BIG KAISER

Volume 3

HOCHLEISTUNGS-WERKZEUGSYSTEME



Inhalt

WERKZEUGAUFNAHMEN		
Werkzeugaufnahmen BBT/BT (JIS B6339)	45 - 92	A.1
Werkzeugaufnahmen BDV/DV (DIN 69871)	93 - 124	A.2
Werkzeugaufnahmen HSK	125 - 174	A.3
Werkzeugaufnahmen BIG CAPTO	175 - 192	A.4
Werkzeugaufnahmen und Komponenten CK	193 - 204	A.5
Werkzeugaufnahmen Zylinderschaft	205 - 214	A.6
Modulare Drehwerkzeuge / Werkzeugaufnahmen für NC Drehmaschinen	215 - 244	A.7
Spannzangen & Zubehör	245 - 292	A.8
FEIN- / UND AUFBOHRWERKZEUGE		
Aufbohrköpfe	293 - 310	B.1
Feinbohrköpfe mit zentrischer Schneide	311 - 350	B.2
Feinbohrköpfe mit peripherer Schneide	351 - 370	B.3
Feinbohrwerkzeuge für grosse Durchmesser	371 - 390	B.4
Wendeplatten und Schneiden	391 - 424	B.5
Ersatzteile	425 - 450	B.6
SCHNEIDWERKZEUGE		
Eck- und Nutenfräser	451 - 478	C.1
Wendeplattenbohrer und Fasenfräser	479 - 506	C.2
MESSINSTRUMENTE		
Messinstrumente	507 - 518	D.1

MEGA Micro Chuck

Dank schlanker Bauweise optimal für hohe Drehzahlbereiche.



Spannbereich:
Ø 0.45 - 8.05

Merkmale ▶ S. 12

BBT Schaft	46
BDV Schaft	94
HSK Schaft	126/162/169
BIG CAPTO Schaft	176
Zylinderschaft	206
Für NC Drehmaschinen	242

MEGA New Baby Chuck

Das weltweit zuverlässigste Spannzangenfutter.



Spannbereich:
Ø 0.25 - 25.4

Merkmale ▶ S. 13

BBT Schaft	48
BDV Schaft	95
HSK Schaft	128/164/170
BIG CAPTO Schaft	177

MEGA E Chuck

Höchste Leistungen in der Hartzerspanung.



Spannbereich:
Ø 3 - 12

Merkmale ▶ S. 14

BBT Schaft	52
BDV Schaft	97
HSK Schaft	132/171
BIG CAPTO Schaft	180

MEGA Double Power Chuck

Maximale Steifigkeit für Hochleistungsfräsen.



Spannbereich:
Ø 3 - 42

Merkmale ▶ S. 15

BBT Schaft	53
BDV Schaft	98
HSK Schaft	133/172
BIG CAPTO Schaft	181

New Baby Chuck

Das weltweit zuverlässigste Präzisionsspannzangensystem.



Spannbereich:
Ø 0.25 - 20

Merkmale ▶ S. 16

BT Schaft	56
DV Schaft	100
HSK Schaft	136
Zylinderschaft	207
Für NC Drehmaschinen	238

New Hi-Power Milling Chuck

Hohe Spannkraft dank speziellem Schlitzdesign und Nadellager.



Spannbereich:
Ø 3 - 42

Merkmale ▶ S. 17

BBT Schaft	58
BDV Schaft	102
HSK Schaft	137
BIG CAPTO Schaft	183
CK Schaft	199
Zylinderschaft	209

MEGA Perfect Grip

100% Auszugssicherung bei höchstem Drehmoment.



Spannbereich:
Ø 16 - 32

Merkmale ▶ S. 18

BBT Schaft	55
DV Schaft	99
HSK Schaft	135

Hydraulic Chuck

Genügt höchsten Ansprüchen in jedem Anwendungsbereich.



Spannbereich:
Ø 3 - 32

Merkmale ▶ S. 19

BBT Schaft	60
BDV Schaft	104
HSK Schaft	139/166
BIG CAPTO Schaft	184
Zylinderschaft	208

MEGA Synchro Tapping Holder

Höhere Gewindequalität und längere Werkzeugstandzeit.



Gewindeschneidbereich:
M1 - M36

Merkmale ▶ S. 20/21

BBT Schaft	66
BDV Schaft	107
HSK Schaft	144
BIG CAPTO Schaft	185
CK Schaft	201
Zylinderschaft	213
Für NC Drehmaschinen	242

Shrink Chucks

Schlanke Bauweise speziell für den Formenbau.



Spannbereich:
Ø 4 - 25

BBT Schaft	64
BDV Schaft	106
HSK Schaft	142
Zylinderschaft	210

Messerkopfaufnahmen

Verhindert Vibrationen und verbessert die Oberflächenqualität.



BBT Schaft	72
BDV Schaft	110
HSK Schaft	146
BIG CAPTO Schaft	188

Smart Damper für Fräser

Modulares Dämpfungssystem reduziert Vibrationen.



Merkmale ▶ S. 22

BBT Schaft	73
BDV Schaft	111
HSK Schaft	148

Flächenspannfutter



Spannbereich:
Ø 6 - 50

BBT Schaft	68
BDV Schaft	108
HSK Schaft	147
BIG CAPTO Schaft	186

CK-Schäfte

Schäfte für das modulare CK-System.



Merkmale ▶ S. 27

BBT Schaft	74
BDV Schaft	112
HSK Schaft	149/167
BIG CAPTO Schaft	190
Reduktionen, Verlängerungen	194
Zylinderschaft	212

Dyna Test

Prüfdorne von höchster Qualität zur Wartung der Maschine und zur Kontrolle der Werkzeuge.



Merkmale ▶ S. 41

BBT Schaft	92
BDV Schaft	123
HSK Schaft	173
BIG CAPTO Schaft	191

Drehwerkzeuge HSK-T

Einzigartiges modulares Drehsystem.



Modulare Drehwerkzeuge	216

BIG CAPTO Werkzeuge

Modulare Drehwerkzeuge und hochpräzise rotierende Werkzeughalter.



Rotierende Werkzeughalter	176
Modulare Drehwerkzeuge	226

Smart Damper zum Drehen

Zum Fein- und Aufbohren.



Merkmale ▶ S. 23

Zylinderschaft	237

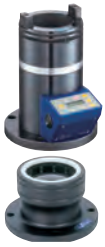
Werkzeugaufn. NC Drehmaschinen



Für erhöhte Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit auf Drehmaschinen.

Für NC Drehmaschinen 238

Werkzeug Montagestationen



Torque Fit
Mit integrierter Nm-Messung.

Kombi Grip
Für HSK und BIG CAPTO.

Merkmale ▶ S. 41

Tooling Mate 283
Kombi Grip 283
Torque Fit 284

Reiniger

Einhaltung der Genauigkeit der Präzisionsspannzangen.

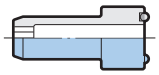


α Wiper Reiniger 286
TK Reiniger 286
Innenkegelreiniger 286
α Aussenkegelreiniger 287
Spindelreiniger 287

Anzugsbolzen/Kühlmittelrohre



Anzugsbolzen



Kühlmittelrohr
Für HSK Form A und E.

Kühlmittelrohre 174
Anzugsbolzen 288
Montageschlüssel für Anzugsbolzen 289

Winkelköpfe

Reduziert Einrichtzeiten.

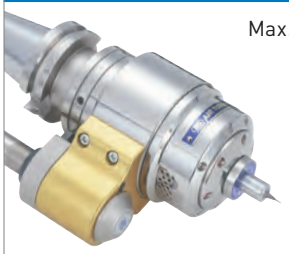


Merkmale ▶ S. 24

BBT Schaft 78
BDV Schaft 114
HSK Schaft 151
Stoppblock 290

Air Turbine Spindle

Max. 120 000 min^{-1}



Merkmale ▶ S. 25

BBT Schaft 88
BDV Schaft 119
HSK Schaft 159/168

Aufbohrköpfe

SW: Vielseitig einsetzbarer Aufbohrkopf.



Merkmale ▶ S. 34

MW, Ø 16 - 21 296
SW, Ø 20 - 203 297
TW, Ø 20 - 203 307

EWE Digitale Feinbohrköpfe

EWE: Mit kabelloser Verbindung zum App von BK.



Merkmale ▶ S. 30

EWE, Ø 2 - 152 314/334
EWE, Ø 41 - 203 353

EWN/EWB Feinbohrköpfe

EWN 04-7, der weltweit kleinste Feinbohrkopf.



Merkmale ▶ S. 32

EWN, Ø 0.4 - 152 315/335/346
EWB, Ø 2 - 50 316/336
EWN, Ø 20 - 203 355
EWB, Ø 32 - 105 362
EWB-AL, Ø 100 - 203 362
EWB-UP, Ø 25 - 100 364

Smart Damper zum Feinbohren



EWD Smart Damper, neueste Technologien in Kombination.

Merkmale ▶ S. 22

BBT Smart Damper Schäfte	75
BDV Smart Damper Schäfte	112
HSK Smart Damper Schäfte	150
Smart Damper Verlängerung	195
SW Smart Damper	299
EWD/EWN Smart Damper	354

Für grosse Durchmesser



Leichtbau-Werkzeuge Ø 200 - 3 000 mm.

Merkmale ▶ S. 35

Serie 318, Ø 200 - 620	373
Serie 318, Ø 620 - 3 000	380
Serie 317, Ø 200 - 620	385

Wendeplatten



Speziell für die Bohrungsbearbeitung ausgewählte Wendeplatten.

Merkmale ▶ S. 36

Wendeplatten	392
CBN/PCD Wendeplatten	412
Drehplatten	416
Eckstähle	422

Wendeplattenfräser



FCM und FCR Typ Wendeplattenfräser mit geringem Zerspanwiderstand.

Merkmale ▶ S. 37

FCM Monoblock	452
FCM Zylindrisch	458
FCM Messerkopf	459
FCR Monoblock	463
FCR Zylindrisch	466
Contact Grip	470

Speed Finisher



Hochgeschwindigkeitsfräser für feinste Oberflächen.

Merkmale ▶ S. 39

Speed Finisher	476

Surface Mill



Planfräser mit einzigartiger Bauweise.

Surface Mill	475

C-Cutter Mini



Entgratwerkzeuge für hohe Vorschübe.

Merkmale ▶ S. 40

Multi Insert	484
Single Insert	485
Durchgangsbohrung	486
Senkbohrung	487
CKB Typ	488

C-Cutter



Senken und Anfasen in einem Arbeitsgang.

Standard Typ	491
CKB Typ	491
Universal Typ	492

R-Cutter



Automatisches R-Anfasen.

CKB Typ	497
Vor- und Rückwärtsfasen	498
Vorwärtsfasen	499

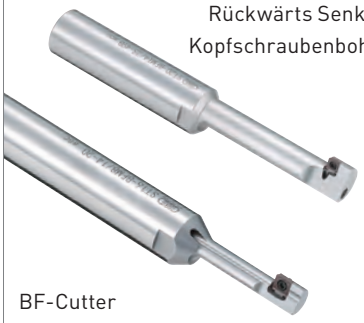
Nutenfräser



Zylinderschaft 504
CK Typ 504
Arbor Typ 504

BF-Cutter

Rückwärts Senken für Kopfschraubenbohrung.



BF-Cutter 503

Center Boy

Zentrieren und Anfasen in einem Arbeitsgang.



C-Centering Cutter 496
Center Boy 501

Kantentaster

3D und 2D Kantentaster.



Point Master 508
Accu Center 513

Messtaster

Magnetischer Messtaster für Werkzeuglänge.



Base Master 511
Tool Master 513

Lehre autom. Werkzeugwechsler

Prüflehre zum Ausrichten des Werkzeugwechslers an der Maschine.



ATC Lehre 514

Dyna Contact

Kegellehre aus Keramik für Maschinenspindel.



Dyna Contact 516

Level Master

Simultane 2-Achsen Nivellier-Vorrichtung.



Merkmale ▶ S. 42

Level Master 517

Zentrierwerkzeug

Einfaches Zentrieren dank statischer Messuhr.



Merkmale ▶ S. 42

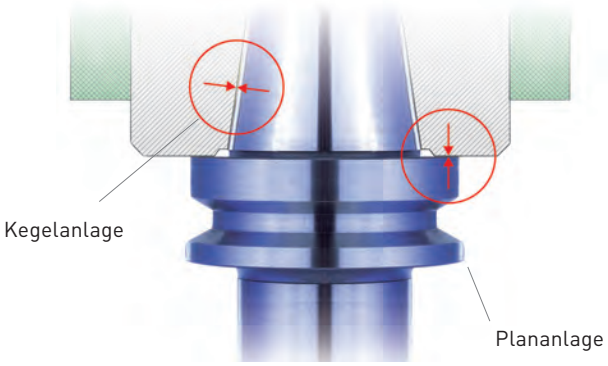
CTL-90 518

BIG-PLUS®: Das Spindelsystem mit gleichzeitiger Kegel- und Plananlage

BIG-PLUS® SPINDLE SYSTEM DUAL CONTACT

BIG-PLUS® ist herkömmlichen Spindelsystemen überlegen, weil es gleichzeitige Kegel- und Plananlage zwischen Werkzeug und Maschinenspindel ermöglicht. Das System ist vollständig kompatibel mit herkömmlichen Steilkegel-Spindelsystemen.

Vorteile
- Bessere Oberflächengüte und Massgenauigkeit
- Längere Lebensdauer der Werkzeuge
- Verhindert Passungsrost bei der Schwerzerspanung
- Maximale Wechselgenauigkeit mit dem Werkzeugwechsler
- Keine axiale Verschiebung bei hohen Drehzahlen
- Verbesserte Rundheit bei Bohrbearbeitungen



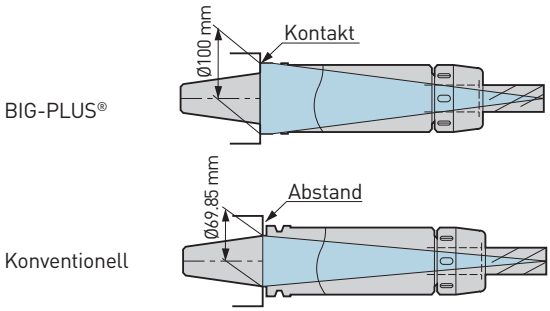
Grundkonzept

Das BIG-PLUS® Spindelsystem basiert auf den neuesten verfügbaren Versionen der Normen ASME B5.50, JIS B6339 und DIN 69871.

Bei einer konventionellen Steilkegel-Verbindung ist die Kegelbasis die stärkstmögliche Verbindungsstelle. Eine BIG-PLUS® Werkzeugaufnahme wird hingegen zusätzlich an der Flanschstirnfläche abgestützt, was die Stabilität der Verbindung deutlich erhöht.

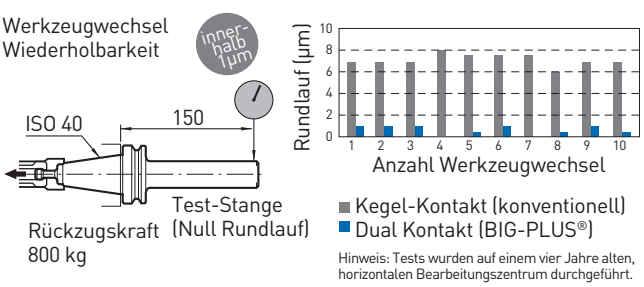
	Konventionell	BIG-PLUS®
BT50	Ø 69.85	Ø 100
BT40	Ø 44.45	Ø 63
BT30	Ø 31.75	Ø 46

Grösserer Planflächenkontakt (Beispiel für BT50)



Verbessert die Wechselgenauigkeit

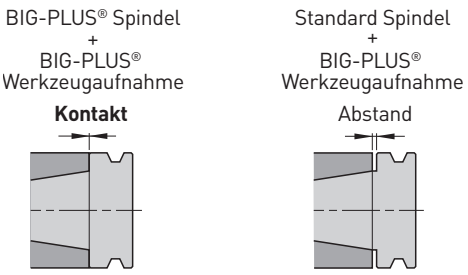
Das BIG-PLUS® System bietet die höchstmögliche Wechselgenauigkeit mit dem automatischen Werkzeugwechsler. Dank gleichzeitiger Kegel- und Plananlage garantiert BIG-PLUS® eine Wechselgenauigkeit von 0.001 mm.



Hinweis: Tests wurden auf einem vier Jahre alten, horizontalen Bearbeitungszentrum durchgeführt.

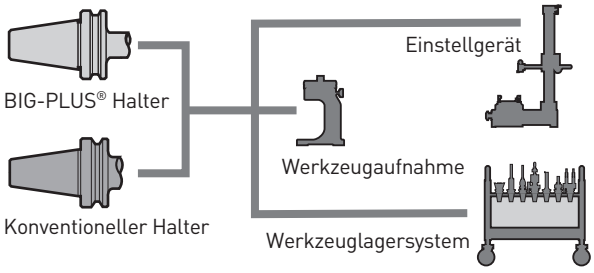
Perfekte Austauschbarkeit

Das BIG-PLUS® Spindelsystem baut auf den Normen JIS B6339 und DIN 69871 auf. BIG-PLUS® Werkzeugaufnahmen können in Standard Maschinenspindeln sowie Standard Werkzeugaufnahmen in BIG-PLUS® Maschinenspindeln verwendet werden.



Dank der Kompatibilität von BIG-PLUS® mit herkömmlichen Steilkegel-Spindelsystemen, muss weder neues Zubehör wie Voreinstell oder Montagegeräte angeschafft noch das Werkzeugmagazin oder der Werkzeugwechsler angepasst werden.

Bestehendes Zubehör verwendbar



Hinweis:

BIG-PLUS® Werkzeuge sind verfügbar in den Ausführungen BBT oder BDV auf Seite 45 - 92 und 93 - 123.

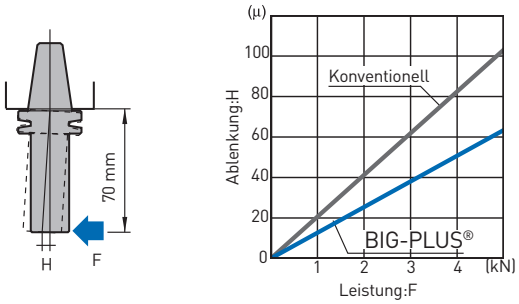


Minimierte Ablenkung des Werkzeugs sorgt für bessere Zerspanungsresultate

Gleichzeitige Kegel- und Plananlage und die damit verbundene Vergrösserung des Abstützdurchmessers erhöhen die Steifigkeit der Verbindung. Dies führt zu einer grösseren Stabilität und dadurch zu einer geringeren Ablenkung des Werkzeugs durch radiale Schnittkräfte. Dies resultiert in einer erheblichen Verbesserung der Genauigkeit und Oberflächengüte bei der Bearbeitung.

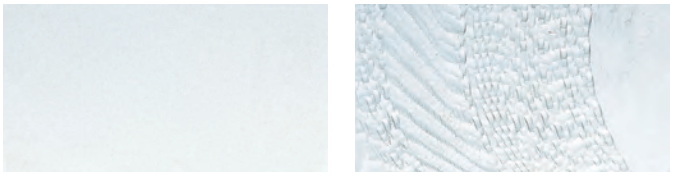
Vergleich der Ablenkung

BT40



Ablenkung von Werkzeug und Maschinenspindel. Dieser Test wurde auf einer vertikalen Maschine durchgeführt.

Planfräsen



BIG-PLUS®

Standard

Maschine:	#40 (horizontales Bearbeitungszentrum)
Fräser:	Planfräsen Ø 125 (6 Schneiden)
Werkstoff:	A2017 Duraluminium
Frästiefe:	2.4 mm

BIG-PLUS®: Das Original
Warnung vor Doppelkontakt-Kopien

Wichtige Informationen über BIG-PLUS® und Hersteller, die angebliche Doppelkontakt-Werkzeugsysteme anbieten.

Es gibt zahlreiche Anbieter von Doppelkontakt-Werkzeugaufnahmen, welche KEINE BIG-PLUS® Lizenz haben. Ohne Lizenz verfügen diese Hersteller weder über die exklusiven Lehren, noch über die Abmessungen und Toleranzen für das kritische Verhältnis von Kegel und Flansch. Wir haben zahlreiche dieser Werkzeuge erworben und sie mit unseren Lehren überprüft. Das Resultat: 84% der überprüften Werkzeugaufnahmen verfügen über Abmessungen, die sich ausserhalb der offiziellen Toleranz von BIG-PLUS® befinden. Nur originale BIG-PLUS® Werkzeugaufnahmen bieten die Möglichkeit, das BIG-PLUS® Spindelsystem in seiner vollen Stärke zu nutzen. BIG KAISER kontrolliert 100% seiner BIG-PLUS® Aufnahmen und garantiert so, dass sich sämtliche Produkte in der zulässigen Toleranz befinden.

BIG-PLUS® SPINDLE SYSTEM DUAL CONTACT

Setzen Sie nur auf originale BIG-PLUS® Produkte.

HSK Spindelsystem

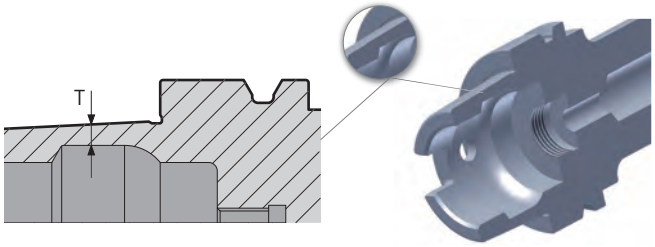
BIG KAISER verfügt über ein umfassendes Sortiment an HSK-Werkzeugaufnahmen nach DIN und ISO.
Die Auswahl reicht von HSK-E25 bis HSK-A125 und erfüllt alle Anforderungen.

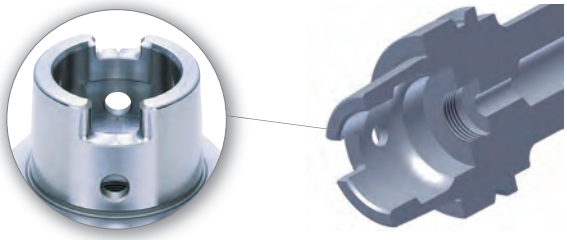




Hochwertiges Material
Bei den HSK Hohlschaftkegeln spielt der Werkstoff in Bezug auf die Kraftübertragung und Leistung eine entscheidende Rolle. Für die Schäfte HSK 40 und kleiner, mit sehr dünnwandigen Kegeln und kleinen Querschnittflächen, verwendet BIG KAISER Werkzeugstähle.

Mitnehmernuten werden hart bearbeitet
Beim HSK-A wird das Drehmoment über die abgerundeten Mitnehmernuten am Ende des Kegelschaftes aufgenommen. Da die Geometrie dieser Rundung wichtig ist, erfolgt die Fertigbearbeitung der Mitnehmernuten bei BIG KAISER nach der Wärmebehandlung.





HSK Size	25	32	40	50	63	100
T	1.09	1.25	1.92	2.60	3.47	5.17

HSK-T: Werkzeuge für Drehmaschinen
HSK-T63 / T100 (ISO 12164-3)
Vielseitig einsetzbares Werkzeugsystem für Drehmaschinen.

