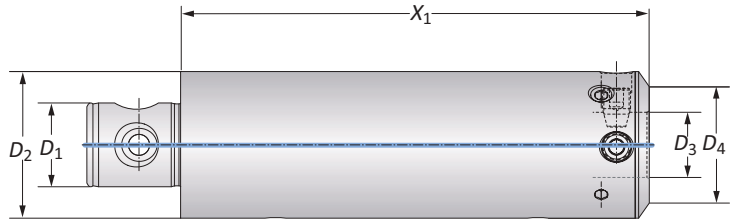
Bei einer Bearbeitung von legiertem Stahl mit 9xD ermöglichte das NOVITECH unserem Kunden eine zuverlässige Bearbeitung und eine hohe Oberflächengüte (Ra = 0,8).

Wohlhaupter NOVITECH mit VarioBore Feindrehwerkzeug

Standardwerkzeugkonstruktion mit Stahlverlängerung

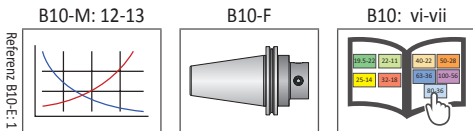
NOVI^{TECH}® schwingungsgedämpfte Zwischenmodule

Ausdrehbereich: 50,00 mm - 205,00 mm



	MVS-Verbindungsstelle		NOVI ^{TECH}		Gewicht (kg)	Best.-Nr.
	D ₂ D ₁	D ₄ D ₃	X ₁	L ₁		
m	50 - 28*	40 - 22	200,00	-	2,80	519002
	63 - 36	50 - 28	200,00	-	5,70	519003
	80 - 36	63 - 36	200,00	-	7,50	519004
	80 - 36	80 - 36	200,00	-	7,50	519005
	100 - 56	80 - 36	200,00	182,00	9,90	519006

*D₂ = 49,50 mm



m = Metrisch (mm)

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen. **Zur Vermeidung:**

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

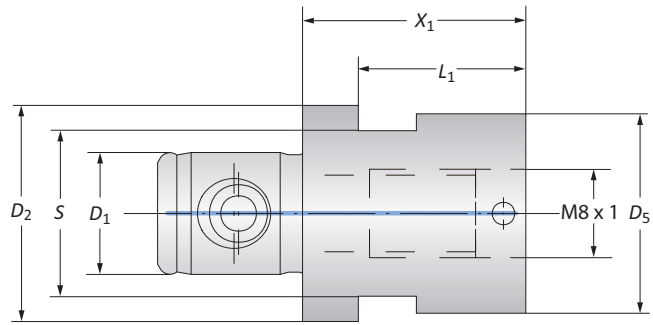
! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. **Zur Vorbeugung:**

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodules sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

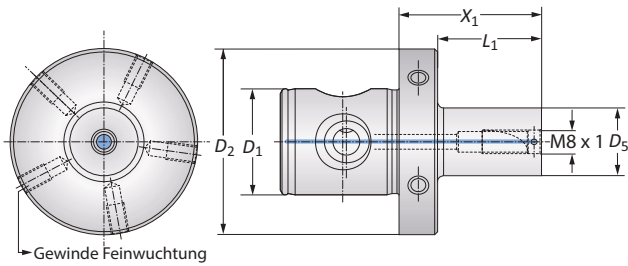
Zwischenstücke 248

Zwischenstücke | Zwischenstücke Balanced



Zwischenstücke

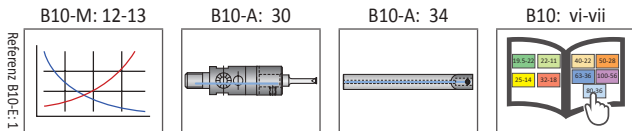
MVS-Verbindungsstelle	Feindrehwerkzeug	Zwischenstücke				Gewicht (kg)	Bedienschlüssel	Best.-Nr.	
		Verbindungsstelle	X_1	L_1	S				D_5
19,5 - 11	M8 x 1	M8 x 1	20,00	15,00	15/P	18,00	0,05	15 S / P	219168
23 - 11	M8 x 1	M8 x 1	20,00	-	19/P	23,00	0,07	19 S / P	219169



Zwischenstücke Balanced

MVS-Verbindungsstelle	Feindrehwerkzeug	Zwischenstücke				Gewicht (kg)	Gewinde Feinwuchtung	Best.-Nr.
		Verbindungsstelle	X_1	L_1	D_5			
50 - 28	M8 x 1	M8 x 1	32,00	19,00	15,00	0,35	M6 x 1 x 10	219185
50 - 28	M8 x 1	M8 x 1	48,00	35,00	18,00	0,40	M6 x 1 x 10	219176
50 - 28	M8 x 1	M8 x 1	48,00	35,00	23,00	0,45	M6 x 1 x 10	219177

HINWEIS: Balanced entspricht einer spezifischen Restunwucht von ≤ 10 gmm/kg.



m = Metrisch (mm)

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

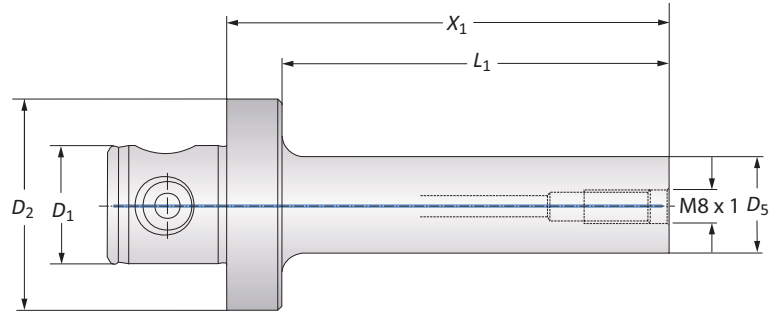
- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodules sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

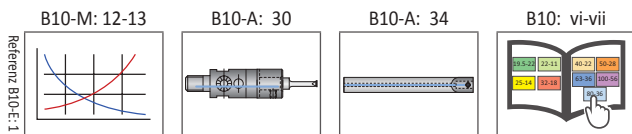
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

Zwischenstücke 248

Zwischenstücke aus Schwermetall, schwingungsdämpfend



MVS-Verbindungsstelle	Feindrehwerkzeug	Zwischenstücke			Gewicht (kg)	Best.-Nr.	
		$D_2 D_1$	X_1	L_1			D_5
m	M8 x 1	50 - 28	68,00	55,00	15,00	0,80	248147
		50 - 28	84,00	71,00	19,00	1,00	248148
		50 - 28	104,00	91,00	23,00	1,30	248149



m = Metrisch (mm)

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen. **Zur Vermeidung:**

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

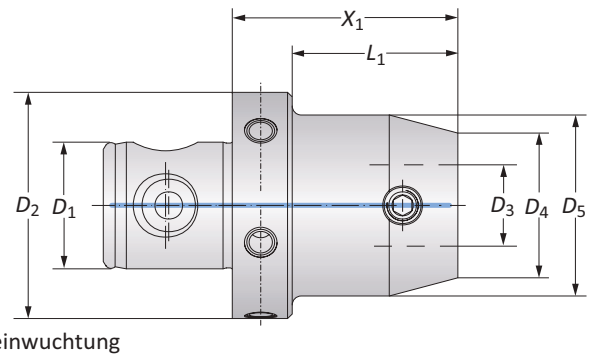
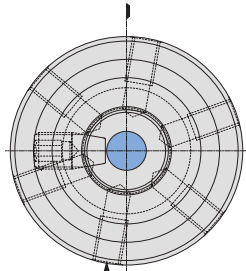
! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. **Zur Vorbeugung:**

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmoduls sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

Reduzierungen

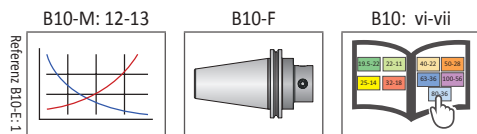
Balanced



MVS-Verbindungsstelle		Reduzierung			Gewicht (kg)	Gewinde Feinwuchtung	Best.-Nr.
$D_2 D_1$	$D_4 D_3$	X_1	L_1	D_5			
25 - 14	19,5 - 11	30,00	21,00	-	0,10	-	219034
25 - 14	22 - 11	30,00	21,00	-	0,20	-	219035
32 - 18	22 - 11	12,00	0,50	-	0,10	-	219036
32 - 18	25 - 14	30,00	21,00	-	0,10	-	219037
40 - 22	22 - 11	12,00	0,50	-	0,20	-	219038
40 - 22	25 - 14	30,00	21,00	-	0,20	-	219039
40 - 22	32 - 18	30,00	-	40,00	0,50	-	219040
50 - 28	19,5 - 11	54,00	41,00	-	0,40	M6 x 1 x 10	219051
50 - 28	22 - 11	14,00	0,50	-	0,30	M6 x 1 x 10	219041
50 - 28	22 - 11	54,00	41,00	-	0,40	M6 x 1 x 10	219052
50 - 28	25 - 14	14,00	0,50	-	0,30	M6 x 1 x 7	119094
50 - 28	25 - 14	59,00	46,00	-	0,40	M6 x 1 x 10	119054
50 - 28	25 - 14	59,00	46,00	32,00	0,50	M6 x 1 x 10	119055
50 - 28	25 - 14	119,00	106,00	32,00	0,90	M6 x 1 x 10	119010
50 - 28	25 - 14	119,00	106,00	36,00	1,00	M6 x 1 x 10	219030*
50 - 28	32 - 18	49,00	36,00	35,00	0,90	M6 x 1 x 10	219085
50 - 28	32 - 18	109,00	96,00	35,00	1,00	M6 x 1 x 10	219086
50 - 28	32 - 18	109,00	96,00	40,00	1,10	M6 x 1 x 10	119012
50 - 28	32 - 18	109,00	96,00	46,00	1,30	M6 x 1 x 10	219032*
50 - 28	40 - 22	40,00	27,00	-	0,50	M6 x 1 x 10	219087
50 - 28	40 - 22	100,00	87,00	47,00	1,30	M6 x 1 x 10	219088
50 - 28	63 - 36	50,00	-	-	1,00	M6 x 1 x 10	119059

*verstärkte Ausführung

HINWEIS: Balanced entspricht einer spezifischen Restunwucht von ≤ 10 gmm/kg.



Ⓜ = Metrisch (mm)

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik. email: info@wohlhaupter.com

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. email: info@wohlhaupter.com

! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

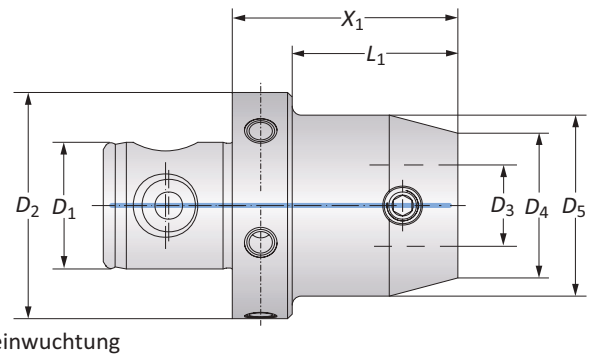
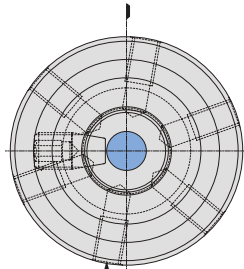
- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodules sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.


Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. email: info@wohlhaupter.com

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

Reduzierungen

Balanced



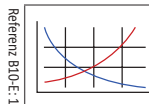
MVS-Verbindungsstelle		Reduzierung			Gewicht (kg)	Gewinde Feinwuchtung	Best.-Nr.
D ₂ D ₁	D ₄ D ₃	X ₁	L ₁	D ₅			
63 - 36	19,5 - 11	54,00	41,00	-	0,60	M6 x 1 x 10	219053
63 - 36	22 - 11	14,00	0,50	-	0,60	M6 x 1 x 10	219042
63 - 36	22 - 11	54,00	41,00	-	0,70	M6 x 1 x 10	219054
63 - 36	25 - 14	14,00	0,50	-	0,60	M6 x 1 x 10	119095
63 - 36	25 - 14	59,00	46,00	-	0,70	M6 x 1 x 10	119060
63 - 36	25 - 14	59,00	46,00	32,00	0,80	M6 x 1 x 10	119061
63 - 36	25 - 14	119,00	106,00	32,00	1,10	M6 x 1 x 15	119019
63 - 36	25 - 14	119,00	106,00	36,00	1,30	M6 x 1 x 10	219031*
63 - 36	32 - 18	49,00	36,00	35,00	0,70	M6 x 1 x 10	219089
63 - 36	32 - 18	109,00	96,00	35,00	1,20	M6 x 1 x 10	219090
 63 - 36	32 - 18	109,00	96,00	40,00	1,40	M6 x 1 x 10	119021
63 - 36	32 - 18	109,00	96,00	46,00	1,60	M6 x 1 x 10	219033*
63 - 36	40 - 22	40,00	27,00	-	0,80	M6 x 1 x 10	219091
63 - 36	40 - 22	100,00	87,00	47,00	1,60	M6 x 1 x 15	219092
63 - 36	40 - 22	150,00	137,00	50,00	2,40	M6 x 1 x 15	119067
63 - 36	50 - 28	40,00	-	63,00	1,00	M6 x 1 x 10	119064
63 - 36	50 - 28	40,00	27,00	-	0,80	M6 x 1 x 10	119096**
63 - 36	50 - 28	100,00	-	63,00	2,40	M6 x 1 x 15	119025
63 - 36	50 - 28	100,00	87,00	-	1,70	M6 x 1 x 10	119097**
80 - 36	63 - 36	50,00	-	80,00	1,60	M6 x 1 x 15	119098
100 - 56	80 - 36	70,00	52,00	-	3,60	M8 x 1,25 x 20	219066

*verstärkte Ausführung

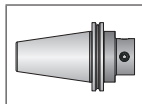
**für Zirkularwerkzeug

HINWEIS: Balanced entspricht einer spezifischen Restunwucht von ≤ 10 gmm/kg.

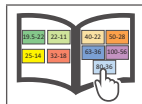
B10-M: 12-13



B10-F



B10: vi-vii



Referenz B10-E:1

 = Metrisch (mm)

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik. email: info@wohlhaupter.com

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen. Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. email: info@wohlhaupter.com

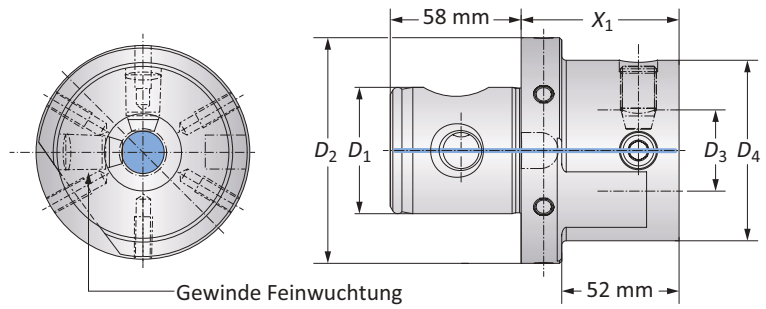
! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodules sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. email: info@wohlhaupter.com

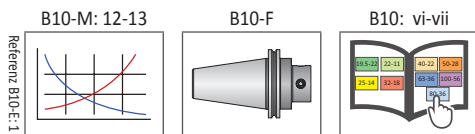
Reduzierung

Balanced Alu-Line



	MVS-Verbindungsstelle		Reduzierung		Gewicht (kg)	Gewinde Feinwuchtung	Best.-Nr.
	D_2 D_1	D_4 D_3	X_1	L_1			
m	100 - 56	80 - 36	70,00	52,00	1,30	M8 x 1,25 x 20	319013

HINWEIS: Balanced entspricht einer spezifischen Restunwucht von ≤ 10 gmm/kg.



m = Metrisch (mm)

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

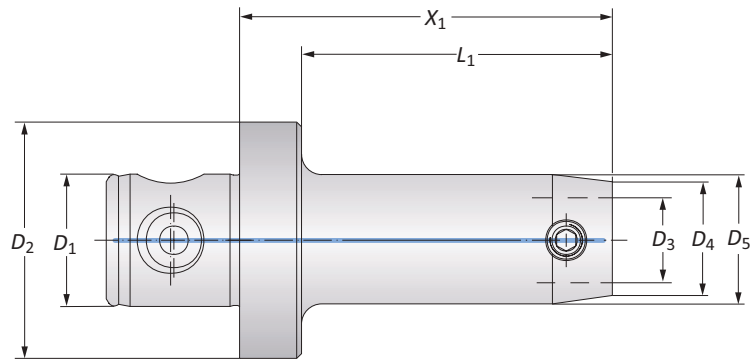
! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodules sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

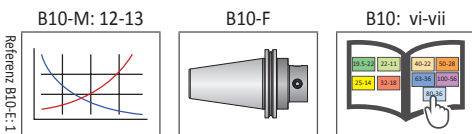
Schwermetall-Reduzierungen

Schwingungsdämpfend



	MVS-Verbindungsstelle		Schwermetall-Reduzierungen			Gewicht (kg)	Best.-Nr.
	D ₂ D ₁	D ₄ D ₃	X ₁	L ₁	D ₅		
m	50 - 28	19,5 - 11	90,00	77,00	-	1,00	219055
	50 - 28	22 - 11	110,00	97,00	23,00	1,30	219056
	50 - 28	25 - 14	124,00	111,00	28,00	1,70	219057
	50 - 28	25 - 14	144,00	131,00	32,00	2,30	219058
	50 - 28	25 - 14	164,00	151,00	35,00	2,90	219059
	50 - 28	32 - 18	154,00	141,00	37,00	2,90	219093
	50 - 28	32 - 18	154,00	141,00	42,00	3,70	219060

HINWEIS: Zwischenstücke aus Schwermetall werden zur Reduzierung von Vibrationen bei der Bearbeitung von tiefen Bohrungen eingesetzt. Bei Verwendung dieser Reduzierungen beträgt die max. Schnittgeschwindigkeit bei etwa $V_c = 200$ m/min. Wenn zusätzlich noch Verlängerungen aus Werkzeugstahl verwendet werden, reduzieren Sie die Schnittgeschwindigkeit um ca. 50 % und verwenden Sie Wendeschneidplatten mit $r = 0,1$ mm.



m = Metrisch (mm)

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik. email: info@wohlhaupter.com

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. email: info@wohlhaupter.com

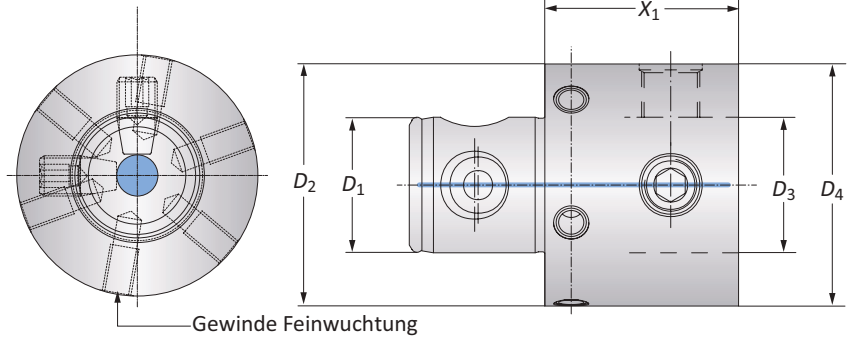
! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodules sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. email: info@wohlhaupter.com

Verlängerungen

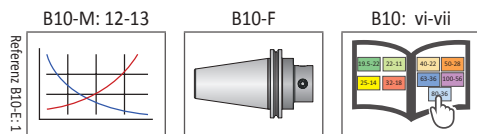
Balanced



MVS-Verbindungsstelle		Verlängerung	Gewicht (kg)	Gewinde Feinwuchtung	Best.-Nr.
$D_2 D_1$	$D_4 D_3$				
19,5 - 11	19,5 - 11	40,00	0,10	-	219043
22 - 11	22 - 11	40,00	0,10	-	219044
25 - 14	25 - 14	25,00	0,10	-	219068
25 - 14	25 - 14	40,00	0,10	-	119001
32 - 18	32 - 18	40,00	0,20	-	119002
40 - 22	40 - 22	40,00	0,40	-	119003
50 - 28	50 - 28	40,00	0,60	M6 x 1 x 10	119004
50 - 28*	50 - 28*	75,00	1,10	M6 x 1 x 10	219097
50 - 28	50 - 28	75,00	1,10	M6 x 1 x 10	219082
50 - 28	50 - 28	100,00	1,50	M6 x 1 x 10	119058
63 - 36	63 - 36	50,00	1,10	M6 x 1 x 10	119005
63 - 36	63 - 36	75,00	1,70	M6 x 1 x 15	219083
63 - 36	63 - 36	125,00	2,90	M6 x 1 x 15	119065
80 - 36	80 - 36	50,00	1,90	M6 x 1 x 15	119006
80 - 36	80 - 36	75,00	2,80	M6 x 1 x 15	219084
80 - 36	80 - 36	125,00	4,80	M6 x 1 x 15	119066
80 - 36	80 - 36	200,00	7,40	M8 x 1,25 x 21	219094
80 - 36	80 - 36	275,00	10,10	M8 x 1,25 x 21	119069
100 - 56	100 - 56	75,00	4,30	M8 x 1,25 x 20	219095
100 - 56	100 - 56	100,00	5,60	M8 x 1,25 x 20	219061
100 - 56	100 - 56	150,00	8,10	M8 x 1,25 x 20	219096
100 - 56	100 - 56	200,00	10,20	M8 x 1,25 x 20	219062
100 - 56	100 - 56	300,00	14,60	M8 x 1,25 x 20	219063

* $D_2 / D_4 = 49,50$ mm für Bearbeitungen mit Durchmesser 50,00 mm.

HINWEIS: Balanced entspricht einer spezifischen Restunwucht von ≤ 10 gmm/kg.



Ⓜ = Metrisch (mm)

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik. email: info@wohlhaupter.com

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. email: info@wohlhaupter.com

! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

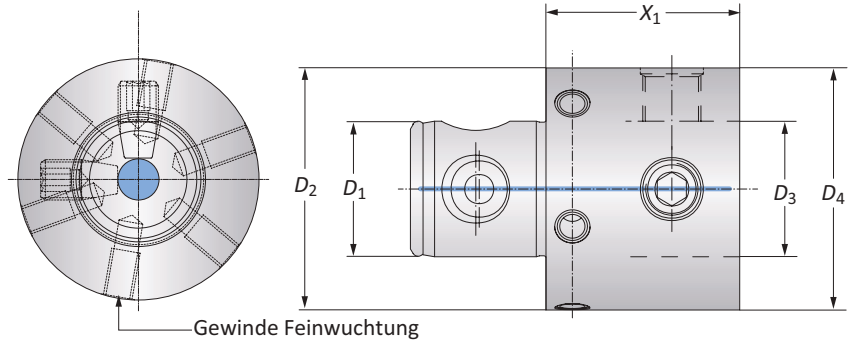
- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodules sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. email: info@wohlhaupter.com

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

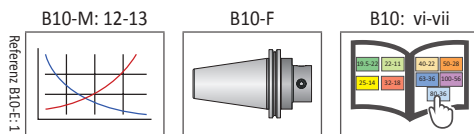
Verlängerungen

Balanced Alu-Line



MVS-Verbindungsstelle	Verlängerung		Gewicht (kg)	Gewinde Feinwuchtung	Best.-Nr.	
	D ₂ D ₁	D ₄ D ₃				X ₁
m	50 - 28	50 - 28	40,00	0,20	M6 x 1 x 8	319021
	50 - 28	50 - 28	75,00	0,40	M6 x 1 x 10	319022
	50 - 28	50 - 28	100,00	0,60	M6 x 1 x 10	319023
	63 - 36	63 - 36	50,00	0,40	M6 x 1 x 8	319002
	63 - 36	63 - 36	125,00	1,10	M6 x 1 x 10	319003
	80 - 36	80 - 36	50,00	0,70	M6 x 1 x 10	319004
	80 - 36	80 - 36	75,00	1,00	M6 x 1 x 10	319016
	80 - 36	80 - 36	125,00	1,80	M6 x 1 x 10	319005
	80 - 36	80 - 36	200,00	2,70	M6 x 1 x 10	319017
	80 - 36	80 - 36	275,00	3,70	M6 x 1 x 10	319006
	100 - 56	100 - 56	75,00	1,50	M8 x 1,25 x 20	319019
	100 - 56	100 - 56	100,00	2,20	M8 x 1,25 x 20	319007
	100 - 56	100 - 56	150,00	3,00	M8 x 1,25 x 20	319018
	100 - 56	100 - 56	200,00	3,80	M8 x 1,25 x 20	319008
	100 - 56	100 - 56	300,00	5,40	M8 x 1,25 x 20	319009

HINWEIS: Balanced entspricht einer spezifischen Restunwucht von ≤ 10 gmm/kg.



m = Metrisch (mm)

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert. Siehe Seite B10-M: 12 für empfohlene anwendungsspezifische Daten. Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen. **Zur Vermeidung:**

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. **Zur Vorbeugung:**

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodul sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

KAPITEL

B10-F

Grundaufnahmen mit MVS

Wohlhaupter® Grundaufnahmen mit MVS



Die MVS-Verbindung

Wohlhaupter® Grundaufnahmen mit MVS-Verbindung ermöglichen eine hohe Genauigkeit und kurze Wechselzeiten. Die MVS-Grundaufnahmen sind kompatibel zu jeder Werkzeugspindel, was es einfach macht, die passende Grundaufnahme für Sie zu finden.

Ihre Sicherheit und die Sicherheit von anderen ist sehr wichtig. Dieser Katalog enthält wichtige Sicherheitsinformationen. Lesen und beachten Sie deshalb immer die Sicherheitshinweise.



Dieses Dreieck ist ein Sicherheitssymbol. Es weist Sie auf mögliche Sicherheitsrisiken hin, die zu einem Werkzeugversagen und zu schweren Verletzungen führen können.

Wenn Sie dieses Symbol im Katalog sehen, beachten Sie die dazugehörigen Sicherheitsinformationen, die sich neben dem Dreieck oder im umstehenden Text befinden.

Im Katalog werden auch Sicherheitssignale verwendet. Bei diesen Sicherheitssignalen finden Sie Sicherheitsinformationen.

WARNUNG

WARNUNG (oben dargestellt) bedeutet, dass die Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen in dieser Meldung zu einem Werkzeugausfall und zu schweren Verletzungen führen kann.

ACHTUNG bedeutet, dass die Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen in dieser Information zu einer Beschädigung des Werkzeugs oder der Maschine, jedoch nicht zu Personenschäden führen kann.

HINWEIS und **WICHTIG** wird im Zusammenhang mit wichtigen, aber nicht sicherheitsrelevanten, Hinweisen verwendet.

Besuchen Sie www.alliedmachine.com für die aktuellsten Informationen und Anwendungen.

Angewendet in den Industriezweigen:



Luft- und Raumfahrt



Agrartechnik



Automobil



Allgemeine Zerspanung



Öl und Gas

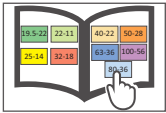


Erneuerbare Energien

Grundaufnahmen mit MVS Inhalte

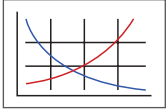
Referenzsymbole

Die folgenden Symbole werden im gesamten Katalog angezeigt, um bei der Navigation zwischen den Produkten zu unterstützen.



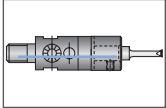
MVS-Farbleitsystem

Detaillierte Hinweise und Informationen zur MVS-Verbindungsstelle



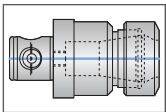
Schnittwertempfehlungen

Geschwindigkeits- und Vorschubempfehlungen für optimales und sicheres Ausdrehen



248 Feindrehwerkzeug

zur Verwendung mit Zwischenstücken und Aufnahmeschäften



Spannzeuge

Spannzangenfutter für Hartmetallschäfte



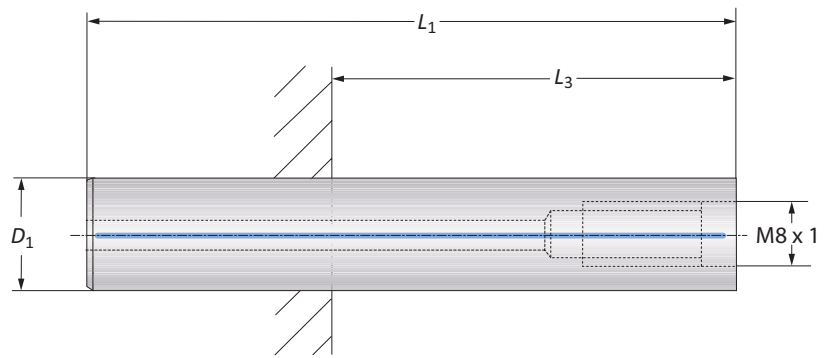
Version mit innerer Kühlschmierstoffzufuhr

Zeigt an, dass das Produkt mit innerer Kühlschmierstoffzufuhr ausgeführt ist

Aufnahmeschäfte 248	2
Vollhartmetall-Aufnahmeschäfte	3
HSK Grundaufnahmen (DIN 69893)	4
Polygonschaft (ISO26623-1) (PSC)	5
CAT Grundaufnahmen mit metrischem Gewinde	6
Dual Kontakt SK Grundaufnahmen (DIN 69871-AD / B -D)	7
SK Grundaufnahmen (DIN 69871-AD / B -D)	8
Dual Kontakt BT Grundaufnahmen (JIS B 6339)	9
BT Grundaufnahmen (JIS B 6339)	10
NMTB Grundaufnahmen	11
DIN 2080 Grundaufnahmen	12
Morsekegel (DIN 1806) & R8 Grundaufnahmen	13
Zubehör Ersatzteile	14 - 15
Montagehalter	16

Aufnahmeschäfte 248

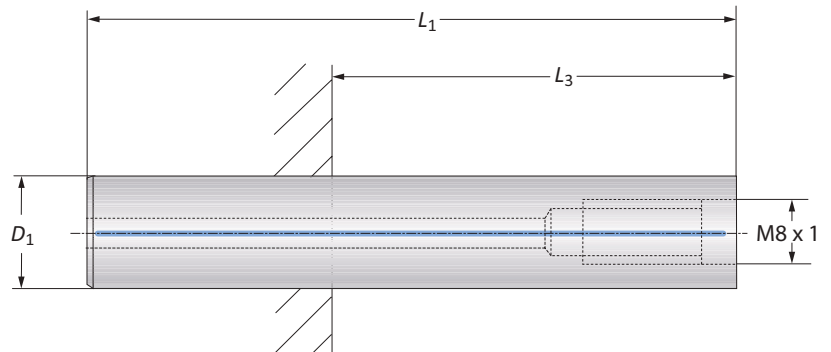
Werkzeugstahl | Hartmetall



Aufnahmeschäfte aus Werkzeugstahl

Verbindungs- stelle	Aufnahmeschaft			L_3 min*			Gewicht (kg)	Best.-Nr.	
	D_1	L_1	L_3 max*	SK 40+50	HSK-A 63	HSK-A 100			
m	M8 x 1	15,00	85,00	37,00	-	-	-	0,10	248136
	M8 x 1	18,00	100,00	52,00	-	5,00	12,00	0,20	248137
	M8 x 1	23,00	117,00	69,00	-	22,00	29,00	0,40	248138

* L_3 Maße gültig für Spannzangenfutter.



Aufnahmeschäfte aus Hartmetall

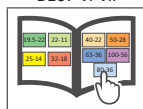
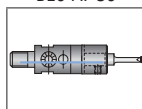
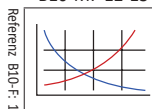
Verbindungs- stelle	Aufnahmeschaft			L_3 min*				Gewicht (kg)	Best.-Nr.	
	D_1	L_1	L_3 max*	SK 40	SK 50	HSK-A 63	HSK-A 100			
m	M8 x 1	15,00	130,00	82,00	20,00	20,00	35,00	42,00	0,30	248142
	M8 x 1	18,00	155,00	107,00	39,00	21,00	60,00	67,00	0,60	248143
	M8 x 1	23,00	180,00	132,00	64,00	46,00	85,00	92,00	1,10	248144
	M8 x 1	23,00	242,00	194,00	126,00	108,00	147,00	154,00	1,40	248145

* L_3 Maße gültig für Spannzangenfutter.

B10-M: 12-13

B10-A: 30

B10: vi-vii



m = Metrisch (mm)

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. email: info@wohlhaupter.com

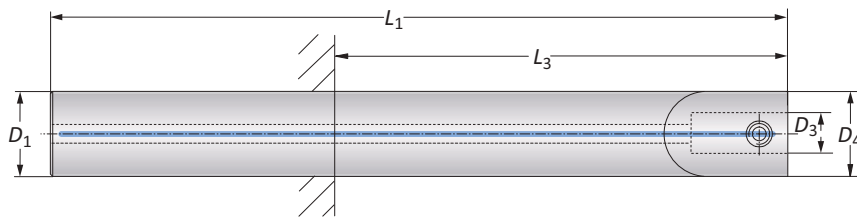
! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodules sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. email: info@wohlhaupter.com

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

Vollhartmetall-Aufnahmeschäfte



MVS-Verbindungsstelle	Aufnahmeschäfte			L_3 min				Gewicht (kg)	Best.-Nr.	
	D_4 D_3	L_1	D_1	L_3 max	SK 40	SK 50	HSK-A 63			HSK-A 100
m	18 - 11	155,00	18,00	107,00	39,00	26,00	60,00	67,00	0,50	299009*
	22 - 11	140,00	22,00	92,00	28,00	28,00	45,00	52,00	0,70	299001*
	22 - 11	190,00	22,00	142,00	74,00	56,00	95,00	102,00	0,90	299002*
	22 - 11	231,00	22,00	183,00	115,00	97,00	136,00	143,00	1,10	299003*
	25 - 14	165,00	25,00	117,00	49,00	36,00	70,00	77,00	1,00	299004*
	25 - 14	215,00	25,00	167,00	99,00	81,00	120,00	127,00	1,30	299005*
	32 - 18	210,00	32,00	–	136,00	136,00	139,00	137,00	2,10	299006**
	32 - 18	260,00	32,00	–	186,00	186,00	189,00	187,00	2,60	299007**
40 - 22	415,00	40,00	–	–	333,00	–	333,00	5,20	299008**	

HINWEIS: Vollhartmetall-Aufnahmeschäfte zur Verlängerung bis max. 10 x D.

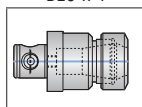
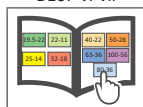
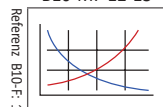
*Empfohlene Spannmittel: Spannzangenfutter ISO 15488 (DIN 6499-B), zentrisch aufgebohrt (siehe Seite B10-I: 4).

**Empfohlene Spannmittel: Spannzangenfutter ISO 10897 (DIN 6388) (siehe Seite B10-I: 4).

B10-M: 12-13

B10: vi-vii

B10-I: 4



m = Metrisch (mm)

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. *email: info@wohlhaupter.com*

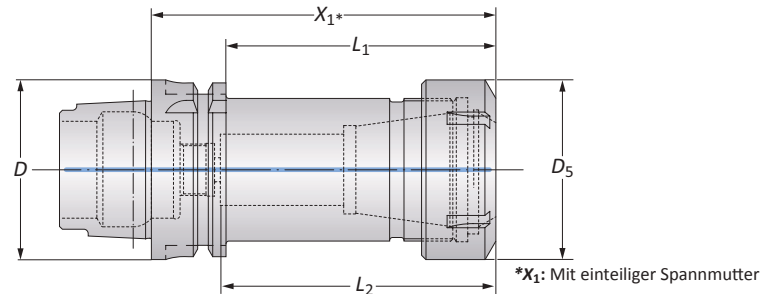
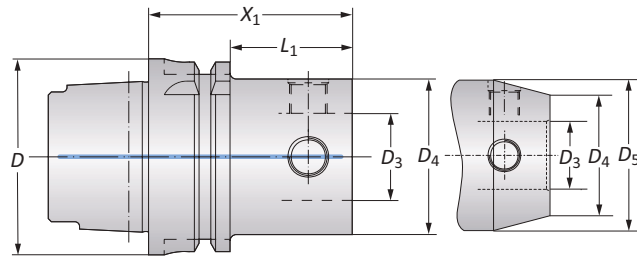
! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmoduls sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. *email: info@wohlhaupter.com*

HSK Grundaufnahmen (DIN 69893)

A Balanced



HSK-A	MVS-Verbindung	Grundaufnahme				Gewicht (kg)	Best.-Nr.
D	D ₄ D ₃	X ₁	L ₁	L ₂	D ₅		
40	40 - 22	56,00	-	-	-	0,40	246016
40	50 - 28	70,00	-	-	-	0,70	246004
50	40 - 22	56,00	30,00	-	-	0,60	246015
50	50 - 28	65,00	-	-	-	0,80	245011
63	25 - 14	46,00	20,00	-	-	0,70	246012
63	32 - 18	56,00	30,00	-	-	0,80	246013
63	40 - 22	56,00	30,00	-	-	0,80	246014
63	50 - 28	65,00	39,00	-	-	1,10	245012
63	63 - 36	80,00	-	-	-	1,50	245013
63	80 - 36	80,00	-	-	-	2,10	246009
63	ER 40	120,00	94,00	95,00	63,00	1,70	252090**
100	50 - 28	65,00	36,00	-	-	2,40	245014
100	50 - 28	180,00	151,00	-	60,00	5,00	246020
100	50 - 28*	180,00	151,00	-	-	4,00	246021
100	63 - 36	80,00	51,00	-	-	2,90	245015
100	63 - 36	205,00	176,00	-	78,00	7,80	246019
100	63 - 36	205,00	176,00	-	-	7,80	246022
100	80 - 36	80,00	51,00	-	-	3,70	245016
100	80 - 36	255,00	226,00	-	90,00	12,60	246018
100	80 - 36	255,00	226,00	-	-	10,40	246023
100	100 - 56	100,00	-	-	-	5,00	246010
100	100 - 56	300,00	221,00	-	-	17,50	246017
100	ER 40	120,00	91,00	88,00	63,00	3,50	252091**

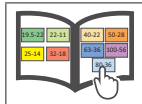
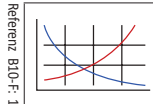
HINWEIS: Balanced entspricht einer spezifischen Restunwucht von ≤ 4 gmm/kg.

*D₄ = 49,50 mm

**Gewuchtet ohne Spannmutter.

B10-M: 12-13

B10: vi-vii



Ⓜ = Metrisch (mm)

1. WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

-Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.

-Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

1. WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).

- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.

- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.

- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.

- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.

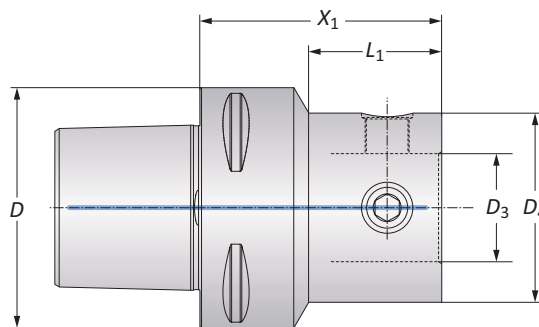
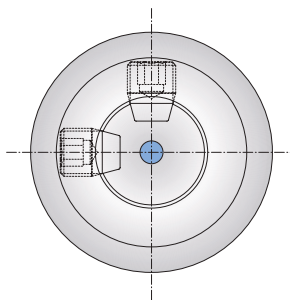
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodules sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.

- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

MultiBore® Grundaufnahmen mit Polygonschaft (ISO 26623-1) (PSC)

Balanced

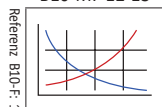


PSC	MVS-Verbindung	Grundaufnahme		Gewicht (kg)	Best.-Nr.		
		D	$D_4 D_3$			X_1	L_1
m		50	40 - 22	54,00	31,10	0,70	227014
		50	50 - 28	65,00	-	1,00	227001
		50	63 - 36	80,00	-	1,50	227002
		50	80 - 36	80,00	-	2,50	227012
		63	25 - 14	54,00	21,10	0,90	227010
		63	32 - 18	54,00	23,00	1,00	227009
		63	40 - 22	65,00	36,40	1,10	227008
		63	50 - 28	65,00	39,00	1,30	227003
		63	63 - 36	80,00	-	1,80	227004
		63	80 - 36	80,00	-	2,60	227005
		80	50 - 28	65,00	25,00	2,20	227011
		80	63 - 36	80,00	45,10	2,60	227006
		80	80 - 36	80,00	-	3,30	227007
		80	100 - 56	100,00	-	4,88	227013

HINWEIS: Balanced entspricht einer spezifischen Restunwucht von ≤ 4 gmm/kg.

B10-M: 12-13

B10: vi-vii



m = Metrisch (mm)

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

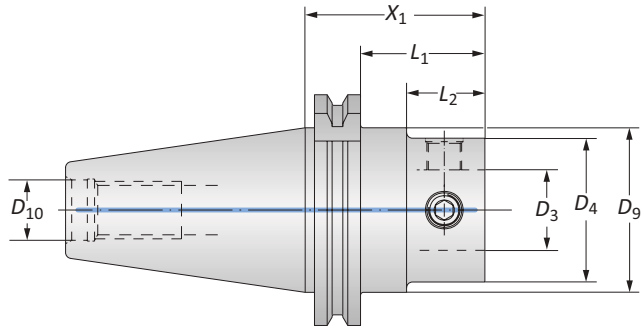
Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. *email: info@wohlhaupter.com*

! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodules sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. *email: info@wohlhaupter.com*

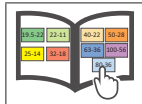
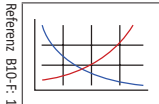
CAT Grundaufnahmen mit metrischem Gewinde



Steilkegelgröße	MVS-Verbindung	Grundaufnahme					Gewicht (kg)	Best.-Nr.
	D ₄ D ₃	X ₁	L ₁	L ₂	D ₉	D ₁₀		
40	50 - 28	62,00	42,90	–	44,45	M16 x 2	1,30	132022T016960
40	63 - 36	82,00	62,90	–	44,45	M16 x 2	1,80	132066T016960
50	50 - 28	62,00	42,90	27,00	69,85	M24 x 3	3,40	132022T016962
50	63 - 36	72,00	52,90	37,00	69,85	M24 x 3	3,70	132066T016962
50	80 - 36	72,00	52,90	–	69,85	M24 x 3	4,20	132088T016962
50	100 - 56	105,00	85,90	–	69,85	M24 x 3	5,20	132076T016962

B10-M: 12-13

B10: vi-vii



Ⓜ = Metrisch (mm)

1. WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

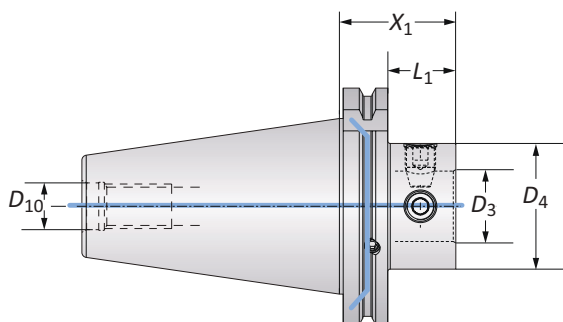
1. WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodules sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

Dual Kontakt SK Grundaufnahmen (DIN 69871-AD / B -D)

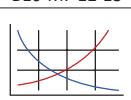


Steilkegelgröße	MVS-Verbindung	Grundaufnahme			Gewicht (kg)	Best.-Nr.	
	D ₄ D ₃	X ₁	L ₁	D ₁₀			
M	40	50 - 28	46,00	26,90	M16 x 2	1,10	353064
	40	63 - 36	66,00	46,90	M16 x 2	1,50	353065
	50	50 - 28	46,00	26,90	M24 x 3	2,90	353066
	50	63 - 36	56,00	36,90	M24 x 3	3,20	353067
	50	80 - 36	56,00	36,90	M24 x 3	3,70	353068
	50	100 - 56	90,00	70,90	M24 x 3	5,30	353069

B10-M: 12-13

B10: vi-vii

Referenz B10-F: 1



M = Metrisch (mm)

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. *email: info@wohlhaupter.com*

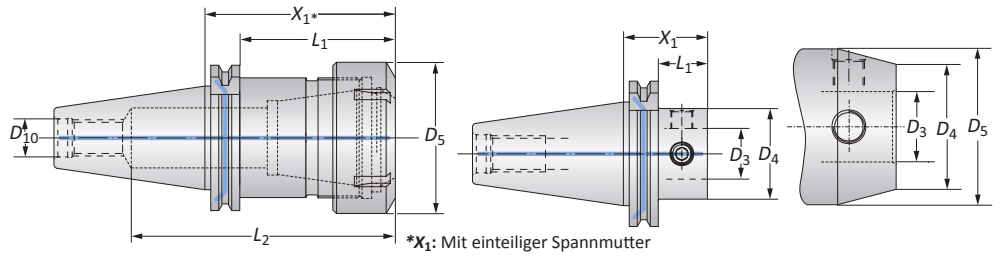
! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmoduls sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. *email: info@wohlhaupter.com*

SK Grundaufnahmen (DIN 69871-AD / B -D)

Balanced



Steilkegelgröße	MVS-Verbindung	Grundaufnahme					Gewicht (kg)	Best.-Nr.
	D ₄ D ₃	X ₁	L ₁	L ₂	D ₅	D ₁₀		
30	40 - 22	46.00	26.90	-	-	M12 x 1.75	0.50 (kg)	327001
30	50 - 28	58.00	-	-	-	M12 x 1.75	0.80 (kg)	327002
40	32 - 18	55.00	35.90	-	40.00	M16 x 2	1.10 (kg)	327003
40	40 - 22	46.00	26.90	-	-	M16 x 2	1.00 (kg)	327004
40	50 - 28	46.00	26.90	-	-	M16 x 2	1.10 (kg)	327005
40	63 - 36	66.00	46.90	-	-	M16 x 2	1.40 (kg)	327006
40	80 - 36	66.00	-	-	-	M16 x 2	1.90 (kg)	327007
40	ER 40	80.00	60.90	116.00	63.00	M16 x 2	1.30 (kg)	259079**
50	50 - 28	46.00	26.90	-	-	M24 x 3	2.90 (kg)	327017
50	50 - 28	186.00	166.90	-	60.00	M24 x 3	6.00 (kg)	327025
50	50 - 28*	186.00	166.90	-	-	M24 x 3	4.90 (kg)	327033
50	63 - 36	56.00	36.90	-	-	M24 x 3	3.20 (kg)	327018
50	63 - 36	206.00	186.90	-	78.00	M24 x 3	8.90 (kg)	327026
50	63 - 36	206.00	186.90	-	-	M24 x 3	6.90 (kg)	327034
50	80 - 36	56.00	36.90	-	-	M24 x 3	3.70 (kg)	327010
50	80 - 36	256.00	236.90	-	90.00	M24 x 3	13.60 (kg)	327027
50	80 - 36	256.00	236.90	-	-	M24 x 3	11.50 (kg)	327035
50	100 - 56	90.00	-	-	-	M24 x 3	5.30 (kg)	327011
50	100 - 56	290.00	270.90	-	-	M24 x 3	17.10 (kg)	327028
50	ER 40	80.00	55.20	134.00	63.00	M24 x 3	3.10 (kg)	259080**

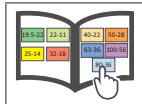
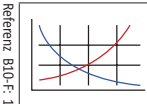
HINWEIS: Balanced entspricht einer spezifischen Restunwucht von ≤ 4 gmm/kg.

* D₄ = (49,50 mm)

**Gewuchtet ohne Spannmutter.

B10-M: 12-13

B10: vi-vii



Ⓜ = Metrisch (mm)

1. WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

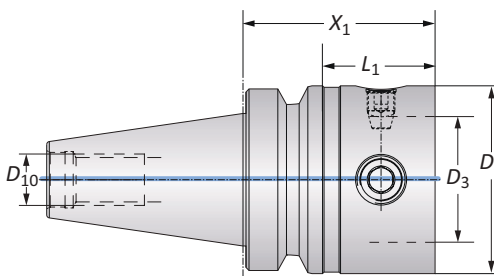
Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

1. WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodules sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

Dual Kontakt BT Grundaufnahmen (JIS B 6339)

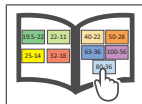
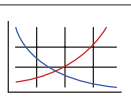


Steilkegelgröße	MVS-Verbindung	Grundaufnahme			Gewicht (kg)	Best.-Nr.	
	$D_4 D_3$	X_1	L_1	D_{10}			
m	40	50 - 28	54,00	27,00	M16 x 2	1,20	353070
	40	63 - 36	64,00	37,00	M16 x 2	1,50	353071
	50	50 - 28	65,00	26,80	M24 x 3	4,00	353072
	50	63 - 36	75,00	36,80	M24 x 3	4,20	353073
	50	80 - 36	75,00	36,80	M24 x 3	4,80	353074
	50	100 - 56	90,00	51,80	M24 x 3	5,50	353075

B10-M: 12-13

B10: vi-vii

Referenz B10-F: 1



m = Metrisch (mm)

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. *email: info@wohlhaupter.com*

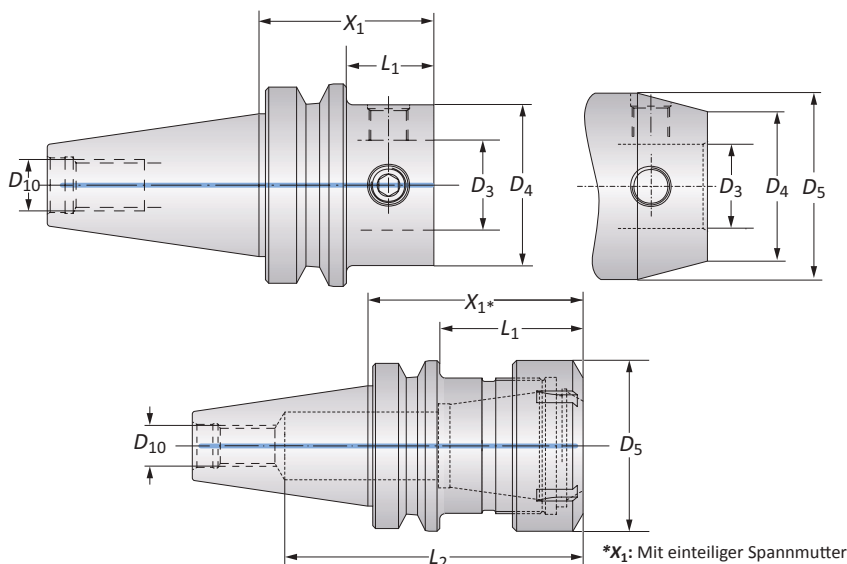
! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. **Zur Vorbeugung:**

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmoduls sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. *email: info@wohlhaupter.com*

BT Grundaufnahmen (JIS B 6339)

Balanced



Steilkegelgröße	MVS-Verbindung	Grundaufnahme					Gewicht (kg)	Best.-Nr.
	D ₄ D ₃	X ₁	L ₁	L ₂	D ₅	D ₁₀		
30	40 - 22	40.00	18.00	-	-	M12 x 1.75	0.50 (kg)	327012
30	50 - 28	46.00	-	-	-	M12 x 1.75	0.60 (kg)	327013
40	40 - 22	46.00	19.00	-	-	M16 x 2	1.10 (kg)	327016
40	50 - 28	54.00	27.00	-	-	M16 x 2	1.20 (kg)	327019
40	63 - 36	64.00	-	-	-	M16 x 2	1.50 (kg)	327020
40	ER 40	70.00	43.00	104.00	63.00	M16 x 2	1.20 (kg)	259081*
50	50 - 28	65.00	26.80	-	-	M24 x 3	3.90 (kg)	327021
50	50 - 28	205.00	166.80	-	60.00	M24 x 3	7.00 (kg)	327029**
50	50 - 28	205.00	166.80	-	49.50	M24 x 3	5.90 (kg)	327036**
50	63 - 36	75.00	36.80	-	-	M24 x 3	4.20 (kg)	327022
50	63 - 36	225.00	186.80	-	78.00	M24 x 3	9.90 (kg)	327030**
50	63 - 36	225.00	186.80	-	-	M24 x 3	7.80 (kg)	327037**
50	80 - 36	75.00	36.80	-	-	M24 x 3	4.70 (kg)	327023
50	80 - 36	275.00	236.80	-	90.00	M24 x 3	14.80 (kg)	327031**
50	80 - 36	275.00	236.80	-	-	M24 x 3	14.80 (kg)	327038**
50	100 - 56	90.00	-	-	-	M24 x 3	5.50 (kg)	327024
50	100 - 56	290.00	251.80	-	-	M24 x 3	17.30 (kg)	327032**
50	ER 40	80.00	41.80	135.00	63.00	M24 x 3	3.80 (kg)	259082*

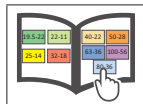
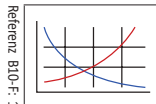
HINWEIS: Balanced entspricht einer spezifischen Restunwucht von ≤ 4 gmm/kg.

*Gewichtet ohne Spannmutter.

**Anfrage erhältlich.

B10-M: 12-13

B10: vi-vii



Ⓜ = Metrisch (mm)

1. WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.

- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

1. WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).

- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.

- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.

- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.

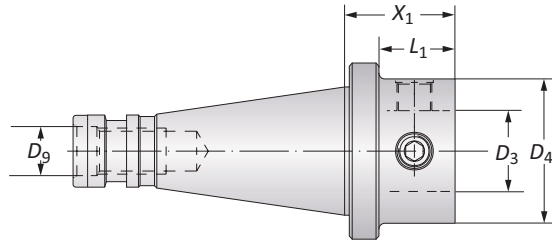
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.

- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodules sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.

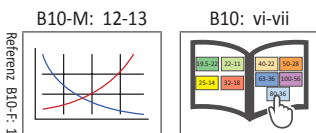
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

NMTB Grundaufnahmen



Steilkegelgröße	MVS-Verbindung	Grundaufnahme			Gewicht (kg)	Best.-Nr.	
	D_4 D_3	X_1	L_1	D_9 (inch)			
m	40	50 - 28	38,00	26,40	$\frac{5}{8}$ - 11	1,30	132022T004498
	40	63 - 36	48,00	36,40	$\frac{5}{8}$ - 11	1,50	132066T004498
	50	50 - 28	42,00	26,80	1 - 8	3,00	132022T004480
	50	63 - 36	52,00	36,80	1 - 8	3,50	132066T004480
	50	80 - 36	52,00	36,80	1 - 8	4,00	132088T004480
	50	100 - 56	90,00	74,80	1 - 8	4,90	132076T004480

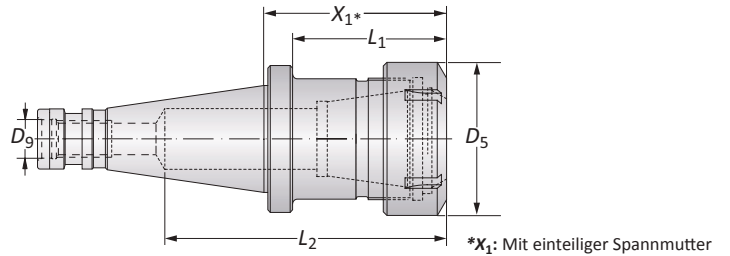
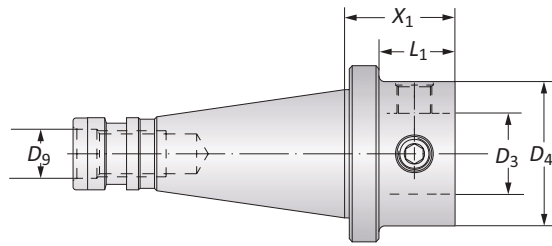


m = Metrisch (mm)

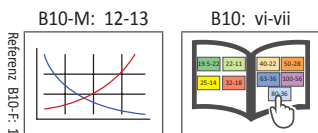
! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.
Zur Vermeidung:
 -Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
 -Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.
 Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. *email: info@wohlhaupter.com*

! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. **Zur Vorbeugung:**
 - Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
 - Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
 - Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
 - Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
 - Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
 - Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmoduls sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
 - Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.
 Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. *email: info@wohlhaupter.com*

DIN 2080 Grundaufnahmen



Steilkegelgröße	MVS-Verbindung	Grundaufnahme					Gewicht (kg)	Best.-Nr.
	D ₄ D ₃	X ₁	L ₁	L ₂	D ₅	D ₉		
40	50 - 28	38,00	26,40	-	-	M16 x 2	1,30	132022T010229
40	63 - 36	48,00	36,40	-	-	M16 x 2	1,50	132066T010229
50	50 - 28	42,00	26,80	-	-	M24 x 3	3,00	132022T003704
50	63 - 36	52,00	36,80	-	-	M24 x 3	3,50	132066T003704
50	80 - 36	52,00	36,80	-	-	M24 x 3	4,00	132088T003704
50	100 - 56	90,00	74,80	-	-	M24 x 3	4,90	132076T003704
50	ER 40	80,00	64,80	134,00	63,00	M24 x 3	3,30	259084



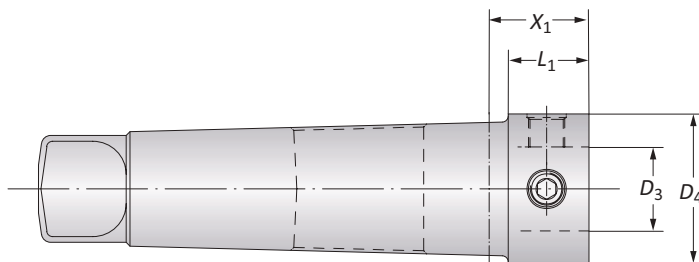
Ⓜ = Metrisch (mm)

1. WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.
Zur Vermeidung:
 - Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
 - Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.
 Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. *email: info@wohlhaupter.com*

1. WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. **Zur Vorbeugung:**
 - Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
 - Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
 - Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
 - Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
 - Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
 - Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodules sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
 - Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.
 Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. *email: info@wohlhaupter.com*

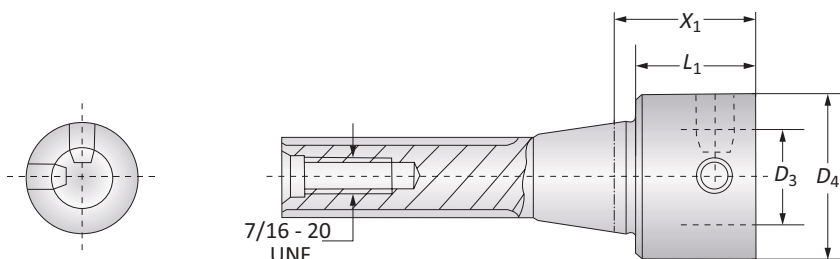
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

DIN 1806 Grundaufnahmen | R8 Grundaufnahmen

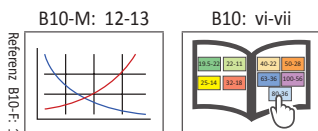


DIN 1806 Grundaufnahmen

Morsekegelgröße	MVS-Verbindung	Grundaufnahme		Gewicht (kg)	Best.-Nr.
	D ₄ D ₃	X ₁	L ₁		
4	50 - 28	43,00	36,50	1,10	132022T003590
5	50 - 28	33,00	26,70	1,80	132022T003920
5	63 - 36	53,00	46,70	2,20	132066T003920



Morsekegelgröße	MVS-Verbindung	Grundaufnahme		Gewicht (kg)	Best.-Nr.
	D ₄ D ₃	X ₁	L ₁		
4	50 - 28	45,00	36,00	1,00	132022T007166
5	63 - 36	60,00	51,00	1,30	132066T007166



 = Metrisch (mm)

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.
Zur Vermeidung:
 - Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
 - Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.
 Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. *email: info@wohlhaupter.com*

! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. **Zur Vorbeugung:**
 - Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
 - Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
 - Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
 - Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
 - Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
 - Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmoduls sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
 - Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.
 Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. *email: info@wohlhaupter.com*

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

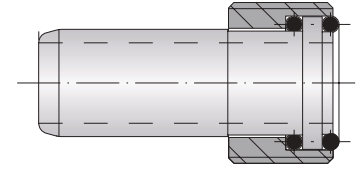


Zubehör | Ersatzteile

Kühlmittelübergabesätze | Bedienschlüssel | Zubehör Spannzangenfutter ISO 15488 (DIN 6499-B)

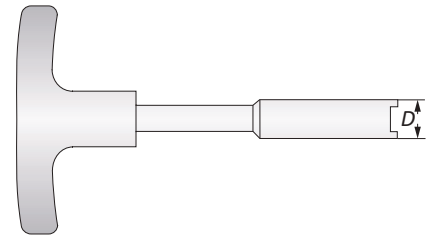
Kühlmittelübergabesätze

für HSK-Größe	Gewinde	Best.-Nr.
32	M10 x 1,5 x 1,0	262002
40	M12 x 1,75 x 1,0	262003
50	M16 x 2 x 1,0	262004
63	M18 x 2,5 x 1,0	262005
80	M20 x 2,5 x 1,5	262006
100	M24 x 3 x 1,5	262007



Bedienschlüssel

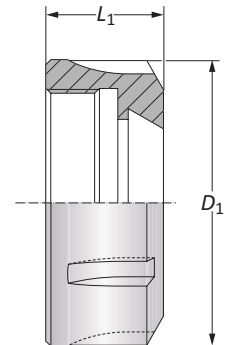
für HSK-Größe	D	Best.-Nr.
32	8,50	315234
40	10,50	315235
50	14,50	215726
63	16,50	215727*
80	18,00	415127
100	22,00	



*zweiteilige Ausführung.

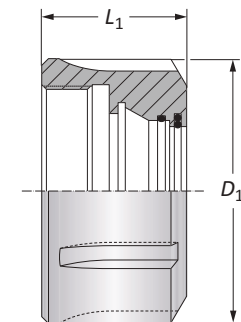
Einteilige Spannmutter ISO 15488 (DIN 6499-B)

Nenngröße	Spannmutter		Best.-Nr.
	L ₁	D ₁	
ER 40	25,50	63,00	215926



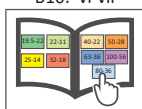
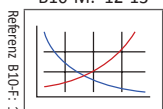
Einteilige Spannmutter, vorgerichtet zur Aufnahme von Dichtscheiben ISO 15488 (DIN 6499-B)

Nenngröße	Spannmutter		Best.-Nr.
	L ₁	D ₁	
ER 40	34,00	63,00	278001



B10-M: 12-13

B10: vi-vii



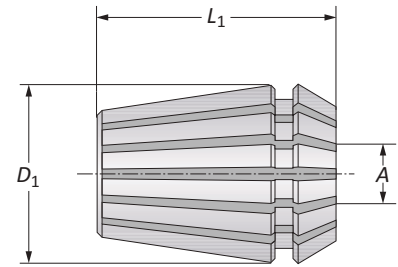
= Metrisch (mm)

Zubehör | Ersatzteile

Zubehör Spannzangen ISO 15488 (DIN 6499-B)

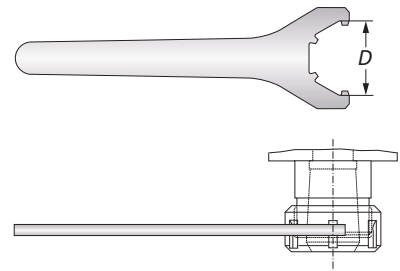
Spannzangen ISO 15488 (DIN6499-B)

	Spannbereich	Spannzangen		Best.-Nr.
	A	L ₁	D ₁	
M	15,00 - 14,00	46,00	40,00	071790
	18,00 - 17,00	46,00	40,00	071793
	20,00 - 19,00	46,00	40,00	071795
	23,00 - 22,00	46,00	40,00	071798



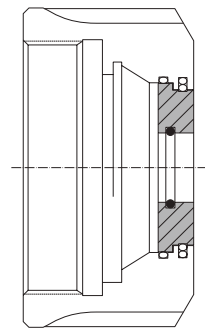
Bedienschlüssel ISO 15488 (DIN 6499-B)

	Nenngröße	Bedienschlüssel	Best.-Nr.
M	ER 40	D	215931

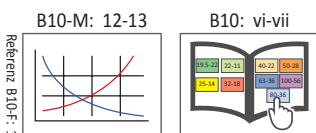
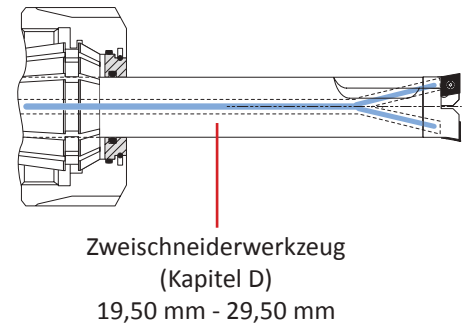
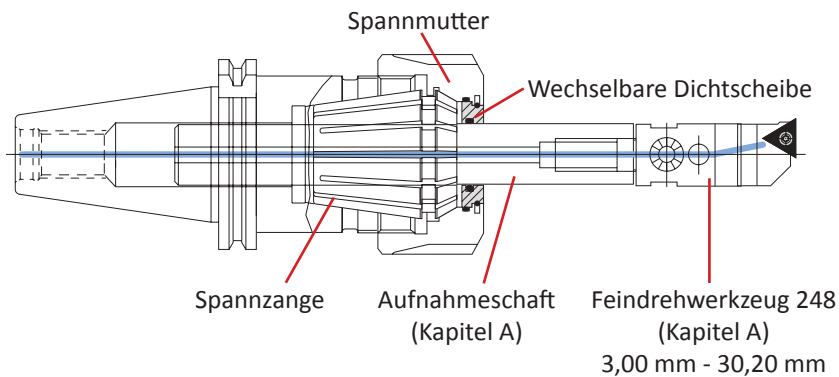


Dichtscheiben ISO 15488 (DIN 6499-B)

	Spannbereich	Best.-Nr.
M	15,00 - 14,50	278029
	18,00 - 17,50	278035
	20,00 - 19,50	278039
	23,00 - 22,50	278045



Anwendung mit Spannmutter und Dichtscheiben bei zentraler Kühlschmierstoffzufuhr:



M = Metrisch (mm)

Zubehör | Ersatzteile

Montagehalter

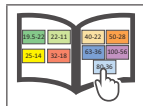
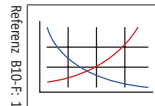


Montagehalter		
Bezeichnung	Ausführung	Best.-Nr.
Basiskörper*	-	098060
Adapter	SK 30	098073
Adapter	SK 40	098061
Adapter	SK 50	098062
Adapter	HSK-A 32	098063
Adapter	HSK-A 40	098064
Adapter	HSK-A 50	098065
Adapter	HSK-A 63	098066
Adapter	HSK-A 80	098067
Adapter	HSK-A 100	098068
Adapter	PSC 50	098069
Adapter	PSC 63	098070
Adapter	PSC 80	098071

*Basiskörper und Adapter separat erhältlich.

B10-M: 12-13

B10: vi-vii



Ⓜ = Metrisch (mm)

1. WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.
- Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

1. WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodules sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.
- Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

KAPITEL

B10-G

Große Ausdrehbereiche

Wohlhaupter® große Ausdrehbereiche

Basic D 40 | Basic D 60 | Eco D 60 | Flex D 60

► Ausdrehbereich: 200,00 mm - 3255,00 mm



Große Durchmesser bearbeiten?

Mit Alu-Line ermöglicht Wohlhaupter auch die Bearbeitung großer Durchmesser. Die Alu-Line Kerbzahnschienen und Kerbzahnkörper sind aus einer leichten Aluminiumlegierung gefertigt, was das Gewicht minimiert und trotzdem schwere Bearbeitungen ermöglicht. Die universellen Kerbzahnschienen und Kerbzahnkörper können Ausdrehbereiche von 200,00 mm bis 3255,00 mm bearbeiten.

Ihre Sicherheit und die Sicherheit von anderen ist sehr wichtig. Dieser Katalog enthält wichtige Sicherheitsinformationen. Lesen und beachten Sie deshalb immer die Sicherheitshinweise.



Dieses Dreieck ist ein Sicherheitssymbol. Es weist Sie auf mögliche Sicherheitsrisiken hin, die zu einem Werkzeugversagen und zu schweren Verletzungen führen können.

Wenn Sie dieses Symbol im Katalog sehen, beachten Sie die dazugehörigen Sicherheitsinformationen, die sich neben dem Dreieck oder im umstehenden Text befinden.

Im Katalog werden auch Sicherheitssignale verwendet. Bei diesen Sicherheitssignalen finden Sie Sicherheitsinformationen.

WARNUNG

WARNUNG (oben dargestellt) bedeutet, dass die Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen in dieser Meldung zu einem Werkzeugausfall und zu schweren Verletzungen führen kann.

ACHTUNG bedeutet, dass die Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen in dieser Information zu einer Beschädigung des Werkzeugs oder der Maschine, jedoch nicht zu Personenschäden führen kann.

HINWEIS und **WICHTIG** wird im Zusammenhang mit wichtigen, aber nicht sicherheitsrelevanten, Hinweisen verwendet.

Besuchen Sie www.alliedmachine.com für die aktuellsten Informationen und Anwendungen.

Angewendet in den Industriezweigen:



Luft- und Raumfahrt



Agrartechnik



Automobil



Allgemeine Zerspanung



Öl und Gas



Erneuerbare Energien

Einführung

Produktübersicht 2 - 3

Kerzbahnschienen

Alu-Line Basic D 40 Kerzbahnschienen 4

Alu-Line Basic D 60 Kerzbahnschienen 5

Alu-Line Eco D 60 Grund- und Kerzbahnschienen 6

Alu-Line Flex D 60 Grund- und Kerzbahnschienen 7

Zwischenstück mit Kerbverzahnung und MVS-Verbindungsstelle 8 - 9

537 Feindrehkassetten

537 Feindrehkassette, Analog 10

537 3E^{TECH+} Feindrehkassette, Digital 11

Plattenhalter

Plattenhalter für die Vorbearbeitung 12 - 13

Plattenhalter höheneinstellbar
& zum Axialstechen 14

Aufnahmedorne und Grundmodule

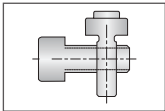
Aufnahmedorne mit MVS-Verbindung 15

Grundmodule 16 - 19

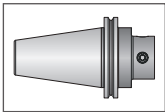
Zubehör | Ersatzteile 20 - 25

Referenzsymbole

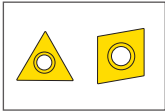
Die folgenden Symbole werden im gesamten Katalog angezeigt, um bei der Navigation zwischen den Produkten zu unterstützen.



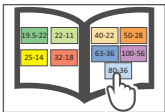
Befestigungsteile
für Plattenhalter und Ausdrehwerkzeuge



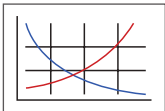
Grundaufnahmen
Eine Vielzahl von Grundaufnahmen für verschiedenste Maschinen



Wendeschneidplatten
für den Einsatz in Plattenhaltern, Klemmhaltern und Bohrstanzen



MVS-Farbleitsystem
Detaillierte Hinweise und Informationen zur MVS-Verbindungsstelle



Schnittwertempfehlungen
Geschwindigkeits- und Vorschubempfehlungen für optimales und sicheres Ausdrehen



Version mit innerer Kühlschmierstoffzufuhr
Zeigt an, dass das Produkt mit innerer Kühlschmierstoffzufuhr ausgeführt ist

Baureihen	Ausdrehbereich
	Metrisch (mm)
Basic D 40 Schienen	200,00 - 520,00
Basic D 60 Schienen	200,00 - 505,00
Eco D 60 Schienen	465,00 - 1020,00
Flex D 60 Schienen	500,00 - 3255,00

Große Ausdrehbereiche: Produktübersicht

Große Durchmesser AUSDREHEN

Große Ausdrehbereiche? Wir haben das Richtige für Sie.

Unser vielseitiges Werkzeugsystem bietet Ihnen die Leistung und Präzision, die Sie für Ihre Bohrungsbearbeitung in großen Ausdrehbereichen benötigen. Das System für die großen Ausdrehbereiche bietet vier verschiedene Alu-Line Kerbzahnschienen, eine große Auswahl an Plattenhaltern für die Vor- und/oder Fertigbearbeitung, sowie Feindrehkassetten mit Digitalanzeige oder Nonius.

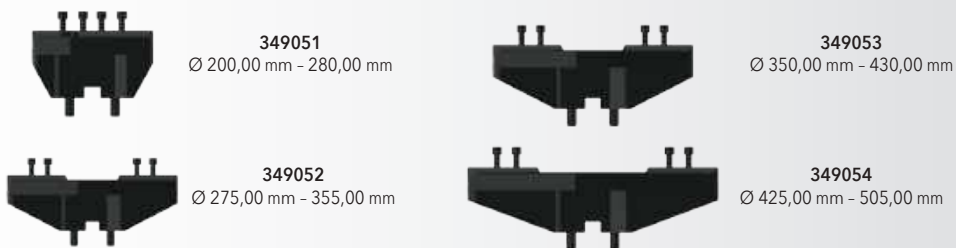
- Ausdrehbereich: 200,00 mm – 3255,00 mm.
- Basic, Eco, und Flex Kerbzahnschienen.
- Vorbearbeitung, Fertigbearbeitung oder kombinierte Vor- und Fertigbearbeitung in einem Arbeitsgang.
- Digitale Feindrehkassette für eine schnelle und einfache Durchmessererstellung an der Maschine.
- Alu-Line Kerbzahnschienen und Grundschiene in Aluminium-Leichtbauweise (Alu-Line) mit verschleißfester Oberfläche zur Gewichtsreduktion.



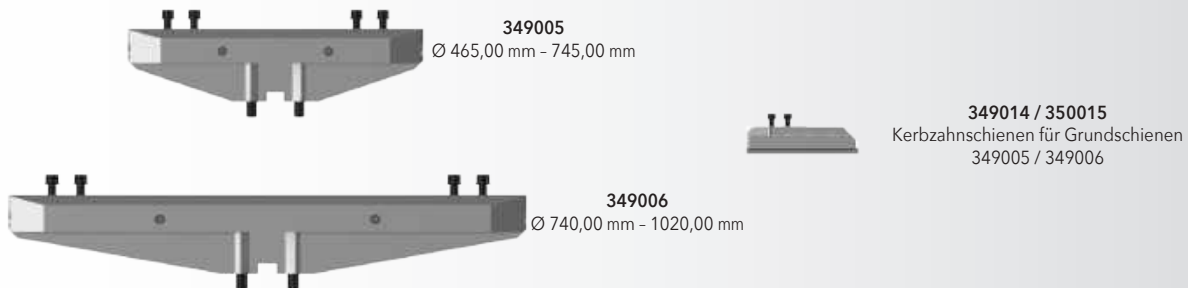
► **Basic D 40 Kerbzahnschienen für die Fertigbearbeitung**



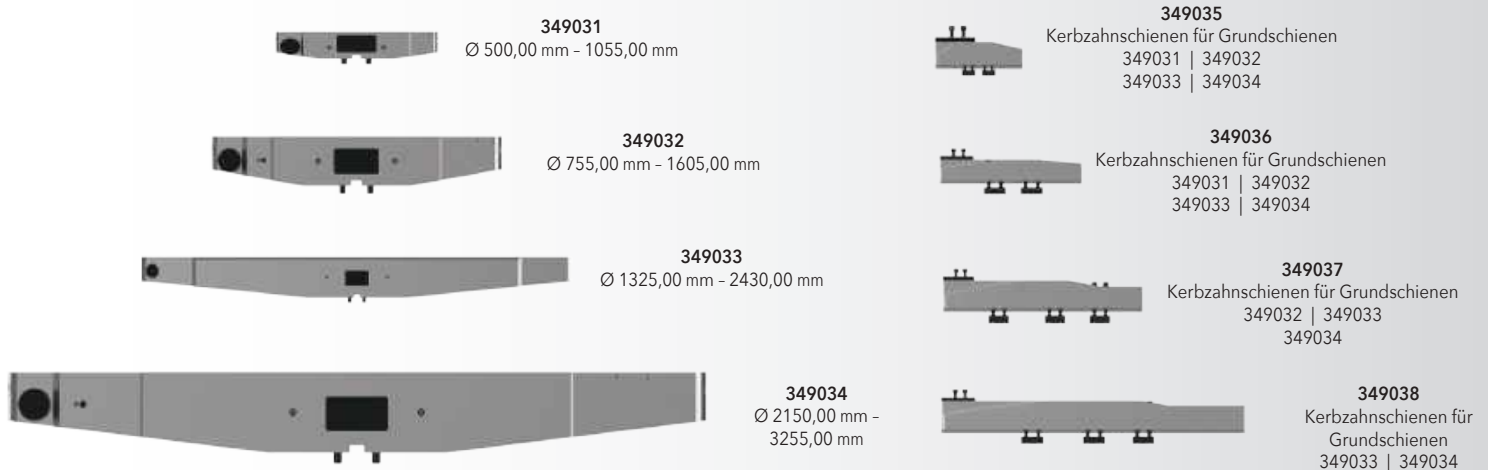
► **Basic D 60 Kerbzahnschienen für die Vor- und Fertigbearbeitung**



► **Eco D 60 Kerbzahnschienen für die Vor- und Fertigbearbeitung**

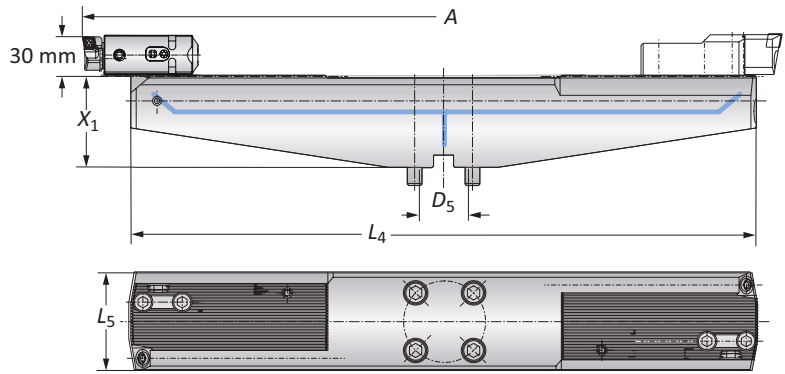


► **Flex D 60 Kerbzahnschienen für die Vor- und Fertigbearbeitung**

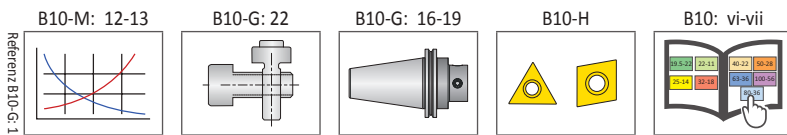


Alu-Line Basic D 40 Kerbzahnschienen

Ausdrehbereich: 200,00 mm - 520,00 mm



	Verbindungsstelle	Ausdrehbereich	Kerbzahnschiene			Gewicht	Best.-Nr.
	D ₅	A	X ₁	L ₄	L ₅		
Ⓜ	D 40	200,00 - 280,00	75,00	190,00	80,00	2,80	349021
	D 40	280,00 - 360,00	75,00	270,00	80,00	3,80	349022
	D 40	360,00 - 440,00	75,00	350,00	80,00	5,00	349023
	D 40	440,00 - 520,00	75,00	430,00	80,00	6,00	349024



Ⓜ = Metrisch (mm)

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

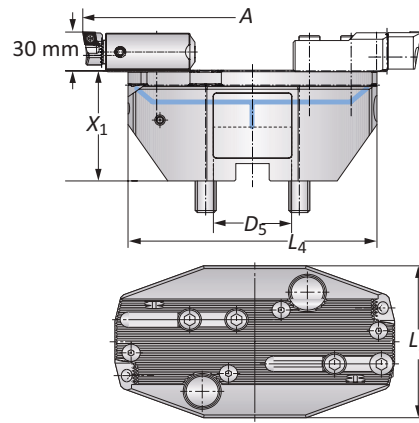
! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodules sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

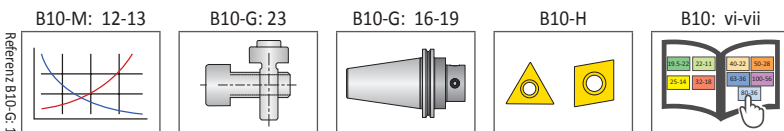
Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

Alu-Line Basic D 60 Kerbzahnschienen

Ausdrehbereich: 200,00 mm - 505,00 mm



	Verbindungsstelle	Ausdrehbereich	Kerbzahnschiene			Gewicht	Best.-Nr.
	D ₅	A	X ₁	L ₄	L ₅		
Ⓜ	D 60	200,00 - 280,00	85,00	191,00	110,00	4,10	349051
	D 60	275,00 - 355,00	85,00	264,00	110,00	5,20	349052
	D 60	350,00 - 430,00	85,00	339,00	125,00	6,90	349053
	D 60	425,00 - 505,00	85,00	414,00	125,00	8,00	349054



Referenz B10-G: 1

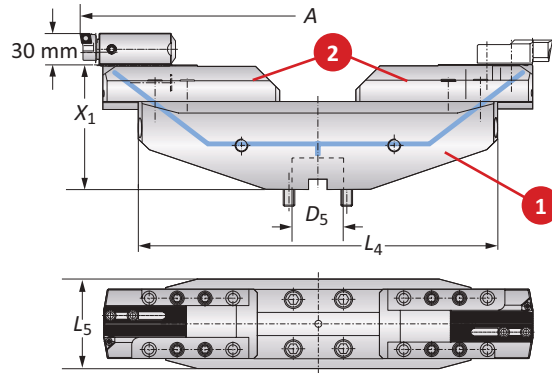
Ⓜ = Metrisch (mm)

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.
Zur Vermeidung:
 - Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
 - Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.
 Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. *email: info@wohlhaupter.com*

! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:
 - Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
 - Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
 - Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
 - Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
 - Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
 - Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmoduls sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
 - Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.
 Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. *email: info@wohlhaupter.com*

Alu-Line Eco D 60 Grund- und Kerbzahnschienen

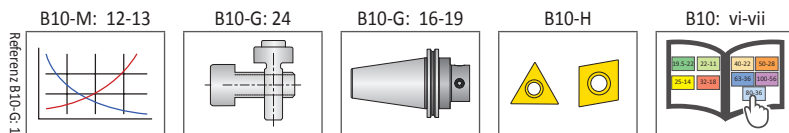
Ausdrehbereich: 465,00 mm - 1020,00 mm



	Verbindungsstelle D_5	Ausdrehbereich A	Kerzbahnschiene			1 Grundschiene		2 Kerzbahnschiene (Alu-Line)*		2 Kerzbahnschiene (Stahl)**	
			X_1	L_4	L_5	Gewicht	Best.-Nr.	Gewicht	Best.-Nr.	Gewicht	Best.-Nr.
Ⓜ	D 60	465,00 - 745,00	155,00	447,00	129,00	11,80	349005	2,20	349015	5,70	349014
	D 60	740,00 - 1020,00	155,00	722,00	129,00	18,00	349006	2,20	349015	5,70	349014

*Fertigbearbeitung: Kerzbahnschiene in Alu-Line.

**Vorbearbeitung: Kerzbahnschiene in Stahl.



Ⓜ = Metrisch (mm)

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. **Zur Vorbeugung:**

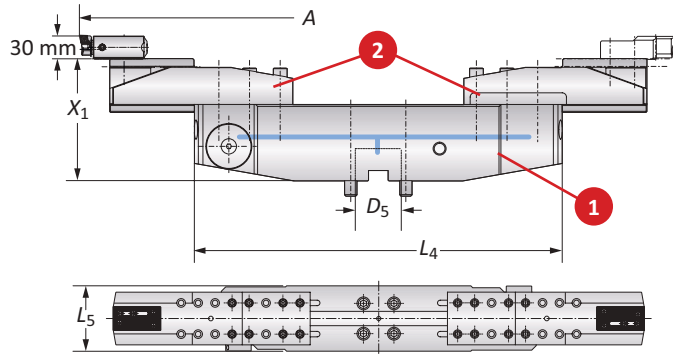
- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodules sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

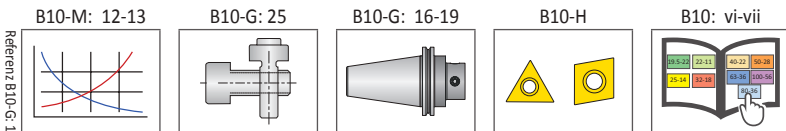
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

Alu-Line Flex D 60 Grund- und Kerbzahnschienen

Ausdrehbereich: 500,00 mm - 3255,00 mm



Verbindungsstelle	Ausdrehbereich	Kerbzahnschiene			Gewicht (1 + 2)	Best.-Nr.		
		D_5	A	X_1		L_4	L_5	1 Grundschiene
m	D 60	500,00 - 780,00	160,00	480,00	130,00	24,20	349031	349035
	D 60	950,00 - 1055,00	185,00	480,00	130,00	41,30	349031	349036
	D 60	775,00 - 1055,00	185,00	755,00	155,00	42,50	349032	349035
	D 60	1050,00 - 1330,00	210,00	755,00	155,00	59,60	349032	349036
	D 60	1442,00 - 1605,00	225,00	755,00	155,00	86,30	349032	349037
	D 60	1325,00 - 1605,00	210,00	1305,00	185,00	88,20	349033	349035
	D 60	1325,00 - 1880,00	235,00	1305,00	185,00	105,30	349033	349036
	D 60	1600,00 - 2155,00	250,00	1305,00	185,00	132,00	349033	349037
	D 60	1990,00 - 2430,00	255,00	1305,00	185,00	169,80	349033	349038
	D 60	2150,00 - 2430,00	235,00	2130,00	225,00	192,50	349034	349035
	D 60	2150,00 - 2705,00	260,00	2130,00	225,00	209,60	349034	349036
	D 60	2150,00 - 2980,00	275,00	2130,00	225,00	236,00	349034	349037
	D 60	2150,00 - 3255,00	280,00	2130,00	225,00	274,00	349034	349038



m = Metrisch (mm)

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. *email: info@wohlhaupter.com*

! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmoduls sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

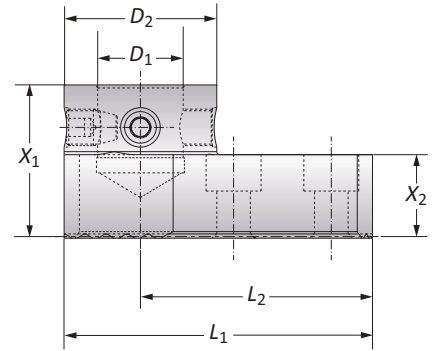
Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. *email: info@wohlhaupter.com*

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

Zwischenstück mit Kerbverzahnung und MVS-Verbindungsstelle

Zwischenstück zur Aufnahme von Werkzeugen

MVS-Verbindungsstelle	Zwischenstück zur Aufnahme von Werkzeugen				Gewicht	Best.-Nr.
	D ₂ D ₁	X ₁	X ₂	L ₁		
50 - 28	50,00	27,00	101,00	76,00	1,30	349046



Ausdrehen

Kerzbahnschienen	Feindrehwerkzeuge	Durchmesser Ausdrehen
		mm
349051	310005/464006/564045	215,00 - 313,00
349052	310005/464006/564045	290,00 - 388,00
349053	310005/464006/564045	365,00 - 463,00
349054	310005/464006/564045	440,00 - 538,00
349005 mit 349015	310005/464006/564045	480,00 - 778,00

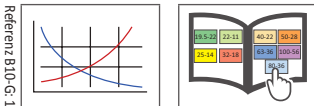
Überdrehen

Kerzbahnschienen	Feindrehwerkzeuge	Durchmesser Überdrehen
		mm
349051	310005/464006/565045	67,00 - 165,00
349052	310005/464006/565045	142,00 - 240,00
349053	310005/464006/565045	217,00 - 315,00
349054	310005/464006/565045	292,00 - 390,00
349005 mit 349015	310005/464006/565045	332,00 - 630,00

Hinweis: beim Überdrehen Linkslauf!

B10-M: 12-13

B10: vi-vii



= Metrisch (mm)

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)


! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

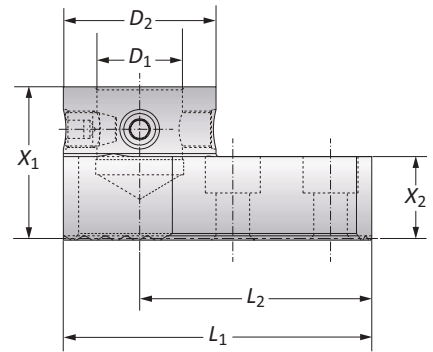
- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodules sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

Zwischenstück mit Kerbverzahnung und MVS-Verbindungsstelle

Zwischenstücke zur Aufnahme von Werkzeugen mit MVS-Verbindungsstelle

MVS-Verbindungsstelle	Zwischenstücke				Gewicht	Best.-Nr.
D ₂ D ₁	X ₁	X ₂	L ₁	L ₂		
 50 - 28	50,00	27,00	101,00	76,00	1,30	349046



Ausdrehen

Kerzbahnschienen	Feindrehwerkzeuge	Durchmesser Ausdrehen
		mm
349051	310005/464006/564045	65,00 - 128,00
349052	310005/464006/564045	105,00 - 203,00
349053	310005/464006/564045	180,00 - 278,00
349054	310005/464006/564045	255,00 - 353,00
349005 mit 349015	310005/464006/564045	295,00 - 593,00

Überdrehen

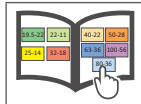
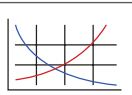
Kerzbahnschienen	Feindrehwerkzeuge	Durchmesser Überdrehen
		mm
349051	310005/464006/564045	-
349052	310005/464006/564045	0,00 - 55,00
349053	310005/464006/564045	32,00 - 130,00
349054	310005/464006/564045	107,00 - 205,00
349005 mit 349015	310005/464006/564045	147,00 - 445,00

Hinweis: beim Überdrehen Linkslauf!

B10-M: 12-13

B10: vi-vii

Referenz B10-G: 1



 = Metrisch (mm)

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. *email: info@wohlhaupter.com*

! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmoduls sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

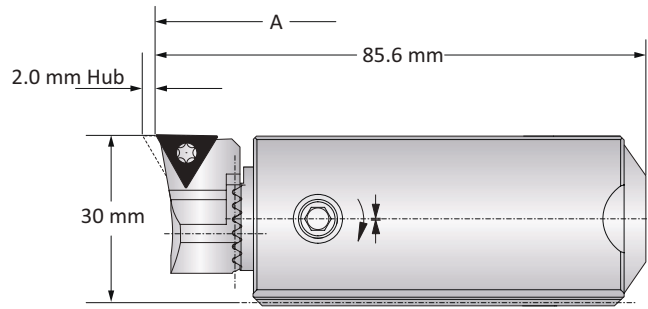
Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. *email: info@wohlhaupter.com*

Feindrehkassette 537

Ausdrehbereich: 100,00 mm - 3255,00 mm

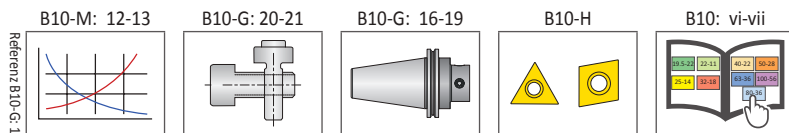


Form 101



Form 20

Baureihe	Ausdrehbereich A	Gewicht	Wendeschneid- platten-Form	Best.-Nr.		
				Plattenhalter	Befestigungsteil	Feindrehkassette
Kerzbahnkörper	100,00 - 205,00	0,60	20	210020	137026	537051
	100,00 - 205,00	0,60	101	210063	137026	537051
	100,00 - 205,00	0,60	103	210064	137026	537051
Basic / Eco Schienen	200,00 - 1020,00	0,60	20	210020	137027	537051
	200,00 - 1020,00	0,60	101	210063	137027	537051
	200,00 - 1020,00	0,60	103	210064	137027	537051
Flex Schienen	500,00 - 3255,00	0,60	20	210020	137019	537051
	500,00 - 3255,00	0,60	101	210063	137019	537051
	500,00 - 3255,00	0,60	103	210064	137019	537051



Ⓜ = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodules sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

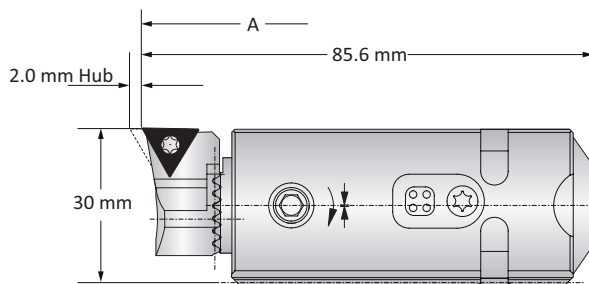
Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

Feindrehkassette 537 mit 3E^{TECH+}

Ausdrehbereich: 100,00 mm - 3255,00 mm



Form 101



Form 20

Baureihe	Ausdrehbereich A	Gewicht	Wendeschneid- platten-Form	Best.-Nr.		
				Plattenhalter	Befestigungsteile	Feindrehkassette
Kerzbahnkörper	100,00 - 205,00	0,60	20	210020	137026	537052
	100,00 - 205,00	0,60	101	210063	137026	537052
	100,00 - 205,00	0,60	103	210064	137026	537052
Basic / Eco Schienen	200,00 - 1020,00	0,60	20	210020	137027	537052
	200,00 - 1020,00	0,60	101	210063	137027	537052
	200,00 - 1020,00	0,60	103	210064	137027	537052
Flex Schienen	500,00 - 3255,00	0,60	20	210020	137019	537052
	500,00 - 3255,00	0,60	101	210063	137019	537052
	500,00 - 3255,00	0,60	103	210064	137019	537052

3E^{TECH+} Digitalanzeige

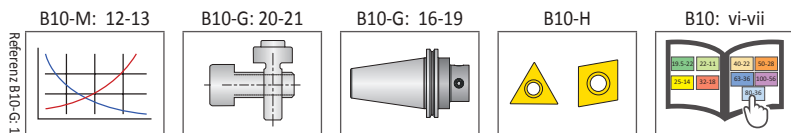
Digitalanzeige Best.-Nr.	Ladestation* Best.-Nr.
536015	536016

HINWEIS: WEEE-Reg.-Nr. DE 15820388

*Die Ladestation muss gesondert bestellt werden.



HINWEIS: Zustellgenauigkeit mit 3E^{TECH+} 0,001 mm im Durchmesser.



 = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.
Zur Vermeidung:
 -Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
 -Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.
 Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. *email: info@wohlhaupter.com*

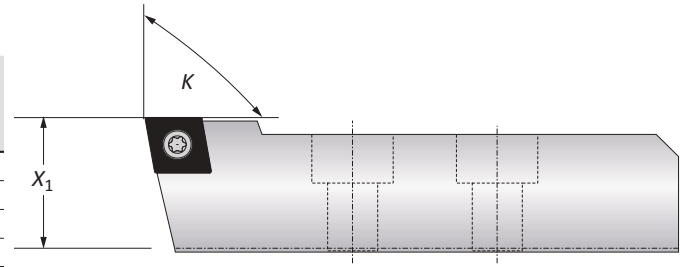
! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. **Zur Vorbeugung:**
 - Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
 - Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
 - Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
 - Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
 - Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
 - Bei Verwendung eines NOVI^{TECH+} Zwischenmoduls sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
 - Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.
 Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. *email: info@wohlhaupter.com*

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

Plattenhalter für die Vorbearbeitung

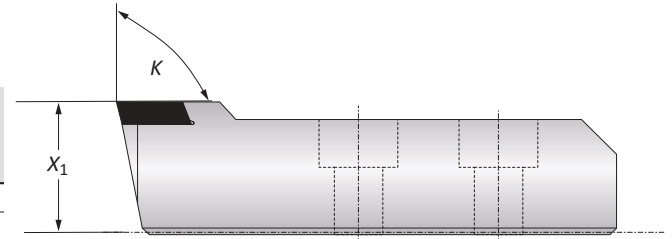
90° Plattenhalter

Plattenhalter		Gewicht	ISO-Code	Wen- deschn.- Form	Best.-Nr.
K	X ₁				
90°	30,00	0,60	CC..09T3..	103	149090
90°	30,00	0,60	CC..1204..	104	149099
90°	29,30	0,60	CC..1204..	104	149083
90°	30,00	0,60	CC..1605..	105	149093



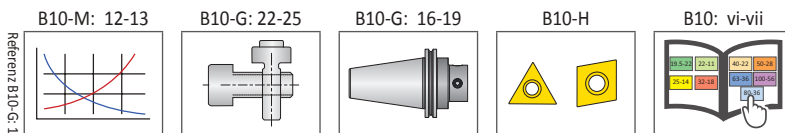
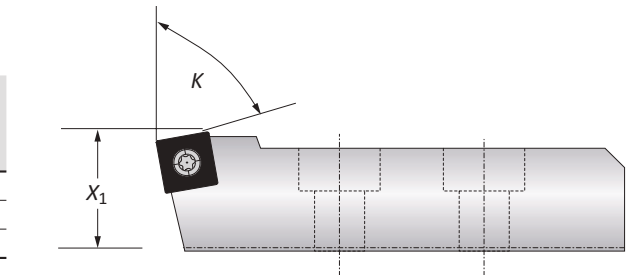
90° Tangential-Plattenhalter

Plattenhalter		Gewicht	ISO-Code	Wen- deschn.- Form	Best.-Nr.
K	X ₁				
90°	30,00	0,60	Tangential	05	149010
90°	29,30	0,60	Tangential	05	149020



80° Plattenhalter

Plattenhalter		Gewicht	ISO-Code	Wen- deschn.- Form	Best.-Nr.
K	X ₁				
80°	30,00	0,60	SC..1204..	113	149089
80°	30,00	0,60	SC..150512	114	149094
80°	30,00	0,60	SN..1506..	134	149096



m = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodules sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

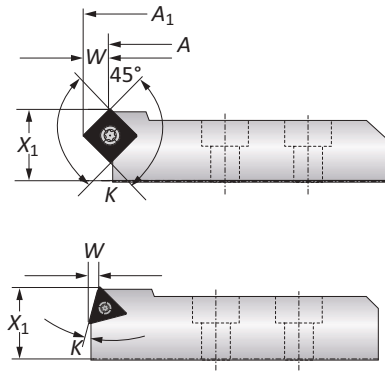
Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

Plattenhalter für die Vorbearbeitung | Beispiel Ausdrehbereich

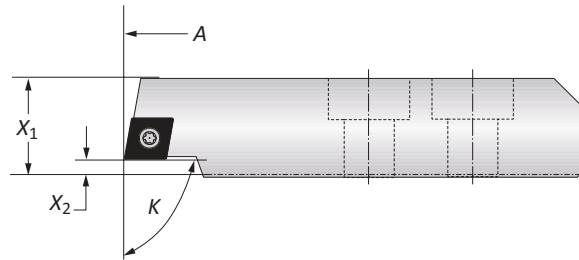
Plattenhalter zum Fasen

		Plattenhalter				Gewicht	ISO-Code	Wendesch.-Form	Best.-Nr.
		K	X ₁	A/A ₁	W				
M	15°	30,00	+7,00	4,00	0,60	TC..16T3..	163	201065	
	20°	30,00	+9,00	5,30	0,60	TC..16T3..	163	201025	
	30°	30,00	+14,00	7,70	0,60	TC..16T3..	163	201075	
	45°	30,00	+20,00	9,90	0,60	SC..1505..	114	201015	



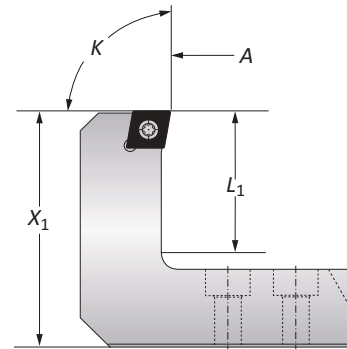
Plattenhalter zur Rückwärtsbearbeitung

		Plattenhalter				Gewicht	ISO-Code	Wendesch.-Form	Best.-Nr.
		K	X ₁	X ₂	A				
M	90°	30,00	5,00	+40,00	0,80	CC..1204..	104	251010	
	90°	30,00	5,00	+75,00	0,90	CC..1204..	104	251011	



Plattenhalter zum Überdrehen

		Plattenhalter				Gewicht	ISO-Code	Wendesch.-Form	Best.-Nr.
		K	X ₁	L ₁	A				
M	90°	90,00	62,00	-50,00	1,00	CC..1204..	104	149040	

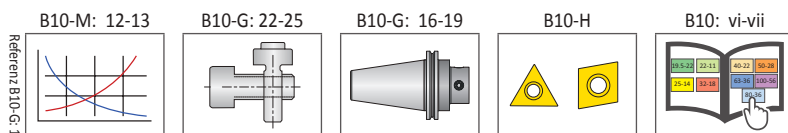


Beispiel Ausdrehbereich

		Kerzbahnschiene		Plattenhalter		
		Best.-Nr.	Ausdrehbereich A	Best.-Nr.	A/A ₁	Neuer A
M		349051	200,00 - 280,00	201065	+7,00	207,00 - 287,00
		349051	200,00 - 280,00	251010	+40,00	240,00 - 320,00
		349051	200,00 - 280,00	149040	-50,00	150,00 - 230,00

HINWEIS: Ausdrehbereiche für Kerzbahn- oder Grundschiene finden Sie auf den Seiten B10-G: 4 - 7

HINWEIS: Weitere Plattenhalter auf Anfrage.



M = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

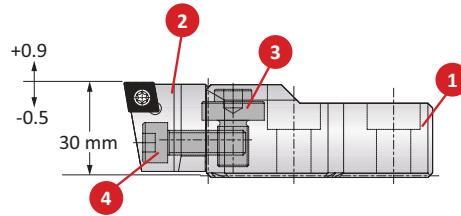
! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmoduls sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

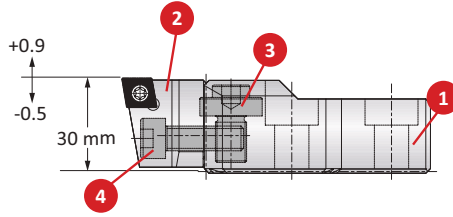
Plattenhalter höheninstellbar oder zum Axialstechen



Wendeschneidplatten-Form 103

Ausdrehbereich	1 Aufnahme	2 Plattenhalter		3 Einstellschraube		4 Befestigungsschraube	
	Best.-Nr.	Wendeschn.-Form	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Bedien-schlüssel	Best.-Nr.	Bedien-schlüssel
200,00 - 3255,00	149055	103	149058	315355	s6 / B	070369	s6 / B

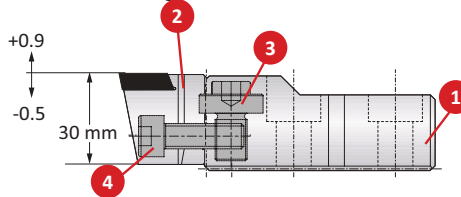
HINWEIS: Einstell- und Befestigungsschrauben werden mit der Aufnahme geliefert.



Wendeschneidplatten-Form 104

Ausdrehbereich	1 Aufnahme	2 Plattenhalter		3 Einstellschraube		4 Befestigungsschraube	
	Best.-Nr.	Wendeschn.-Form	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Bedien-schlüssel	Best.-Nr.	Bedien-schlüssel
200,00 - 3255,00	149055	104	149056	315355	s6 / B	070369	s6 / B

HINWEIS: Einstell- und Befestigungsschrauben werden mit der Aufnahme geliefert.



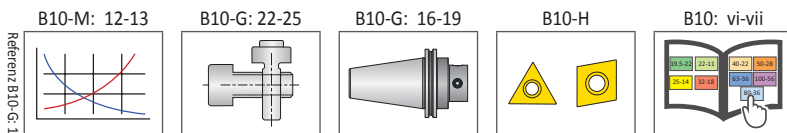
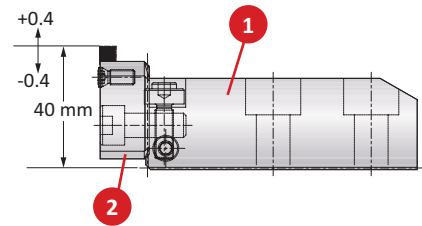
Wendeschneidplatten-Form 05, Tangential

Ausdrehbereich	1 Aufnahme	2 Plattenhalter		3 Einstellschraube		4 Befestigungsschraube	
	Best.-Nr.	Wendeschn.-Form	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Bedien-schlüssel	Best.-Nr.	Bedien-schlüssel
200,00 - 3255,00	149055	05	149085	315355	s6 / B	070369	s6 / B

HINWEIS: Einstell- und Befestigungsschrauben werden mit der Aufnahme geliefert.

Plattenhalter für Axialstechen

Plattenhalter	1 Aufnahme	2 Plattenhalter	Gewicht	Wendeschn.-Form
	Best.-Nr.	Best.-Nr.		
40,00	226014	226031	0,30	304



Ⓜ = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

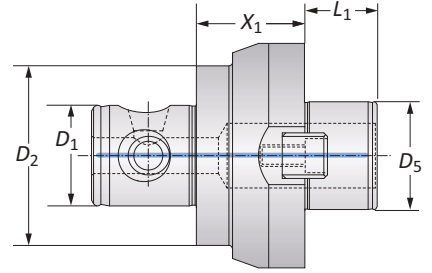
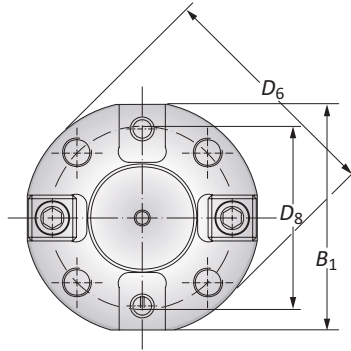
! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodules sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

Aufnahmedorne für Ausdrehwerkzeuge und Messerköpfe mit MVS-Verbindung



MVS-Verbindungsstelle	Aufnahmedorn Verbindungsstelle	Aufnahmedorn						Gewicht	Best.-Nr.
		X_1	L_1	D_5	D_6	D_8	B_1		
$D_2 D_1$									
80 - 36	D 40 Alu-Line	19,00	30,00	40,00	89,00	66,70	80,00	0,50	309001 ⁽¹⁾⁽²⁾
80 - 36	D 60	60,00	40,00	60,00	129,10	101,60	125,00	4,10	209060 ⁽¹⁾
100 - 56	D 40 Alu-Line	30,00	30,00	40,00	89,00	66,70	80,00	1,00	309041 ⁽²⁾
100 - 56	D 60	60,00	40,00	60,00	129,10	101,60	125,00	6,30	209043
100 - 56	D 60 Alu-Line	60,00	40,00	60,00	129,10	101,60	125,00	2,20	309043 ⁽²⁾

(1) Nur für leichte Bearbeitung.

(2) Aluminium-Leichtbauweise nur in Verbindung mit unseren Kerbzahnschienen:

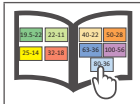
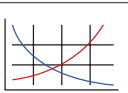
Basic D 40 Kerbzahnschienen: Ø 200,00 mm - 520,00 mm (Seite B10-G: 4).

Basic D 60 Kerbzahnschienen: Ø 200,00 mm - 505,00 mm (Seite B10-G: 5).

B10-M: 12-13

B10: vi-vii

Referenz B10-G: 1



 = Metrisch (mm)

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. *email: info@wohlhaupter.com*

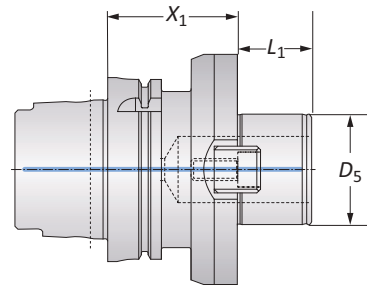
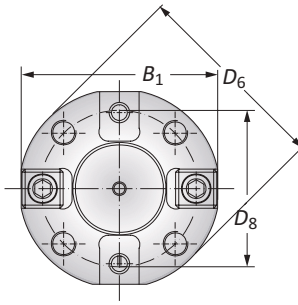
! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmoduls sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. *email: info@wohlhaupter.com*

Grundmodule D 40 / D 60

HSK-A (DIN 69 893) Aufnahme

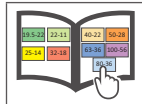
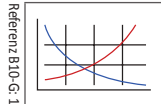


HSK-A (DIN 69 893) Aufnahme

Aufnahme	Verbindungsstelle	Grundmodul							Gewicht	Best.-Nr.
		X_1	L_1	D_5	D_6	D_8	B_1			
63	D 40	60,00	30,00	40,00	89,00	66,70	80,00	1,90	358015	
100	D 40	60,00	30,00	40,00	89,00	66,70	80,00	3,60	258021	
100	D 60	70,00	40,00	60,00	129,10	101,60	125,00	5,20	258061	
100	D 60	70,00	40,00	60,00	129,10	101,60	110,00	5,00	258098	

B10-M: 12-13

B10: vi-vii



Ⓜ = Metrisch (mm)

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

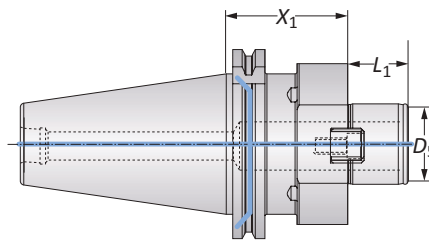
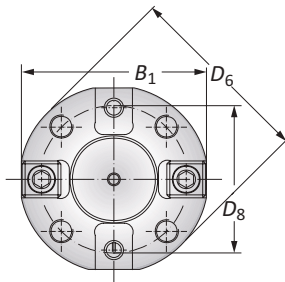
! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodules sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.


Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

Grundmodule D 40 / D 60

CAT 50 Aufnahme mit metrischem Gewinde



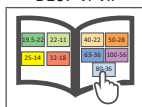
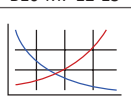
CAT 50 Aufnahme mit metrischem Gewinde

Aufnahme	Verbindungsstelle	Grundmodul						Gewicht	Best.-Nr.
		X_1	L_1	D_5	D_6	D_8	B_1		
 50	D 40	60,00	30,00	40,00	89,00	66,70	80,00	4,60	326083

B10-M: 12-13

B10: vi-vii

Referenz B10-G: 1



 = Metrisch (mm)

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. *email: info@wohlhaupter.com*

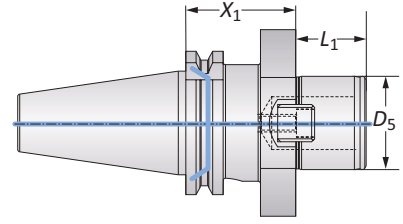
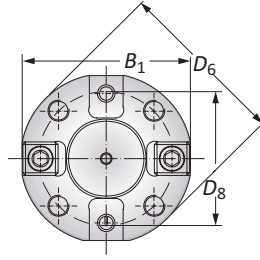
! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmoduls sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. *email: info@wohlhaupter.com*

Grundmodule D 40 / D 60

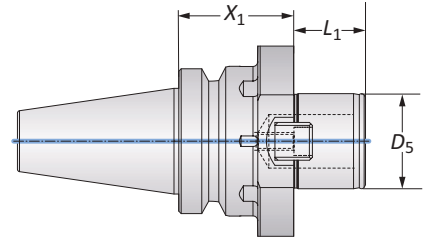
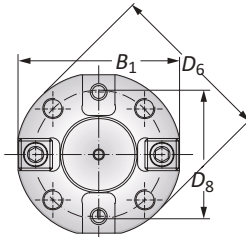
SK (DIN 69 871-AD/B) | BT / JIS B 6339 Aufnahme



SK (DIN 69 871-AD/B) Aufnahme

Aufnahme	Verbindungsstelle	Grundmodul							Gewicht	Best.-Nr.
		X_1	L_1	D_5	D_6	D_8	B_1			
40	D 40	50,00	30,00	40,00	89,00	66,70	80,00	1,90	326080*	
50	D 40	50,00	30,00	40,00	89,00	66,70	80,00	4,10	K42796	
50	D 60	70,00	40,00	60,00	129,10	101,60	125,00	5,80	326087	
50	D 60	70,00	40,00	60,00	129,10	101,60	110,00	5,50	326088	

*Nur für leichte Bearbeitung.

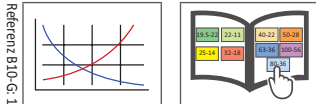


BT / JIS B 6339 Aufnahme

Aufnahme	Verbindungsstelle	Grundmodul							Gewicht	Best.-Nr.
		X_1	L_1	D_5	D_6	D_8	B_1			
40	D 40	50,00	30,00	40,00	89,00	66,70	80,00	1,80	326084	
50	D 40	55,00	30,00	40,00	89,00	66,70	80,00	4,50	326082	
50	D 60	80,00	40,00	60,00	19,10	101,60	-	8,00	326062	

B10-M: 12-13

B10: vi-vii



Ⓜ = Metrisch (mm)

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. email: info@wohlhaupter.com

! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

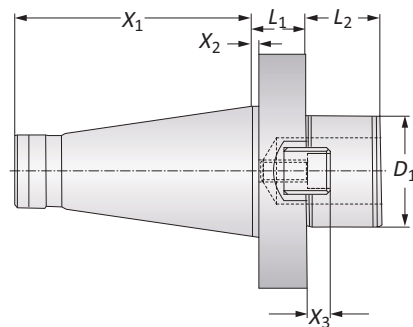
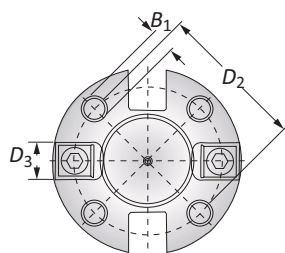
- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodules sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. email: info@wohlhaupter.com


A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

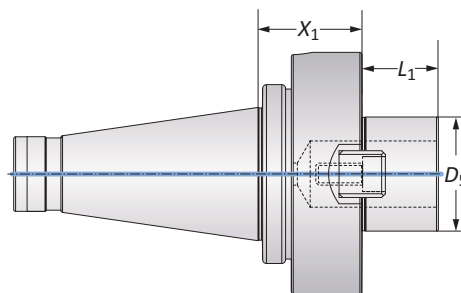
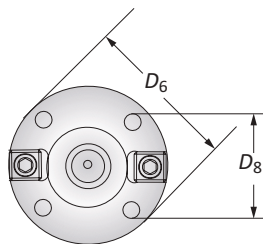
Grundmodule D 40 / D 60

NMTB Aufnahme | DIN 2080 Aufnahme




NMTB Aufnahme

Aufnahme	Verbindungsstelle	Grundmodul									Gewicht	Best.-Nr.
		X_1	X_2	L_1	L_2	D_1	X_3	D_2	D_3	B_1		
 50	D 60	126,80	3,20	29,00	40,00	60,00	12,50	101,60	25,40	M16	8,00	198051T004480



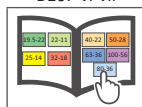
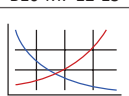
DIN 2080 Aufnahme

Aufnahme	Verbindungsstelle	Grundmodul							Gewicht	Best.-Nr.
		X_1	L_1	D_5	D_6	D_8	B_1			
 50	D 60	55,00	40,00	60,00	128,00	101,60	-	6,80	326035	

B10-M: 12-13

B10: vi-vii

Referenz B10-G: 1



 = Metrisch (mm)

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmoduls sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

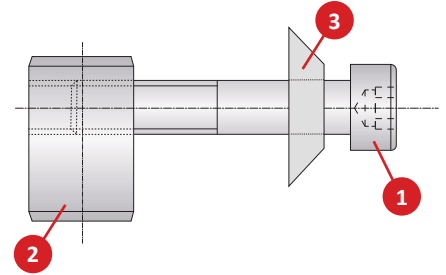
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

537 Zubehör

Befestigungsteile | Gegengewicht | Plattenhalter für abrasive Materialien

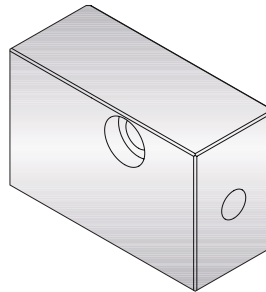
537 Befestigungsteile

Baureihe	Best.-Nr. (Komplett)	Bedienschlüssel		Befestigungsteile		
				1 Zylinderschr.	2 Spannbolzen	3 Tellerfeder
Kerzbahnkörper	137026	115578	s6 / B	215101	140118	337105
Basic / Eco Schienen	137027			215102	215105	337105
Flex Schienen	137019			415900	215105	337105



537 Gegengewicht

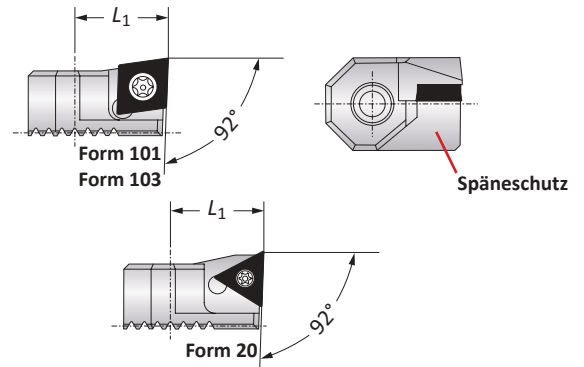
Ausdrehbereich	Best.-Nr.
100,00 - 3255,00	537055



HINWEIS: Befestigungsteile müssen zusätzlich bestellt werden.

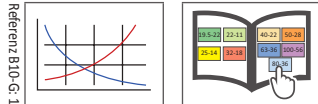
Plattenhalter für abrasive Materialien

Ausdrehbereich	L ₁	Gewicht	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.
100,00 - 3255,00	18,00	0,03	20	211061
100,00 - 3255,00	18,00	0,03	101	211063
100,00 - 3255,00	18,00	0,03	103	211065



B10-M: 12-13

B10: vi-vii



Ⓜ = Metrisch (mm)

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

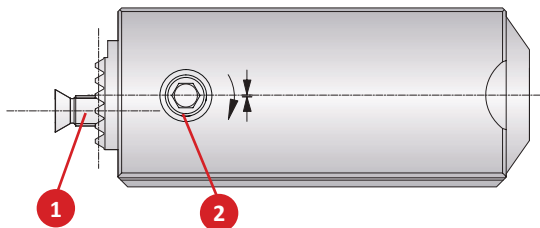
Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

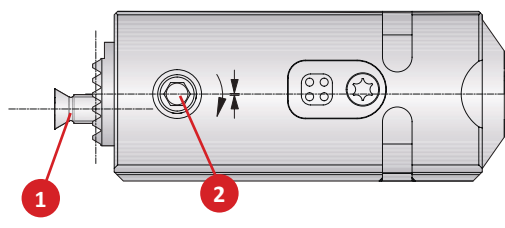
- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodules sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

537 Zubehör | 3E^{TECH+} Zubehör




537 Feindrehkassette, Analog



537 Feindrehkassette, 3E^{TECH+}

537 Zubehör

Feindrehkassette	1 Senkschraube		2 Klemmschraube	
	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Bedienschlüssel	Best.-Nr.
 537051	215462	T20 / H	115249	s4 / F
537052	215462	T20 / H	315789	s4 / F

3E^{TECH+} Zubehör

1
Ladestation
Best.-Nr.
536016

HINWEIS: Die Ladestation muss gesondert bestellt werden von 3E^{TECH+}.

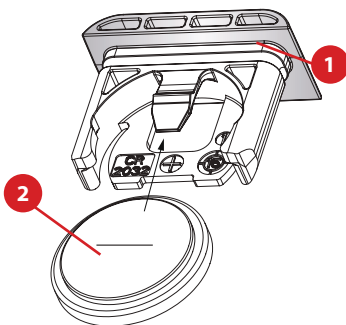


HINWEIS: Zustellgenauigkeit mit 3E^{TECH+} 0,001 mm im Durchmesser.

3E^{TECH} Zubehör (alte Digitalanzeige)

1	2
Dichtring	Batterie CR2032
Best.-Nr.	Best.-Nr.
215483	515491

HINWEIS: Nicht erforderlich für 3E^{TECH+} (neue Digitalanzeige).



B10-M: 12-13

B10: vi-vii



 = Metrisch (mm)

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. email: info@wohlhaupter.com

! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

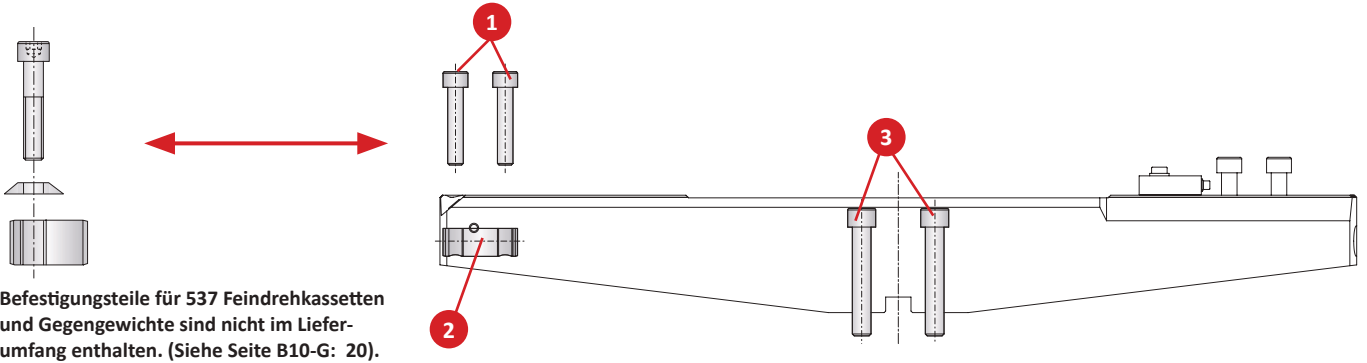
- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH+} Zwischenmoduls sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. email: info@wohlhaupter.com

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

Kerzbahnschiene Basic D 40 Ersatzteile

Befestigungsteile



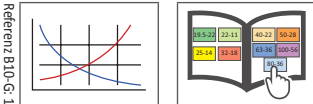
Befestigungsteile für 537 Feindrehkassetten und Gegengewichte sind nicht im Lieferumfang enthalten. (Siehe Seite B10-G: 20).

Befestigungsteile

Verbindungsstelle	Kerzbahnschiene Best.-Nr.	1 Zylinderschraube		2 Spannbolzen	3 Gewindestift		Zylinderschraube		
		Best.-Nr.	Bedien-schlüssel	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Bedien-schlüssel	Best.-Nr.	Bedien-schlüssel	
Ⓜ	D 40	349021	115118	s8 / B	115669	349010	s4 / F	315186	s10 / C
	D 40	349022	115118	s8 / B	115669	349011	s4 / F	315186	s10 / C
	D 40	349023	115118	s8 / B	115669	349012	s4 / F	315186	s10 / C
	D 40	349024	115118	s8 / B	115669	349013	s4 / F	315186	s10 / C

B10-M: 12-13

B10: vi-vii



Ⓜ = Metrisch (mm)

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. *email: info@wohlhaupter.com*

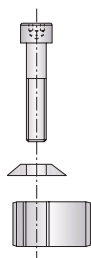
! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodules sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

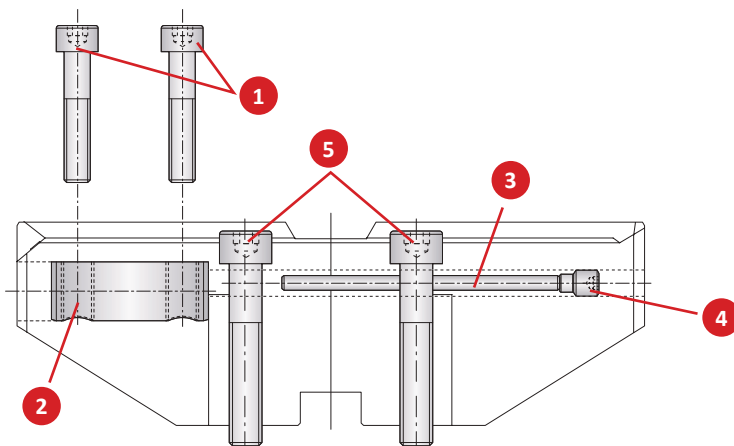
Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. *email: info@wohlhaupter.com*

Kerzbahnschiene Basic D 60 Ersatzteile

Befestigungsteile | Abdeckplatten

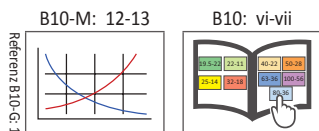


Befestigungsteile für 537 Feindrehkassetten und Gegengewichte sind nicht im Lieferumfang enthalten. (Siehe Seite B10-G: 20).



Befestigungsteile

Verbindungsstelle	Kerzbahnschiene Best.-Nr.	1 Zylinderschraube		2 Spannbolzen	3 Verstellstift	4 Gewindestift		5 Zylinderschraube		
		Best.-Nr.	Bedien-schlüssel	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Bedien-schlüssel	Best.-Nr.	Bedien-schlüssel	
m	D 60	349051	115118	s8 / B	115669	141112	115196	s4 / F	115170	s14 / C
	D 60	349052	115118	s8 / B	115669	141113	115196	s4 / F	115170	s14 / C
	D 60	349053	115118	s8 / B	115669	141114	115196	s4 / F	115170	s14 / C
	D 60	349054	115118	s8 / B	115669	141115	115196	s4 / F	115170	s14 / C



m = Metrisch (mm)

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. email: info@wohlhaupter.com

! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

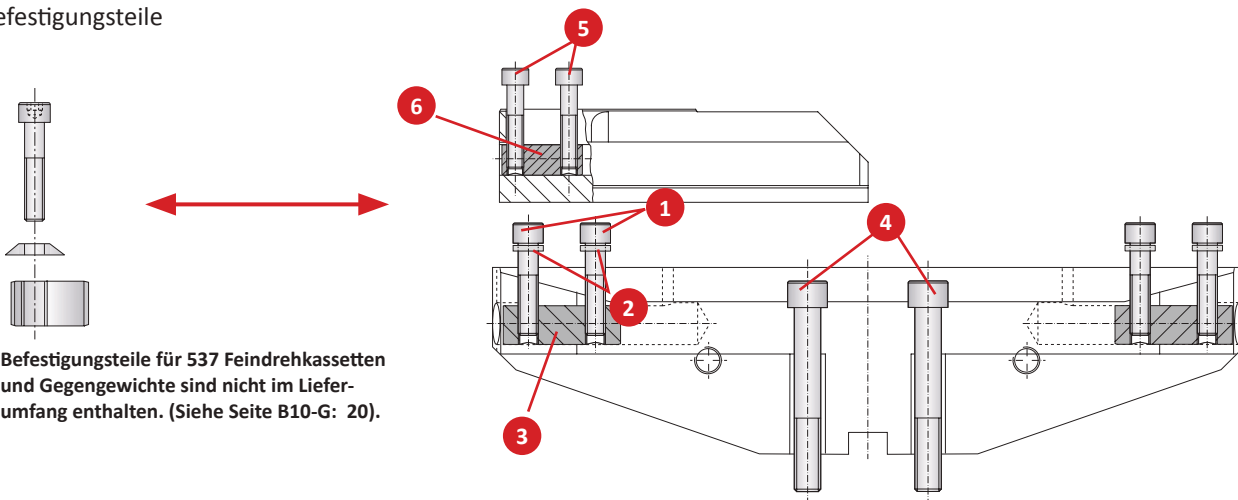
- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmoduls sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. email: info@wohlhaupter.com

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

Kerzbahnschiene Eco D 60 Zubehör

Befestigungsteile



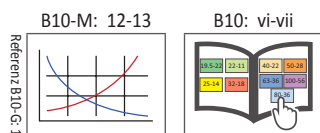
Befestigungsteile für 537 Feindrehkassetten und Gegengewichte sind nicht im Lieferumfang enthalten. (Siehe Seite B10-G: 20).

Grundschiene Befestigungsteile

Verbindungsstelle	Grundschiene Best.-Nr.	1 Zylinderschraube		2 Scheibe	3 Spannbolzen	4 Zylinderschraube		
		Best.-Nr.	Bedienschlüssel	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Bedienschlüssel	
m	D 60	349005	115771	s10 / C	115737	415181	077128	s14 / C
	D 60	349006	115771	s10 / C	115737	415181	077128	s14 / C

Kerzbahnschiene Befestigungsteile

Kerzbahnschiene Best.-Nr.	5 Zylinderschraube		6 Spannbolzen	
	Best.-Nr.	Bedienschlüssel	Best.-Nr.	
m	349014	115118	s8 / B	115669
	349015	115118	s8 / B	115669



m = Metrisch (mm)

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
- Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

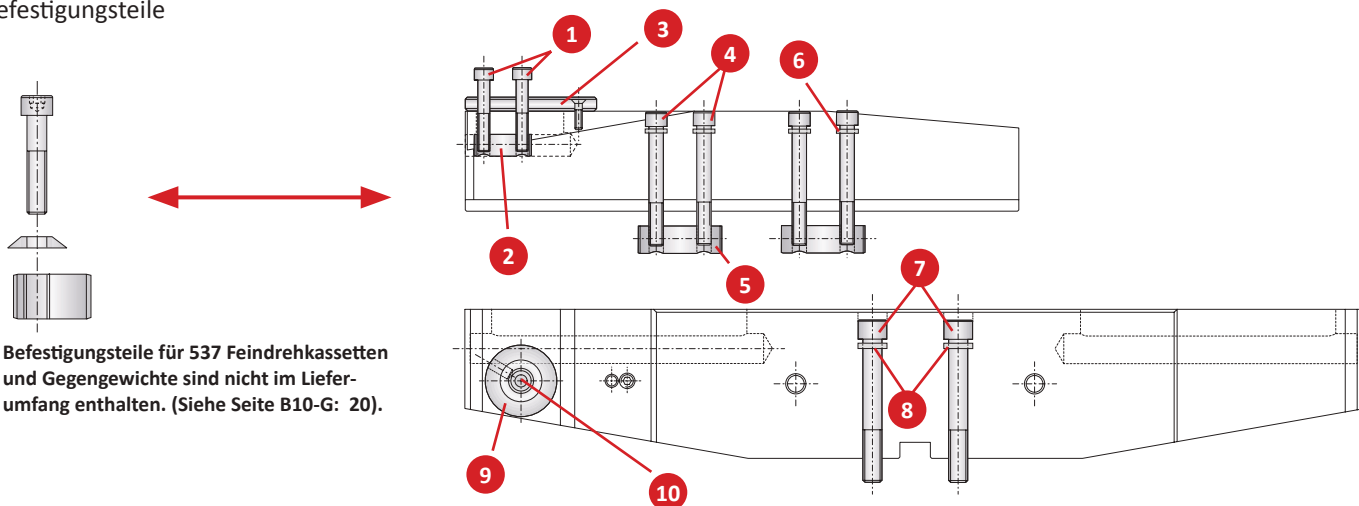
! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodules sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

Kerzbahnschiene Flex D 60 Zubehör

Befestigungsteile



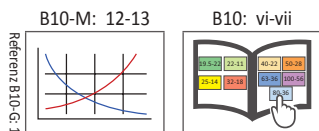
Befestigungsteile für 537 Feindrehkassetten und Gegengewichte sind nicht im Lieferumfang enthalten. (Siehe Seite B10-G: 20).

Kerzbahnschiene Befestigungsteile

Kerzbahnsch.	1 Zylinderschraube		2 Spannbolzen		3 Zwischenstück		4 Zylinderschraube		5 Spannbolzen		6 Scheibe	
	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Bedien-schlüssel	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Bedien-schlüssel	Best.-Nr.	Bedien-schlüssel	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.
m 349035	115307	s8 / B	115669	349043	s4 / B	315186	s10 / C	349202	115737			
349036	115307	s8 / B	115669	349043	s4 / B	077110	s10 / C	415181	115737			
349037	115307	s8 / B	115669	349043	s4 / B	315403	s10 / C	415181	115737			
349038	115307	s8 / B	115669	349043	s4 / B	315415	s10 / C	415181	115737			

Grundschiene Befestigungsteile

Verbindungs-stelle	Grundschiene	7 Zylinderschraube		8 Scheibe		9 Spritzdüsen-element		10 Senkschraube	
		Best.-Nr.	Best.-Nr.	Bedienschlüssel	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Bedienschlüssel
m D 60	349031	115736	s14 / C	068168	349201	415898	s6 / B		
D 60	349032	415913	s14 / C	068168	349201	415898	s6 / B		
D 60	349033	215509	s14 / C	068168	349201	415898	s6 / B		
D 60	349034	415636	s14 / C	068168	349201	415898	s6 / B		



m = Metrisch (mm)

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen. Zur Vermeidung:

- Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
 - Siehe das Beispiel auf der Seite B10-M: 11 zur Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppen.
- Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. email: info@wohlhaupter.com

! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodul sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.
- Siehe die Beispiele auf den Seiten B10-M: 8-10 zur Berechnung des Verhältnisses Länge/Durchmesser.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. email: info@wohlhaupter.com

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

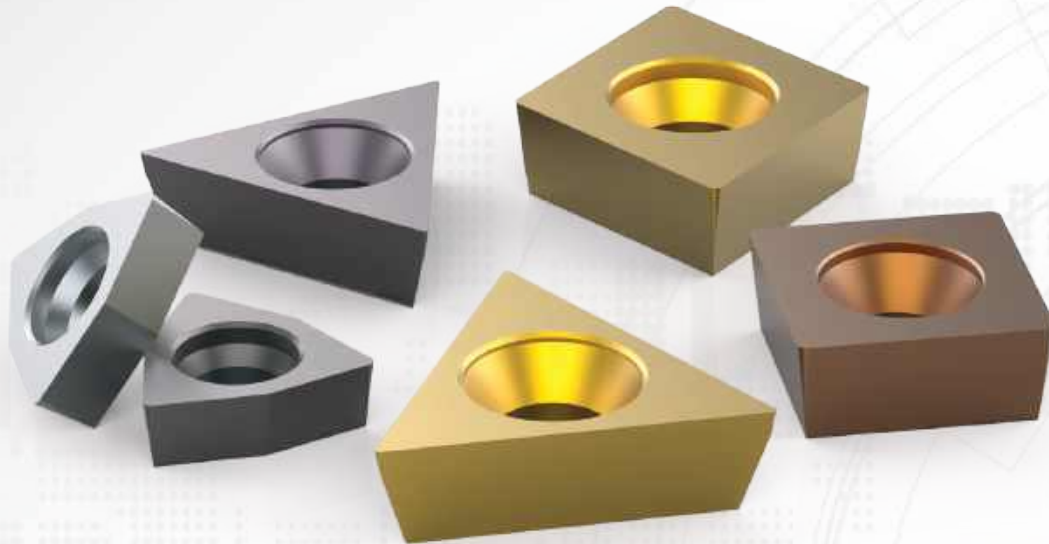
KAPITEL

B10-H

Wendeschneidplatten

Wohlhaupter® Wendescheidplatten

Wendeschnidplatten



Wendeschnidplatten-Technologie

Wohlhaupter verfügt über die modernste Technologie, um alle Ihre Anwendungen rund um die Bohrungsbearbeitung zu realisieren. Im Hinblick auf Präzision sind unsere Wendeschnidplatten in verschiedenen Wendeschnidplattengeometrien, Beschichtungen und Eckenradius erhältlich. Wohlhaupter-Wendeschnidplatten werden in unbeschichteten und beschichteten Hartmetall-, Cermet- sowie CBN- und PKD-Materialien angeboten.

Probieren Sie unseren benutzerfreundlichen Wendeschnidplatten-Konfigurator aus, der online verfügbar ist oder im App Store heruntergeladen werden kann, um die perfekten Wendeschnidplatten für Ihre Anwendungen rund um die Bohrungsbearbeitung zu finden. www.alliedmachine.com/bis

Angewendet in den Industriezweigen:



Luft- und Raumfahrt



Agrartechnik



Automobil



Allgemeine Zerspänung



Öl und Gas



Erneuerbare Energien

Ihre Sicherheit und die Sicherheit von anderen ist sehr wichtig. Dieser Katalog enthält wichtige Sicherheitsinformationen. Lesen und beachten Sie deshalb immer die Sicherheitshinweise.



Dieses Dreieck ist ein Sicherheitssymbol. Es weist Sie auf mögliche Sicherheitsrisiken hin, die zu einem Werkzeugversagen und zu schweren Verletzungen führen können.

Wenn Sie dieses Symbol im Katalog sehen, beachten Sie die dazugehörigen Sicherheitsinformationen, die sich neben dem Dreieck oder im umstehenden Text befinden.

Im Katalog werden auch Sicherheitssignale verwendet. Bei diesen Sicherheitssignalen finden Sie Sicherheitsinformationen.

WARNUNG

WARNUNG (oben dargestellt) bedeutet, dass die Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen in dieser Meldung zu einem Werkzeugausfall und zu schweren Verletzungen führen kann.

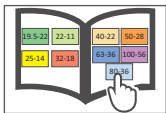
ACHTUNG bedeutet, dass die Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen in dieser Information zu einer Beschädigung des Werkzeugs oder der Maschine, jedoch nicht zu Personenschäden führen kann.

HINWEIS und **WICHTIG** wird im Zusammenhang mit wichtigen, aber nicht sicherheitsrelevanten, Hinweisen verwendet.

Besuchen Sie www.alliedmachine.com für die aktuellsten Informationen und Anwendungen.

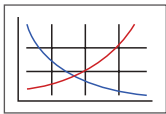
Referenzsymbole

Die folgenden Symbole werden im gesamten Katalog angezeigt, um bei der Navigation zwischen den Produkten zu unterstützen.