Breites Angebot an HSK-Werkzeugaufnahmen
Folgende HSK-Grössen sind als Standard in unzähligen Ausführungen erhältlich. Weitere Grössen sind auf Anfrage verfügbar.
HSK-A32/A40/A50/A63/A100/A125
HSK-E25/E32/E40/E50
HSK-F63/F80M

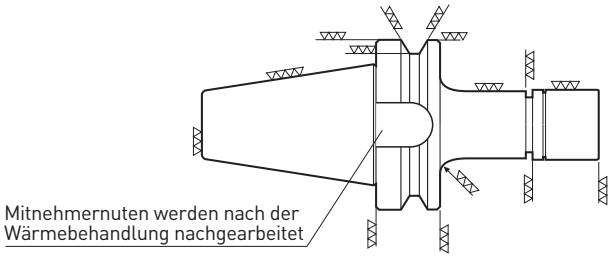




MEGA CHUCK SERIES

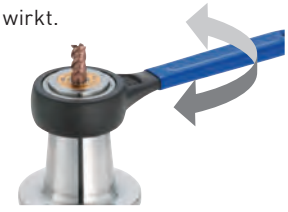


Präzisionsgeschliffen und ausgewuchtet für hohe Drehzahlen
Sämtliche MEGA Chuck Werkzeugaufnahmen sind komplett geschliffen, um einen perfekten Rundlauf bei hohen Drehzahlen zu gewährleisten. Die Mitnehmernuten werden nach der Wärmebehandlung nachgearbeitet.

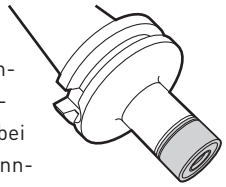


Einfach und sicher Spannen mit dem MEGA Rollenschlüssel
Der MEGA Schlüssel mit Rollenlager und Ratschenfunktion erlaubt ein sicheres Anziehen der Spannmutter wobei die Anzugskraft gleichmässig auf den ganzen Mutterumfang wirkt.





Die nutenfreie MEGA Spannmutter verhindert Vibrationen



Das nutenfreie Design der Spannmutter garantiert eine bessere Wuchtgüte und Rundlaufgenauigkeit und eliminiert dadurch Vibrationen bei hohen Drehzahlen. Das ideale Design der Spannmutter reduziert nicht nur Pfeifgeräusche und Kühlmittelspritzer sondern garantiert auch eine erhöhte Festigkeit der Mutter.

Perfekte Qualitätskontrolle



Sämtliche Werkzeuge werden mit einer Seriennummer versehen und sind so jederzeit rückverfolgbar. Alle Komponenten der Werkzeugaufnahme, sei es Spannmutter, Spannzange oder Körper, werden in den Produktionsstandorten in der Schweiz und Japan akribisch geprüft.

Werkzeug-Identifikation



Als erfahrener Partner in der Werkzeugverwaltung vermag BIG KAISER diverse Lösungen, Datenmatrix-Codes oder Sensoren, zur Werkzeug-Identifikation anzubieten.

Vier Werkzeugaufnahmen für verschiedene Anforderungen bei hohen Drehzahlen:

MEGA Micro Chuck
Für Mikrobohrer und Schaftfräser, Spannbereich
Ø 0.45 - 8.05 mm



MEGA New Baby Chuck
Für Hartmetallbohrer, Reibahlen und Schaftfräser
Spannbereich
Ø 0.25 - 25 mm



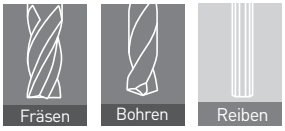
MEGA E Chuck
Für Schaftfräser
Spannbereich
Ø 3 - 12 mm



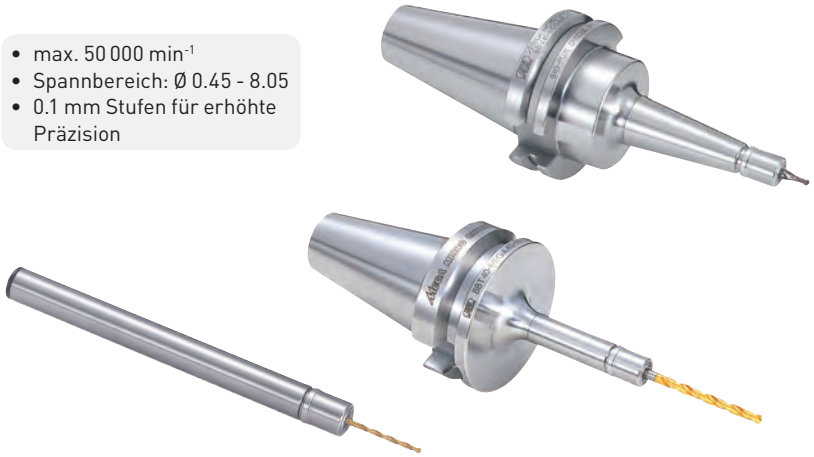
MEGA Double Power Chuck
Für Schaftfräser
Spannbereich
Ø 3 - 42 mm



MEGA MICRO CHUCK®



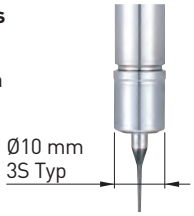
- max. 50 000 min^{-1}
- Spannbereich: Ø 0.45 - 8.05
- 0.1 mm Stufen für erhöhte Präzision





Spannmutter Ø 10, 12, 14 und 18 mm, besonders schlanke Ausführung

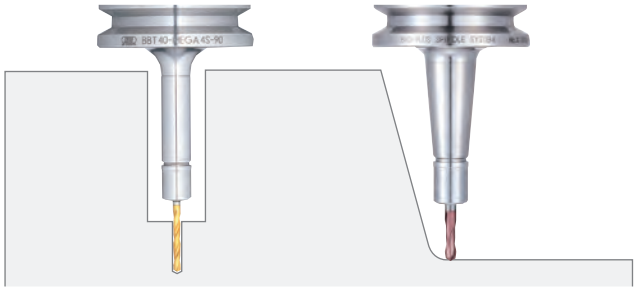
Schlanke Bauweise bietet beste Voraussetzungen für schwierige Bohr- und Fräsbearbeitungen.



Drei Ausführungen verfügbar

Zylindrische Ausführung: für schwer zugängliche Bearbeitungen
Konische Ausführung: für erhöhte Steifigkeit
Zylinderschaftausführung: für perfekte Vielseitigkeit

Zylindrische Ausführung | Konische Ausführung



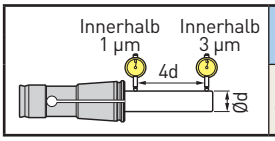
Hohe Rundlaufgenauigkeit

100% Rundlaufprüfung garantiert 1 µm an der Spannzangen-Mündung.



Mikro Spannzangen

Spannzangenrundlaufgenauigkeit



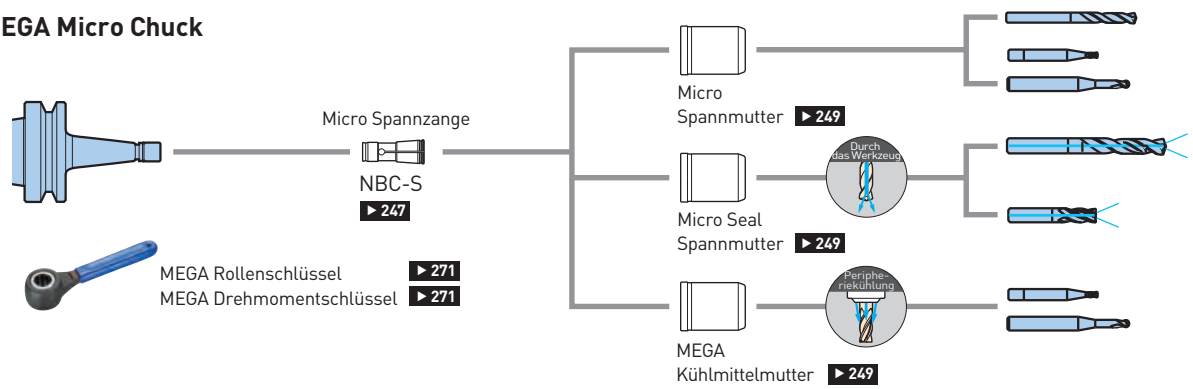
Spannzangenklasse	Max. Rundlauffehler	
	SP.-Nase	4xd
AA	Innerhalb 1 µm	Innerhalb 3 µm

Zylinderschaftausführung

Perfekt geeignet, um Störkonturen auszuweichen.



MEGA Micro Chuck

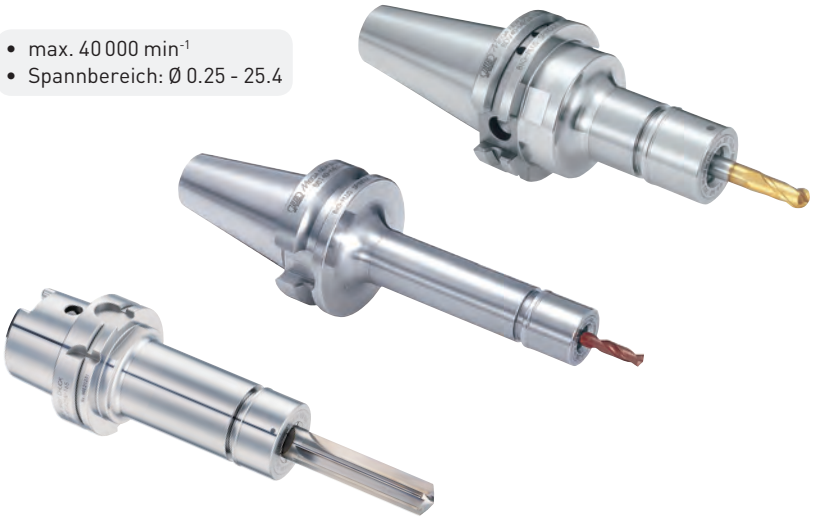


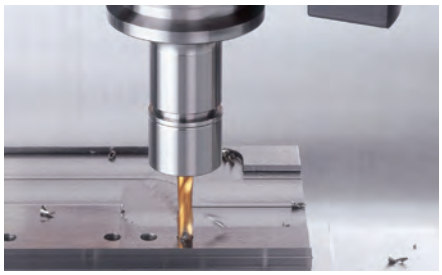
MEGA NEW BABY CHUCK®



Konzipiert für höchste Drehzahlen und zur Aufnahme von New Baby Spannzangen, welche einen Rundlauf von kleiner 1 µm an der Spannzangenmündung garantieren. Die MEGA New Baby Spannzangenhalter sind in sechs verschiedenen Spannzangengrössen erhältlich.

- max. 40 000 min^{-1}
- Spannbereich: Ø 0.25 - 25.4





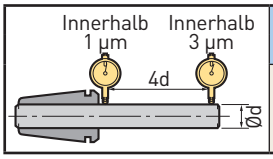
Hochpräzisions-Spannzangensystem im Sub-Mikron Bereich

100% Prüfung der Herstellungsverfahren, Werkstoff und Wärmebehandlung, alles zusammen für höchste Präzision.



NBC Spannzangen

Spannzangenrundlaufgenauigkeit



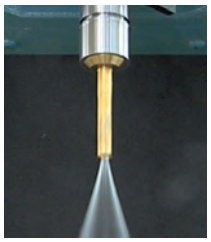
Spannzangen-klasse	Max. Rundlauffehler	
	SP.-Nase	4xd
AA	Innerhalb 1 µm	Innerhalb 3 µm

Zwei Varianten der Kühlmittelzuführung

Abgedichtete Spannzangenmutter MEGA Perfect Seal

- Mit NBC Spannzange
- Perfekte Abdichtung
- Max. Kühlmitteldruck 70 bar





Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



Peripheriekühlung

Verschiedene Spannzangen und Muttern verfügbar

NBC Standard
Für allg. Arbeiten



NBC-E Spannzange
Für Fräsen



FONBC Spannzange
Für Kühlung durch das Zentrum



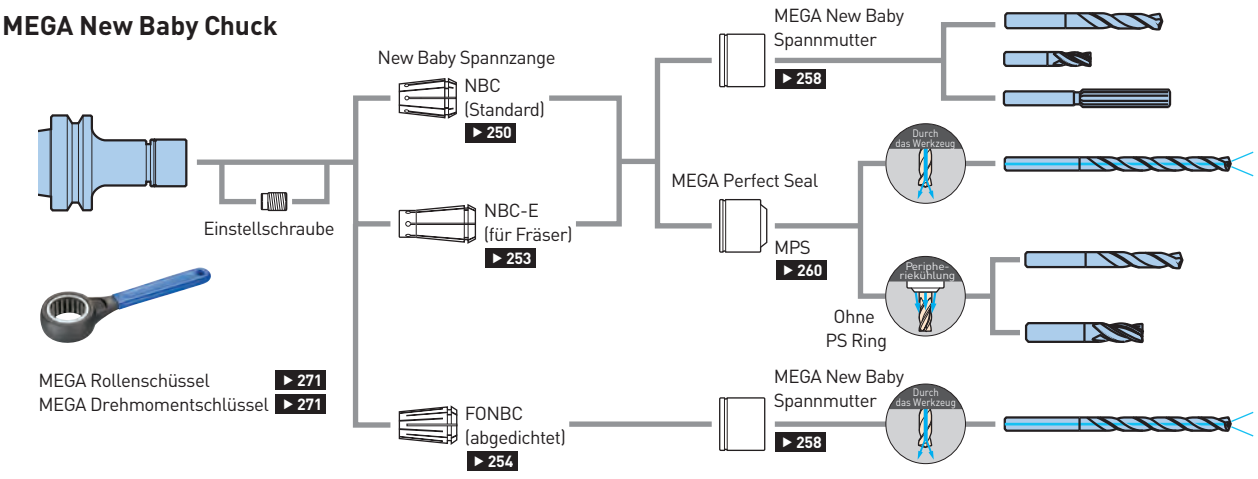
MGN Spannmutter
Für hohe Drehzahlen



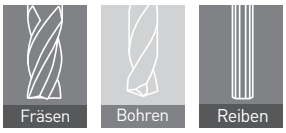
MPS Spannmutter
Für perfekte Abdichtung



MEGA New Baby Chuck



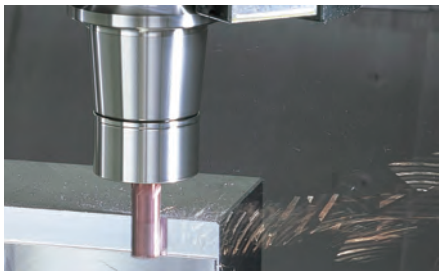
MEGA E CHUCK®



Das speziell für die Aufnahme von Schaftfräsern bis Ø 12 mm entwickelte Spannzangenfutter verfügt über eine hohe Stabilität und hervorragende Rundlaufgenauigkeit.

- max. 40 000 min^{-1}
- Spannbereich: Ø 3 - 12





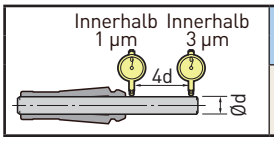
Hohe Rundlaufgenauigkeit

Maximale Rundlaufgenauigkeit innerhalb 1 µm.



MEGA E Spannzangen

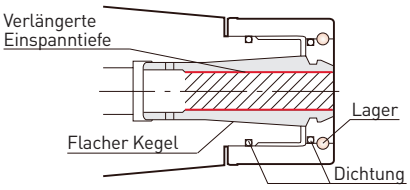
Spannzangenrundlaufgenauigkeit



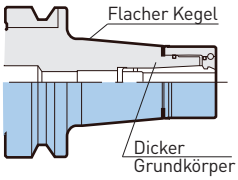
Spannzangen-klasse	Max. Rundlauffehler	
	SP.-Nase	4xd
AA	Innerhalb 1 µm	Innerhalb 3 µm

Hohe Spannkraft

Die Spannkraft ist ein wichtiges Element für die Fräsbearbeitung mit einem Spannzangenhalter. Die Spannlänge sowie der flache Winkel der Spannzangen ergeben eine erhöhte Spannkraft und Rundlaufgenauigkeit. Diese Eigenschaften verbessern die Oberflächengüte und erhöhen die Werkzeugstandzeit.



Optimiertes Kegeldesign



Durch den schweren Grundkörper werden Vibrationen und Auslenkungen eliminiert. Das optimierte Kegeldesign erhöht die Steifigkeit und verhindert Vibrationen.

Peripheriekühlung

Das Kühlmittel wird durch die Spannzangenschlitzegegen die Bearbeitungsfläche gerichtet, alle Späne werden problemlos entfernt. Dies gewährleistet eine hohe Standzeit der Werkzeugschneide und eine besserte Oberflächenqualität.



- Max. Kühlmitteldruck 7 MPa

Für Kühlkanalwerkzeuge

Abgedichtete Spannmutter für die zuverlässige Kühlmittelzufuhr durch das Werkzeug.

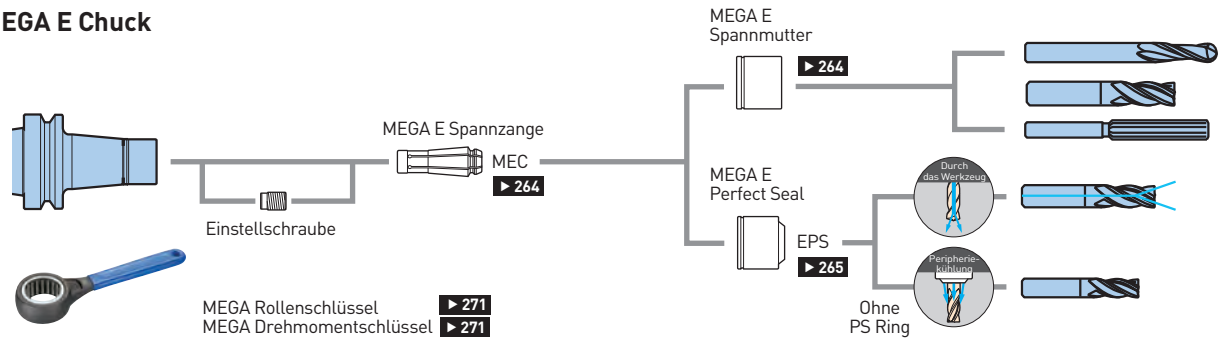




Ideal zum Fräsen, Bohren und Reiben aufgrund grösserer Spannlänge.

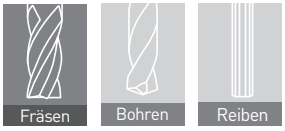
MEGA E Perfect Seal

MEGA E Chuck



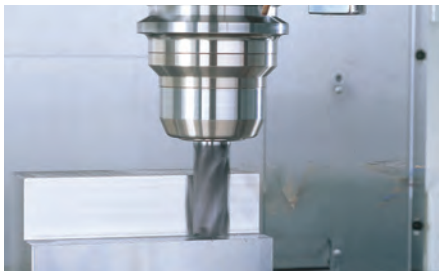
MEGA DOUBLE POWER CHUCK®

Plananlage der Spannmutter am Werkzeugflansch sowie Kegel- und Planflächenkontakt mit der Maschinenspindel garantieren höchste Stabilität bei der Bearbeitung.



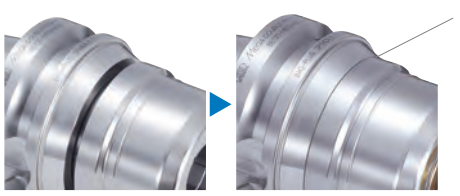
- max. 30 000 min^{-1}
- Spannbereich: Ø 3 - 42
- Ideal für grosse Maschinen





Stabilisierender Stirnflächenkontakt zwischen Werkzeugflansch und Spannmutter

Der vergrösserte Anlagedurchmesser der Spannmutter am Werkzeugflansch gibt dem MEGA Double Power Chuck die gleiche Festigkeit wie die eines Monoblockspannfutters. Die überragende Stabilität garantiert vibrationsfreie Hochleistungszerspanung.



Offen Gespannt

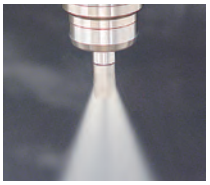
Schnittdaten

Beschichteter HM-Schaftfräser Ø 32, 4-Schneiden Werkstück: SS400 (JIS) V 282 m/min S 2 800 min^{-1} F 1 120 mm/min	BBT50-MEGA32D-105 Radial d = 14 mm Leistung 15.2 kW	Andere Hersteller (L = 90) Radial d = 9.5 mm Leistung 9.2 kW
		

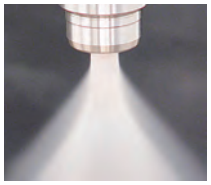
Kühlmittelzuführung

Zwei Ausführungen für eine perfekte Kühlmittelzufuhr.

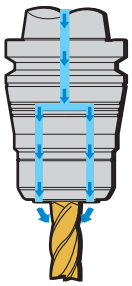
- Verbesserte Oberflächenqualität
- Verlängerte Werkzeugstandzeiten
- Problemlose Spanabfuhr
- Kühlung und Schmierung der Werkzeugschneide



Typ D
Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



Typ DS
Peripheriekühlung



Es sind diverse Ausführungen von geraden Spannzangen verfügbar.

Für Peripheriekühlung
PJC Spannzange



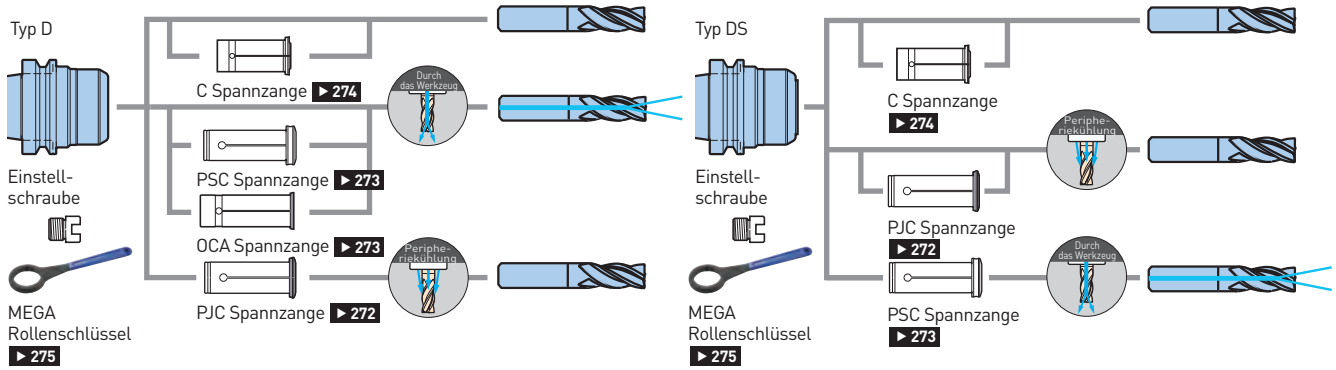
Für Innenkühlung
PSC Spannzange



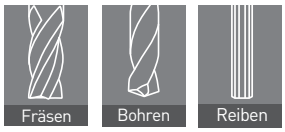
Abgedichtet
OCA Spannzange



MEGA Double Power Chuck



New Baby Chuck



Mit dem New Baby Chuck Spannzangenfutter können die hohen Drehzahlen erreicht werden, die für das Bohren und Fräsen mit kleinen Werkzeugen notwendig sind.