MVS-Farbleitsystem

Detaillierte Hinweise und Informationen zur MVS-Verbindungsstelle



Schnittwertempfehlungen

Geschwindigkeits- und Vorschubempfehlungen für optimales und sicheres Ausdrehen

Wohlhaupter® Wendeschneidplatten Inhalte

Einführung

Wohlhaupter Wendeschneidplatten	2
Produktbezeichnung	
ISO Wendeschneidplatten	3
Produktbezeichnung	

Schneidstoffe

Wendeschneidplatten Geometrien	10 - 13
--------------------------------	---------

Wendeschneidplatten Formen

Form 211	14 - 15
Form 20	16 - 17
Form 161 und 163	18
Form 47	19
Form 101, 103, 104, und 105	20 - 23
Form 101, 103 und 104	24 - 25
Form 39	26 - 27
Form 112, 113, und 114	28
Form 04 und 05	29
Axialeinstiche, Rohlinge Form 89, 90, und 91	30 - 31
Axialeinstiche, Rohlinge Form 304	32 - 34
Axialeinstiche, Rohlinge Form 325	35

Zubehör

Technische Informationen

Oberflächengüte und allgemeine Formeln	38
Wiper-Geometrien	39
Schnittwertempfehlungen	40 - 41

Verschleißarten von Dreh- Wendeschneidplatten

WOHLHAUPTER® Wendeschneidplatten-Konfigurator

Finden Sie die beste Wendeschneidplatte für Ihre Anwendung

- Generieren Sie in nur sechs einfachen Schritten die richtige Wendeschneidplatte für Ihre Aufgabe
- Wählen Sie Typ, Form, Substrat, Einsatzform, Eckenradius und Material
- Bestellen Sie ganz einfach, indem Sie den Artikel in Ihren Warenkorb legen

www.alliedmachine.com/bis





Wohlhaupter Wendeschneidplatten Produktbezeichnung

Referenzschlüssel

Symbol	Vor- / Fertigbearbeitung
▼	Vorbearbeitung
▽	Vorbearbeitung, Alternative
▼▼	Allgemeine Anwendung
▽▽	Allgem. Anwendung, Alternative
▼▼▼	Fertigbearbeitung
▽▽▽	Fertigbearbeitung, Alternative

Referenzschlüssel

Symbol	Bearbeitungsbedingungen
●	gut
○	gut, alternative
●	mittel
○	mittel, alternative
⊕	ungünstig
⊕	ungünstig, alternative

Referenzschlüssel

Symbol	Wohlhaupter-Schneidstoffe
WHW	Hartmetall unbeschichtet (HW)
WHC	Hartmetall beschichtet (HC)
WHT	Cermet (HT)
WTC	Cermet beschichtet (HC)
WCN	Schneidkeramik (CN)
WBN	Kubisches Bornitrid CBN (BN)
WBC	CBN beschichtet (BC)
PKD	Polykristalliner Diamant PKD (DP)

Wohlhaupter Wendeschneidplatten

F101	04	M	N	-	158	W	D
1	2	3	4		5	6	7

1. Wohlhaupter Wendeschneidplatten Form	
211	262
20	264
161	112
163	113
47	114
101	04
103	05
104	89
105	90
123	91
124	304
39	325
75	

2. Eckenradius	
Metrisch (mm)	
005 = 0,05 mm	
01 = 0,10 mm	
02 = 0,20 mm	
03 = 0,30 mm	
04 = 0,40 mm	
06 = 0,60 mm	
08 = 0,80 mm	
12 = 1,20 mm	
16 = 1,60 mm	
20 = 2,00 mm	
24 = 2,40 mm	

3. Toleranzgruppe		
Metrisch (mm)		
	Eckmaß	±0,025
G	Inkreis	±0,025
	Dicke	±0,13
	Eckmaß	±0,08-0,15*
M	Inkreis	±0,05-0,10*
	Dicke	±0,13
	Eckmaß	±0,013
F	Inkreis	±0,005
	Dicke	±0,025
	Eckmaß	±0,13
C	Inkreis	±0,025
	Dicke	±0,025

*abhängig von der Plattengröße

4. Dreh- / Bearbeitungsrichtung
N = Neutral
L = Links
R = Rechts

5. Geometrie						
Hartmetall	Hartmetall	Tangential	Keramik	PKD	CBN	
108	155	880	711	720	741	
109	158	811		730	742	
112	161			735	745	
117	174W				747	
114	192				748	
121	199				749	
122	200				768	
126	650					
127	711					
128	840					
129	850					
145	860					
146						

6. / 7. Optionale Information
W = Wiper-Geometrie
D = Doppelt bestückt
T = Dreifach bestückt

ISO Wendeschneidplatten Produktbezeichnung

DIN ISO 1832

C	C	M	T	09	T3	02
1	2	3	4	5	6	7

1. WSP-Grundform	2. Freiwinkel	3. Toleranzgruppe	4. Befestigungssymbol
C = Rhomboid 80° D = Rhomboid 55° L = Rechteck R = Rund S = Viereck T = Dreieck V = Rhomboid 35° W = Sechseck	B = 5° C = 7° N = 0° P = 11° O = 10°	Metrisch (mm) Eckmaß ±0,025 G Inkreis ±0,025 Dicke ±0,13 Eckmaß ±0,08-0,15* M Inkreis ±0,05-0,10* Dicke ±0,13 Eckmaß ±0,013 F Inkreis ±0,005 Dicke ±0,025 Eckmaß ±0,13 C Inkreis ±0,025 Dicke ±0,025 *abhängig von der Plattengröße	T = Einseitige Senkung Zylindr. Befestigungsbohrung Senkung 40–60° H = Einseitige Spanformstufe Zylindr. Befestigungsbohrung Senkung 70–90° W = Ohne Spanformstufe Zylindr. Befestigungsbohrung Senkung 40–60° X = Sonder Sonder A = Ohne Spanformstufe Zylindr. Befestigungsbohrung keine Senkung

5. Plattengröße / Schneidkantenlänge							
Metrisch (mm)	C	D	R	S	T	V	W
3,97 mm					006		02
5,00 mm					F20		
6,00 mm					F21		
6,35 mm	06				11	11	
7,94 mm				07			
9,52 mm	09	11		09	16	16	
10,00 mm		10					
12,00 mm	12	12					
12,70 mm	16	15		12			
15,87 mm			15	15			
16,00 mm			16				
19,05 mm		19		19			
20,00 mm			20				
25,00 mm			25				
25,40 mm				25			

6. Plattendicke
Metrisch (mm)
01 = 1,59 mm
02 = 2,38 mm
T2 = 2,78 mm
03 = 3,18 mm
T3 = 3,97 mm
04 = 4,76 mm
05 = 5,56 mm
06 = 6,35 mm
07 = 7,94 mm

7. Eckenradius
Metrisch (mm)
005 = 0,05 mm
01 = 0,10 mm
02 = 0,20 mm
03 = 0,30 mm
04 = 0,40 mm
06 = 0,60 mm
08 = 0,80 mm
12 = 1,20 mm
16 = 1,60 mm
20 = 2,00 mm
24 = 2,40 mm



Wohlhaupter Schneidstoffe

A Unbeschichtete Hartmetalle

B Unbeschichtete Hartmetalle

Schneidstoff	Beschreibung	Werkstoff	ISO-Anwendungsbereich							
			05	10	15	20	25	30	35	40
WHW01 (HW)	<ul style="list-style-type: none"> • Feinkornhartmetall • Schlichten und leichtes Schruppen • NE-Metalle, Gusswerkstoffe und schwerzerspanbare Legierungen 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								
WHW16 (HW)	<ul style="list-style-type: none"> • Feinkornhartmetall • Schlichten und leichtes Schruppen • NE-Metalle, Gusswerkstoffe und schwerzerspanbare Legierungen 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								
WHW20 (HW)	<ul style="list-style-type: none"> • Zähes Feinkornhartmetall • Schlichten und Schruppen, Stechen • Stahl und Guss, Stahlguss • NE-Metalle und schwerzerspanbare Legierungen 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								

Wohlhaupter Schneidstoffe

Beschichtete Hartmetalle

Beschichtete Hartmetalle

Schneidstoff	Beschreibung	Werkstoff	ISO-Anwendungsbereich							
			05	10	15	20	25	30	35	40
WHC05 (HC)	<ul style="list-style-type: none"> PVD-Beschichtung mit Nanocompositestruktur Schichten und Schruppen Stähle, rostfreie Stähle, Gusswerkstoffe und schwerzerspanbare Legierungen 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								
WHC18 (HC)	<ul style="list-style-type: none"> PVD-TiB2-Beschichtung Schichten und leichtes Schruppen NE-Metalle 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								
WHC19 (HC)	<ul style="list-style-type: none"> Mehrlagige PVD-Beschichtung der neuesten Generation Schichten und Schruppen Äußerst universell und die erste Wahl bei schlechten Bearbeitungsbedingungen Hervorragende Wahl für Stahlguss, nicht rostenden Stahl und Speziallegierungen 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								
WHC20 (HC)	<ul style="list-style-type: none"> Mehrlagige CVD-Beschichtung Schichten Stähle und rostfreie Stähle 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								
WHC30 (HC)	<ul style="list-style-type: none"> CVD-Beschichtung Schruppen Stahl und Stahlguss 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								
WHC79 (HC)	<ul style="list-style-type: none"> Mehrlagige MT-CVD-Beschichtung Schruppen und Schichten Stähle, rostfreie Stähle und Gusswerkstoffe 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								
WHC81 (HC)	<ul style="list-style-type: none"> Dicke MT-CVD-Beschichtung mit einer dominanten AC203 Schicht Hohe Schnittgeschwindigkeiten möglich Hervorragende Wahl für Gusswerkstoffe 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								
WHC88 (HC)	<ul style="list-style-type: none"> Mehrlagige PVD-Beschichtung Schichten und Schruppen Universell einsetzbar 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								



Wohlhaupter Schneidstoffe

Beschichtete Hartmetalle

Beschichtete Hartmetalle

Schneidstoff	Beschreibung	Werkstoff	ISO-Anwendungsbereich							
			05	10	15	20	25	30	35	40
WHC98 (HC)	<ul style="list-style-type: none"> PVD-TiAlN-Beschichtung Schichten und Schruppen Stähle, rostfreie Stähle, und schwererspanbare Werkstoffe 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
WHC111 (HC)	<ul style="list-style-type: none"> PVD-TiAlN-Beschichtung Schichten Hartbearbeitung von Stählen mit hohem Cr-Anteil bis 60 HRC, Hart-Weich-Übergänge, schwererspanbare Legierungen und rostfreie Stähle 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
WHC114 (HC)	<ul style="list-style-type: none"> Mehrlagige PVD-Beschichtung Schichten und Schruppen Stähle, rostfreie Stähle und schwererspanbare Werkstoffe 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
WHC136 (HC)	<ul style="list-style-type: none"> Verstärkte PVD-Beschichtung mit verbesserter Schichthftung Die hohe Oxidationsbeständigkeit eröffnet ein breites Anwendungsspektrum 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
WHC164 (HC)	<ul style="list-style-type: none"> Dicke MT-CVD-Beschichtung mit einer dominanten Al₂O₃ Schicht. In erster Linie Entwickelt für die Materialgruppen P,K, und H. Voll- und unterbrochener Schnitt Hohe Schnittgeschwindigkeiten möglich 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
WHC168 (HC)	<ul style="list-style-type: none"> Mehrlagige MT-CVD Beschichtung Hervorragende Kombination zwischen Zähigkeit und Prozesssicherheit. Schruppen und Schichten Stähle und Gusswerkstoffe, alternativ auch für nicht rostenden Stahl. 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
WHC170 (HC)	<ul style="list-style-type: none"> Mehrlagige MT-CVD Beschichtung Hervorragende Zähigkeit Erste Wahl bei stark unterbrochenen Schnitten Stähle und Gusswerkstoffe 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
WHC198 (HC)	<ul style="list-style-type: none"> Verbesserte PVD-Sorte mit harter AlTiN-Beschichtung Optimierte Schneidkantenstabilität Allgemeine Bearbeitung von Stahl, nicht rostenden Stählen, hochtemperaturbeständigen Legierungen sowie Titan, Eisen, Guss und NE-Werkstoffen. 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								

Wohlhaupter Schneidstoffe

Unbeschichtetes Cermet | Beschichtetes Cermet

Unbeschichtetes Cermet

Schneidstoff	Beschreibung	Werkstoff	ISO-Anwendungsbereich							
			05	10	15	20	25	30	35	40
WHT10 (HT)	<ul style="list-style-type: none"> Unbeschichtetes Cermet Schlichten Stähle, rostfreie Stähle und Gusswerkstoffe. 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
WHT12 (HC)	<ul style="list-style-type: none"> Unbeschichtetes Cermet Schlichten Stähle, Gusswerkstoffe, Sintermetalle und NE-Metalle 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
WHT32 (HC)	<ul style="list-style-type: none"> Unbeschichtetes Cermet Schlichten Stähle und Gusswerkstoffe 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								

Beschichtetes Cermet

Schneidstoff	Beschreibung	Werkstoff	ISO-Anwendungsbereich							
			05	10	15	20	25	30	35	40
WTC15 (TC)	<ul style="list-style-type: none"> Neue PVD-Brilliant Coat Beschichtung Verbesserter Reibkoeffizient bei Dreh- und Ausdrehanwendungen Beschichtete Cermet-Allzwecksorte für die Werkstoffgruppe P Erzielt exzellente Oberflächengüten bei hervorragender Verschleißfestigkeit Auch in nicht rostenden Stählen einsetzbar 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
WTC121 (TC)	<ul style="list-style-type: none"> PVD-Beschichtetes Cermet Schlichten von Stählen und rostfreien Stählen 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								



Wohlhaupter Schneidstoffe

Unbeschichtetes Kubisches Bornitrid | Beschichtetes Kubisches Bornitrid

Unbeschichtetes Kubisches Bornitrid

Schneidstoff	Beschreibung	Werkstoff	ISO-Anwendungsbereich							
			05	10	15	20	25	30	35	40
WBN150 (BN)	<ul style="list-style-type: none"> Unbeschichtete CBN-Sorte. Schruppen und Schichten, glatter und leicht unterbrochener Schnitt. Gehärtete Stähle 58 bis 64 HRC Korngröße 2 µm CBN-Anteil: 50% 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								
WBN200 (BN)	<ul style="list-style-type: none"> Unbeschichtete CBN-Sorte Schruppen und Schichten, stark unterbrochener Schnitt. Gehärtete Stähle 58 bis 64 HRC Korngröße 3 µm CBN-Anteil: 65% 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								
WBN300 (BN)	<ul style="list-style-type: none"> Unbeschichtete CBN-Sorte Schruppen und Schichten, glatter Schnitt Gehärtete Stähle 58 bis 64 HRC Korngröße 0,5 - 1,0 µm CBN-Anteil: ca. 50% 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								
WBN450 (BN)	<ul style="list-style-type: none"> Unbeschichtete CBN-Sorte. Schruppen und Schichten, glatter und unterbrochener Schnitt Perlitischer Grauguss und Sintermetalle Korngröße 2 µm, CBN-Anteil: 90% 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								
WBN448 (BN)	<ul style="list-style-type: none"> Unbeschichtete CBN-Sorte Schruppen und Schichten, glatter und unterbrochener Schnitt Perlitischer Grauguss und Sintermetalle und Sphäroguss GGG CBN-Anteil: 90% 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								

Beschichtetes Kubisches Bornitrid

Schneidstoff	Beschreibung	Werkstoff	ISO-Anwendungsbereich							
			05	10	15	20	25	30	35	40
WBC300 (BC)	<ul style="list-style-type: none"> Beschichtete CBN-Sorte Schruppen und Schichten, glatter Schnitt Gehärtete Stähle 52 bis 64 HRC Korngröße 1 µm CBN-Anteil: 50% 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								

Wohlhaupter Schneidstoffe

Polykristalliner Diamant | Schneidkeramik

Polykristalliner Diamant

Schneidstoff	Beschreibung	Werkstoff	ISO-Anwendungsbereich							
			05	10	15	20	25	30	35	40
PKD D30 (DP)	<ul style="list-style-type: none"> • PKD-Mittelkornsorte • Schlichten • Al-Legierungen und Mg-Legierungen bis 12% Si • Korngröße 10 µm 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
PKD D50 (DP)	<ul style="list-style-type: none"> • PKD-Mischkornsorte • Schlichten • CFK, GFK, MMC, Al-Legierungen über 12% Si • Korngröße 2 - 30 µm. 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								












Schneidkeramik

Schneidstoff	Beschreibung	Werkstoff	ISO-Anwendungsbereich							
			05	10	15	20	25	30	35	40
WCN40 (CN)	<ul style="list-style-type: none"> • Unbeschichtete Siliziumnitrid-Keramik • Schruppen • Perlitischer Grauguss 	P								
		M								
		K								
		N								
		S								
		H								

**Wohlhaupter Wendeschneidplatten Geometrien**

Cermet | Hartmetall

Cermet | Hartmetall

Geometrie	Beschreibung	Einsatzgebiet	Verfügbar in Form
108 	<ul style="list-style-type: none"> • Gesinterte Spanleitstufe für hohe Vorschübe • Besonders geeignet für starke Schnittunterbrechungen 	▼▼▼ ▼	F101, F103, F104, F112, F113
109 	<ul style="list-style-type: none"> • Gesinterte Geometrie mit V-förmigem Spanbrecher zum Schruppen und Schlichten • Gute Spankontrolle auch bei kleinen Spantiefen 	▼▼▼ ▼	F101, F103, F104
112 	<ul style="list-style-type: none"> • Gesinterte Spanleitstufe zum Schlichten und leichten Schruppen 	▼▼▼ ▼	F101, F103
121 	<ul style="list-style-type: none"> • Positive Geometrie mit stabiler Schneidkantenausführung • Schlichten in verschiedenen Werkstoffgruppen • Gute Spankontrolle. 	▼▼▼	F20, F211
122 	<ul style="list-style-type: none"> • Gesinterte Spanleitstufe • Gute Spankontrolle auch bei langspanenden Werkstoffen 	▼▼▼	F101, F103, F161
126 	<ul style="list-style-type: none"> • Gesinterte Ausführung mit breitem Anwendungsgebiet 	▼	F105
127 	<ul style="list-style-type: none"> • Hochpositive gesinterte Geometrie für NE-Metalle und Gusseisen 	▼▼▼ ▼	F37, F39, F101, F103, F104, F112, F113
128 	<ul style="list-style-type: none"> • Hochpositive gesinterte Geometrie • Poliert zum Schlichten von NE-Metallen, Gusseisen und Stahl 	▼▼▼	F20
129 	<ul style="list-style-type: none"> • Hochpositiv spanbrechende Geometrie • Poliert für NE-Metalle und Gusseisen • Sehr gut auch in nicht rostenden Stählen einsetzbar 	▼▼▼ ▼	F37, F39, F101, F103
145 	<ul style="list-style-type: none"> • Geometrie zum Schlichten im glatten und unterbrochenen Schnitt • Gute Spankontrolle auch bei langspanenden Werkstoffen. 	▼▼▼ ▼	F101, F103, F112, F113, F161
146 	<ul style="list-style-type: none"> • Positive Geometrie mit stabiler Schneidkantenausführung • Universell nutzbar zum Schlichten, Schruppen und Anfasen 	▼▼▼ ▼	F037, F039, F101, F103, F104, F112, F113,

Wohlhaupter Wendeschneidplatten Geometrien

Cermet | Hartmetall

Cermet | Hartmetall



Geometrie	Beschreibung	Einsatzgebiet	Verfügbar in Form
155 	<ul style="list-style-type: none"> • Positive gesinterte Geometrie • Spezielle Schneidkantenausführung in Kombination mit dem Spanbrecher-Design ermöglicht außergewöhnliche Spankontrolle auch bei geringen Schnitttiefen und Vorschüben 	▼▼▼	F20, F101, F103, F39
158 	<ul style="list-style-type: none"> • Stabile gesinterte Geometrie zum Schruppen und Schlichten mit und ohne Schnittunterbrechung • Vielseitig einsetzbar 	▼▼▼ ▼	F101, F103, F104, F105, F113, F114, F163
174W 	<ul style="list-style-type: none"> • Wiper-Geometrie für hochproduktives Drehen und Ausdrehen • Einsetzbar unter Anstellwinkel 92 – 95° • Gute Spanbrücheigenschaften auch bei niedrigeren Vorschüben 	▼▼▼ ▼	F101, F103
192 	<ul style="list-style-type: none"> • Gesinterte Ausführung mit großem Anwendungsgebiet, geringer Schnittdruck durch scharfe Schneiden 	▼▼▼ ▼	F39, F101, F103, F104, F112, F113, F163, F161, F262, F264
199 	<ul style="list-style-type: none"> • Positive gesinterte Geometrie mit großem Anwendungsgebiet • Die spezielle Spanleitstufe ermöglicht Spankontrolle bei unterschiedlichen a_p 	▼▼▼ ▼	F101, F103, F104, F112, F113
200 	<ul style="list-style-type: none"> • Hochpositive gesinterte Geometrie • Einsetzbar in verschiedenen Werkstoffgruppen, für geringen Schnittdruck 	▼▼▼ ▼	F39, F101, F103, F104, F264
650 	<ul style="list-style-type: none"> • Schräg eingeschliffene Spanleitstufe reduziert Schnittkräfte • Zum Schlichten im glatten und unterbrochenen Schnitt 	▼▼▼	F20, F211
711 	<ul style="list-style-type: none"> • Glatte Geometrie mit 0° Spanwinkel • Hohe Schneidkantenstabilität insbesondere im unterbrochenen Schnitt 	▼▼▼ ▼	F101, F103, F104, F113, F163
840 	<ul style="list-style-type: none"> • Parallel eingeschliffene Spanleitstufe • Rechte Ausführung für Überdrehoperationen mit stabiler Schneidkante 	▼▼▼	F20
850 	<ul style="list-style-type: none"> • Parallel eingeschliffene Spanleitstufe • Gute Spankontrolle bei kleinen bis mittleren Vorschüben 	▼▼▼	F161
860 	<ul style="list-style-type: none"> • Parallel eingeschliffene Spanleitstufe reduziert Schnittkräfte • Vielseitig einsetzbar 	▼▼▼ ▼	F101, F103, F104, F105, F325




Wohlhaupter Wendeschneidplatten Geometrien

Tangential | Keramik

Tangential

Geometrie	Beschreibung	Einsatzgebiet	Verfügbar in Form
880 	<ul style="list-style-type: none"> Große, parallel eingeschliffene Spanleitstufe, mit 10° Spanwinkel für reduzierte Schnittkräfte 	▼	F04, F05
811 	<ul style="list-style-type: none"> Glatte Geometrie ohne zusätzlich eingeschliffene Spanleitstufe Verstärkte Schneidkantenstabilität Hervorragend geeignet für Gusswerkstoffe 	▼	F05




Keramik

Geometrie	Beschreibung	Einsatzgebiet	Verfügbar in Form
711 	<ul style="list-style-type: none"> Glatte Geometrie mit 0° Spanwinkel Hohe Schneidkantenstabilität insbesondere im unterbrochenen Schnitt 	▼	F75, F103, F104, F123

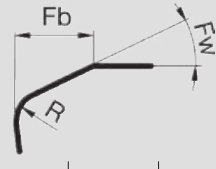







Wohlhaupter Wendeschneidplatten Geometrien

PKD | CBN

PKD

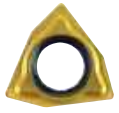
Geometrie	Beschreibung	Einsatzgebiet	Verfügbar in Form
720 	<ul style="list-style-type: none"> • Glatte Geometrie in positiver Ausführung mit 7° Spanwinkel für PKD • Scharfe Schneidkante 	▼▼▼	F20, F101, F103
730 	<ul style="list-style-type: none"> • Glatte Geometrie mit 0° Spanwinkel für PKD • Scharfe Schneidkante 	▼▼▼	F20, F39, F75, F101, F103, F123, F211, F262, F264
735 	<ul style="list-style-type: none"> • Glatte Geometrie • Gelaserte Spanleitstufe für PKD • Geeignet für langspanende Alu-Knetlegierungen 	▼▼▼	F20, F39, F101, F103, F211, F262, F264

CBN

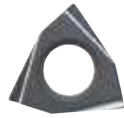
Geometrie	Beschreibung				Einsatzgebiet	Verfügbar in Form
		R	Fb	Fw		
741 	<ul style="list-style-type: none"> • Glatte Geometrie mit 0° Spanwinkel für CBN • Schneidkante verrundet, große 30°-Fase 	0,015	0,15	30°	▼▼▼	F20, F101, F103
742 	<ul style="list-style-type: none"> • Glatte Geometrie mit 0° Spanwinkel für CBN • Schneidkante verrundet, 15°-Fase, mittlerer Größe 	0,015	0,10	15°	▼▼▼	F20, F101, F103
745 	<ul style="list-style-type: none"> • Glatte Geometrie mit 0° Spanwinkel für CBN • Schneidkante verrundet, kleine 30°-Fase 	0,015	0,05	30°	▼▼▼	F20, F211
747 	<ul style="list-style-type: none"> • Glatte Geometrie mit 0° Spanwinkel für CBN • Schneide verrundet, kleine 20°-Fase 	0,015	0,10	20°	▼▼▼	F39, F104, F262, F264
748 	<ul style="list-style-type: none"> • Glatte Geometrie mit 0° Spanwinkel für CBN • Schneidkante verrundet, ohne Fase 	0,015	–	–	▼▼▼	F20, F101, F103, F211
749 	<ul style="list-style-type: none"> • Glatte Geometrie mit 0° Spanwinkel für CBN • Schneide verrundet, große 20°-Fase 	0,015	0,20	20°	▼▼▼	F75, F123, F264
768 	<ul style="list-style-type: none"> • Glatte Geometrie mit 7° Spanwinkel für CBN • Schneide verrundet 	0,015	–	–	▼▼▼	F20, F101, F103

Wendeschneidplatten Form 211

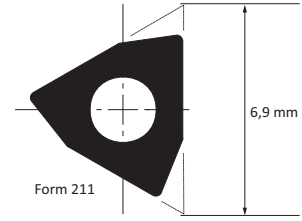
Cermet | Hartmetall



Geometrie 121



650 Geometrie



					Cermet					Hartmetall										
					Unbeschichtet			Beschichtet		Unbeschichtet		Beschichtet								
Stahl: Unlegiert bis hochlegiert					P	▼▼▼						▼▼▼	▼▼▼			▼▼▼	▼▼▼			
Nichtrostender Stahl					M						▼▼▼	▼▼▼			▼▼▼	▼▼▼				
Gusseisen					K	▼▼▼				▼▼▼		▼▼▼	▼▼▼			▼▼▼	▼▼▼			
Nichteisenmetalle					N	▼▼▼				▼▼▼		▼▼▼	▼▼▼							
Titan					S					▼▼▼		▼▼▼	▼▼▼			▼▼▼	▼▼▼			
Harte Werkstoffe					H											▼▼▼	▼▼▼			
Geometrie	Radius mm	WH-Artikel-Nr.	ISO-Code	Best.-Nr.	WHT10	WHT12	WHT32	WTC15	WTC121	WHW01	WHW16	WHC05	WHC18	WHC19	WHC79	WHC98	WHC111	WHC114	WHC136	WHC164
121	0,10	F21101GN121	WBGX020101	397675										☛			☛			
121	0,20	F21102GN121	WBGX020102	397676										☛			☛			
650	0,10	F21101GL650	WBGX020101	097755		●				●		●	●							●
650	0,20	F21102GL650	WBGX020102	097454		●				●		●								●

Referenzschlüssel

Symbol	Bearbeitungsbedingungen
●	Gut
☛	Mittel
☛	Ungünstig

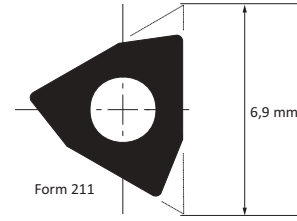
Referenzschlüssel

Symbol	WSP Empfehlung
▼▼▼	Fertigbearbeitung
▼▼▼	Fertigbearbeitung, Alternative

WSP Form	Senkschraube		Drehmoment-schlüssel	Bedien-schlüssel	Technische Daten	
					Anziehdreh-moment	Schlüssel-weite
211	215377	M2 x 0,4 x 4	415507	115537	0,6 Nm	T6

Wendeschneidplatten Form 211

CBN | PKD



					Ceramic		CBN				PKD		
					Unbe- schichtet	Be- schichtet	Unbeschichtet		Be- schichtet				
Stahl: Unlegiert bis hochlegiert					P								
Nichtrostender Stahl					M								
Gusseisen					K			▼▼▼					
Nichteisenmetalle					N						▼▼▼	▼▼▼	
Titan					S								
Harte Werkstoffe					H			▼▼▼					
Geometrie	Radius mm	WH-Artikel- Nr.	ISO-Code	Best.-Nr.			WBN150	WBN200	WBN300	WBN450		PKDD30	PKDD50
730	0,10	F21101GN730	WBGX020101	397763								●	
730	0,20	F21102GN730	WBGX020102	097557								●	●
735	0,20	F21102GN735	WBGX020102	397237								●	
748	0,10	F21101GN748	WBGX020101	097486			●			●			
748	0,20	F21102GN748	WBGX020102	097552			●			●			

WSP Form	Senkschraube		Drehmoment- schlüssel	Bedien- schlüssel	Technische Daten	
211	215377	M2 x 0,4 x 4	415507	115537	Anziehdreh- moment	Schlüssel- weite
					0,6 Nm	T6

Referenzschlüssel

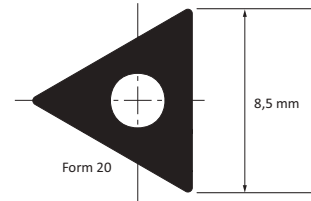
Symbol	Bearbeitungsbedingungen
●	Mittel

Referenzschlüssel

Symbol	WSP Empfehlung
▼▼▼	Fertigbearbeitung

Wendschneidplatten Form 20

Cermet | Hartmetall



					Cermet					Hartmetall									
					Unbeschichtet		Beschichtet			Unbeschichtet		Beschichtet							
Stahl: Unlegiert bis hochlegiert					P	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	
Nichtrostender Stahl					M	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼		
Gusseisen					K	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼		
Nichteisenmetalle					N	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼		
Titan					S	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼		
Harte Werkstoffe					H	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼	▼▼▼		
Geometrie	Radius mm	WH-Artikel-Nr.	ISO-Code	Best.-Nr.	WHT10	WHT12	WHT32	WTC15	WTC121	WHW01	WHW16	WHC05	WHC18	WHC19	WHC79	WHC98	WHC111	WHC114	WHC136
121	0,10	F02001GN121	TOGX080201	397672										●			●		
121	0,20	F02002GN121	TOGX080202	397673										●			●		
121	0,40	F02004GN121	TOGX080204	397674										●			●		
121W	0,20	F02002GX121W	TOGX080202	397916													●		
121W	0,40	F02004GX121W	TOGX080204	397917													●		
128	0,10	F02001GN128	TOGX080201	297473							●	●							
128	0,20	F02002GN128	TOGX080202	297541							●	●	●						
128	0,40	F02004GN128	TOGX080204	297542							●	●	●						
155	0,20	F02002MN155	TOMX080202	397688				●											
155	0,40	F02004MN155	TOMX080204	397689				●											
650	0,10	F02001GL650	TOGX080201	097153		●			●	●		●							●
650	0,20	F02002GL650	TOGX080202	097546		●			●	●		●							●
650	0,30	F02003GL650	TOGX080203	097154						●		●							●
650	0,40	F02004GL650	TOGX080204	097599		●			●	●		●							●
650	0,80	F02008GL650	TOGX080208	397764						●									●
840	0,20	F02002GR840	TOGX080202	097701		●						●							

Referenzschlüssel

Symbol	Bearbeitungsbedingungen
●	Gut
●	Mittel
⚠	Ungünstig

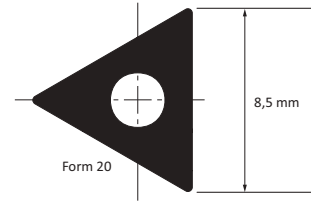
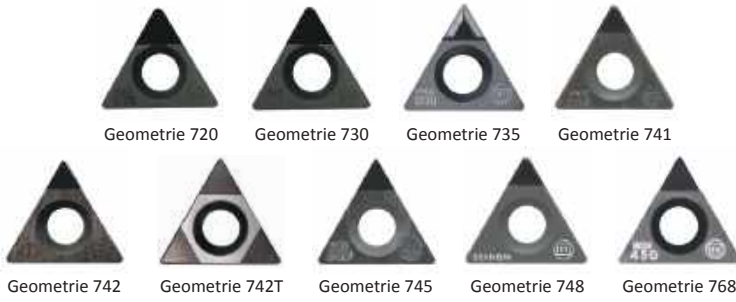
Referenzschlüssel

Symbol	WSP Empfehlung
▼▼▼	Fertigbearbeitung
▼▼▼	Fertigbearbeitung, Alternative

WSP Form		Senkschraube		Technische Daten		
20	115535	M2 x 0,4 x 5	Drehmoment-schlüssel	Bedien-schlüssel	Anziehdreh-moment	Schlüssel-weite
20	115535	M2 x 0,4 x 5	415508	115591	0,9 Nm	T7

Wendeschneidplatten Form 20

CBN | PKD



					CBN					PKD		
					Unbeschichtet			Beschichtet				
Stahl: Unlegiert bis hochlegiert					P							
Nichtrostender Stahl					M							
Gusseisen					K							
Nichteisenmetalle					N					▼▼▼ ▼▼▼		
Titan					S							
Harte Werkstoffe					H							
Geometrie	Radius mm	WH-Artikel-Nr.	ISO-Code	Best.-Nr.	WBN150	WBN200	WBN300	WBN450	WBN448	WBC300	PKDD30	PKDD50
720	0,20	F02002GN720	TOGX080202	297692							●	
720	0,40	F02004GN720	TOGX080204	297845							●	
730	0,20	F02002GN730	TOGX080202	097487							●	●
730	0,40	F02004GN730	TOGX080204	097686							●	●
730	0,80	F02008GN730	TOGX080208	097877							●	
735	0,20	F02002GN735	TOGX080202	397133							●	
735	0,40	F02004GN735	TOGX080204	397301							●	
741	0,20	F02002GN741	TOGX080202	297260		●						
741	0,40	F02004GN741	TOGX080204	297262		●						
742	0,20	F02002GN742	TOGX080202	297264			●					
742	0,40	F02004GN742	TOGX080204	397610			●					
742T	0,20	F02002GN742T	TOGX080202	397961					●	●		
742T	0,40	F02004GN742T	TOGX080204	397551					●	●		
745	0,10	F02001GN745	TOGX080201	297259		●						
748	0,20	F02002GN748	TOGX080202	297780				●				
748	0,40	F02004GN748	TOGX080204	297782				●				
768	0,20	F02002GN768	TOGX080202	397146				●				
768	0,40	F02004GN768	TOGX080204	397192				●				

WSP Form	Senkschraube		Drehmoment-schlüssel	Bedien-schlüssel	Technische Daten	
20	115535	M2 x 0,4 x 5	415508	115591	Anziehdreh-moment	Schlüssel-weite
					0,9 Nm	T7

Referenzschlüssel

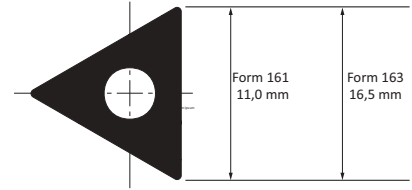
Symbol	Bearbeitungsbedingungen
●	Gut
●	Mittel

Referenzschlüssel

Symbol	WSP Empfehlung
▼▼▼	Fertigbearbeitung

Wendeschneidplatten Formen 161 und 163

Cermet | Hartmetall



					Cermet					Hartmetall											
					Unbeschichtet		Be-schichtet			Unbe-schichtet		Beschichtet									
Stahl: Unlegiert bis hochlegiert					P							▼▼▼									
Nichtrostender Stahl					M					▼▼▼		▼▼▼									
Gusseisen					K					▼▼▼		▼▼▼									
Nichteisenmetalle					N					▼▼▼		▼▼▼									
Titan					S					▼▼▼		▼▼▼									
Harte Werkstoffe					H					▼▼▼		▼▼▼									
Geometrie	Radius mm	WH-Artikel-Nr.	ISO-Code	Best.-Nr.	WHT10	WHT12	WHT32	WTC15	WTC121	WHW01	WHW16	WHC05	WHC81	WHC88	WHC19	WHC79	WHC111	WHC114	WHC136	WHC164	
122	0,40	F16104MN122	TCMT110204	097953	●																
129	0,20	F16102GN129	TCGT110202	397769							●	●									
129	0,40	F16104GN129	TCGT110204	397770							●	●									
129	0,40	F16304GN129	TCGT16T304	397771							●	●									
145	0,40	F16104GN145	TCGT110204	297993													●				
146	0,40	F16104MN146	TCMT110204	397977									●	⚙							
146	0,80	F16108MN146	TCMT110208	397026									●	⚙							
146	0,40	F16304MN146	TCMT16T304	397990									●	⚙							
146	0,80	F16308MN146	TCMT16T308	397974									●	⚙							
158	0,40	F16304MN158	TCMT16T304	297604												●					
192	0,40	F16104MN192	TCMT110204	397663											⚙						●
192	0,40	F16304MN192	TCMT16T304	397654											⚙						●
192	0,80	F16308MN192	TCMT16T308	397772											⚙						●
711	0,40	F16304MN711	TCMT16T304	397898									●								
711	0,80	F16304MN711	TCMT16T308	397899									●								
850	0,20	F16102GL850	TCGT110202	097512		●															

Referenzschlüssel

Symbol	Bearbeitungsbedingungen
●	Gut
◐	Mittel
⚙	Ungünstig

Referenzschlüssel

Symbol	WSP Empfehlung
▼▼▼	Fertigbearbeitung
▽▽▽	Fertigbearbeitung, Alternative

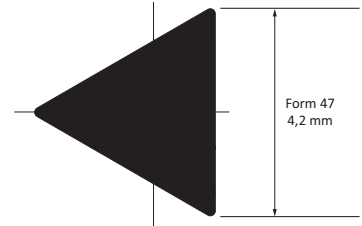
WSP Form	Senkschraube		Drehmoment-schlüssel	Bedien-schlüssel	Technische Daten	
	WSP Form	Senkschraube			Anziedreh-moment	Schlüssel-weite
161	115676	M2,5 x 0,45 x 5	415514	115590	1,2 Nm	T8
163	115673	M3,5 x 0,6 x 9	415510	115664	3,0 Nm	T15

Wendeschneidplatten Form 47

Cermet | Hartmetall



Geometrie 650



					Hartmetall									
					Unbeschichtet					Beschichtet				
Stahl: Unlegiert bis hochlegiert					P					▼▼▼				
Nichtrostender Stahl					M					▽▽▽				
Gusseisen					K					▽▽▽				
Nichteisenmetalle					N					▼▼▼				
Titan					S					▽▽▽				
Harte Werkstoffe					H									
Geometrie	Radius mm	WH-Artikel-Nr.	ISO-Code	Best.-Nr.	WHW01	WHW16	WHC05	WHC18	WHC20	WHC79	WHC111	WHC114	WHC136	WHC164
650	0,10	F04701FL650	TOFX040101	097832	●				●					
650	0,20	F04702FL650	TOFX040102	097833	●				●					

Referenzschlüssel

Symbol	Bearbeitungsbedingungen
●	Gut

Referenzschlüssel

Symbol	WSP Empfehlung
▼▼▼	Fertigbearbeitung
▽▽▽	Fertigbearbeitung, Alternative

WSP Form	Senkschraube	Spannbacken	Drehmoment-schlüssel	Bedien-schlüssel	Technische Daten	
					Anziehdreh-moment	Schlüssel-weite
47	315324 M1,8 x 0,5 x 4	315323	-	115537	0,5 Nm	T6

Wendeschneidplatten Formen 101, 103, 104 und 105

Cermet | Hartmetall



					Cermet						Hartmetall											
					Unbeschichtet			Be-schichtet			Unbe-schichtet			Beschichtet								
Stahl: Unlegiert bis hochlegiert					▼▼▼			▼						▼▼▼			▼▼▼					
Nichtrostender Stahl														▼▼▼			▼▼▼					
Gusseisen					▼▼▼			▼▼▼			▼▼▼			▼▼▼			▼▼▼					
Nichteisenmetalle					▼▼▼			▼▼▼			▼▼▼			▼▼▼			▼▼▼					
Titan											▼▼▼			▼▼▼			▼▼▼					
Harte Werkstoffe																						
Geometrie	Radius mm	WH-Artikel-Nr.	ISO-Code	Best.-Nr.	WHT10	WHT12	WHT16	WHT32	WTC15	WTC121	WHW01	WHW16	WHC05	WHC18	WHC19	WHC79	WHC98	WHC111	WHC114	WHC136	WHC164	
108	0,20	F10102MN108	CCMT060202	297833													●					
108	0,40	F10104MN108	CCMT060204	297537													●					
108	0,40	F10304MN108	CCMT09T304	297891													●					
108	0,80	F10308MN108	CCMT09T308	397118													●					
108	0,40	F10404MN108	CCMT120404	297725													●					
108	0,80	F10408MN108	CCMT120408	297724													●					
109	0,20	F10102MN109	CCMT060202	397352																		●
109	0,40	F10104MN109	CCMT060204	397765																		●
109	0,40	F10304MN109	CCMT09T304	397354																		●
109	0,80	F10308MN109	CCMT09T308	397355																		●
109	0,40	F10404MN109	CCMT120404	397356																		●
109	0,80	F10408MN109	CCMT120408	397357																		●
112	0,20	F10102GN112	CCGT060202	297485				●														
112	0,40	F10104MN112	CCMT060204	297434				●														
112	0,20	F10302GN112	CCGT09T302	297534				●														
112	0,40	F10304MN112	CCMT09T304	297387				●														
122	0,20	F10102MN122	CCMT060202	097899	●																	
122	0,40	F10104MN122	CCMT060204	097926	●																	
122	0,20	F10302MN122	CCMT09T302	097862	●																	
122	0,40	F10304MN122	CCMT09T304	097957	●																	
126	0,80	F10508MN126	CCMT160508	297557																		●
126	1,20	F10512MN126	CCMT160512	297558																		●
127	0,20	F10102GN127	CCGT060202	097529								●		●								
127	0,40	F10104GN127	CCGT060204	097445								●		●								
127	0,20	F10302GN127	CCGT09T302	297550								●		●								
127	0,40	F10304GN127	CCGT09T304	097497								●		●								
127	0,40	F10404GN127	CCGT120404	097496								●		●								

Referenzschlüssel

Symbol	Bearbeitungsbedingungen
●	Gut
◐	Mittel

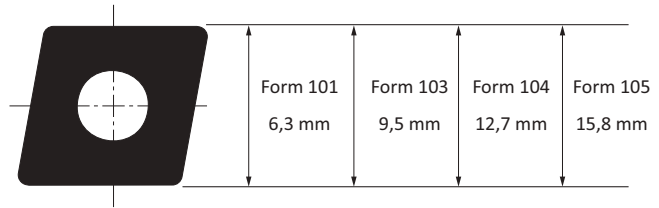
Referenzschlüssel

Symbol	WSP Empfehlung
▼	Vorbearbeitung
▽	Vorbearbeitung, Alternative
▼▼▼	Fertigbearbeitung
▽▽▽	Fertigbearbeitung, Alternative

WSP Form	Senkschraube		Drehmoment-schlüssel	Bedien-schlüssel	Technische Daten	
	WSP Form	Senkschraube			Anziedreh-moment	Schlüssel-weite
101	115676	M2,5 x 0,45 x 5	415514	115590	1,2 Nm	T8
103	115672 (<Ø37 mm)	M3,5 x 0,6 x 7,5	415510	115664	3,0 Nm	T15
103	115673 (>Ø36 mm)	M3,5 x 0,6 x 9	415510	115664	3,0 Nm	T15
104	215149	M4,5 x 0,75 x 11,5	415543	215150	5,0 Nm	T20
105	215149	M4,5 x 0,75 x 11,5	415543	215150	5,0 Nm	T20

Wendeschneidplatten Formen 101, 103 und 104

Cermet | Hartmetall



					Cermet				Hartmetall													
					Unbeschichtet		Beschichtet		Unbeschichtet		Beschichtet											
Stahl: Unlegiert bis hochlegiert					P			▼▼▼			▼			▼▼▼	▼▼▼		▼▼▼					
Nichtrostender Stahl					M			▽▽▽			▽			▼▼▼	▼▼▼		▼▼▼					
Gusseisen					K			▽▽▽			▼			▼▼▼	▼▼▼		▼▼▼					
Nichteisenmetalle					N						▼▼▼		▼▼▼									
Titan					S						▽	▽			▼▼▼	▼▼▼		▼▼▼				
Harte Werkstoffe					H									▽			▼▼▼					
Geometrie	Radius	WH-Artikel-Nr.	ISO-Code	Best.-Nr.	WHT10	WHT32	WTC15	WTC121	WHW01	WHW16	WHC05	WHC18	WHC19	WHC79	WHC81	WHC88	WHC98	WHC111	WHC114	WHC136	WHC164	
129	0,05	F101005GN129	CCGT0602005	397738						●	●											
129	0,10	F10101GN129	CCGT060201	397737						●	●											
129	0,20	F10102GN129	CCGT060202	297545						●	●	●										
129	0,40	F10104GN129	CCGT060204	297546						●	●	●										
129	0,20	F10302GN129	CCGT09T302	297547						●	●	●										
129	0,40	F10304GN129	CCGT09T304	297548						●	●	●										
145	0,40	F10104GN145	CCGT060204	297980															●			
145	0,80	F10108GN145	CCGT060208	397742															●			
145	0,40	F10304GN145	CCGT09T304	297994															●			
145	0,80	F10308GN145	CCGT09T308	297995															●			
146	0,40	F10104MN146	CCMT060204	397953											●	●						
146	0,40	F10304MN146	CCMT09T304	397142											●	●	●					
146	0,80	F10308MN146	CCMT09T308	397946											●	●	●					
146	0,40	F10404MN146	CCMT120404	397469												●	●	●				
146	0,80	F10408MN146	CCMT120408	397143											●	●	●					
146	1,20	F10412MN146	CCMT120412	397939												●	●					
155	0,20	F10102MN155	CCMT060202	397662			●															
155	0,40	F10104MN155	CCMT060204	397739			●															
155	0,40	F10304MN155	CCMT09T304	397740			●															

WSP Form	Senkschraube		Drehmoment-schlüssel	Bedien-schlüssel	Technische Daten	
	WSP Form	Senkschraube			Anziedreh-moment	Schlüssel-weite
101	115676	M2,5 x 0,45 x 5	415514	115590	1,2 Nm	T8
103	115672 ($\varnothing 37\text{ mm}$)	M3,5 x 0,6 x 7,5	415510	115664	3,0 Nm	T15
103	115673 (>math>\varnothing 36\text{ mm}</math>)	M3,5 x 0,6 x 9	415510	115664	3,0 Nm	T15
104	215149	M4,5 x 0,75 x 11,5	415543	215150	5,0 Nm	T20
105	215149	M4,5 x 0,75 x 11,5	415543	215150	5,0 Nm	T20

Referenzschlüssel

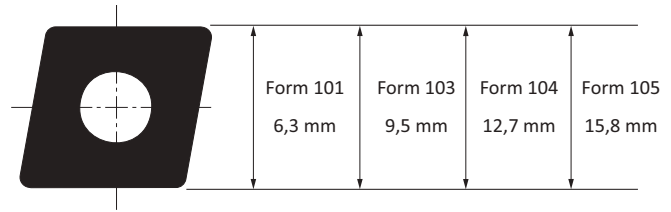
Symbol	Bearbeitungsbedingungen
●	Gut
●	Mittel

Referenzschlüssel

Symbol	WSP Empfehlung
▼	Vorbearbeitung
▽	Vorbearbeitung, Alternative
▼▼▼	Fertigbearbeitung
▽▽▽	Fertigbearbeitung, Alternative

Wendeschneidplatten Formen 101, 103, 104 und 105

Hartmetall



Hartmetall															
					Unbeschichtet		Beschichtet								
Stahl: Unlegiert bis hochlegiert					P		▽		▽	▽	▽	▽			▽
Nichtrostender Stahl					M		▽		▽	▽		▽			
Gusseisen					K		▽		▽	▽		▽		▽	
Nichteisenmetalle					N										
Titan					S		▽		▽			▽			
Harte Werkstoffe					H							▽		▽	
Geometrie	Radius mm	WH-Artikel-Nr.	ISO-Code	Best.-Nr.	WHW01	WHW16	WHC05	WHC18	WHC19	WHC79	WHC98	WHC111	WHC114	WHC136	WHC164
158	0,20	F10102MN158	CCMT060202	297248						●		●			
158	0,40	F10104MN158	CCMT060204	297377						●		●			
158	0,40	F10304MN158	CCMT09T304	297239						●		●			
158	0,80	F10308MN158	CCMT09T308	297240						●		●			
158	0,40	F10404MN158	CCMT120404	297242						●		●			
158	0,80	F10408MN158	CCMT120408	297241						●		●			
158	0,80	F10508MN158	CCMT160508	297559			●			●		●			
158	1,20	F10512MN158	CCMT160512	297560						●					
174W	0,40	F10104MN174W	CCMT060204	397766					●						●
174W	0,40	F10304MN174W	CCMT09T304	397767					●						●
174W	0,80	F10308MN174W	CCMT09T308	397768					●						●
192	0,20	F10102MN192	CCMT060202	297531					●						●
192	0,40	F10104MN192	CCMT060204	297658					●						●
192	0,80	F10108MN192	CCMT060208	297588					●						●
192	0,20	F10302MN192	CCMT09T302	297958					●						●
192	0,40	F10304MN192	CCMT09T304	297653					●						●
192	0,80	F10308MN192	CCMT09T308	397614					●						●
192	0,40	F10404MN192	CCMT120404	397666					●						●
192	0,80	F10408MN192	CCMT120408	297878					●						●
192	1,20	F10412MN192	CCMT120412	397632					●						●

Referenzschlüssel

Symbol	Bearbeitungsbedingungen
●	Gut
◐	Mittel
◑	Ungünstig

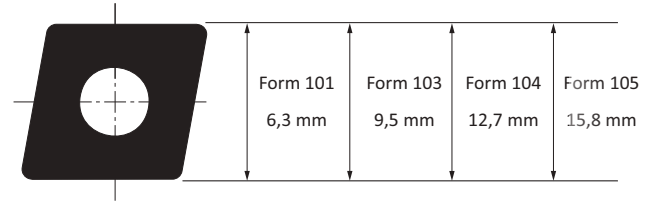
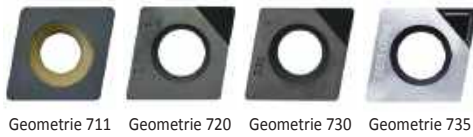
Referenzschlüssel

Symbol	WSP Empfehlung
▽	Vorbearbeitung
▽	Vorbearbeitung, Alternative
▽▽	Fertigbearbeitung
▽▽	Fertigbearbeitung, Alternative

WSP Form	Senkschraube		Drehmoment-schlüssel	Bedien-schlüssel	Technische Daten	
					Anziehdreh-moment	Schlüssel-weite
101	115676	M2,5 x 0,45 x 5	415514	115590	1,2 Nm	T8
103	115672 ($\leq \varnothing 37 \text{ mm}$)	M3,5 x 0,6 x 7,5	415510	115664	3,0 Nm	T15
103	115673 (>math>\varnothing 36 \text{ mm}</math>)	M3,5 x 0,6 x 9	415510	115664	3,0 Nm	T15
104	215149	M4,5 x 0,75 x 11,5	415543	215150	5,0 Nm	T20
105	215149	M4,5 x 0,75 x 11,5	415543	215150	5,0 Nm	T20

Wendeschneidplatten Formen 101, 103 und 104

Ceramic | CBN | PKD



					Ceramic		CBN				PKD		
					Unbeschichtet	Beschichtet	Unbeschichtet		Beschichtet				
Stahl: Unlegiert bis hochlegiert					P								
Nichtrostender Stahl					M								
Gusseisen					K		▼▼▼						
Nichteisenmetalle					N						▼▼▼▼▼		
Titan					S								
Harte Werkstoffe					H								
Geometrie	Radius mm	WH-Artikel-Nr.	ISO-Code	Best.-Nr.	WCN40		WBN150	WBN200	WBN300	WBN450		PKDD30	PKDD50
711	0,40	F10304GN711	CCGW09T304	297561	☛								
711	0,80	F10308GN711	CCGW09T308	297192	☛								
711	0,80	F10408GN711	CCGW120408	297249	☛								
711	1,20	F10412GN711	CCGW120412	297234	☛								
720	0,20	F10102GN720	CCGT060202	297501								●	
720	0,40	F10104GN720	CCGT060204	297502								●	
720	0,20	F10302GN720	CCGT09T302	297578								●	
720	0,40	F10304GN720	CCGT09T304	297483								●	
730	0,20	F10102GN730	CCGW060202	097462								●	●
730	0,40	F10104GN730	CCGW060204	297164								●	●
730	0,80	F10108GN730	CCGW060208	297165								●	●
730	0,20	F10302GN730	CCGW09T302	397251								●	●
730	0,40	F10304GN730	CCGW09T304	297533								●	●
730	0,40	F10404GN730	CCGW120404	397257								●	●
730	0,80	F10408GN730	CCGW120408	297871								●	●
735	0,20	F10102GN735	CCGT060202	297872								●	
735	0,40	F10104GN735	CCGT060204	397244								●	
735	0,20	F10302GN735	CCGT09T302	397252								●	
735	0,40	F10304GN735	CCGT09T304	297870								●	

WSP Form	Senkschraube		Drehmoment-schlüssel	Bedien-schlüssel	Technische Daten	
					Anziehdreh-moment	Schlüssel-weite
101	115676	M2,5 x 0,45 x 5	415514	115590	1,2 Nm	T8
103	115672 ($\leq \varnothing 37 \text{ mm}$)	M3,5 x 0,6 x 7,5	415510	115664	3,0 Nm	T15
103	115673 (>math>\geq \varnothing 36 \text{ mm}</math>)	M3,5 x 0,6 x 9	415510	115664	3,0 Nm	T15
104	215149	M4,5 x 0,75 x 11,5	415543	215150	5,0 Nm	T20

Referenzschlüssel

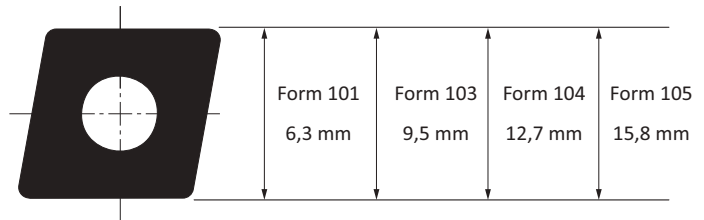
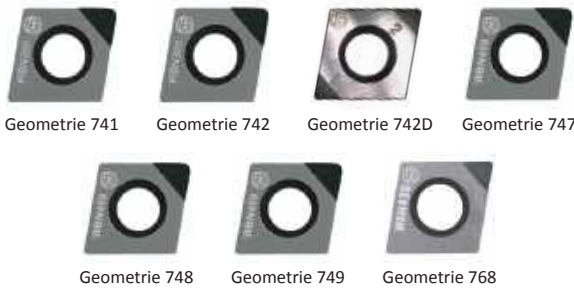
Symbol	Bearbeitungsbedingungen
●	Gut
◐	Mittel
☛	Ungünstig

Referenzschlüssel

Symbol	WSP Empfehlung
▼	Vorbearbeitung
▽	Vorbearbeitung, Alternative
▼▼▼	Fertigbearbeitung
▽▽▽	Fertigbearbeitung, Alternative

Wendeschneidplatten Formen 101, 103 und 104

CBN



					CBN							
					Unbeschichtet					Beschichtet		
Stahl: Unlegiert bis hochlegiert					P							
Nichtrostender Stahl					M							
Gusseisen					K	▽▽▽ ▽	▽▽▽ ▽	▽▽▽ ▽	▽▽▽ ▽			
Nichteisenmetalle					N							
Titan					S							
Harte Werkstoffe					H	▽▽▽ ▽	▽▽▽ ▽	▽▽▽ ▽			▽▽▽ ▽	
Geometrie	Radius mm	WH-Artikel-Nr.	ISO-Code	Best.-Nr.	WBN150	WBN200	WBN300	WBN450	WBN448		WBC300	
741	0,20	F10102GN741	CCGW060202	297290		●						
741	0,40	F10104GN741	CCGW060204	297291		●						
741	0,40	F10304GN741	CCGW09T304	297303		●						
742	0,20	F10102GN742	CCGW060202	297293			●					
742	0,40	F10104GN742	CCGW060204	297294			●					
742	0,40	F10304GN742	CCGW09T304	297306			●					
742D	0,20	F10102GN742D	CCGW060202	397949					●		●	
742D	0,40	F10104GN742D	CCGW060204	397999					●		●	
742D	0,40	F10304GN742D	CCGW090204	397931					●		●	
742D	0,80	F10308GN742D	CCGW090208	397958					●		●	
747	0,40	F10404GN747	CCGW120404	397260	●			●				
748	0,20	F10102GN748	CCGW060202	297787				●				
748	0,40	F10104GN748	CCGW060204	297788				●				
748	0,20	F10302GN748	CCGW09T302	297790				●				
748	0,40	F10304GN748	CCGW09T304	297419				●				
749	0,80	F10408GN749	CCGW120408	397261	●			●				
768	0,20	F10102GN768	CCGT060202	297486				●				
768	0,40	F10104GN768	CCGT060204	297659				●				
768	0,20	F10302GN768	CCGT09T302	397439				●				
768	0,40	F10304GN768	CCGT09T304	297660				●				

Referenzschlüssel

Symbol	Bearbeitungsbedingungen
●	Gut
●	Mittel

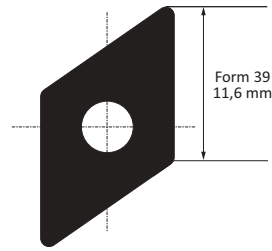
Referenzschlüssel

Symbol	WSP Empfehlung
▽	Vorbearbeitung
▽	Vorbearbeitung, Alternative
▽▽▽	Fertigbearbeitung
▽▽▽	Fertigbearbeitung, Alternative

WSP Form	Senkschraube		Technische Daten			
	Drehmoment-schlüssel	Bedien-schlüssel	Anziehdreh-moment	Schlüssel-weite		
101	115676	M2,5 x 0,45 x 5	415514	115590	1,2 Nm	T8
103	115672 ($\varnothing 37\text{ mm}$)	M3,5 x 0,6 x 7,5	415510	115664	3,0 Nm	T15
103	115673 (>math>\varnothing 36\text{ mm}</math>)	M3,5 x 0,6 x 9	415510	115664	3,0 Nm	T15
104	215149	M4,5 x 0,75 x 11,5	415543	215150	5,0 Nm	T20

Wendschneidplatten Form 39

Cermet | Hartmetall



					Cermet						Hartmetall													
					Unbeschichtet			Beschichtet			Unbeschichtet		Beschichtet											
Stahl: Unlegiert bis hochlegiert					▼▼▼			▼▼▼			▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼	
Nichtrostender Stahl					▼▼▼			▼▼▼			▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼	
Gusseisen					▼▼▼			▼▼▼			▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼	
Nichteisenmetalle					▼▼▼			▼▼▼			▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼	
Titan					▼▼▼			▼▼▼			▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼	
Harte Werkstoffe					▼▼▼			▼▼▼			▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼		▼▼▼	
Geometrie	Radius mm	WH-Artikel-Nr.	ISO-Code	Best.-Nr.	WHT10	WHT12	WHT16	WHT32	WTC15	WTC121	WHW01	WHW16	WHC05	WHC19	WHC81	WHC88	WHC98	WHC111	WHC114	WHC136	WHC164			
121	0,20	F03902MN121	DCMT11T302	397787										●										
121	0,40	F03904MN121	DCMT11T304	397788										●										
127	0,20	F03702GN127	DCGT070202	397234								●												
127	0,40	F03704GN127	DCGT070204	097787								●												
127	0,20	F03902GN127	DCGT11T302	397235								●												
127	0,40	F03904GN127	DCGT11T304	097559								●												
129	0,20	F03702GN129	DCGT070202	397708								●												
129	0,20	F03902GN129	DCGT11T302	397816								●	●											
129	0,40	F03904GN129	DCGT11T304	397817								●	●											
146	0,40	F03704MN146	DCMT070204	397968											●	●								
146	0,80	F03708MN146	DCMT070208	397047											●	●								
146	0,40	F03904MN146	DCMT11T304	397591											●	●								
146	0,80	F03908MN146	DCMT11T308	397598											●	●								
155	0,20	F03902MN155	DCMT11T302	397809					●															
155	0,40	F03904MN155	DCMT11T304	397810					●															
192	0,20	F03902MN192	DCMT11T302	397783										●								●		
192	0,40	F03904MN192	DCMT11T304	297721										●								●		
192	0,80	F03908MN192	DCMT11T308	397784										●								●		
200	0,20	F03902GN200	DCGT11T302	397785															●					
200	0,40	F03904GN200	DCGT11T304	397786															●					

Referenzschlüssel

Symbol	Bearbeitungsbedingungen
●	Gut
◐	Mittel
◑	Ungünstig

Referenzschlüssel

Symbol	WSP Empfehlung
▼	Vorbearbeitung
▽	Vorbearbeitung, Alternative
▼▼▼	Fertigbearbeitung
▽▽▽	Fertigbearbeitung, Alternative

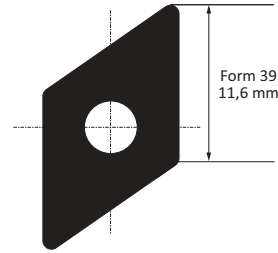
WSP Form	Senkschraube		Drehmoment-schlüssel	Bedien-schlüssel	Technische Daten	
	WSP Form	Senkschraube			Anziehdreh-moment	Schlüssel-weite
39	115673	M3,5 x 0,6 x 9	414510	115664	3,0 Nm	T15
37	115676	M2,5 x 0,45 x 5	415514	115590	1,2 Nm	T8

Wendeschneidplatten Form 39

CBN | PKD



Geometrie 730 Geometrie 735 Geometrie 747



					CBN					PKD		
					Unbeschichtet			Beschichtet				
Stahl: Unlegiert bis hochlegiert					P							
Nichtrostender Stahl					M							
Gusseisen					K							
Nichteisenmetalle					N							
Titan					S							
Harte Werkstoffe					H							
Geometrie	Radius mm	WH-Artikel-Nr.	ISO-Code	Best.-Nr.	WBN150	WBN200	WBN300	WBN450	WBN200		PKDD30	PKDD50
730	0,20	F03902GN730	DCGW11T302	397269							●	
730	0,40	F03904GN730	DCGW11T304	397270							●	
735	0,20	F03902GN735	DCGT11T302	397271							●	
735	0,40	F03904GN735	DCGT11T304	397272							●	
747	0,20	F03902GN747	DCGW11T302	397273	●			●				
747	0,40	F03904GN747	DCGW11T304	397274	●			●				

Referenzschlüssel

Symbol	Bearbeitungsbedingungen
●	Mittel
●	Ungünstig

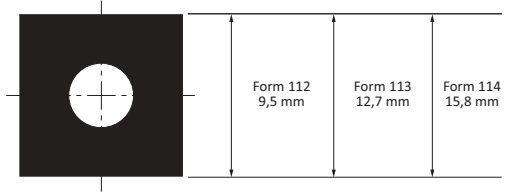
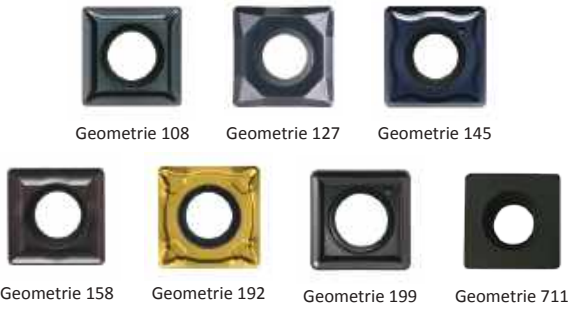
Referenzschlüssel

Symbol	WSP Empfehlung
▼	Vorbearbeitung
▽	Vorbearbeitung, Alternative
▼▼	Fertigbearbeitung
▽▽	Fertigbearbeitung, Alternative

WSP Form	Senkschraube		Drehmoment-schlüssel	Bedien-schlüssel	Technische Daten	
39	115673	M3,5 x 0,6 x 9	414510	115664	Anziehdrehmoment	Schlüsselweite
					3,0 Nm	T15

Wendeschneidplatten Formen 112, 113 und 114

Hartmetall



					Hartmetall													
					Unbeschichtet		Beschichtet											
Stahl: Unlegiert bis hochlegiert					P	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽
Nichtrostender Stahl					M	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	
Gusseisen					K	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	
Nichteisenmetalle					N	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	
Titan					S	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	
Harte Werkstoffe					H	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	▽▽▽	
Geometrie	Radius mm	WH-Artikel-Nr.	ISO-Code	Best.-Nr.	WHW01	WHW16	WHC05	WHC19	WHC30	WHC77	WHC79	WHC81	WHC88	WHC98	WHC111	WHC114	WHC136	WHC164
108	0,40	F11204MN108	SCMT09T304	297535										●				
108	0,80	F11308MN108	SCMT120408	397110										●				
127	0,40	F11204GN127	SCGT09T304	097539		●												
127	0,40	F11304GN127	SCGT120404	397590		●												
127	0,80	F11308GN127	SCGT120408	097566		●												
145	0,80	F11208GN145	SCGT09T308	297996												●		
145	0,80	F11308GN145	SCGT120408	297997												●		
146	0,40	F11204MN146	SCMT09T304	397940								●	⚙					
146	0,80	F11208MN146	SCMT09T308	397992								●	⚙					
146	0,40	F11304MN146	SCMT12T304	397049								●	⚙					
146	0,80	F11308MN146	SCMT12T308	397969								●	⚙					
158	0,80	F11308MN158	SCMT120408	297497							●							
158	1,20	F11412MN158	SCMT150512	097252					⚙									
192	0,40	F11204MN192	SCMT09T304	397741				⚙										●
192	0,80	F11208MN192	SCMT09T308	397640				⚙										●
192	0,80	F11308MN192	SCMT120408	397709				⚙										●
192	1,20	F11312MN192	SCMT120412	397710				⚙										
199	0,40	F11204MN199	SCMT09T304	397703												●		
199	0,80	F11208MN199	SCMT09T308	397704												●		
199	0,80	F11308MN199	SCMT120408	397705												●		
711	0,80	F11308MN711	SCMT120408	297212						●								

Referenzschlüssel

Symbol	Bearbeitungsbedingungen
●	Gut
●	Mittel
⚙	Ungünstig

Referenzschlüssel

Symbol	WSP Empfehlung
▽	Vorbearbeitung
▽	Vorbearbeitung, Alternative
▽▽▽	Fertigbearbeitung, Alternative

WSP Form	Senkschraube	Technische Daten			
		Drehmoment-schlüssel	Bedien-schlüssel	Anziehdreh-moment	Schlüssel-weite
112	115672 ($\lt; \phi 37 \text{ mm}$)	M3,5 x 0,6 x 7,5	415510	115664	3,0 Nm T15
112	115673 (>math>\ge \phi 36 \text{ mm}</math>)	M3,5 x 0,6 x 9	415510	115664	3,0 Nm T15
113	215149	M4,5 x 0,75 x 11,5	415543	215150	5,0 Nm T20
114	215149	M4,5 x 0,75 x 11,5	415543	215150	5,0 Nm T20

Wendeschneidplatten Formen 04 und 05

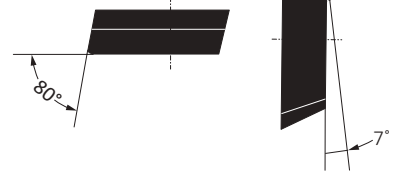
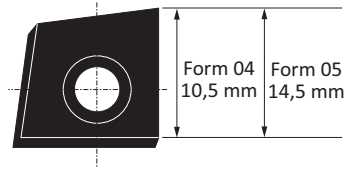
Hartmetall



Geometrie 880





Geometrie 811



					Hartmetall													
					Unbeschichtet					Beschichtet								
Stahl: Unlegiert bis hochlegiert					P											▼	▼	▼
Nichtrostender Stahl					M											▽	▽	▼
Gusseisen					K											▼	▼	▼
Nichteisenmetalle					N													▽
Titan					S													▽
Harte Werkstoffe					H													
Geometrie	Radius mm	WH-Artikel-Nr.	ISO-Code	Best.-Nr.	WHW16	WHC05	WHC18	WHC19	WHC79	WHC98	WHC111	WHC114	WHC170	WHC168	WHC198			
880	0,40	F00404ML880	-	397595														
880	0,40	F00504ML880	-	397593														
880	0,80	F00508ML880	-	397594														
811	0,80	F00508ML811	-	397844														

Referenzschlüssel

Symbol	Bearbeitungsbedingungen
	Mittel
	Ungünstig

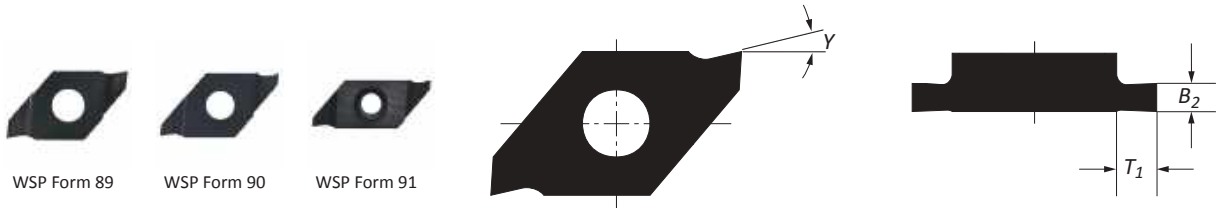
Referenzschlüssel

Symbol	WSP Empfehlung
▼	Vorbearbeitung
▽	Vorbearbeitung, Alternative

WSP Form	Senkschraube		Drehmoment- schlüssel	Bedien- schlüssel	Technische Daten	
					Anziehdreh- moment	Schlüssel- weite
04	415977	M4 x 0,7 x 7,9	415510	115664	3,0 Nm	T15
05	415949	M4 x 0,7 x 11	415543	215150	5,0 Nm	T20

Radialeinstiche Wendeschneidplatten Formen 89, 90 und 91

Hartmetall



						Hartmetall													
						Unbeschichtet			Beschichtet										
Stahl: Unlegiert bis hochlegiert						P													▼▼
Nichtrostender Stahl						M												▽▽	
Gusseisen						K			▽▽									▼▼	
Nichteisenmetalle						N			▼▼										
Titan						S			▽▽									▼▼	
Harte Werkstoffe						H													
WSP Form	B ₂	Y	T ₁	Ringbreite	Best.-Nr.	WHW/01	WHW/16	WHW/20	WHC05	WHC18	WHC19	WHC79	WHC98	WHC111	WHC114	WHC136	WHC164		
89	1,24	13°	1,30	1,00	097257			●									●		
89	1,44	13°	1,30	1,20	097258			●									●		
89	1,74	13°	1,50	1,50	097259			●									●		
90	1,99	9°	2,40	1,75	097256			●									●		
90	2,29	9°	2,40	2,00	097253			●									●		
90	2,79	9°	2,40	2,50	097254			●									●		
90	3,29	9°	2,40	3,00	097255			●									●		
91	2,79	9°	2,40	2,50	097260			●									●		
91	3,29	9°	2,40	3,00	097261			●									●		
91	4,29	9°	3,30	4,00	097262			●									●		
91	5,29	9°	4,50	5,00	097294			●									●		

WSP Form	Senkschraube		Drehmoment-schlüssel	Bedien-schlüssel	Technische Daten	
					Anziehdreh-moment	Schlüssel-weite
89	115676	M2,5 x 0,45 x 5	415514	115590	1,2 Nm	T8
90	115531	M3 x 0,5 x 7,5	415514	115590	1,2 Nm	T8
91	115802	M3 x 0,5 x 12	415514	115590	1,2 Nm	T8

Referenzschlüssel

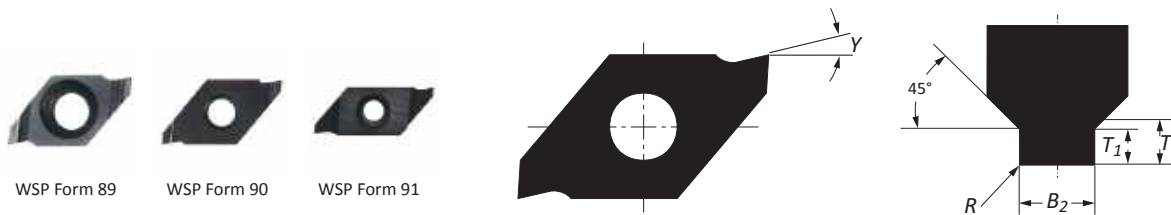
Symbol	Bearbeitungsbedingungen
●	Mittel

Referenzschlüssel

Symbol	WSP Empfehlung
▼▼	Allgemeine Anwendung
▽▽	Allgem. Anwendung, Alternative

Radialeinstiche Wendeschneidplatten Formen 89, 90 und 91

Hartmetall



									Hartmetall											
									Unbeschichtet						Beschichtet					
Stahl: Unlegiert bis hochlegiert									P						▼▼					
Nichtrostender Stahl									M						▽▽					
Gusseisen									K						▼▼					
Nichteisenmetalle									N											
Titan									S						▼▼					
Harte Werkstoffe									H											
WSP Form	Bohrungs-Ø	B ₂	Y	R	T ₁	T	Ringbreite	Best.-Nr.	WHW01	WHW16	WHW20	WHC05	WHC18	WHC19	WHC79	WHC98	WHC111	WHC114	WHC136	WHC164
89	24,00 - 26,00	1,44	13°	0,10	0,54	0,65	1,20	297937											●	
89	28,00 - 30,00	1,44	13°	0,10	0,64	0,75	1,20	297938											●	
89	31,00 - 32,00	1,44	13°	0,10	0,78	0,91	1,20	297939											●	
89	34,00	1,74	13°	0,10	0,78	0,91	1,50	297940											●	
89	35,00 - 38,00	1,74	13°	0,10	0,93	1,06	1,50	297941											●	
90	40,00 - 48,00	1,99	9°	0,15	1,18	1,31	1,75	297942											●	
90	50,00 - 63,00	2,29	9°	0,15	1,43	1,58	2,00	297943											●	
91	65,00 - 78,00	2,79	9°	0,20	1,43	1,58	2,50	297944											●	
91	80,00 - 82,00	2,79	9°	0,20	1,68	1,84	2,50	297945											●	
91	85,00 - 100,00	3,29	9°	0,20	1,68	1,84	3,00	297946											●	
91	102,00 - 145,00	4,29	9°	0,20	1,94	2,14	4,00	297947											●	

WSP Form	Senkschraube		Drehmoment-schlüssel		Bedien-schlüssel		Technische Daten	
	115676	M2,5 x 0,45 x 5	415514	115590	415514	115590	Anziehdrehmoment	Schlüsselweite
89	115676	M2,5 x 0,45 x 5	415514	115590	415514	115590	1,2 Nm	T8
90	115531	M3 x 0,5 x 7,5	415514	115590	415514	115590	1,2 Nm	T8
91	115802	M3 x 0,5 x 12	415514	115590	415514	115590	1,2 Nm	T8

Referenzschlüssel

Symbol	Bearbeitungsbedingungen
●	Mittel

Referenzschlüssel

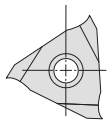
Symbol	WSP Empfehlung
▼▼	Allgemeine Anwendung
▽▽	Allgem. Anwendung, Alternative

Form 304, Axialeinstiche, Rohlinge

Hartmetall



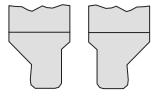
			Hartmetall											
			Unbeschichtet			Beschichtet								
Stahl: Unlegiert bis hochlegiert			P											
Nichtrostender Stahl			M											
Gusseisen			K			▽▽								
Nichteisenmetalle			N			▼▼								
Titan			S			▽▽								
Harte Werkstoffe			H											
Geometrie	S ₁	Best.-Nr.	WHW01	WHW16	WHW20	WHC05	WHC18	WHC19	WHC79	WHC98	WHC111	WHC114	WHC136	WHC164
	3,50	297150			●									
	4,30	297151			●									
	5,30	297152			●									
	6,50	297154			●									
	7,50	297493			●									
	3,50	397850			●									
	4,30	397851			●									
	5,30	397852			●									
	6,50	397853			●									
	7,50	397854			●									



Weitere Möglichkeiten auf Anfrage.