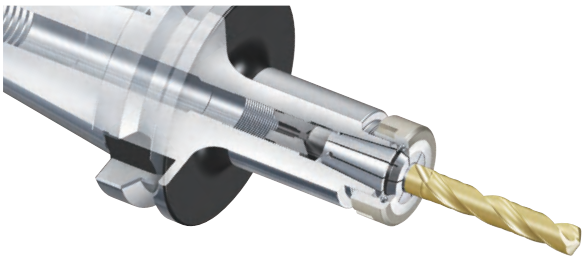
- Spannbereich: Ø 0.25 - 20





Ideale Kombination von Kegelwinkel und Spannzange

Der New Baby Chuck erfüllt mit dem 12° Kegelwinkel alle Anforderungen in Bezug auf Genauigkeit und Spannkraft.

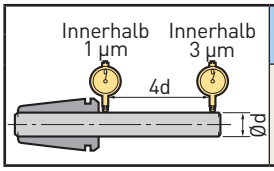


Hohe Rundlaufgenauigkeit



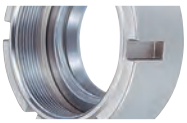
Jede Spannzange wird einzeln geprüft um eine hohe Rundlaufgenauigkeit zu gewährleisten.

Spannzangenrundlaufgenauigkeit



Spannzangenklasse	Max. Rundlauffehler	
	SP.-Nase	4xd
AA	Innerhalb 1 µm	Innerhalb 3 µm

Höchste Spannzangenpräzision dank der Spannmutter



- Das Gewinde in der Spannmutter wird nach der Wärmebehandlung nachgearbeitet. Dieses erhöht die Gewindequalität und verbessert somit den Rundlauf.
- Die Spannmutter besitzt ein Axialkugellager, um die Belastung der Spannzange aufzunehmen, so dass die Spannkraft gleichmässig verteilt wird.

Kühlmittelzuführung

- Mit NBC Spannzange
- Hohe Abdichtung
- Max. Kühlmitteldruck 7 MPa



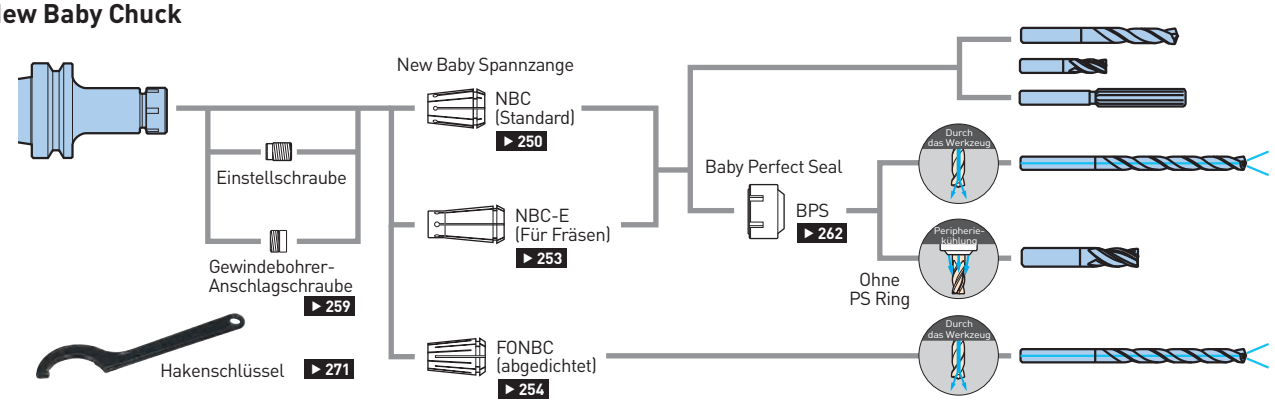


Kühlmittel durch Zentrum

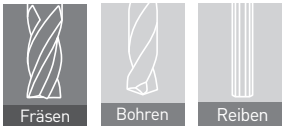


Peripheriekühlung

New Baby Chuck



New Hi-Power Milling Chuck



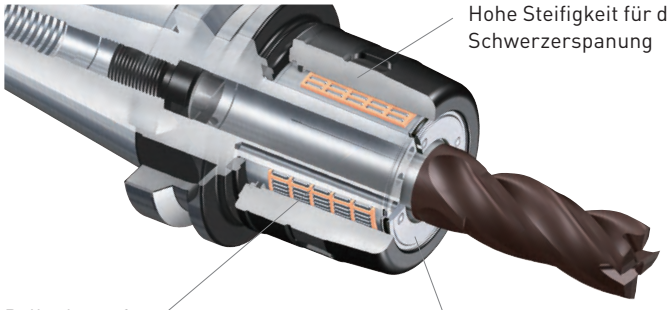
Das New Hi-Power Milling Chuck kombiniert hohe Präzision mit hoher Drehmomentübertragung und Steifigkeit.

- Spannbereich: Ø 3 - 42





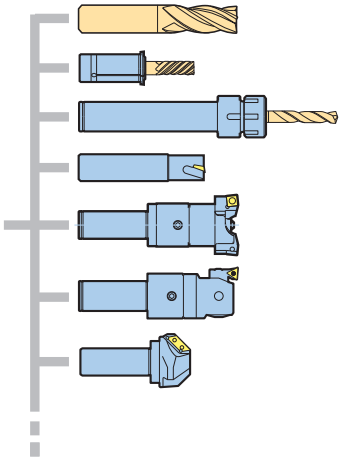
Präzisionsdesign für die Schwerzerspanung



Basis für sämtliche Applikationen

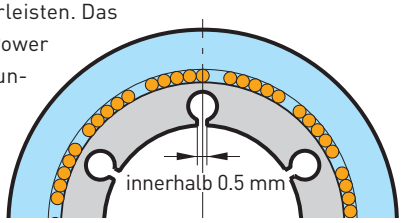
Der New Hi-Power Milling Chuck dient einerseits als Werkzeugaufnahme für diverse Arten von Fräsern aber andererseits auch für Bohr- und Feinbohrbearbeitungen.





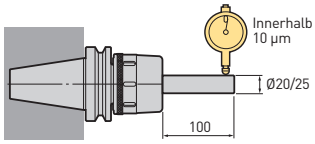
Sicheres und zuverlässiges Schlitzdesign

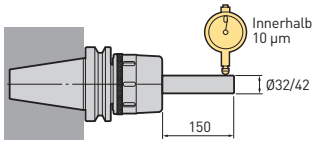
Der ringförmige Teil im Futter muss steif und elastisch sein, um eine hohe Spannkraft zu gewährleisten. Das Kraftspannfutter New Hi-Power Milling Chuck besitzt Bohrungen und Schlitze in regelmässigen Abständen, um beiden Anforderungen gerecht zu werden.



Präzise Rundlaufgenauigkeit

Bedingt durch die Konstruktion und Wirkungsweise verfügt das Kraftspannfutter über einen hochpräzisen Rundlauf. Alle Aufnahmen werden überprüft auf die zulässige Rundlaufgenauigkeit von 10 µm bei 4xD Ausspannlänge.





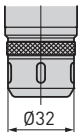
Kühlmittel entlang der Peripherie: Der HMC12J

Schlanke Werkzeugverlängerung mit Peripheriekühlung.

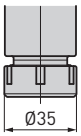




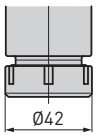
HMC12J



NBS13



NBS16



MEGA Perfect GRIP®

100% Auszugssicherheit des Schaftfräsers selbst bei höchstem Drehmoment.

- Integrierte Auszugssicherung des Werkzeugs verhindert Schäden am Werkstück
- Kompatibel mit handelsüblichen Weldon-Fräsern
- Kostensparend: Sonderbearbeitung des Werkzeugschafts nicht erforderlich





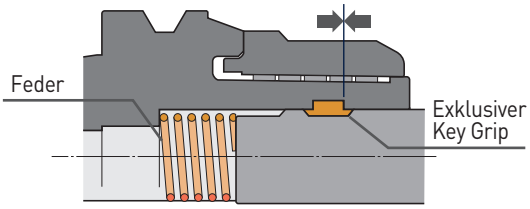


Kinderleichte Handhabung

1. Platzieren Sie den Key Grip auf der Weldonfläche des Werkzeugs.
2. Führen Sie das Werkzeug mit dem montierten Key Grip via eine der drei Key Grip-Führungen in die Werkzeugaufnahme.
3. Drehen Sie das Werkzeug um ca. 20 Grad im Uhrzeigersinn bis der Key Grip den Stopper Pin berührt.
4. Schliessen Sie den Klemmprozess ab, indem Sie die Spannmutter bis zum Anschlag auf die Werkzeugaufnahme drehen.

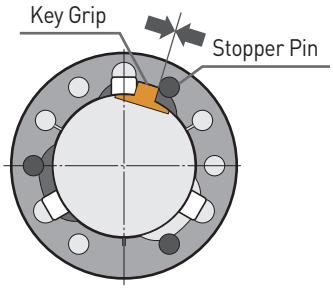
Integrierte Auszugssicherung

Der Key Grip rastet in der Nute im Inneren des Werkzeugkörpers ein und verhindert so einen Auszug des Werkzeugs.



Anti-Dreh Mechanismus

Der Key Grip verfügt über ständigen Kontakt mit dem Stopper Pin und verhindert so ein Verdrehen des Werkzeugs selbst bei hohem Drehmoment.





Effiziente Peripheriekühlung

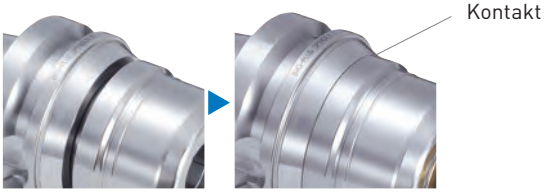
Der Key Grip ermöglicht den Durchfluss von hohem Kühlmittelvolumen zum Werkzeug. Effektives Fräsen von HRSA-Werkstoffen ist nur mit hohem Kühlmittelvolumen möglich, um genügend Wärme abzuführen und Späne wegzuspülen.





Spannen auf Anschlag

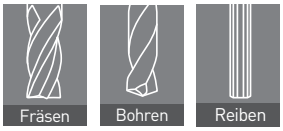
Der vergrösserte Referenzdurchmesser der Spannmutter des MEGA Perfect Grip sorgt für maximale Stabilität.



Offen Gespannt

HYDRAULIC CHUCK

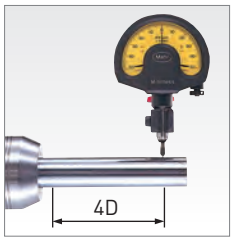
Der Hydraulic Chuck ist die ideale Werkzeugaufnahme für Bearbeitungen, welche hohe Genauigkeit beim Bohren oder Fräsen voraussetzen.







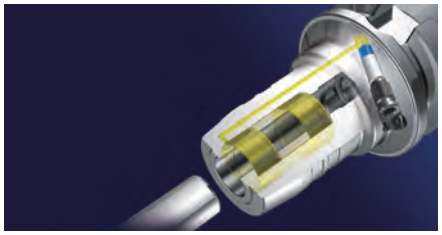
Rundlaufgenauigkeit < 3 µm



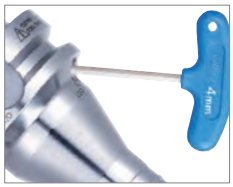
Hochpräzise Rundlaufgenauigkeit weniger als 3 µm bei 4xD verbessert die Werkstück-Oberfläche und verlängert die Lebenszeit des Werkzeugs.

Clevere Konstruktion

Verglichen mit der traditionellen zweiteiligen mit O-Ringen verschlossenen Konstruktion sind BIG KAISER Hydraulic Chucks langlebiger und wartungsfrei. Auch die Steifigkeit ist besser dank der kurzen Nasenlänge und zwei Druckpunkten.



Einfache Handhabung mit nur einem Schlüssel



Mit lediglich einem Schlüssel kann das Schneidwerkzeug geklemmt und gelöst werden. Das sorgt für herausragende Wiederholbarkeit und hohe Präzision.

Verschiedene Ausführungen erhältlich

Je nach Anforderung sind die Hydraulic Chucks in drei verschiedenen Ausführungen erhältlich:

- Extrem schlanke Bauweise
- Direktes Spannen ab Ø 3 mm





Super Slim Typ

Mit Zylinderschaft, HSK oder Steilkegel.
Standard Typ



Mit Peripheriekühlung.
Jet Through Typ





Peripheriekühlung

MEGA SYNCHRO® Tapping Holder

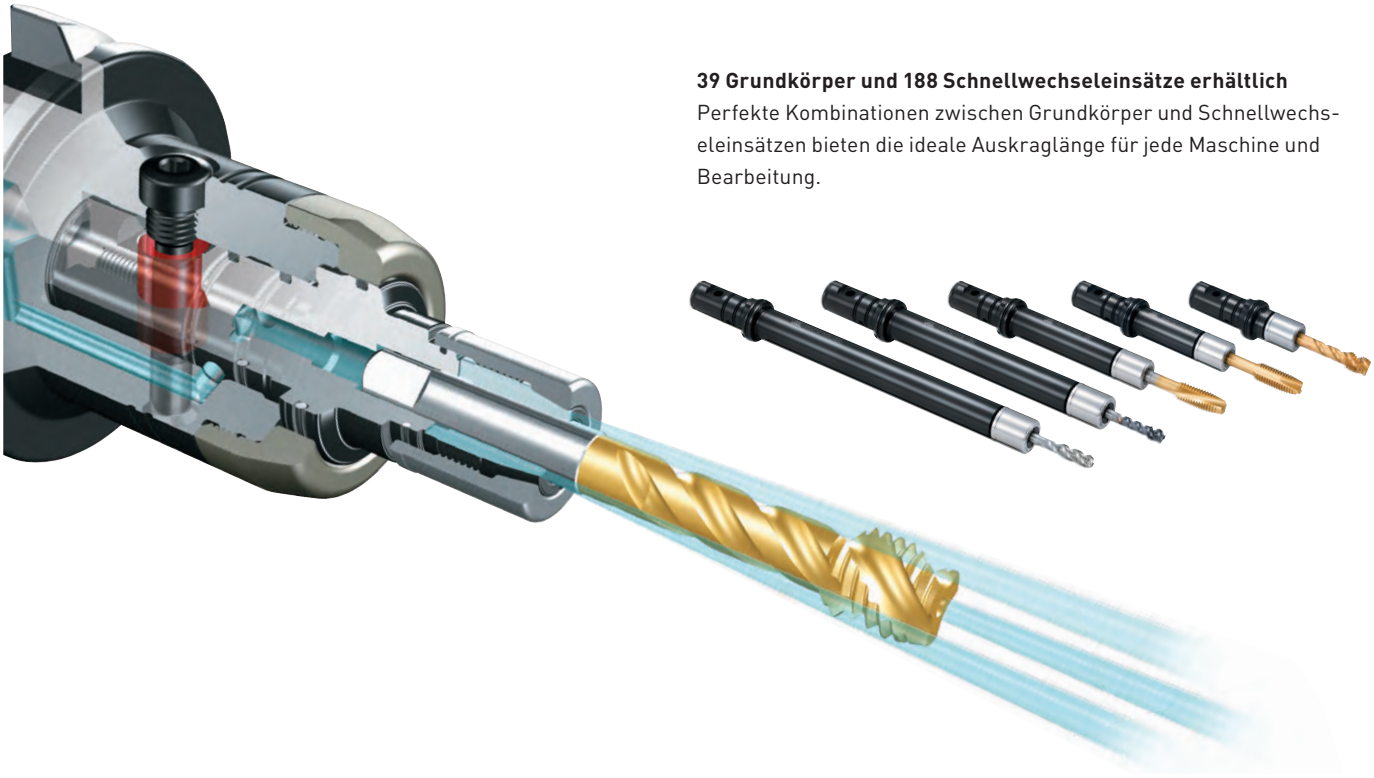
Gewindebohren

Besondere Funktion zur Kompensation von Synchronisationsfehlern. Höhere Gewindequalität und längere Werkzeugstandzeiten durch die Verringerung der Kräfte auf den Gewindeflanken um bis zu 90%.

- Gewindeschneidbereich: M1 - M36







39 Grundkörper und 188 Schnellwechseleinsätze erhältlich
Perfekte Kombinationen zwischen Grundkörper und Schnellwechseleinsätzen bieten die ideale Auskraglänge für jede Maschine und Bearbeitung.



Innen- und Peripheriekühlung
Kühlmittelzufuhr sowohl durch das Werkzeug als auch durch die Schlitze des Gewindebohrerhalters.



Peripheriekühlung
Kühlmittelzufuhr durch die Schlitze des Gewindebohrerhalters.

Sicherer Antrieb
Die Grundaufnahme und der Gewindebohrerhalter werden mit einem Antriebskeil in Drehrichtung und dem Vierkant des Gewindebohrers festgehalten.



Kühlmitteldurchfluss für alle Modelle
Kühlmittelzufuhr durch die Schlitze des Gewindebohrerhalters.



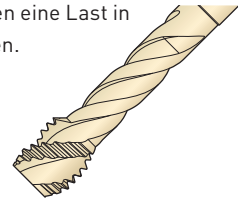
MEGA Synchro Tapping Holder kompensieren Synchronisationsfehler für alle Arten von Gewindebohrern

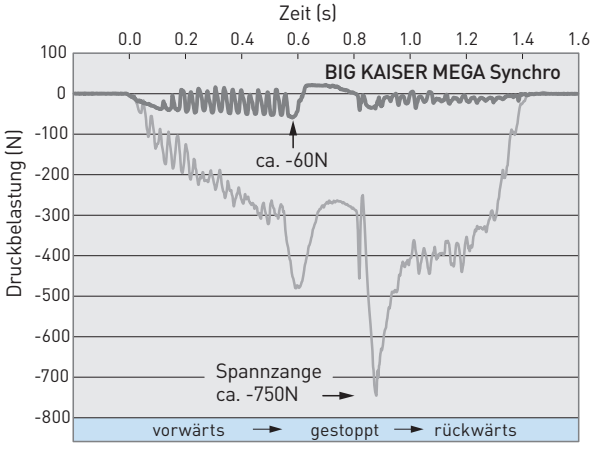
Durch die verringerte Druckbelastung auf den Gewindebohrer und das Werkstück wird die Gewindequalität und die Standzeit des Gewindebohrers verlängert.

Belastung am Gewindebohrer – Spiralgewindebohrer

Spiralnuten im Spiralgewindebohrer erzeugen eine Last in Gegenrichtung, ähnlich wie beim Schaftfräsen.

- M6 P1
- V: 20 m/min (1 060 min^{-1})
- Gemessen mit Kistler-Dynamometer





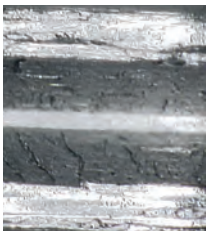
Ergebnis:

Der MEGA Synchro Tapping Holder vermindert die Belastung auf ca. 60 N. Dies ist weniger als ein Zehntel, verglichen mit einem Spannzangenhalter. Eine Kraft von ca. 750 N wirkt in Gegenrichtung auf den Gewindebohrer im Spannzangenhalter.

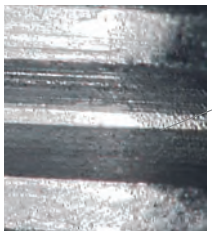
Vergleich der Oberflächenqualität

Beim Gewindeschneiden in hochlegierte Materialien entsteht häufig ein Grat am Gewinde. Der MEGA Synchro Tapping Holder kompensiert den Synchronisationsfehler und verringert die Belastung an den Gewindeflanken.

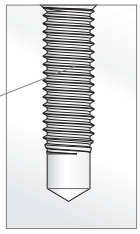
Spiralgewindebohrer
M5 P0.8 Material : SNCM420(41CrNiMo2)



Spannzange



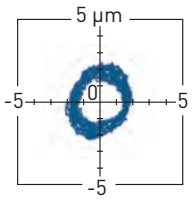
MEGA Synchro



Für kleine Gewinde: MGT3 (M1 - M3)

Ohne Synchronisationsfehler und minimiertem Rundlauf. Hohe Positionsgenauigkeit (Prüfdorns Ø 4 mm - Auskraglänge 16 mm).





Für grosse Gewinde: MGT36 (M22 - M36)

Stabiles Gewinden bis M36



Smart Damper für Fräser

Einzigartiges Dämpfungssystem eliminiert Vibrationen für hohe Produktivität.

Anti-Vibration

- Eingebautes, patentiertes Dämpfungssystem
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



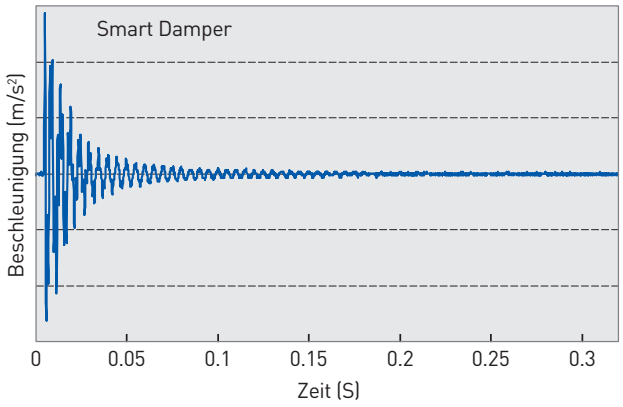
Der Dämpfungsmechanismus

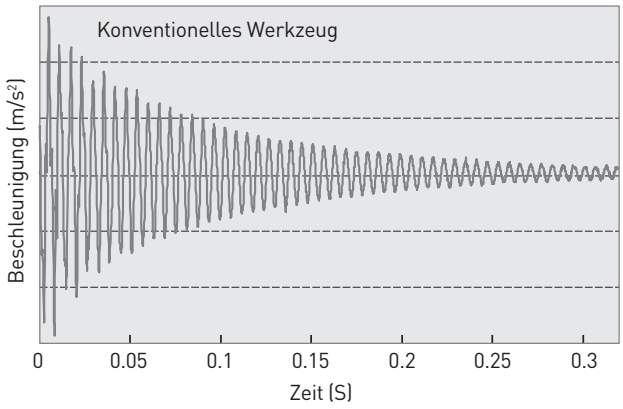
Die Smart Damper sind mit einer speziellen Gegenkraft-Dämpfungs-Mechanik mit Reibungsdämpfer ausgerüstet. Das zum Patent angemeldete System maximiert den Effekt der Reibungsdämpfer.



Messerkopfaufnahme
Typ FMH

Schwingungsvergleich



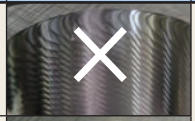


Planfräsen, Material: C55

Halter	Radiale Schnitttiefe (mm) ae				Schnittwerte
	5	10	20	30	
Standard-Halter	○	X	X		V=90 m/min Fz=1.0/Zahn Ap=2.0 mm Länge Werkzeug=347 mm
Smart Damper	○	○	○		

Smart Damper erreicht 6x tiefere Schnitttiefen.