Beidseitiger Formanschliff



Einseitiger Formanschliff (Rechts / Links)



Beidseitige Schräge



Mit Eckenradien



Vollradius

Referenzschlüssel

Symbol	Bearbeitungsbedingungen
●	Mittel

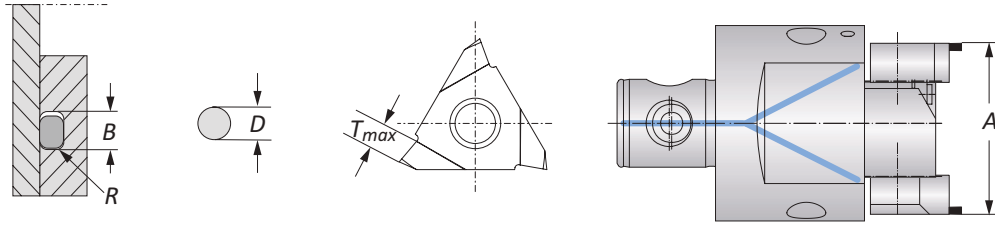
Referenzschlüssel


Symbol	WSP Empfehlung
▼▼	Allgemeine Anwendung
▽▽	Allgem. Anwendung, Alternative

WSP Form	Senkschraube		Drehmoment-schlüssel		Bedien-schlüssel		Technische Daten	
304	215392	M5 x 0,8 x 12,9	415543	215150	Anziehdrehmoment	Schlüsselweite	5,0 Nm	T20

Form 304, Axialeinstechen O-Ringe

Hartmetall



								Hartmetall															
								Unbeschichtet				Beschichtet											
Stahl: Unlegiert bis hochlegiert								P															▼▼
Nichtrostender Stahl								M														▼▼	
Gusseisen								K														▼▼	
Nichteisenmetalle								N															
Titan								S														▼▼	
Harte Werkstoffe								H															
Geometrie	Ausdrehbereich	O-Ring Schnur-Ø	B + 0.05	B _{max}	T _{max}	R ± 0.05	Best.-Nr.	WHW01	WHW16	WHW20	WHC05	WHC18	WHC19	WHC79	WHC98	WHC111	WHC114	WHC136	WHC164				
	20 - 54	1,00	1,50	1,50	1,65	0,20	297969													●			
	20 - 54	1,50	2,20	2,20	2,35	0,30	297970													●			
	20 - 54	2,00	2,90	2,90	3,15	0,40	297971													●			
	20 - 54	2,50	3,50	3,50	3,85	0,50	297972													●			
	20 - 54	3,00	4,10	4,10	4,45	0,60	297973													●			
	20 - 54	4,00	5,40	5,40	4,95	0,80	297974														●		
	20 - 54	5,00	6,80	6,80	4,95	0,80	297975														●		

Referenzschlüssel

Symbol	Bearbeitungsbedingungen
●	Mittel

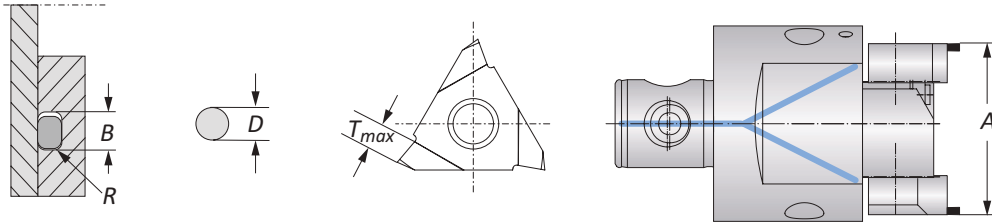
Referenzschlüssel

Symbol	WSP Empfehlung
▼▼	Allgemeine Anwendung
▽▽	Allgem. Anwendung, Alternative

WSP Form	Senkschraube		Drehmoment-schlüssel	Bedien-schlüssel	Technische Daten	
					Anziehdrehmoment	Schlüsselweite
304	215392	M5 x 0,8 x 12,9	415543	215150	5,0 Nm	T20

Form 304, Axialeinstechen O-Ringe

Hartmetall



		Hartmetall																																																																																																																															
		Unbeschichtet							Beschichtet																																																																																																																								
		<table border="1"> <tr> <td>Stahl: Unlegiert bis hochlegiert</td> <td>P</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>▼▼</td> </tr> <tr> <td>Nichtrostender Stahl</td> <td>M</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>▽▽</td> </tr> <tr> <td>Gusseisen</td> <td>K</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>▼▼</td> </tr> <tr> <td>Nichteisenmetalle</td> <td>N</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Titan</td> <td>S</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>▼▼</td> </tr> <tr> <td>Harte Werkstoffe</td> <td>H</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>														Stahl: Unlegiert bis hochlegiert	P																	▼▼	Nichtrostender Stahl	M																	▽▽	Gusseisen	K																	▼▼	Nichteisenmetalle	N																		Titan	S																	▼▼	Harte Werkstoffe	H																	
Stahl: Unlegiert bis hochlegiert	P																	▼▼																																																																																																															
Nichtrostender Stahl	M																	▽▽																																																																																																															
Gusseisen	K																	▼▼																																																																																																															
Nichteisenmetalle	N																																																																																																																																
Titan	S																	▼▼																																																																																																															
Harte Werkstoffe	H																																																																																																																																
Geometrie	Ausdrehbereich	O-Ring Schnur-Ø	B + 0.05	B _{max}	T _{max}	R ± 0.05	Best.- Nr.	WHW01	WHW16	WHW20	WHC05	WHC18	WHC19	WHC79	WHC98	WHC111	WHC114	WHC136	WHC164																																																																																																														
	53,00 - 1000,00	1,00 - 1,50	1,50	2,50	1,65	0,20	297976												●																																																																																																														
	53,00 - 1000,00	1,50 - 2,40	2,20	3,70	2,35	0,30	297977												●																																																																																																														
	53,00 - 1000,00	2,40 - 4,00	3,40	5,70	3,65	0,50	297978												●																																																																																																														
	53,00 - 1000,00	4,00 - 5,50	5,40	9,10	4,95	0,80	297979												●																																																																																																														

Referenzschlüssel

Symbol	Bearbeitungsbedingungen
●	Mittel

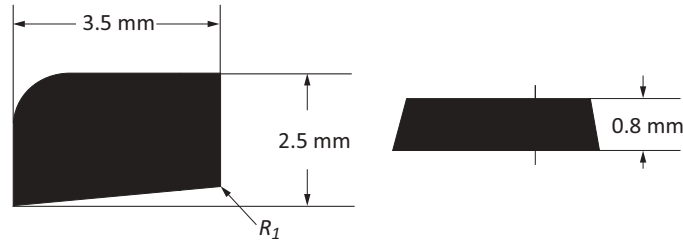
Referenzschlüssel


Symbol	WSP Empfehlung
▼▼	Allgemeine Anwendung
▽▽	Allgem. Anwendung, Alternative

WSP Form	Senkschraube	Technische Daten			
		Drehmoment- schlüssel	Bedien- schlüssel	Anziehdreh- moment	Schlüssel- weite
304	215392 M5 x 0,8 x 12,9	415543	215150	5,0 Nm	T20

Wendeschneidplatten Form 325

Hartmetall



				Hartmetall											
				Unbeschichtet			Beschichtet								
Material	Code			WHW01	WHW16	WHW20	WHC05	WHC18	WHC19	WHC79	WHC98	WHC111	WHC114	WHC136	WHC164
Stahl: Unlegiert bis hochlegiert	P													▼▼	
Nichtrostender Stahl	M													▼▼	
Gusseisen	K		▼▼											▼▼	
Nichteisenmetalle	N		▼▼												
Titan	S													▼▼	
Harte Werkstoffe	H														
Geometrie	Radius R_1	WH-Artikel-Nr.	Best.-Nr.												
 860	0,10	F32501CN860	097831			●								●	

Referenzschlüssel

Symbol	Bearbeitungsbedingungen
●	Mittel

Referenzschlüssel

Symbol	WSP Empfehlung
▼▼	Fertigbearbeitung
▼▼	Fertigbearbeitung, Alternative

WSP Form		Senkschraube		Spannbacken		Technische Daten	
325	315321	M1,6x 0,35 x 3	315320	Drehmoment-schlüssel	Bedien-schlüssel	Anziehdreh-moment	Schlüssel-weite
				-	315322	0,3 Nm	0.5x3

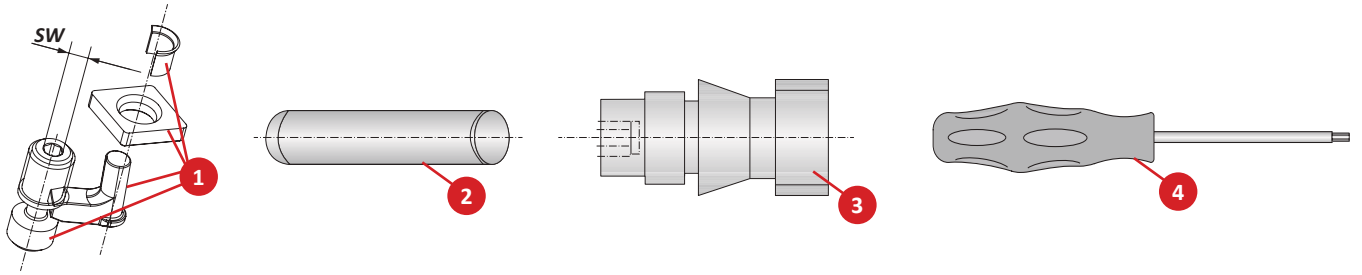
Wendeschnidplatten Zubehör

Senkschrauben | Drehmomentschlüssel

WSP Form	Senkschraube		Spannbacken	Drehmoment- schlüssel		Technische Daten	
				Drehmoment- schlüssel	Bedien- schlüssel	Anzieh- drehmoment	Schlüsselweite
04	415977	M4 x 0,7 x 7,9	–	415510	115664	3,0 Nm	T15
05	415949	M4 x 0,7 x 11	–	415543	215150	5,0 Nm	T20
20	115535	M2 x 0,4 x 5	–	415508	115591	0,9 Nm	T7
37	115676	M2,5 x 0,45 x 5	–	415514	115590	1,2 Nm	T8
39	115673	M3,5 x 0,6 x 9	–	414510	115664	3,0 Nm	T15
47	315324	M1,8 x 0,5 x 4	315323	–	115537	0,5 Nm	T6
89	115676	M2,5 x 0,45 x 5	–	415514	115590	1,2 Nm	T8
90	115531	M3 x 0,5 x 7,5	–	415514	115590	1,2 Nm	T8
91	115802	M3 x 0,5 x 12	–	415514	115590	1,2 Nm	T8
101	115676	M2,5 x 0,45 x 5	–	415514	115590	1,2 Nm	T8
103	115672 (<Ø37 mm)	M3,5 x 0,6 x 7,5	–	415510	115664	3,0 Nm	T15
103	115673 (>Ø36 mm)	M3,5 x 0,6 x 9	–	415510	115664	3,0 Nm	T15
104	215149	M4,5 x 0,75 x 11,5	–	415543	215150	5,0 Nm	T20
105	215149	M4,5 x 0,75 x 11,5	–	415543	215150	5,0 Nm	T20
111	115531	M3 x 0,5 x 7,5	–	415514	115590	1,2 Nm	T8
112	115672 (<Ø37 mm)	M3,5 x 0,6 x 7,5	–	415510	115664	3,0 Nm	T15
112	115673 (>Ø36 mm)	M3,5 x 0,6 x 9	–	415510	115664	3,0 Nm	T15
113	215149	M4,5 x 0,75 x 11,5	–	415543	215150	5,0 Nm	T20
114	215149	M4,5 x 0,75 x 11,5	–	415543	215150	5,0 Nm	T20
161	115676	M2,5 x 0,45 x 5	–	415514	115590	1,2 Nm	T8
163	115673	M3,5 x 0,6 x 9	–	415510	115664	3,0 Nm	T15
211	215377	M2 x 0,4 x 4	–	415507	115537	0,6 Nm	T6
262	215987	M2,5 x 0,45 x 6	–	415514	115590	1,2 Nm	T8
264	115673	M3,5 x 0,6 x 9	–	415510	115664	3,0 Nm	T15
304	215392	M5 x 0,8 x 12,9	–	415543	215150	5,0 Nm	T20
325	315321	M1,6x 0,35 x 3	315320	–	315322	0,3 Nm	0,5x3
394	215915	M2,5 x 0,45 x 7	–	415514	115590	1,1 Nm	T8
395	215985	M3 x 0,5 x 7,5	–	415514	115590	1,2 Nm	T8
396	415320	M3,5 x 0,6 x 11	–	415510	115664	3,0 Nm	T15
397	215149	M4,5 x 0,75 x 11,5	–	415543	215150	5,0 Nm	T20

Wendeschneidplatten Zubehör

Senkschrauben | Drehmomentschlüssel



WSP Form	1. Befestigungsteile		2. Montagedorn für Hülsen	3. Spannbolzen		4. Bedienschlüssel	
	Best.-Nr.	Schlüsselweite	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Schlüsselweite	Best.-Nr.	Schlüsselweite
75	315004	s3	415642	-	-	415578	s3
123	315003	s3	415642	115775	s2,5	415578 115575	s3 s2,5
124	315054	s3	415644	115776	s3	415578 115630	s3 s3

Technische Information

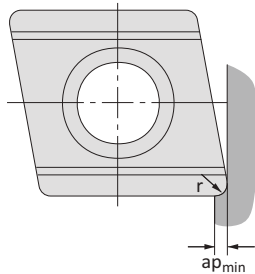
Oberflächengüte | Allgemeine Formeln

Dem Eckenradius der Wendeschneidplatte kommt bei der Feinbearbeitung besondere Bedeutung zu. Große Eckenradien (z.B. R = 0,8 mm oder größer) ermöglichen hohe Vorschübe bei guten Oberflächenqualitäten. Die zu erwartende Oberflächengüte lässt sich mit folgender Faustformel in Abhängigkeit vom Eckenradius und dem Vorschub grob ermitteln.

	<p>1. Je größer der Eckenradius und je kleiner der Vorschub, desto besser wird die Oberflächenqualität.</p>
	<p>2. Wirtschaftliche Bearbeitungszeiten und gute Oberflächenqualitäten werden bei der Fertigbearbeitung erreicht, wenn der Vorschub ca. 1/3 des Eckenradius beträgt.</p>
	<p>3. Durch die Wahl zu großer Eckenradien erhöhen sich allerdings die entstehenden Passivkräfte in radialer Richtung, wodurch die Maßhaltigkeit beeinträchtigt werden kann. Ferner erfordern große Eckenradien auch entsprechend hohe Werte für die Schnitttiefe a_p.</p>



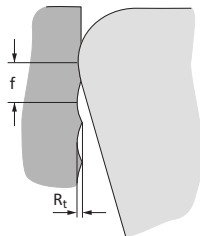
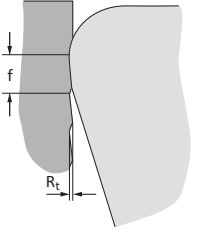
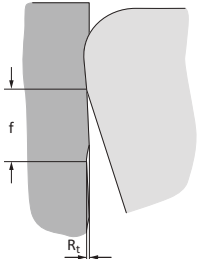
Die Schnitttiefe a_p sollte mindestens die gleiche Größe wie der Eckenradius selbst haben.

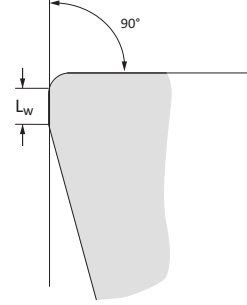


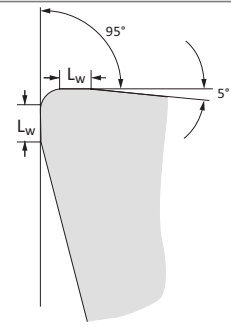
Allgemeine Formeln		
Schnittgeschwindigkeit	$\frac{V_c = D \times \pi \times n}{1000}$	(M/min)
Drehzahl	$\frac{n = V_c \times 1000}{D \times \pi}$	(min ⁻¹)
Vorschubgeschwindigkeit	$V_f = f \times n$	(mm/min)
	D = Bearbeitung-Ø	(mm)
	f= Vorschub	(mm/u)
	V _c = Schnittgeschwindigkeit	(M/min)
	n = Drehzahl	(min ⁻¹)

Technische Information

Wiper-Geometrien

Wendeschneidplatten mit Wiper-Geometrie	
Wendeschneidplatte mit konventionellem Eckenradius bei Vorschub f	
Wendeschneidplatte mit Wiper-Geometrie bei gleichem Vorschub f	
Wendeschneidplatte mit Wiper-Geometrie bei erhöhtem Vorschub f	

Wiper-Geometrie für Einstellwinkel 90°	
<p>Wendeschneidplatten erzeugen am Bohrungsgrund einen rechtwinkligen Absatz. Bei Einbau in Wohlhaupter Standard-Plattenhalter mit Einstellwinkel 90° liegt die Wiper-Nebenschneide nahezu parallel an der Bohrungswand an.</p> <p>Wiper-Geometrie für Einstellwinkel 90° (Standard-Plattenhalter 90° verwenden).</p> <p>l_w = Länge der Wiper-Nebenschneide.</p>	

Wiper-Geometrie für Einstellwinkel 95°	
<p>Wendeschneidplatten sind zum Einbau in entsprechende 95° Plattenhalter gedacht, die ebenso im Wohlhaupter Standardprogramm enthalten sind.</p> <p>Wiper-Geometrie für Einstellwinkel 95° l_w (Standard-Plattenhalter 95° verwenden), Geometrie links- und rechtsschneidend.</p> <p>l_w = Länge der Wiper-Nebenschneide.</p>	



Schnittwertempfehlungen Vorbearbeitung

ISO	Werkstoff	Härte HBW	Schneidstoff	*Geschw. m/min	Empfohlener Vorschub (mm / Zahn) Eckenradien			
					0,2 mm	0,4 mm	0,8 mm	1,2 mm
P	Automatenstähle 11Mn30, 10S20, 11SMn36, etc.	100 - 250	Hartmetall	150 - 230	0,10 - 0,15	0,10 - 0,30	0,20 - 0,50	0,10 - 0,80
	Cermet		150 - 250	0,10 - 0,15	0,10 - 0,30	0,20 - 0,50	0,10 - 0,80	
	Stähle mit niedrigem Kohlenstoffgehalt C22, C10, CK22, 15Cr3, etc.	85 - 275	Hartmetall	140 - 250	0,10 - 0,15	0,10 - 0,30	0,20 - 0,50	0,10 - 0,80
	Stähle mit mittlerem Kohlenstoffgehalt C45, C60, 30Mn5, etc.		Hartmetall	140 - 250	0,10 - 0,15	0,10 - 0,30	0,20 - 0,50	0,10 - 0,80
	Legierte Stähle 42CrM04, 36NiCr10, 10NiCrMo13 4, etc.	125 - 375	Hartmetall	120 - 200	0,10 - 0,15	0,10 - 0,30	0,20 - 0,50	0,10 - 0,80
	Hochlegierte Stähle 34NiCrMo8, etc.		Hartmetall	100 - 180	0,10 - 0,15	0,10 - 0,30	0,20 - 0,50	0,10 - 0,80
	Baustähle 1St37, St52, S355, etc.	100 - 350	Hartmetall	150 - 260	0,10 - 0,15	0,10 - 0,30	0,20 - 0,50	0,10 - 0,80
Cermet	150 - 280		0,10 - 0,15	0,10 - 0,30	0,20 - 0,50	0,10 - 0,80		
Werkzeugstähle 1.2714, 1.2312, 1.2379, 1.2344 etc.	150 - 250	Hartmetall	100 - 180	0,10 - 0,15	0,10 - 0,30	0,20 - 0,50	0,10 - 0,80	
S		Hochtemperaturlegierungen Hastelloy B, Inconel 600, etc.	140 - 310	Hartmetall	20 - 50	0,10 - 0,15	0,10 - 0,2	0,15 - 0,35
Titanlegierungen TiAl6v4	Hartmetall	40 - 80		0,10 - 0,15	0,10 - 0,2	0,15 - 0,35	0,20 - 0,40	
Legierungen Aerospace S82	185 - 350	Hartmetall	40 - 80	0,10 - 0,15	0,10 - 0,2	0,15 - 0,35	0,20 - 0,40	
M	Martensitstähle 1.4404 etc.	185 - 350	Hartmetall	50 - 100	0,10 - 0,15	0,10 - 0,25	0,10 - 0,35	0,20 - 0,60
	Austenitstähle 1.4571 etc.		Hartmetall	80 - 150	0,10 - 0,15	0,10 - 0,25	0,10 - 0,35	0,20 - 0,60
	Super Duplex, Duplex Edelstahl	135 - 275	Hartmetall	60 - 100	0,10 - 0,15	0,10 - 0,25	0,10 - 0,35	0,20 - 0,60
H	Hardox® Hardox®, AR400, T-1, etc.	400 - 600	Hartmetall	30 - 50	0,05 - 0,15	0,10 - 0,20	0,10 - 0,20	0,10 - 0,25
	CBN		60 - 140	0,05 - 0,15	0,10 - 0,20	0,10 - 0,20	0,10 - 0,25	
	Gehärtete Stähle	300 - 500	Hartmetall	40 - 60	0,05 - 0,15	0,10 - 0,20	0,10 - 0,20	0,10 - 0,25
			CBN	60 - 140	0,05 - 0,15	0,10 - 0,20	0,10 - 0,20	0,10 - 0,25
K	GGG	120 - 320	Hartmetall	130 - 250	0,10 - 0,15	0,15 - 0,35	0,20 - 0,50	0,20 - 0,80
	Keramik		200 - 400	0,10 - 0,15	0,15 - 0,35	0,20 - 0,50	0,20 - 0,80	
	GG	180 - 320	Hartmetall	150 - 280	0,10 - 0,15	0,15 - 0,35	0,20 - 0,60	0,20 - 0,80
			Keramik	400 - 1000	0,10 - 0,15	0,15 - 0,35	0,20 - 0,60	0,20 - 0,80
N	Gussaluminium	30 - 180	Hartmetall	250 - 800	0,10 - 0,15	0,15 - 0,35	0,20 - 0,60	0,20 - 0,80
	PKD		400 - 1200	0,10 - 0,15	0,15 - 0,35	0,20 - 0,60	0,20 - 0,80	
	Walzaluminium	30 - 180	Hartmetall	200 - 500	0,10 - 0,15	0,15 - 0,35	0,15 - 0,50	0,20 - 0,80
	Aluminiumbronze		100 - 250	Hartmetall	120 - 250	0,10 - 0,15	0,15 - 0,25	0,15 - 0,40
	Messing	100	Hartmetall	200 - 500	0,10 - 0,15	0,15 - 0,25	0,15 - 0,40	0,20 - 0,80
Kupfer	60	Hartmetall	100 - 150	0,10 - 0,15	0,15 - 0,25	0,15 - 0,35	0,20 - 0,40	

*Die empfohlene Höchstdrehzahl für das Ausdrehwerkzeug darf nicht überschritten werden, siehe entsprechende Wohlhaupter Bedienungsanleitung.

Anpassung der Schnittgeschwindigkeit für die Bearbeitung von Tieflochbohrungen.

⚠ Für dynamische Ausdrehwerkzeuglänge mit NOVI^{TECH}*

Bearbeitungsart	8xD	9xD	10xD
Vorbearbeitung	0,80	0,60	0,40
Fertigbearbeitung	0,90	0,70	0,50

*Die auf dem Zwischenmodul NOVI^{TECH} angegebene Drehzahlempfehlung darf nicht überschritten werden. Einschnediger Einsatz empfohlen.

Beispiel für empfohlene Schnittwerte

Wenn die empfohlene Geschwindigkeit für einen Werkzeugaufbau zur Fertigbearbeitung unter 5xD 120 m/min beträgt, dann wäre die Geschwindigkeit für einen Werkzeugaufbau von 10xD dieselbe Anwendung 60 m/min (120 m/min x 0,50 = 60 m/min).

5xD = 120 m/min

10xD = 60 m/min

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik. [email: info@wohlhaupter.com](mailto:info@wohlhaupter.com)

⚠ WARNING Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodules sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.

Schnittwertempfehlungen Fertigbearbeitung

ISO	Werkstoff	Härte HBW	Schneidstoff	*Geschw. m/min	Empfohlener Vorschub (mm / Zahn) Eckenradien			
					0,1 mm	0,2 mm	0,4 mm	0,8 mm
P	Automatenstähle 11Mn30, 10S20, 11SMn36, etc.	100 - 250	Hartmetall	150 - 300	0,02 - 0,08	0,05 - 0,13	0,10 - 0,15	0,15 - 0,23
	Stähle mit niedrigem Kohlenstoffgehalt C22, C10, CK22, 15Cr3, etc.	85 - 275	Hartmetall	145 - 280	0,02 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,13	0,13 - 0,20
	Stähle mit mittlerem Kohlenstoffgehalt C45, C60, 30Mn5, etc.	125 - 325	Hartmetall	145 - 280	0,02 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,13	0,13 - 0,20
	Legierte Stähle 42CrM04, 36NiCr10, 10NiCrMo13 4, etc.	125 - 375	Hartmetall	120 - 215	0,02 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,13	0,13 - 0,20
	Hochlegierte Stähle 34NiCrMo8, etc.	225 - 400	Hartmetall	100 - 180	0,02 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,13	0,13 - 0,20
	Baustähle 1St37, St52, S355, etc.	100 - 350	Hartmetall	145 - 280	0,02 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,13	0,13 - 0,20
	Werkzeugstähle 1.2714, 1.2312, 1.2379, 1.2344 etc.	150 - 250	Hartmetall	100 - 180	0,02 - 0,05	0,05 - 0,08	0,08 - 0,10	0,10 - 0,15
S	Hochtemperaturlegierungen Hastelloy B, Inconel 600, etc.	140 - 310	Hartmetall	30 - 70	0,02 - 0,05	0,05 - 0,08	0,08 - 0,13	0,10 - 0,15
	Titanlegierungen TiAl6v4	140 - 310	Hartmetall	40 - 90	0,02 - 0,05	0,05 - 0,08	0,08 - 0,13	0,10 - 0,15
	Legierungen Aerospace S82	185 - 350	Hartmetall	40 - 90	0,02 - 0,05	0,05 - 0,08	0,08 - 0,13	0,10 - 0,15
M	Martensitstähle 1.4404 etc.	185 - 350	Hartmetall	50 - 120	0,02 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,10	0,10 - 0,15
	Austenitstähle 1.4571 etc.	135 - 275	Hartmetall	90 - 160	0,02 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,10	0,10 - 0,15
	Super Duplex, Duplex Edelstähle	135 - 275	Hartmetall	60 - 160	0,02 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,10	0,10 - 0,15
H	Hardox® Hardox®, AR400, T-1, etc.	400 - 600	Hartmetall CBN	30 - 60 70 - 180	0,02 - 0,05 0,02 - 0,05	0,05 - 0,08 0,05 - 0,08	0,08 - 0,10 0,08 - 0,10	0,10 - 0,15 0,10 - 0,15
	Gehärtete Stähle	300 - 500	Hartmetall	40 - 80	0,02 - 0,05	0,05 - 0,08	0,08 - 0,10	0,10 - 0,15
			CBN	70 - 180	0,02 - 0,05	0,05 - 0,08	0,08 - 0,10	0,10 - 0,15
K	GGG	120 - 320	Hartmetall	145 - 260	0,02 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,13	0,13 - 0,20
	GG	180 - 320	Hartmetall	180 - 320	0,02 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,13	0,13 - 0,20
CBN			400 - 1000	0,02 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,13	0,13 - 0,20	
N	Gussaluminium	30 - 180	Hartmetall PKD	260 - 850 495 - 1995	0,02 - 0,05 0,02 - 0,05	0,05 - 0,10 0,05 - 0,10	0,08 - 0,13 0,08 - 0,13	0,13 - 0,20 0,13 - 0,20
	Walzaluminium	30 - 180	Hartmetall	205 - 600	0,02 - 0,05	0,05 - 0,13	0,10 - 0,15	0,15 - 0,23
	Aluminiumbronze	100 - 250	Hartmetall	145 - 280	0,02 - 0,05	0,05 - 0,10	0,10 - 0,13	0,13 - 0,20
	Messing	100	Hartmetall	205 - 600	0,02 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,13	0,13 - 0,20
	Kupfer	60	Hartmetall	100 - 180	0,02 - 0,05	0,05 - 0,08	0,08 - 0,10	0,10 - 0,13

*Die empfohlene Höchstdrehzahl für das Ausdrehwerkzeug darf nicht überschritten werden, siehe entsprechende Wohlhaupter Bedienungsanleitung.

Anpassung der Schnittgeschwindigkeit für die Bearbeitung von Tieflochbohrungen.

⚠ Für dynamische Ausdrehwerkzeuglängen mit NOVI^{TECH}*

Bearbeitungsart	8xD	9xD	10xD
Vorbearbeitung	0,80	0,60	0,40
Fertigbearbeitung	0,90	0,70	0,50

*Die auf dem Zwischenmodul NOVI^{TECH} angegebene Drehzahlempfehlung darf nicht überschritten werden.

Beispiel für empfohlene Schnittwerte

Wenn die empfohlene Geschwindigkeit für einen Werkzeugaufbau zur Fertigbearbeitung unter 5xD 120 m/min beträgt, dann wäre die Geschwindigkeit für einen Werkzeugaufbau von 10xD dieselbe Anwendung 60 m/min (120 m/min x 0,50 = 60 m/min).

5xD = 120 m/min

10xD = 60 m/min

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik. email: info@wohlhaupter.com

⚠ WARNING Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

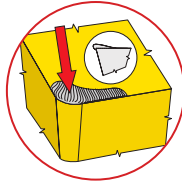
- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodules sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.

Verschleißarten von Dreh-Wendeschneidplatten

Aufbauschneidenbildung

Beschreibung und Ursachen

- Ankleben des zu bearbeitenden Werkstückstoffes an der Werkzeugschneide, hat den Charakter einer Auftragschweißung an der Schneidkante.
- Bei ihrer Beseitigung kann es zur spröden Beschädigung der Werkzeugschneide kommen.
- Hierbei kommt es schnell zur Verringerung der zu bearbeitenden Oberflächengüte.



Maßnahmen

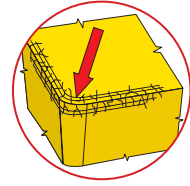
- Schnittgeschwindigkeit erhöhen.
- Vorschub erhöhen.
- Beschichtete Sorte verwenden (Antihafteigenschaften).
- Positive Schneidengeometrie verwenden.



Kammrissebildung

Beschreibung und Ursachen

- Kammrissebildung – dieses Phänomen entsteht infolge der dynamischen Wärmebelastung beim unterbrochenen Schnitt.



Maßnahmen

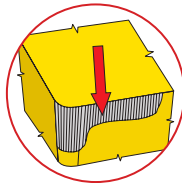
- Kühlschmierstoffzufuhr abschalten oder reichlich Kühlmittel zuführen um gleichmäßiges Temperaturniveau zu erzielen.
- Schnittgeschwindigkeit verringern.
- Zähere Wendeschneidplatte anwenden.



Freiflächenverschleiß

Beschreibung und Ursachen

- Der Freiflächenverschleiß ist eines der Hauptkriterien, das die Standzeit der Wendeschneidplatte charakterisiert.
- Er entsteht infolge der Berührung des Werkzeuges und des zu bearbeitenden Materials beim Zerspanungsvorgang.
- Seine Intensität kann nur reduziert werden.



Maßnahmen

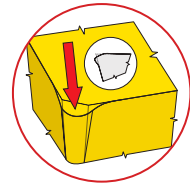
- Verschleißfestere Hartmetallsorte anwenden.
- Schnittgeschwindigkeit verringern.
- Kühlschmierstoff verwenden, bzw. Kühlintensität erhöhen.



Plastische Verformung

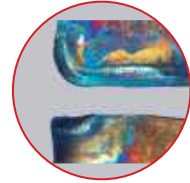
Beschreibung und Ursachen

- Grund für diese Verschleißart ist die Überlastung der Schneidkante infolge von hohen Schnitttemperaturen (also hohen Schnittgeschwindigkeiten und Vorschüben).



Maßnahmen

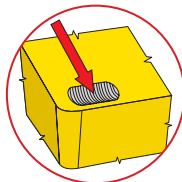
- Verschleißfestere Hartmetallsorte verwenden.
- Schnittgeschwindigkeit reduzieren.
- Vorschub verringern.
- Schnittgeschwindigkeit verringern.
- Kühlemulsion anwenden, bzw. Kühlintensität erhöhen.



Kolkverschleiß

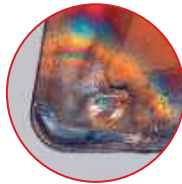
Beschreibung und Ursachen

- Der Kolkverschleiß ist eine Verschleißart, die sich am häufigsten bei Wendeschneidplatten mit planer Stirn zeigt, sein Auftreten ist jedoch nicht nur auf diesen Plattentyp begrenzt.



Maßnahmen

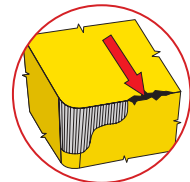
- Verschleißfestere Hartmetallsorte anwenden.
- Schnittgeschwindigkeit oder Vorschub verringern.
- Offenerer/positivere Geometrie verwenden.
- Kühlschmierstoff verwenden, bzw. Kühlintensität erhöhen.



Schneidenausbrüche Außerhalb der Schnittzone

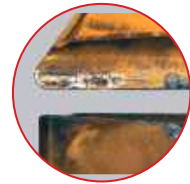
Beschreibung und Ursachen

- Die Ursache ist unpassendes Formen des Spanes, der beim Verlassen an die Schneidkante anstößt und diese mechanisch beschädigt.



Maßnahmen

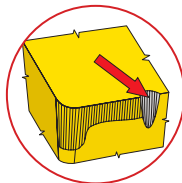
- Vorschub ändern.
- Werkzeug mit anderem Einstellwinkel wählen.
- Andere Schneidengeometrie (Spanformer) anwenden.
- Zähere Hartmetallsorte anwenden.



Kerbverschleiß

Beschreibung und Ursachen

- Kerbverschleiß entsteht im Kontaktbereich der Werkzeugschneide mit der Werkstückoberfläche.
- Er wird vor allem durch die Verfestigung der Oberflächenschichten und durch Grate verursacht.
- Dieser Verschleißtyp kommt am häufigsten bei rostfreien austenitischen Stählen vor.



Maßnahmen

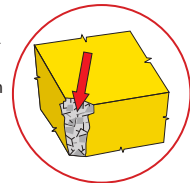
- Verschleißfestere Hartmetallsorte wählen.
- Beschichtung mit Al₂O₃ Gehalt anwenden.
- Einstellwinkel verkleinern.
- Variierende Schnitttiefen wählen.



Schneidkantenbruch

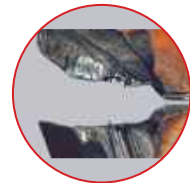
Beschreibung und Ursachen

- Ursachen dieses Phänomens können verschiedenartig sein und sind vom Werkzeug- und Werkstückmaterial, vom Zustand und insbesondere von der Steifigkeit des Systems Maschine-Werkzeug-Werkstück abhängig, auch der Einfluss der Verschleißhöhe und des Verschleißtyps und der Eingriffsbedingung spielen eine Rolle.



Maßnahmen

- Zähere Hartmetallsorte verwenden.
- Vorschub und Schnitttiefe verringern.
- Andere Schneidengeometrie (Spanformer) anwenden.
- Größeren Schneidenradius wählen.



KAPITEL

B10-I

Spannzeuge

Wohlhaupter® Spannzeuge mit MVS-Verbindungsstelle

Zwischenhülsen | Präzisionsbohrfutter | Spannzangenfutter | Fräserdorne | Aufnahmedorne |
Hydraulik-Dehnspannfutter | Gewindeschneidfutter | Bohrstangenrohlinge



Spannzeuge mit MVS-Verbindungsstelle

Wohlhaupter liefert ein umfangreiches Programm an Spannzeugen mit MVS-Verbindungsstelle. Diese modularen Spannzeuge ermöglichen einen flexiblen Aufbau mit Grundaufnahmen und gegebenenfalls Verlängerungen oder Reduzierungen zur individuellen Anpassung an spezifische Anforderungen, ohne auf Sonderausführungen zurückzugreifen. Die Spannzeuge verfügen auch über eine innere Kühlschmierstoffzufuhr.

Ihre Sicherheit und die Sicherheit von anderen ist sehr wichtig. Dieser Katalog enthält wichtige Sicherheitsinformationen. Lesen und beachten Sie deshalb immer die Sicherheitshinweise.



Dieses Dreieck ist ein Sicherheitssymbol. Es weist Sie auf mögliche Sicherheitsrisiken hin, die zu einem Werkzeugversagen und zu schweren Verletzungen führen können.

Wenn Sie dieses Symbol im Katalog sehen, beachten Sie die dazugehörigen Sicherheitsinformationen, die sich neben dem Dreieck oder im umstehenden Text befinden.

Im Katalog werden auch Sicherheitssignale verwendet. Bei diesen Sicherheitssignalen finden Sie Sicherheitsinformationen.

WARNUNG

WARNUNG (oben dargestellt) bedeutet, dass die Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen in dieser Meldung zu einem Werkzeugausfall und zu schweren Verletzungen führen kann.

ACHTUNG bedeutet, dass die Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen in dieser Information zu einer Beschädigung des Werkzeugs oder der Maschine, jedoch nicht zu Personenschäden führen kann.

HINWEIS und **WICHTIG** wird im Zusammenhang mit wichtigen, aber nicht sicherheitsrelevanten, Hinweisen verwendet.

Besuchen Sie www.alliedmachine.com für die aktuellsten Informationen und Anwendungen.

Angewendet in den Industriezweigen:



Luft- und Raumfahrt



Agrartechnik



Automobil



Allgemeine Zerspanung



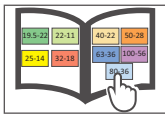
Öl und Gas



Erneuerbare Energien

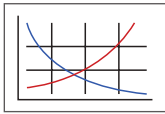
Referenzsymbole

Die folgenden Symbole werden im gesamten Katalog angezeigt, um bei der Navigation zwischen den Produkten zu unterstützen.



MVS-Farbleitsystem

Detaillierte Hinweise und Informationen zur MVS-Verbindungsstelle



Schnittwertempfehlungen

Geschwindigkeits- und Vorschubempfehlungen für optimales und sicheres Ausdrehen



Version mit innerer Kühlschmierstoffzufuhr

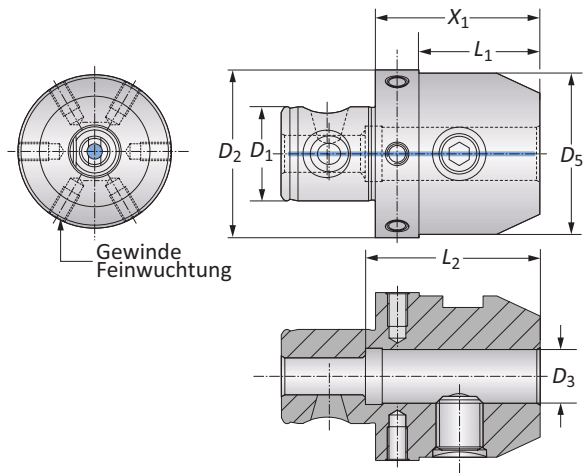
Zeigt an, dass das Produkt mit innerer Kühlschmierstoffzufuhr ausgeführt ist

Spannzeuge: Inhalte

Zwischenhülsen für Zylinderschäfte	2
Präzisionsbohrfutter	3
Spannzangenfutter	4
Fräserdorne	5
Aufnahmedorne für Messerköpfe	6
Hydraulik-Dehnspannfutter & Gewindeschneidfutter	7
Bohrstangenrohlinge	8
Zubehör Ersatzteile für Zwischenhülsen	
Gewindestifte und Kegeldruckschrauben	9
Spannhülsen für Gewindebohrer	10
Micro-Spannfutter	11
Zubehör für Präzisionsbohrfutter	12
Spannzangenfutter	13
Zubehör für Spannzangenfutter	14 - 30
Dichtscheiben für Spannzangenfutter	31 - 32
Zubehör für Fräser- und Aufnahmedorne	33
Reduzierhülsen für Hydraulik-Dehnspannfutter	34
Schnellwechsel-Einsätze	35 - 38
Bedienschlüssel	39

Zwischenhülsen für Zylinderschäfte DIN 1835B

Spanndurchmesser: 6,00 mm - 40,00 mm



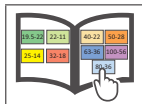
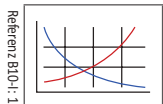
MVS- Verbindungsstelle	Spannbereich	Zwischenhülse				Gewicht (kg)	Gewinde Feinwuchtung	Best.-Nr.
		D_2 D_1	D_3	X_1	L_1			
32 - 18	6,00	36,00	23,00	40,00	25,00	0,20	M5 x ,8 x 6	228022
32 - 18	8,00	36,00	23,00	40,00	28,00	0,20	M5 x ,8 x 6	228023
32 - 18	10,00	48,00	–	44,00	35,00	0,30	M5 x ,8 x 6	228024
40 - 22	12,00	52,00	–	49,00	42,00	0,50	M5 x ,8 x 8	228025
40 - 22	14,00	54,00	–	49,00	44,00	0,60	M5 x ,8 x 8	228026
50 - 28	6,00	36,00	23,00	40,00	25,00	0,40	M6 x 1 x 10	162015
50 - 28	8,00	36,00	23,00	40,00	28,00	0,40	M6 x 1 x 10	162016
50 - 28	10,00	44,00	31,00	44,00	35,00	0,50	M6 x 1 x 10	162017
50 - 28	12,00	44,00	31,00	49,00	42,00	0,50	M6 x 1 x 10	162018
50 - 28	16,00	49,00	36,00	52,00	48,00	1,00	M6 x 1 x 10	162019
50 - 28	18,00	49,00	36,00	52,00	48,00	1,00	M6 x 1 x 10	228014
50 - 28	20,00	60,00	–	54,00	52,00	1,20	M6 x 1 x 10	162020
63 - 36	20,00	49,00	36,00	54,00	52,00	1,10	M6 x 1 x 10	161024
63 - 36	25,00	75,00	–	59,00	63,00	1,90	M6 x 1 x 15	161026
63 - 36	32,00	75,00	–	63,00	72,00	2,20	M6 x 1 x 15	161027
80 - 36	40,00	85,00	–	73,00	80,00	2,50	M6 x 1 x 15	161028

HINWEIS: Balanced entspricht einer spezifischen Restunwucht von ≤ 10 gmm/kg.

HINWEIS: Die Verwendung einer Kugeldruckschraube anstelle eines Gewindestiftes ist ähnlich der DIN 1835E. Keine axiale Einstellmöglichkeit vorhanden. Siehe Kegeldruckschrauben auf Seite B10-I: 9.

B10-M: 12-13

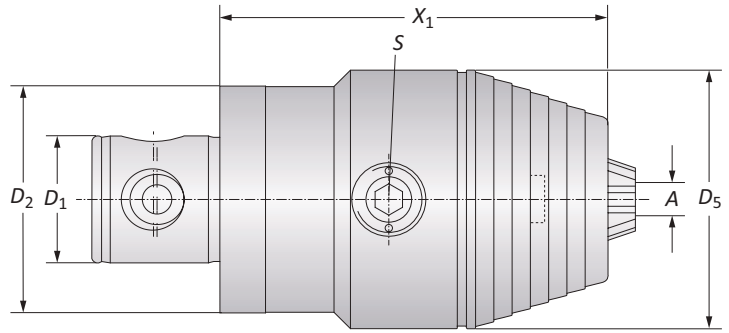
B10: vi-vii




A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

Präzisionsbohrfutter für Rechts- und Linkslauf

Spanndurchmesser: 0,50 mm - 16,00 mm

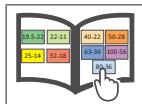
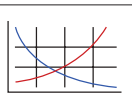


MVS-Verbindungsstelle	Spannbereich	Präzisionsbohrfutter				Gewicht (kg)	Best.-Nr.
		D_2 D_1	A	X_1	D_5		
	50 - 28	0,50 - 13,00	80,00	50,00	s6 / B	1,10	209088
	50 - 28	2,50 - 16,00	85,00	57,00	s6 / B	1,30	209089
	63 - 36	0,50 - 13,00	80,00	50,00	s6 / B	1,30	209090
	63 - 36	2,50 - 16,00	85,00	57,00	s6 / B	1,50	209091

B10-M: 12-13

B10: vi-vii

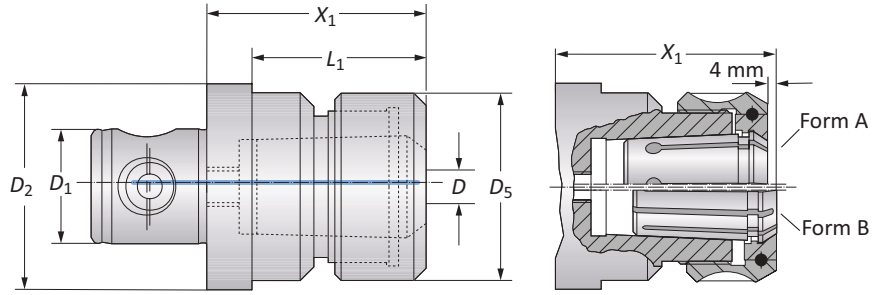
Referenz B10-I: 1



 = Metrisch (mm)

Spannzangenfutter ISO 10897 (DIN 6388) | ISO 15488 (DIN 6499)

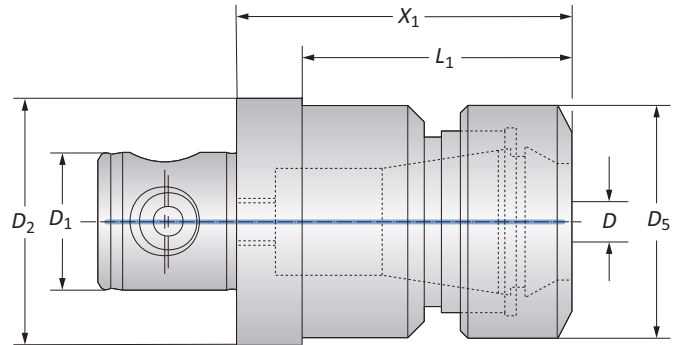
Spanndurchmesser: 2,00 mm - 32,00 mm



Spannzangenfutter ISO 10897 (DIN 6388) | Spannbereich: 2,00 mm - 32,00 mm

MVS- Verbindungsstelle	Spannbereich	Nenngröße	Spannzangenfutter			Gewicht (kg)	Best.-Nr.	
			D_2 D_1	D	X_1^*			L_1
40 - 22	2,00 - 16,00	16		64,00	-	43,00	0,50	209082
50 - 28	2,00 - 16,00	16		63,00	50,00	43,00	0,90	162011
50 - 28	2,00 - 25,00	25		74,00	-	60,00	1,00	209083
63 - 36	2,00 - 25,00	25		74,00	-	60,00	1,40	161016
63 - 36	4,00 - 32,00	32		89,00	-	72,00	1,80	161098

* X_1 Mit kugellagerter Spannmutter.



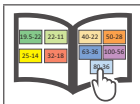
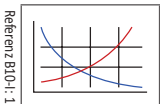
Spannzangenfutter ISO 15488 (DIN 6499) | Spannbereich: 1,00 mm - 26,00 mm

MVS- Verbindungsstelle	Spannbereich	Nenngröße	Spannzangenfutter			Gewicht (kg)	Best.-Nr.	
			D_2 D_1	D	X_1^*			L_1
32 - 18	1,00 - 10,00	ER 16		54,00	4100	28,00	0,20	228020
40 - 22	2,00 - 16,00	ER 25		75,00	-	42,00	0,60	228021
50 - 28	2,00 - 16,00	ER 25		75,00	62,00	42,00	0,80	228003
50 - 28	2,00 - 20,00	ER 32		76,00	-	50,00	0,80	228004
63 - 36	2,00 - 20,00	ER 32		76,00	63,00	50,00	1,20	228007
63 - 36	4,00 - 26,00	ER 40		88,00	-	63,00	1,20	228006

* X_1 Spannmutter mit Gleitring.

B10-M: 12-13

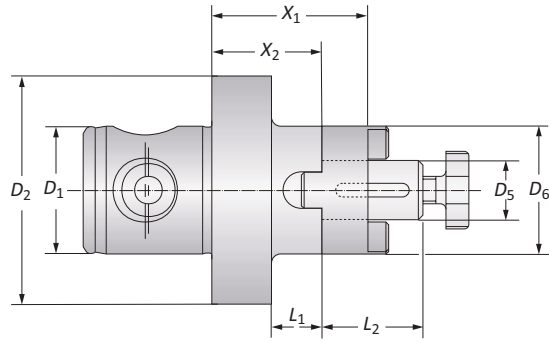
B10: vi-vii




A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

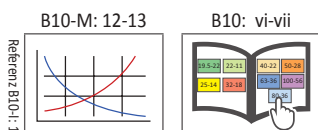
Fräserdorne

Fräserdorne für Fräser mit Längs- und Quernut | Fräseraufnahme: 13,00 mm - 40,00 mm



MVS- Verbindungsstelle	Fräseraufnahme	Fräserdorn						Gewicht (kg)	Best.-Nr.
		D_2 D_1	D_5	X_1	X_2	L_1	L_2		
	50 - 28	13,00	34,00	24,00	11,00	22,00	28,00	0,40	162002
	50 - 28	16,00	40,00	30,00	17,00	27,00	32,00	0,50	162003
	50 - 28	22,00	40,00	28,00	15,00	31,00	40,00	0,60	162004
	63 - 36	16,00	40,00	30,00	17,00	27,00	32,00	0,80	161002
	63 - 36	22,00	40,00	28,00	15,00	31,00	40,00	0,90	161003
	63 - 36	27,00	40,00	28,00	15,00	33,00	48,00	1,10	161004
	63 - 36	32,00	40,00	26,00	13,00	38,00	58,00	1,30	161005
	80 - 36	40,00	53,00	39,00	-	41,00	70,00*	2,60	161006

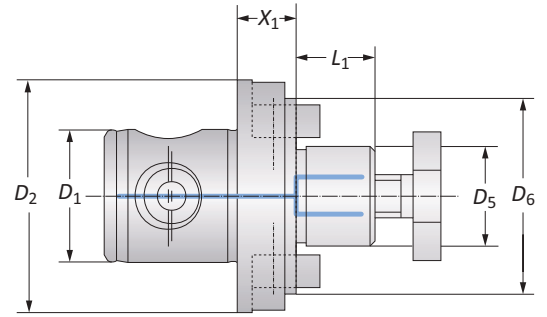
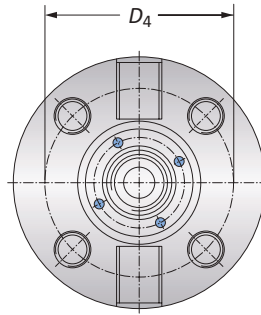
*Ø 70,00 mm mit Mitnehmerring.



 = Metrisch (mm)

Aufnahmedorne für Messerköpfe

Kühlmittel zentral | Fräseraufnahme: 16,00 mm - 40,00 mm

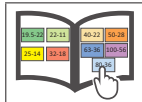
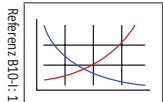


MVS- Verbindungsstelle	Fräseraufnahme	Aufnahmedorn				Gewicht (kg)	Best.-Nr.
		D_2 D_1	D_5	X_1	L_1		
50 - 28	16,00	16,00	17,00	–	40,00	0,40	162032
50 - 28	22,00	16,00	19,00	–	50,00	0,50	162033
63 - 36	27,00	16,00	21,00	–	60,00	0,80	161082
80 - 36	32,00	16,00	24,00	–	78,00	1,10	209080
80 - 36	40,00	19,00	27,00	66,70	89,00	1,50	209081

HINWEIS: Für Aufnahmedorn mit MVS 100-56 siehe Kapitel B10-G: 15.

B10-M: 12-13

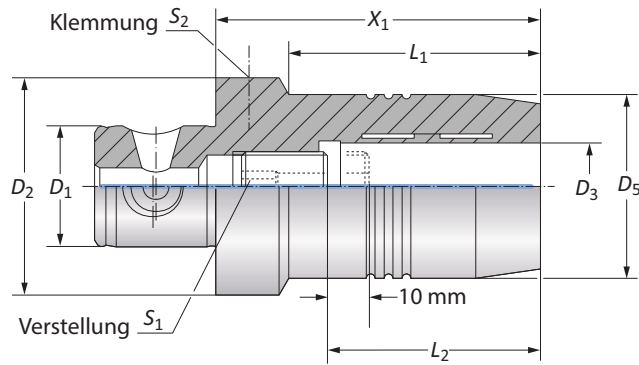
B10: vi-vii





A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

Hydraulik-Dehnspannfutter | Gewindegewindeschneidfutter

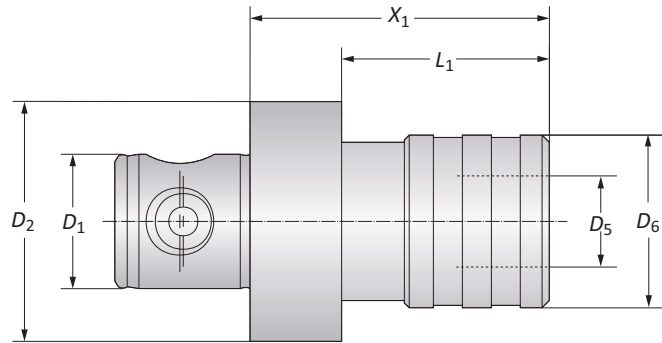
Spannbereich: 20,00 mm








Hydraulik-Dehnspannfutter (mit innerer Kühlschmierstoffzufuhr)

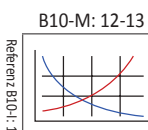
MVS-Verbindungsstelle	Spannbereich	Spannfutter						Gewicht (kg)	Best.-Nr.
		D_2 D_1	D_3	X_1	D_5	L_1	L_2		
 50 - 28	20,00	75,00	42,00	58,00	51,00	s6	s5	0,80	209044
 63 - 36	20,00	75,00	42,00	53,00	51,00	s5	s5	1,10	209045

HINWEIS: Balanced entspricht einer spezifischen Restunwucht von ≤ 10 gmm/kg.



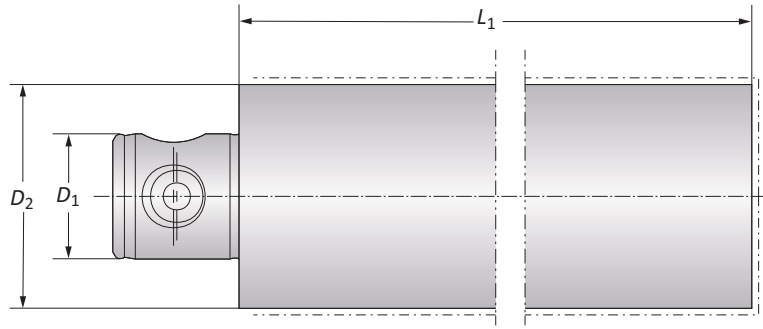
Gewindegewindeschneidfutter (ohne Kühlschmierstoffzufuhr)

MVS-Verbindungsstelle	Schnellwechsel-Einsätze		Gewindegewindeschneidfutter				Längenausgleich		Gewicht (kg)	Best.-Nr.
	D_2 D_1	für Gewindebohrer	Nenngröße	X_1	L_1	D_5	D_6	Druck		
 50 - 28	M 3 - M 12	1	62,00	49,00	19,00	41,50	7,50	7,50	0,70	209098
 50 - 28	M 6 - M 20	2	94,00	-	31,00	60,30	10,00	10,00	1,10	209099
 63 - 36	M 3 - M 12	1	56,00	43,00	19,00	41,50	7,50	7,50	0,80	231005
 63 - 36	M 6 - M 20	2	80,00	67,00	31,00	60,30	10,00	10,00	1,30	231006
 63 - 36	M 14 - M 33	3	152,00	-	48,00	86,00	17,50	17,50	4,10	231007



 = Metrisch (mm)

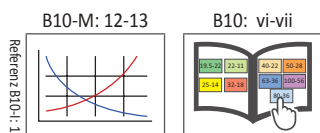
Bohrstangenrohlinge



HINWEIS: Die Rohlinge sind im Bereich - - - ungehärtet und ungeschliffen

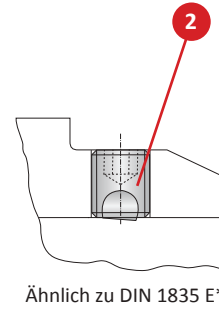
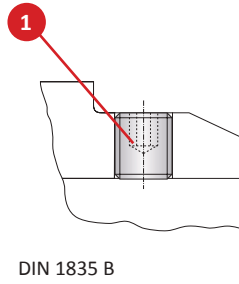
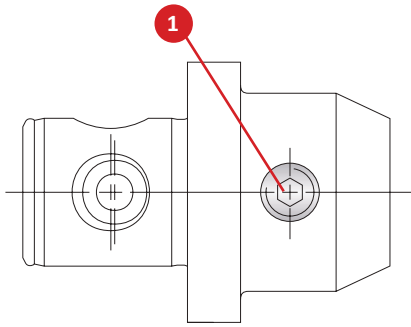
MVS-Verbindungsstelle	Bohrstangenrohlinge		
$D_2 D_1$	L_1	Gewicht (kg)	Best.-Nr.
50 - 28	160,00	2,60	166103
63 - 36	160,00	4,20	166104
80 - 36	160,00	6,60	166105

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M



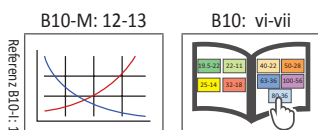
INDEX

Zubehör | Ersatzteile für Zwischenhülsen



Spanndurchmesser	1 Gewindestift		2 Kegeldruckschraube		
	Best.-Nr.	Bedienschlüssel	Best.-Nr.	Bedienschlüssel	Gewinde
6,00	115680	s3 / B	315788	s3 / B	M6 x 1
8,00	115681	s4 / B	315789	s4 / B	M8 x 1,25
10,00	115682	s5 / B	515535	s5 / B	M10 x 1,5
12,00	115683	s6 / B	315790	s6 / B	M12 x 1,75
14,00	115683	s6 / B	315790	s6 / B	M12 x 1,75
16,00	115684	s6 / B	515675	s6 / B	M14 x 2
18,00	115684	s6 / B	515675	s6 / B	M14 x 2
20,00	115685	s8 / B	515676	s8 / B	M16 x 2
25,00	115686	s10 / B	515677	s10 / B	M18 x 2 (2x)
32,00	115687	s10 / B	515678	s10 / B	M20 x 2 (2x)
40,00	115687	s10 / B	515678	s10 / B	M20 x 2 (2x)

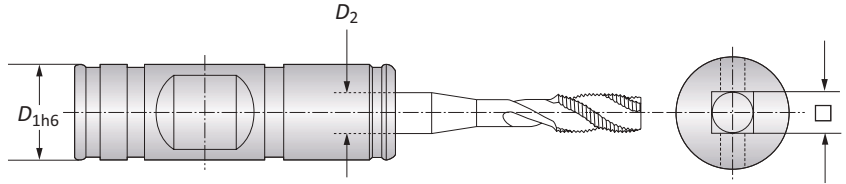
*Keine axiale Einstellmöglichkeit vorhanden.