Schönste Oberflächen bei schwierigen Konditionen
Feinbohranwendung in duktilem Gusseisen (FCD500) mit horizontaler BIG-PLUS® BBT50 Spindel

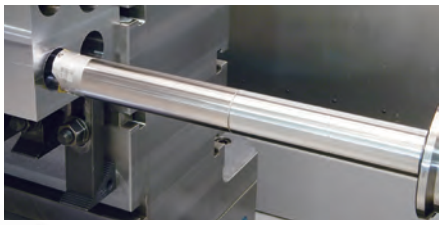
Halter	Schnitttiefe (m/min)				Schnittwerte
	25	50	100	150	
Halter ohne Dämpfer	○	X	X		Ø=68 Tiefe=408 (L/D=6) WP-Radius=R0.4 Fn=0.2 mm/U ap=0.3 mm/Ø
Smart Damper BBT50-CK-6DP-451	○	○	○		

X = Vibrationen ○ = Gut ◎ = Exzellente Oberflächengenauigkeit

6x höhere Produktivität. Bessere Oberflächengenauigkeit, höhere Werkzeugstandzeit und höhere Schnittgeschwindigkeit.

Smart Damper CK Fein- und Aufbohrköpfe

Grosses Angebot an Fein- und Aufbohrköpfen in modularer oder monoblock Ausführung.





EWD/EWN Feinbohrkopf
Hervorragende Oberflächen beim Feinbohren dank Monoblock-Bauweise.

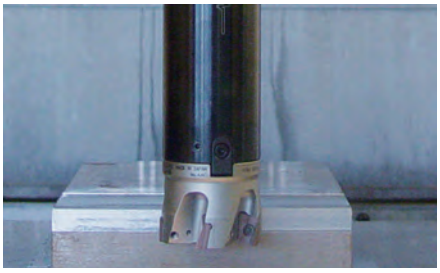
SW Aufbohrkopf
Höhere Schnittleistung dank im Kopf integriertem Dämpfungselement.

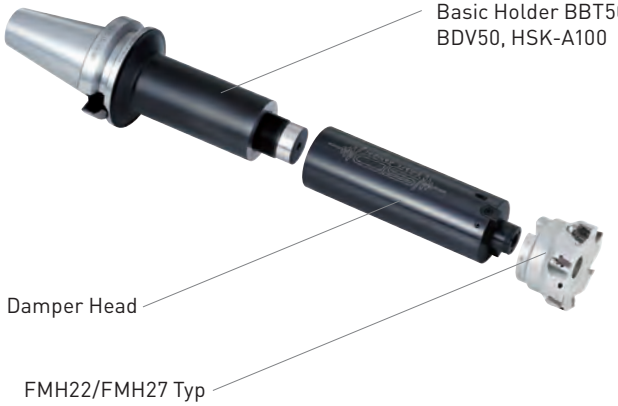
CK Schaft
Mehr Flexibilität bei der Wahl nach dem richtigen Fein- und Aufbohrkopf.

CK Verlängerung
Flexibel einsetzbares Dämpfungselement für bestehende Fein- und Aufbohrköpfe.

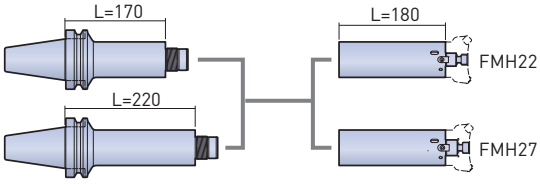
Smart Damper Messerkopfaufnahme

Austauschbares Dämpfungselement kann auf verschiedenen Schäften verwendet werden.





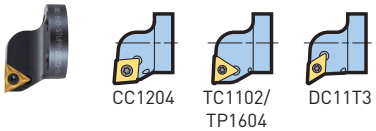
Kombinatiosbeispiele BBT50



Smart Damper Turning

Neuentwicklung zum Fein- und Aufbohren auf Drehmaschinen. Mehrere Wendeplattenhalter für ISO-Wendeplatten sind vorhanden.







Winkelköpfe

Die Winkelköpfe machen mehrfache Setups überflüssig, indem sie vertikale und horizontale, aber auch Bearbeitungen in jedem beliebigen Eingriffswinkel an einer Maschine kombinieren. Ein Original-Setup spart Zeit, beschleunigt die Produktion und garantiert Genauigkeit.

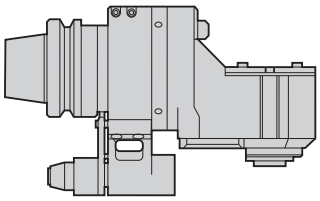
- Max. 6 000 min^{-1}
- Kühlmittel über Positionierstift





Kompaktes Design sorgt für Festigkeit

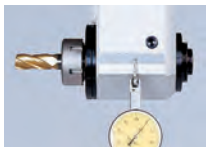
Die Gesamtlänge des Werkzeugs wird minimiert, um die Steifigkeit des Winkelkopfes zu erhöhen und somit die Leistungsfähigkeit der Einheit zu verbessern. Darüber hinaus sorgt die reduzierte Gesamtlänge für volle Kompatibilität mit dem automatischen Werkzeugwechsler (ATC).



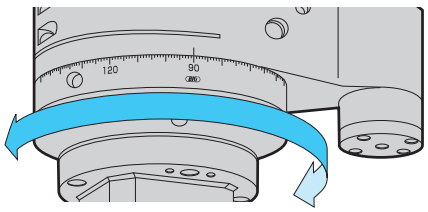
Die besonders stabile Ausführung S-Typ, die über ein Stahlgehäuse verfügt, ist ebenfalls erhältlich.

Der Schneidkopf ist 360° einstellbar





Referenzflächen sind an beiden Seiten aller Winkelköpfe angebracht, damit die Schneiderichtung optimal eingestellt werden kann.



Einzigartige Kühlmitteldüse



Die Düse leitet das Kühlmittel direkt an die Schneide des Werkzeugs weiter. Gleichzeitig sorgt das Kühlmittel auch für die Kühlung des Winkelkopfes. Der neu eingeführte 0AG Typ ermöglicht den Kühlmittelfluss durch das Schneidwerkzeug.

Innovative Dichtungsmethode



Die fortschrittliche, kontaktlose Dichtungsmethode verhindert die Kontamination mit Kühlmittel und Partikeln besser als jede andere Dichtungsmethode.

Qualitativ hochwertige Komponenten



Für einen reibungslosen und kraftvollen Betrieb und um Geräusche und Vibrationen zu verringern, sind alle Winkelköpfe mit Kegelrädern aus gehärtetem und geschliffenem Chrom-Nickel-Stahl ausgerüstet. Ausserdem sind auch die Spindeln der Winkelköpfe gehärtet und geschliffen.

Verschiedene Angle Head Ausführungen

Zusätzliche Typen sind für die beste Lösung Ihrer Anfrage verfügbar.

AG90 NBS Typ



AG90 Build-Up Typ



AGU Typ



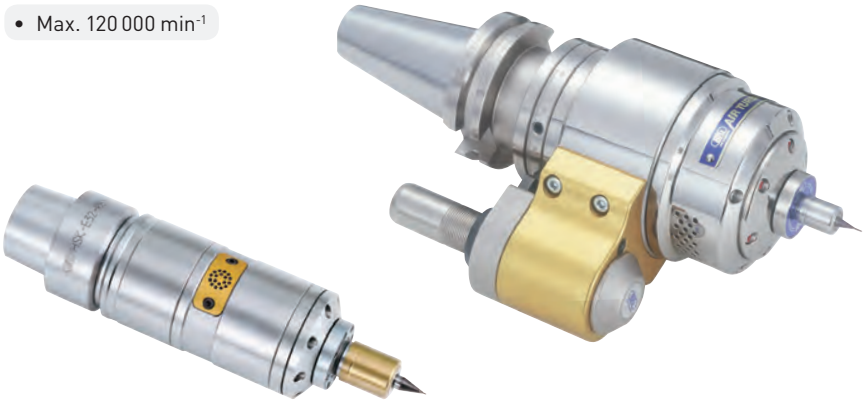
Small bore Typ



AIR TURBINE SPINDLE

Mit der Air Turbine Spindle können Hochgeschwindigkeits-Mikrobearbeitungen auf einem normalen Bearbeitungszentrum durchgeführt werden, was die Notwendigkeit teurer Hochgeschwindigkeitsmaschinen eliminiert.

- Max. 120 000 min^{-1}

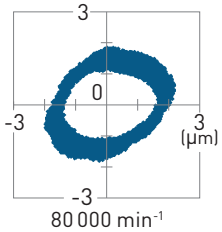




Dynamische Rundlaufgenauigkeit

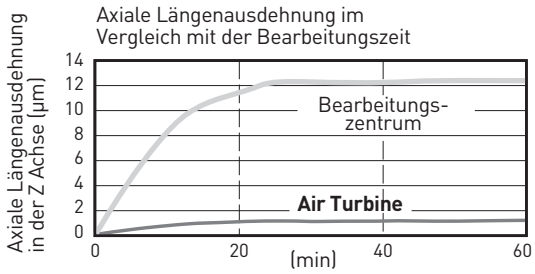
Die meisten Probleme, die mit der Mikrobearbeitung einhergehen, werden durch eine ungenügende Rundlaufgenauigkeit der Spindel verursacht. Wir haben ein Rundlaufmesssystem entwickelt, das die Spindelbewegung während der Rotation bei hoher Geschwindigkeit erkennen kann und so die beste dynamische Rundlaufgenauigkeit erreicht.

- Verbesserte Bearbeitungsgenauigkeit
- Höhere Oberflächenqualität
- Verlängerte Lebensdauer der Werkzeuge



Minimale Spindel-Ausdehnung

Die Air Turbine Spindle verhindert eine axiale Längenausdehnung. Eine ideale Voraussetzung für die perfekte Mikro-Zerspanung.

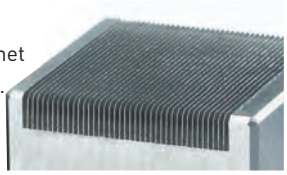


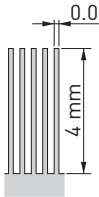
Anwendungsbeispiel

RBX7

Aluminium A2017

Perfekte Rundlaufeigenschaften. Geeignet zum Bearbeiten von sehr dünnen Stegen.



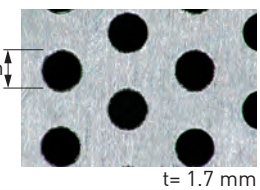


Zerspanungswerkzeug	Ø 0.5 mm Micro-Nutenfräser
Spindeldrehzahl	70 000 min^{-1}
Vorschub	1 500 mm/min
Zustellung	ap = 0.02 mm

RBX5

Edelstahl SUS303

Die Standzeit hat sich bei 1 200 Bohrungen mehr als verdoppelt und die Bearbeitungszeit wird auf 1/3 reduziert.



Zerspanungswerkzeug	Ø 0.5 mm HM-Bohrer
Spindeldrehzahl	40 000 min^{-1}
Vorschub	20 mm/min
Zustellung	0.01 mm

Automatischer Werkzeugwechsler



Die Air Turbine Spindle ATC-Typ führt die Luft über den Stoppblock, um so die Kompatibilität mit dem automatischen Werkzeugwechsler zu gewährleisten und so mannlosen Betrieb zu ermöglichen.

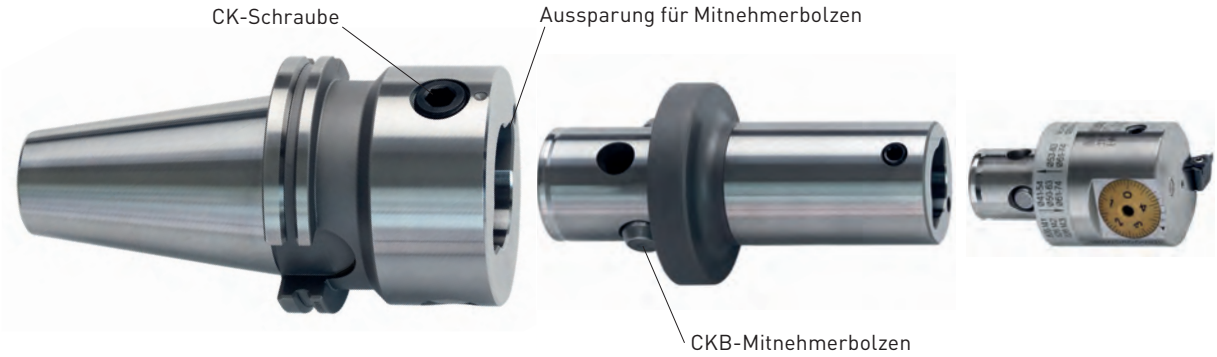
RBX5 = 50 000 min^{-1}
RBX7 = 80 000 min^{-1}
RBX12 = 120 000 min^{-1}

Anwendungsbereich		RBX5	RBX7	RBX12
Bohrer	Ø < 0.1 mm	△	△	○
	Ø 0.1 - 0.3 mm	○	○	⊙
	Ø 0.3 - 0.5 mm	○	⊙	○
	Ø 0.5 - 1.0 mm	⊙	○	x
	Ø 1.0 - 1.5 mm	△	x	x
Schaftfräser	Ø < 0.5 mm	○	⊙	⊙
	Ø 0.1 - 1.0 mm	⊙	⊙	△
	Ø 1.0 - 1.5 mm	⊙	△	x
Koordinatenschleifen		⊙	⊙	○

⊙ Optimal ○ Akzeptabel
△ Je nach Schnittbedingungen x Nicht empfohlen

CK, CKB, CKN: Verschiedene Verbindungen – ein System

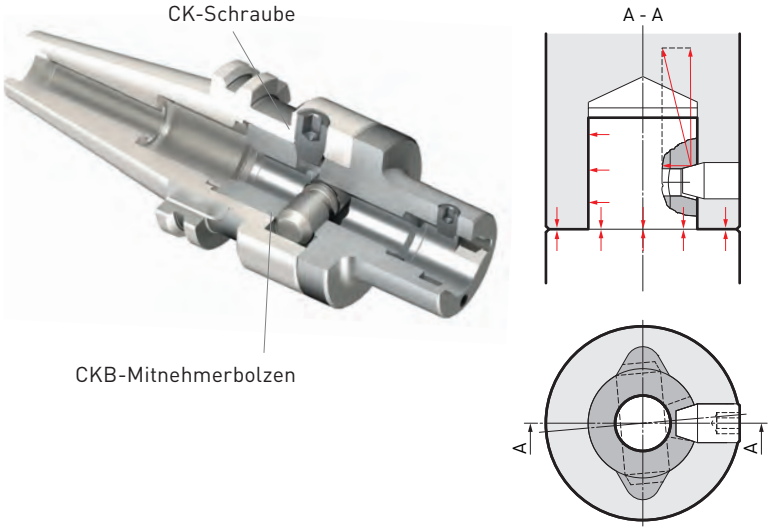
Das modulare BIG KAISER Präzisionswerkzeugsystem CK, basierend auf einer zylindrischen Steckverbindung mit Radialspannung, wurde im Laufe der Jahre stets weiterentwickelt und den Kundenbedürfnissen sowie den gesteigerten Maschinenleistungen angepasst. Seit jeher steht bei allen Weiterentwicklungen die Kompatibilität der modularen Komponenten im Vordergrund. So sind die Verbindungen weitestgehend kompatibel zueinander und alle Komponenten werden lagerhaltig geführt.



CKB, leistungsstark und bedienungsfreundlich

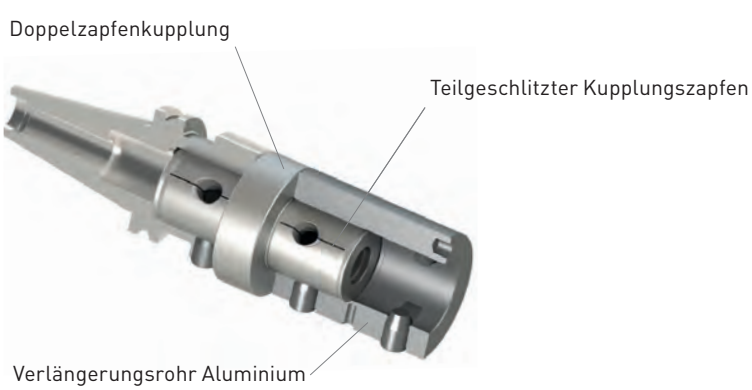
Die CKB-Verbindung ist eine Weiterentwicklung von CK. Die modularen Komponenten werden mittels der seitlichen Klemmschraube (CK-Schraube) gespannt. Der beweglich gelagerte Querbolzen zentriert sich automatisch in den trapezförmigen Aussparungen am Gegenstück. Dies bewirkt eine absolut symmetrische und gleichmässige Verteilung der Übertragungskräfte.

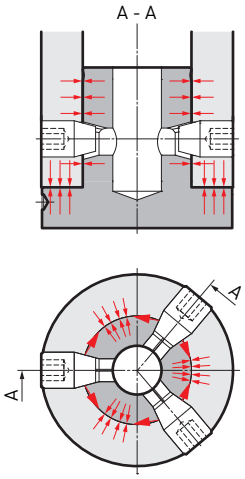
- Einfache, Handhabung ohne Spezialschlüssel und Vorrichtungen
- Grösstmögliche Steifigkeit durch hohe Vorspannkraft und grosse Auflageflächen
- Eindeutige Schneidenorientierung auch bei Verwendung mehrerer Zwischenstücke
- Hohe Wechselgenauigkeit, maximaler Wechselfehler 0.002 mm radial



CKN, für Leichtbau und Höchstleistung

Basis der CKN Verbindung ist eine 3-Schraubenverbindung mit teilgeschlitztem Kupplungszapfen für Leichtbau- und Hochleistungswerkzeuge. Die Hauptelemente des Leichtbauprogramms sind Doppelzapfenkupplungen aus Stahl und Verlängerungsrohre aus Aluminium. Das Hochleistungsprogramm für erhöhte radiale Steifigkeit besteht vollumfänglich aus Stahlkomponenten mit Reduktionen und Verlängerungen.





CKN Verbindung: Leichtbau-Programm

Die neu entwickelten Doppelzapfenkupplungen ermöglichen die Verwendung von Aluminium-Verlängerungsrohren und dadurch eine erhebliche Gewichtsreduktion bei grossvolumigen Werkzeugen. Die Drehmomentübertragung erfolgt über 3 Spannschrauben vom Aluminium-Verlängerungsrohr auf den Kupplungszapfen aus Stahl und garantiert dadurch uneingeschränkte Zerspanungsleistung gegenüber Werkzeugkombinationen aus Stahl.

CKN: Die stärkste Verbindung für Leichtbauwerkzeuge



CKN Verbindung: Hochleistungs-Programm

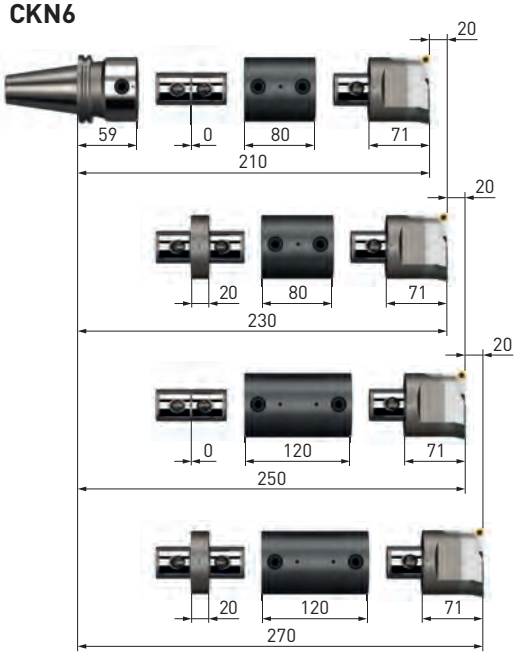
Komponenten aus Stahl verleihen der Werkzeugkombination die notwendige Steifigkeit für das Leistungsfräsen mit langen Werkzeugen.



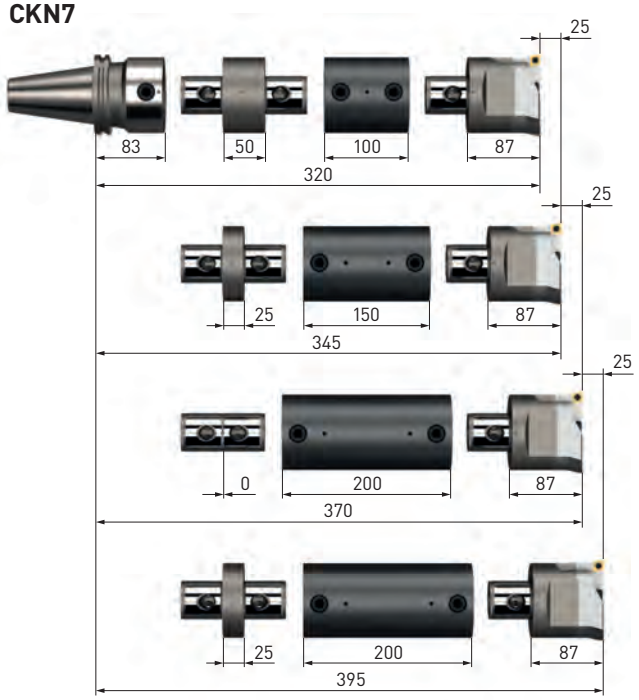
Optimale Werkzeuglängen

Wenige Millimeter Unterschied in der Werkzeuglänge sind oftmals entscheidend, ob eine Bearbeitung erfolgreich ausgeführt werden kann. Die CKN-Komponenten weisen einen einmalig fein abgestimmten Längenraster von 20 mm bei CKN6 und 25 mm bei CKN7 auf.

CKN6



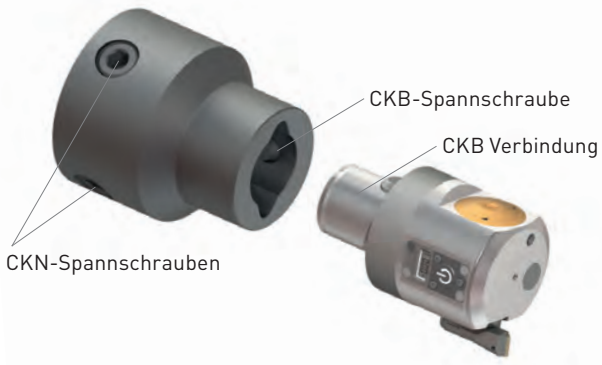
CKN7

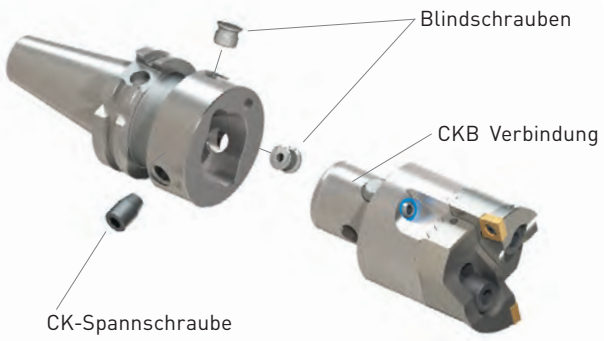


- Doppelzapfenkupplungen aus Stahl und Verlängerungen aus Aluminium zur Übertragung höchster Drehmomente
- Bis zu 50% Gewichtsreduktion gegenüber Werkzeugkombinationen aus Stahl bei gleicher Zerspanungsleistung
- Geringeres Gewicht erleichtert das Handling, schont Mitarbeiter und Voreinstellgeräte, zudem kann in vielen Fällen der Werkzeugwechsel von Hand vermieden werden.
- Maximale Festigkeit der Verbindung durch hohe Zusammenspannkräfte und Aufspreizung des teilgeschlitzten Kupplungszapfens
- Vibrationsdämpfung durch Reduktion der Eigenschwingungsneigung aufgrund unterschiedlicher Materialien

Kompatibilität CKN - CKB

Die CKN-Schäfte werden aus Gründen der Kompatibilität mit nur einer CK-Spannschraube und 2 Blindschrauben montiert ausgeliefert. Für den Einsatz mit CKN (3-Schrauben-Verbindung), sind die 2 zusätzlich notwendigen CK-Spannschrauben im Lieferumfang der CKN-Komponenten mit Kupplungszapfen enthalten.