 = Metrisch (mm)

Zubehör | Ersatzteile für Zwischenhülsen

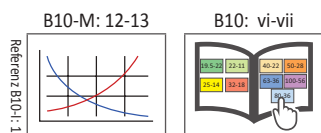
Spannhülsen für Gewindebohrer passend in Zwischenhülsen mit Aufnahmen nach DIN 1835 B



Zwischenhülsen		
D_{1h6}	$D_2 \times \square$	Best.-Nr.
8,00	2,50 x 2,10	271190
8,00	2,80 x 2,10	271191
10,00	3,50 x 2,70	271192
10,00	4,00 x 3,00	271193
10,00	4,50 x 3,40	271194
12,00	6,00 x 4,90	271195
14,00	7,00 x 5,50	271196
14,00	8,00 x 6,20	271197
16,00	9,00 x 7,00	271198
16,00	10,00 x 8,00	271199
18,00	11,00 x 9,00	271200
20,00	12,00 x 9,00	271201
25,00	14,00 x 11,00	271202
25,00	16,00 x 12,00	271203
32,00	18,00 x 14,50	271204
32,00	20,00 x 16,00	271205
32,00	22,00 x 18,00	271206
40,00	25,00 x 20,00	271207
40,00	28,00 x 22,00	271208
50,00	32,00 x 24,00	271209
50,00	36,00 x 29,00	271210
50,00	40,00 x 32,00	271211

m

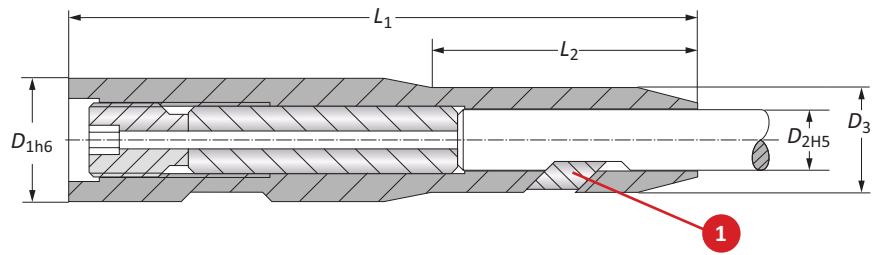
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M



INDEX

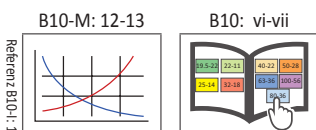
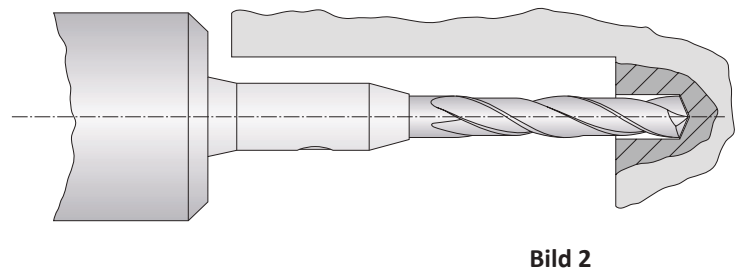
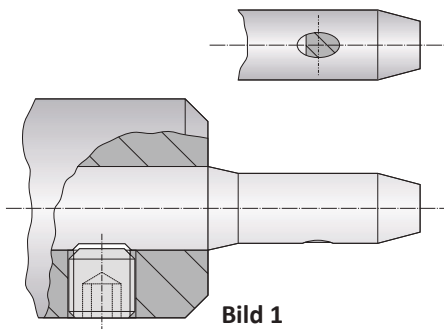
Zubehör | Ersatzteile für Zwischenhülsen

Micro-Spannfutter passend in Zwischenhülsen mit Aufnahmen nach DIN 1835 B



Micro-Spannfutter					1 Spannkeil	
D_{1h6}	D_{2H5}	D_3	L_1	L_2	Best.-Nr.	Best.-Nr.
16,00	6,00	12,00	100,00	40,00	219170	219070
16,00	8,00	14,00	100,00	45,00	219171	219071
20,00	10,00	17,00	100,00	43,00	219172	219072
25,00	12,00	20,00	110,00	39,00	219173	219073
25,00	14,00	22,00	110,00	46,00	219174	219074
32,00	16,00	25,00	125,00	45,00	219174	219075
32,00	18,00	27,00	130,00	54,00	219174	219076
32,00	20,00	30,00	130,00	62,00	219175	219077

HINWEIS: Die Spannfutter sind zur Aufnahme in Werkzeugen mit Zylinderschaft nach DIN 1835-B geeignet (Bild 1). Durch die schlanke Bauweise können Bearbeitungen mit Standardwerkzeugen durchgeführt werden, bei denen sonst teure Sonderwerkzeuge erforderlich sind (Bild 2).



m = Metrisch (mm)



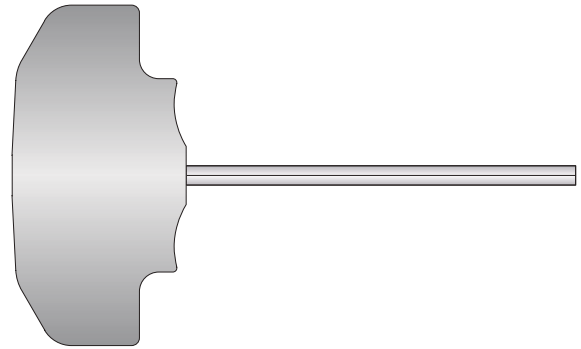
Zubehör für Präzisionsbohrfutter

A

B

Bedienschlüssel für Präzisionsbohrfutter

Bedienschlüssel		Anzieh- drehmoment Nm	Best.-Nr.
Bedienschlüssel	Typ		
2,50	B	15	415577
6,00	B	15	115578

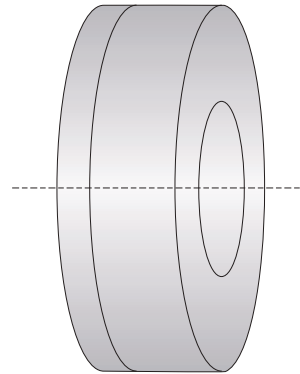


D

E

Dichtscheiben für Präzisionsbohrfutter

Dichtscheiben			Best.-Nr.
Dichtscheiben Ø	Spanndurchmesser		
3,00 - 6,00	0,50 - 13,00		387113
6,00 - 13,00	0,50 - 13,00		387114
3,00 - 6,00	2,50 - 16,00		387115
6,00 - 16,00	2,50 - 16,00		387116

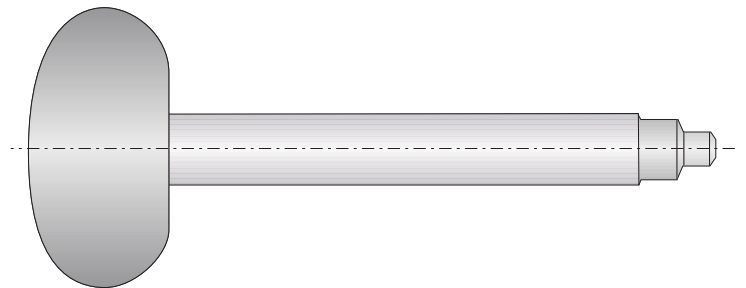


F

G

Montagewerkzeug für Dichtscheiben

Best.-Nr.
387112



H

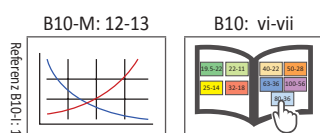
I

J

K

L

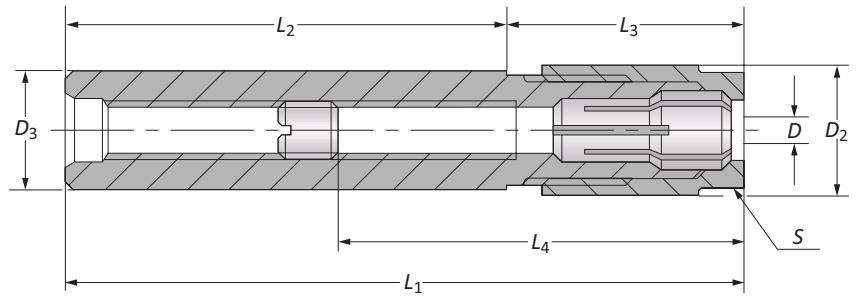
M



m = Metrisch (mm)

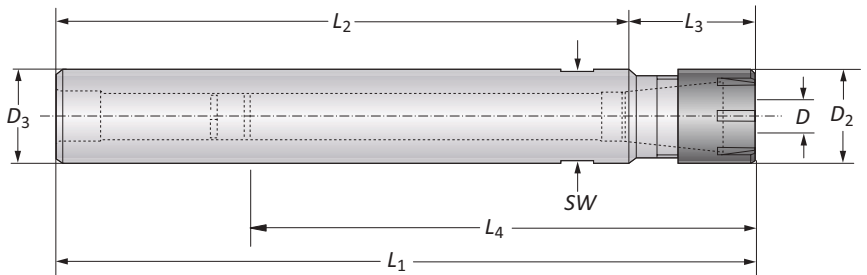
Spannzangenfutter für Erickson System | Zylindrische Spannzangenfutter für Spannzangen ISO 15488 (DIN 6499)

Ausdrehbereich: 1,00 mm - 10,00 mm



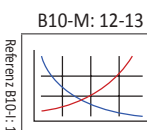
Spannzangenfutter für Spannzangen System Erickson

Nenngröße	Spannbereich	Spannzangenfutter								Bedien-schlüssel	Gewicht (kg)	Best.-Nr.
		D_2	D_3	L_1	L_2	L_3	L_4 Min	L_4 Max				
m	6	0,50 - 6,00	14,00	12,50	109,00	76,00	33,00	38,00	100,00	13	0,20	162080
	6	0,50 - 6,00	14,00	12,50	173,00	140,00	33,00	38,00	162,00	13	0,20	162081
	10	0,50 - 10,00	21,00	20,00	117,00	76,00	41,00	40,00	103,00	19	0,30	162082
	10	0,50 - 10,00	21,00	20,00	181,00	140,00	41,00	40,00	167,00	19	0,30	162083



Zylindrische Spannzangenfutter „Mini“ für Spannzangen ISO 15488 (DIN 6499)

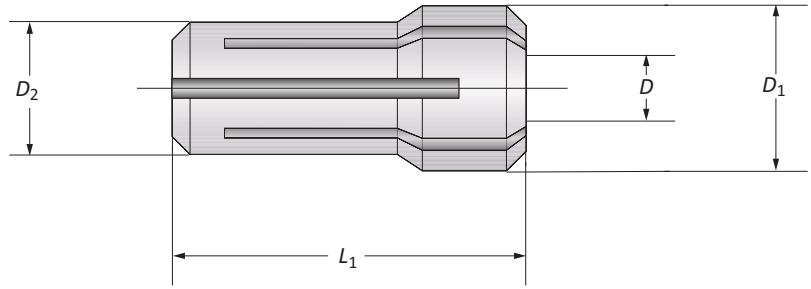
Nenngröße	D	D_2	D_3	Spannzangenfutter						Bedien-schlüssel	Best.-Nr.
				L_1	L_2	L_3	L_4 Min	L_4 Max	SW		
m	ER 8	1,00 - 5,00	12,00	8,00	126,00	100,00	26,00	36,50	36,50	09	209054
	ER 8	1,00 - 5,00	12,00	12,00	166,00	140,00	26,00	36,50	36,50	09	209055
	ER 11	1,00 - 7,00	16,00	16,00	106,50	80,00	26,50	23,00	65,00	11	209056
	ER 11	1,00 - 7,00	16,00	16,00	166,50	140,00	26,50	23,00	65,00	11	209057
	ER 16	1,00 - 10,00	22,00	20,00	118,50	80,00	38,50	33,00	102,00	17	209058
	ER 16	1,00 - 10,00	22,00	20,00	178,50	140,00	38,50	33,00	123,00	17	209059



m = Metrisch (mm)

Zubehör für Spannzangenfutter

Spannbereich: 0,50 mm - 10,00 mm



Spannzangen-Satz für Spannzangenfutter System Erickson

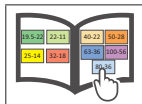
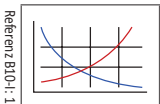
m	Nenngröße	Einheits-Nummer	Spannzangen-Satz				Satz Best.-Nr.
			D_1	D_2	L_1	D	
	6	416 E	9,50	7,62	25,50	0,50 - 6,00	071016
	10	417 E	13,50	11,43	30,40	0,50 - 10,00	071017

Spannzangen für Spannzangenfutter System Erickson

m	Nenngröße	Spannbereich		Best.-Nr.
		D		
	6	0,50 - 1,00		071355
	6	1,00 - 1,50		071356
	6	1,50 - 2,00		071357
	6	2,00 - 2,50		071358
	6	2,50 - 3,00		071359
	6	3,00 - 3,50		071360
	6	3,50 - 4,00		071361
	6	4,00 - 4,50		071362
	6	4,50 - 5,00		071363
	6	5,00 - 5,50		071364
	6	5,50 - 6,00		071365
	10	0,50 - 1,00		071368
	10	1,00 - 1,50		071369
	10	1,50 - 2,00		071370
	10	2,00 - 2,50		071371
	10	2,50 - 3,00		071372
	10	3,00 - 3,50		071373
	10	3,50 - 4,00		071374
	10	4,00 - 4,50		071375
	10	4,50 - 5,00		071376
	10	5,00 - 5,50		071377
	10	5,50 - 6,00		071378
	10	6,00 - 6,50		071379
	10	6,50 - 7,00		071380
	10	7,00 - 7,50		071381
	10	7,50 - 8,00		071382
	10	8,00 - 8,50		071383
	10	8,50 - 9,00		071384
	10	9,00 - 9,50		071385
	10	9,50 - 10,00		071681

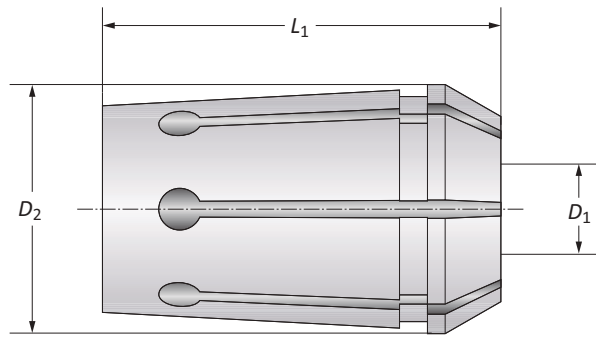
B10-M: 12-13

B10: vi-vii



Zubehör für Spannzangenfutter

ISO 10897-A (DIN 6388-A)

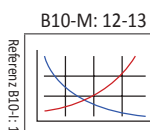


Spannzangen-Satz

	Nenngröße	Einheits-Nummer	Spannzangen-Satz			Satz Best.-Nr.
			D_2	L_1	D_1	
m	A 16	410 E	22,65	40,00	2,00 - 16,00	071003
	A 25	444 E	32,90	52,00	2,00 - 25,00	071004
	A 32	450 E	41,30	60,00	4,00 - 32,00	071019

Spannzangen

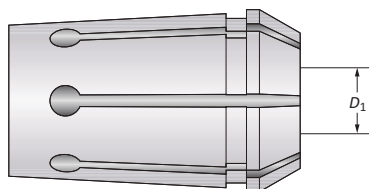
	Nenngröße	Spannbereich	
		D_1	Best.-Nr.
m	A 16	2,00	071140
	A 16	2,50	071141
	A 16	3,00	071142
	A 16	3,50	071143
	A 16	4,00	071144
	A 16	4,50	071145
	A 16	5,00	071146
	A 16	5,50	071147
	A 16	6,00	071148
	A 16	6,50	071149
	A 16	7,00	071150
	A 16	7,50	071151
	A 16	8,00	071152
	A 16	8,50	071153
	A 16	9,00	071154
	A 16	9,50	071155
	A 16	10,00	071156
	A 16	10,50	071157
	A 16	11,00	071158
	A 16	11,50	071159
A 16	12,00	071160	
A 16	12,50	071161	
A 16	13,00	071162	
A 16	13,50	071163	
A 16	14,00	071164	
A 16	14,50	071165	
A 16	15,00	071166	
A 16	15,50	071167	
A 16	16,00	071168	



m = Metrisch (mm)

Zubehör für Spannzangenfutter

ISO 10897-A (DIN 6388-A)



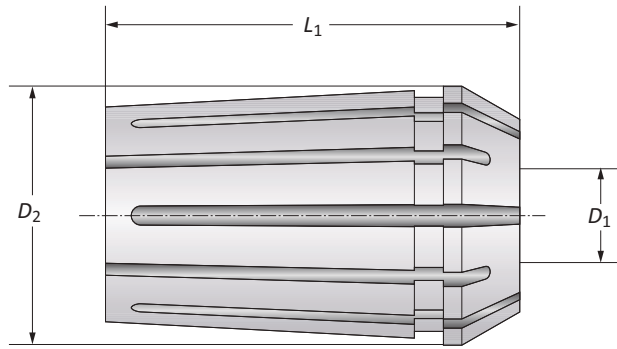
Spannzangen

	Nenngröße	Spannbereich	
		D_1	Best.-Nr.
	A 25	2,00	071169
	A 25	3,00	071170
	A 25	4,00	071171
	A 25	5,00	071172
	A 25	6,00	071173
	A 25	7,00	071174
	A 25	8,00	071175
	A 25	9,00	071176
	A 25	10,00	071177
	A 25	11,00	071178
	A 25	12,00	071179
	A 25	13,00	071180
	A 25	14,00	071181
	A 25	15,00	071182
	A 25	16,00	071183
	A 25	17,00	071184
	A 25	18,00	071185
	A 25	19,00	071186
	A 25	20,00	071187
	A 25	21,00	071188
	A 25	22,00	071189
	A 25	23,00	071190
	A 25	24,00	071191
	A 25	25,00	071192
	A 32	4,00	071612
	A 32	5,00	071419
Ⓜ	A 32	6,00	071420
	A 32	7,00	071613
	A 32	8,00	071421
	A 32	9,00	071614
	A 32	10,00	071422
	A 32	11,00	071666
	A 32	12,00	071423
	A 32	13,00	071667
	A 32	14,00	071668
	A 32	15,00	071669
	A 32	16,00	071424
	A 32	17,00	071670
	A 32	18,00	071665
	A 32	19,00	071671
	A 32	20,00	071416
	A 32	21,00	071672
	A 32	22,00	071673
	A 32	23,00	071674
	A 32	24,00	071675
	A 32	25,00	071417
	A 32	26,00	071676
	A 32	27,00	071677
	A 32	28,00	071678
	A 32	29,00	071679
	A 32	30,00	071633
	A 32	31,00	071680
	A 32	32,00	071418

Ⓜ = Metrisch (mm)

Zubehör für Spannzangenfutter

ISO 10897-B (DIN 6388-B)

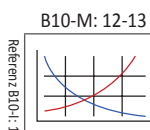


Spannzangen-Satz

m	Nenngröße	Einheits-Nummer	Spannbereich D_1	Spannzangen-Satz		Satz Best.-Nr.
				D_2	L_1	
	B 16	415 E	1,50 - 16,00	22,65	40,00	071005
	B 25	462 E	3,50 - 25,00	32,90	52,00	071006
	B 32	467 E	5,50 - 32,00	41,30	60,00	071022

Spannzangen

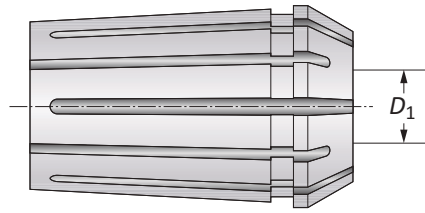
m	Nenngröße	Spannbereich D_1	Best.-Nr.
B 16	2,00 - 2,50	071626	
B 16	2,50 - 3,00	071621	
B 16	3,00 - 3,50	071622	
B 16	3,50 - 4,00	071193	
B 16	4,00 - 4,50	071194	
B 16	4,50 - 5,00	071195	
B 16	5,00 - 5,50	071196	
B 16	5,50 - 6,00	071197	
B 16	6,00 - 6,50	071198	
B 16	6,50 - 7,00	071199	
B 16	7,00 - 7,50	071200	
B 16	7,50 - 8,00	071201	
B 16	8,00 - 8,50	071202	
B 16	8,50 - 9,00	071203	
B 16	9,00 - 9,50	071204	
B 16	9,50 - 10,00	071205	
B 16	10,00 - 10,50	071206	
B 16	10,50 - 11,00	071207	
B 16	11,00 - 11,50	071208	
B 16	11,50 - 12,00	071209	
B 16	12,00 - 12,50	071210	
B 16	12,50 - 13,00	071211	
B 16	13,00 - 13,50	071212	
B 16	13,50 - 14,00	071213	
B 16	14,00 - 14,50	071214	
B 16	14,50 - 15,00	071215	
B 16	15,00 - 15,50	071216	
B 16	15,50 - 16,00	071217	



m = Metrisch (mm)

Zubehör für Spannzangenfutter

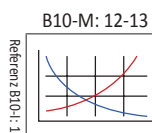
ISO 10897-B (DIN 6388-B)



Spannzangen

Nenngröße	Spannbereich		Best.-Nr.
	D ₁		
B 25	3,50 - 4,00		071627
B 25	4,00 - 4,50		071628
B 25	4,50 - 5,00		071218
B 25	5,00 - 5,50		071219
B 25	5,50 - 6,00		071220
B 25	6,00 - 6,50		071221
B 25	6,50 - 7,00		071222
B 25	7,00 - 7,50		071223
B 25	7,50 - 8,00		071224
B 25	8,00 - 8,50		071225
B 25	8,50 - 9,00		071226
B 25	9,00 - 9,50		071227
B 25	9,50 - 10,00		071228
B 25	10,00 - 10,50		071229
B 25	10,50 - 11,00		071230
B 25	11,00 - 11,50		071231
B 25	11,50 - 12,00		071232
B 25	12,00 - 12,50		071233
B 25	12,50 - 13,00		071234
B 25	13,00 - 13,50		071235
B 25	13,50 - 14,00		071236
B 25	14,00 - 14,50		071237
B 25	14,50 - 15,00		071238
B 25	15,00 - 15,50		071239
B 25	15,50 - 16,00		071240
B 25	16,00 - 16,50		071241
B 25	16,50 - 17,00		071242
B 25	17,00 - 17,50		071243
B 25	17,50 - 18,00		071244
B 25	18,00 - 18,50		071245
B 25	18,50 - 19,00		071246
B 25	19,00 - 19,50		071247
B 25	19,50 - 20,00		071248
B 25	20,00 - 20,50		071249
B 25	20,50 - 21,00		071250
B 25	21,00 - 21,50		071251
B 25	21,50 - 22,00		071252
B 25	22,00 - 22,50		071253
B 25	22,50 - 23,00		071254
B 25	23,00 - 23,50		071255
B 25	23,50 - 24,00		071256
B 25	24,00 - 24,50		071257
B 25	24,50 - 25,00		071258

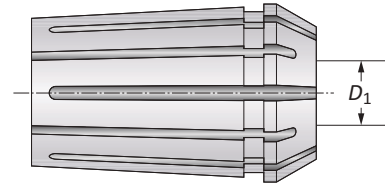
m




A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

Zubehör für Spannzangenfutter

ISO 10897-B (DIN 6388-B)



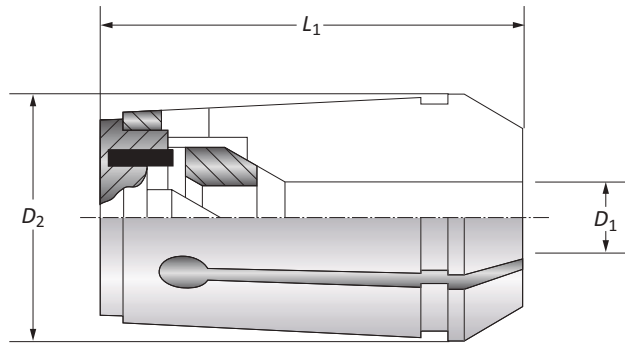
Spannzangen

Nenngröße	Spannbereich		Best.-Nr.
	D_1		
B 32	5,50 - 6,00		071686
B 32	6,00 - 6,50		071687
B 32	6,50 - 7,00		071688
B 32	7,00 - 7,50		071689
B 32	7,50 - 8,00		071690
B 32	8,00 - 8,50		071691
B 32	8,50 - 9,00		071692
B 32	9,00 - 9,50		071693
B 32	9,50 - 10,00		071542
B 32	10,00 - 10,50		071543
B 32	10,50 - 11,00		071544
B 32	11,00 - 11,50		071545
B 32	11,50 - 12,00		071546
B 32	12,00 - 12,50		071547
B 32	12,50 - 13,00		071548
B 32	13,00 - 13,50		071549
B 32	13,50 - 14,00		071550
B 32	14,00 - 14,50		071551
B 32	14,50 - 15,00		071552
B 32	15,00 - 15,50		071553
B 32	15,50 - 16,00		071554
B 32	16,00 - 16,50		071555
B 32	16,50 - 17,00		071556
B 32	17,00 - 17,50		071557
B 32	17,50 - 18,00		071558
B 32	18,00 - 18,50		071559
 B 32	18,50 - 19,00		071560
B 32	19,00 - 19,50		071561
B 32	19,50 - 20,00		071562
B 32	20,00 - 20,50		071563
B 32	20,50 - 21,00		071564
B 32	21,00 - 21,50		071565
B 32	21,50 - 22,00		071566
B 32	22,00 - 22,50		071567
B 32	22,50 - 23,00		071568
B 32	23,00 - 23,50		071569
B 32	23,50 - 24,00		071570
B 32	24,00 - 24,50		071571
B 32	24,50 - 25,00		071572
B 32	25,00 - 25,50		071573
B 32	25,50 - 26,00		071574
B 32	26,00 - 26,50		071575
B 32	26,50 - 27,00		071576
B 32	27,00 - 27,50		071577
B 32	27,50 - 28,00		071578
B 32	28,00 - 28,50		071579
B 32	28,50 - 29,00		071580
B 32	29,00 - 29,50		071581
B 32	29,50 - 30,00		071582
B 32	30,00 - 30,50		071583
B 32	30,50 - 31,00		071584
B 32	31,00 - 31,50		071585
B 32	31,50 - 32,00		071586

 = Metrisch (mm)

Zubehör für Spannzangenfutter

ISO 10897-A (DIN 6388-A)



Spannzangen-Satz für System Clarkson

	Nenngröße	Einheits-Nummer	Spannbereich	Spannzangen-Satz		Satz Best.-Nr.
				D_1	D_2	
m	A 16	421 E	6,00 - 12,00	22,65	42,00	071013
	A 25	459 E	6,00 - 25,00	32,90	52,00	071014
	A 32	460 E	6,00 - 32,00	41,30	63,00	071020

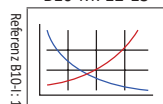
HINWEIS: Zum Spannen dieser Spannzangen empfehlen wir Spannmuttern kugelgelagert für erhöhte Spannkraft.

Spannzangen für System Clarkson

	Nenngröße	Spannbereich	Best.-Nr.
m	A 16	6,00	071304
	A 16	8,00	071305
	A 16	10,00	071306
	A 16	12,00	071307
	A 25	6,00	071308
	A 25	8,00	071309
	A 25	10,00	071310
	A 25	12,00	071311
	A 25	16,00	071312
	A 25	20,00	071313
	A 25	25,00	071684
	A 32	6,00	071427
	A 32	8,00	071428
	A 32	10,00	071429
	A 32	12,00	071430
	A 32	16,00	071431
A 32	20,00	071432	
A 32	25,00	071433	
A 32	32,00	071685	

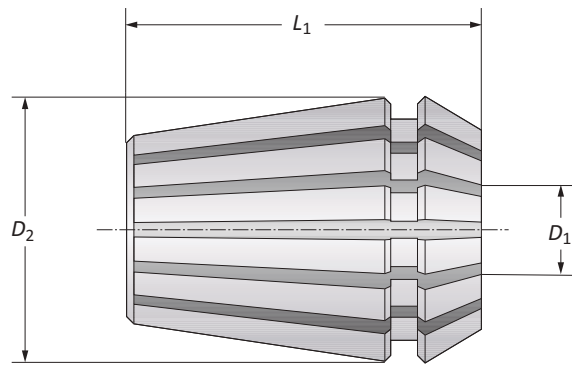
B10-M: 12-13

B10: vi-vii



Zubehör für Spannzangenfutter

ISO 15488-B (DIN 6499-B)

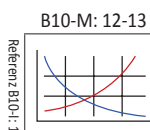


Spannzangen-Satz

m	Nenngröße	Einheits-Nummer	Spannbereich D_1	Spannzangen-Satz		Satz Best.-Nr.
				D_2	L_1	
	ER 8	4004 E	1,00 - 5,00	8,50	13,50	071034
	ER 11	4008 E	1,00 - 7,00	11,00	18,00	071028
	ER 16	426 E	0,50 - 10,00	16,00	27,50	071029
	ER 25	430 E	1,50 - 16,00	25,00	34,00	071031
	ER 32	470 E	2,00 - 20,00	32,00	40,00	071032
	ER 40	472 E	3,00 - 26,00	40,00	46,00	071033

Spannzangen

m	Nenngröße	Spannbereich D_1	Best.-Nr.
	ER 8	1,00	071986
	ER 8	1,50	071987
	ER 8	2,00	071988
	ER 8	2,50	071989
	ER 8	2,60 - 3,00	071990
	ER 8	3,10 - 3,50	071991
	ER 8	3,60 - 4,00	071992
	ER 8	4,10 - 4,50	071993
	ER 8	4,60 - 5,00	071994
	ER 11	1,00	071700
	ER 11	1,50	071701
	ER 11	2,00	071702
	ER 11	2,50	071703
	ER 11	2,60 - 3,00	071704
	ER 11	3,10 - 3,50	071705
	ER 11	3,60 - 4,00	071706
	ER 11	4,10 - 4,50	071707
	ER 11	4,60 - 5,00	071708
	ER 11	5,10 - 5,50	071709
	ER 11	5,60 - 6,00	071710
	ER 11	6,10 - 6,50	071711
	ER 11	6,60 - 7,00	071712

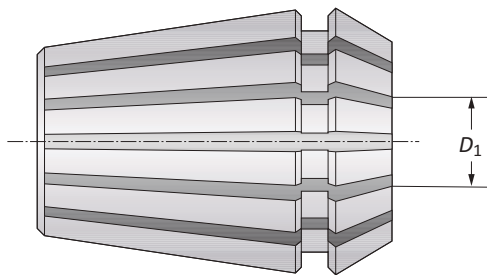


m = Metrisch (mm)



Zubehör für Spannzangenfutter

ISO 15488-B (DIN 6499-B)



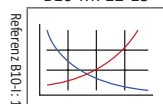
Spannzangen

	Nenngröße	Spannbereich	
		D_1	Best.-Nr.
	ER 16	0,50 - 1,00	071713
	ER 16	1,00 - 1,50	071714*
	ER 16	1,00 - 2,00	071715
	ER 16	2,00 - 2,50	071716*
	ER 16	2,50 - 3,00	071717
	ER 16	3,00 - 3,50	071718*
	ER 16	3,50 - 4,00	071719
	ER 16	4,00 - 4,50	271132*
	ER 16	4,00 - 5,00	071720
m	ER 16	5,00 - 5,50	271133*
	ER 16	5,50 - 6,00	071721
	ER 16	6,00 - 6,50	271134*
	ER 16	6,00 - 7,00	071722
	ER 16	7,00 - 7,50	271135*
	ER 16	7,50 - 8,00	071723
	ER 16	8,00 - 8,50	271136*
	ER 16	8,50 - 9,00	071724
	ER 16	9,00 - 9,50	271137*
	ER 16	9,00 - 10,00	071725

* Nicht im Satz enthalten

B10-M: 12-13

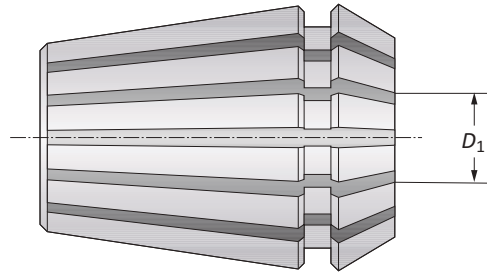
B10: vi-vii



m = Metrisch (mm)

Zubehör für Spannzangenfutter

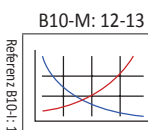
ISO 15488-B (DIN 6499-B)



Spannzangen

	Nenngröße	Spannbereich	
		D_1	Best.-Nr.
	ER 25	1,50 - 2,00	071743
	ER 25	2,00 - 2,50	071744*
	ER 25	2,50 - 3,00	071745
	ER 25	3,00 - 3,50	271128*
	ER 25	3,50 - 4,00	071746
	ER 25	4,00 - 4,50	271129*
	ER 25	4,50 - 5,00	071747
	ER 25	5,00 - 5,50	271130*
	ER 25	5,50 - 6,00	071748
	ER 25	6,00 - 6,50	271131*
	ER 25	6,50 - 7,00	071749
	ER 25	7,00 - 8,00	071750
	ER 25	8,00 - 9,00	071751
	ER 25	9,00 - 10,00	071752
	ER 25	10,00 - 11,00	071753
	ER 25	11,00 - 12,00	071754
	ER 25	12,00 - 13,00	071755
	ER 25	13,00 - 14,00	071756
	ER 25	14,00 - 15,00	071757
	ER 25	15,00 - 16,00	071758
m	ER 32	2,00 - 3,00	071761
	ER 32	3,00 - 4,00	071762
	ER 32	4,00 - 5,00	071763
	ER 32	5,00 - 6,00	071764
	ER 32	6,00 - 7,00	071765
	ER 32	7,00 - 8,00	071766
	ER 32	8,00 - 9,00	071767
	ER 32	9,00 - 10,00	071768
	ER 32	10,00 - 11,00	071769
	ER 32	11,00 - 12,00	071770
	ER 32	12,00 - 13,00	071771
	ER 32	13,00 - 14,00	071772
	ER 32	14,00 - 15,00	071773
	ER 32	15,00 - 16,00	071774
	ER 32	16,00 - 17,00	071775
	ER 32	17,00 - 18,00	071776
	ER 32	18,00 - 19,00	071777
	ER 32	19,00 - 20,00	071778
	ER 32	17,00 - 18,00	071776
	ER 32	18,00 - 19,00	071777
	ER 32	19,00 - 20,00	071778

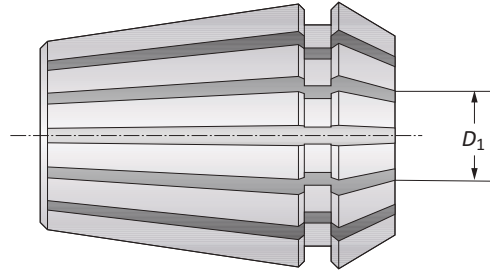
* Nicht im Satz enthalten



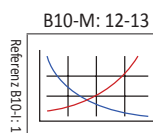
m = Metrisch (mm)

Zubehör für Spannzangenfutter

ISO 15488-B (DIN 6499-B)

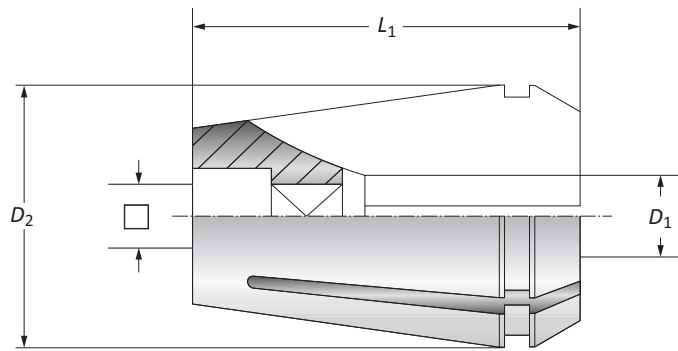


	Nenngröße	Spannbereich		Best.-Nr.
		D ₁		
	ER 40	3,00 - 4,00		071779
	ER 40	4,00 - 5,00		071780
	ER 40	5,00 - 6,00		071781
	ER 40	6,00 - 7,00		071782
	ER 40	7,00 - 8,00		071783
	ER 40	8,00 - 9,00		071784
	ER 40	9,00 - 10,00		071785
	ER 40	10,00 - 11,00		071786
	ER 40	11,00 - 12,00		071787
	ER 40	12,00 - 13,00		071788
	ER 40	13,00 - 14,00		071789
m	ER 40	14,00 - 15,00		071790
	ER 40	15,00 - 16,00		071791
	ER 40	16,00 - 17,00		071792
	ER 40	17,00 - 18,00		071793
	ER 40	18,00 - 19,00		071794
	ER 40	19,00 - 20,00		071795
	ER 40	20,00 - 21,00		071796
	ER 40	21,00 - 22,00		071797
	ER 40	22,00 - 23,00		071798
	ER 40	23,00 - 24,00		071799
	ER 40	24,00 - 25,00		071800
	ER 40	25,00 - 26,00		071801



Zubehör für Gewindebohrer DIN 371/374/376

ISO 15488-B (DIN 6499-B)



Spannzangen-Satz

Nenngröße	Einheits-Nummer	Spannbereich D_1	Spannzangen-Satz		Satz Best.-Nr.
			D_2	L_1	
ER 16	426 EGB	4,50 - 7,00	16,00	27,50	071045
ER 25	430 EGB	4,50 - 12,00	25,00	34,00	071047
ER 32	470 EGB	4,50 - 16,00	32,00	40,00	071048
ER 40	472 EGB	7,00 - 20,00	40,00	46,00	071049

HINWEIS: Zum Spannen dieser Spannzangen empfehlen wir Spannmutter mit Gleitring für erhöhte Spannkraft.

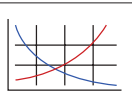
Gewindebohrer

	Schaftmaße		Gewindebohrer		
	D_1	\square	DIN 371	DIN 374	DIN 376
	4,50	3,40	M 4	M 6 x _{...}	M 6
	5,50	4,30	–	M 7 x _{...}	M 7
	6,00	4,90	M 4,5/5/6	M 8 x _{...}	M 8
	7,00	5,50	M 7	M 9/10 x _{...}	M 9/10
	8,00	6,20	M 8	M 6 x _{...}	M 11
	9,00	7,00	M 9	M 6 x _{...}	M 12
	10,00	8,00	M 10	–	–
	11,00	9,00	–	M 14 x _{...}	M 14
	12,00	9,00	M 12	M 16 x _{...}	M 16
	14,00	11,00	–	M 18 x _{...}	M 18
	16,00	12,00	–	M 20 x _{...}	M 20
	18,00	14,00	–	M 22/24 x _{...}	M 22/24
	20,00	16,00	–	M 27 x _{...}	M 27

Referenz B10-I: 1

B10-M: 12-13

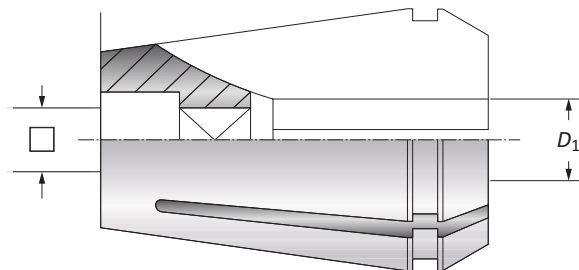
B10: vi-vii



m = Metrisch (mm)

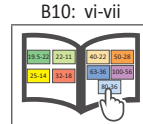
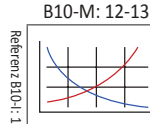
Zubehör für Spannzangenfutter für Gewindebohrer DIN 371/374/376

ISO 15488-B (DIN 6499-B)



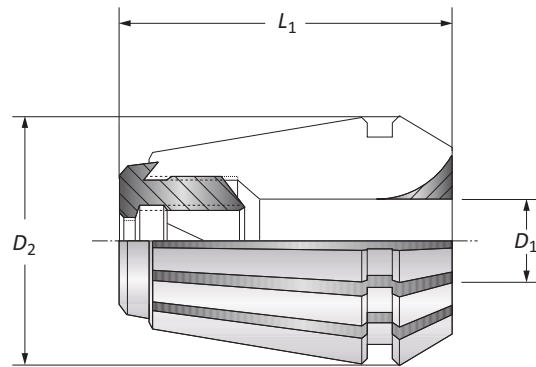
Nenngröße	für Gewindebohrer		Best.-Nr.
	D_1	□	
ER 16	4,50	3,40	071901
ER 16	5,50	4,30	071902
ER 16	6,00	4,90	071903
ER 16	7,00	5,50	071904
ER 25	4,50	3,40	071912
ER 25	5,50	4,30	071913
ER 25	6,00	4,90	071914
ER 25	7,00	5,50	071915
ER 25	8,00	6,20	071916
ER 25	9,00	7,00	071917
ER 25	10,00	8,00	071918
ER 25	11,00	9,00	071919
ER 25	12,00	9,00	071920
ER 32	4,50	3,40	071921
ER 32	5,50	4,30	071922
ER 32	6,00	4,90	071923
ER 32	7,00	5,50	071924
ER 32	8,00	6,20	071925
ER 32	9,00	7,00	071926
ER 32	10,00	8,00	071927
ER 32	11,00	9,00	071928
ER 32	12,00	9,00	071929
ER 32	14,00	11,00	071930
ER 32	16,00	12,00	071931
ER 40	7,00	5,50	071932
ER 40	8,00	6,20	071933
ER 40	9,00	7,00	071934
ER 40	10,00	8,00	071935
ER 40	11,00	9,00	071936
ER 40	12,00	9,00	071937
ER 40	14,00	11,00	071938
ER 40	16,00	12,00	071939
ER 40	18,00	14,50	071940
ER 40	20,00	16,00	071941

Ⓜ



Zubehör für Spannzangenfutter: ISO 15488-B (DIN 6499-B)

Spannzangen



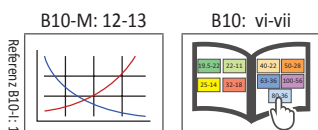
Spannzangen-Satz für Fräser mit Anzugsgewinde System Clarkson

	Nenngröße	Einheits-Nummer	Spannbereich D_2	Spannzange		Satz Best.-Nr.
				L_1	D_1	
m	ER 32	470 ECL	32,00	46,00	6,00 - 16,00	071052
	ER 40	472 ECL	40,00	52,00	6,00 - 25,00	071053

Spannzangen

	Nenngröße	Spannzange	
		D_1	Best.-Nr.
m	ER 32	6,00	071826
	ER 32	8,00	071827
	ER 32	10,00	071828
	ER 32	12,00	071829
	ER 32	16,00	071830
	ER 40	6,00	071831
	ER 40	8,00	071832
	ER 40	10,00	071833
	ER 40	12,00	071834
	ER 40	16,00	071835
	ER 40	20,00	071836
	ER 40	25,00	071837

HINWEIS: Zum Spannen dieser Spannzangen empfehlen wir Spannmutter mit Gleitring für erhöhte Spannkraft.



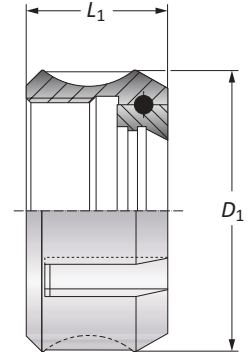
m = Metrisch (mm)

Zubehör für Spannzangenfutter: ISO 10897 (DIN 6388)

Spannmuttern

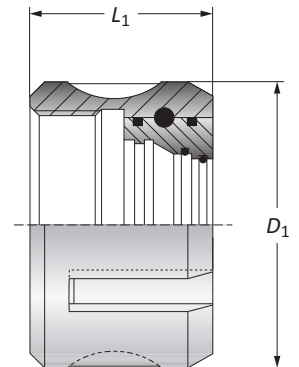
Kugelgelagerte Spannmuttern: DIN 6388 / ISO 10897 - 1:10

Nenngröße	Spannmutter				Anziehdrehmoment	Best.-Nr.
	D_1	L_1	Spannbereich			
16	43,00	24,00	2,00 - 16,00	100 Nm	068048	
25	60,00	30,00	2,00 - 25,00	180 Nm	068052	
32	72,00	33,50	4,00 - 32,00	220 Nm	161099	



Kugelgelagerte Spannmuttern: DIN 6388 / ISO 10897 - 1:10 vorgefertigt zur Aufnahme von Dichtscheiben

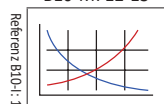
Nenngröße	Spannmutter				Anziehdrehmoment	Best.-Nr.
	D_1	L_1	Spannbereich			
16	43,00	31,50	2,00 - 16,00	100 Nm	275001	
25	60,00	38,00	2,00 - 25,00	180 Nm	275003	
32	72,00	42,00	4,00 - 32,00	220 Nm	276001	



HINWEIS: vorgefertigt zur Aufnahme von Dichtscheiben.

B10-M: 12-13

B10: vi-vii



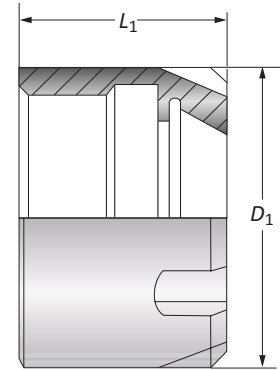
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

Zubehör für Spannzangenfutter: ISO 10897 (DIN 6388)

Spannmuttern

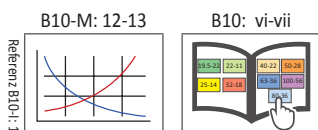
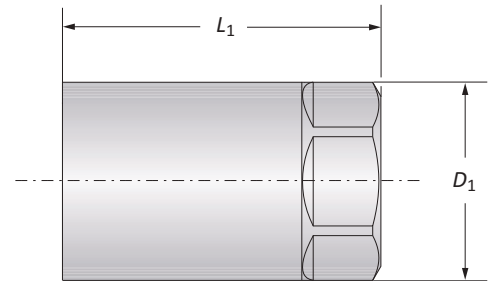
Spannmuttern „Mini“

m	Nenngröße	Spannmutter			Anziehdrehmoment	Best.-Nr.
		D_1	L_1	Spannbereich		
	ER 08	12,00	10,80	1,00 - 4,00	8 Nm	415357
	ER 11	16,00	12,00	1,00 - 7,00	16 Nm	415358
	ER 16	22,00	18,00	1,00 - 10,00	25 Nm	415359



Spannmuttern für Spannzangenfutter Erickson System

m	Nenngröße	Spannmutter			Best.-Nr.
		D_1	L_1	Spannbereich	
	6	14,00	28,00	1,00 - 6,50	162095
	10	21,00	36,00	1,00 - 10,00	162093



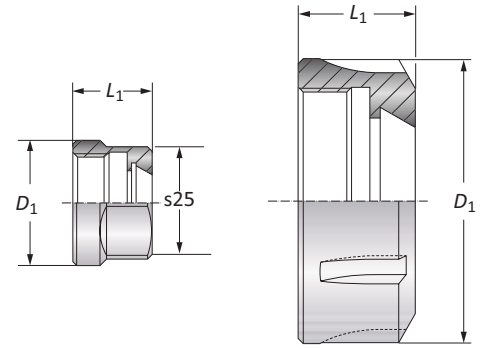
m = Metrisch (mm)

Zubehör für Spannzangenfutter: ISO 15488 (DIN 6499)

Spannmuttern

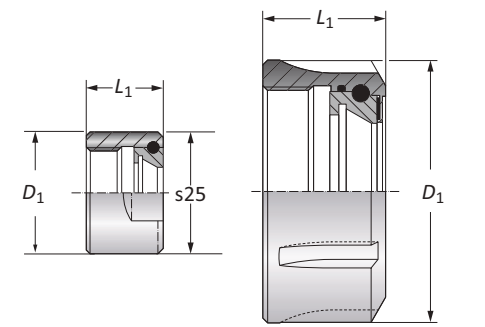
Einteilige Spannmuttern: DIN 6499 / ISO 15488 - 8°

Nenngröße	Spannmutter				Anziehdrehmoment	Best.-Nr.
	D_1	L_1	Spannbereich			
ER 16	28,00	17,50	1,00 - 10,00	60 Nm	215922	
ER 25	42,00	20,00	2,00 - 16,00	100 Nm	215924	
ER 32	50,00	22,50	2,00 - 20,00	140 Nm	215925	
ER 40	63,00	25,50	3,00 - 26,00	180 Nm	215926	



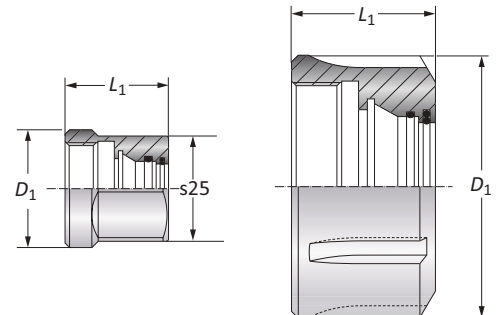
Spannmuttern mit Gleitring: DIN 6499 / ISO 15488 - 8°

Nenngröße	Spannmutter				Anziehdrehmoment	Best.-Nr.
	D_1	L_1	Spannbereich			
ER 16	28,00	20,30	1,00 - 10,00	60 Nm	315015	
ER 25	42,00	22,40	2,00 - 16,00	100 Nm	315016	
ER 32	50,00	25,00	2,00 - 20,00	140 Nm	315017	
ER 40	63,00	28,30	3,00 - 26,00	180 Nm	315018	



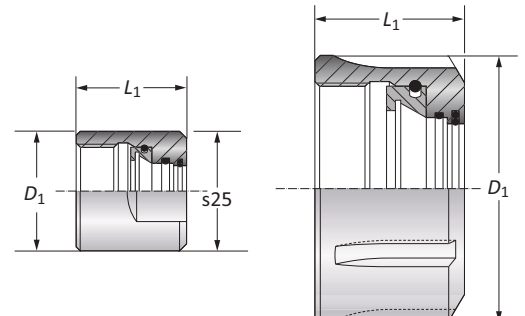
Einteilige Spannmuttern: DIN 6499 / ISO 15488 - 8° vorgefertigt zur Aufnahme von Dichtscheiben

Nenngröße	Spannmutter				Anziehdrehmoment	Best.-Nr.
	D_1	L_1	Spannbereich			
ER 16	28,00	25,00	1,00 - 10,00	60 Nm	277001	
ER 25	42,00	27,50	2,00 - 16,00	100 Nm	277005	
ER 32	50,00	30,50	2,00 - 20,00	140 Nm	277007	
ER 40	63,00	34,00	3,00 - 26,00	180 Nm	278001	



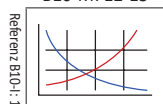
Spannmuttern: DIN 6499 / ISO 15488 - 8° mit Gleitring, vorgefertigt zur Aufnahme von Dichtscheiben

Nenngröße	Spannmutter: ISO 15488 (DIN 6499)				Anziehdrehmoment	Best.-Nr.
	D_1	L_1	Spannbereich			
ER 16	28,00	25,00	1,00 - 10,00	60 Nm	277002	
ER 25	42,00	28,50	2,00 - 16,00	100 Nm	277006	
ER 32	50,00	31,50	2,00 - 20,00	140 Nm	277008	
ER 40	63,00	35,00	3,00 - 26,00	180 Nm	278002	



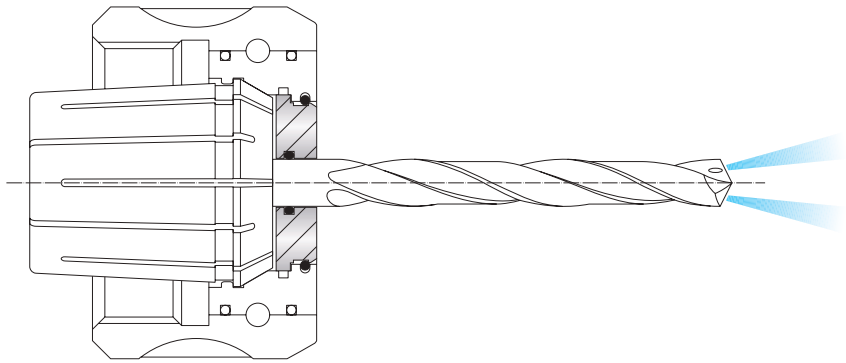
B10-M: 12-13

B10: vi-vii



A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

Dichtscheiben für Spannzangenfutter: ISO 10897 (DIN 6388)

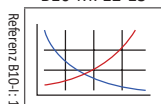


Nenngröße	Dichtscheiben		Dichtscheiben		Dichtscheiben		Dichtscheiben	
	∅	Best.-Nr.	∅	Best.-Nr.	∅	Best.-Nr.	∅	Best.-Nr.
16	2,50 - 3,00	275010	6,00 - 6,50	275017	9,50 - 10,00	275024	13,00 - 13,50	275031
16	3,00 - 3,50	275011	6,50 - 7,00	275018	10,00 - 10,50	275025	13,50 - 14,00	275032
16	3,50 - 4,00	275012	7,00 - 7,50	275019	10,50 - 11,00	275026	14,00 - 14,50	275033
16	4,00 - 4,50	275013	7,50 - 8,00	275020	11,00 - 11,50	275027	14,50 - 15,00	275034
16	4,50 - 5,00	275014	8,00 - 8,50	275021	11,50 - 12,00	275028	15,00 - 15,50	275035
16	5,00 - 5,50	275015	8,50 - 9,00	275022	12,00 - 12,50	275029	15,50 - 16,00	275036
16	5,50 - 6,00	275016	9,00 - 9,50	275023	12,50 - 13,00	275030	–	–
25	2,50 - 3,00	275040	8,50 - 9,00	275052	14,50 - 15,00	275064	20,50 - 21,00	275076
25	3,00 - 3,50	275041	9,00 - 9,50	275053	15,00 - 15,50	275065	21,00 - 21,50	275077
25	3,50 - 4,00	275042	9,50 - 10,00	275054	15,50 - 16,00	275066	21,50 - 22,00	275078
25	4,00 - 4,50	275043	10,00 - 10,50	275055	16,00 - 16,50	275067	22,00 - 22,50	275079
25	4,50 - 5,00	275044	10,50 - 11,00	275056	16,50 - 17,00	275068	22,50 - 23,00	275080
25	5,00 - 5,50	275045	11,00 - 11,50	275057	17,00 - 17,50	275069	23,00 - 23,50	275081
25	5,50 - 6,00	275046	11,50 - 12,00	275058	17,50 - 18,00	275070	23,50 - 24,00	275082
25	6,00 - 6,50	275047	12,00 - 12,50	275059	18,00 - 18,50	275071	24,00 - 24,50	275083
25	6,50 - 7,00	275048	12,50 - 13,00	275060	18,50 - 19,00	275072	24,50 - 25,00	275084
25	7,00 - 7,50	275049	13,00 - 13,50	275061	19,00 - 19,50	275073	–	–
25	7,50 - 8,00	275050	13,50 - 14,00	275062	19,50 - 20,00	275074	–	–
25	8,00 - 8,50	275051	14,00 - 14,50	275063	20,00 - 20,50	275075	–	–
32	3,50 - 4,00	276005	11,00 - 11,50	276020	18,50 - 19,00	276035	26,00 - 26,50	276050
32	4,00 - 4,50	276006	11,50 - 12,00	276021	19,00 - 19,50	276036	26,50 - 27,00	276051
32	4,50 - 5,00	276007	12,00 - 12,50	276022	19,50 - 20,00	276037	27,50 - 28,00	276052
32	5,00 - 5,50	276008	12,50 - 13,00	276023	20,00 - 20,50	276038	27,50 - 28,00	276053
32	5,50 - 6,00	276009	13,00 - 13,50	276024	20,50 - 21,00	276039	28,00 - 28,50	276054
32	6,00 - 6,50	276010	13,50 - 14,00	276025	21,00 - 21,50	276040	28,50 - 29,00	276055
32	6,50 - 7,00	276011	14,00 - 14,50	276026	21,50 - 22,00	276041	29,00 - 29,50	276056
32	7,00 - 7,50	276012	14,50 - 15,00	276027	22,00 - 22,50	276042	29,50 - 30,00	276057
32	7,50 - 8,00	276013	15,00 - 15,50	276028	22,50 - 23,00	276043	30,00 - 30,50	276058
32	8,00 - 8,50	276014	15,50 - 16,00	276029	23,00 - 23,50	276044	30,50 - 31,00	276059
32	8,50 - 9,00	276015	16,00 - 16,50	276030	23,50 - 24,00	276045	31,00 - 31,50	276060
32	9,00 - 9,50	276016	16,50 - 17,00	276031	24,00 - 24,50	276046	31,50 - 32,00	276061
32	9,50 - 10,00	276017	17,00 - 17,50	276032	24,50 - 25,00	276047	–	–
32	10,00 - 10,50	276018	17,50 - 18,00	276033	25,00 - 25,50	276048	–	–
32	10,50 - 11,00	276019	18,00 - 18,50	276034	25,50 - 26,00	276049	–	–

m

B10-M: 12-13

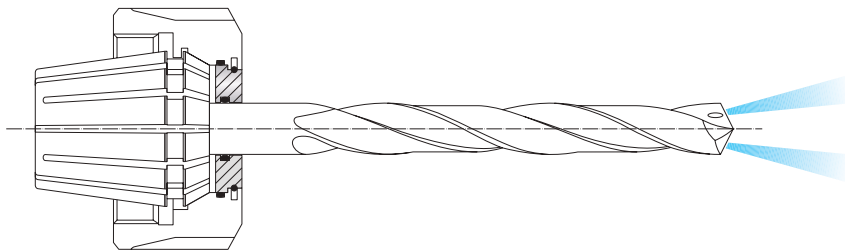
B10: vi-vii



m = Metrisch (mm)

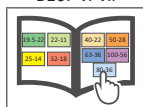
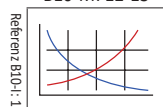


Zubehör Dichtscheiben für Spannanzgenfutter: ISO 15488 (DIN 6499)



Nenngröße	Dichtscheiben		Dichtscheiben		Dichtscheiben		Dichtscheiben	
	Ø	Best.-Nr.	Ø	Best.-Nr.	Ø	Best.-Nr.	Ø	Best.-Nr.
ER 16	2,50 - 3,00	277010	4,50 - 5,00	277014	6,50 - 7,00	277018	8,50 - 9,00	277022
ER 16	3,00 - 3,50	277011	5,00 - 5,50	277015	7,00 - 7,50	277019	9,00 - 9,50	277023
ER 16	3,50 - 4,00	277012	5,50 - 6,00	277016	7,50 - 8,00	277020	9,50 - 10,00	277024
ER 16	4,00 - 4,50	277013	6,00 - 6,50	277017	8,00 - 8,50	277021	-	-
ER 25	2,50 - 3,00	277025	6,00 - 6,50	277032	9,50 - 10,00	277039	13,00 - 13,50	277046
ER 25	3,00 - 3,50	277026	6,50 - 7,00	277033	10,00 - 10,50	277040	13,50 - 14,00	277047
ER 25	3,50 - 4,00	277027	7,00 - 7,50	277034	10,50 - 11,00	277041	14,00 - 14,50	277048
ER 25	4,00 - 4,50	277028	7,50 - 8,00	277035	11,00 - 11,50	277042	14,50 - 15,00	277049
ER 25	4,50 - 5,00	277029	8,00 - 8,50	277036	11,50 - 12,00	277043	15,00 - 15,50	277050
ER 25	5,00 - 5,50	277030	8,50 - 9,00	277037	12,00 - 12,50	277044	15,50 - 16,00	277051
ER 25	5,50 - 6,00	277031	9,00 - 9,50	277038	12,50 - 13,00	277045	-	-
ER 32	2,50 - 3,00	277055	7,00 - 7,50	277064	11,50 - 12,00	277073	16,00 - 16,50	277082
ER 32	3,00 - 3,50	277056	7,50 - 8,00	277065	12,00 - 12,50	277074	16,50 - 17,00	277083
ER 32	3,50 - 4,00	277057	8,00 - 8,50	277066	12,50 - 13,00	277075	17,00 - 17,50	277084
ER 32	4,00 - 4,50	277058	8,50 - 9,00	277067	13,00 - 13,50	277076	17,50 - 18,00	277085
ER 32	4,50 - 5,00	277059	9,00 - 9,50	277068	13,50 - 14,00	277077	18,00 - 18,50	277086
ER 32	5,00 - 5,50	277060	9,50 - 10,00	277069	14,00 - 14,50	277078	18,50 - 19,00	277087
ER 32	5,50 - 6,00	277061	10,00 - 10,50	277070	14,50 - 15,00	277079	19,00 - 19,50	277088
ER 32	6,00 - 6,50	277062	10,50 - 11,00	277071	15,00 - 15,50	277080	19,50 - 20,00	277089
ER 32	6,50 - 7,00	277063	11,00 - 11,50	277072	15,50 - 16,00	277081	-	-
ER 40	2,50 - 3,00	278005	8,50 - 9,00	278017	14,50 - 15,00	278029	20,50 - 21,00	278041
ER 40	3,00 - 3,50	278006	9,00 - 9,50	278018	15,00 - 15,50	278030	21,00 - 21,50	278042
ER 40	3,50 - 4,00	278007	9,50 - 10,00	278019	15,50 - 16,00	278031	21,50 - 22,00	278043
ER 40	4,00 - 4,50	278008	10,00 - 10,50	278020	16,00 - 16,50	278032	22,00 - 22,50	278044
ER 40	4,50 - 5,00	278009	10,50 - 11,00	278021	16,50 - 17,00	278033	22,50 - 23,00	278045
ER 40	5,00 - 5,50	278010	11,00 - 11,50	278022	17,00 - 17,50	278034	23,00 - 23,50	278046
ER 40	5,50 - 6,00	278011	11,50 - 12,00	278023	17,50 - 18,00	278035	23,50 - 24,00	278047
ER 40	6,00 - 6,50	278012	12,00 - 12,50	278024	18,00 - 18,50	278036	24,00 - 24,50	278048
ER 40	6,50 - 7,00	278013	12,50 - 13,00	278025	18,50 - 19,00	278037	24,50 - 25,00	278049
ER 40	7,00 - 7,50	278014	13,00 - 13,50	278026	19,00 - 19,50	278038	25,00 - 25,50	278050
ER 40	7,50 - 8,00	278015	13,50 - 14,00	278027	19,50 - 20,00	278039	25,50 - 26,00	278051
ER 40	8,00 - 8,50	278016	14,00 - 14,50	278028	20,00 - 20,50	278040	-	-

m



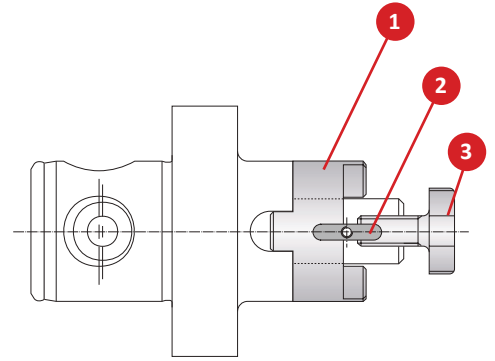
m = Metrisch (mm)

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

Zubehör für Fräser- und Aufnahmedorne

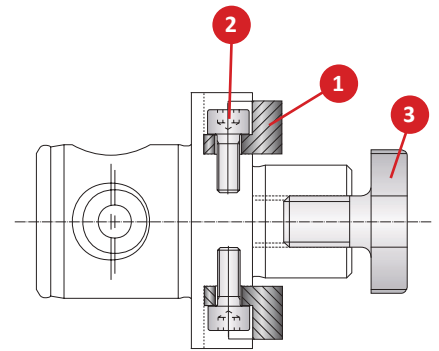
Zubehör für Fräserdorner

Fräseraufnahme	Best.-Nr.		
	1 Mitnehmerring	2 Passfeder	3 Fräseranzugsschraube
13	115708	115709	115707
16	115696	215608	115697
22	115341	215609	115345
27	115342	215610	115346
32	115343	215611	115347
40	115344	215612	115348



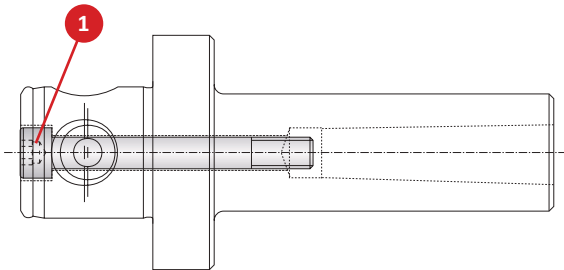
Zubehör für Aufnahmedorner

Fräseraufnahme	Best.-Nr.		
	1 Mitnehmer	2 Zylinderschraube	3 Fräseranzugsschraube
16	215701	115566	115697
22	215702	108109	115345
27	215703	108109	115346
32	215704	115147	115347
40	215705	116152	115348
60	115643	115237	-



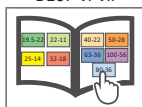
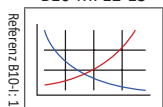
Zubehör: Zwischenhülsen für Morsekegelschäfte

Zwischenhülsen	Best.-Nr.	
	1 Zylinderschraube	Bedienschlüssel
209022	115929	s5
209023	115930	s7
209024	115932	s8
209025	115933	s5
209026	115169	s8
209027	115934	s10
209028	115936	s12



B10-M: 12-13

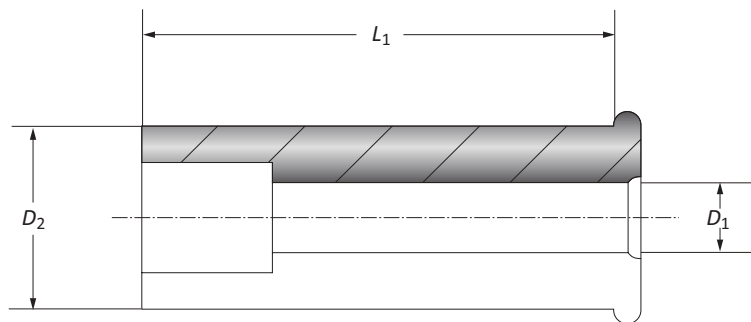
B10: vi-vii



 = Metrisch (mm)



Reduzierbuchsen für Hydraulik-Dehnspannfutter



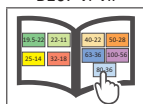
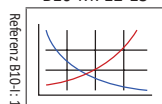
	Nenngröße		Reduzierbuchsen		Best.-Nr.
	D_2		D_1	L_1	
M	20,00		3,00	50,50	271045
	20,00		4,00	50,50	271046
	20,00		5,00	50,50	271047
	20,00		6,00	50,50	271070
	20,00		7,00	50,50	271049
	20,00		8,00	50,50	271004
	20,00		9,00	50,50	271050
	20,00		10,00	50,50	271005
	20,00		11,00	50,50	271051
	20,00		12,00	50,50	271073
G	20,00		13,00	50,50	271052
	20,00		14,00	50,50	271074
	20,00		15,00	50,50	271018
	20,00		16,00	50,50	271008

HINWEIS: für Zylinderschäfte mit Schafttoleranz h_6 für Spanndurchmesser 3 und 8 mm und mit Schafttoleranz h_7 für Spanndurchmesser 10 - 32 mm.

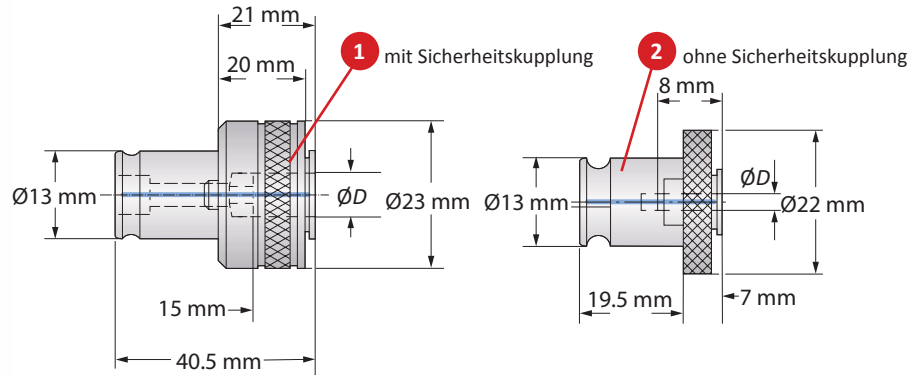
HINWEIS: Reduzierbuchse mit verstellbarem Anschlag.

B10-M: 12-13

B10: vi-vii

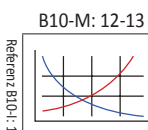


Schnellwechsel-Einsätze



Schaftmaße		Schnellwechsel-Einsatz								Best.-Nr.		
Nenngröße	D x □	DIN 352	DIN 353	DIN 371	DIN 374	DIN 376	DIN 2182	DIN 2183	Eingestelltes Drehmoment	1	2	
m	0	2,50 x 2,10	M 1	–	M 1	–	M 3,5	1/16"	–	1,5 - 2	233070	K24358
	0	2,80 x 2,10	M 2	–	M 2	M 4	M 4	3/32"	5/32"	2 - 3	233071	K24276
	0	3,50 x 2,70	M 3	–	M 3	M 5	M 5	1/8"	–	4 - 6	233072	K24277
	0	4,00 x 3,00	M 3,5	–	M 3,5	–	–	–	–	1,5 - 2	233073	K24278
	0	4,50 x 3,40	M 4	–	M 4	M 6	M 6	5/32"	1/4"	6 - 9	233074	K24279
	0	6,00 x 4,90	M 8	–	–	M 8	M 8	–	–	16 - 21	233075	K24280
	0	7,00 x 5,50	M 10	G 1/8"	–	M 10	M 10	1/4"	3/8"	27 - 32	233076	K24281
	0	8,00 x 6,20	–	–	M 8	–	–	5/16"	7/16"	16 - 21	233077	K24391

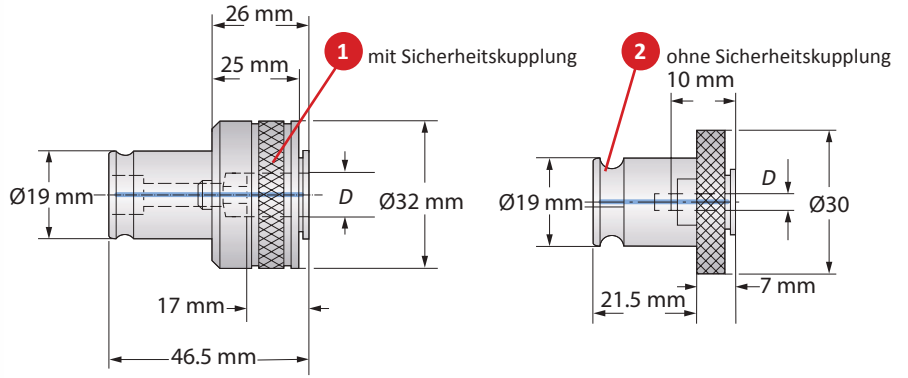
HINWEIS: Im Regelfall sind die Schnellwechsel-Einsätze auf das angegebene Drehmoment eingestellt.



Referenz B10-I: 1

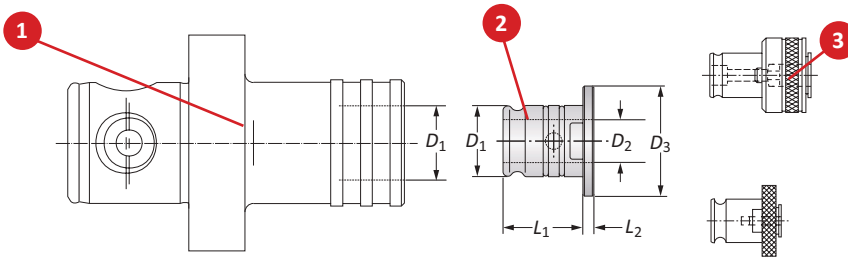
m = Metrisch (mm)

Schnellwechsel-Einsätze



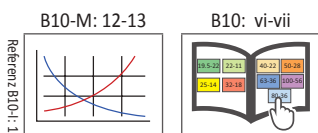
Schnellwechsel-Einsätze

Schaftmaße		Schnellwechsel-Einsatz									Best.-Nr.	
Nenngröße	D x □	DIN 352	DIN 353	DIN 371	DIN 374	DIN 376	DIN 2182	DIN 2183	Eingestelltes Drehmoment	1	2	
1	2,80 x 2,10	M 2	-	M 2,8	M 4	M 4	3/32"	5/32"	2 - 3	K17847	K23259	
1	3,50 x 2,70	M 3	-	M 3,5	M 5	M 5	1/8"	-	4 - 6	233001	K18455	
1	4,00 x 3,00	M 3,5	-	M 3,5	-	-	-	-	1,5 - 2	233002	K22439	
1	4,50 x 3,40	M 4	-	M 4	M 6	M 6	5/32"	1/4"	6 - 9	233003	K16414	
1	6,00 x 4,90	M 8	-	-	M 8	M 8	-	-	16 - 21	233004	K16415	
1	7,00 x 5,50	M 10	-	-	M 10	M 10	1/4"	3/8"	27 - 32	233005	K16418	
1	8,00 x 6,20	-	G 1/8"	M 8	-	-	5/16"	7/16"	16 - 21	233006	K16416	
1	9,00 x 7,00	M 12	-	-	M 12	M 12	3/8"	1/2"	37 - 44	233007	K18454	
1	10,00 x 8,00	-	-	M 10	-	-	-	-	27 - 32	233008	K16417	
1	11,00 x 9,00	M 14	G 1/4"	-	M 14	M 14	-	9/16"	50 - 53	233009	K22440	



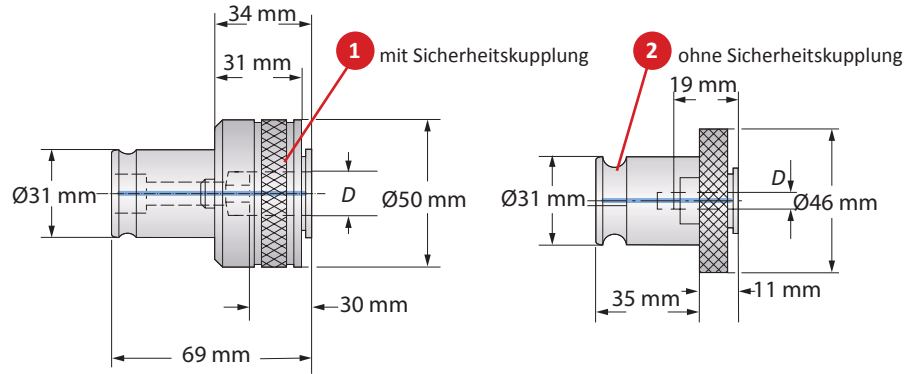
Reduzierungen für Schnellwechsel-Einsätze

1 Gewindefutter		2 Schnellwechsel-Einsatz		3 Reduzierung						Gewicht (kg)	Best.-Nr.
Nenngröße	D ₁	Nenngröße	D ₁	D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₂			
1	19,00	0	13,00	19,00	13,00	30,00	21,50	4,00	0,12	161038	
2	31,00	1	19,00	31,00	19,00	48,00	35,00	5,00	0,48	162094	



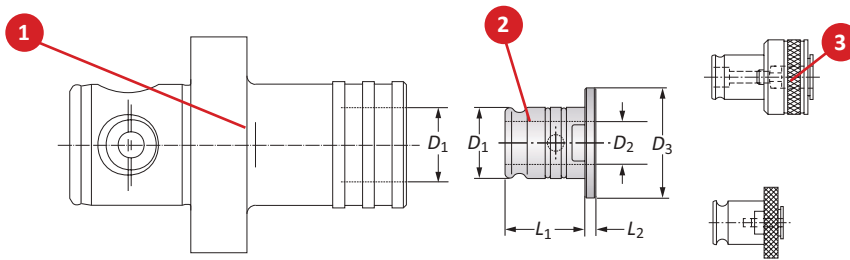
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

Schnellwechsel-Einsätze



Schnellwechsel-Einsätze

Schaftmaße		Schnellwechsel-Einsatz								Best.-Nr.		
Nenngröße	D x □	DIN 352	DIN 353	DIN 371	DIN 374	DIN 376	DIN 2182	DIN 2183	Eingestelltes Drehmoment	1	2	
m	2	7,00 x 5,50	M 10	G 1/8"	-	M 10	M 10	1/4"	3/8"	24 - 32	233020	K15282
	2	8,00 x 6,20	-	-	M 8	-	-	5/16"	7/16"	16 - 21	233021	K15283
	2	9,00 x 7,00	M 12	-	-	M 12	M 12	3/8"	1/2"	37 - 44	233022	K15284
	2	10,00 x 8,00	-	-	M 10	-	-	-	-	27 - 32	233023	K18456
	2	11,00 x 9,00	M 14	G 1/4"	-	M 14	M 14	-	9/16"	50 - 53	233024	K16419
	2	12,00 x 9,00	M 16	G 3/8"	-	M 16	M 16	-	5/8"	55 - 58	233025	K15285
	2	14,00 x 11,00	M 18	-	-	M 18	M 18	-	11/16"	85 - 90	233026	K16420
	2	16,00 x 12,00	M 20	G 1/2"	-	M 20	M 20	-	13/16"	110 - 115	233027	K15286
	2	18,00 x 14,50	M 24	-	-	M 24	M 24	-	15/16"	110 - 115	233028	K18457

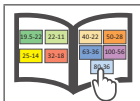
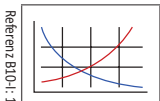


Reduzierungen für Schnellwechsel-Einsätze

1 Gewindeschneidfutter		2 Schnellwechsel-Einsatz		3 Reduzierung						Gewicht (kg)	Best.-Nr.
Nenngröße	D ₁	Nenngröße	D ₁	D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₂			
m	1	19,00	0	13,00	19,00	13,00	30,00	21,50	4,00	0,12	161038
	2	31,00	1	19,00	31,00	19,00	48,00	35,00	5,00	0,48	162094

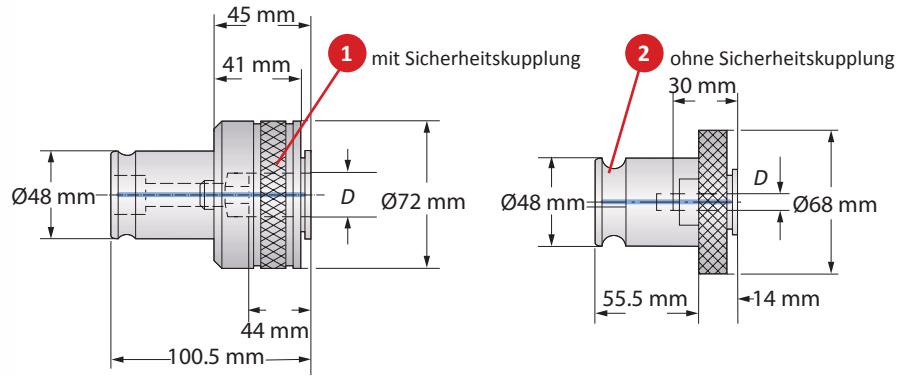
B10-M: 12-13

B10: vi-vii



m = Metrisch (mm)

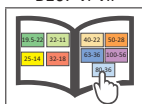
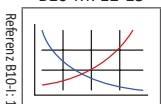
Schnellwechsel-Einsätze



Schaftmaße		Schnellwechsel-Einsätze									Best.-Nr.	
Nenngröße	D x □	DIN 352	DIN 353	DIN 371	DIN 374	DIN 376	DIN 2182	DIN 2183	Eingestelltes Drehmoment	1	2	
m	3	11,00 x 9,00	M 14	G ¼"	–	M 14	M 14	–	9/16"	50 - 53	233040	K22434
	3	12,00 x 9,00	M 16	G ⅜"	–	M 16	M 16	–	5/8"	55 - 58	233041	K22435
	3	14,00 x 11,00	M 18	–	–	M 18	M 18	–	11/16"	85 - 90	233042	K22436
	3	16,00 x 12,00	M 20	G ½"	–	M 20	M 20	–	13/16"	100 - 106	233043	K22437
	3	18,00 x 14,50	M 24	–	–	M 24	M 24	–	15/16"	140 - 150	233044	K16421
	3	20,00 x 16,50	M 27	G ¾"	–	M 27	M 27	–	1"	150 - 160	233045	K16422
	3	22,00 x 18,00	M 30	G 7/8"	–	M 30	M 30	–	1 1/8"	240 - 250	233046	K16423
	3	25,00 x 22,00	M 33	G 1"	–	M 33	M 33	–	1 ¼"	260 - 270	233047	K16424
3	28,00 x 22,00	M 36	G 1 1/8"	–	M 36	M 36	–	1 3/8"	260 - 270	233048	K22438	

B10-M: 12-13

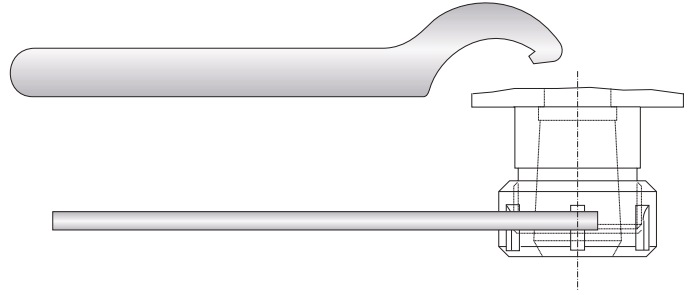
B10: vi-vii



Bedienschlüssel für Spannzangen-Systeme

Bedienschlüssel für Spannzangenfutter ISO 10897 (DIN 6388)

Bedienschlüssel			
Nenngröße	Größe	Typ	Best.-Nr.
16	40 - 43	S	068179
25	58 - 62	S	068182
32	68 - 75	S	115867



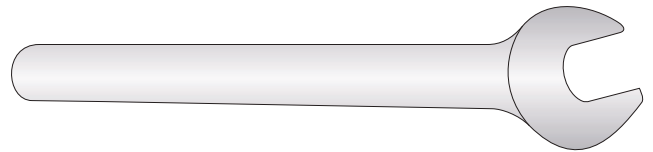
Bedienschlüssel für Spannzangenfutter ISO 15488 (DIN 6499)

Bedienschlüssel				
Nenngröße	Größe	Bedienschl.	Typ	Best.-Nr.
ER 08 Mini	9,0	–	X	415373
ER 11 Mini	12,0	–	X	415374
ER 16 Mini	17,5	–	X	415375
ER 16	–	25	P	215927
ER 25	42,0	–	T	215929
ER 32	50,0	–	T	215930
ER 40	63,0	–	T	215931



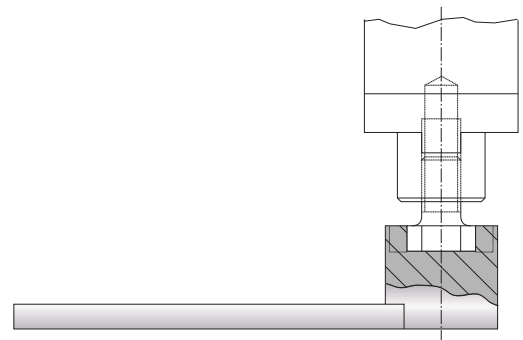
Bedienschlüssel für Spannzangenfutter mit Spannzangen-System Erickson

Bedienschlüssel		
Bedienschlüssel	Typ	Best.-Nr.
13	P	315689
19	P	315691



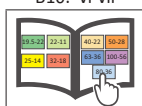
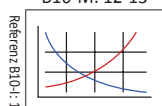
Bedienschlüssel für Fräser- und Aufnahmeborne

Bedienschlüssel	
Bedienschlüssel	Best.-Nr.
13	115785
16	115699
22	115660
27	115661
32	115662
40	115663
60	315637



B10-M: 12-13

B10: vi-vii



Referenz B10-I: 1

 = Metrisch (mm)

KAPITEL

B10-J

UPA Universal Plan- und Ausdrehköpfe

Wohlhaupter® UPA Universal Plan- und Ausdrehköpfe

UPA 3 | UPA 4 | UPA 5-S6

► Ausdrehbereich: 0,00 mm - 620,00 mm



Plandreh- und Bohrungsbearbeitung

1937 wurde die erste Version des Wohlhaupter® Universal Plan- und Ausdrehkopfes entwickelt. Der UPA war der Startschuss für die Wohlhaupter-Werkzeuge, die zu einer festen Größe in der Zerspanung wurden.