EWE Digitale Feinbohrköpfe

Dank kabelloser Verbindung zur BIG KAISER App revolutioniert der EWE das Feinbohren. Passende Schnittdaten werden automatisch in der App angezeigt und Durchmesseranpassungen lassen sich bequem ablesen. Das sorgt für weniger Bedienfehler und spart Zeit. Mit dem EWE können Bohrungen im Durchmesserbereich Ø 2 - 152 mm gefertigt werden.

Gleiches Zubehör für die Feinbohrköpfe EWN und EWE.

- Verstellbereich: Ø 2 - 152



EWE 2-152



EWE 2-32

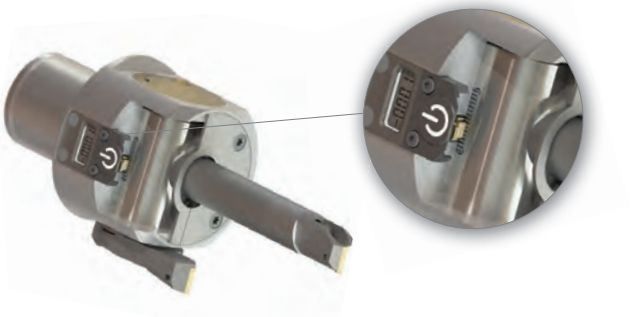
Gehäuseschutzgrad: IP 69K
Die eingebaute Elektronik ist gegen Staub und Hochdruck-Spritzwasser entsprechend dem Schutzgrad IP 69K geschützt. Der hochwertig beschichtete Werkzeugkörper bietet einen vollumfänglichen Korrosionsschutz.



Digitalanzeige mit einer Auflösung von 0.001 mm Ø und Piezo Sensor
Die Ausschaltautomatik mit Speicherung des letzten Anzeigewertes und das integrierte Power-Management garantieren eine optimierte Batterie-Lebensdauer.

Wartungsfrei dank Piezo Sensor

BIG KAISER Elektronik – made by BIG KAISER
Die komplette Elektronik des Kopfes wurde im eigenen Elektroniklabor von BIG KAISER entwickelt und hergestellt. Jeder digitale Feinbohrkopf wird vor der Auslieferung kalibriert und getestet.



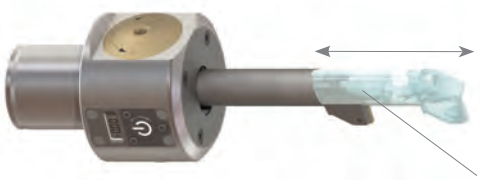
Auch als Monoblock-Werkzeug erhältlich
Mit zentrischer Bohrstange für den Durchmessebereich 2 - 80 mm mit seitlichem Wendeplattenhalter für 80 - 152 mm.



EWE 2-152 HSK-A63

Max. Drehzahl: 14 000 min^{-1}
Die max. Drehzahl von 14 000 U/min ist mit dem Werkzeugträger in Mittelstellung und minimierter Unwucht zulässig.

Variable Spannlänge der Werkzeughalter
Mit möglichst kurz gespanntem Werkzeughalter werden die besten Zerspanungsresultate erzielt. Der EWE ermöglicht die stufenlose Längeneinstellung des Werkzeughalters und garantiert dadurch das kürzest mögliche und damit das stabilste Werkzeug.



Werkzeughalter

EWN Feinbohrköpfe

Feinbohrköpfe in monoblock- und modularer Ausführung für die genaue Bohrungsbearbeitung mit höchster Leistung.

Gleiches Zubehör für die Feinbohrköpfe EWN und EWE.

- Verstellbereich: Ø 0.4 - 152



EWN 2-152



EWN 2-32



EWN 04-22



EWN 04-15

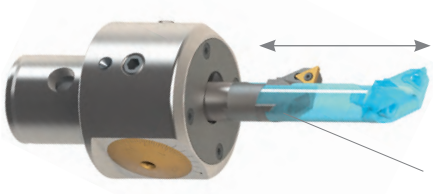


EWN 04-12



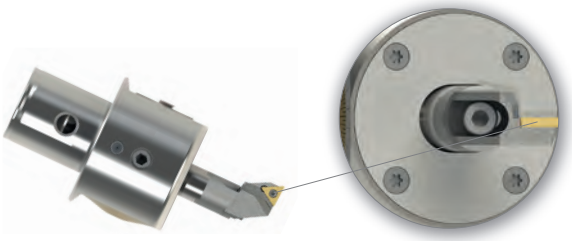
EWN 04-7

Variable Spannlänge der Werkzeughalter
Mit möglichst kurz gespanntem Werkzeughalter werden die besten Zerspanungsresultate erzielt. Der EWN ermöglicht die stufenlose Längeneinstellung des Werkzeughalters und garantiert dadurch das kürzest mögliche und damit das stabilste Werkzeug.



Grosse Skalascheibe mit parallaxfreier Ablesung des Nonius
Durchmessereinstellung mit Nonius zuverlässig und genau auf 0.001 mm Ø.

Minimale Unwucht mit Werkzeugträger in Mittelstellung
Hartmetall-Werkzeughalter mit verstellbarem Wendeplattenhalter ermöglichen die Einstellung des gewünschten Feinbohrdurchmessers am Wendeplattenhalter. Der schwere Werkzeughalter bleibt dabei in der gewuchteten Mittelstellung. Die durch den Wendeplattenhalter verursachte Unwucht ist in den meisten Fällen vernachlässigbar.



Verfügbar als Monoblockwerkzeug für verschiedene Maschinenspindeln
Zusätzlich zu der modularen Ausführung mit CK-Verbindung ist der EWN 2-152 auch in monoblock Ausführung mit DV, HSK, BT und BIG CAPTO Schaft erhältlich.



EWN 2-152: Grosser Feinbohrbereich mit nur einem Werkzeug
Feinbohrbereich-Erweiterung von Ø 80 – 152 mm durch seitlich montierbare Wendeplattenhalter.

Ø 2 - 54 mm | Ø 54 - 80 mm | Ø 80 - 152 mm



EWE Digitale Feinbohrköpfe

Die digitalen Feinbohrwerkzeuge EWE mit drahtloser Verbindung zum BIG KAISER App fürs Smartphone oder Tablet. Dank der grossen Digitalanzeige mit einer Auflösung von 0.001 mm im Durchmesser können Bohrungen mit engsten Toleranzen sicher bearbeitet werden.

Die Präzisions-Feinbohrköpfe EWN und EWD weisen die gleichen Feinbohrbereiche und Abmessungen auf und erlauben die Verwendung des gleichen Zubehörs.

- Verstellbereich: Ø 41 - 203



EWE 68

Digitalanzeige mit einer Auflösung von 0.001 mm Ø

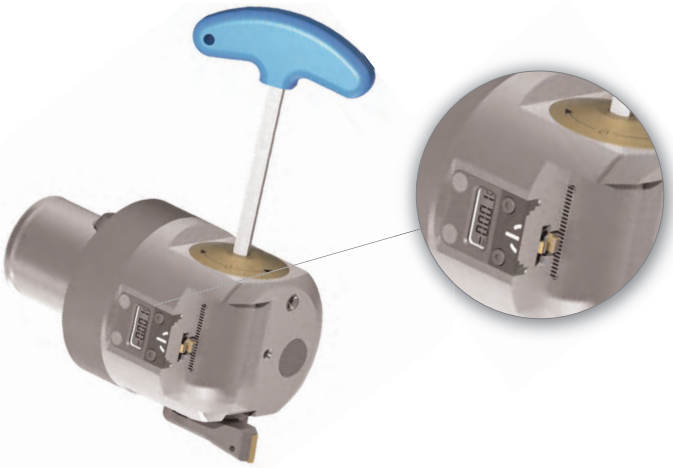


Die Ausschaltautomatik mit Speicherung des letzten Anzeigewertes und das integrierte Power Management garantieren eine optimierte Batterie-Lebensdauer.

Wartungsfrei dank Piezo Sensor

Direkte Wegmessung erlaubt Durchmesserkorrekturen in beiden Richtungen

Die direkte elektronische Wegmessung am Werkzeugträger mit einer Auflösung von 0.001 mm Ø, erlaubt Durchmesserkorrekturen von unerreichter Genauigkeit.

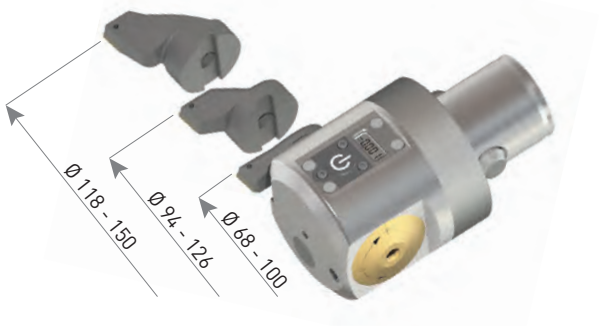


Gehäuseschutzgrad: IP 69K

Die eingebaute Elektronik ist gegen Staub und Hochdruck-Spritzwasser entsprechend dem Schutzgrad IP 69K geschützt. Der hochwertig beschichtete Werkzeugkörper bietet einen vollumfänglichen Korrosionsschutz.

Grosser Bearbeitungsbereich

Für die Erweiterung des Feinbohrbereichs stehen für jeden EWE der Serie 310 drei Wendeplattenhalter mit unterschiedlichen Auskragungen zur Verfügung. So kann zum Beispiel mit dem EWE 68 der Bereich von Ø 68 – 150 bearbeitet werden.



EWN Feinbohrköpfe

Mit nur sieben Feinbohrköpfen EWN, Serie 310 wird der Feinbohrbereich von Ø 20 – 203 mm lückenlos abgedeckt. Dank der optimal ausgelegten Restunwucht über den gesamten Verstellbereich sind Schnittgeschwindigkeiten bis max. 1 200 m/min zulässig.

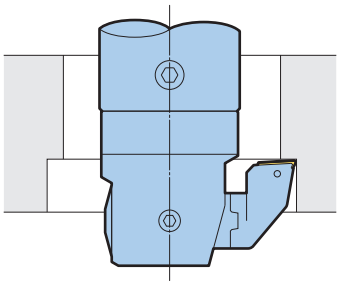
Die Feinbohrköpfe EWN und EWE weisen die gleichen Feinbohrbereiche und Abmessungen auf und erlauben die Verwendung des gleichen Zubehörs.

- Verstellbereich: Ø 20 - 203



EWN 53

Rückwärtsbearbeitung
Durch umgekehrte Montage der Wendeplattenhalter kann problemlos auf die Rückwärtsbearbeitung umgestellt werden.

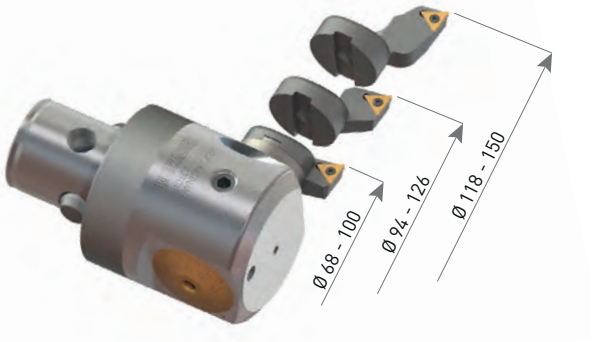




Vielseitig einsetzbares Werkzeug
Wendeplattenhalter für verschiedene Wendeplatten-Typen, für unterschiedliche Eingriffswinkel sowie zum Stirnstechen sind im Angebot.



Grosser Bearbeitungsbereich
Für die Erweiterung des Feinbohrbereichs stehen für jeden EWN der Serie 310 drei Wendeplattenhalter mit unterschiedlichen Auskragungen zur Verfügung. So kann zum Beispiel mit dem EWN 68 der Bereich von Ø 68 – 150 bearbeitet werden.



Geeignet zum Zapfendrehen
Die Feinbohrköpfe EWN/EWE sind zum Zapfendrehen im Bereich von Ø 16 – 2 856 mm geeignet. Es stehen zwei verschiedene Zapfendrehsysteme zur Verfügung.

Ø 16 - 120 mm



Ø 49 - 2856 mm



EWB Ausgewuchtete Feinbohrköpfe

Die Präzisionsauswuchtung des EWB Serie 310 erfolgt automatisch mit der Durchmessereinstellung der Schneide. Der EWB Serie 112 ist über einen integrierten Auswuchtring präzise auswuchtbar. Für die Auswuchtung der kompletten Werkzeugkombination stehen vor- und feingewuchtete Schäfte und Komponenten zur Verfügung. Auch mit höchsten Drehzahlen garantieren ausgewuchtete Werkzeuge vibrationsfreies Feinbohren und damit gesteigerte Produktivität und höchste Genauigkeit.

- Max. Drehzahl: 2 000 m/min



EWB 41

Bereit für den Gebrauch
Die EWB Feinbohrköpfe werden mit montiertem Wendeplattenhalter geliefert.

Ausführungen aus Aluminium
Die Feinbohrköpfe EWB-AL sind aus hochfestem Aluminium gefertigt und hartbeschichtet. Zusammen mit gleichgefertigten Reduktionen und Verlängerungen kann das Gewicht von langen Werkzeugkombinationen um über 50% reduziert werden. Gewichtsprobleme bei Werkzeugwechsel und Handling sind damit weitestgehend eliminiert.



Selbstwuchtungs-Mechanik
Ein integriertes Gegengewicht kompensiert die durch die Verstellung des Werkzeugträgers verursachte Unwucht.





EWB 2-50

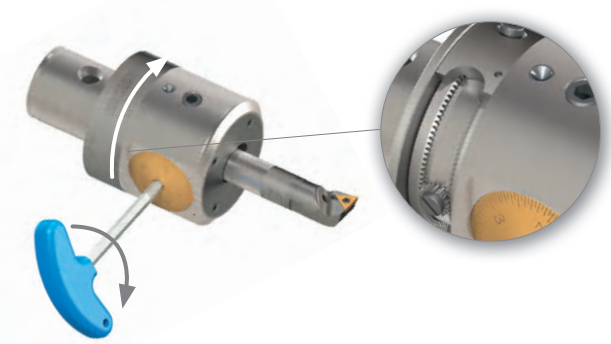


EWB 2-32

Präzise Auswuchtung
Die EWB Feinbohrköpfe verfügen über eine integrierte Wuchtmechanik. Über einen manuell verstellbaren Wuchtring kann der Feinbohrkopf präzise ausgewuchtet werden.

Stufenlose Längenverstellung
Mit möglichst kurz gespanntem Werkzeughalter werden die besten Zerspanungsresultate erzielt. Der EWB ermöglicht die stufenlose Längeneinstellung des Werkzeughalters und garantiert dadurch das kürzest mögliche und damit das stabilste Werkzeug.

Hartmetall-Bohrstangen
Für optimierte Schnittwerte stehen ausgewählte Hartmetall-Bohrstangen zur Verfügung.



SW Aufbohrköpfe

Das kurze und kompakte Design sowie eine form- und kraftschlüssige Verbindung zwischen Werkzeugkörper und Wendeplattenhalter ergeben grösste Stabilität und damit höchste Zerspanungsleistung.

- Verstellbereich: Ø 20 - 203

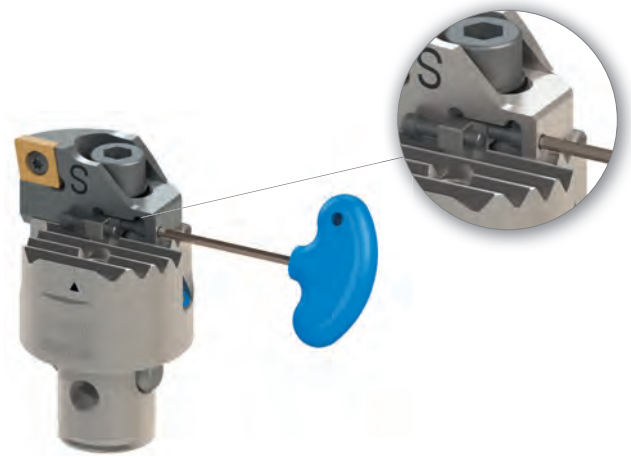


SW 68

Zubehör für unterschiedliche Operationen
Auf die gleichen Werkzeugkörper können Wendeplattenhalter und Schneidenträger für die Rückwärtsbearbeitung, zum Anfasen und zum Stirnstechen montiert werden.



Präzise Voreinstellung
Voreinstellung des Werkzeugs in Durchmesser und Länge ohne Voreinstellgerät dank festen Werkzeuglängen und Durchmesserskala.



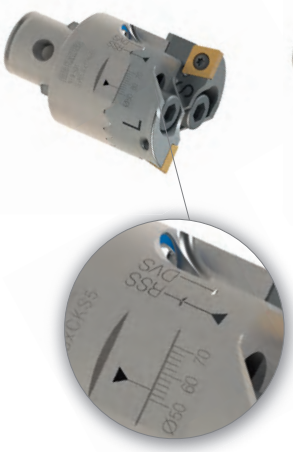
SW AL: Werkzeugkörper aus Aluminium



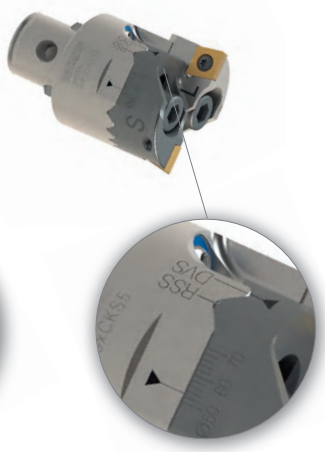
Die Aufbohrköpfe SW AL setzen neue Standards für das Hochleistungsaufbohren. Das kurze und kompakte Design sowie eine form- und kraftschlüssige Verbindung zwischen Werkzeugkörper und Wendeplattenhalter ergeben grösste Stabilität und damit höchste Zerspanungsleistung. Im Weiteren ist, speziell bei tiefen Bohrungen, Aufbohren beim Feinbohren wirtschaftlicher als Zirkularfräsen. Die Aufbohrköpfe sind in den Grössen SW 68 AL und SW 148 AL erhältlich.

BALANCE/STEP Schnitt:
Wendeplattenhalter umgekehrt montieren
Unterschiedlich hohe Auflagen für die Wendeplattenhalter am Werkzeugkörper und unterschiedlich lange Wendeplattenhalter verleihen dem neuen Aufbohrwerkzeug eine noch nie dagewesene Vielseitigkeit. Ohne Komponenten auszutauschen und ohne Längenverstellung, können mit dem gleichen Werkzeug zwei verschiedene Aufbohrverfahren, das Rotations-Symmetrische-Aufbohren [RSS/BALANCE] und das Doppelt-Versetzte-Aufbohren [DVS/STEP] durchgeführt werden.

RSS/BALANCE



DVS/STEP



Serie 318 Feinbohrwerkzeuge für grosse Durchmesser

Das System basiert auf Zwischensohlen aus Aluminium von unterschiedlicher Länge sowie auf Aufbohr- und Schlichtwerkzeugen in kombinierter Ausführung Aluminium - Stahl, welche über eine Steckverbindung auf die Zwischensohlen aufgeschraubt werden. Die genaue Positionierung der Werkzeuge auf den Zwischensohlen zusammen mit Relativskalen, ermöglichen die Voreinstellung der Brückenwerkzeuge ohne Einstellgerät.

- Verstellbereich: Ø 200 - 620
- Verstellbereich: Ø 620 - 3 000



Bis Ø 340 mm mit DV40 und HSK-A63
Brückenwerkzeuge Serie 318 können auch auf kleineren Maschinen eingesetzt werden.



Innovative Konstruktion
Kühlmittelzuführung durch alle Bauteile bis zur Schneide. Komponenten aus hochfestem, hartbeschichtetem Aluminium und aus chemisch vernickeltem Stahl für kratzfeste und rostsichere Oberflächen.

Vielseitig kombinierbares System
Mit den Brückenwerkzeugen Serie 318 können unterschiedliche Anwendungen realisiert werden: Aufbohren, Feinbohren, Stirnstechen und Zapfendrehen.





Aufbohren | Feinbohren | Stirnstechen | Zapfendrehen

FULLCUT MILL

Wendeplattenfräser mit verschiedenen Schäften konzipiert für hohe Zerspanungsleistung mit grosser Prozesssicherheit und geringer Spindelbelastung.

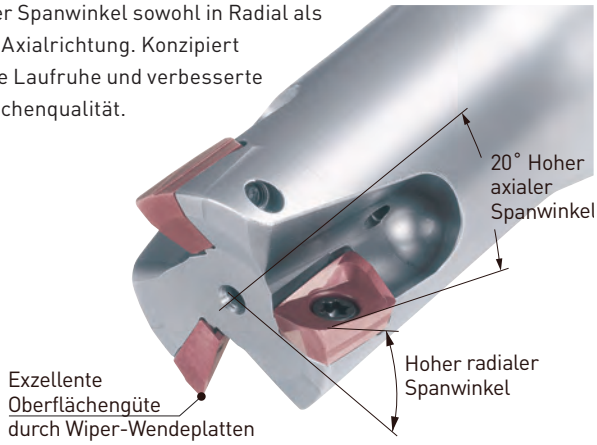




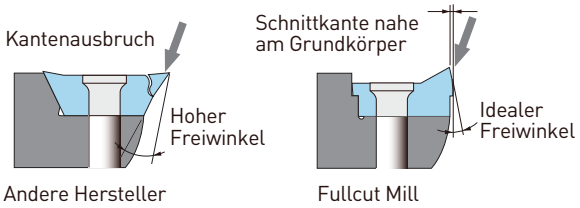


Scharfe Kanten bei hohen radialen und axialen Spanwinkeln

Positiver Spanwinkel sowohl in Radial als auch in Axialrichtung. Konzipiert für hohe Laufruhe und verbesserte Oberflächenqualität.



Starke Schneiden reduzieren Kantenausbrüche



Perfekte Zerspanleistungen durch Monoblockbauweise und Stirnflächenkontakt

Im Vergleich von axialer Spantiefe von Schaftfräsern und monoblock-aufnahme mit Stirnflächenkontakt mit einem geraden Schaft ist die Zerspanungsleistung um das 3,6-fache höher als bei anderen Herstellern.

BBT und BDV Typ



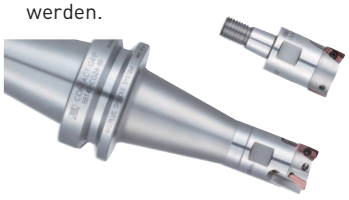
HSK Typ





Contact Grip

- Aufschraubbarer Fräskopf
- Die Plananlage am Contact Grip verhindert Vibrationen.
- FCM- und FCR-Fräsköpfe können mit einem Grundhalter verwendet werden.