Universal Plan- und Ausdrehköpfe werden auf Universal Fräs- und Bohrmaschinen, Bohrwerken, Lehrenbohrwerken und Fräsmaschinen aller Art, zur Bearbeitung von feststehenden Werkstücken bei der Einzel- und Serienfertigung eingesetzt.

Angewendet in den Industriezweigen:



Luft- und Raumfahrt



Agrartechnik



Automobil



Allgemeine Zerspanung



Öl und Gas



Erneuerbare Energien

Ihre Sicherheit und die Sicherheit von anderen ist sehr wichtig. Dieser Katalog enthält wichtige Sicherheitsinformationen. Lesen und beachten Sie deshalb immer die Sicherheitshinweise.



Dieses Dreieck ist ein Sicherheitssymbol. Es weist Sie auf mögliche Sicherheitsrisiken hin, die zu einem Werkzeugversagen und zu schweren Verletzungen führen können.

Wenn Sie dieses Symbol im Katalog sehen, beachten Sie die dazugehörigen Sicherheitsinformationen, die sich neben dem Dreieck oder im umstehenden Text befinden.

Im Katalog werden auch Sicherheitssignale verwendet. Bei diesen Sicherheitssignalen finden Sie Sicherheitsinformationen.

WARNUNG

WARNUNG (oben dargestellt) bedeutet, dass die Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen in dieser Meldung zu einem Werkzeugausfall und zu schweren Verletzungen führen kann.

ACHTUNG bedeutet, dass die Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen in dieser Information zu einer Beschädigung des Werkzeugs oder der Maschine, jedoch nicht zu Personenschäden führen kann.

HINWEIS und **WICHTIG** wird im Zusammenhang mit wichtigen, aber nicht sicherheitsrelevanten, Hinweisen verwendet.

Besuchen Sie www.alliedmachine.com für die aktuellsten Informationen und Anwendungen.

UPA Universal Plan- und Ausdrehköpfe: Inhalte

Einleitung

UPA Produktübersicht 2 - 3

UPA 3 Universal Plan- und Ausdrehköpfe

UPA 3 Plan- und Ausdrehköpfe und Zubehör 4 - 5

UPA 3 Werkzeugschäfte 6 - 7

UPA 4 und 5-S6

Universal Plan- und Ausdrehköpfe

UPA 4 Plan- und Ausdrehköpfe und Zubehör 8 - 9

UPA 5-S6 Plan- und Ausdrehköpfe und Zubehör 10 - 11

UPA 4 und 5-S6 Werkzeugschäfte 12 - 13

Technische Informationen 14

Zerspanungsrichtwerte 15

UPA Plan- und Ausdrehköpfe Schaubilder 16 - 17

Baureihen	Ausdrehbereich
	Metrisch (mm)
UPA 3	0,00 - 260,00
UPA 4	0,00 - 400,00
UPA 5-S6	0,00 - 620,00

UPA: Produktübersicht

UPA Universal Plan- und Ausdrehkopf

UPA Universal Plan- und Ausdrehköpfe

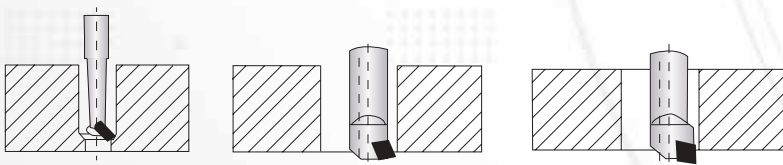
Die vielseitigen UPA Universal Plan- und Ausdrehköpfe können für Anwendungen wie Plandrehen, Ausdrehen, Kegeldrehen und Gewindeschneiden eingesetzt werden. Sie sind außerdem in rechten und linken Ausführungen erhältlich.

Präzise und **vielseitige** Werkzeuge.

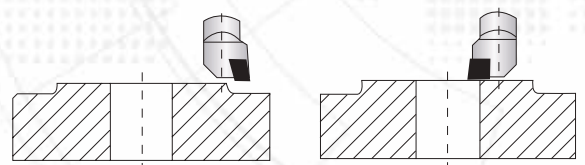
- Plan- und Ausdrehbereich: 0,00 mm - 620,00 mm.
- Verstellbarkeit des Schlittens bis max. 112,00 mm.
- Kann für eine Vielzahl von Bearbeitungen eingesetzt werden.

UNIVERSAL

PLAN- & AUSDREHEN: Anwendungen



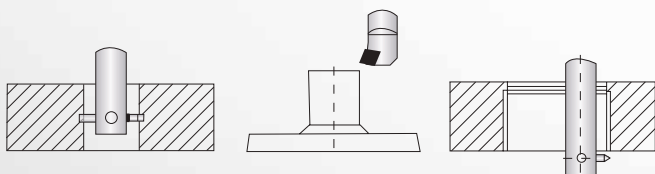
Ausdrehen mit verschiedenen Drehmeißeln



Plandrehen

von innen
nach außen

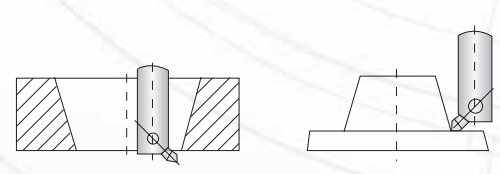
von außen
nach innen



Nuten
einstechen

Außen
überdrehen

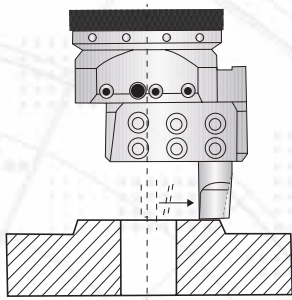
Gewinde-
schneiden



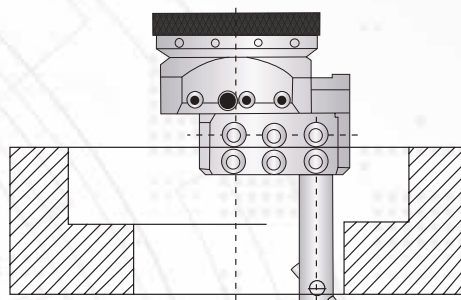
Kegeldrehen

UNIVERSAL

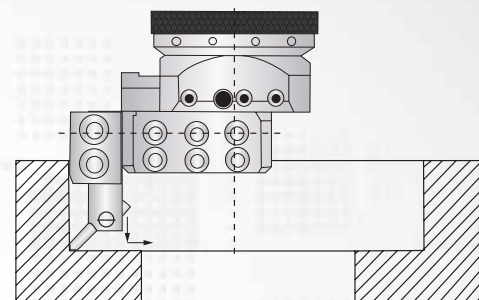
PLAN- & AUSDREHEN: Anwendungsbeispiele



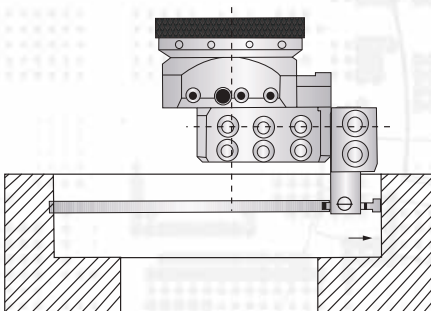
Plandrehen mit direkt im Schlitten befestigtem Drehmeißel



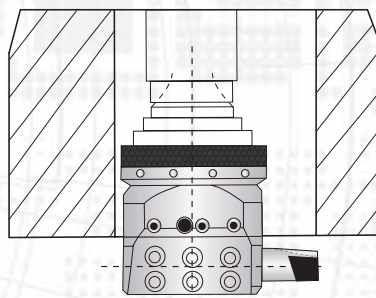
Ausdrehen mit einer langen Bohrstange



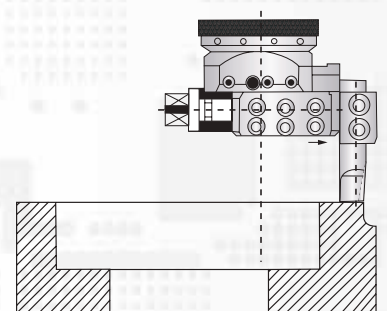
Aus- und Plandrehen mit einem kurzen Bohrstangenhalter und einer Bohrstange



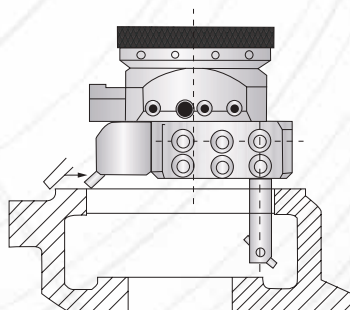
Einstechen einer Nute mit einem kurzen Bohrstangenhalter und einer Bohrstange



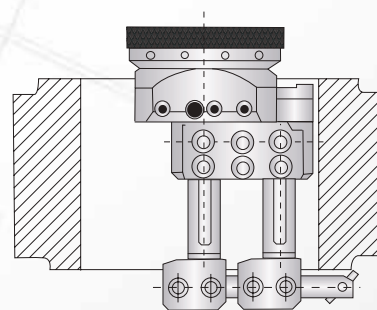
Durch die kleinen Baumaße der Plan- und Ausdrehköpfe ist es möglich, auch tiefe Bohrungen zu bearbeiten. Der Drehmeißel wird hierzu direkt im Schlitten befestigt.



Plandrehen eines großen Durchmessers mit einem langen Bohrstangenhalter.



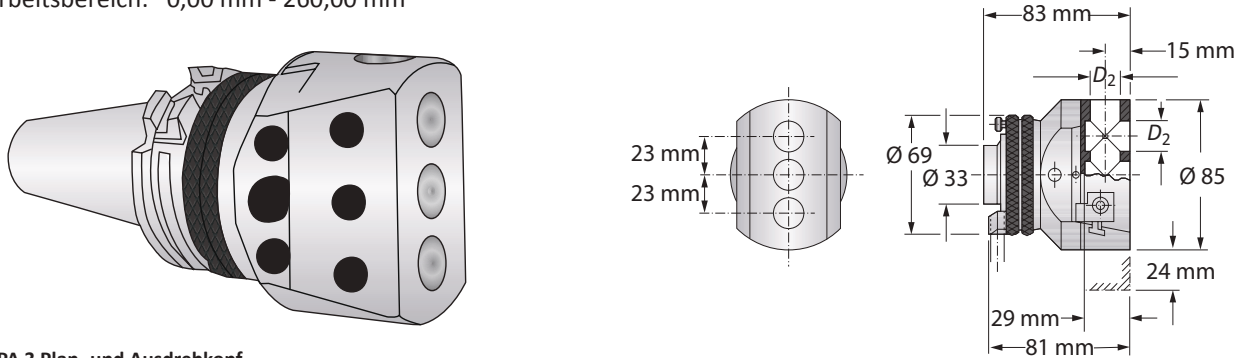
Plandrehen zweier Naben mit einer Bohrstange und einem Bohrstangenhalter



Plandrehen der Rückseite unter Verwendung der im Zubehör enthaltenen Bohrstangenhalter

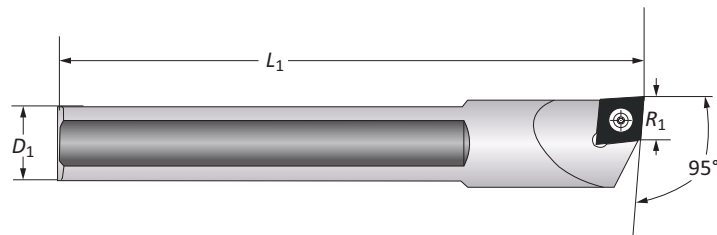
UPA 3 Plan- und Ausdrehköpfe & Zubehör

Arbeitsbereich: 0,00 mm - 260,00 mm



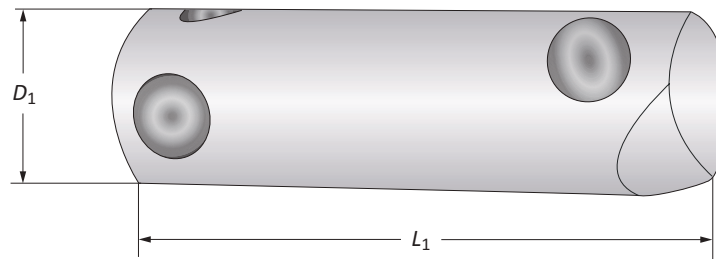
UPA 3 Plan- und Ausdrehkopf

Plan- und Ausdrehkopf			
Arbeitsbereich	D_2	Gewicht (kg)	Best.-Nr.
0,00 - 260,00	18,00	2,10	005020



UPA 3 Klemmhalter

Klemmhalter				Ausführung	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.
D_1	L_1	R_1	Gewicht (kg)			
18,00	80,00	13,50	0,10	Rechts	103	081087
18,00	80,00	13,50	0,10	Links	103	218088



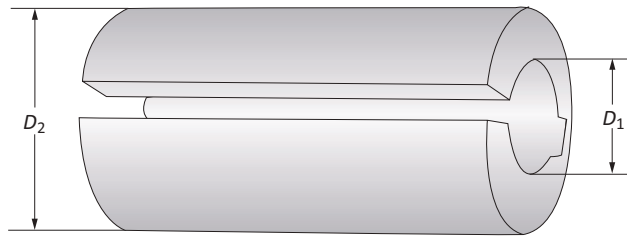
UPA 3 Bohrstangen

Bohrstangen		Bearbeitungstiefe	Bezeichnung	Best.-Nr.
D_1	L_1			
18,00	60,00	30,00	B 306	073003
18,00	90,00	60,00	B 309	073004
18,00	120,00	90,00	B 312	073005

Ⓜ = Metrisch (mm)

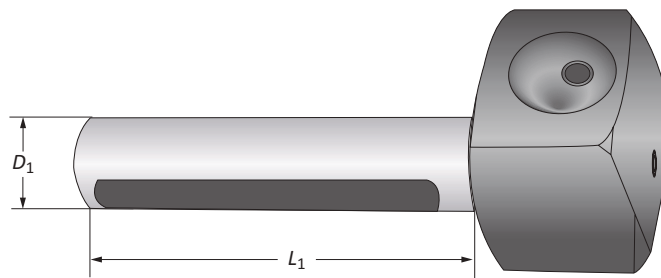
UPA 3 Zubehör

Spannbuchsen | Bohrstangenhalter



UPA 3 Spannbuchsen

Spannbuchsen		Gewicht (kg)	Best.-Nr.
D_2	D_1		
18,00	8,00	0,10	071103
18,00	10,00	0,10	071104
18,00	12,00	0,10	071105
18,00	14,00	0,10	071106

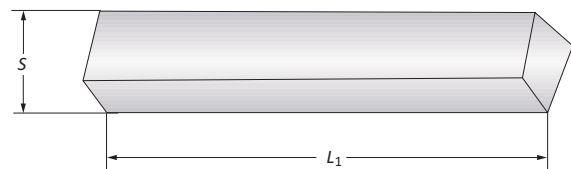


UPA 3 Bohrstangenhalter

Bohrstangenhalter		Bearbeitungsdurchmesser	Bezeichnung	Best.-Nr.
D_1	L_1			
18,00	82,00	85,00 - 190,00	BH 308	075001
18,00	120,00	160,00 - 260,00	BH 312	075002

UPA 3 Vierkantdrehmeißel HSS

Vierkantdrehmeißel		Gewicht (kg)	Best.-Nr.
S	L_1		
6,00	40,00	0,011	089001



 = Metrisch (mm)

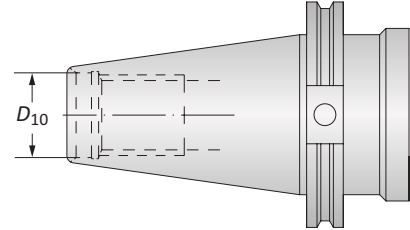


UPA 3 Werkzeugschäfte

CAT | SK (DIN 69871) | DIN 2080

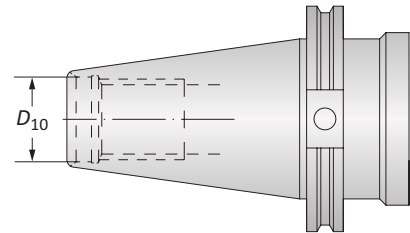
CAT Aufnahmen

	Aufnahme			Best.-Nr.
	Schaft	D_{10}	Gewicht	
m	CAT 40	M16 x 2	1,06	130001T016960
	CAT 50	M24 x 3	3,20	130001T016962



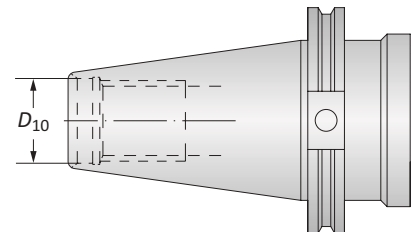
SK (DIN 69871)

	Aufnahme			Best.-Nr.
	Schaft	D_{10}	Gewicht (kg)	
m	ISO 40	M16	1,00	130001T013815



DIN 2080

	Aufnahme			Best.-Nr.
	Schaft	D_{10}	Gewicht (kg)	
	ISO 30	M12	0,40	130001T003673
	ISO 40	M16 (chucking groove)	0,80	130001T010229
m	ISO 40	M16 (cap screw clamping)	1,00	130001T003703
	ISO 50	M24	2,80	130001T003704
	ISO 50	M24 (chucking groove)	2,80	130001T010048




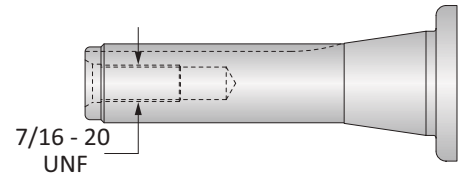
m = Metrisch (mm)

UPA 3 Werkzeugschäfte


R-8 | NMTB | Morsekegel | Norm Taper

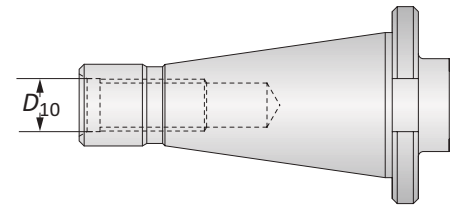
R-8 Aufnahme

Aufnahme		Best.-Nr.
Schaft	Gewicht (kg)	
	0,48	130001T007166




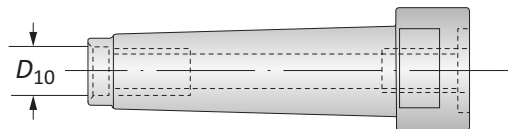
NMTB Aufnahmen

Aufnahme		Gewicht (kg)	Best.-Nr.
Schaft	D_{10}		
	NMTB 40	$\frac{5}{8}$ - 11	0,90
	NMTB 50	1 - 8	2,63




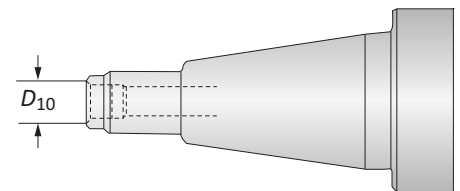
Morsekegel Aufnahmen

Aufnahme				Gewicht (kg)	Best.-Nr.
Schaft	Typ	D_{10}			
	MK 3	DIN 1806	–	0,30	130001T004509
	MK 4	DIN 2207	M16	0,70	130001T004256
	MK 4	–	M14 SIP	1,00	130001T004255




Norm Taper

Aufnahme			Gewicht (kg)	Best.-Nr.
Schaft	D_{10}			
	40 x S 20 x 2 with bolts DECKEL	M12 x 1	1.00 (kg)	130001T005070



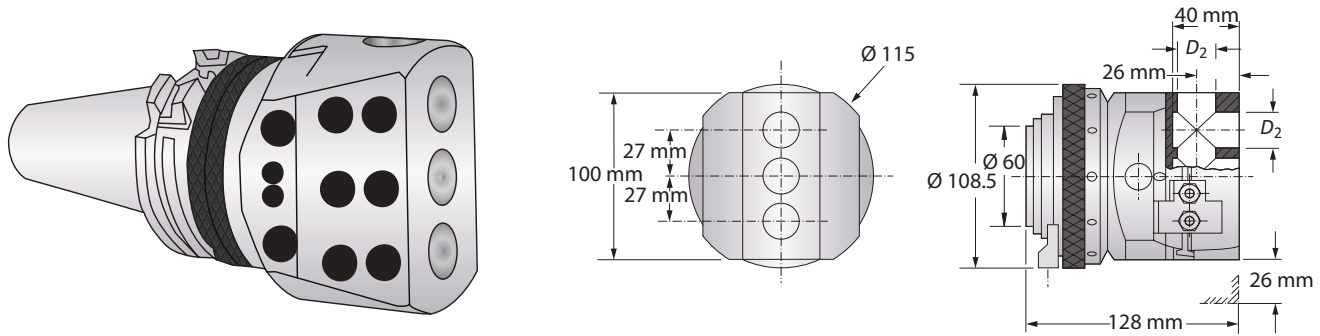
Differentialgewindestift

Gewinde	Gewicht (kg)	Best.-Nr.
	M16 x 2	0,03
		KW9208

 = Metrisch (mm)

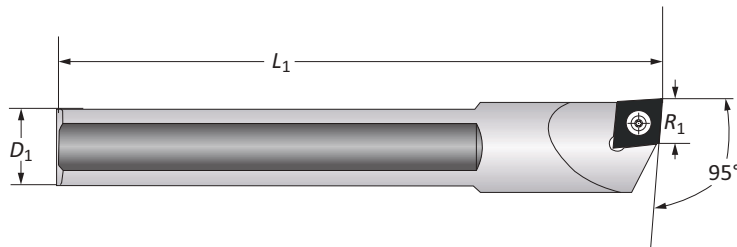
UPA 4 Plan- und Ausdrehköpfe & Zubehör

Ausdrehbereich: 0,00 mm - 400,00 mm



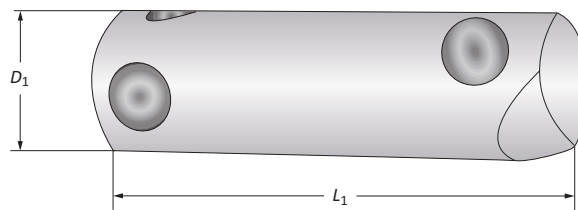
UPA 4 Plan- und Ausdrehkopf

Plan- und Ausdrehkopf			
Arbeitsbereich	D_2	Gewicht (kg)	Best.-Nr.
0,00 - 400,00	22,00	6,50	007020



UPA 4 Klemmhalter

Klemmhalter							
D_1	L_1	R_1	Gewicht (kg)	Ausführung	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.	
22,00	100,00	13,50	0,10	Rechts	103	081092	
22,00	100,00	13,50	0,10	Links	103	218089	

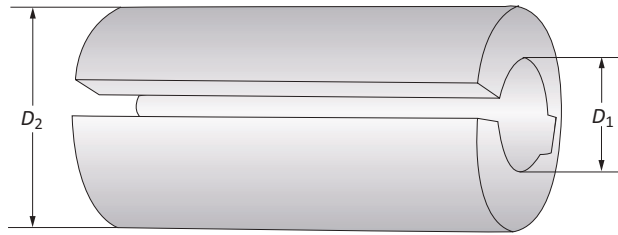


UPA 4 Bohrstangen

Bohrstange					
D_1	L_1	Bearbeitungstiefe	Bezeichnung	Best.-Nr.	
22,00	85,00	45,00	B 408	073006	
22,00	125,00	85,00	B 412	073007	
22,00	165,00	125,00	B 416	073008	

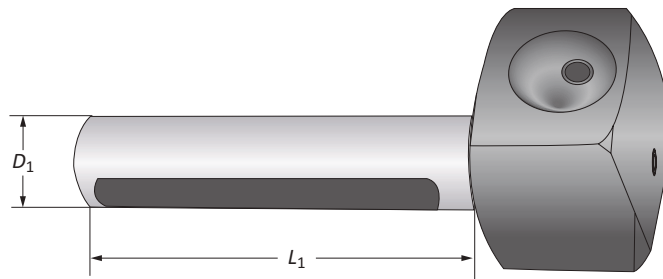
UPA 4 Zubehör

Spannbuchsen | Bohrstangenhalter



UPA 4 Spannbuchsen

Spannbuchse			
D_2	D_1	Gewicht (kg)	Best.-Nr.
22.00	8.00	0.10	071107
22.00	10.00	0.10	071108
22.00	12.00	0.10	071109
22.00	14.00	0.08	071110
22.00	18.00	0.08	071111

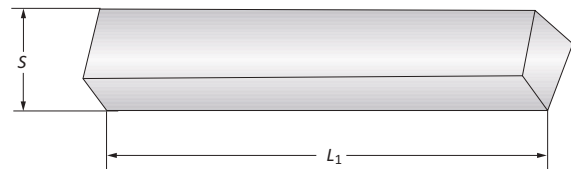


UPA 4 Bohrstangenhalter

Bohrstangenhalter				
D_1	L_1	Bezeichnung	Bearbeitungsdurchmesser	Best.-Nr.
22,00	98,00	BH 410	115,00 - 240,00	075003
22,00	180,00	BH 418	220,00 - 400,00	075004

UPA 4 Vierkantdrehmeißel HSS

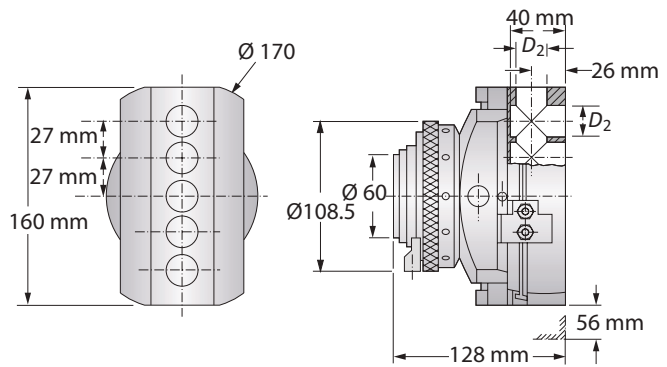
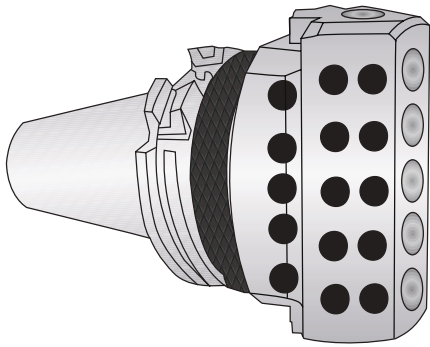
Vierkantdrehmeißel			
S	L_1	Gewicht (kg)	Best.-Nr.
6,00	40,00	0,011	089001



 = Metrisch (mm)

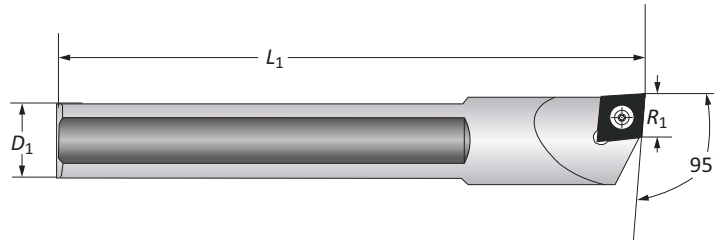
UPA 5-S6 Plan- und Ausdrehköpfe & Zubehör

Ausdrehbereich: 0,00 mm - 620,00 mm



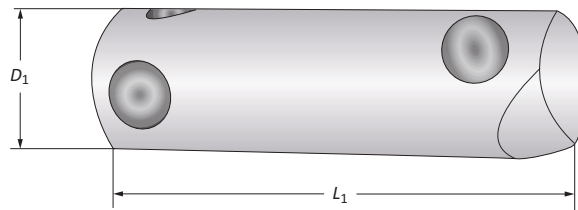
UPA 5-S6 Plan- und Ausdrehkopf

		Plan- und Ausdrehkopf		
Arbeitsbereich	D_2	Gewicht (kg)	Best.-Nr.	
0,00 - 620,00	22,00	7,90	013020	



UPA 5-S6 Klemmhalter

		Klemmhalter					
D_1	L_1	R_1	Gewicht (kg)	Ausführung	Wendeschneidplatten-Form	Best.-Nr.	
22,00	100,00	13,50	0,10	Rechts	103	081092	
22,00	100,00	13,50	0,10	Links	103	218089	

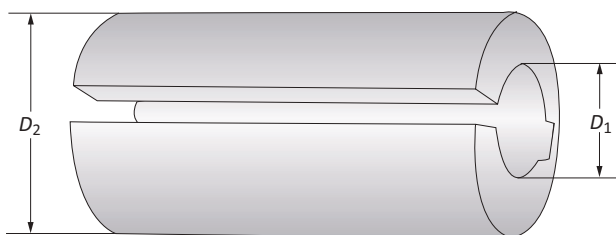


UPA 5-S6 Bohrstangen

		Bohrstange			
D_1	L_1	Bearbeitungstiefe	Bezeichnung	Best.-Nr.	
22,00	85,00	45,00	B 408	073006	
22,00	125,00	85,00	B 412	073007	
22,00	165,00	125,00	B 416	073008	

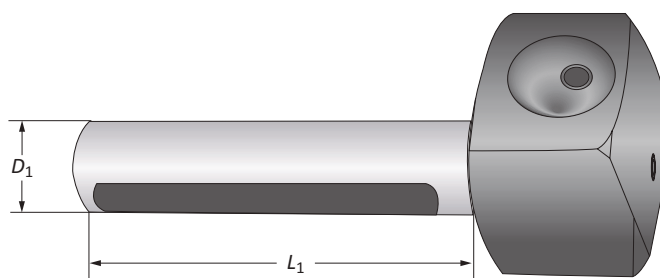
UPA 5-S6 Zubehör

Spannbuchsen | Bohrstangenhalter



UPA 5-S6 Spannbuchsen

Spannbuchse				
	D_2	D_1	Gewicht (kg)	Best.-Nr.
m	22,00	8,00	0,10	071107
	22,00	10,00	0,10	071108
	22,00	12,00	0,10	071109
	22,00	14,00	0,08	071110
	22,00	18,00	0,08	071111

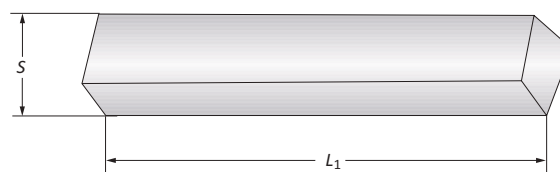


UPA 5-S6 Bohrstangenhalter

Bohrstangenhalter					
	D_1	L_1	Bezeichnung	Bearbeitungsdurchmesser	Best.-Nr.
m	22,00	228,00	BH 513	120,00 - 400,00	075003
	22,00	230,00	BH 523	270,00 - 620,00	075004

UPA 5-S6 Vierkantdrehmeißel HSS

Vierkantdrehmeißel				
	S	L_1	Gewicht (kg)	Best.-Nr.
m	6,00	40,00	0,011	089001



m = Metrisch (mm)

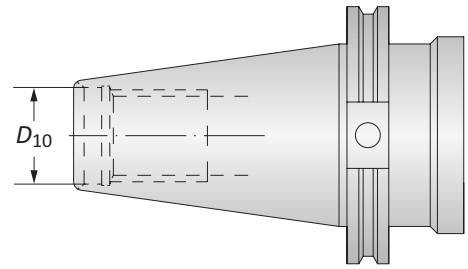
UPA 4 und 5-S6 Werkzeugschäfte

CAT | SK (DIN 69871) | DIN 2080

B

CAT Aufnahme

		Aufnahme		
	Schaft	D_{10}	Gewicht (kg)	Best.-Nr.
m	CAT 40	M16 x 2	1,45	130005T016960
	CAT 50	M24 x 3	3,20	130005T016962

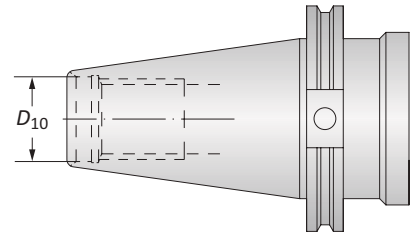


D

E

SK (DIN 69871)

		Aufnahme		
	Schaft	D_{10}	Gewicht (kg)	Best.-Nr.
m	ISO 40	M16	1,60	130005T013815
	ISO 40	M24	3,00	130005T013960



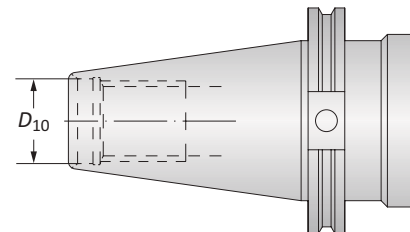
G

H

I

DIN 2080

		Aufnahme		
	Schaft	D_{10}	Gewicht (kg)	Best.-Nr.
m	ISO 40	M16 (cap nut clamps)	1,20	130005T003703
	ISO 50	M24	2,90	130005T003704
	ISO 40	M16 (chucking groove)	1,20	130005T010229
	ISO 50	M24 (chucking groove)	3,00	130005T010048



L

M

INDEX

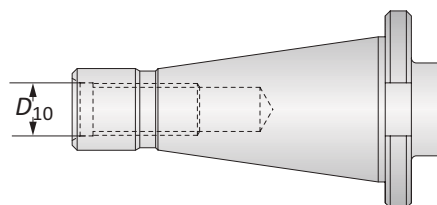
m = Metrisch (mm)

UPA 4 und 5-S6 Werkzeugschäfte

NMTB | Morsekegel (DIN 1806) | Norm Taper

NMTB Aufnahme

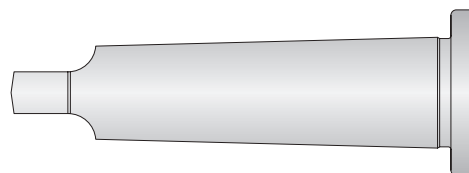
		Aufnahme		
	Schaft	D_{10}	Gewicht (kg)	Best.-Nr.
m	NMTB 40	$\frac{5}{8}$ - 11	1,30	130005T004498
	NMTB 40	$\frac{5}{8}$ - 11	1,30	130005T010327
	NMTB 50	1 - 8	2,90	130005T004480



Morsekegel (DIN 1806)

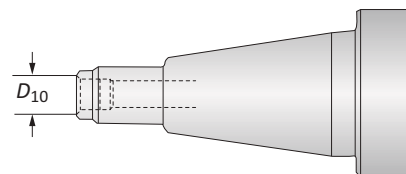
		Aufnahme		
	Schaft	Gewicht (kg)	Best.-Nr.	
m	MT 4	0,86	130005T003590*	
	MT 5	1,65	130005T003920	

*Shank can only be used with UPA 4 boring heads.



Norm Taper

		Shank		
	Style	D_{10}	Weight	Part No.
m	40 x S 20 x 2 with bolts DECKEL	M12 x 1	1.20 (kg)	130005T005070



Differentialgewindestift

	Gewinde	Gewicht (kg)	Best.-Nr.
m	M20 x 2,5	0,032	KW9209

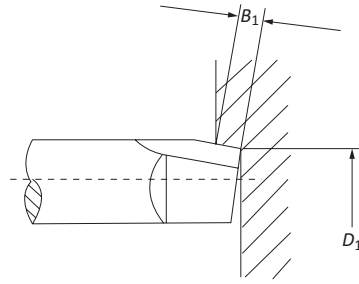
m = Metrisch (mm)



Technische Informationen

Typ	UPA 3	UPA 4	UPA 5-S 6
Arbeitsgenauigkeit, mm	±0,005	±0,005	±0,005
Arbeitsbereich	25,00	35,00	45,00
Morsekegel	3,00	4,00	5,00
Steilkegel	30,00	40,00	40,00
Plan- und Ausdrehbereich, mm	0,00 - 260,00	0,00 - 400,00	0,00 - 620,00
Verstellbarkeit des Schlittens max., mm	48,00	52,00	112,00
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	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 Ø	0,01	0,01	0,01
Feinverstellung: 1 Umdrehung, mm im Ø	1,00	0,40	0,40
Eilrücklauf pro Umdrehung, mm im Ø	1,00	-	-
Eilrückverstellung pro Umdrehung, mm im Ø	-	6,00	6,00
Größter Ø des Schlittens, mm	85,00	115,00	170,00
Höhe des Kopfes ohne Schaft, mm	81,00	128,00	128,00
Werkzeugaufnahmen im Schlitten, mm Ø	18,00	22,00	22,00
Max. zulässige Drehzahl	1000	600	600
Endabschaltgenauigkeit	±0,05	±0,05	±0,05

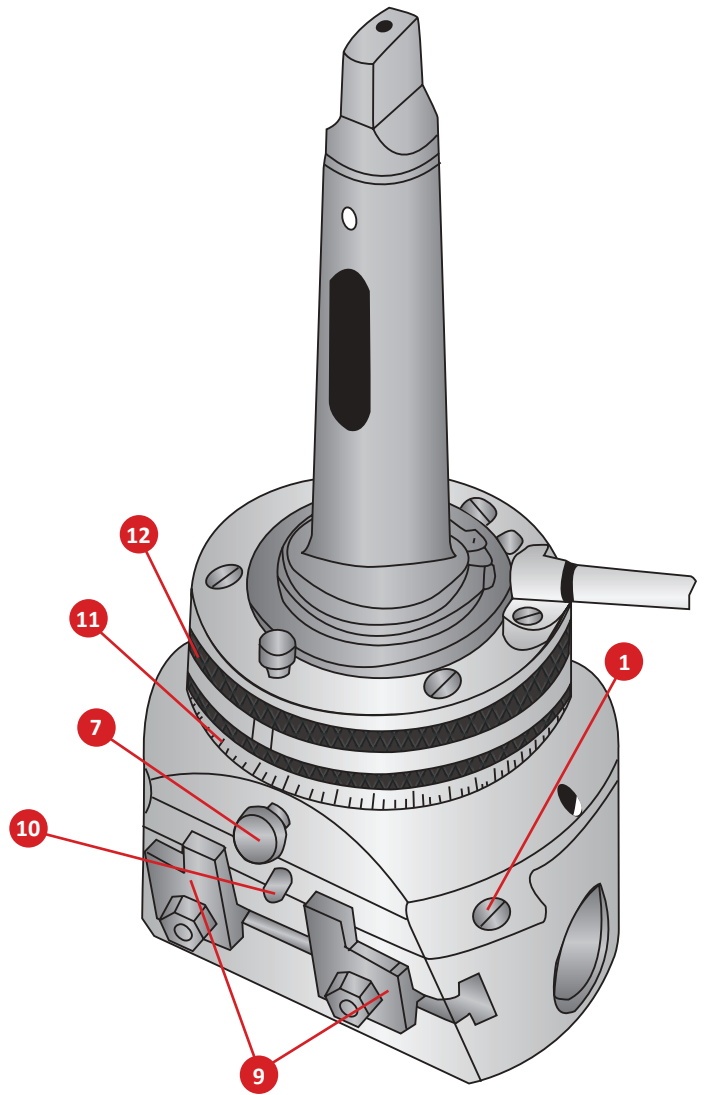
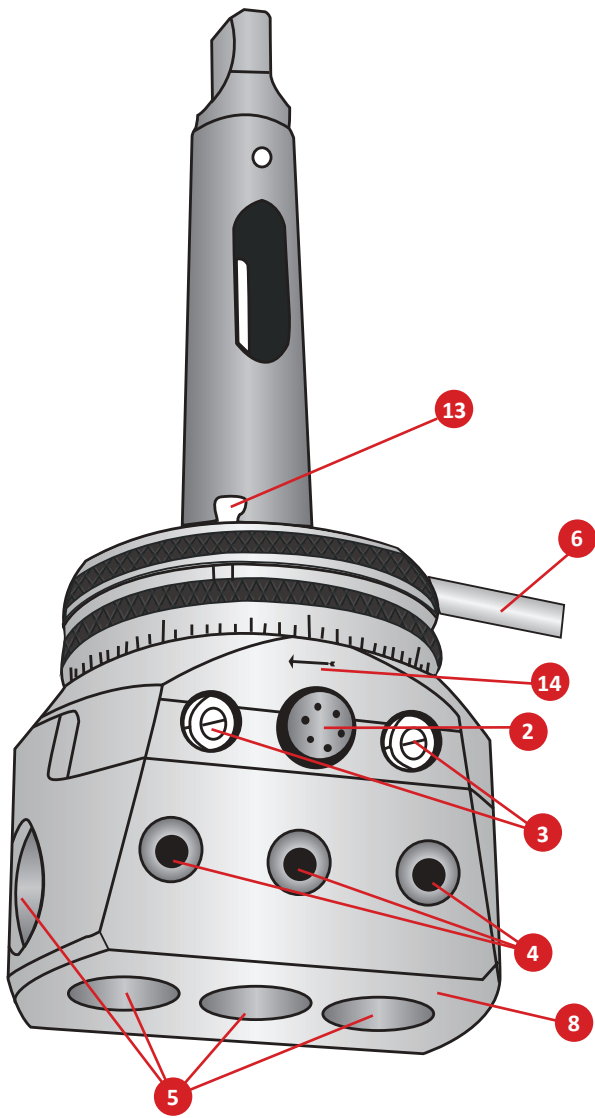
Zerspanungsrichtwerte



Richtwerte für die Zerspanung	Typ	UPA 3	UPA 4	UPA 5-S 6
Max. Belastbarkeit	KW	2,50	7,00	9,50
Bei Schlittenvorschub	mm/U	0,05	0,08; 0,12; 0,24	0,08; 0,12; 0,24
bei kleinerem Bearbeitungs- \varnothing	D_1	60,00	150,00	200,00
Max. Spanungsbreite	B_1	4,00	7,00; 6,00; 4,00	8,00; 7,00; 5,00
Bei max. Bearbeitungs- \varnothing	D_1	260,00	400,00	500,00 / 620,00
Max. Spanungsbreite ohne Verstärkungsringe	B_1	2,00	2,20; 2,00; 1,50	2,50; 2,00; 1,50
Max. Spanungsbreite mit Verstärkungsringen*	B_1	-	4,50; 4,00; 3,00	5,00; 4,00; 3,00

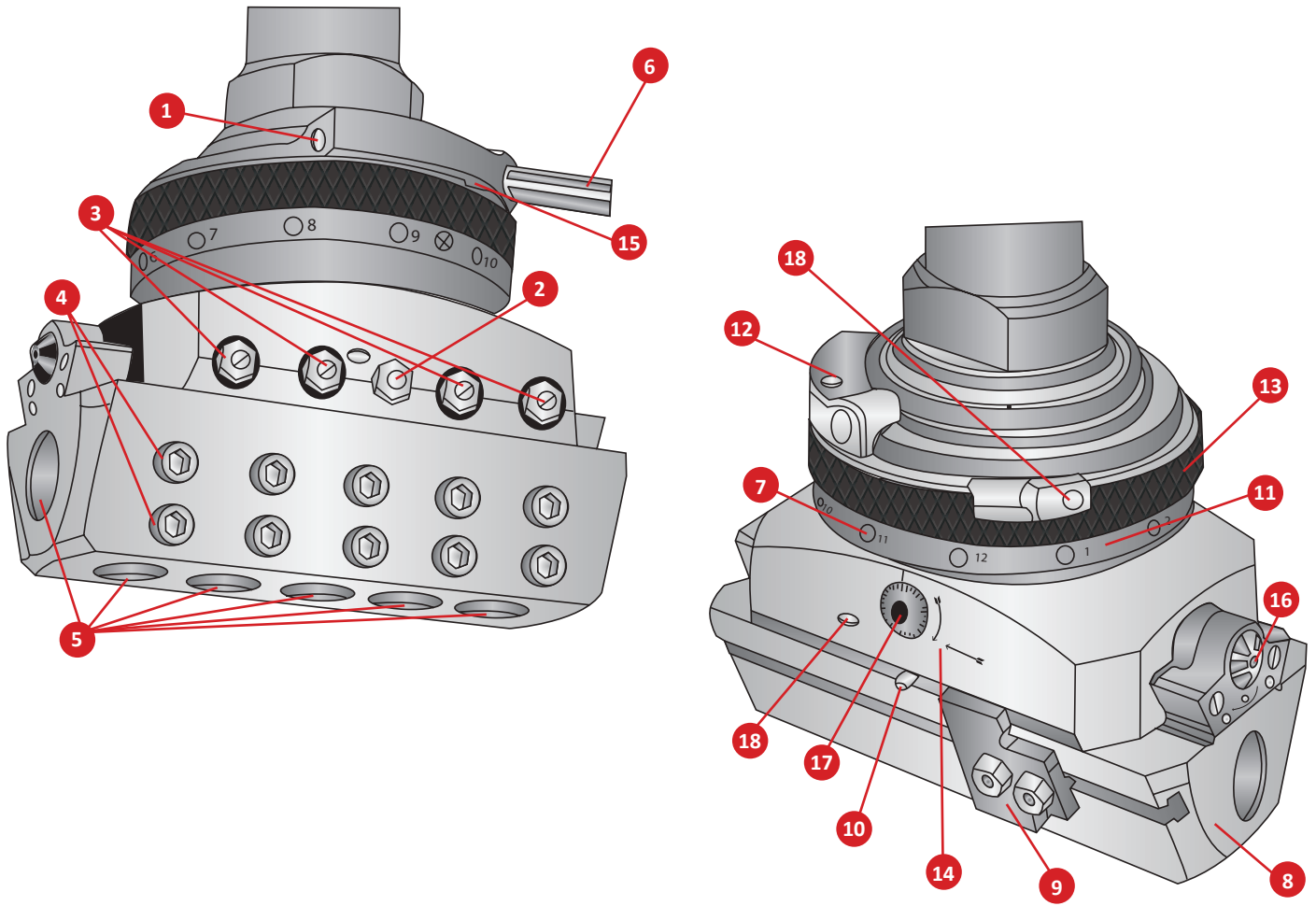
* **HINWEIS:** Bei Verwendung der im Zubehör enthaltenen Verstärkungsringe wird die Spanleistung um ca. 100 % erhöht.

UPA 3 Plan- und Ausdrehkopf Schaubild



Nr.	Teil	Nr.	Teil
1	Regulierungsschraube	8	Schlitten
2	Feststellschraube	9	Anschlag
3	Einstellschraube	10	Anschlagbolzen
4	Befestigungsschraube	11	Skalenring
5	Aufnahmebohrung	12	Haltering
6	Haltestab	13	Rücklaufknopf
7	Vorschubknopf	14	Pfeil

UPA 4 / 5-S6 Plan- und Ausdrehköpfe Übersicht



Nr.	Teil	Nr.	Teil
1	Regulierungsschraube	10	Anschlagbolzen
2	Feststellschraube	11	Skalenring
3	Einstellschraube	12	Haltebolzen
4	Befestigungsschraube	13	Schaltring
5	Aufnahmebohrung	14	Pfeil
6	Haltestab	15	Haltering
7	Vorschubknopf	16	Hauptspindel (Schnellstellspindel)
8	Schlitten mit Werkzeugaufnahmebohrungen	17	Feinstellspindel
9	Anschlag	18	Auslösering

KAPITEL

B10-K

Kundenspezifische Lösungen



Werkzeuge in Sonderanfertigung

Wohlhaupter verfügt über einzigartige Fähigkeiten und Erfahrungen, wenn es um kundenspezifische Lösungen geht. Sonderwerkzeuge werden zielgerichtet konstruiert und entwickelt. Unsere Sonderwerkzeuge werden für bestimmte Maschinen, Prozesse und Materialien ausgelegt und helfen Ihnen, Zeit und Geld zu sparen.

Wenn Sie eine besonders einzigartige oder schwierige Anwendung haben, wenden Sie sich an unser Anwendungstechnik-Team an.
email: info@wohlhaupter.com

Angewendet in den Industriezweigen:



Luft- und
Raumfahrt



Agrartechnik



Automobil



Allgemeine
Zerspänung



Öl und Gas



Erneuerbare
Energien

Ihre Sicherheit und die Sicherheit von anderen ist sehr wichtig. Dieser Katalog enthält wichtige Sicherheitsinformationen. Lesen und beachten Sie deshalb immer die Sicherheitshinweise.



Dieses Dreieck ist ein Sicherheitssymbol. Es weist Sie auf mögliche Sicherheitsrisiken hin, die zu einem Werkzeugversagen und zu schweren Verletzungen führen können.

Wenn Sie dieses Symbol im Katalog sehen, beachten Sie die dazugehörigen Sicherheitsinformationen, die sich neben dem Dreieck oder im umstehenden Text befinden.

Im Katalog werden auch Sicherheitssignale verwendet. Bei diesen Sicherheitssignalen finden Sie Sicherheitsinformationen.

WARNUNG

WARNUNG (oben dargestellt) bedeutet, dass die Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen in dieser Meldung zu einem Werkzeugausfall und zu schweren Verletzungen führen kann.

ACHTUNG bedeutet, dass die Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen in dieser Information zu einer Beschädigung des Werkzeugs oder der Maschine, jedoch nicht zu Personenschäden führen kann.

HINWEIS und **WICHTIG** wird im Zusammenhang mit wichtigen, aber nicht sicherheitsrelevanten Hinweisen verwendet.

Besuchen Sie www.alliedmachine.com für die aktuellsten Informationen und Anwendungen.

Kundenspezifische Lösungen

ES-Bore	2
EK Einstechkopf Kurzklemmhalter	3
Schwingungsdämpfung Stufenbohrstange	4
Überdrehwerkzeuge geführte Werkzeuge	5
Sonderwerkzeuge mit 3E ^{TECH+}	6
DigiBore Sonderwerkzeuge	7
Combi-Line Sonderwerkzeug	8

Online-Tools	9
-------------------------------	---

ES-Bore Feinbohr-Kurzklemmhalter

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

INDEX

ES-BORE DIGITAL
MIT ADAPTERPLATTE



HINWEIS: Die digitalen ES-Bore Feinbohr-Kurzklemmhalter müssen mit dem neuen 3E^{TECH+} Modul und der Adapterplatte verwendet werden. ES-Bore kann nicht mit der Vorgängerversion der 3E^{TECH} Digitalanzeige genutzt werden.

HINWEIS: 3E^{TECH+} Digitalanzeige, Adapterplatte und Ladestation müssen jeweils gesondert bestellt werden.

ES-BORE, ANALOG



KURZKLEMMHALTER

ES-BORE

- ▶ Konstruiert für Kundenspezifische Werkzeuge.
- ▶ Erhältlich digital mit 3E^{TECH+} oder mit analoger Verstellung.
- ▶ Präzise Einstellungen mit benutzerfreundlicher Handhabung.
- ▶ Vielseitigkeit in vielen verschiedenen Anwendungen über 28,00 mm im Durchmesser.



EINSTECHWERKZEUGE EK EINSTECHKOPF

- ▶ Erzeugen Sie auch komplexe Einstiche schnell und tief.
- ▶ Verhindert Rattermarken bei schwer zugänglichen Innenformeinstichen.
- ▶ Die elektronische Schneidenüberwachung kann an die meisten Werkzeugmaschinen angepasst werden.
- ▶ Einfach- oder Doppeleinstich in einem Arbeitsgang.

VORBEARBEITUNGSWERKZEUGE KURZKLEMMHALTER

- ▶ Erhöhen Sie die Produktivität Ihres Schrappwerkzeugs und sparen Investitionskosten.
- ▶ Sollten die Kurzklemmhalter beschädigt sein, können diese einfach ausgetauscht und die Bearbeitung fortgesetzt werden.



A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

INDEX



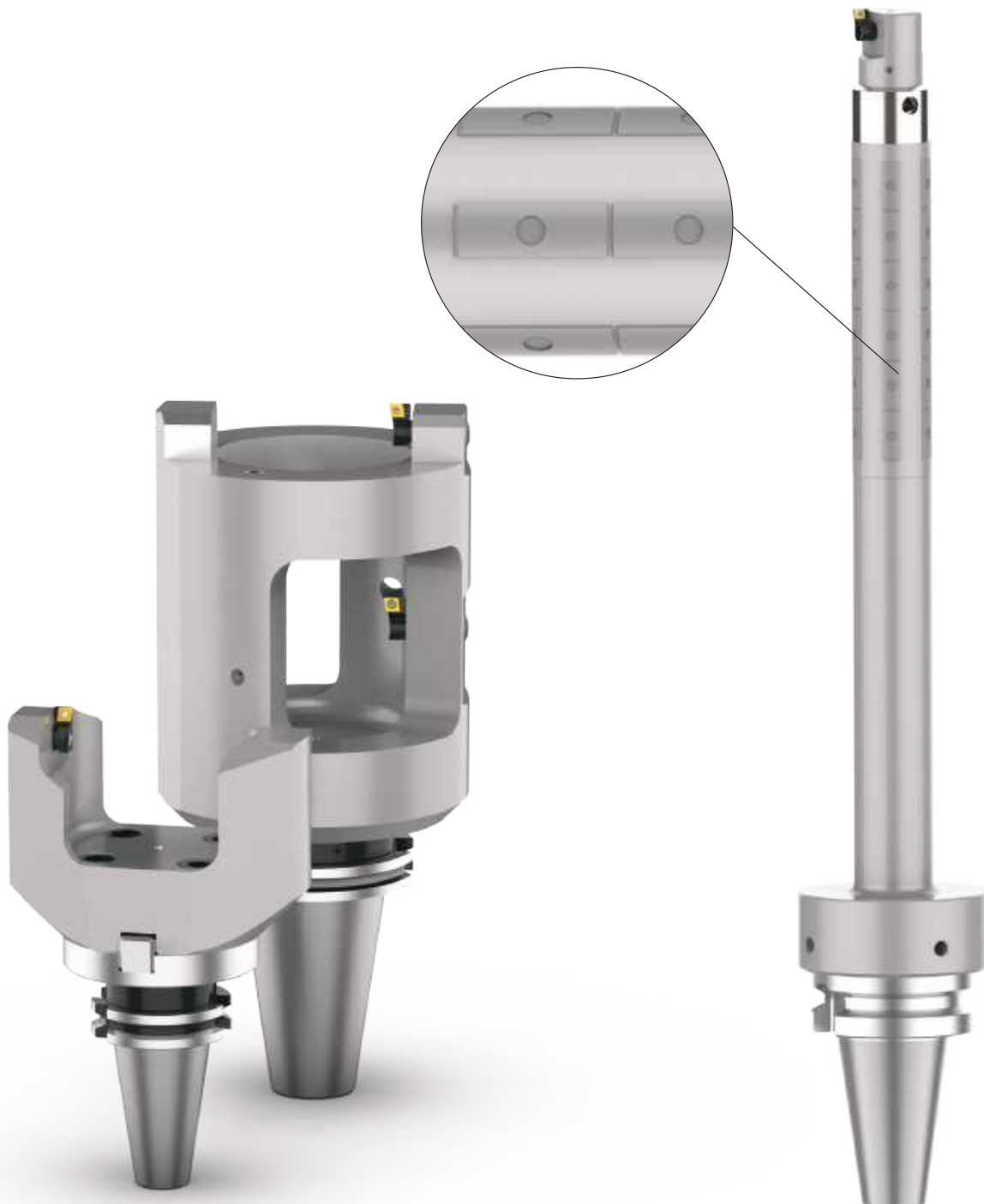
SONDERBOHRSTANGEN SCHWINGUNGSDÄMPFUNG

- ▶ Schwingungsdämpfende Ringe.
- ▶ Optimiertes Werkzeuggewicht durch Alu-Leichtbauweise.
- ▶ Reduzierung von Vibrationen bei tiefen Auskräglängen.



SONDERWERKZEUGE STUFENBOHRSTANGE

- ▶ Feinverstellung für Rückwärtsbearbeitung.
- ▶ Kombiniert mit Feinverstellungen in unterschiedlichen Durchmessern für die Fertigbearbeitung.



SONDERWERKZEUGE ÜBERDREHWERKZEUGE

- ▶ Überdrehen mit mehreren feinverstellbaren Wendschneidplatten.
- ▶ Stark reduzierte Bearbeitungszeit.
- ▶ Verbesserung der Oberflächengüte und der Konzentrität.

SONDERWERKZEUGE GEFÜHRTE WERKZEUGE

- ▶ Führungselemente unterstützen eine stabile Bearbeitung.
- ▶ Ermöglicht größere Verhältnisse von Länge zu Durchmesser.
- ▶ Verbesserung der Oberflächengüte.
- ▶ Austauschbare Führungselemente erhöhen die Lebensdauer des Werkzeuges.



HINWEIS: Zustellgenauigkeit
0,001 mm im Durchmesser.



HINWEIS: Zustellgenauigkeit
0,001 mm im Durchmesser.

SONDERWERKZEUGE MIT 3E^{TECH+} STUFENBOHRSTANGE

- ▶ Einfache Durchmesserjustierung 3E^{TECH+}.
- ▶ Eine Digitalanzeige für alle Stufen einsetzbar.

SONDERWERKZEUGE MIT 3E^{TECH+} REIHENBOHRSTANGE

- ▶ Eine Digitalanzeige für alle Stufen einsetzbar.
- ▶ Einfache und präzise Verschleißkompensation direkt an oder in der Maschine.



HINWEIS: Zustellgenauigkeit
0,002 mm im Durchmesser.



HINWEIS: Zustellgenauigkeit
0,002 mm im Durchmesser.

FERTIGBEARBEITUNGSWERKZEUGE DIGIBORE MIT 248

- ▶ DigiBore Feindrehwerkzeug mit Klemmhalter und Feindrehwerkzeug 248 zur Fertigbearbeitung von 2 passgenauen Bohrungen.
- ▶ MVS-Verbindung.

FERTIGBEARBEITUNGSWERKZEUGE SONDER-DIGIBORE

- ▶ Standard-DigiBore mit Sonderplattenhalter zum Überdrehen und Fasen.
- ▶ MVS-Verbindung.



Combi-Line Sonderwerkzeug

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

INDEX



VOR- UND FERTIGBEARBEITUNG MIT FASEN **COMBI-LINE**

- ▶ Standard Combi-Line Werkzeug mit zusätzlichem Faskurzklammhalter.
- ▶ MVS-Verbindungsstelle.

Online Tools

ToolMD® | Wendeschneiplatten-Konfigurator



Konfigurieren Sie Ihre eingene Lösung

ToolMD ist ein Konfigurator für das modulare Werkzeugsystem von Wohlhaupter, mit dem Kunden ihre eigene Lösung virtuell zusammenstellen können. Dieser online-basierte Simulator stellt Ihnen das gesamte Wohlhaupter-Produktprogramm zur Verfügung. Hinterlegt ist eine Datenbank mit den einzelnen Produkten, welche Wohlhaupter in Zoll oder metrisch herstellt.

Sobald Sie eine Komponente ausgewählt haben, werden Sie durch eine Reihe von benutzerfreundlichen Auswahlmöglichkeiten zu der nächsten Komponente geführt, bis Sie Ihr Werkzeugsystem aufgebaut haben. Während des gesamten Prozesses können Sie die Größe Ihres maßgeschneiderten Werkzeugs überwachen und sicherstellen, damit das Komplettwerkzeug, das Sie konfigurieren, Ihren realen Anforderungen entspricht. Sobald eine komplette Baugruppe virtuell zusammgebaut ist, rendert das Programm das Werkzeug entweder in einer 2D- oder 3D-Zeichnung, die Sie auf Ihrem Computer betrachten können.

Die Konstruktion Ihrer Werkzeuge mit ToolMD spart Zeit und ermöglicht es Ihnen, sofort das richtige Werkzeug für Ihre Arbeit zu finden.



Konfigurieren Sie jederzeit und von überall. Online verfügbar rund um die Uhr.

WOHLHAUPTER® | Wendeschneiplatten-Konfigurator
www.alliedmachine.com/bis



- Finden Sie die richtige Wendeschneidplatte für Ihre Anwendung in nur sechs einfachen Schritten.



- Wählen Sie Typ, Form, Substrat, Wendeplattenform, Eckenradius und Werkstückmaterial.



- Finden Sie die neue Bestellnummer Ihrer Wendeschneidplatte, indem Sie die alte Artikelnummer eingeben.

KAPITEL

B10-L

Kurzklemmhalter

Wohlhaupter® Kurzklemmhalter

ES-Bore Feinbohr-Kurzklemmhalter | Feinbohr-Kurzklemmhalter für die Vorbearbeitung | für kompakte Bohrstangen | Feinbohr-Kurzklemmhalter für die Fertigbearbeitung



Robust. Leistungsstark. Vielseitig. Maßgeschneiderte Lösungen.

Die ES-Bore Feinbohr-Kurzklemmhalter können einfach auf den Körper eines kundenspezifischen Werkzeugs montiert werden. Die Abmaße sind dabei so gewählt, dass die Kurzklemmhalter auf bestehende Körper passen und die vorhandenen Feinbohr-Kurzklemmhalter ersetzen. Die ES-Bore Feinbohr-Kurzklemmhalter von Wohlhaupter sind sowohl in digitalen 3E^{TECH+} als auch analogen Versionen erhältlich, um schnelle und genaue Einstellungen an der Maschine vorzunehmen.

Von der Vorbearbeitung von Bohrungen mit starkem Materialabtrag bis hin zur Fertigbearbeitung mit engen Toleranzen und hervorragender Oberflächengüte - das umfangreiche Angebot an Kurzklemmhaltern von Wohlhaupter unterstützt Sie bei der Realisierung spezifischer Anwendungslösungen. Die Kurzklemmhalter von Wohlhaupter ermöglichen innovative Konzepte zur Verbesserung der Produktivität, zur Reduzierung des Ausschusses und zur Senkung der Kosten pro Teil.

Angewendet in den Industriezweigen:



Luft- und
Raumfahrt



Agrartechnik



Automobil



Allgemeine
Zerspänung



Öl und Gas



Erneuerbare
Energien

Ihre Sicherheit und die Sicherheit von anderen ist sehr wichtig. Dieser Katalog enthält wichtige Sicherheitsinformationen. Lesen und beachten Sie deshalb immer die Sicherheitshinweise.



Dieses Dreieck ist ein Sicherheitssymbol. Es weist Sie auf mögliche Sicherheitsrisiken hin, die zu einem Werkzeugversagen und zu schweren Verletzungen führen können.

Wenn Sie dieses Symbol im Katalog sehen, beachten Sie die dazugehörigen Sicherheitsinformationen, die sich neben dem Dreieck oder im umstehenden Text befinden.

Im Katalog werden auch Sicherheitssignale verwendet. Bei diesen Sicherheitssignalen finden Sie Sicherheitsinformationen.

WARNUNG

WARNUNG (oben dargestellt) bedeutet, dass die Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen in dieser Meldung zu einem Werkzeugausfall und zu schweren Verletzungen führen kann.

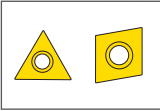
ACHTUNG bedeutet, dass die Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen in dieser Information zu einer Beschädigung des Werkzeugs oder der Maschine, jedoch nicht zu Personenschäden führen kann.

HINWEIS und **WICHTIG** wird im Zusammenhang mit wichtigen, aber nicht sicherheitsrelevanten, Hinweisen verwendet.

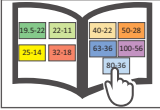
Besuchen Sie www.alliedmachine.com für die aktuellsten Informationen und Anwendungen.

Referenzsymbole

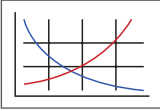
Die folgenden Symbole werden im gesamten Katalog angezeigt, um bei der Navigation zwischen den Produkten zu unterstützen.



Wendeschneidplatten
für den Einsatz in Plattenhaltern, Klemmhaltern und Bohrstangen



MVS-Farbleitsystem
Detaillierte Hinweise und Informationen zur MVS-Verbindungsstelle



Schnittwertempfehlungen
Geschwindigkeits- und Vorschubempfehlungen für optimales und sicheres Ausdrehen

**ES-Bore
Feinbohr-Kurzklemmhalter**

Digital 3E^{TECH+}

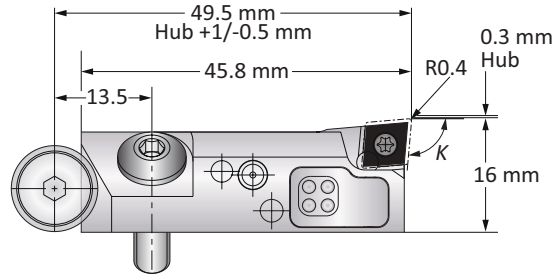
Wendeschneidplatten-Formen 101 & 20.	2
Analog Wendeschneidplatten-Formen 101 & 20.	3
Einbaumaße.	4
Zubehör Ersatzteile.	5

**Kurzklemmhalter –
für kompakte Bohrstangen**

Wendeschneidplatten-Formen 101, 103, 104 & 105.	6
Wendeschneidplatten-Form 112.	7
Wendeschneidplatten-Formen 04 & 05.	8
Einbaumaße.	9
Zubehör Ersatzteile.	10

Feinbohr-Kurzklemmhalter ES-Bore Digital 3E^{TECH+} | Wendeschneidplatten-Formen 101 und 20

Ausdrehbereich: ≥28,00 mm



Typ	K	ISO	Min. Ausdreh-Ø	Ausführung	Wendeschneidplatten-Form	Gewicht (kg)	Best.-Nr.
	90°	CC.. 0602..	28,00	rechts	101	0,06	345032
	90°	CC.. 0602..	28,00	links	101	0,06	345033
	90°	TOGX 0802..	28,00	rechts	20	0,06	345042
	90°	TOGX 0802..	28,00	links	20	0,06	345043
	95°	CC.. 0602..	28,00	rechts	101	0,06	345030
	95°	CC.. 0602..	28,00	links	101	0,06	345031
	95°	TOGX 0802..	28,00	rechts	20	0,06	345040
	95°	TOGX 0802..	28,00	links	20	0,06	345041

HINWEIS: Die digitalen ES-Bore Feinbohr-Kurzklemmhalter müssen mit dem neuen 3E^{TECH+} Modul und der Adapterplatte verwendet werden. ES-Bore kann nicht mit der Vorgängerversion der 3E^{TECH} Digitalanzeige genutzt werden.