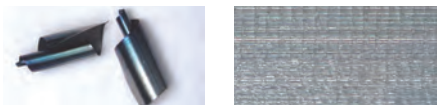
Ø 16 - 32 mm

Perfekte Zerspanungsleistung mit ISO 40 Maschinenspindel

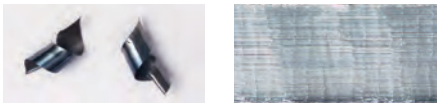
Vergleich der max. Schnitttiefe zwischen Fullcut Mill mit BIG-PLUS® und einem herkömmlichen Fräser.

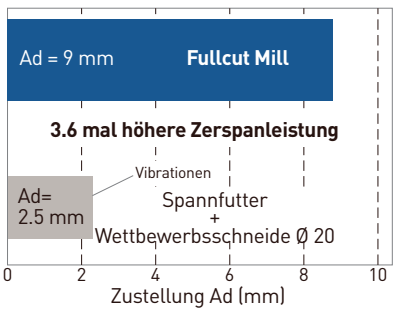
Schnittdaten

Maschine:	BBT40 (BIG-PLUS®)
Nutenfräsen:	20 mm
Werkstoff:	C50 (S50C)
Spindeldrehzahl:	2400 min^{-1}
Geschwindigkeit:	V = 150 m/min
Vorschub:	0.12 mm/Zahn



Ausgezeichnete Oberfläche





Fullcut Mill Typ FCR

Multifunktionales Fräsen möglich dank einzigartiger Wendeplatte.

- Verstellbereich: Ø 16 - 33

Höhere Steifigkeit dank Monoblockbauweise sowie Kegel- und Plananlage.



BBT und BDV



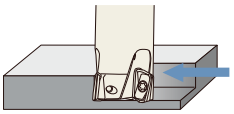
HSK



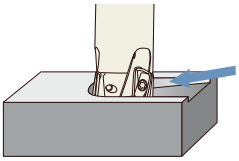
Zylinderschaft



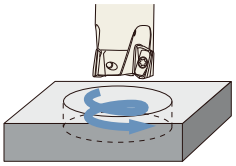
Eckfräsen



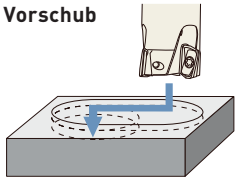
Tauchfräsen



Zirkularfräsen

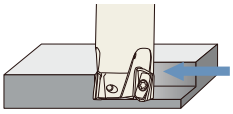


Bohren mit unterbrochenem Vorschub



Fullcut Mill Typ FCM

Eckfräsen





- Verstellbereich: Ø 12 - 100

Vielseitige Schäfte einschliesslich gleichzeitiger Passung mit monoblock Ausführung.

BBT und BDV



HSK



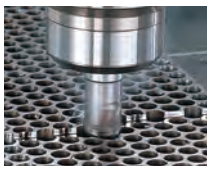
Zylinderschaft



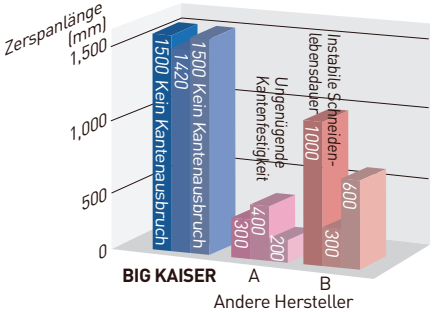
Messerkopf



Beweisbar starke Schneidkanten



Die Auswertung des Standweges/Standzeit, gemessen beim Überfräsen einer Lochplatte. Bei dieser herausfordernden Bearbeitung treten häufig Ausbrüche an der Schneidkante auf.

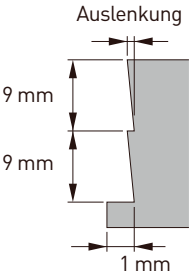


Wendeplattenfräser - warum nicht?

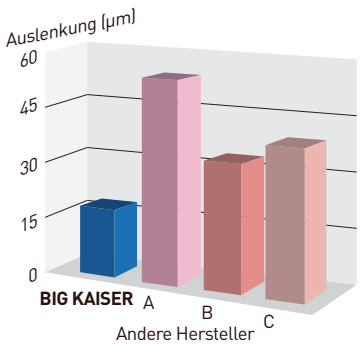


Eine Wendeplatte mit einem Radius von 0.2 mm erzeugt eine hervorragende Rechtwinkligkeit in der Präzisionszerspanung, vergleichbar mit einem Vollhartmetallfräser.

Werkstoff:	SUS304
Vertikal M/C:	Nr. 40
Schneiden-Ø:	Ø 25 mm
Vorschub:	0.12 mm/Zahn



Die Rechtwinkligkeit ist abhängig von Schneideparameter, Werkstoff, Maschinen- und Werkstücksteifigkeit, etc. beeinflusst.



SPEED Finisher

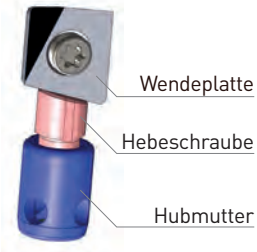
Stark verbesserte Oberflächenbeschaffenheit beim Zerspanen bei hohen Drehzahlen.
RZ = 0.55 µm Aluminium-Druckguss AlSi12Cu1
RZ = 0.67 µm Eisen-Grauguss GG25

- Schneidedurchmesser: Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100, Ø 125



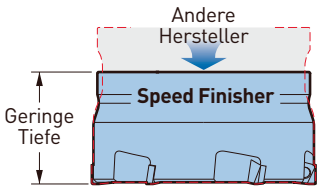


Schnelle Einstellung der Schneidenhöhe
Nach Einspannen der Wendeplatte wird diese durch seitliches Drehen der Ringschraube angehoben. Durch die einfache Konstruktion wird der Justiervorgang stark vereinfacht. Das Feingewinde der Ringschraube ermöglicht eine genaue Justierung.





Geringes Gewicht und höchste Stabilität
Messerkopf mit geringem Eigengewicht minimiert Vibrationen und verbessert die Oberflächenqualität. Bestens geeignet für Maschinen mit kleinen Spindeln, beispielsweise BBT30.



Höheneinstell-Vorrichtung PL
Exklusive Einstell-Vorrichtung zur schnellen und genauen Höheneinstellung der Wendeplatten (15 Sek./Schneide).

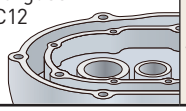
- Zur schnellen Höheneinstellung der Schneiden.



Beste Kühlmittelverteilung an jede Schneide
Die Kühlmittelzufuhr über die FMH Messerkopfaufnahme bis zur Schneide gewährleistet eine optimale Zerspanung.



Anwendungsbeispiel
(Schneidedurchmesser: Ø 80 mm)

Werkstück	Schnittdaten	Oberflächenqualität	Höhenunterschied	Anzahl Werkstücke	Ergebnis
Druckguss ADC12 	Geschwindigkeit: 4 000 m/min Drehzahl: 15 900 min-1 Vorschub: 9 550 mm/min Zustellung: 2.5 mm	Ra=0.08 µm Rz=0.55 µm	innerhalb 1 µm	24 000	Aufbohren und Feinbohren in einem Arbeitsgang

C-CUTTER mini

Kompakte Bauart mit vier Wendeplatten auf kleinstem Durchmesser. Die grosse Anzahl der Schneiden auf kleinstmöglichem Fräserdurchmesser erlaubt eine hohe Drehzahl und damit eine ausserordentlich hohe Vorschubgeschwindigkeit.

- Für multifunktionales Senken, Anfasen, Fräsen: Anfasen und Senken, Rückwärtssenken und Planfräsen



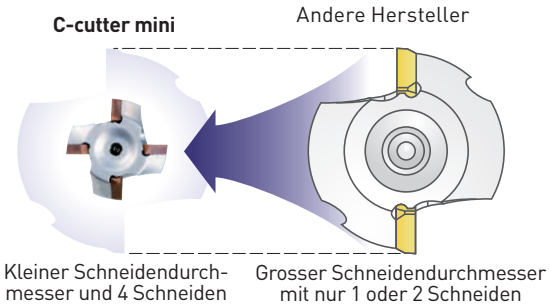


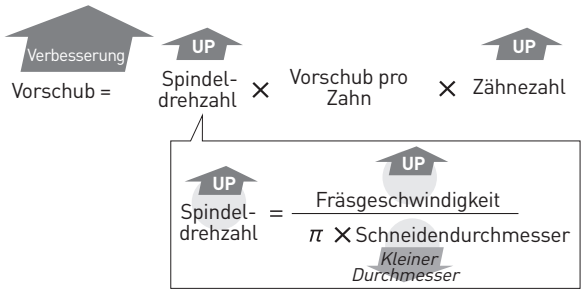
3-facher Effekt durch 4 Schneiden, kleinem Durchmesser und neuer Beschichtung

1. Hoher Vorschub durch 4 Schneiden
Verglichen mit 1 oder 2 Schneiden erhöht sich der Vorschub bei 4 Scheiden um mehr als das Doppelte.

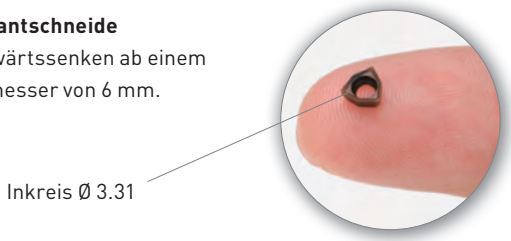
2. Erhöhte Spindeldrehzahl durch kompakten Fräserdurchmesser
Ein kleinerer Durchmesser bedeutet höhere Spindeldrehzahl und Vorschub..

3. Neuste Beschichtung [ACP200] für höhere Schnittgeschwindigkeiten
Verschleissfeste PVD Beschichtung für höhere Schnittgeschwindigkeiten.

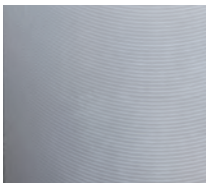




Kleinste Sechskantschneide
Effizientes Rückwärtssenken ab einem Bohrungsdurchmesser von 6 mm.



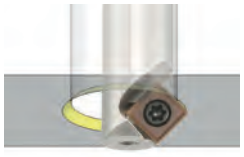
Vielseitig einsetzbare Wendeplatten
Die ultrascharfe Schneidkante der Wendeplatte des C-Cutter Mini sorgt für hervorragende Oberflächen. Die gleiche Wendeplatte kann mit dem gleichen Design auch für den Surface Mill gebraucht werden.





Neue Serie für Gewindebohrungen von M8 bis M20





Surface Mill Rz = 1.42
Material = C50
V = 200 m/min
Fz = 0.2 mm/min
Ap = 3
Ad = 75

BIG KAISER Spezialwerkzeuge

Sie möchten einen Wendeplattenhalter oder einen Schaft nach Spezialnorm für Ihren BIG KAISER-Feinbohrkopf? Kein Problem: Die neu geschaffene Abteilung bei BIG KAISER kümmert sich rasch und professionell um Ihr Anliegen.



Ihre Vorteile
- Angebot in 24 Stunden
- Lieferung ab 3 Wochen
- Kompetente Beratung durch unser erfahrenes Team

Wendeplattenhalter
- Aufbohrbearbeitung mit freier Wendeplattenwahl für die SW Aufbohrköpfe
- Wendeplattenhalter in beliebiger Form und Grösse für die EWN/ EWE Feinbohrköpfe
- Zum Kontur-, Fasen- oder Zapfendrehen



Werkzeuge für mehrere Durchmesser
- Feinbohrwerkzeug mit festen Plattensitzen und Kurzklemmhaltern Dank CKB-Verbindung ist das Werkzeug vom Spindelsystem unabhängig
- Feinbohrwerkzeug mit BIG KAISER Verstellpatronen Genauigkeit: 0.01 mm



BIG KAISER Entwicklung neuer Wendeplatten

Der Kunde soll mit den BIG KAISER Aufbohr- und Feinbohrwerkzeugen bei allen Operationen und in allen Werkstoffen die bestmöglichen Resultate hinsichtlich Präzision, Leistung und Kosteneffizienz erzielen. Dazu braucht es neben hervorragenden Feinbohrwerkzeugen auch speziell für das Feinbohren entwickelte Schneiden welche den höchsten Anforderungen gerecht werden.



«Die Wahl der Wendeplatte ist entscheidend für den Zerspanungsprozess und reduziert Produktionskosten.»

Marco Siragna, Head of Product Management BIG KAISER

Die neue App vereinfacht das Montieren und Betreiben von Feinbohrköpfen und stellt extrem genaue Schnittdaten bereit. Die vorgenommenen Einstellungen können für die spätere Verwendung in der App gespeichert werden – ein wichtiger Baustein für Werkstätten, die in das Smart Manufacturing einsteigen wollen. Die App unterstützt derzeit 61 BIG KAISER Fein- und Aufbohrköpfe mit Durchmessern von 0.4 mm bis 620 mm.

BK

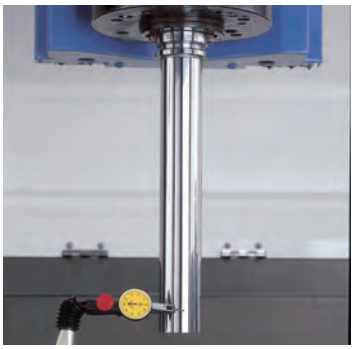
Laden im App Store

APP JETZT BEI Google Play

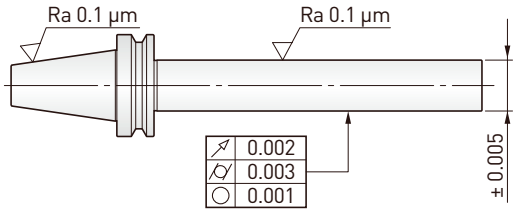


DynaTest





Präzisionsstandard der BIG KAISER Prüfdorne
BIG KAISER bietet Präzisionsprüfdorne an, die unter strikten Qualitätskontrollen hergestellt werden.



Rundlauffehler	0.002 mm
Rundheit	0.001 mm
Zylindrizität	0.003 mm
Rauigkeit	Ra: 0.1 µm
Durchmessertoleranz	± 0.005 mm

Aluminiumkoffer
Zum Schutz und zum Aufbewahren der Präzisionsprüfdorne steht ein Aluminium- oder Holzkoffer zur Verfügung.



Kalibrierungszertifikat
Auf Wunsch ist von BIG KAISER ein Kalibrierungszertifikat nach ISO 9000 erhältlich.

Torque Fit

Werkzeug-Montagestation mit integrierter Drehmomentmessung. Um hohe Präzision zu gewährleisten, müssen Schneidwerkzeuge mit dem Korrekten Drehmoment gespannt werden.

- Digitalanzeige hilft, das richtige Drehmoment zu erreichen
- Piepen auf und nach dem richtigen Anziehen
- Passende Anzugsmomente von Spannzangenfuttern sind voreingestellt
- Summer signalisiert das richtige Drehmoment und eine LED-Anzeige warnt bei zu starkem Anziehen
- Mittels Adaptern kompatibel mit sämtlichen Schnittstellen



Präzises bearbeiten startet mit richtigem Spannen.

Zu wenig Drehmoment	Schneidkantenposition ungenau	Ausschuss
Zu viel Drehmoment	Deformation der Spannzange Schlechter Rundlauf	verkürzte Lebensdauer

Level Master

Simultanes 2-Achsen Nivellier-gerät für den Maschinentisch. Gleichzeitige Anzeige beider Achsen durch LED's

Wireless

- LED Leuchte + akustisches Signal
- Simultane 2-Achsen Nivellierung spart Zeit und Kosten gegenüber der Arbeit mit zwei Geräten
- 0.01 mm/m Genauigkeit



Standard Typ



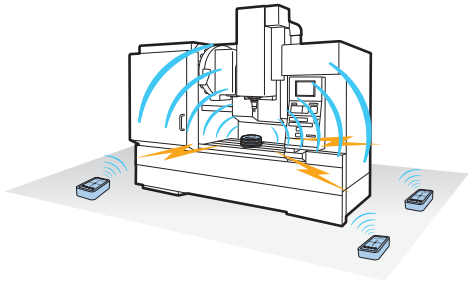
Wireless Typ



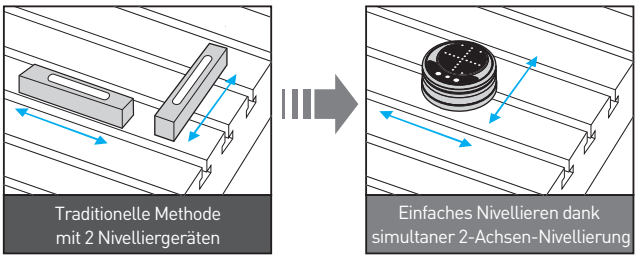


Nivellieren mit externem Ablesegerät

Mit dem neuen Level Master Wireless und dem portablen, kabellosen Ablesegerät kann der Maschinentisch mit nur einer Person präzise nivelliert werden.



Simultane 2-Achsen Nivellier-Vorrichtung

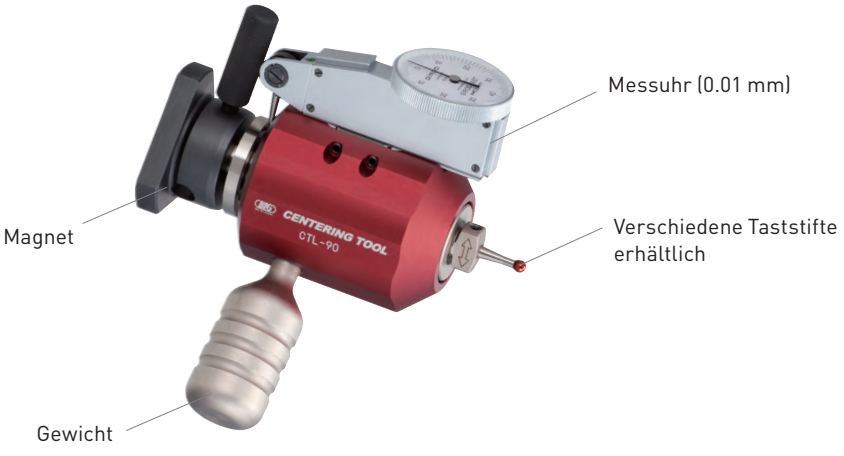


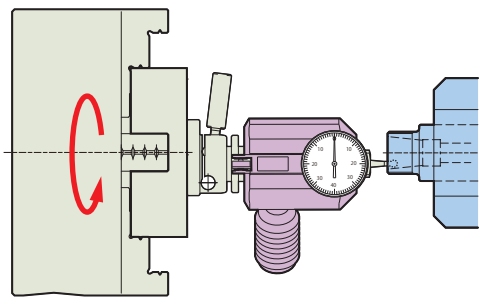
Zentrierwerkzeug für Drehmaschinen

Revolutionäres Messgerät für das schnelle und einfache Zentrieren von Werkzeugen auf Drehmaschinen.

- Messuhr befindet sich stets vorne und kann einfach abgelesen werden
- Feineinstellmechanismus von 0.01 mm über einen Verstellweg von 2 mm
- Magnethalterung für schnelles und einfaches Montieren

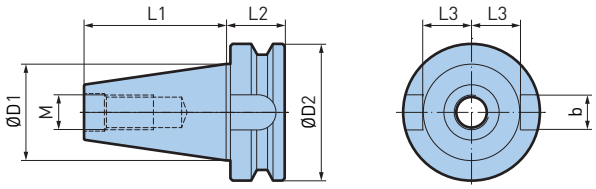






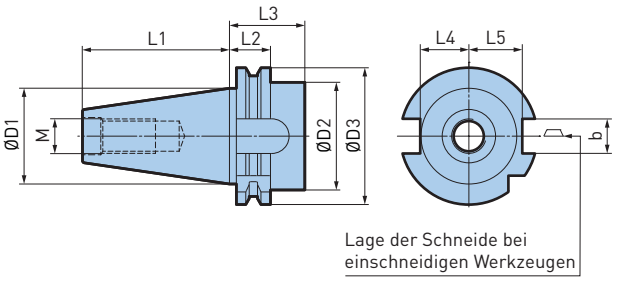
Steilkegelschäfte JIS B6339 / BT / BBT

Modell	ØD1	ØD2	L1	L2	L3	b	M
BT30	31.75	46	48.4	20	16.3	16.1	M12
BT40	44.45	63	65.4	25	22.6	16.1	M16
BT50	69.85	100	101.8	35	35.4	25.7	M24



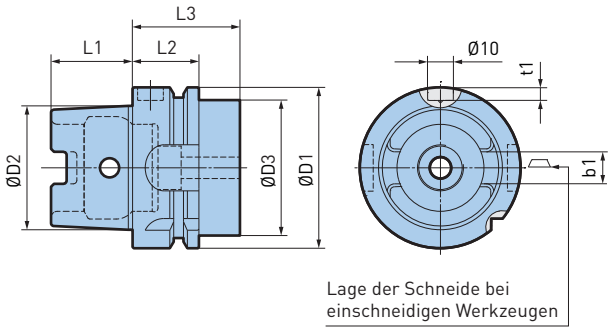
Steilkegelschäfte DIN 69871 / DV / BDV

Modell	ØD1	ØD2 max.	ØD3	L1	L2	L3 min.	L4	L5	b	M
DV30	31.75	45	50	47.8	19.1	35	16.4	19	16.1	M12
DV40	44.45	50	63.55	68.4	19.1	35	22.8	25	16.1	M16
DV50	69.85	80	97.5	101.75	19.1	35	35.5	37.7	25.7	M24



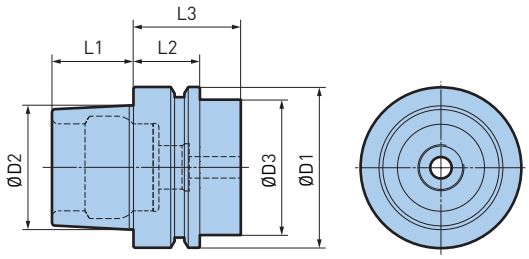
Kegel-Hohlschäfte DIN 69893, Form A

Modell	ØD1	ØD2	ØD3 max.	L1	L2	L3 min.	b1	t1
HSK-A32	32	24.007	26	16	20	35	7.05	5.4
HSK-A40	40	30.007	34	20	20	35	8.05	5.2
HSK-A50	50	38.009	42	25	26	42	10.54	5.1
HSK-A63	63	48.010	53	32	26	42	12.54	5.0
HSK-A80	80	60.012	68	40	26	42	16.04	4.9
HSK-A100	100	75.013	88	50	29	45	20.02	4.9



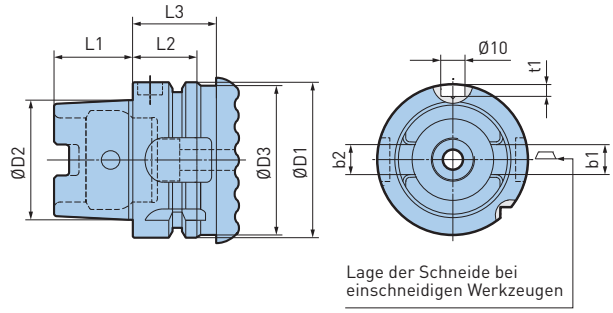
Kegel-Hohlschäfte DIN 69893, Form E

Modell	ØD1	ØD2	ØD3 max.	L1	L2	L3 min.
HSK-E25	25	19.006	20	13	10	20
HSK-E32	32	24.007	26	16	20	35
HSK-E40	40	30.007	34	20	20	35
HSK-E50	50	38.009	42	25	26	42
HSK-E63	63	48.010	53	32	26	42



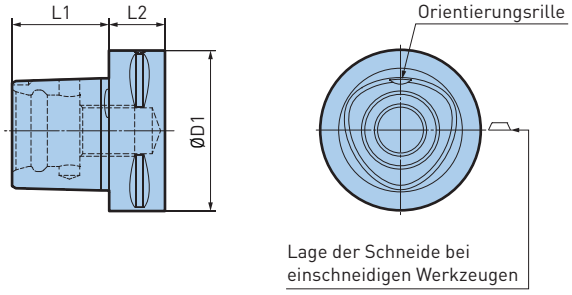
Kegel-Hohlschäfte ISO 12164-3, Form T

Modell	ØD1	ØD2	ØD3 max.	L1	L2	L3 min.	b1	b2	t1
HSK-T50	50	38.009	49	25	26	30	10.54	10.425	5.1
HSK-T63	63	48.010	62	32	26	30	12.54	12.425	5.0
HSK-T80	80	60.012	79	40	26	30	16.04	15.93	4.9
HSK-T100	100	75.013	99	50	29	34	20.02	19.91	4.9



BIG CAPTO (kompatibel mit ISO 26623-1, Polygonaler Hohlschaftkegel mit Plananlage)

Modell	ØD1	L1	L2
C3	32	19	15
C4	40	24	20
C5	50	30	20
C6	63	38	22
C8	80	48	30



BIG KAISER Auswuchten nach ISO 16084

Was bedeutet Auswuchten / Unwucht / Wuchtgüte?