HINWEIS: 3E^{TECH+} Digitalanzeige, Adapterplatte und Ladestation müssen jeweils gesondert bestellt werden.

3E^{TECH+} Digitalanzeige

Digitalanzeige Best.-Nr.	Ladestation* Best.-Nr.
536015	536016



HINWEIS: WEEE-Reg.-Nr. DE 15820388
*Die Ladestation muss gesondert bestellt werden.

HINWEIS: Zustellgenauigkeit mit 3E^{TECH+} 0,001 mm im Durchmesser.

Adapterplatte für 3E^{TECH+}

Ausführung	Best.-Nr.
rechts	536017
links	536018



HINWEIS: Adapterplatten müssen jeweils gesondert bestellt werden.

Referenz B10-L-1.1

B10-M: 12-13

B10-H

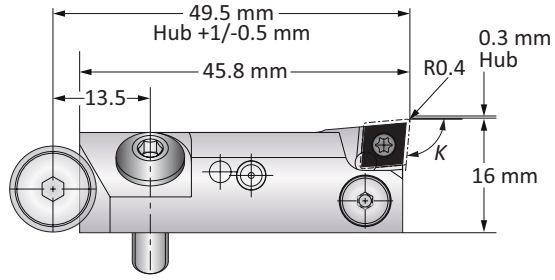
B10: vi-vii





Ⓜ = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

Feinbohr-Kurzklemhalter ES-Bore Analog | Wendeschneidplatten-Formen 101 und 20

Ausdrehbereich: $\geq 28,00$ mm



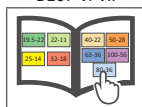
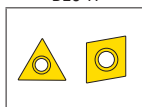
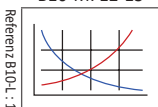
Typ	K	ISO	Min. Ausdreh- \varnothing	Ausführung	Wendeschneidplatten-Form	Gewicht (kg)	Best.-Nr.
	90°	CC.. 0602..	28,00	rechts	101	0,06	345036
	90°	CC.. 0602..	28,00	links	101	0,06	345037
	90°	TOGX 0802..	28,00	rechts	20	0,06	345046
	90°	TOGX 0802..	28,00	links	20	0,06	345047
	95°	CC.. 0602..	28,00	rechts	101	0,06	345034
	95°	CC.. 0602..	28,00	links	101	0,06	345035
	95°	TOGX 0802..	28,00	rechts	20	0,06	345044
	95°	TOGX 0802..	28,00	links	20	0,06	345045


 = Metrisch (mm)

B10-M: 12-13

B10-H

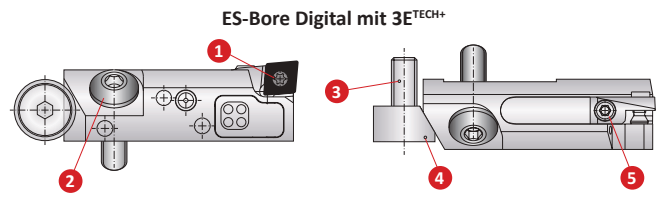
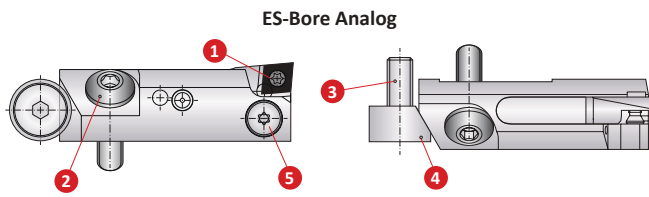
B10: vi-vii



 = Metrisch (mm)
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

ES-Bore Zubehör

Schrauben | Bedienschlüssel | 3E^{TECH+} Zubehör



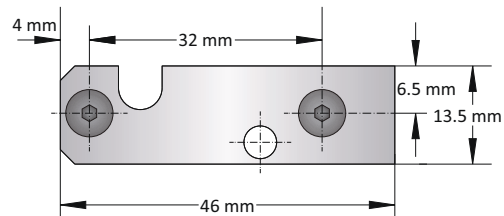
	1 Befestigungsschraube Wendeschneidplatte		2 Befestigungsschraube	3 Längeneinstellschraube	4 Längeneinstellkeil	5 Einstellspindel*
	Form 101	Form 20				
Schraube	115676 (T8)	115535 (T7)	515553 (s3)	115466 (s3)	415721	-
Bedienschlüssel	115590	115591	051110	051110	-	115590

* Einstellspindel darf nicht aus dem Kurzklemmhalter entfernt werden.

ES-Bore Abstimmplatte (mit Aufmaß)

	Best.-Nr.
Abstimmplatte (inkl. 2 Schrauben)	345048
Ersatz-Schraube	116438

HINWEIS: Die Abstimmplatte ist für die Verwendung der rechten und linken Kurzklemmhalter vorgesehen. Die benötigten Senkungen der Schraubenlöcher sind entsprechend einzubringen. Beide Seiten der Abstimmplatte sind zu schleifen.



3E^{TECH+} Zubehör

1 Ladestation	Best.-Nr.
	536016

HINWEIS: Die Ladestation muss gesondert bestellt werden von 3E^{TECH+}.

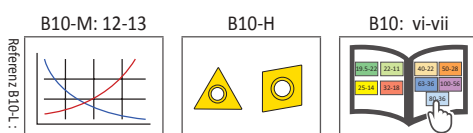


HINWEIS: Zustellgenauigkeit mit 3E^{TECH+} 0,001 mm im Durchmesser.

Adapterplatte für 3E^{TECH+}

Ausführung	Best.-Nr.
rechts	536017
links	536018

HINWEIS: Adapterplatten müssen jeweils gesondert bestellt werden.

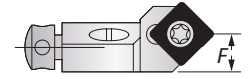
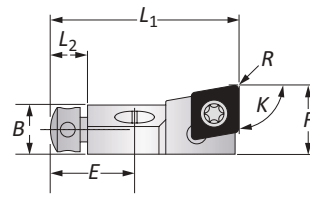
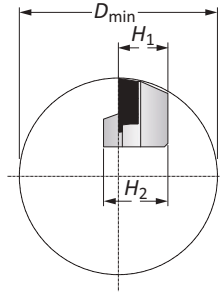


 = Metrisch (mm)

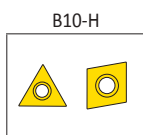
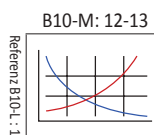
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

Kurzklammhalter für kompakte Bohrstangen | Wendeschneidplatten-Formen 101, 103, 104 & 105

Ausdrehbereich: $\geq 25,00$ mm



Typ	K	ISO	D _{min} Ausdreh- Ø	Bezeichnung	Kurzklammhalter								WSP- Form	Best.-Nr.
					L ₁	L ₂	B	H ₁	H ₂	F	R Radius	E		
	90°	CC..0602..	25,00	SCFCR08CK-06	28,00	6,00	6,50	8,00	10,00	10,00	0,40	13,00	101	345001
	90°	CC..09T3..	40,00	SCFCR10CK-09	38,00	7,50	10,00	10,00	13,00	14,00	0,80	17,00	103	345002
	90°	CC..1204..	50,00	SCFCR12CK-12	45,00	8,00	14,00	12,00	16,00	20,00	0,80	20,00	104	345003
	90°	CC..1605..	55,00	SCFCR14CK-16	54,00	8,00	16,00	14,00	18,00	23,00	0,80	23,50	105	345004
	80°	CC..0602..	25,00	SCOCR08CK-06	28,00	6,00	6,50	8,00	10,00	9,00	0,40	13,00	101	345014
	80°	CC..09T3..	40,00	SCOCR10CK-09	38,00	7,50	10,00	10,00	13,00	12,50	0,80	17,00	103	345009
	75°	CC..0602..	25,00	SCRCR08CK-06	28,00	6,00	6,50	8,00	10,00	8,50	0,40	13,00	101	345013
	75°	CC..09T3..	40,00	SCRCR10CK-09	38,00	7,50	10,00	10,00	13,00	11,70	0,80	17,00	103	345008
	70°	CC..0602..	25,00	SCPCR08CK-06	28,00	6,00	6,50	8,00	10,00	8,00	0,40	13,00	101	345012
	70°	CC..09T3..	40,00	SCPCR10CK-09	38,00	7,50	10,00	10,00	13,00	11,00	0,80	17,00	103	345007
	60°	CC..0602..	25,00	SCTCR08CK-06	28,00	6,00	6,50	8,00	10,00	7,00	0,40	13,00	101	345011
	60°	CC..09T3..	40,00	SCTCR10CK-09	38,00	7,50	10,00	10,00	13,00	9,70	0,80	17,00	103	345006
	45°	CC..0602..	25,00	SCSCR08CK-06	24,00	6,00	6,50	8,00	10,00	10,00	0,40	13,00	101	345010
	45°	CC..09T3..	40,00	SCSCR10CK-09	32,00	7,50	10,00	10,00	13,00	14,50	0,80	17,00	103	345005



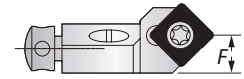
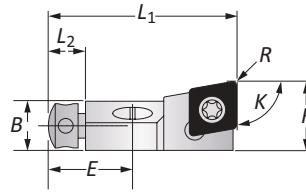
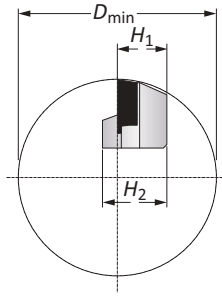
Referenz B10-L: 1






mm = Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

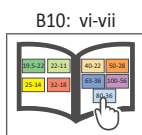
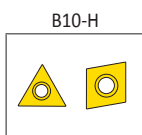
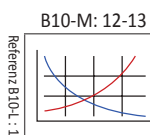
Kurzklemmhalter für kompakte Bohrstangen | Wendeschneidplatten-Form 112

Ausdrehbereich: $\geq 40,00$ mm



Typ	K	ISO	D_{min} Ausdreh- \varnothing	Bezeichnung	Kurzklemmhalter								WSP- Form	Best.-Nr.
					L_1	L_2	B	H_1	H_2	F	R Radius	E		
	80°	SC..09T3..	40.00	SS0CR10CK-09	38,00	7,50	10,00	10,00	13,00	12,50	0,80	17,00	112	345019
	75°	SC..09T3..	40.00	SSRCR10CK-09	38,00	7,50	10,00	10,00	13,00	11,70	0,80	17,00	112	345018
	70°	SC..09T3..	40.00	SSPCR10CK-09	38,00	7,50	10,00	10,00	13,00	11,00	0,80	17,00	112	345017
	60°	SC..09T3..	40.00	SSTCR10CK-09	38,00	7,50	10,00	10,00	13,00	9,70	0,80	17,00	112	345016
	45°	SC..09T3..	40.00	SSSCR10CK-09	32,00	7,50	10,00	10,00	13,00	14,00	0,80	17,00	112	345015

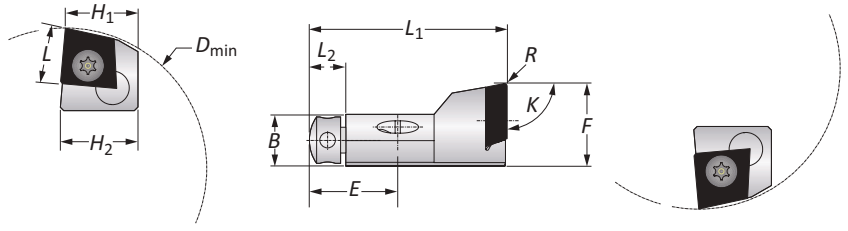
Ⓜ



Ⓜ = Metrisch (mm)
Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

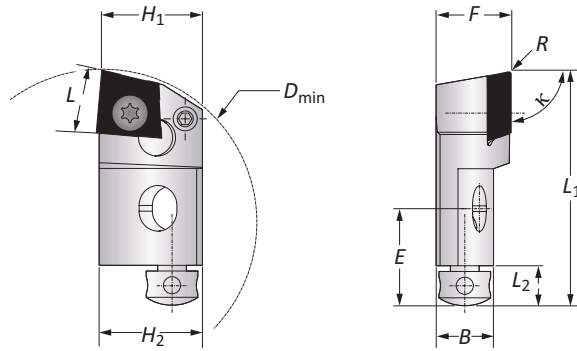
Kurzklemmhalter für Tangential-Wendeschneidplatten | Wendeschneidplatten-Formen 04 & 05

Ausdrehbereich: $\geq 54,00$ mm



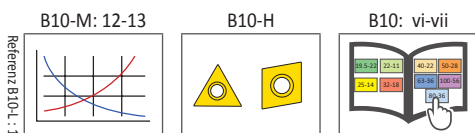
Kurzklemmhalter Wendeschneidplatten-Form 04, 05

Typ	K	D _{min} Ausdreh-Ø	Kurzklemmhalter								Ausführung	L	WSP-Form	Best.-Nr.
			L ₁	L ₂	B	H ₁	H ₂	F	R Radius	E				
	90°	54,00	38,00	7,50	10,00	14,00	15,00	16,00	0,50	17,00	Rechts	10,50	04	345023
	90°	54,00	38,00	7,50	10,00	14,00	15,00	16,00	0,50	17,00	Links	10,50	04	345025
	90°	70,00	45,00	8,00	14,00	19,00	20,00	22,00	0,50	20,00	Rechts	14,50	05	345020
	90°	70,00	45,00	8,00	14,00	19,00	20,00	22,00	0,50	20,00	Links	14,50	05	345022



Kurzklemmhalter Wendeschneidplatten-Form 04, 05 | Ausführung radial

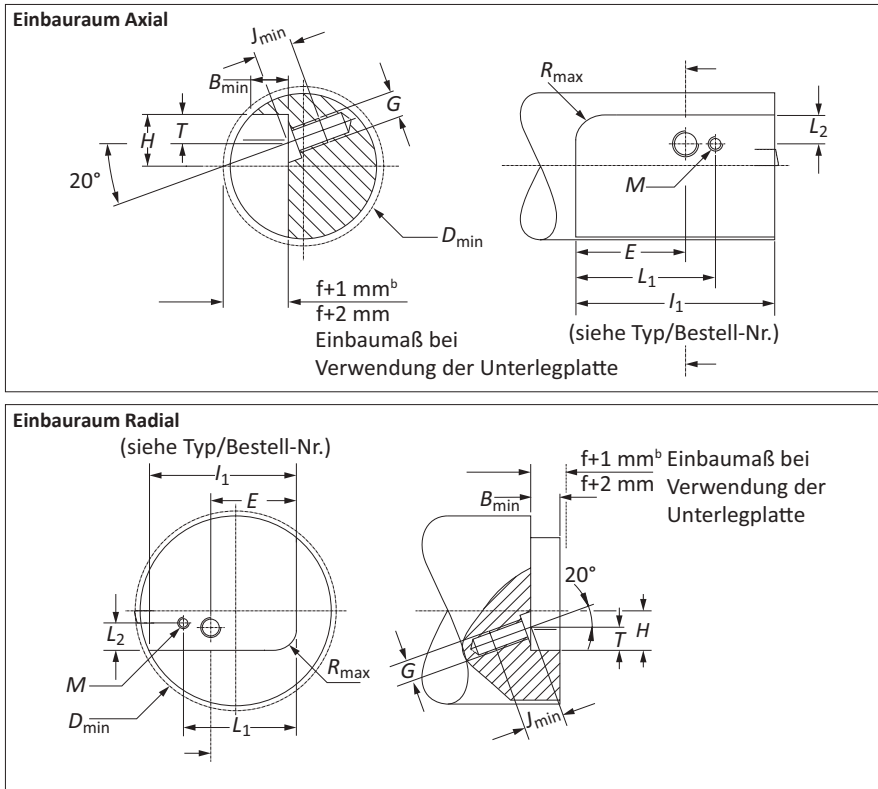
Typ	K	D _{min} Ausdreh-Ø	Kurzklemmhalter								Ausführung	L	WSP-Form	Best.-Nr.
			L ₁	L ₂	B	H ₁	H ₂	F	R Radius	E				
	90°	54,00	41,00	7,50	10,00	17,00	18,00	13,00	0,50	17,00	Rechts	10,50	04	345024
	90°	70,00	50,00	8,00	14,00	21,00	22,00	17,00	0,50	20,00	Rechts	14,50	05	345021



= Metrisch (mm)

Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

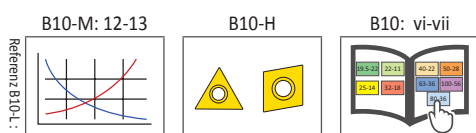
Kurzklemmhalter - für Kompakte Bohrstangen: Einbaumaße



	Einbauraum				Befestigungsgewinde + Unterlegplatte							Kurzklemmhalter Typ
	D_{min}	H	R_{max}	B_{min}	E	L_1	T	L_2	G	M	J_{min}	
m	25,00	8,00	2,00	6,50	13,00	18,50	4,50	4,20	M4	M2	8,00	XXXXX 08CK ^{1,2}
	40,00	10,00	2,50	10,00	17,00	24,50	5,00	4,70	M6	M3	11,00	XXXXX 10CK
	50,00	12,00	5,50	14,00	20,00	28,00	6,00	5,70	M6	M3	12,00	XXXXX 12CK
	55,00	14,00	5,50	16,00	23,50	33,00	6,00	7,20	M8	M3	13,00	XXXXX 14CK
	70,00	20,00	6,50	14,00	20,00	27,50	6,00	11,20	M8	M3	15,00	345020
	70,00	22,00	6,50	14,00	20,00	28,00	6,00	11,20	M8	M3	15,00	345021*
	70,00	20,00	6,50	14,00	20,00	27,50	6,00	11,20	M8	M3	15,00	345022
	54,00	15,00	3,00	10,00	17,00	23,50	5,00	9,70	M6	M3	11,00	345023
	54,00	18,00	3,00	10,00	17,00	24,00	5,00	9,20	M6	M3	11,00	345024*
	54,00	15,00	3,00	10,00	17,00	23,50	5,00	9,70	M6	M3	11,00	345025

*Einbauraum radial

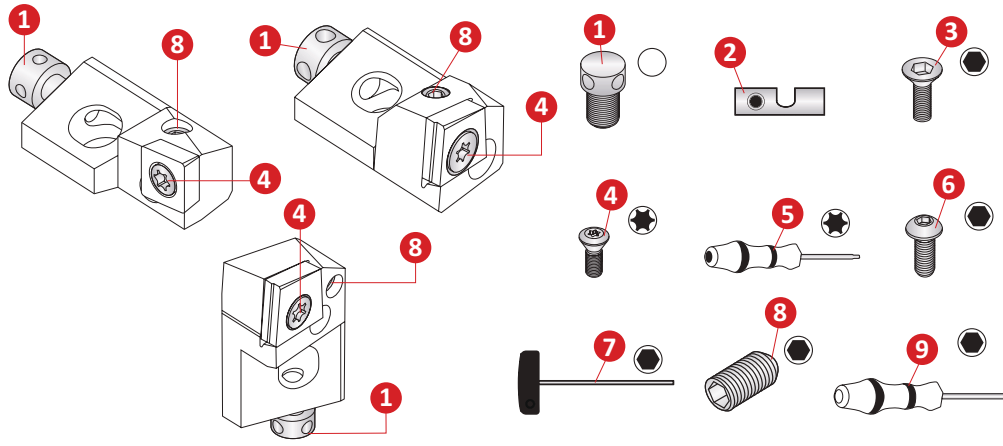
1. Von D_{min} 25 mm - 32 mm, Kurzklemmhalter 0,5 mm von Mitte.
2. Einbau mit Unterlegplatte.



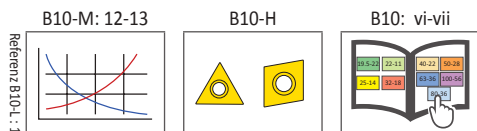
i = Imperial (in)
m = Metric (mm)
Inserts sold separately

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

Zubehör | Ersatzteile



Kurzklemhalter Best.-Nr.	1 Verstell-schraube axial	2 Unterleg-platte	3 Senkschraube Wendeschn.	4 Torx-Senkschraube	5 Torx-Bedienschlüssel	6 Befestigungs-schraube	7 Bedienschlüssel	8 Verstell-schraube radial	9 Bedienschlüssel
345001	215742	345201	215461	115676	115590	215343	415577	114224	215472
345002	415299	345202	116433	115673	115664	215634	415164	070161	215473
345003	215250	345203	116433	415298	215150	215431	415164	215467	115575
345004	215265	345204	116433	215149	215150	315476	415165	215467	115575
345005	415299	345216	116433	115673	115664	215634	415164	070161	215473
345006	415299	345218	116433	115673	115664	215634	415164	070161	215473
345007	415299	345208	116433	115673	115664	215634	415164	070161	215473
345008	415299	345208	116433	115673	115664	215634	415164	070161	215473
345009	415299	345202	116433	115673	115664	215634	415164	070161	215473
345010	215742	345211	215461	115676	115590	215343	415577	114224	215472
345011	215742	345211	215461	115676	115590	215343	415577	114224	215472
345012	215742	345213	215461	115676	115590	215343	415577	114224	215472
345013	215742	345213	215461	115676	115590	215343	415577	114224	215472
345014	215742	345201	215461	115676	115590	215343	415577	114224	215472
345015	415299	345215	116433	115673	115664	215634	415164	070161	215473
345016	415299	345216	116433	115673	115664	215634	415164	070161	215473
345017	415299	345218	116433	115673	115664	215634	415164	070161	215473
345018	415299	345218	116433	115673	115664	215634	415164	070161	215473
345019	415299	345208	116433	115673	115664	215634	415164	070161	215473
345020	215250	345220	116433	415949	215150	315476	415165	215467	115575
345021	215250	345221	116433	415949	215150	315476	415165	215104	115575
345022	215250	345222	116433	415949	215150	315476	415165	215467	115575
345023	415299	345223	116433	415977	115664	215634	415164	415280	215473
345024	415299	345224	116433	415977	115664	215634	415164	070161	215473
345025	415299	345225	116433	415977	115664	215634	415164	415280	215473



Wendeschneidplatten müssen gesondert bestellt werden.

KAPITEL

B10-M

Zubehör & Ersatzteile /
Technische Informationen



Ihre Sicherheit und die Sicherheit von anderen ist sehr wichtig. Dieser Katalog enthält wichtige Sicherheitsinformationen. Lesen und beachten Sie deshalb immer die Sicherheitshinweise.



Dieses Dreieck ist ein Sicherheitssymbol. Es weist Sie auf mögliche Sicherheitsrisiken hin, die zu einem Werkzeugversagen und zu schweren Verletzungen führen können.

Wenn Sie dieses Symbol im Katalog sehen, beachten Sie die dazugehörigen Sicherheitsinformationen, die sich neben dem Dreieck oder im umstehenden Text befinden.

Im Katalog werden auch Sicherheitssignale verwendet. Bei diesen Sicherheitssignalen finden Sie Sicherheitsinformationen.

WARNUNG

WARNUNG (oben dargestellt) bedeutet, dass die Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen in dieser Meldung zu einem Werkzeugausfall und zu schweren Verletzungen führen kann.

ACHTUNG bedeutet, dass die Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen in dieser Information zu einer Beschädigung des Werkzeugs oder der Maschine, jedoch nicht zu Personenschäden führen kann.

HINWEIS und **WICHTIG** wird im Zusammenhang mit wichtigen, aber nicht sicherheitsrelevanten, Hinweisen verwendet.

Besuchen Sie www.alliedmachine.com für die aktuellsten Informationen und Anwendungen.

Angewendet in den Industriezweigen:



Luft- und
Raumfahrt



Agrartechnik



Automobil



Allgemeine
Zerspanung



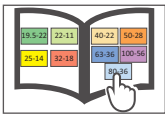
Öl und Gas



Erneuerbare
Energien

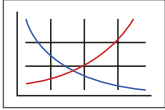
Referenzsymbole

Die folgenden Symbole werden im gesamten Katalog angezeigt, um bei der Navigation zwischen den Produkten zu unterstützen.



MVS-Farbleitsystem

Detaillierte Hinweise und Informationen zur MVS-Verbindungsstelle



Schnittwertempfehlungen

Geschwindigkeits- und Vorschubempfehlungen für optimales und sicheres Ausdrehen

Zubehör / Ersatzteile und Technische Informationen: Inhalte

Kegelgewindestifte 2 - 3

Befestigungsteile 4

Gewindestifte aus Schwermetall 5

Drehmomentschlüssel | Bedienschlüssel 6

Drehmoment- und Bedienschlüsselsatz 7

Technische Informationen

Richtlinien für die empfohlenen Längen-Durchmesser-Verhältnisse 8 - 10

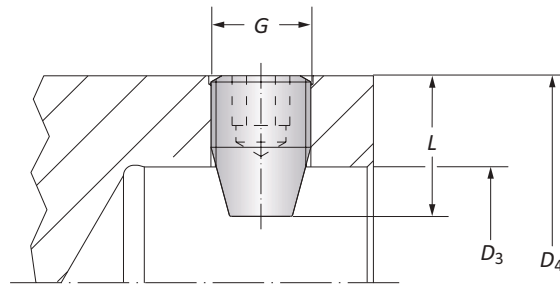
Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppe 11

Schnittwertempfehlungen 12 - 13



Zubehör / Ersatzteile

Kegelgewindestifte für die MVS-Verbindungsstelle

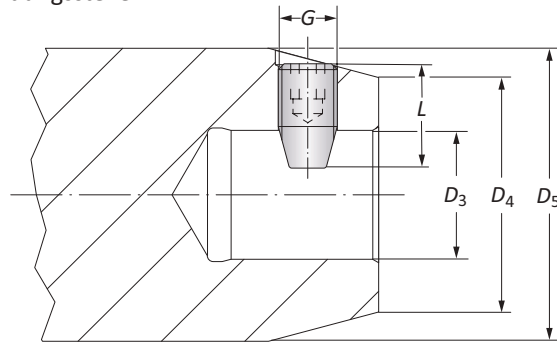


	MVS-Verbindungsstelle	Kegelgewindestifte		Bedienschlüssel	Anziehdrehmoment	Stahl	Titan
	$D_4 D_3$	G	L			Best.-Nr.	Best.-Nr.
E	19,5 - 11	M5 x 0,5	6,50	s2,5 / A	3,5 Nm	115949	–
	22 - 11	M5 x 0,5	8,30	s2,5 / A	3,5 Nm	215375	–
m	25 - 14	M8 x 1,0	8,30	s4 / B	12,0 Nm	132174	–
	32 - 18	M8 x 1,0	10,40	s4 / B	12,0 Nm	132142	–
	40 - 22	M10 x 1,0	14,50	s5 / B	22,0 Nm	133113	–
	50 - 28	M12 x 1,0	16,70	s6 / B	25,0 Nm	132145	415334
	63 - 36	M16 x 1,5	19,80	s8 / B	30,0 Nm	132146	415336
F	80 - 36	M16 x 1,5	28,80	s8 / B	30,0 Nm	132191	415335
	100 - 56	M24 x 2,0	34,00	s12 / B	45,0 Nm	215470	415337

HINWEIS: Aus Wuchtgründen werden bei Ausführung Alu-Line Kegelgewindestifte aus Stahl oder Titan verwendet.

Zubehör / Ersatzteile

Kegelgewindestifte für die MVS-Verbindungsstelle

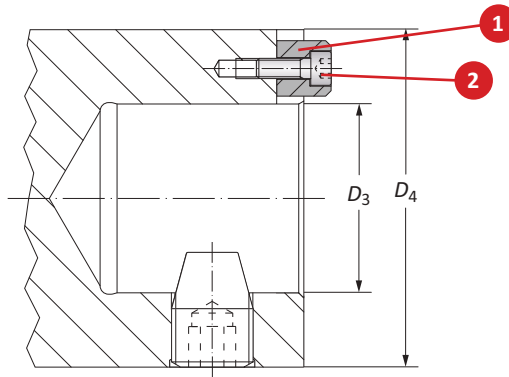


MVS-Verbindungsstelle	Kegelgewindestifte			Bedienschlüssel	Anziehdrehmoment	Stahl	Titan
	D ₄ D ₃	G	L			D ₅	Best.-Nr.
22 - 11	M5 x 0,5	8,30	32,00	s2,5 / A	3,5 Nm	215375	-
22 - 11	M5 x 0,5	16,00	40,00	s2,5 / A	3,5 Nm	215376	-
22 - 11	M5 x 0,5	16,00	50,00	s2,5 / A	3,5 Nm	215376	-
22 - 11	M5 x 0,5	16,00	63,00	s2,5 / A	3,5 Nm	215376	-
25 - 14	M8 x 1,0	10,40	32,00	s4 / B	12,0 Nm	132142	-
25 - 14	M8 x 1,0	10,40	36,00	s4 / B	12,0 Nm	132142	-
32 - 18	M8 x 1,0	10,40	35,00	s4 / B	12,0 Nm	132142	-
32 - 18	M8 x 1,0	14,50	37,00	s4 / B	12,0 Nm	132143	-
32 - 18	M8 x 1,0	14,50	40,00	s4 / B	12,0 Nm	132143	-
32 - 18	M8 x 1,0	14,50	46,00	s4 / B	12,0 Nm	132143	-
40 - 22	M10 x 1,0	14,50	40,00	s5 / B	22,0 Nm	133113	-
40 - 22	M10 x 1,0	17,80	47,00	s5 / B	22,0 Nm	132144	-
40 - 22	M10 x 1,0	17,80	50,00	s5 / B	22,0 Nm	132144	-
50 - 28	M12 x 1,0	16,70	63,00	s6 / B	25,0 Nm	132145	415334
63 - 36	M16 x 1,5	19,80	80,00	s8 / B	30,0 Nm	132146	415336

HINWEIS: Aus Wuchtgründen werden bei Ausführung Alu-Line Kegelgewindestifte aus Stahl oder Titan verwendet.

Zubehör / Ersatzteile

Befestigungsteile für die MVS-Verbindungsstelle 100 - 56 | D 60 / D 40-Verbindungsstelle



Befestigungsteile für die MVS-Verbindungsstelle 100 - 56

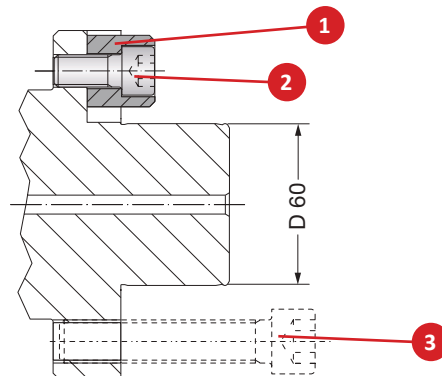
MVS-Verbindungsstelle	1 Mitnehmerstein			2 Zylinderschraube		
	Bedienschlüssel	D x L	Best.-Nr.	Bedienschlüssel	D x L	Best.-Nr.
100 - 56	-	-	115641	S5 / B	M6 x 1 x 16	115147

Befestigungsteile für die Verbindungsstelle D 60 / D 40

Verbindungsstelle	1 Mitnehmerstein	
	Best.-Nr.	
D 60	115643 (125 mm)	
D 60	KW31562 (110 mm)	
D 40	117143	

Befestigungsteile für die Verbindungsstelle D 60 / D 40

Verbindungsstelle	2 Zylinderschraube		
	Bedienschlüssel	D x L	Best.-Nr.
D 60	s10 / B	M 12 x 1,75 x 25	115237
D 40	s5 / B	M 6 x 1 x 16	115147



Befestigungsteile für die MVS-Verbindungsstelle D 60 / D 40

Verbindungsstelle	3 Zylinderschraube		
	Bedienschlüssel	D x L	Best.-Nr.
D 60	s14 / C	M 16 x 2 x 80	115170 ⁽¹⁾
D 60	s14 / C	M 16 x 2 x 55	215189 ⁽²⁾
D 40	s10 / B	M 12 x 1,75 x 75	315186 ⁽³⁾
D 40	s10 / B	M 12 x 1,75 x 50	077104 ⁽²⁾

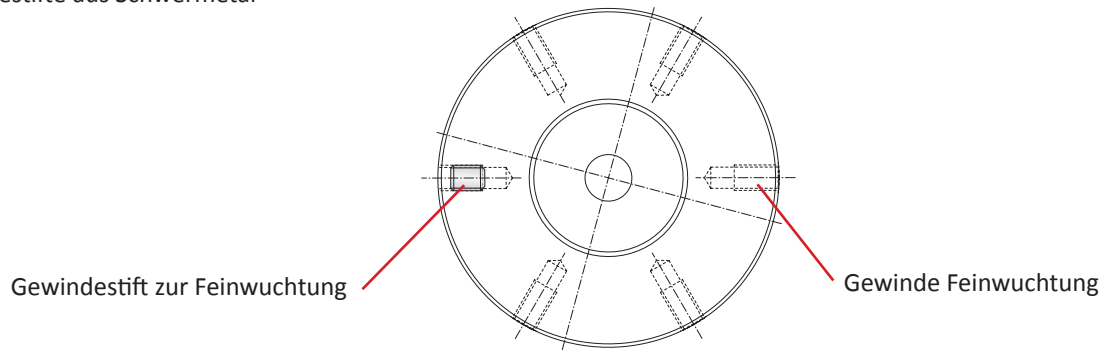
⁽¹⁾ zur Befestigung von Ausdrehwerkzeugen ab \varnothing 200 mm, siehe Kapitel B10-G.

⁽²⁾ zur Befestigung von Messerköpfen nach DIN 1830.

⁽³⁾ \varnothing 200,00 mm - 520,00 mm.

Zubehör / Ersatzteile

Gewindestifte aus Schwermetall



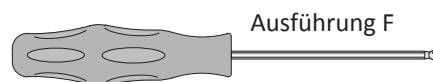
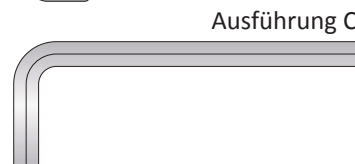
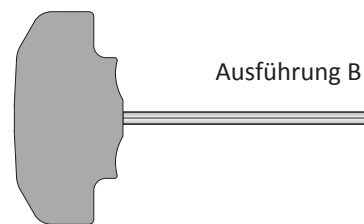
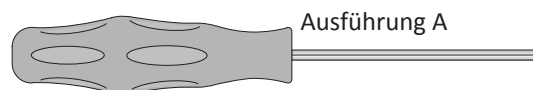
Gewindestift		
Nenngröße	Bedienschlüssel	Best.-Nr.
M 5 x 0,8 x 6	0,8 x 4 / K	415573
M 6 x 1 x 6	0,8 x 4 / K	415284
M 6 x 1 x 8	0,8 x 4 / K	415341
M 6 x 1 x 10	0,8 x 4 / K	415283
M 8 x 1,25 x 8	1,2 x 6,5 / K	415285
M 8 x 1,25 x 10	1,2 x 6,5 / K	415286
M 8 x 1,25 x 12	1,2 x 6,5 / K	415287

Zubehör / Ersatzteile

Drehmomentschlüssel | Bedienschlüssel

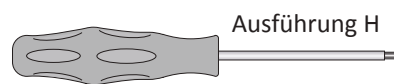
Bedienschlüssel für Plattenhalter und Befestigungsschrauben (Ausführung A, B, C, F)

Bedienschlüssel	Best.-Nr.
s1,5 / A	215472
s2 / A	215473
s2 / B	415761
s2,5 / A	115575
s2,5 / B	415577
s3 / A	115630
s3 / B	415578
s4 / B	115576
s4 / F	315265
s4 / B	415164
s5 / B	115577
s5 / B	415165
s6 / B	115578
s8 / B	115579
s8 / C	415611
s10 / B	115580
s12 / B	215638
s14 / C	215639



Bedienschlüssel, Torx (Ausführung B, H)

Bedienschlüssel	Best.-Nr.
T6 / H	115537
T7 / H	115591
T8 / H	115590
T15 / H	115664
T20 / H	215150
T25 / B	415121

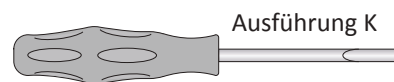


Drehmomentschlüssel, Torx (Ausführung H)

Bedienschlüssel	Best.-Nr.
T6 / H	415507
T7 / H	415508
T8 / H	415514
T15 / H	415510
T20 / H	415543

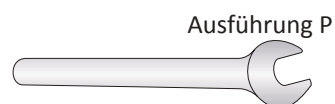
Bedienschlüssel (Ausführung K)

Bedienschlüssel	Best.-Nr.
0,5 x 3 / K	315322
0,8 x 4 / K	415579
1,2 x 6,5 / K	415580



Bedienschlüssel (Ausführung P)

Bedienschlüssel	Best.-Nr.
13 / P	315689
15 / P	315690
19 / P	315691



Zubehör / Ersatzteile

Drehmoment-Schlüsselsatz | Bedienschlüsselsatz



HINWEIS: Abgebildet ist der Drehmoment-Schlüsselsatz

Drehmoment-Schlüsselsatz: Bit Torx®, Bit Sechskant, Bit Klinge

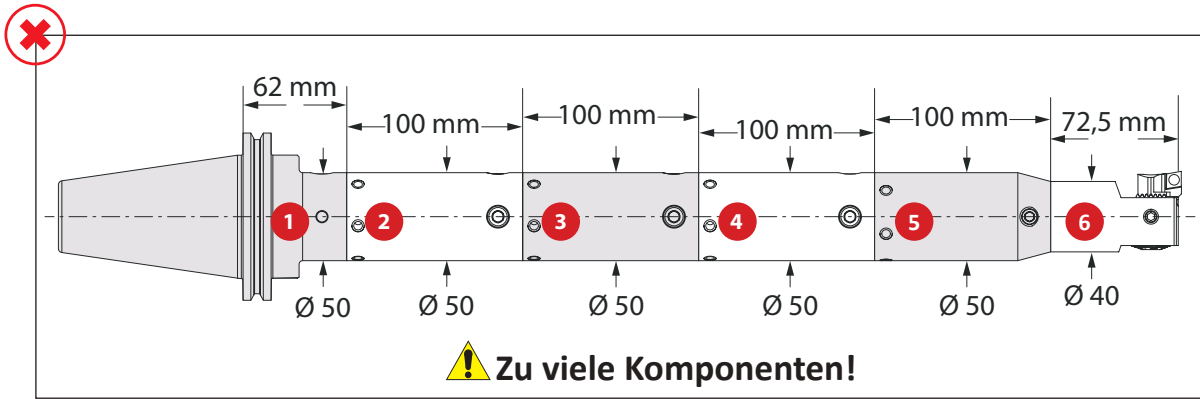
Ausführung	Stück	Größe	Best.-Nr. Schlüsselsatz
Einstellbare Drehmoment-Schraubendreher	1	0,3 - 1,2 (Nm)	103086
Einstellbare Drehmoment-Schraubendreher	1	1,2 - 3,0 (Nm)	
Einstellbare Drehmoment-Schraubendreher	1	4,0 - 8,0 (Nm)	
Bit Torx®	3	T6	
Bit Torx®	3	T7	
Bit Torx®	3	T8	
Bit Torx®	1	T16	
Bit Torx®	1	T20	
Bit Torx®	1	T25	
Bit Sechskant	3	s2	
Bit Sechskant	3	s2,5	
Bit Sechskant	2	s3	
Bit Sechskant	2	s4	
Bit Sechskant	1	s5	
Bit Klinge	1	0,5 x 3,0	

Schlüsselsatz bestehend aus 25 Bedienschlüsseln für das gesamte MultiBore Werkzeugprogramm:

Ausführung	Größe	Best.-Nr. Schlüsselsatz
A	s1,5 / s2 / s2,5 / s3 / s4	103025
B	s4 / s5 / s6 / s8 / s10 / s12 / s14	
C	s7	
F	s4	
H	T6 / T7 / T8 / T15 / T20 / T25	
K	0,5 x 3	
P	s13 / s15 / s19	

Richtlinien für die empfohlenen Längen-Durchmesser-Verhältnisse

Zur Berechnung siehe Grafiken unten:



HINWEIS: Das Verhältnis von Länge zu Durchmesser wird anhand des Körperdurchmessers berechnet, nicht anhand des Schneiddurchmessers.

HINWEIS: Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).

Schritt 1: L : D nach Komponenten ermitteln.

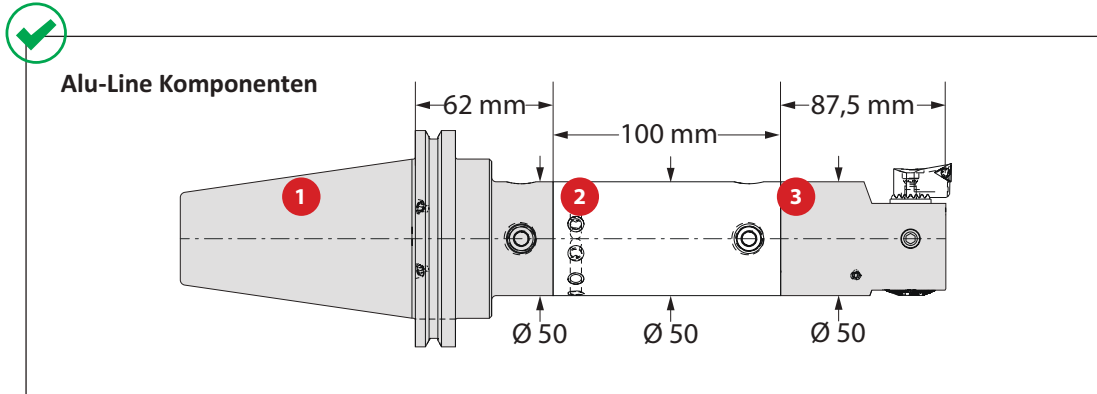
- 1 1,2 = 62/50
- 2 2,0 = 100/50
- 3 2,0 = 100/50
- 4 2,0 = 100/50
- 5 2,0 = 100/50
- 6 1,8 = 72,5/40

Step 2: Alle L : D Mittelwerte addieren.

- 1,2
- 2,0
- 2,0
- 2,0
- 2,0
- + 1,8

X 11,0 = L : D Verhältnis

! Zu lang mit zu vielen Komponenten!



HINWEIS: Das Verhältnis von Länge zu Durchmesser wird anhand des Körperdurchmessers berechnet, nicht anhand des Schneiddurchmessers.

HINWEIS: Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD, wenn Sie Alu-Line (Aluminium)-Komponenten verwenden oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).

Schritt 1: L : D nach Komponenten ermitteln.

- 1 1,2 = 62/50
- 2 2,0 = 100/50
- 3 1,8 = 87,5/50

Step 2: Alle L : D Mittelwerte addieren.

- 1,2
- 2,0
- + 1,8

✓ 5,0 = L : D Verhältnis

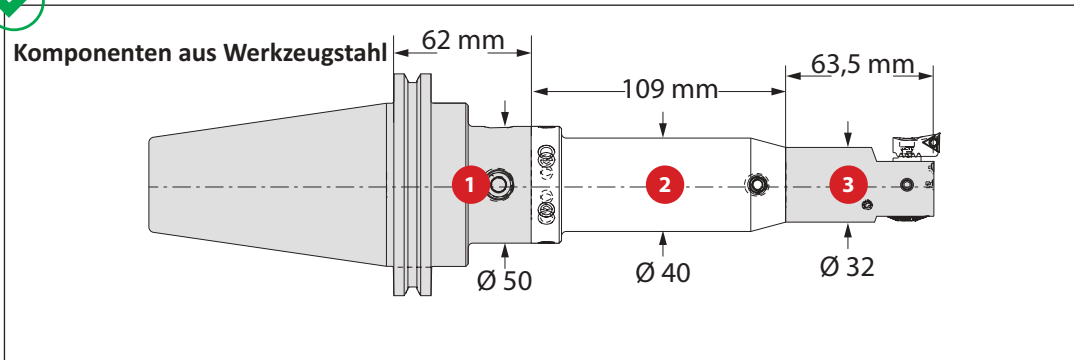
! WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmoduls sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. email: info@wohlhaupter.com

Richtlinien für die empfohlenen Längen-Durchmesser-Verhältnisse

Zur Berechnung siehe Grafiken unten:



HINWEIS: Das Verhältnis von Länge zu Durchmesser wird anhand des Körperdurchmessers berechnet, nicht anhand des Schneiddurchmessers.

HINWEIS: Bei Verwendung von Komponenten aus Stahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten oder mehr als insgesamt vier Komponenten (einschließlich Schaft) genutzt werden.

Schritt 1: L : D nach Komponenten ermitteln.

1 $1,2 = 62/50$

2 $2,7 = 109/40$

3 $2,0 = 63,5/32$

Step 2: Alle L : D Mittelwerte addieren.

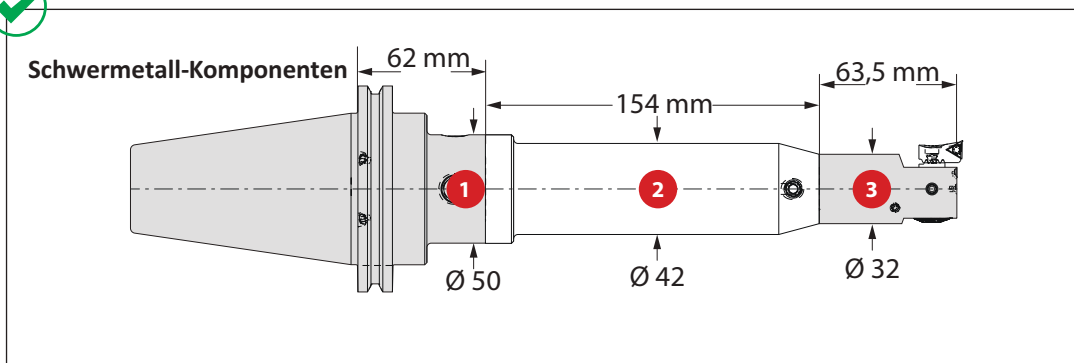
1,2

2,7

+ 2,0



5,9 = L : D Verhältnis



HINWEIS: Das Verhältnis von Länge zu Durchmesser wird anhand des Körperdurchmessers berechnet, nicht anhand des Schneiddurchmessers.

HINWEIS: Bei Verwendung von Reduzierungen aus Schwermetall sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 8xD nicht überschritten oder mehr als insgesamt vier Komponenten (einschließlich Schaft) genutzt werden.

Schritt 1: L : D nach Komponenten ermitteln.

1 $1,2 = 62/50$

2 $3,6 = 154/42$

3 $2,0 = 63,5/32$

Step 2: Alle L : D Mittelwerte addieren.

1,2

3,6

+ 2,0



6,8 = L : D Verhältnis

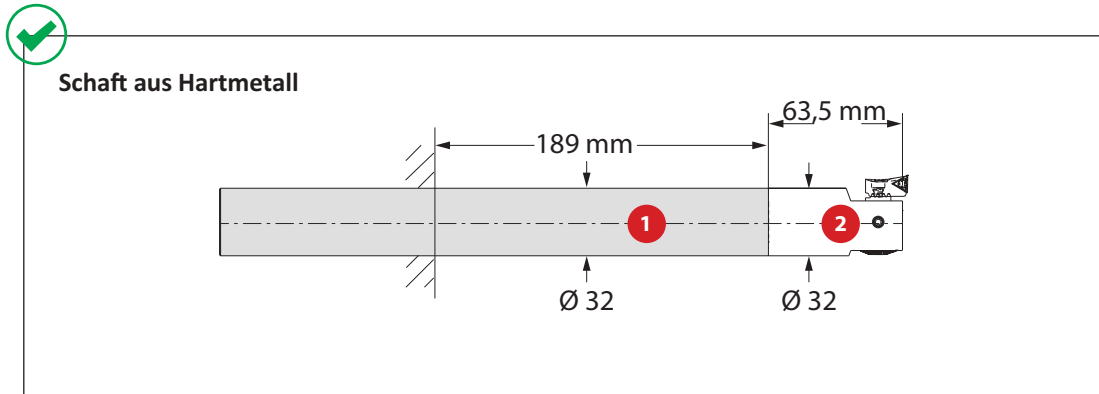
⚠ WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft)
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH}® Zwischenmodul sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. email: info@wohlhaupter.com

Richtlinien für die empfohlenen Längen-Durchmesser-Verhältnisse

Zur Berechnung siehe Grafiken unten:



HINWEIS: Das Verhältnis von Länge zu Durchmesser wird anhand des Körperdurchmessers berechnet, nicht anhand des Schneiddurchmessers.

HINWEIS: Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden und es dürfen insgesamt nicht mehr als vier Komponenten verwendet werden.

Schritt 1: L : D nach Komponenten ermitteln.

1 $8,1 = 189/32$

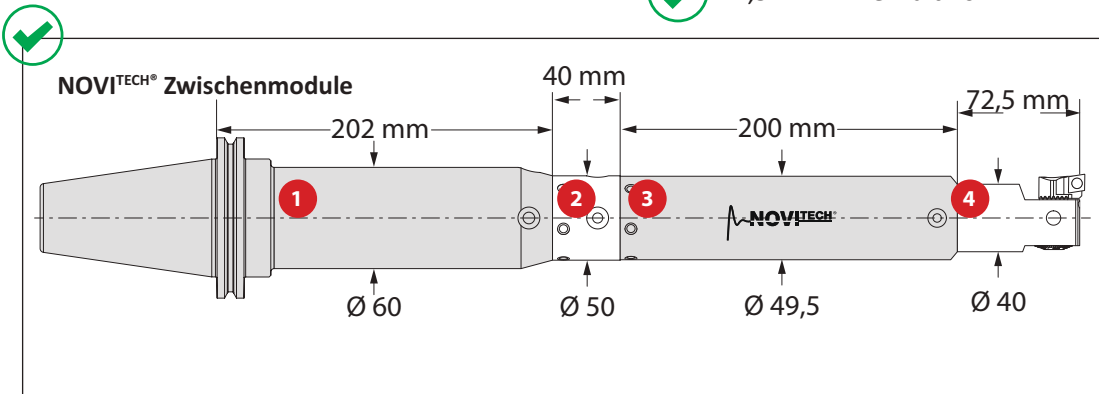
2 $2,0 = 63,5/32$

Schritt 2: Alle L : D Mittelwerte addieren.

5,9

+ 2,0

7,9 = L : D Verhältnis



HINWEIS: Das Verhältnis von Länge zu Durchmesser wird anhand des Körperdurchmessers berechnet, nicht anhand des Schneiddurchmessers.

HINWEIS: Bei Verwendung von NOVITECH® Zwischenmodulen sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten oder mehr als insgesamt vier Komponenten (einschließlich Schaft) genutzt werden.

HINWEIS: Das Zwischenmodul NOVITECH® sollte immer so nah wie möglich an der Schneide montiert werden (d.h. das nächste Bauteil hinter dem Ausdrehwerkzeug).

Schritt 1: L : D nach Komponenten ermitteln.

1 $3,3 = 202/60$

2 $0,8 = 40/50$

3 $4,0 = 200/49,5$

4 $1,8 = 72,5/40$

Schritt 2: Alle L : D Mittelwerte addieren.

3,3

0,8

4,0

+ 1,8

9,9 = L : D Verhältnis

Komponenten	Längen-Durchmesser-Verhältnis
Alu-Line	5xD
Werkzeugstahl	6xD
Schwermetall	8xD
Hartmetall	9xD
NOVITECH®	10xD

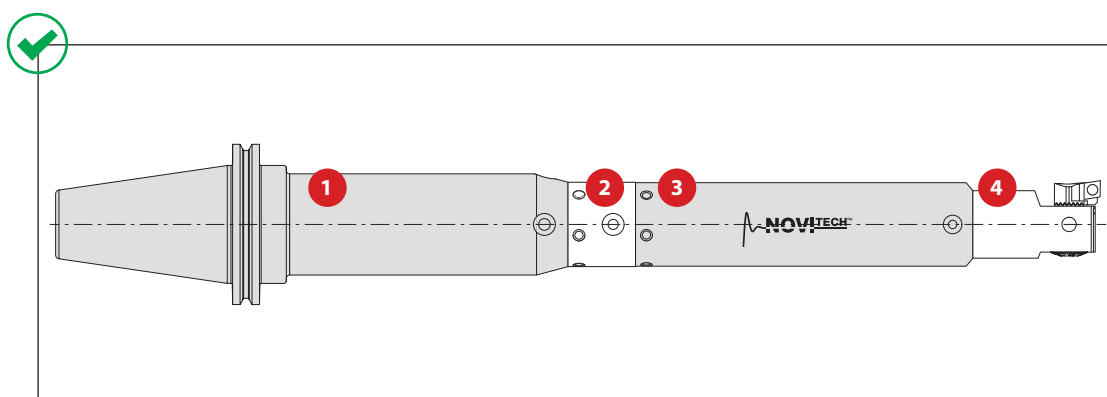
⚠ WARNUNG Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line®-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVITECH® Zwischenmodules sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. email: info@wohlhaupter.com


Berechnung des Gewichts der Werkzeugbaugruppe

Zur Berechnung siehe Grafiken unten:



Schritt 1: Ermitteln Sie das Gewicht für jede Komponente, das in der Beispieltabelle unten eingekreist ist.

Beispiel:

MVS- Verbindungsstelle	Ausdrehbereich	4 Feindrehwerkzeug				Gewicht (kg)	Best.-Nr.
		X_1	X_2	L_2	D_5		
D_1 & D_2	A						
 40 - 22	53,01 - 65,98	75,00	39,00	72,50	-	0,70	310004

Schritt 2: Berechnung Gesamtgewicht des Komplettwerkzeuges.

$$\begin{array}{r}
 1 \quad 6,6 \text{ kg} \\
 2 \quad 0,6 \text{ kg} \\
 3 \quad 3,5 \text{ kg} \\
 + 4 \quad 0,7 \text{ kg} \\
 \hline
 11,4 \text{ kg}
 \end{array}$$

Schritt 2: Wenden Sie sich an den Maschinenhersteller, um sicherzustellen, dass das Gewicht des Komplettwerkzeuges die Möglichkeiten der Maschine nicht übersteigt.

! WARNUNG Eine Überschreitung der Gewichtskapazität von Maschinenspindel und Werkzeugmagazin kann zu Maschinenschäden und/oder schweren Verletzungen führen.
Zur Vermeidung:
 -Erkundigen Sie sich beim Maschinenhersteller nach den Gewichtsbeschränkungen der Maschine.
 Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie von unserer Abteilung für Anwendungstechnik. *email: info@wohlhaupter.com*



Schnittwertempfehlungen Vorbearbeitung

ISO	Werkstoff	Härte HBW	Schneidstoff	*Geschw. m/min	Empfohlener Vorschub (mm / Zahn) Eckenradien			
					0,2 mm	0,4 mm	0,8 mm	1,2 mm
P	Automatenstähle 11Mn30, 10S20, 11SMn36, etc.	100 - 250	Hartmetall	150 - 230	0,10 - 0,15	0,10 - 0,30	0,20 - 0,50	0,10 - 0,80
	Cermet		150 - 250	0,10 - 0,15	0,10 - 0,30	0,20 - 0,50	0,10 - 0,80	
	Stähle mit niedrigem Kohlenstoffgehalt C22, C10, CK22, 15Cr3, etc.	85 - 275	Hartmetall	140 - 250	0,10 - 0,15	0,10 - 0,30	0,20 - 0,50	0,10 - 0,80
	Stähle mit mittlerem Kohlenstoffgehalt C45, C60, 30Mn5, etc.		Hartmetall	140 - 250	0,10 - 0,15	0,10 - 0,30	0,20 - 0,50	0,10 - 0,80
	Legierte Stähle 42CrM04, 36NiCr10, 10NiCrMo13 4, etc.	125 - 375	Hartmetall	120 - 200	0,10 - 0,15	0,10 - 0,30	0,20 - 0,50	0,10 - 0,80
	Hochlegierte Stähle 34NiCrMo8, etc.		Hartmetall	100 - 180	0,10 - 0,15	0,10 - 0,30	0,20 - 0,50	0,10 - 0,80
	Baustähle 1St37, St52, S355, etc.	100 - 350	Hartmetall	150 - 260	0,10 - 0,15	0,10 - 0,30	0,20 - 0,50	0,10 - 0,80
Cermet	150 - 280		0,10 - 0,15	0,10 - 0,30	0,20 - 0,50	0,10 - 0,80		
Werkzeugstähle 1.2714, 1.2312, 1.2379, 1.2344 etc.	150 - 250	Hartmetall	100 - 180	0,10 - 0,15	0,10 - 0,30	0,20 - 0,50	0,10 - 0,80	
S	Hochtemperaturlegierungen Hastelloy B, Inconel 600, etc.	140 - 310	Hartmetall	20 - 50	0,10 - 0,15	0,10 - 0,2	0,15 - 0,35	0,20 - 0,40
	Titanlegierungen TiAl6v4		Hartmetall	40 - 80	0,10 - 0,15	0,10 - 0,2	0,15 - 0,35	0,20 - 0,40
	Legierungen Aerospace S82	185 - 350	Hartmetall	40 - 80	0,10 - 0,15	0,10 - 0,2	0,15 - 0,35	0,20 - 0,40
M	Martensitstähle 1.4404 etc.	185 - 350	Hartmetall	50 - 100	0,10 - 0,15	0,10 - 0,25	0,10 - 0,35	0,20 - 0,60
	Austenitstähle 1.4571 etc.		Hartmetall	80 - 150	0,10 - 0,15	0,10 - 0,25	0,10 - 0,35	0,20 - 0,60
	Super Duplex, Duplex Edelstahl	135 - 275	Hartmetall	60 - 100	0,10 - 0,15	0,10 - 0,25	0,10 - 0,35	0,20 - 0,60
H	Hardox® Hardox®, AR400, T-1, etc.	400 - 600	Hartmetall	30 - 50	0,05 - 0,15	0,10 - 0,20	0,10 - 0,20	0,10 - 0,25
	CBN		60 - 140	0,05 - 0,15	0,10 - 0,20	0,10 - 0,20	0,10 - 0,25	
	Gehärtete Stähle	300 - 500	Hartmetall	40 - 60	0,05 - 0,15	0,10 - 0,20	0,10 - 0,20	0,10 - 0,25
			CBN	60 - 140	0,05 - 0,15	0,10 - 0,20	0,10 - 0,20	0,10 - 0,25
K	GGG	120 - 320	Hartmetall	130 - 250	0,10 - 0,15	0,15 - 0,35	0,20 - 0,50	0,20 - 0,80
			Keramik	200 - 400	0,10 - 0,15	0,15 - 0,35	0,20 - 0,50	0,20 - 0,80
	GG	180 - 320	Hartmetall	150 - 280	0,10 - 0,15	0,15 - 0,35	0,20 - 0,60	0,20 - 0,80
			Keramik	400 - 1000	0,10 - 0,15	0,15 - 0,35	0,20 - 0,60	0,20 - 0,80
N	Gussaluminium	30 - 180	Hartmetall	250 - 800	0,10 - 0,15	0,15 - 0,35	0,20 - 0,60	0,20 - 0,80
	PKD		400 - 1200	0,10 - 0,15	0,15 - 0,35	0,20 - 0,60	0,20 - 0,80	
	Walzaluminium	30 - 180	Hartmetall	200 - 500	0,10 - 0,15	0,15 - 0,35	0,15 - 0,50	0,20 - 0,80
	Aluminiumbronze	100 - 250	Hartmetall	120 - 250	0,10 - 0,15	0,15 - 0,25	0,15 - 0,40	0,20 - 0,60
Messing	100	Hartmetall	200 - 500	0,10 - 0,15	0,15 - 0,25	0,15 - 0,40	0,20 - 0,80	
Kupfer	60	Hartmetall	100 - 150	0,10 - 0,15	0,15 - 0,25	0,15 - 0,35	0,20 - 0,40	

*Die empfohlene Höchstdrehzahl für das Ausdrehwerkzeug darf nicht überschritten werden, siehe entsprechende Wohlhaupter Bedienungsanleitung.

Anpassung der Schnittgeschwindigkeit für die Bearbeitung von Tieflochbohrungen.

⚠ Für dynamische Ausdrehwerkzeuglänge mit NOVI^{TECH}*

Bearbeitungsart	8xD	9xD	10xD
Vorbearbeitung	0,80	0,60	0,40
Fertigbearbeitung	0,90	0,70	0,50

*Die auf dem Zwischenmodul NOVI^{TECH} angegebene Drehzahlempfehlung darf nicht überschritten werden. Einschneidiger Einsatz empfohlen.

Beispiel für empfohlene Schnittwerte

Wenn die empfohlene Geschwindigkeit für einen Werkzeugaufbau zur Fertigbearbeitung unter 5xD 120 m/min beträgt, dann wäre die Geschwindigkeit für einen Werkzeugaufbau von 10xD dieselbe Anwendung 60 m/min (120 m/min x 0,50 = 60 m/min).

5xD = 120 m/min

10xD = 60 m/min

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik. email: info@wohlhaupter.com

⚠ WARNING Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodules sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

Schnittwertempfehlungen Fertigbearbeitung

ISO	Werkstoff	Härte HBW	Schneidstoff	*Geschw. m/min	Empfohlener Vorschub (mm / Zahn) Eckenradien			
					0,1 mm	0,2 mm	0,4 mm	0,8 mm
P	Automatenstähle 11Mn30, 10S20, 11SMn36, etc.	100 - 250	Hartmetall	150 - 300	0,02 - 0,08	0,05 - 0,13	0,10 - 0,15	0,15 - 0,23
	Stähle mit niedrigem Kohlenstoffgehalt C22, C10, CK22, 15Cr3, etc.	85 - 275	Hartmetall	145 - 280	0,02 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,13	0,13 - 0,20
	Stähle mit mittlerem Kohlenstoffgehalt C45, C60, 30Mn5, etc.	125 - 325	Hartmetall	145 - 280	0,02 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,13	0,13 - 0,20
	Legierte Stähle 42CrM04, 36NiCr10, 10NiCrMo13 4, etc.	125 - 375	Hartmetall	120 - 215	0,02 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,13	0,13 - 0,20
	Hochlegierte Stähle 34NiCrMo8, etc.	225 - 400	Hartmetall	100 - 180	0,02 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,13	0,13 - 0,20
	Baustähle 1St37, St52, S355, etc.	100 - 350	Hartmetall	145 - 280	0,02 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,13	0,13 - 0,20
	Werkzeugstähle 1.2714, 1.2312, 1.2379, 1.2344 etc.	150 - 250	Hartmetall	100 - 180	0,02 - 0,05	0,05 - 0,08	0,08 - 0,10	0,10 - 0,15
S	Hochtemperaturlegierungen Hastelloy B, Inconel 600, etc.	140 - 310	Hartmetall	30 - 70	0,02 - 0,05	0,05 - 0,08	0,08 - 0,13	0,10 - 0,15
	Titanlegierungen TiAl6v4	140 - 310	Hartmetall	40 - 90	0,02 - 0,05	0,05 - 0,08	0,08 - 0,13	0,10 - 0,15
	Legierungen Aerospace S82	185 - 350	Hartmetall	40 - 90	0,02 - 0,05	0,05 - 0,08	0,08 - 0,13	0,10 - 0,15
M	Martensitstähle 1.4404 etc.	185 - 350	Hartmetall	50 - 120	0,02 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,10	0,10 - 0,15
	Austenitstähle 1.4571 etc.	135 - 275	Hartmetall	90 - 160	0,02 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,10	0,10 - 0,15
	Super Duplex, Duplex Edelstähle	135 - 275	Hartmetall	60 - 160	0,02 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,10	0,10 - 0,15
H	Hardox® Hardox®, AR400, T-1, etc.	400 - 600	Hartmetall CBN	30 - 60 70 - 180	0,02 - 0,05 0,02 - 0,05	0,05 - 0,08 0,05 - 0,08	0,08 - 0,10 0,08 - 0,10	0,10 - 0,15 0,10 - 0,15
	Gehärtete Stähle	300 - 500	Hartmetall CBN	40 - 80 70 - 180	0,02 - 0,05 0,02 - 0,05	0,05 - 0,08 0,05 - 0,08	0,08 - 0,10 0,08 - 0,10	0,10 - 0,15 0,10 - 0,15
K	GGG	120 - 320	Hartmetall	145 - 260	0,02 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,13	0,13 - 0,20
	GG	180 - 320	Hartmetall CBN	180 - 320 400 - 1000	0,02 - 0,05 0,02 - 0,05	0,05 - 0,10 0,05 - 0,10	0,08 - 0,13 0,08 - 0,13	0,13 - 0,20 0,13 - 0,20
N	Gussaluminium	30 - 180	Hartmetall PKD	260 - 850 495 - 1995	0,02 - 0,05 0,02 - 0,05	0,05 - 0,10 0,05 - 0,10	0,08 - 0,13 0,08 - 0,13	0,13 - 0,20 0,13 - 0,20
	Walzaluminium	30 - 180	Hartmetall	205 - 600	0,02 - 0,05	0,05 - 0,13	0,10 - 0,15	0,15 - 0,23
	Aluminiumbronze	100 - 250	Hartmetall	145 - 280	0,02 - 0,05	0,05 - 0,10	0,10 - 0,13	0,13 - 0,20
	Messing	100	Hartmetall	205 - 600	0,02 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,13	0,13 - 0,20
	Kupfer	60	Hartmetall	100 - 180	0,02 - 0,05	0,05 - 0,08	0,08 - 0,10	0,10 - 0,13

*Die empfohlene Höchstdrehzahl für das Ausdrehwerkzeug darf nicht überschritten werden, siehe entsprechende Wohlhaupter Bedienungsanleitung.

Anpassung der Schnittgeschwindigkeit für die Bearbeitung von Tieflochbohrungen.

⚠ Für dynamische Ausdrehwerkzeuglängen mit NOVI^{TECH}*

Bearbeitungsart	8xD	9xD	10xD
Vorbearbeitung	0,80	0,60	0,40
Fertigbearbeitung	0,90	0,70	0,50

*Die auf dem Zwischenmodul NOVI^{TECH} angegebene Drehzahlempfehlung darf nicht überschritten werden.

Beispiel für empfohlene Schnittwerte

Wenn die empfohlene Geschwindigkeit für einen Werkzeugaufbau zur Fertigbearbeitung unter 5xD 120 m/min beträgt, dann wäre die Geschwindigkeit für einen Werkzeugaufbau von 10xD dieselbe Anwendung 60 m/min (120 m/min x 0,50 = 60 m/min).

5xD = 120 m/min

10xD = 60 m/min

WICHTIG: Die maximale Drehzahl bezieht sich auf die maximal mögliche Drehzahl für ein Feindrehwerkzeug und ist kein empfohlener Wert.

Technische Unterstützung für Ihre spezifischen Anwendungen erhalten Sie durch unsere Abteilung für Anwendungstechnik. email: info@wohlhaupter.com

⚠ WARNING Werkzeugversagen kann zu schweren Verletzungen führen. Zur Vorbeugung:

- Überschreiten Sie nicht das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD oder mehr als vier Komponenten insgesamt (einschließlich Schaft).
- Bei der Verwendung von Alu-Line-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 5xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Komponenten aus Werkzeugstahl sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 6xD nicht überschritten werden.
- Bei der Verwendung von Schwermetall-Komponenten darf das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser 8xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines Hartmetallschaftes sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 9xD nicht überschritten werden.
- Bei Verwendung eines NOVI^{TECH} Zwischenmodules sollte das empfohlene Verhältnis von Länge zu Durchmesser von 10xD nicht überschritten werden.

A

Best.-Nr.	Seite
071746...	B10-I: 23
071747...	B10-I: 23
071748...	B10-I: 23
071749...	B10-I: 23

B

071750...	B10-I: 23
071751...	B10-I: 23
071752...	B10-I: 23
071753...	B10-I: 23
071754...	B10-I: 23
071755...	B10-I: 23

C

071756...	B10-I: 23
071757...	B10-I: 23
071758...	B10-I: 23
071761...	B10-I: 23
071762...	B10-I: 23

D

071763...	B10-I: 23
071764...	B10-I: 23
071765...	B10-I: 23
071766...	B10-I: 23
071767...	B10-I: 23
071768...	B10-I: 23
071769...	B10-I: 23
071770...	B10-I: 23
071771...	B10-I: 23
071772...	B10-I: 23
071773...	B10-I: 23
071774...	B10-I: 23
071775...	B10-I: 23
071776...	B10-I: 23
071777...	B10-I: 23
071778...	B10-I: 23
071779...	B10-I: 24
071780...	B10-I: 24
071781...	B10-I: 24
071782...	B10-I: 24
071783...	B10-I: 24
071784...	B10-I: 24
071785...	B10-I: 24
071786...	B10-I: 24
071787...	B10-I: 24
071788...	B10-I: 24
071789...	B10-I: 24
071790...	B10-F: 15, B10-I: 24
071791...	B10-I: 24
071792...	B10-I: 24
071793...	B10-F: 15, B10-I: 24
071794...	B10-I: 24
071795...	B10-F: 15, B10-I: 24
071796...	B10-I: 24
071797...	B10-I: 24
071798...	B10-F: 15, B10-I: 24
071799...	B10-I: 24
071800...	B10-I: 24
071801...	B10-I: 24
071826...	B10-I: 27
071827...	B10-I: 27
071828...	B10-I: 27
071829...	B10-I: 27
071830...	B10-I: 27
071831...	B10-I: 27
071832...	B10-I: 27
071833...	B10-I: 27
071834...	B10-I: 27
071835...	B10-I: 27

E

F

G

H

I

J

K

L

M

INDEX

Best.-Nr.	Seite
071836...	B10-I: 27
071837...	B10-I: 27
071901...	B10-I: 26
071902...	B10-I: 26
071903...	B10-I: 26
071904...	B10-I: 26
071912...	B10-I: 26
071913...	B10-I: 26
071914...	B10-I: 26
071915...	B10-I: 26
071916...	B10-I: 26
071917...	B10-I: 26
071918...	B10-I: 26
071919...	B10-I: 26
071920...	B10-I: 26
071921...	B10-I: 26
071922...	B10-I: 26
071923...	B10-I: 26
071924...	B10-I: 26
071925...	B10-I: 26
071926...	B10-I: 26
071927...	B10-I: 26
071928...	B10-I: 26
071929...	B10-I: 26
071930...	B10-I: 26
071931...	B10-I: 26
071932...	B10-I: 26
071933...	B10-I: 26
071934...	B10-I: 26
071935...	B10-I: 26
071936...	B10-I: 26
071937...	B10-I: 26
071938...	B10-I: 26
071939...	B10-I: 26
071940...	B10-I: 26
071941...	B10-I: 26
071986...	B10-I: 21
071987...	B10-I: 21
071988...	B10-I: 21
071989...	B10-I: 21
071990...	B10-I: 21
071991...	B10-I: 21
071992...	B10-I: 21
071993...	B10-I: 21
071994...	B10-I: 21
073003...	B10-J: 4
073004...	B10-J: 4
073005...	B10-J: 4
073006...	B10-J: 8, B10-J: 10
073007...	B10-J: 8, B10-J: 10
073008...	B10-J: 8, B10-J: 10
075001...	B10-J: 5
075002...	B10-J: 5
075003...	B10-J: 9, B10-J: 11
075004...	B10-J: 9, B10-J: 11
077104...	B10-M: 4
077110...	B10-G: 25
077128...	B10-G: 24
081041...	B10-A: 8
081042...	B10-A: 8
081043...	B10-A: 8
081044...	B10-A: 8
081045...	B10-A: 8
081046...	B10-A: 8
081047...	B10-A: 8
081048...	B10-A: 8
081049...	B10-A: 8
081050...	B10-A: 8

Best.-Nr.	Seite
081053...	B10-A: 8
081055...	B10-A: 9, B10-A: 40
081087...	B10-J: 4
081092...	B10-J: 8, B10-J: 10
081306WHC05...	B10-A: 7, B10-A: 31, B10-A: 39, B10-A: 54, B10-A: 63
081307WHC05...	B10-A: 7, B10-A: 31, B10-A: 39, B10-A: 54, B10-A: 63
081307WHW04...	B10-A: 7, B10-A: 31, B10-A: 39, B10-A: 54, B10-A: 63
081308WHC05...	B10-A: 7, B10-A: 31, B10-A: 39, B10-A: 54, B10-A: 63
081310WHC05...	B10-A: 7, B10-A: 31, B10-A: 39, B10-A: 54, B10-A: 63
081310WHW04...	B10-A: 7, B10-A: 31, B10-A: 39, B10-A: 54, B10-A: 63
081311WHC05...	B10-A: 7, B10-A: 31, B10-A: 39, B10-A: 54, B10-A: 63
081312WHC05...	B10-A: 7, B10-A: 31, B10-A: 39, B10-A: 54, B10-A: 63
081313WHC05...	B10-A: 7, B10-A: 31, B10-A: 39, B10-A: 54, B10-A: 63
081313WHW04...	B10-A: 7, B10-A: 31,

Best.-Nr.	Seite
081314WHC05...	B10-A: 39, B10-A: 54, B10-A: 63
081315WHC05...	B10-A: 7, B10-A: 31, B10-A: 39, B10-A: 54, B10-A: 63
081316WHC05...	B10-A: 7, B10-A: 31, B10-A: 39, B10-A: 54, B10-A: 63
081316WHW04...	B10-A: 7, B10-A: 31, B10-A: 39, B10-A: 54, B10-A: 63
081319WBN150...	B10-A: 7, B10-A: 31, B10-A: 39, B10-A: 54, B10-A: 63
081321WBN150...	B10-A: 7, B10-A: 31, B10-A: 39, B10-A: 54, B10-A: 63
081322WBN150...	B10-A: 7, B10-A: 31, B10-A: 39, B10-A: 54, B10-A: 63
081323WHC05...	B10-A: 7, B10-A: 39, B10-A: 54, B10-A: 63
081324WHC05...	B10-A: 7, B10-A: 39, B10-A: 54, B10-A: 63
081341WBN150...	B10-A: 7, B10-A: 31, B10-A: 39, B10-A: 54, B10-A: 63

Best.-Nr.	Seite
081401WHC126...	B10-A: 7, B10-A: 31, B10-A: 39, B10-A: 54, B10-A: 63
081402WHC126...	B10-A: 6, B10-A: 53
081403HC126...	B10-A: 53
081403WHC126...	B10-A: 6, B10-A: 53
081404HC126...	B10-A: 53
081404WHC126...	B10-A: 6, B10-A: 53
081405WHC126...	B10-A: 6, B10-A: 53
081406WHC126...	B10-A: 6, B10-A: 53
081407WHC126...	B10-A: 6, B10-A: 53
081408WHC126...	B10-A: 6, B10-A: 53
089001...	B10-J: 5, B10-J: 9, B10-J: 11
097153...	B10-H: 16
097154...	B10-H: 16
097241...	B10-H: 23
097242...	B10-H: 23
097244...	B10-H: 23
097245...	B10-H: 23
097247...	B10-H: 23
097249...	B10-H: 23
097252...	B10-H: 28
097253...	B10-H: 30
097254...	B10-H: 30
097255...	B10-H: 30
097256...	B10-H: 30
097257...	B10-H: 30
097258...	B10-H: 30
097259...	B10-H: 30
097260...	B10-H: 30
097261...	B10-H: 30
097262...	B10-H: 30
097294...	B10-H: 30
097324...	B10-H: 23
097445...	B10-H: 20
097454...	B10-H: 14
097462...	B10-H: 24
097486...	B10-H: 15
097487...	B10-H: 17
097496...	B10-H: 20
097497...	B10-H: 20
097512...	B10-H: 18
097529...	B10-H: 20
097539...	B10-H: 28
097546...	B10-H: 16
097552...	B10-H: 15

A

Best.-Nr.	Seite
133113...	B10-M: 2, B10-M: 3

B

137019...	B10-B: 33, B10-G: 10, B10-G: 11, B10-G: 20
-----------	---

C

137026...	B10-B: 30, B10-B: 31, B10-B: 33, B10-G: 10, B10-G: 11, B10-G: 20
-----------	---

D

137027...	B10-B: 33, B10-G: 10, B10-G: 11, B10-G: 20
-----------	---

E

140108...	B10-D: 23
140111...	B10-D: 23
140112...	B10-D: 23
140114...	B10-D: 23
140116...	B10-D: 23
140117...	B10-D: 23
140118...	B10-B: 33, B10-D: 23, B10-G: 20

F

140119...	B10-D: 23
140121...	B10-D: 23
141112...	B10-G: 23
141113...	B10-G: 23
141114...	B10-G: 23

G

141115...	B10-G: 23
143051...	B10-D: 18
143052...	B10-D: 18
143053...	B10-D: 18
143054...	B10-D: 18
143055...	B10-D: 18

H

143056...	B10-D: 18
143057...	B10-D: 18
143058...	B10-D: 18
145184...	B10-A: 18, B10-A: 19, B10-A: 47, B10-A: 71

I

148001...	B10-D: 7, B10-D: 9, B10-D: 11, B10-D: 16
-----------	--

J

148002...	B10-D: 7, B10-D: 9, B10-D: 11, B10-D: 16
-----------	--

K

148003...	B10-D: 7, B10-D: 9, B10-D: 11, B10-D: 16
148004...	B10-D: 7, B10-D: 9, B10-D: 10, B10-D: 11, B10-D: 14, B10-D: 16

L

148005...	B10-D: 7, B10-D: 9, B10-D: 10, B10-D: 11, B10-D: 14, B10-D: 17, B10-D: 21
-----------	--

M

148006...	B10-D: 7, B10-D: 9, B10-D: 10, B10-D: 11, B10-D: 14, B10-D: 17,
-----------	---

Best.-Nr.	Seite
	B10-D: 21

148007...	B10-B: 32, B10-D: 8, B10-D: 9, B10-D: 10, B10-D: 13, B10-D: 17, B10-D: 19, B10-D: 20, B10-D: 21
-----------	--

148009...	B10-B: 32, B10-D: 8, B10-D: 9, B10-D: 10, B10-D: 13, B10-D: 14, B10-D: 17, B10-D: 19, B10-D: 20, B10-D: 21
-----------	--

148010...	B10-D: 19
148012...	B10-D: 20
148013...	B10-D: 20
148014...	B10-D: 20
148015...	B10-D: 20
148016...	B10-D: 20
148017...	B10-D: 7, B10-D: 9, B10-D: 11, B10-D: 16

148018...	B10-D: 7, B10-D: 9, B10-D: 11, B10-D: 16
-----------	--

148021...	B10-D: 6, B10-D: 12
148022...	B10-D: 6, B10-D: 12
148023...	B10-D: 6, B10-D: 12

148024...	B10-D: 6, B10-D: 12
148110...	B10-D: 23
148113...	B10-D: 23
148114...	B10-D: 23

149010...	B10-G: 12
149020...	B10-G: 12
149030...	B10-D: 21
149040...	B10-G: 13
149055...	B10-G: 14
149056...	B10-G: 14
149058...	B10-G: 14
149083...	B10-G: 12
149085...	B10-G: 14
149089...	B10-G: 12
149090...	B10-G: 12
149093...	B10-G: 12
149094...	B10-G: 12
149096...	B10-G: 12
149099...	B10-G: 12

151001...	B10-D: 6, B10-D: 7, B10-D: 11, B10-D: 12
-----------	--

151002...	B10-D: 6, B10-D: 7, B10-D: 11, B10-D: 12
151003...	B10-D: 6, B10-D: 7, B10-D: 11, B10-D: 12

151004...	B10-D: 6, B10-D: 7, B10-D: 11, B10-D: 12
-----------	--

151005...	B10-D: 6, B10-D: 7, B10-D: 11, B10-D: 12
-----------	--

Best.-Nr.	Seite
151005...	B10-D: 7, B10-D: 11

151006...	B10-D: 7, B10-D: 11
151007...	B10-D: 8, B10-D: 13
151008...	B10-D: 8, B10-D: 13

151009...	B10-D: 10, B10-D: 14
151010...	B10-D: 10, B10-D: 14

151011...	B10-D: 9
151012...	B10-D: 9
151013...	B10-D: 9
151014...	B10-D: 9
151015...	B10-D: 9
151019...	B10-D: 21
151022...	B10-D: 10, B10-D: 14

151023...	B10-D: 6, B10-D: 7
151024...	B10-D: 6, B10-D: 7
151025...	B10-D: 7
151026...	B10-D: 7
151027...	B10-D: 8
151028...	B10-D: 8
151032...	B10-D: 10, B10-D: 14

151034...	B10-D: 14
151035...	B10-D: 10, B10-D: 14
151036...	B10-D: 9
151037...	B10-D: 9
151038...	B10-D: 9
151039...	B10-D: 21
151043...	B10-D: 10, B10-D: 14

151059...	B10-D: 21
151061...	B10-D: 11, B10-D: 12
151062...	B10-D: 11, B10-D: 12
151086...	B10-D: 7, B10-D: 11
151087...	B10-D: 8, B10-D: 13
151088...	B10-D: 8, B10-D: 13
151090...	B10-D: 11
151091...	B10-D: 13
151092...	B10-D: 13
151093...	B10-D: 11, B10-D: 12

151094...	B10-D: 11, B10-D: 12
151095...	B10-D: 11
151096...	B10-D: 11
151097...	B10-D: 13
151098...	B10-D: 13

161002...	B10-I: 5
161003...	B10-I: 5
161004...	B10-I: 5
161005...	B10-I: 5
161006...	B10-I: 5
161016...	B10-I: 4
161024...	B10-I: 2
161026...	B10-I: 2
161027...	B10-I: 2

161028...	B10-I: 2
161038...	B10-I: 36, B10-I: 37
161082...	B10-I: 6
161098...	B10-I: 4
161099...	B10-I: 28
162002...	B10-I: 5
162003...	B10-I: 5
162004...	B10-I: 5
162011...	B10-I: 4
162015...	B10-I: 2
162016...	B10-I: 2
162017...	B10-I: 2
162018...	B10-I: 2
162019...	B10-I: 2
162020...	B10-I: 2
162032...	B10-I: 6
162033...	B10-I: 6
162080...	B10-I: 13
162081...	B10-I: 13
162082...	B10-I: 13
162083...	B10-I: 13
162093...	B10-I: 29
162094...	B10-I: 36, B10-I: 37
162095...	B10-I: 29
166103...	B10-I: 8
166104...	B10-I: 8
166105...	B10-I: 8
198051T004480...	

2	
201003...	B10-D: 16
201004...	B10-D: 16
201007...	B10-D: 16
201008...	B10-D: 16
201009...	B10-D: 16
201010...	B10-D: 17
201011...	B10-D: 17
201012...	B10-D: 17
201013...	B10-D: 17
201015...	B10-G: 13
201017...	B10-D: 16
201018...	B10-D: 16
201019...	B10-D: 16
201020...	B10-D: 16
201021...	B10-D: 17
201022...	B10-D: 17
201023...	B10-D: 17
201024...	B10-D: 17
201025...	B10-G: 13
201057...	B10-D: 16
201058...	B10-D: 16
201059...	B10-D: 16
201061...	B10-D: 17
201062...	B10-D: 17
201063...	B10-D: 17
201064...	B10-D: 17
201065...	B10-G: 13
201067...	B10-D: 16
201068...	B10-D: 16
201069...	B10-D: 16
201070...	B10-D: 16
201071...	B10-D: 17
201073...	B10-D: 17
201074...	B10-D: 17
201075...	B10-G: 13
201082...	B10-D: 15
201083...	B10-D: 15
201087...	B10-D: 15

201088...	B10-D: 15
201089...	B10-D: 15
209022...	B10-I: 33
209023...	B10-I: 33
209024...	B10-I: 33
209025...	B10-I: 33
209026...	B10-I: 33
209027...	B10-I: 33
209028...	B10-I: 33
209043...	B10-G: 15
209044...	B10-I: 7
209045...	B10-I: 7
209054...	B10-I: 13
209055...	B10-I: 13
209056...	B10-I: 13
209057...	B10-I: 13
209058...	B10-I: 13
209059...	B10-I: 13
209060...	B10-G: 15
209080...	B10-I: 6
209081...	B10-I: 6
209082...	B10-I: 4
209083...	B10-I: 4
209088...	B10-I: 3
209089...	B10-I: 3
209090...	B10-I: 3
209091...	B10-I: 3
209098...	B10-I: 7
209099...	B10-I: 7
210020...	B10-B: 6, B10-B: 13, B10-B: 19, B10-B: 24, B10-B: 25, B10-B: 30, B10-B: 31, B10-G: 10, B10-G: 11
210052...	B10-B: 5, B10-B: 18, B10-B: 24
210059...	B10-B: 4, B10-B: 5, B10-B: 12, B10-B: 24
210062...	B10-B: 5, B10-B: 18, B10-B: 24
210063...	B10-B: 6, B10-B: 13, B10-B: 19, B10-B: 24, B10-B: 25, B10-B: 30, B10-B: 31, B10-G: 10, B10-G: 11
210064...	B10-B: 6, B10-B: 13, B10-B: 19, B10-B: 24, B10-B: 25, B10-B: 30, B10-B: 31, B10-G: 10, B10-G: 11
210069...	B10-B: 4, B10-B: 5, B10-B: 12, B10-B: 24

Best.-Nr.	Seite
211061...	B10-B: 7, B10-B: 14, B10-B: 20, B10-B: 26, B10-B: 32, B10-G: 20
211063...	B10-B: 7, B10-B: 14, B10-B: 20, B10-B: 26, B10-B: 32, B10-G: 20
211065...	B10-B: 7, B10-B: 14, B10-B: 20, B10-B: 26, B10-B: 32, B10-G: 20
215101...	B10-B: 33, B10-G: 20
215102...	B10-B: 33, B10-G: 20
215105...	B10-B: 33, B10-G: 20
215111...	B10-D: 23
215149...	B10-L: 10
215150...	B10-A: 19, B10-A: 58, B10-A: 72, B10-H: 29, B10-L: 10, B10-M: 6
215189...	B10-M: 4
215250...	B10-L: 10
215254...	B10-A: 47, B10-A: 71
215265...	B10-L: 10
215323...	B10-B: 8, B10-B: 15, B10-B: 27
215338...	B10-B: 8, B10-B: 15, B10-B: 21, B10-B: 27
215343...	B10-L: 10
215346...	B10-D: 23
215374...	B10-D: 23
215375...	B10-M: 2, B10-M: 3
215376...	B10-M: 3
215377...	B10-A: 19, B10-A: 72
215431...	B10-L: 10
215461...	B10-L: 10
215462...	B10-B: 8, B10-B: 15, B10-B: 21, B10-B: 27, B10-B: 33, B10-G: 21
215467...	B10-L: 10
215470...	B10-M: 2
215472...	B10-A: 19, B10-A: 72, B10-L: 10, B10-M: 6
215473...	B10-A: 58, B10-L: 10,

Best.-Nr.	Seite
	B10-M: 6
215483...	B10-A: 18, B10-B: 8, B10-B: 33, B10-G: 21
215501...	B10-C: 6
215509...	B10-G: 25
215608...	B10-I: 33
215609...	B10-I: 33
215610...	B10-I: 33
215611...	B10-I: 33
215612...	B10-I: 33
215634...	B10-L: 10
215638...	B10-M: 6
215639...	B10-M: 6
215674...	B10-A: 19, B10-A: 72
215701...	B10-I: 33
215702...	B10-I: 33
215703...	B10-I: 33
215704...	B10-I: 33
215705...	B10-I: 33
215726...	B10-F: 14
215727...	B10-F: 14
215728...	B10-F: 14
215742...	B10-L: 10
215922...	B10-I: 30
215924...	B10-I: 30
215925...	B10-I: 30
215926...	B10-F: 14, B10-I: 30
215927...	B10-I: 39
215929...	B10-I: 39
215930...	B10-I: 39
215931...	B10-F: 15, B10-I: 39
218012...	B10-A: 8
218014...	B10-A: 8
218029...	B10-A: 9, B10-A: 41
218030...	B10-A: 9, B10-A: 41
218031...	B10-A: 9, B10-A: 41
218032...	B10-A: 9, B10-A: 41
218033...	B10-A: 9, B10-A: 41
218034...	B10-A: 9, B10-A: 41
218037...	B10-A: 9, B10-A: 41
218038...	B10-A: 9, B10-A: 41
218039...	B10-A: 9, B10-A: 41
218040...	B10-A: 9, B10-A: 41
218041...	B10-A: 9, B10-A: 41
218042...	B10-A: 9, B10-A: 41
218043...	B10-A: 9, B10-A: 41
218044...	B10-A: 9, B10-A: 41
218045...	B10-A: 9, B10-A: 41

Best.-Nr.	Seite
218046...	B10-A: 9, B10-A: 41
218047...	B10-A: 8
218048...	B10-A: 8
218049...	B10-A: 8
218050...	B10-A: 8
218051...	B10-A: 8
218052...	B10-A: 8
218053...	B10-A: 8
218058...	B10-A: 8
218059...	B10-A: 8
218060...	B10-A: 8
218061...	B10-A: 8
218062...	B10-A: 8
218063...	B10-A: 8
218064...	B10-A: 8
218071...	B10-A: 8
218072...	B10-A: 9, B10-A: 40
218074...	B10-A: 32
218075...	B10-A: 32
218076...	B10-A: 32
218077...	B10-A: 32
218079...	B10-A: 32
218080...	B10-A: 32
218081...	B10-A: 32
218082...	B10-A: 32
218083...	B10-A: 32
218084...	B10-A: 32
218088...	B10-J: 4
218089...	B10-J: 8, B10-J: 10
219030...	B10-E: 8
219031...	B10-E: 9
219032...	B10-E: 8
219033...	B10-E: 9
219034...	B10-E: 8
219035...	B10-E: 8
219036...	B10-E: 8
219037...	B10-E: 8
219038...	B10-E: 8
219039...	B10-E: 8
219040...	B10-E: 8
219041...	B10-E: 8
219042...	B10-E: 9
219043...	B10-E: 12
219044...	B10-E: 12
219051...	B10-E: 8
219052...	B10-E: 8
219053...	B10-E: 9
219054...	B10-E: 9
219055...	B10-E: 11
219056...	B10-E: 11
219057...	B10-E: 11
219058...	B10-E: 11
219059...	B10-E: 11
219060...	B10-E: 11
219061...	B10-E: 12
219062...	B10-E: 12
219063...	B10-E: 12
219066...	B10-E: 9
219068...	B10-E: 12
219076...	B10-I: 11
219077...	B10-I: 11
219082...	B10-E: 12
219083...	B10-E: 12
219084...	B10-E: 12
219085...	B10-E: 8
219086...	B10-E: 8

Best.-Nr.	Seite
219087...	B10-E: 8
219088...	B10-E: 8
219089...	B10-E: 9
219090...	B10-E: 9
219091...	B10-E: 9
219092...	B10-E: 9
219093...	B10-E: 11
219094...	B10-E: 12
219095...	B10-E: 12
219096...	B10-E: 12
219168...	B10-A: 33, B10-E: 6
219169...	B10-A: 33, B10-E: 6
219170...	B10-I: 11
219171...	B10-I: 11
219172...	B10-I: 11
219173...	B10-I: 11
219174...	B10-I: 11
219175...	B10-I: 11
219176...	B10-A: 33, B10-E: 6
219177...	B10-A: 33, B10-E: 6
219185...	B10-A: 33, B10-E: 6
226011...	B10-D: 19
226012...	B10-D: 19
226013...	B10-D: 19
226014...	B10-G: 14
226030...	B10-D: 19
226031...	B10-D: 19, B10-G: 14
227001...	B10-F: 5
227002...	B10-F: 5
227003...	B10-F: 5
227004...	B10-F: 5
227005...	B10-F: 5
227006...	B10-F: 5
227007...	B10-F: 5
227008...	B10-F: 5
227009...	B10-F: 5
227010...	B10-F: 5
227011...	B10-F: 5
227012...	B10-F: 5
227013...	B10-F: 5
227014...	B10-F: 5
228003...	B10-I: 4
228004...	B10-I: 4
228006...	B10-I: 4
228007...	B10-I: 4
228014...	B10-I: 2
228020...	B10-I: 4
228021...	B10-I: 4
228022...	B10-I: 2
228023...	B10-I: 2
228024...	B10-I: 2
228025...	B10-I: 2
228026...	B10-I: 2
231005...	B10-I: 7
231006...	B10-I: 7
231007...	B10-I: 7
233001...	B10-I: 36
233002...	B10-I: 36
233003...	B10-I: 36
233004...	B10-I: 36
233005...	B10-I: 36
233006...	B10-I: 36
233007...	B10-I: 36
233008...	B10-I: 36
233009...	B10-I: 36
233020...	B10-I: 37
233021...	B10-I: 37

Best.-Nr.	Seite
233022...	B10-I: 37
233023...	B10-I: 37
233024...	B10-I: 37
233025...	B10-I: 37
233026...	B10-I: 37
233027...	B10-I: 37
233028...	B10-I: 37
233040...	B10-I: 38
233041...	B10-I: 38
233042...	B10-I: 38
233043...	B10-I: 38
233044...	B10-I: 38
233045...	B10-I: 38
233046...	B10-I: 38
233047...	B10-I: 38
233048...	B10-I: 38
233070...	B10-I: 35
233071...	B10-I: 35
233072...	B10-I: 35
233073...	B10-I: 35
233074...	B10-I: 35
233075...	B10-I: 35
233076...	B10-I: 35
235001...	B10-D: 5
235002...	B10-D: 5
235003...	B10-D: 5
235011...	B10-D: 5
235012...	B10-D: 5
235013...	B10-D: 5
235021...	B10-D: 5
235022...	B10-D: 5
235023...	B10-D: 5
235031...	B10-D: 5
235032...	B10-D: 5
235033...	B10-D: 5
236020...	B10-A: 14, B10-A: 18
236021...	B10-A: 12
236022...	B10-A: 12
236023...	B10-A: 12
236024...	B10-A: 12
236025...	B10-A: 12
236026...	B10-A: 14
236027...	B10-A: 14
236028...	B10-A: 14
236029...	B10-A: 14
236031...	B10-A: 12
236071...	B10-A: 7, B10-A: 39
236081...	B10-A: 15, B10-A: 45, B10-A: 69
236082...	B10-A: 15, B10-A: 45, B10-A: 69
236083...	B10-A: 15, B10-A: 45, B10-A: 69
236084...	B10-A: 15, B10-A: 45, B10-A: 69
236088...	B10-A: 15, B10-A: 18, B10-A: 45, B10-A: 47
236089...	B10-A: 15, B10-A: 18, B10-A: 45

Best.-Nr.	Seite
277088...	B10-I: 32
277089...	B10-I: 32
278001...	B10-F: 14, B10-I: 30
278002...	B10-I: 30
278005...	B10-I: 32
278006...	B10-I: 32
278007...	B10-I: 32
278008...	B10-I: 32
278009...	B10-I: 32
278010...	B10-I: 32
278011...	B10-I: 32
278012...	B10-I: 32
278013...	B10-I: 32
278014...	B10-I: 32
278015...	B10-I: 32
278016...	B10-I: 32
278017...	B10-I: 32
278018...	B10-I: 32
278019...	B10-I: 32
278020...	B10-I: 32
278021...	B10-I: 32
278022...	B10-I: 32
278023...	B10-I: 32
278024...	B10-I: 32
278025...	B10-I: 32
278026...	B10-I: 32
278027...	B10-I: 32
278028...	B10-I: 32
278029...	B10-F: 15, B10-I: 32
278030...	B10-I: 32
278031...	B10-I: 32
278032...	B10-I: 32
278033...	B10-I: 32
278034...	B10-I: 32
278035...	B10-F: 15, B10-I: 32
278036...	B10-I: 32
278037...	B10-I: 32
278038...	B10-I: 32
278039...	B10-F: 15, B10-I: 32
278040...	B10-I: 32
278041...	B10-I: 32
278042...	B10-I: 32
278043...	B10-I: 32
278044...	B10-I: 32
278045...	B10-F: 15, B10-I: 32
278046...	B10-I: 32
278047...	B10-I: 32
278048...	B10-I: 32
278049...	B10-I: 32
278050...	B10-I: 32
278051...	B10-I: 32
297150...	B10-H: 32
297151...	B10-H: 32
297152...	B10-H: 32
297154...	B10-H: 32
297164...	B10-H: 24
297165...	B10-H: 24
297192...	B10-H: 24
297212...	B10-H: 28
297234...	B10-H: 24
297239...	B10-H: 22
297240...	B10-H: 22
297241...	B10-H: 22

Best.-Nr.	Seite
297242...	B10-H: 22
297248...	B10-H: 22
297249...	B10-H: 24
297259...	B10-H: 17
297260...	B10-H: 17
297262...	B10-H: 17
297264...	B10-H: 17
297290...	B10-H: 25
297291...	B10-H: 25
297293...	B10-H: 25
297294...	B10-H: 25
297303...	B10-H: 25
297306...	B10-H: 25
297377...	B10-H: 22
297387...	B10-H: 20
297419...	B10-H: 25
297434...	B10-H: 20
297473...	B10-H: 16
297483...	B10-H: 24
297485...	B10-H: 20
297486...	B10-H: 25
297493...	B10-H: 32
297497...	B10-H: 28
297501...	B10-H: 24
297502...	B10-H: 24
297531...	B10-H: 22
297533...	B10-H: 24
297534...	B10-H: 20
297535...	B10-H: 28
297537...	B10-H: 20
297541...	B10-H: 16
297542...	B10-H: 16
297545...	B10-H: 21
297546...	B10-H: 21
297547...	B10-H: 21
297548...	B10-H: 21
297550...	B10-H: 20
297557...	B10-H: 20
297558...	B10-H: 20
297559...	B10-H: 22
297560...	B10-H: 22
297561...	B10-H: 24
297578...	B10-H: 24
297588...	B10-H: 22
297604...	B10-H: 18
297653...	B10-H: 22
297658...	B10-H: 22
297659...	B10-H: 25
297660...	B10-H: 25
297692...	B10-H: 17
297721...	B10-H: 26
297724...	B10-H: 20
297725...	B10-H: 20
297780...	B10-H: 17
297782...	B10-H: 17
297787...	B10-H: 25
297788...	B10-H: 25
297790...	B10-H: 25
297833...	B10-H: 20
297845...	B10-H: 17
297870...	B10-H: 24
297871...	B10-H: 24
297872...	B10-H: 24
297878...	B10-H: 22
297891...	B10-H: 20
297910...	B10-H: 23
297911...	B10-H: 23
297937...	B10-H: 31

Best.-Nr.	Seite
297938...	B10-H: 31
297939...	B10-H: 31
297940...	B10-H: 31
297941...	B10-H: 31
297942...	B10-H: 31
297943...	B10-H: 31
297944...	B10-H: 31
297945...	B10-H: 31
297946...	B10-H: 31
297947...	B10-H: 31
297958...	B10-H: 22
297969...	B10-H: 33
297970...	B10-H: 33
297971...	B10-H: 33
297972...	B10-H: 33
297973...	B10-H: 33
297974...	B10-H: 33
297975...	B10-H: 33
297976...	B10-H: 34
297977...	B10-H: 34
297978...	B10-H: 34
297979...	B10-H: 34
297980...	B10-H: 21
297993...	B10-H: 18
297994...	B10-H: 21
297995...	B10-H: 21
297996...	B10-H: 28
297997...	B10-H: 28
299001...	B10-F: 3
299002...	B10-F: 3
299003...	B10-F: 3
299004...	B10-F: 3
299005...	B10-F: 3
299006...	B10-F: 3
299007...	B10-F: 3
299008...	B10-F: 3
299009...	B10-F: 3
3	
309001...	B10-G: 15
309041...	B10-G: 15
309043...	B10-G: 15
310001...	B10-B: 24
310003...	B10-B: 24
310004...	B10-B: 24
310005...	B10-B: 24
310006...	B10-B: 24
310007...	B10-B: 25
310008...	B10-B: 25
310009...	B10-B: 25
310010...	B10-B: 24
310020...	B10-B: 24
310070...	B10-B: 26
310071...	B10-B: 26
310074...	B10-B: 26
310075...	B10-B: 26
315003...	B10-H: 37
315004...	B10-H: 37
315015...	B10-I: 30
315016...	B10-I: 30
315017...	B10-I: 30
315018...	B10-I: 30
315054...	B10-H: 37
315155...	B10-A: 18, B10-A: 47, B10-A: 71
315156...	B10-A: 18, B10-A: 47, B10-A: 71

Best.-Nr.	Seite
315186...	B10-G: 22, B10-G: 25, B10-M: 4
315234...	B10-F: 14
315235...	B10-F: 14
315248...	B10-A: 19, B10-A: 71
315265...	B10-M: 6
315279...	B10-B: 27
315320...	B10-H: 35
315322...	B10-H: 35, B10-M: 6
315323...	B10-H: 19
315355...	B10-G: 14
315403...	B10-G: 25
315415...	B10-G: 25
315476...	B10-L: 10
315629...	B10-A: 35
315637...	B10-I: 39
315684...	B10-A: 35
315687...	B10-A: 35
315689...	B10-I: 39, B10-M: 6
315690...	B10-M: 6
315691...	B10-I: 39, B10-M: 6
315788...	B10-I: 9
315789...	B10-B: 33, B10-G: 21, B10-I: 9
315790...	B10-I: 9
315801...	B10-A: 35
315943...	B10-B: 8, B10-B: 15, B10-B: 21
319002...	B10-E: 13
319003...	B10-E: 13
319004...	B10-E: 13
319005...	B10-E: 13
319006...	B10-E: 13
319007...	B10-E: 13
319008...	B10-E: 13
319009...	B10-E: 13
319010...	B10-A: 7, B10-A: 39
319013...	B10-E: 10
319016...	B10-E: 13
319017...	B10-E: 13
319018...	B10-E: 13
319019...	B10-E: 13
319021...	B10-E: 13
319022...	B10-E: 13
319023...	B10-E: 13
326035...	B10-G: 19
326062...	B10-G: 18
326080...	B10-G: 18
326082...	B10-G: 18
326083...	B10-G: 17
326084...	B10-G: 18
326087...	B10-G: 18
326088...	B10-G: 18
327001...	B10-F: 8
327002...	B10-F: 8
327003...	B10-F: 8
327004...	B10-F: 8
327005...	B10-F: 8
327006...	B10-F: 8
327007...	B10-F: 8
327010...	B10-F: 8
327011...	B10-F: 8
327012...	B10-F: 10

Best.-Nr.	Seite
327013...	B10-F: 10
327016...	B10-F: 10
327017...	B10-F: 8
327018...	B10-F: 8
327019...	B10-F: 10
327020...	B10-F: 10
327021...	B10-F: 10
327022...	B10-F: 10
327023...	B10-F: 10
327024...	B10-F: 10
327025...	B10-F: 8
327026...	B10-F: 8
327027...	B10-F: 8
327028...	B10-F: 8
327029...	B10-F: 10
327030...	B10-F: 10
327031...	B10-F: 10
327032...	B10-F: 10
327033...	B10-F: 8
327034...	B10-F: 8
327035...	B10-F: 8
327036...	B10-F: 10
327037...	B10-F: 10
327038...	B10-F: 10
337105...	B10-B: 33, B10-G: 20
345001...	B10-L: 6
345002...	B10-L: 6
345003...	B10-L: 6
345004...	B10-L: 6
345005...	B10-L: 6
345006...	B10-L: 6
345007...	B10-L: 6
345008...	B10-L: 6
345009...	B10-L: 6
345010...	B10-L: 6
345011...	B10-L: 6
345012...	B10-L: 6
345013...	B10-L: 6
345014...	B10-L: 6
345015...	B10-L: 7
345016...	B10-L: 7
345017...	B10-L: 7
345018...	B10-L: 7
345019...	B10-L: 7
345020...	B10-L: 8, B10-L: 9
345021...	B10-L: 8, B10-L: 9
345022...	B10-L: 8, B10-L: 9
345023...	B10-L: 8, B10-L: 9
345024...	B10-L: 8, B10-L: 9
345025...	B10-L: 8, B10-L: 9
345030...	B10-L: 2
345031...	B10-L: 2
345032...	B10-L: 2
345033...	B10-L: 2
345034...	B10-L: 3
345035...	B10-L: 3
345036...	B10-L: 3
345037...	B10-L: 3
345040...	B10-L: 2
345041...	B10-L: 2
345042...	B10-L: 2
345043...	B10-L: 2
345044...	B10-L: 3
345045...	B10-L: 3
345046...	B10-L: 3
345047...	B10-L: 3
345048...	B10-L: 5

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
INDEX

A

Best.-Nr.	Seite
345201...	B10-L: 10
345202...	B10-L: 10
345203...	B10-L: 10
345204...	B10-L: 10

B

345208...	B10-L: 10
345211...	B10-L: 10
345213...	B10-L: 10
345215...	B10-L: 10
345216...	B10-L: 10
345218...	B10-L: 10

C

345220...	B10-L: 10
345221...	B10-L: 10
345222...	B10-L: 10
345223...	B10-L: 10
345224...	B10-L: 10
345225...	B10-L: 10

D

349005...	B10-G: 6
349006...	B10-G: 6
349010...	B10-G: 22
349011...	B10-G: 22
349012...	B10-G: 22
349013...	B10-G: 22

E

349014...	B10-G: 6
349015...	B10-G: 6
349021...	B10-G: 4
349022...	B10-G: 4
349023...	B10-G: 4
349024...	B10-G: 4

F

349031...	B10-G: 7
349032...	B10-G: 7
349033...	B10-G: 7
349034...	B10-G: 7
349035...	B10-G: 7
349036...	B10-G: 7

G

349037...	B10-G: 7
349038...	B10-G: 7
349043...	B10-G: 25
349046...	B10-G: 8, B10-G: 9
349051...	B10-G: 5,
	B10-G: 13

H

349052...	B10-G: 5
349053...	B10-G: 5
349054...	B10-G: 5
349201...	B10-G: 25
349202...	B10-G: 25
353064...	B10-F: 7

I

353065...	B10-F: 7
353066...	B10-F: 7
353067...	B10-F: 7
353068...	B10-F: 7
353069...	B10-F: 7
353070...	B10-F: 9

J

353071...	B10-F: 9
353072...	B10-F: 9
353073...	B10-F: 9
353074...	B10-F: 9
353075...	B10-F: 9
358015...	B10-G: 16

K

364030...	B10-B: 12
364031...	B10-B: 12
364077...	B10-B: 4,
	B10-B: 12,
	B10-B: 24
364138...	B10-B: 8,
	B10-B: 15,
	B10-B: 27

L

364139...	B10-B: 15,
	B10-B: 27

M

Best.-Nr.	Seite
364260...	B10-B: 15,
	B10-B: 27
364270...	B10-B: 15,
	B10-B: 27

387112...	B10-I: 12
387113...	B10-I: 12
387114...	B10-I: 12
387115...	B10-I: 12
387116...	B10-I: 12
397026...	B10-H: 18

397047...	B10-H: 26
397049...	B10-H: 28
397110...	B10-H: 28
397118...	B10-H: 20
397133...	B10-H: 17
397146...	B10-H: 17

397164...	B10-H: 23
397165...	B10-H: 23
397166...	B10-H: 23
397167...	B10-H: 23
397168...	B10-H: 23
397191...	B10-H: 23

397192...	B10-H: 17
397234...	B10-H: 26
397235...	B10-H: 26
397237...	B10-H: 15
397244...	B10-H: 24
397251...	B10-H: 24

397252...	B10-H: 24
397257...	B10-H: 24
397260...	B10-H: 25
397261...	B10-H: 25
397269...	B10-H: 27
397270...	B10-H: 27

397271...	B10-H: 27
397272...	B10-H: 27
397273...	B10-H: 27
397274...	B10-H: 27
397301...	B10-H: 17
397352...	B10-H: 20
397354...	B10-H: 20

397355...	B10-H: 20
397356...	B10-H: 20
397357...	B10-H: 20
397439...	B10-H: 25
397551...	B10-H: 17
397585...	B10-H: 23

397586...	B10-H: 23
397587...	B10-H: 23
397588...	B10-H: 23
397589...	B10-H: 23
397590...	B10-H: 28
397591...	B10-H: 26

397593...	B10-H: 29
397594...	B10-H: 29
397595...	B10-H: 29
397598...	B10-H: 26
397610...	B10-H: 17
397614...	B10-H: 22

397632...	B10-H: 22
397640...	B10-H: 28
397654...	B10-H: 18
397662...	B10-H: 21
397663...	B10-H: 18
397666...	B10-H: 22

397672...	B10-H: 16
397673...	B10-H: 16
397674...	B10-H: 16

Best.-Nr.	Seite
397675...	B10-H: 14
397676...	B10-H: 14
397688...	B10-H: 16
397689...	B10-H: 16

397702...	B10-H: 23
397703...	B10-H: 28
397704...	B10-H: 28
397705...	B10-H: 28
397708...	B10-H: 26
397709...	B10-H: 28

397710...	B10-H: 28
397737...	B10-H: 21
397738...	B10-H: 21
397739...	B10-H: 21
397740...	B10-H: 21
397741...	B10-H: 28

397742...	B10-H: 21
397763...	B10-H: 15
397764...	B10-H: 16
397765...	B10-H: 20
397766...	B10-H: 22
397767...	B10-H: 22

397768...	B10-H: 22
397769...	B10-H: 18
397770...	B10-H: 18
397771...	B10-H: 18
397772...	B10-H: 18
397783...	B10-H: 26

397784...	B10-H: 26
397785...	B10-H: 26
397786...	B10-H: 26
397787...	B10-H: 26
397788...	B10-H: 26
397809...	B10-H: 26

397810...	B10-H: 26
397816...	B10-H: 26
397817...	B10-H: 26
397844...	B10-H: 29
397850...	B10-H: 32
397851...	B10-H: 32

397852...	B10-H: 32
397853...	B10-H: 32
397854...	B10-H: 32
397898...	B10-H: 18
397899...	B10-H: 18
397916...	B10-H: 16

397917...	B10-H: 16
397931...	B10-H: 25
397940...	B10-H: 28
397949...	B10-H: 25
397958...	B10-H: 25
397961...	B10-H: 17

397968...	B10-H: 26
397969...	B10-H: 28
397974...	B10-H: 18
397977...	B10-H: 18
397990...	B10-H: 18
397992...	B10-H: 28

397999...	B10-H: 25
4	
401003...	B10-C: 5, B10-C: 6
401004...	B10-C: 5, B10-C: 6

401005...	B10-C: 5, B10-C: 6
401006...	B10-C: 5, B10-C: 6
401007...	B10-C: 5, B10-C: 6
401008...	B10-C: 5, B10-C: 6
401009...	B10-C: 5, B10-C: 6
401010...	B10-C: 5, B10-C: 6

Best.-Nr.	Seite
401011...	B10-C: 5, B10-C: 6
401204...	B10-C: 6
401205...	B10-C: 6
401206...	B10-C: 6

401207...	B10-C: 6
401208...	B10-C: 6
401209...	B10-C: 6
401210...	B10-C: 6
401223...	B10-C: 6
401224...	B10-C: 6

401225...	B10-C: 6
401226...	B10-C: 6
401227...	B10-C: 6
401230...	B10-C: 6
401323...	B10-C: 6
401324...	B10-C: 6

401327...	B10-C: 6
401329...	B10-C: 6
402001...	B10-C: 5
402005...	B10-C: 5
402011...	B10-C: 5
402013...	B10-C: 5

402017...	B10-C: 5
402019...	B10-C: 5
402021...	B10-C: 5
402025...	B10-C: 5
402026...	B10-C: 5
402029...	B10-C: 5

410001...	B10-B: 4
410002...	B10-B: 4
410151...	B10-B: 8
410152...	B10-B: 8
415111...	B10-D: 23
415112...	B10-A: 19,
	B10-A: 58,
	B10-A: 71,
	B10-D: 23

415113...	B10-D: 23
415121...	B10-M: 6
415127...	B10-F: 14
415164...	B10-L: 10,
	B10-M: 6
415165...	B10-L: 10,
	B10-M: 6

415181...	B10-G: 24,
	B10-G: 25
415244...	B10-A: 18,
	B10-A: 35,
	B10-A: 47,
	B10-A: 71

415280...	B10-L: 10
415283...	B10-M: 5
415284...	B10-M: 5
415285...	B10-M: 5
415286...	B10-M: 5
415287...	B10-M: 5

415298...	B10-L: 10
415299...	B10-L: 10
415334...	B10-M: 2,
	B10-M: 3
415335...	B10-M: 2
415336...	B10-M: 2,
	B10-M: 3,
	B10-M: 2

415341...	B10-M: 5
415342...	B10-B: 26
415353...	B10-A: 72
415357...	B10-I: 29

415358...	B10-I: 29
415359...	B10-I: 29
415360...	B10-B: 26
415373...	B10-I: 39
415374...	B10-I: 39
415375...	B10-I: 39

415386...	B10-A: 19,
	B10-A: 71
415507...	B10-A: 19,
	B10-A: 58,
	B10-A: 72,
	B10-H: 14,
	B10-H: 15,
	B10-M: 6

415508...	B10-A: 19,
	B10-A: 58,
	B10-A: 72,
	B10-H: 16,
	B10-H: 17,
	B10-M: 6
415510...	B10-H: 29,
	B10-M: 6

415514...	B10-A: 19,
	B10-A: 58,
	B10-A: 72,
	B10-H: 20,
	B10-H: 21,
	B10-H: 22,

	B10-H: 23,
	B10-H: 24,
	B10-H: 25,
	B10-M: 6
415543...	B10-H: 20,
	B10-H: 21,
	B10-H: 22,
	B10-H: 23,
	B10-H: 29,
	B10-M: 6

415573...	B10-M: 5
415577...	B10-A: 58,
	B10-I: 12,
	B10-L: 10,
	B10-M: 6
415578...	B10-A: 58,
	B10-H: 37,
	B10-M: 6

415579...	B10-M: 6
415580...	B10-M: 6
415611...	B10-M: 6
415636...	B10-G: 25
415642...	B10-H: 37
415721...	B10-L: 5

415761...	B10-M: 6
415895...	B10-A: 58,
	B10-A: 72,
	B10-B: 21
415896...	B10-A: 58,
	B10-A: 72,
	B10-B: 21

415898...	B10-G: 25
415900...	B10-B: 33,
	B10-G: 20
415913...	B10-G:

Best.-Nr.	Seite
450023...	B10-A: 42, B10-A: 43
450024...	B10-A: 43
450026...	B10-A: 40
450027...	B10-A: 40
450028...	B10-A: 40
450038...	B10-A: 40
450039...	B10-A: 40
450040...	B10-A: 42
450041...	B10-A: 42, B10-A: 43
450125...	B10-A: 43
450129...	B10-A: 17
450130...	B10-A: 17
450132...	B10-A: 17
450133...	B10-A: 17
450134...	B10-A: 17
450135...	B10-A: 17
450136...	B10-A: 17
450137...	B10-A: 13, B10-A: 16, B10-A: 44, B10-A: 46
464003...	B10-B: 5
464004...	B10-B: 5
464005...	B10-B: 5
464006...	B10-B: 6
464007...	B10-B: 6
464008...	B10-B: 6
464009...	B10-B: 6
464010...	B10-B: 6
464033...	B10-B: 12
464034...	B10-B: 12
464035...	B10-B: 12
464036...	B10-B: 13
464037...	B10-B: 13
464038...	B10-B: 13
464039...	B10-B: 13
464040...	B10-B: 13
5	
501001...	B10-A: 62
501004...	B10-A: 62
501005...	B10-A: 62
501016...	B10-A: 58, B10-A: 72, B10-B: 21
501019...	B10-A: 62
501050...	B10-A: 63
501051...	B10-A: 63
501052...	B10-A: 67
501053...	B10-A: 67
501054...	B10-A: 13, B10-A: 44, B10-A: 68
501055...	B10-A: 13, B10-A: 44, B10-A: 68
501056...	B10-A: 13, B10-A: 44, B10-A: 68
501058...	B10-A: 44, B10-A: 68
501059...	B10-A: 44, B10-A: 68
501060...	B10-A: 67
501061...	B10-A: 67
501064...	B10-A: 16, B10-A: 46,

Best.-Nr.	Seite
	B10-A: 70
501065...	B10-A: 16, B10-A: 46, B10-A: 70
501066...	B10-A: 46, B10-A: 70
501067...	B10-A: 46, B10-A: 70
501157...	B10-A: 68, B10-A: 70
502001...	B10-A: 64
502002...	B10-A: 64
502003...	B10-A: 64
502004...	B10-A: 64
502005...	B10-A: 64
502012...	B10-A: 64
502013...	B10-A: 64
502014...	B10-A: 64
502015...	B10-A: 64
502016...	B10-A: 64
502023...	B10-A: 65
502024...	B10-A: 65
502025...	B10-A: 65
502026...	B10-A: 65
502027...	B10-A: 65
502034...	B10-A: 65
502035...	B10-A: 65
502036...	B10-A: 65
502037...	B10-A: 65
502038...	B10-A: 65
502045...	B10-A: 66
502046...	B10-A: 11, B10-A: 66
502047...	B10-A: 11, B10-A: 66
502048...	B10-A: 11, B10-A: 66
502049...	B10-A: 11, B10-A: 66
502050...	B10-A: 11, B10-A: 66
502051...	B10-A: 11, B10-A: 66
502052...	B10-A: 11, B10-A: 66
502053...	B10-A: 11, B10-A: 66
502054...	B10-A: 11, B10-A: 66
502055...	B10-A: 11, B10-A: 66
502056...	B10-A: 11, B10-A: 66
502057...	B10-A: 11, B10-A: 66
502058...	B10-A: 67
502059...	B10-A: 67
502060...	B10-A: 67
502061...	B10-A: 67
502062...	B10-A: 66
502064...	B10-A: 13, B10-A: 44, B10-A: 68
502066...	B10-A: 64
502068...	B10-A: 64
502069...	B10-A: 13, B10-A: 44, B10-A: 68

Best.-Nr.	Seite
502070...	B10-A: 64
502071...	B10-A: 64
502072...	B10-A: 64
502073...	B10-A: 64
502074...	B10-A: 64
502075...	B10-A: 64
502076...	B10-A: 64
502077...	B10-A: 64
502078...	B10-A: 64
502079...	B10-A: 64
502080...	B10-A: 69, B10-A: 71
502081...	B10-A: 69, B10-A: 71
502082...	B10-A: 16, B10-A: 46, B10-A: 70
502088...	B10-A: 65
502089...	B10-A: 65
502090...	B10-A: 65
502091...	B10-A: 65
502092...	B10-A: 65
502093...	B10-A: 65
502094...	B10-A: 65
502095...	B10-A: 65
502096...	B10-A: 65
502097...	B10-A: 65
502165...	B10-A: 13, B10-A: 44, B10-A: 68
502180...	B10-A: 71
502183...	B10-A: 16, B10-A: 46, B10-A: 70
510001...	B10-A: 52
510114...	B10-A: 58
514003...	B10-A: 10, B10-A: 55
514004...	B10-A: 10, B10-A: 55
514005...	B10-A: 10
514006...	B10-A: 10
514007...	B10-A: 10
514008...	B10-A: 10
514009...	B10-A: 10
514010...	B10-A: 10
514011...	B10-A: 10
514012...	B10-A: 10
514015...	B10-A: 10, B10-A: 56
514016...	B10-A: 10, B10-A: 56
514017...	B10-A: 10
514018...	B10-A: 10
514019...	B10-A: 10
514020...	B10-A: 10
514021...	B10-A: 10
514022...	B10-A: 10
514023...	B10-A: 10
514024...	B10-A: 10
514025...	B10-A: 10
514026...	B10-A: 10
514027...	B10-A: 10
514028...	B10-A: 10
514029...	B10-A: 11
514030...	B10-A: 11
514031...	B10-A: 11
514032...	B10-A: 10,

Best.-Nr.	Seite
	B10-A: 55
514033...	B10-A: 10, B10-A: 55
514034...	B10-A: 10, B10-A: 56
514035...	B10-A: 10, B10-A: 56
514201...	B10-A: 57
514202...	B10-A: 57
514203...	B10-A: 57
514210...	B10-A: 57
515166...	B10-A: 35
515178...	B10-B: 8, B10-B: 15, B10-B: 21
515286...	B10-A: 58
515491...	B10-A: 18, B10-B: 8, B10-B: 33, B10-G: 21
515535...	B10-I: 9
515553...	B10-L: 5
515595...	B10-B: 26
515596...	B10-B: 26
515675...	B10-I: 9
515676...	B10-I: 9
515677...	B10-I: 9
515678...	B10-I: 9
519002...	B10-E: 5
519003...	B10-E: 5
519004...	B10-E: 5
519005...	B10-E: 5
519006...	B10-E: 5
536001...	B10-A: 5
536002...	B10-A: 4
536005...	B10-A: 18
536015...	B10-A: 4, B10-A: 20, B10-A: 21, B10-A: 22, B10-A: 23, B10-B: 4, B10-B: 5, B10-B: 6, B10-B: 31, B10-G: 11, B10-L: 2
536016...	B10-A: 4, B10-A: 18, B10-A: 20, B10-A: 21, B10-A: 22, B10-A: 23, B10-B: 4, B10-B: 5, B10-B: 6, B10-B: 8, B10-B: 31, B10-B: 33, B10-G: 11, B10-G: 21, B10-L: 2, B10-L: 5
536017...	B10-L: 2, B10-L: 5
536018...	B10-L: 2, B10-L: 5
537051...	B10-B: 30, B10-G: 10
537052...	B10-B: 31, B10-G: 11
537055...	B10-G: 20
564034...	B10-B: 18
564045...	B10-B: 19
564046...	B10-B: 19

Best.-Nr.	Seite
564047...	B10-B: 19
564048...	B10-B: 19
564049...	B10-B: 19
F	
F00404ML880...	B10-H: 29
F00504ML880...	B10-H: 29
F00508ML811...	B10-H: 29
F00508ML880...	B10-H: 29
F02001GL650...	B10-H: 16
F02001GN121...	B10-H: 16
F02001GN128...	B10-H: 16
F02001GN745...	B10-H: 17
F02002GL650...	B10-H: 16
F02002GN121...	B10-H: 16
F02002GN128...	B10-H: 16
F02002GN720...	B10-H: 17
F02002GN730...	B10-H: 17
F02002GN735...	B10-H: 17
F02002GN741...	B10-H: 17
F02002GN742...	B10-H: 17
F02002GN742T...	B10-H: 17
F02002GN748...	B10-H: 17
F02002GN768...	B10-H: 17
F02002GR840...	B10-H: 16
F02002GX121W...	B10-H: 16
F02002MN155...	B10-H: 16
F02003GL650...	B10-H: 16
F02004GL650...	B10-H: 16
F02004GN121...	B10-H: 16
F02004GN128...	B10-H: 16
F02004GN720...	B10-H: 17
F02004GN730...	B10-H: 17
F02004GN735...	B10-H: 17
F02004GN741...	B10-H: 17
F02004GN742...	B10-H: 17
F02004GN742T...	B10-H: 17

A

Best.-Nr.	Seite
F02004GN748...	
	<i>B10-H: 17</i>
F02004GN768...	
	<i>B10-H: 17</i>

B

F02004GX121W...	
	<i>B10-H: 16</i>
F02004MN155...	
	<i>B10-H: 16</i>
F02008GL650...	
	<i>B10-H: 16</i>

C

F02008GN730...	
	<i>B10-H: 17</i>
F03702GN127...	
	<i>B10-H: 26</i>
F03702GN129...	
	<i>B10-H: 26</i>

D

F03704GN127...	
	<i>B10-H: 26</i>
F03704MN146...	
	<i>B10-H: 26</i>
F03708MN146...	
	<i>B10-H: 26</i>

E

F03902GN127...	
	<i>B10-H: 26</i>
F03902GN129...	
	<i>B10-H: 26</i>
F03902GN200...	
	<i>B10-H: 26</i>

F

F03902GN730...	
	<i>B10-H: 27</i>
F03902GN735...	
	<i>B10-H: 27</i>
F03902GN747...	
	<i>B10-H: 27</i>

G

F03902MN121...	
	<i>B10-H: 26</i>
F03902MN155...	
	<i>B10-H: 26</i>
F03902MN192...	
	<i>B10-H: 26</i>

H

F03904GN127...	
	<i>B10-H: 26</i>
F03904GN129...	
	<i>B10-H: 26</i>
F03904GN200...	
	<i>B10-H: 26</i>

I

F03904GN730...	
	<i>B10-H: 27</i>
F03904GN735...	
	<i>B10-H: 27</i>
F03904GN747...	
	<i>B10-H: 27</i>

J

F03904MN121...	
	<i>B10-H: 26</i>
F03904MN146...	
	<i>B10-H: 26</i>
F03904MN155...	
	<i>B10-H: 26</i>

K

F03904MN192...	
	<i>B10-H: 26</i>
F03908MN146...	
	<i>B10-H: 26</i>
F03908MN192...	
	<i>B10-H: 26</i>

L

F04701FL650...	
	<i>B10-H: 19</i>
F04702FL650...	
	<i>B10-H: 19</i>

M

Best.-Nr.	Seite
F10101GL860...	
	<i>B10-H: 23</i>
F10101GN129...	
	<i>B10-H: 21</i>

F10102GL860...	
	<i>B10-H: 23</i>
F10102GN112...	
	<i>B10-H: 20</i>
F10102GN127...	
	<i>B10-H: 20</i>

F10102GN129...	
	<i>B10-H: 21</i>
F10102GN200...	
	<i>B10-H: 23</i>
F10102GN720...	
	<i>B10-H: 24</i>

F10102GN730...	
	<i>B10-H: 24</i>
F10102GN735...	
	<i>B10-H: 24</i>
F10102GN741...	
	<i>B10-H: 25</i>

F10102GN742...	
	<i>B10-H: 25</i>
F10102GN742D...	
	<i>B10-H: 25</i>
F10102GN748...	
	<i>B10-H: 25</i>

F10102GN768...	
	<i>B10-H: 25</i>
F10102MN108...	
	<i>B10-H: 20</i>
F10102MN109...	
	<i>B10-H: 20</i>

F10102MN122...	
	<i>B10-H: 20</i>
F10102MN155...	
	<i>B10-H: 21</i>
F10102MN158...	
	<i>B10-H: 22</i>

F10102MN192...	
	<i>B10-H: 22</i>
F10102MN199...	
	<i>B10-H: 23</i>
F10104GL860...	
	<i>B10-H: 23</i>

F10104GN127...	
	<i>B10-H: 20</i>
F10104GN129...	
	<i>B10-H: 21</i>
F10104GN145...	
	<i>B10-H: 21</i>

F10104GN200...	
	<i>B10-H: 23</i>
F10104GN720...	
	<i>B10-H: 24</i>
F10104GN730...	
	<i>B10-H: 24</i>

F10104GN735...	
	<i>B10-H: 24</i>
F10104GN741...	
	<i>B10-H: 25</i>
F10104GN742...	
	<i>B10-H: 25</i>

F10104GN748...	
	<i>B10-H: 25</i>

Best.-Nr.	Seite
F10104GN768...	
	<i>B10-H: 25</i>
F10104MN108...	
	<i>B10-H: 20</i>

F10104MN109...	
	<i>B10-H: 20</i>
F10104MN112...	
	<i>B10-H: 20</i>
F10104MN122...	
	<i>B10-H: 20</i>

F10104MN146...	
	<i>B10-H: 21</i>
F10104MN155...	
	<i>B10-H: 21</i>
F10104MN158...	
	<i>B10-H: 22</i>

F10104MN174W...	
	<i>B10-H: 22</i>
F10104MN192...	
	<i>B10-H: 22</i>
F10104MN199...	
	<i>B10-H: 23</i>

F10104MN711...	
	<i>B10-H: 23</i>
F10108GN145...	
	<i>B10-H: 21</i>
F10108GN730...	
	<i>B10-H: 24</i>

F10108MN192...	
	<i>B10-H: 22</i>
F10302GL860...	
	<i>B10-H: 23</i>
F10302GN112...	
	<i>B10-H: 20</i>

F10302GN127...	
	<i>B10-H: 20</i>
F10302GN129...	
	<i>B10-H: 21</i>
F10302GN200...	
	<i>B10-H: 23</i>

F10302GN720...	
	<i>B10-H: 24</i>
F10302GN730...	
	<i>B10-H: 24</i>
F10302GN735...	
	<i>B10-H: 24</i>

F10302GN748...	
	<i>B10-H: 25</i>
F10302GN768...	
	<i>B10-H: 25</i>
F10302MN122...	
	<i>B10-H: 20</i>

F10302MN192...	
	<i>B10-H: 22</i>
F10302MN199...	
	<i>B10-H: 23</i>
F10304GL860...	
	<i>B10-H: 23</i>

F10304GN127...	
	<i>B10-H: 20</i>
F10304GN129...	
	<i>B10-H: 21</i>
F10304GN145...	
	<i>B10-H: 21</i>

F10304GN200...	
	<i>B10-H: 23</i>
F10304GN711...	
	<i>B10-H: 24</i>

Best.-Nr.	Seite
F10304GN720...	
	<i>B10-H: 24</i>
F10304GN730...	
	<i>B10-H: 24</i>

F10304GN735...	
	<i>B10-H: 24</i>
F10304GN741...	
	<i>B10-H: 25</i>
F10304GN742...	
	<i>B10-H: 25</i>

F10304GN742D...	
	<i>B10-H: 25</i>
F10304GN748...	
	<i>B10-H: 25</i>
F10304GN768...	
	<i>B10-H: 25</i>

F10304MN108...	
	<i>B10-H: 20</i>
F10304MN109...	
	<i>B10-H: 20</i>
F10304MN112...	
	<i>B10-H: 20</i>

F10304MN122...	
	<i>B10-H: 20</i>
F10304MN146...	
	<i>B10-H: 21</i>
F10304MN155...	
	<i>B10-H: 21</i>

F10304MN158...	
	<i>B10-H: 22</i>
F10304MN174W...	
	<i>B10-H: 22</i>
F10304MN192...	
	<i>B10-H: 22</i>

F10304MN199...	
	<i>B10-H: 23</i>
F10308GN145...	
	<i>B10-H: 21</i>
F10308GN711...	
	<i>B10-H: 24</i>

F10308GN742D...	
	<i>B10-H: 25</i>
F10308MN108...	
	<i>B10-H: 20</i>
F10308MN109...	
	<i>B10-H: 20</i>

F10308MN146...	
	<i>B10-H: 21</i>
F10308MN158...	
	<i>B10-H: 22</i>
F10308MN174W...	
	<i>B10-H: 22</i>

F10308MN192...	
	<i>B10-H: 22</i>
F10308MN199...	
	<i>B10-H: 23</i>
F10308MN711...	
	<i>B10-H: 23</i>

F10404GL860...	
	<i>B10-H: 23</i>
F10404GN200...	
	<i>B10-H: 23</i>
F10404GN730...	
	<i>B10-H: 24</i>

F10404GN747...	
	<i>B10-H: 25</i>
F10404MN108...	
	<i>B10-H: 20</i>

Best.-Nr.	Seite
F10404MN109...	
	<i>B10-H: 20</i>
F10404MN146...	
	<i>B10-H: 21</i>

F10404MN158...	
	<i>B10-H: 22</i>
F10404MN192...	
	<i>B10-H: 22</i>
F10404MN199...	
	<i>B10-H: 23</i>

F10404MN711...	
	<i>B10-H: 23</i>
F10408GL860...	
	<i>B10-H: 23</i>
F10408GN711...	
	<i>B10-H: 24</i>

F10408GN730...	
	<i>B10-H: 24</i>
F10408GN749...	
	<i>B10-H: 25</i>
F10408MN108...	
	<i>B10-H: 20</i>

F10408MN109...	
	<i>B10-H: 20</i>
F10408MN146...	
	<i>B10-H: 21</i>
F10408MN158...	
	<i>B10-H: 22</i>

F10408MN192...	
	<i>B10-H: 22</i>
F10408MN199...	
	<i>B10-H: 23</i>
F10408MN711...	
	<i>B10-H: 23</i>

F10412GN711...	
	<i>B10-H: 24</i>
F10412MN146...	
	<i>B10-H: 21</i>
F10412MN192...	
	<i>B10-H: 22</i>

F10508ML860...	
	<i>B10-H: 23</i>
F10508MN126...	
	<i>B10-H: 20</i>
F10508MN158...	

Garantierte- / Test-Anwendung – Anforderungsformular

Die folgenden Angaben müssen vollständig ausgefüllt werden, damit Ihre Anfrage berücksichtigt werden kann

WICHTIG: Senden Sie die Bestellung zur Bearbeitung an Ihren Wohlhaupter Ansprechpartner oder Innendienst.
Bitte kennzeichnen Sie den Vorgang deutlich als "Testauftrag".

Kunden-Informationen

Firma: _____ Ansprechpartner: _____
 Branche: _____ Wohlhaupter Außendienst: _____
 Telefon: _____ Händler (falls Bezug über Händler): _____
 Email: _____

Aktueller Prozess: Führen Sie alle Werkzeuge, Beschichtungen, Substrate, Vc und fz, Werkzeugstandzeiten und alle Probleme auf.

Ziel des Tests: Führen Sie auf, was einen erfolgreichen Test ausmachen würde (z. B. Vorschubgeschwindigkeit, Oberflächengüte, Standzeit, usw.)

Angaben zur Anwendung

Bohrungsdurchmesser: _____ mm	Toleranz: _____	Werkstoff: _____ (St52, 42CrNiMo4, Gusseisen, usw.)
Bestehender Durchmesser: _____ mm	Bohrungstiefe: _____ mm	Härte / Festigkeit: _____ (HRC)
Oberflächenanforderung: _____ Rz / Ra	Eigenschaften: _____ (Guss, Kalt-/Warmverformt, Schmiedeteil)	

Angaben zur Maschine

Machinentyp: _____ (Bearbeitungszentrum, Drehmaschine, usw.)	Hersteller: _____ (DMG, INDEX, Haas, Mori Seiki, etc.)	Modell #: _____
Schaftausführung: _____ (Weldon, Morsekegel, usw.)		Antriebsleistung: _____ KW
Steifigkeit: _____	Spindelausrichtung: _____	Drehmoment: _____ Nm
<input type="checkbox"/> hervorragend	<input type="checkbox"/> vertikal	<input type="checkbox"/> rotierend
<input type="checkbox"/> gut	<input type="checkbox"/> horizontal	<input type="checkbox"/> statisch
<input type="checkbox"/> schlecht		

Angaben zur Kühlung

Kühlmittelzufuhr: _____ (Außenkühlung, Innenkühlung)	Kühlmitteldruck: _____ Bar
Kühlmittel: _____ (Öl, Kühlschmierstoff, Minimalmenge, Luft, Trocken usw.)	Kühlmittelvolumen: _____ L/min

Angefragte Werkzeuge

Stk	Bestell-Nummer

Stk	Bestell-Nummer

WOHLHAUPTER[®]



**ALLIED MACHINE
& ENGINEERING**

Holemaking Solutions for Today's Manufacturing

Wohlhaupter GmbH
 Maybachstraße 4
 72636 Frickenhausen
 Germany

Telefon: +49 (0)7022 408 0
Email: info@wohlhaupter.com
Web: www.wohlhaupter.com

WOHLHAUPTER®



ALLIED MACHINE & ENGINEERING

Holemaking Solutions for Today's Manufacturing

Über Wohlhaupter GmbH



Der Name Wohlhaupter ist seit über 90 Jahren international ein Begriff für innovative Präzisionswerkzeuge für die Bohrungsbearbeitung. Als Marktführer für modulare Werkzeugsysteme in Deutschland ist der Zerspanungsspezialist weltweit der Anbieter mit dem größten Programm an digitalen Werkzeugen mit direkter optoelektronischer Verstellwegmessung und darf sich zu Recht „World Leader in Digital Boring Tools“ nennen. Mit den seit Jahren bewährten Feindrehwerkzeugen mit integrierter Verstellwegmessung und der 3E Tech mit externer Digitalanzeige in kleinen Standard- und Sonderwerkzeugen bietet der Präzisionswerkzeughersteller u. a. die weltweit größte Bandbreite an Werkzeugen mit Digitalanzeige im Durchmesserbereich von 0,4 mm bis 3,255 mm. Für alle Produkte gilt: Das komplette Katalogprogramm mit hocheffizienten Lösungen in Premiumqualität „Made in Germany“ ist ab Lager zu beziehen.

Über Allied Machine & Engineering



Allied Machine & Engineering ist führender Hersteller im Bereich von Bohrungs- und Fertigbearbeitungssystemen. Allied setzt modernste Technik und Herstellungsmöglichkeiten ein, um eine breit gefächerte Auswahl an Werkzeugen mit hoher Wertschöpfung für die globale Metallverarbeitungsindustrie zu bieten. Die Werkzeuglösungen von Allied bieten geringe Kosten pro Bohrung bei einem gleichzeitig breiten Spektrum hinsichtlich Bohren, Reiben, Gewindeschneiden und Rollieren. Dank hoher Präzision in der Zerspanungstechnologie gewährleistet Allied, mit Firmensitz in Dover (Ohio, USA), seinen Kunden weltweit einen hohen Leistungsstandard im Bereich der Bohrungsbearbeitung. Präzisionstechnik und fachkundige Anwendungsberatung machen Allied zur ersten und besten Wahl, wenn es um die Lösung komplexer Anforderungen im Bereich Zerspanung geht.



Wohlhaupter GmbH ist
zertifiziert nach ISO
9001:2015 durch QUACERT.



Allied Machine &
Engineering ist zertifiziert
nach ISO 9001:2015 durch
DQS.



Allied Machine &
Engineering Co. Europe
Ltd. ist zertifiziert nach
ISO 9001:2015 durch bsi.

Deutschland | Österreich | Schweiz

Wohlhaupter® GmbH

Maybachstrasse 4
Postfach 1264
72636 Frickenhausen
Germany

Telefon:

+49 (0) 7022 408-0

Email:

info@wohlhaupter.com

Web:

www.wohlhaupter.com

Europa

Allied Machine & Engineering Co. (Europe) Ltd

93 Vantage Point
Pensnett Estate
Kingswinford
West Midlands
DY6 7FR England

Telefon:

+44 (0) 1384 400 900

Email:

enquiries.eu@alliedmachine.com

Web:

www.alliedmachine.com

Vereinigte Staaten

Allied Machine & Engineering

120 Deeds Drive
Dover OH 44622
United States

Telefon:

+1.330.343.4283

Toll Free USA and Canada:

800.321.5537

Toll Free USA and Canada:

800.223.5140

Allied Machine & Engineering

485 W Third Street
Dover OH 44622
United States

Telefon:

+1.330.343.4283

Toll Free USA and Canada:

800.321.5537

Asien

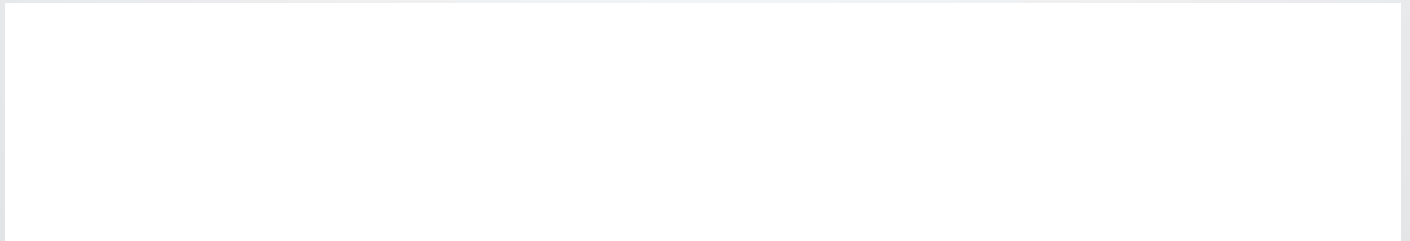
Wohlhaupter® India Pvt. Ltd.

B-23, 3rd Floor
B Block Community Centre
Janakpuri, New Delhi - 110058
India

Telefon:

+91 (0) 11.41827044

Ihr Ansprechpartner vor Ort:



www.alliedmachine.com

Wohlhaupter GmbH ist zertifiziert nach **ISO 9001:2015** durch QUACERT.

Allied Machine & Engineering ist zertifiziert nach **ISO 9001:2015** durch DQS.

Allied Machine & Engineering Co. Europe Ltd ist zertifiziert nach **ISO 9001:2015** durch bsi.

WOHLHAUPTER®



**ALLIED MACHINE
& ENGINEERING**

Holemaking Solutions for Today's Manufacturing

Copyright © 2025 Allied Machine & Engineering Corp. - Alle Rechte vorbehalten.

Alle mit dem Symbol ® gekennzeichneten Marken sind in den

Vereinigten Staaten und anderen Ländern eingetragen.

Printed in Germany · Technische Änderungen vorbehalten

90100_B10-WHL_DE/10.2025