BIG KAISER Werkzeughalter sind für höchste Drehzahlen ausgelegt. Ist ein rotierender Werkzeughalter (Abb 1) nicht absolut rotationssymmetrisch, entsteht Unwucht (Abb. 2). Bei Erhöhung der Drehzahl treten unsymmetrische Fliehkräfte am Werkzeughalter und somit am Schneidwerkzeug auf, die zu Vibrationen und vorzeitigem Ausfall der Spindellager führen.
Um die Unwucht auszugleichen, wird das Werkzeug durch verschiedene Methoden wie Bohren (Abb. 3), Fräsen oder Schleifen einer Fläche ausgewuchtet. Dadurch kommt der Massenmittelpunkt möglichst exakt im Zentrum der Rotationsachse zu liegen.

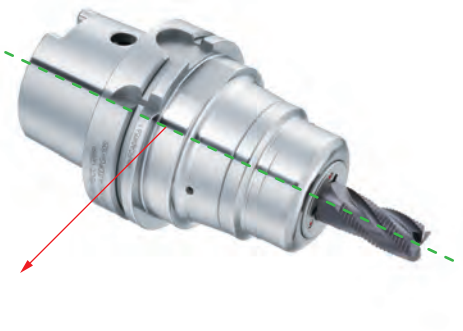


Abb. 1

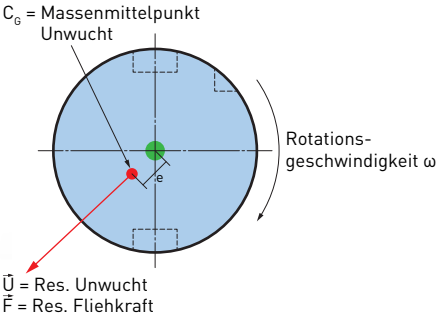


Abb. 2: nicht gewuchtet

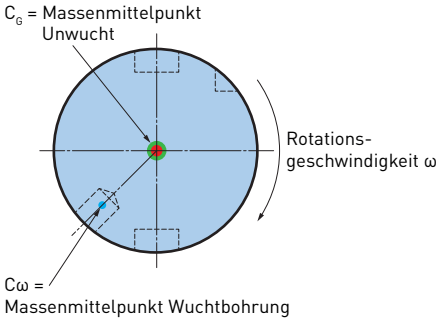


Abb. 3: gewuchtet

Wuchtanforderungen in der Praxis mit G2,5

In der Industrie ist die Auswuchtgüte G2.5 weit verbreitet. Diese wird in der Norm ISO 1940-1 (Ausgabe 2003) beschrieben. Jedoch ist diese Güteklasse oft überbewertet und in vielen Fällen wirtschaftlich oder technisch nicht realisierbar, insbesondere bei kleineren und leichteren Werkzeugen. Die oben beschriebene Norm ist für starre Rotoren ausgelegt und eignet sich für einen allgemeinen Einsatz beim Auswuchten. Auf ein komplettes System von Spindeln, Werkzeugaufnahmen und Werkzeugen kann sie aber nicht adäquat und innerhalb technischer Grenzen angewendet werden. So müsste beispielsweise ein Werkzeug bei einer Drehzahl von 25.000 U/min auf weniger als 1 gmm/kg gewuchtet werden, was wiederum einer Massenexzentrizität von weniger als 1 µm entspricht. Diese zulässige Toleranz ist sogar geringer als die Wechselgenauigkeit für HSK und um diese zu erreichen würden wesentlich höhere Werkzeugkosten anfallen, welche zu eine äusserst schlechten Kosten- Nutzenverhältnis führen würde.

BIG KAISER Auswucht Richtlinie

Aus oben beschriebenen Gründen sind alle BIG KAISER Werkzeughalter nach ISO 16084 (Ausgabe 2017) gewuchtet, welche speziell für rotierende Werkzeugsysteme entwickelt wurde. Die ISO 16084 konzentriert sich auf das Zusammenspiel zwischen Spindel und Werkzeug unter Berücksichtigung der zulässigen Belastung der Spindellager durch die Unwucht des Werkzeugs. Diese Belastung darf dabei nicht höher sein als 1% der dynamischen Belastbarkeit der Spindellager. Gemäss Norm wird die zulässige Unwuchttoleranz in [gmm] angegeben und nicht mit einem speziellen Gütestufenwert [G].

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass BIG KAISER keine G-Werte für die Wuchtgüte angibt, sondern die maximalen Drehzahlen der einzelnen Werkzeughalter. Die im Katalog für jede Artikelnummer angegebenen Werte entsprechen somit den Anforderungen an die Standard Wuchtgüte nach ISO 16084.

Werkzeugaufnahmen BBT/BT, JIS B 6339

MEGA Micro Chuck Spannzangenfutter	46 - 47
MEGA New Baby Chuck Spannzangenfutter	48 - 51
MEGA E Chuck Spannzangenfutter	52
MEGA Double Power Chuck Kraftspannfutter	53 - 54
MEGA Perfect Grip Kraftspannfutter mit Auszugssicherung	55
New Baby Chuck Spannzangenfutter	56 - 57
New Hi-Power Milling Chuck Kraftspannfutter	58 - 59
Hydraulic Chuck Hydrodehnspannfutter	60 - 63
Shrink Chuck Schrumpffutter	64 - 65
MEGA Synchro Tapping Holder Gewindeschneidfutter	66 - 67
Flächenspannfutter	68 - 69
Morsekegelaufnahmen	70
Aufnahmen für Aufschraubköpfe / Scheibenfräser-Aufnahmen	71
Messerkopfaufnahmen	72
Smart Damper Anti-Vibrationsstangen	73
CK-Schäfte	74 - 76
BIG CAPTO Grundhalter	77
Winkelköpfe	78 - 87
Schnelllaufspindeln	88 - 91
Dyna Test Prüfdorne	92

● Häufig verwendete Artikel

MEGA Micro Chuck Typ T

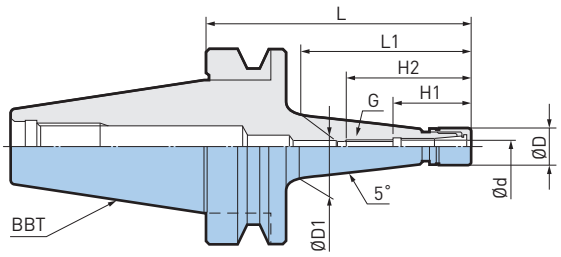
Die schlanke Bauweise bietet beste Voraussetzungen für schwierige Bohr- und Fräsbearbeitungen.

BIG-PLUS Doppelkontakt

Durchs Zentrum

A.1





BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden. **Ø 0.45 - 8.05 mm**

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H1	H2	G	max. min^{-1}	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)
BBT30-MEGA3S - 45T	**969.209**	0.45 - 3.25	10	11.5	45	20	22	38	M4 P0.7	40 000	NBC3S-	MGN3S	0.42
- 75T	**969.210**			16	75	48							0.45
- 90T	**969.211**			18.5	90	63				35 000			0.48
-MEGA4S - 75T	**969.214**	0.45 - 4.05	12	17.5	75	48	26.5	47	M5 P0.8	40 000	NBC4S-	MGN4S	0.47
- 90T	**969.215**			20.0	90	63				35 000			0.50
● -MEGA6S - 60T	**969.218**	0.45 - 6.05	14	16.5	60	33	28.5	49	M7 P0.75	40 000	NBC6S-	MGN6S	0.45
- 75T	**969.319**			19	75	48							0.47
● - 90T	**969.220**			22	90	63				35 000			0.51
-105T	**969.221**			24.5	105	78				30 000			0.56
-120T	**969.222**			22	120	93				25 000			0.62
● -MEGA8S - 75T	**803.597**	2.95 - 8.05	18	23.0	75	48	31	50.5	M9 P0.75	40 000	NBC8S-	MGN8S	0.51
-105T	**803.598**			28.0	105	78				30 000			0.62
BBT40-MEGA3S - 90T	**969.322**	0.45 - 3.25	10	17.5	90	58	22	38	M4 P0.7	28 000	NBC3S-	MGN3S	1.1
-120T	**969.323**			23	120	88				22 000			1.2
-MEGA4S - 60T	**969.324**	0.45 - 4.05	12	14	60	28	26.5	47	M5 P0.8	35 000	NBC4S-	MGN4S	1.0
- 90T	**969.326**			19.5	90	58				28 000			1.1
-120T	**969.328**			24.5	120	88				22 000			1.2
-MEGA6S - 60T	**969.330**	0.45 - 6.05	14	15.5	60	28	28.5	49	M7 P0.75	35 000	NBC6S-	MGN6S	1.1
- 75T	**969.331**			18.0	75	43				32 000			1.1
● - 90T	**969.332**			21	90	58				28 000			1.1
● -105T	**969.333**			23.5	105	73				25 000			1.1
-120T	**969.334**			26	120	88				22 000			1.2
● -135T	**969.335**			29	135	103				20 000			1.3
-MEGA8S - 90T	**801.720**	2.95 - 8.05	18	24.5	90	58	31	50.5	M9 P0.75	30 000	NBC8S-	MGN8S	1.2
-120T	**803.601**			30	120	88				22 000			1.2

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.

Ersatzteile			Zubehör							
	MEGA Spannmutter 		MEGA Rollenschlüssel 		Micro Spann-zange  ▸ 247	Micro Seal Dichtungsmutter  ▸ 249	Micro Spannzangen Aufbewahrungskoffer 		Kegelreiniger 	
MEGA Micro Chuck	**Modell**	**Bestell-Nr.**	**Modell**	**Bestell-Nr.**	**Modell**	**Modell**	**Modell**	**Bestell-Nr.**	**Modell**	**Bestell-Nr.**
MEGA3S	MGN3S	**969.480**	MGR10	**969.449**	NBC3S-	-	NBB3S	**968.330**	SC-NBC3S	**961.278**
MEGA4S	MGN4S	**969.481**	MGR12	**969.450**	NBC4S-	-	NBB4S	**968.364**	SC-NBC4S	**961.279**
MEGA6S	MGN6S	**969.482**	MGR14	**969.452**	NBC6S-	MGN6S-PS	NBB6S	**961.498**	SC-NBC6S	**961.280**
MEGA8S	MGN8S	**804.108**	MGR18	**801.705**	NBC8S-	MGN8S-PS	NBB8S	**805.802**	SC-NBC8S	**805.827**

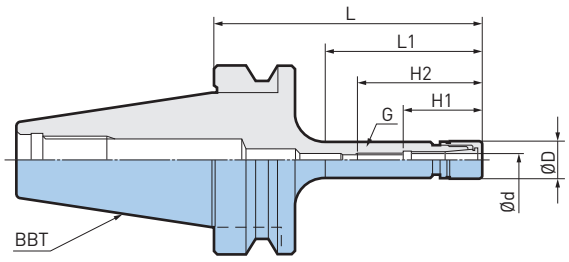
MEGA Micro Chuck Typ S

Doppelkontakt

Durchs Zentrum

Sehr schlanke Bauweise mit optimaler Störkontur - beste Voraussetzung für schwierige Zerspanungsaufgaben in hohen Drehzahlbereichen.





BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden. **Ø 0.45 - 8.05 mm**

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H1	H2	G	max. min^{-1}	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)
BBT30-MEGA6S - 90	**969.504**	0.45 - 6.05	14	90	62	28.5	49	M7 P0.75	40 000	NBC6S-	MGN6S	0.47
-105	**800.058**			105	73							0.49
-MEGA8S - 90	**803.608**	2.95 - 8.05	18	90	60	31	50.5	M9 P0.75	35 000	NBC8S-	MGN8S	0.51
BBT40-MEGA4S - 90	**969.506**	0.45 - 4.05	12	90	53	26.5	47	M5 P0.8	35 000	NBC4S-	MGN4S	1.0
-MEGA6S - 90	**969.508**	0.45 - 6.05	14			28.5	49	M7 P0.75		NBC6S-	MGN6S	1.0
-MEGA8S - 90	**803.599**	2.95 - 8.05	18		55	31	50.5	M9 P0.75	30 000	NBC8S-	MGN8S	1.1

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.

Ersatzteile			Zubehör							
	MEGA Spannmutter 		MEGA Rollenschlüssel 		Micro Spann-zange  ▸ 247	Micro Seal Dichtungsmutter  ▸ 249	Micro Spannzangen Aufbewahrungskoffer 		Kegelreiniger 	
MEGA Micro Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.
MEGA3S	MGN3S	**969.480**	MGR10	**969.449**	NBC3S-	-	NBB3S	**968.330**	SC-NBC3S	**961.278**
MEGA4S	MGN4S	**969.481**	MGR12	**969.450**	NBC4S-	-	NBB4S	**968.364**	SC-NBC4S	**961.279**
MEGA6S	MGN6S	**969.482**	MGR14	**969.452**	NBC6S-	MGN6S-PS	NBB6S	**961.498**	SC-NBC6S	**961.280**
MEGA8S	MGN8S	**804.108**	MGR18	**801.705**	NBC8S-	MGN8S-PS	NBB8S	**805.802**	SC-NBC8S	**805.827**

MEGA New Baby Chuck

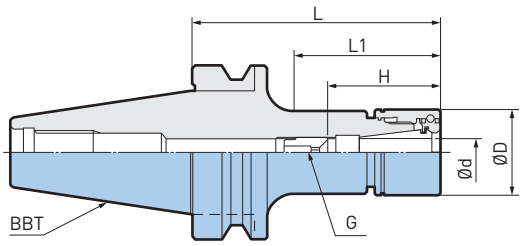
Das weltweit präziseste multifunktionale Spannzangenfutter. Speziell für die HSC-Zerspanung entwickelt.

BIG-PLUS Doppelkontakt

Durchs Zentrum

A.1



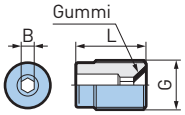


BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Ø 0.25 - 25.4 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H	max. min^{-1}	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)
BBT30 -MEGA6N - 60	**969.509**	0.25 - 6	20	60	32	23 - 43	40 000	NBC 6-	MGN6	0.47
- 75	**969.341**			75	47		35 000			0.50
- 90	**969.510**			90	62		30 000			0.53
-105	**969.342**			105	77		20 000			0.56
-120	**969.343**			120	90					0.59
-MEGA8N - 60	**969.511**	0.5 - 8	25	60	34	26 - 45	40 000	NBC 8-	MGN8	0.51
- 75	**969.344**			75	49		35 000			0.56
- 90	**969.512**			90	64		30 000			0.61
-105	**969.345**			105	79		18 000			0.67
-120	**969.346**			120	92					0.72
-MEGA10N - 60	**969.513**	1.5 - 10	30	60	34	38 - 48	40 000	NBC10-	MGN10	0.54
- 75	**969.347**			75	49		30 000			0.61
- 90	**969.534**			90	64		25 000			0.68
-105	**969.348**			105	79		18 000			0.75
-120	**978.207**			120	94		15 000			0.82
-MEGA13N - 60	**969.516**	2.5 - 13	35	60	34	44 - 63	40 000	NBC13-	MGN13	0.57
- 75	**969.349**			75	49		30 000			0.67
- 90	**969.517**			90	64		25 000			0.77
-105	**969.350**			105	79		18 000			0.87
-120	**969.518**			120	94		15 000			0.97
-MEGA16N - 60	**969.519**	2.5 - 16	42	60	37	48 - 63	35 000	NBC16-	MGN16	0.61
- 75	**969.351**			75	52	48 - 68	25 000			0.75
- 90	**969.520**			90	67		20 000			0.89
-105	**969.352**			105	82		18 000			1.04
-MEGA20N - 60 *	**969.521**	2.5 - 20	46	60	-	70	30 000	NBC20-	MGN20	0.64
- 75	**969.353**			75	-	51 - 68	20 000			0.78
- 90	**969.522**			90	-		15 000			0.93
-105	**969.354**			105	-		13 000			1.08
-MEGA25N - 85 *	**806.379**	15.5 - 25.4	60	85	-	80	12 000	NBC25-	MGN25	1.13

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. * Die Einstellschraube kann nicht verwendet werden.
3. Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.
4. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
5. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

Ersatzteile			Zubehör								
	MEGA Spannmutter 		MEGA Rollenschlüssel 		NBC Spann-zange  ▶ 250	MEGA Perfect Seal Dichtungsmutter  ▶ 260	Einstellschraube  				
MEGA New Baby Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	G	L	B
MEGA6N	MGN6	**969.483**	MGR20	**969.454**	NBC6-	MPS6-	NBA6B	**961.527**	M7	12	2
MEGA8N	MGN8	**969.484**	MGR25	**969.456**	NBC8-	MPS8-	NBA8B	**961.550**	M9	13	2.5
MEGA10N	MGN10	**969.485**	MGR30	**969.458**	NBC10-	MPS10-	NBA10B	**961.572**	M11	16	3
MEGA13N	MGN13	**969.486**	MGR35	**969.460**	NBC13-	MPS13-	NBA13B	**961.598**	M14	20	4
MEGA16N	MGN16	**969.487**	MGR42	**969.462**	NBC16-	MPS16-	NBA16B	**961.632**	M18	20	4
MEGA20N	MGN20	**969.488**	MGR46	**969.465**	NBC20-	MPS20-	NBA20B	**961.680**	M21	20	4
MEGA25N	MGN25	**806.388**	MGR60L	**969.468L**	NBC25-	-	NBA25B	**806.389**	M27	20	4

Ø 0.25 - 25.4 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H	max. min^{-1}	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)
BBT40 -MEGA6N - 60	**969.523**	0.25 - 6	20	60	27	23 - 43	35 000	NBC6-	MGN6	1.0
- 75	**969.361**			75	38					1.1
● - 90	**969.524**			90	53					1.1
-105	**969.362**			105	68		20 000			1.2
-120	**969.363**			120	83					1.2
-135	**969.525**			135	98					1.2
-165	**969.526**			165	128		14 000			1.2
-200	**969.527**			200	163		9 000			1.3
-MEGA8N - 60	**969.528**	0.5 - 8	25	60	27	26 - 45	35 000	NBC8-	MGN8	1.0
- 75	**969.364**			75	38					1.1
- 90	**969.529**			90	53					1.1
-105	**969.365**			105	68		20 000			1.2
-120	**969.366**			120	83					1.2
-135	**969.530**			135	98					1.3
-165	**969.531**			165	128		14 000			1.3
-200	**969.532**			200	163		9 000			1.4
-MEGA10N - 60	**969.533**	1.5 - 10	30	60	27	38 - 48	35 000	NBC10-	MGN10	1.1
- 75	**969.367**			75	38					1.2
- 90	**969.514**			90	53					1.2
-105	**969.368**			105	68		20 000			1.3
-120	**969.369**			120	83					1.4
-135	**969.535**			135	98					1.4
-165	**969.536**			165	128		15 000			1.5
-200	**969.537**			200	163		10 000			1.7
-MEGA13N - 60	**969.538**	2.5 - 13	35	60	31	44 - 63	35 000	NBC13-	MGN13	1.1
- 75	**969.370**			75	40					1.2
● - 90	**969.539**			90	55					1.3
-105	**969.371**			105	70		20 000			1.4
-120	**969.372**			120	85					1.5
-135	**969.540**			135	100					1.6
-165	**969.541**			165	130		15 000			1.8
-200	**969.542**			200	165		10 000			2.0
-MEGA16N - 60	**969.543**	2.5 - 16	42	60	31	48 - 68	30 000	NBC16-	MGN16	1.2
- 75	**969.373**			75	40					1.3
- 90	**969.544**			90	55					1.4
-105	**969.374**			105	70		20 000			1.6
-120	**969.375**			120	85					1.7
-135	**969.545**			135	100					1.8
-165	**969.546**			165	130		15 000			2.0
-200	**969.547**			200	165		10 000			2.3
● -MEGA20N - 60	**969.548**	2.5 - 20	46	60	31	51 - 68	30 000	NBC20-	MGN20	1.1
- 75	**969.376**			75	42					1.3
● - 90	**969.549**			90	57					1.4
-105	**969.377**			105	72		20 000			1.6
-120	**969.378**			120	87					1.8
-135	**969.550**			135	102					1.9
-165	**969.551**			165	132		15 000			2.1
-200	**969.552**			200	167		10 000			2.5
-MEGA25N- 75	**806.380**	15.5 - 25.4	60	75	47	64 - 74	24 000	NBC25-	MGN25	1.6
- 90	**806.381**			90	62		20 000			1.9
-105	**806.382**			105	77		19 000			2.2
-120	**806.383**			120	92		17 000			2.5

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.
3. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

Für BBT50 wird auf die folgende Seite verwiesen.

MEGA New Baby Chuck

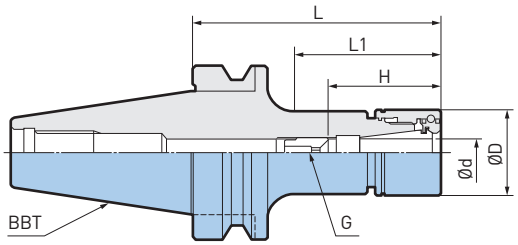
BIG-PLUS Doppelkontakt

Durchs Zentrum

Das weltweit präziseste multifunktionale Spannzangenfutter.
Speziell für die HSC-Zerspanung entwickelt.

A.1



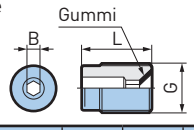


BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Ø 0.25 - 25.4 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H	max. min^{-1}	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)
BBT50 -MEGA6N - 90	**969.553**	0.25 - 6	20	90	37	23 - 43	20 000	NBC 6-	MGN6	3.7
-120	**969.554**			120	67					3.8
-165	**969.555**			165	112		14 000			3.9
-200	**969.556**			200	147		9 000			4.0
-MEGA8N - 90	**969.557**	0.5 - 8	25	90	42	26 - 45	20 000	NBC 8-	MGN8	3.8
-120	**969.558**			120	67					3.9
-165	**969.559**			165	112		16 000			4.1
-200	**969.560**			200	147		11 000			4.2
-MEGA10N - 90	**969.561**	1.5 - 10	30	90	42	38 - 48	20 000	NBC10-	MGN10	3.9
-120	**969.562**			120	67					4.0
-165	**969.563**			165	112		16 000			4.3
-200	**969.564**			200	147		13 000			4.7
-250	**969.565**			250	197		8 000			4.7
-300	**969.566**			300	247		5 500			4.9
-MEGA13N - 90	**969.567**	2.5 - 13	35	90	42	44 - 63	18 000	NBC13-	MGN13	4.0
-120	**969.568**			120	67					4.2
-165	**969.569**			165	112		16 000			4.5
-200	**969.570**			200	147		12 000			4.7
-250	**969.571**			250	197		8 000			5.0
-300	**969.572**			300	247		5 500			5.3

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.
3. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
4. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

Ersatzteile			Zubehör								
	MEGA Spannmutter 		MEGA Rollenschlüssel 		NBC Spann-zange  ▸ 250	MEGA Perfect Seal Dichtungsmutter  ▸ 260	Einstellschraube  				
MEGA New Baby Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	G	L	B
MEGA6N	MGN6	**969.483**	MGR20	**969.454**	NBC6-	MPS6-	NBA6B	**961.527**	M7	12	2
MEGA8N	MGN8	**969.484**	MGR25	**969.456**	NBC8-	MPS8-	NBA8B	**961.550**	M9	13	2.5
MEGA10N	MGN10	**969.485**	MGR30	**969.458**	NBC10-	MPS10-	NBA10B	**961.572**	M11	16	3
MEGA13N	MGN13	**969.486**	MGR35	**969.460**	NBC13-	MPS13-	NBA13B	**961.598**	M14	20	4
MEGA16N	MGN16	**969.487**	MGR42	**969.462**	NBC16-	MPS16-	NBA16B	**961.632**	M18	20	4
MEGA20N	MGN20	**969.488**	MGR46	**969.465**	NBC20-	MPS20-	NBA20B	**961.680**	M21	20	4
MEGA25N	MGN25	**806.388**	MGR60L	**969.468L**	NBC25-	-	NBA25B	**806.389**	M27	20	4

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H	max. min^{-1}	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)
BBT50 -MEGA16N - 75	**969.573**	2.5 - 16	42	75	31	48 - 68	17 000	NBC16-	MGN16	4.0
- 90	**969.574**			90	42					4.2
-120	**969.575**			120	72					4.4
-165	**969.576**			165	117		16 000			4.8
-200	**969.577**			200	152		13 000			5.1
-250	**969.578**			250	202		10 000			5.5
-MEGA20N - 75	**969.579**	2.5 - 20	46	75	31	51 - 68	16 000	NBC20-	MGN20	4.1
- 90	**969.580**			90	42					4.2
-120	**969.581**			120	72					4.5
-165	**969.582**			165	117		15 000			4.9
-200	**969.583**			200	152		13 000			5.3
-250	**969.584**			250	202		10 000			5.7
-MEGA25N- 90	**806.384**	15.5 - 25.4	60	90	46	64 - 74	19000	NBC25-	MGN25	4.3
-120	**806.385**			120	72		17 000			4.9
-165	**806.386**			165	117		15 000			5.8
-200	**806.387**			200	152		13 000			6.4

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.
3. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

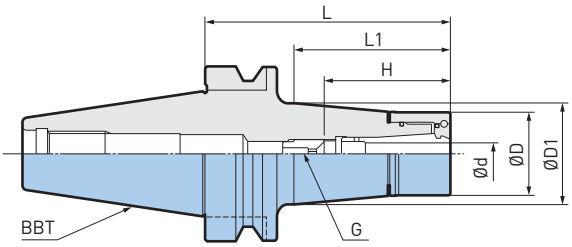
MEGA E Chuck

Doppelkontakt | Durchs Zentrum

Eignet sich dank seiner hohen Steifigkeit sowie der hohen Spannkraft besonders für die Hartzerspanung.

A.1

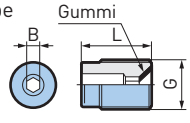




BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden. **Ø 3 - 12 mm**

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	max. min^{-1}	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)
BBT30 -MEGA6E - 75	**968.167**	3 - 6	25	30	75	50	37 - 45	35 000	MEC6-	MEN 6	0.62
-MEGA8E - 50	**968.170**	3 - 8	30	30.5	50	25	42 - 51	40 000	MEC8-	MEN 8	0.53
- 75	**968.171**			35	75	50		35 000			0.68
● -MEGA10E - 50	**968.174**	3 - 10	35	35.5	50	25	48 - 58	39 000	MEC10-	MEN10	0.57
- 75	**968.175**			40	75	51		35 000			0.77
-MEGA13E - 50	**968.178**	3 - 12	42	42.5	50	27	50 - 58	38 000	MEC13-	MEN13	0.61
● - 75	**968.179**			42	75	52	50 - 60	34 000			0.86
- 90	**968.180**				90	67		25 000			1.01
-105	**968.181**				105	82					1.17
BBT40 -MEGA6E - 60	**968.183**	3 - 6	25	26.5	60	28	37 - 45	30 000	MEC6-	MEN 6	1.1
- 90	**968.185**			31.5	90	58					1.3
-135	**968.188**			39	135	103		27 000			1.6
-MEGA8E - 60	**968.191**	3 - 8	30	31	60	28	42 - 48	30 000	MEC8-	MEN 8	1.2
- 90	**968.193**			36	90	58	42 - 51				1.3
-135	**968.196**			44	135	103		27 000			1.8
● -MEGA10E - 60	**968.199**	3 - 10	35	36	60	29	48 - 58	30 000	MEC10-	MEN10	1.3
- 90	**968.201**			41	90	58					1.5
-135	**968.204**			49	135	103		27 000			2.0
● -MEGA13E - 60	**968.207**	3 - 12	42	43	60	29	50 - 60	30 000	MEC13-	MEN13	1.3
- 75	**968.208**			45	75	43					1.5
● - 90	**968.209**			48	90	59					1.7
-105	**968.210**			51	105	75		29 000			1.9
-120	**968.211**			53.5	120	91					2.1
-135	**968.212**			56	135	106		26 000			2.4
-165	**968.213**			57.5	165	137		22 000			2.8
-200	**968.214**			62.5	200	173		16 000			3.7
BBT50 -MEGA6E -120	**968.217**	3 - 6	25	36	120	77	37 - 45	20 000	MEC 6-	MEN 6	4.0
-MEGA8E -120	**968.221**	3 - 8	30	40.5			42 - 51		MEC 8-	MEN 8	4.1
-MEGA10E -120	**968.225**	3 - 10	35	45.5			48 - 58		MEC10-	MEN10	4.2
-MEGA13E - 90	**968.228**	3 - 12	42	46.5	90	47	50 - 60	18 000	MEC13-	MEN13	4.0
● -120	**968.229**			52	120	77					4.4
-165	**968.230**			59	165	121		16 000			5.2

1. MEGA E Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.
3. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
4. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

Ersatzteile			Zubehör								
	MEGA E Spannmutter 		MEGA Rollenschlüssel 		MEGA E Spannzange  ▸ 264	MEGA E Perfect Seal Dichtungsmutter  ▸ 265	Einstellschraube  				
MEGA E Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	G	L	B
MEGA6E	MEN6	**968.461**	MGR25	**969.456**	MEC6-	EPS6-	NBA6B	**961.527**	M7	12	2
MEGA8E	MEN8	**968.462**	MGR30	**969.458**	MEC8-	EPS8-	NBA8B	**961.550**	M9	13	2.5
MEGA10E	MEN10	**968.463**	MGR35	**969.460**	MEC10-	EPS10-	NBA10B	**961.572**	M14	16	3
MEGA13E	MEN13	**968.464**	MGR42	**969.462**	MEC13-	EPS13-	NBA13B	**961.598**	M18	20	4

MEGA Double Power Chuck Typ D

Eignet sich dank seiner hohen Steifigkeit sowie der hohen Spannkraft besonders für die Hartzerspanung.

BIG-PLUS Doppelkontakt

Durchs Zentrum

A.1



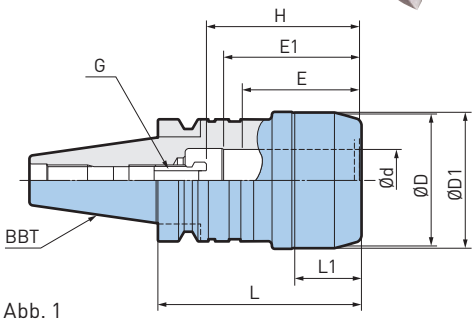


Abb. 1

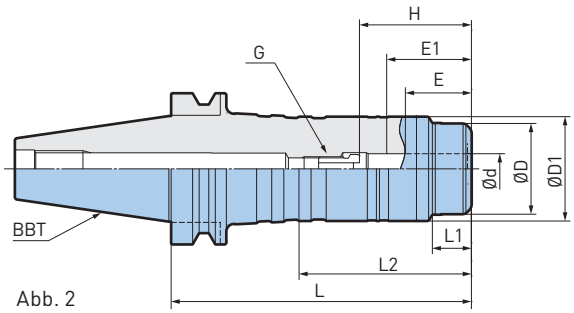


Abb. 2

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden. **Ø 3 - 32 mm**

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	L2	H	E	E1	max. min^{-1}	Gewicht (kg)
BBT40 -MEGA16D - 75A	**801.711**	2	16	42	53	75	25	38	71	48	55	30 000	1.5
-105A	**801.730**					105							2.1
-MEGA20D - 75A	**803.148**		20	50	55	75	34	44	69 - 79	50	56		1.6
-105A	**803.116**					105							2.0
-MEGA25D - 75A	**801.731**	1	25	62	63	75	39	-	73 - 83	56	57	27 000	2.0
-105A	**803.198**					105			71 - 81			26 000	2.3
-MEGA32D - 90A	**803.199**		32	70	71	90	33	-	71 - 81	60	64		2.1
-105A	**803.131**					105			79 - 89				2.4
-135A	**803.135**					135						22 000	3.1
BBT50 -MEGA20D -105	**969.593**	2	20	60	69	105	25	36	69 - 79	50	56	20 000	5.1
-MEGA25D -105	**969.595**		25	70	77	105	32	45	76 - 86	56	65		5.4
-135	**969.596**					135						19 000	6.5
-165	**968.033**					165						17 000	7.6
-MEGA32D -105	**969.597**		32	80	86	105	39	54	78 - 95	60	71	20 000	5.4
-165	**968.037**					165						15 000	8.5
-200	**968.038**					200		129				12 000	9.9

1. Rollenschlüssel und Einstellschraube müssen separat bestellt werden.
2. Als Anschlag für die Schneidwerkzeuge der Modelle MEGA16D kann eine drehrichtungesübliche Sechskantschraube verwendet werden.
3. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
4. «E1» bezeichnet die min. Einspanntiefe für optimale Nutzung der Werkzeuge mit Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum.
5. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
6. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

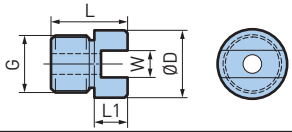
Für Reduzierhülsen ▶ 272

Zubehör

MEGA Rollenschlüssel



Einstellschraube



MEGA Double Power Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	ØD	L	L1	G	W
BBT30 -MEGA16DS	MGR46L	**969.465L**	-	-	-	-	-	-	-
-MEGA20DS	MGR50L	**969.464L**	HMA-16	**962.311**	19	27	6	M16P1.5	8
BBT40 -MEGA16D/DS	MGR42L	**969.462L**	-	-	-	-	-	-	-
-MEGA20D/DS	MGR50L	**969.464L**	HMA-M16	**962.311**	19	27	6	M16P1.5	8
-MEGA25D/DS	MGR62L	**969.469L**							
-MEGA32D/DS	MGR70L	**969.470L**	HMA-M16S	**962.312**					10
BBT50 -MEGA16DS	MGR46L	**969.465L**	-	-	-	-	-	-	-
-MEGA20D/DS	MGR60L	**969.468L**	HMA-M16	**962.311**	19	27	6	M16P1.5	8
-MEGA25D/DS	MGR70L	**969.470L**							
-MEGA32D/DS	MGR80L	**969.471L**	HMA-M24	**962.313**	30	36	9.5	M24P1.5	10

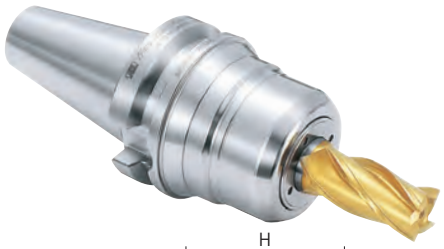
MEGA Double Power Chuck Typ DS

Stabilisierender Stirnflächenkontakt zwischen Werkzeugaufnahme und Spannmutter für maximale Steifigkeit. Der Typ DS verfügt zudem über eine effiziente Peripheriekühlung.

BIG-PLUS Doppelkontakt

Durchs Zentrum

A.1



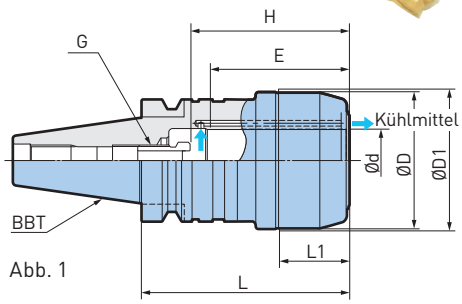


Abb. 1



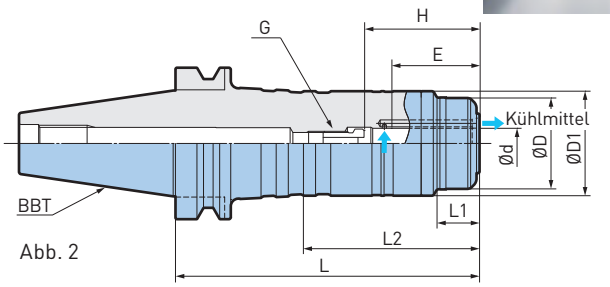


Abb. 2

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden. **Ø 3 - 32 mm**

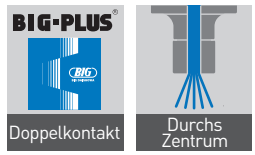
Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	L2	H	E	max. min^{-1}	Gewicht (kg)
BBT30 -MEGA16DS - 60	**978.030**	1	16	46	47	62.5	28	-	64	52	30 000	0.76
-MEGA20DS- 65	**978.184**		20	50	51	67.5	33		62		25 000	0.82
BBT40 -MEGA16DS - 75A	**801.712**	2	16	42	53	77	27	40	73	57	30 000	1.5
-105A	**803.149**					107						2.1
-135A	**803.117**					137					25 000	2.7
-165A	**803.200**					167					22 000	3.3
• -MEGA20DS- 75A	**803.150**		20	50	55	77	36	46	71 - 81	58	30 000	1.6
-105A	**803.118**					107						2.0
-120A	**803.201**					122					27 000	2.3
-135A	**803.132**					137					25 000	2.6
-165A	**803.161**					167					22 000	3.2
-200A	**803.189**					202					20 000	4.1
-MEGA25DS- 75A	**803.119**	1	25	62	63	77	41	-	75 - 85	59	27 000	2.0
-105A	**801.713**					107			73 - 83		26 000	2.3
-135A	**803.162**					137					24 000	3.0
-165A	**803.136**					167					21 000	3.7
• -MEGA32DS- 90A	**803.202**		32	70	71	92	35	-	73 - 83	66	26 000	2.1
• -105A	**803.133**					107						2.4
-135A	**803.137**					137			81 - 91		22 000	3.1
-165A	**803.163**					167					16 000	3.7
-200A	**803.187**					202					16 000	4.5
BBT50 -MEGA16DS -105	**968.708**	2	16	46	55	107.5	26	36	73	52	21 000	4.6
• -135	**968.076**					137.5						5.2
-165	**968.077**					167.5					19 000	5.7
• -MEGA20DS-105	**968.709**		20	60	69	107.5	28	38	71 - 81	58	20 000	5.1
-135	**968.710**					137.5					19 000	6.0
-165	**968.080**					167.5					17 000	6.8
-MEGA25DS-105	**968.711**		25	70	77	107.5	34	47	78 - 88	67	20 000	5.4
-135	**968.712**					137.5					19 000	6.5
-165	**968.083**					167.5					17 000	7.6
-MEGA32DS- 90	**968.086**		32	80	86	94.5	42	57	80 - 97	73	20 000	4.8
-105	**968.713**					107.5						5.4
-135	**968.714**					137.5					18 000	7.0
-165	**968.087**					167.5					15 000	8.5
-200	**968.088**					202.5		131			12 000	9.9

1. Rollenschlüssel und Einstellschraube müssen separat bestellt werden.
2. Als Anschlag für die Schneidwerkzeuge der Modelle MEGA16DS kann eine drehrichtungsübliche Sechskantschraube verwendet werden.
3. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
4. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
5. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

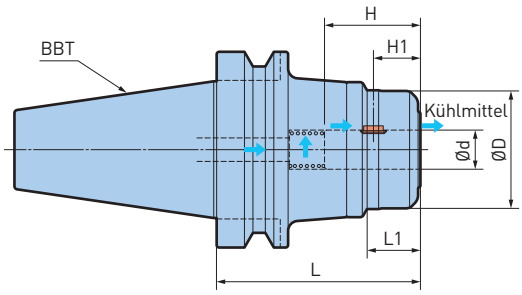
Für Reduzierhülsen ▶ 272
Für Einstellschraube ▶ 274
Für MEGA Rollenschlüssel ▶ 275

MEGA Perfect Grip

Verspricht 100% Auszugssicherung des Schaftfräsers selbst bei höchstem Drehmoment.









BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Ø 16 - 32 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H	H1	MEGA Rollenschlüssel	Gewicht (kg)
BBT40 -MEGA16DPG - 75	**806.362**	16	46	75	24	47	23	MGR46L	1.7
-MEGA20DPG -100	**806.363**	20	60	100	27	49	24	MGR60L	2.1
BBT50 -MEGA16DPG -105	**805.449**	16	46	105	24	47	23	MGR46L	4.6
-165	**805.450**			165					5.8
-MEGA20DPG -105	**805.451**	20	60	105	27	49	24	MGR60L	5.1
-165	**805.452**			165					6.9
-MEGA25DPG -105	**805.453**	25	70	105	33	55	23	MGR70L	5.4
-165	**805.454**			165					7.7
-MEGA32DPG -105	**805.455**	32	80	105	41	59		MGR80L	5.6
-165	**805.456**			165					8.4

1. Key Grip und Feder zu jedem Halter im Lieferumfang enthalten.
2. MEGA Rollenschlüssel muss separat bestellt werden.
3. H1 entspricht der Distanz von der Mitte des Key Grips bis zur Stirnseite des Futters.

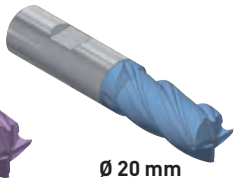
Weldon-Schaft Norm

(DIN 1835-1)

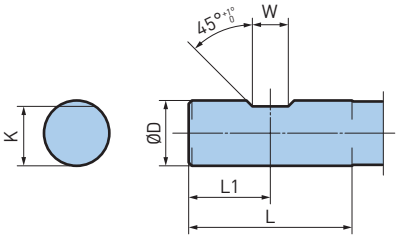
Die folgende Weldon-Norm ist für die Verwendung mit dem MEGA Perfect Grip geeignet.



Ø 25/32 mm



Ø 20 mm



ØD		L	L1	W		K	
Nominal	Toleranz			Nominal	Toleranz	Nominal	Toleranz
16	h6	48	24	10	+ 0.05 0	14.2	h13
20		50	25	11		18.2	
25		56	32	12		23	
32		60	36	14		30	

Ersatzteile					Zubehör	
	Key Grip 		Feder 		MEGA Rollenschlüssel 	
MEGA Perfect Grip	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.
MEGA16DPG	PKG16-2P	**805.492**	PSP1519	**805.496**	MGR46L	**969.465L**
MEGA20DPG	PKG20-2P	**805.493**	PSP1823	**805.497**	MGR60L	**969.468L**
MEGA25DPG	PKG25-2P	**805.494**	PSP2420	**805.498**	MGR70L	**969.470L**
MEGA32DPG	PKG32-2P	**805.495**	PSP3128	**805.499**	MGR80L	**969.471L**

1. Key Grip ist mit 2 Stk. im Lieferumfang enthalten.

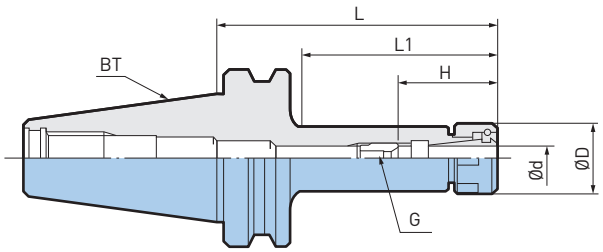
New Baby Chuck

Das Spannzangenfutter für sämtliche Bearbeitungen.

Durchs Zentrum

A.1





Ø 0.25 - 20 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)
BT30 -NBS6 - 60	**961.917**	0.25 - 6	20	60	32	20 - 40	NBC6-	NBN6	0.44
- 75	**961.902**			75	47				0.47
- 90	**961.918**			90	62				0.51
-120	**800.031**			120	90				0.57
-NBS8 - 60	**961.919**	0.5 - 8	25	60	33	23 - 42	NBC8-	NBN8	0.46
- 90	**961.920**			90	63				0.55
-NBS10 - 60	**961.921**	1.5 - 10	30	60	34	35 - 45	NBC10-	NBN10	0.51
- 75	**961.908**			75	49				0.58
- 90	**961.922**			90	64				0.66
-120	**800.597**			120	94				0.81
-NBS13 - 60	**961.923**	2.5 - 13	35	60	34	41 - 60	NBC13-	NBN13	0.50
- 90	**961.924**			90	64				0.72
-NBS16 - 60	**961.925**	2.5 - 16	42	60	37	45 - 65	NBC16-	NBN16	0.53
- 90	**961.926**			90	67				0.81
-NBS20 - 60	**961.915**	2.5 - 20	46	60	38	48 - 58	NBC20-	NBN20	0.55
- 90	**961.916**			90	68	48 - 65			0.90
-120	**800.029**			120	98				1.26
BT40 -NBS6 - 90	**961.932**	0.25 - 6	20	90	53	20 - 40	NBC6-	NBN6	1.2
-135	**961.933**			135	98				1.3
-NBS8 - 90	**961.935**	0.5 - 8	25	90	53	23 - 42	NBC8-	NBN8	1.2
-135	**961.936**			135	98				1.3
-NBS10 - 90	**961.938**	1.5 - 10	30	90	53	35 - 45	NBC10-	NBN10	1.2
-120	**968.604**			120	83				1.4
-135	**961.939**			135	98				1.5
-NBS13 - 90	**961.941**	2.5 - 13	35	90	55	41 - 60	NBC13-	NBN13	1.4
-135	**961.942**			135	100				1.7
-NBS16 - 90	**961.944**	2.5 - 16	42	90	55	45 - 65	NBC16-	NBN16	1.5
-120	**968.610**			120	85				1.8
-135	**961.945**			135	100				1.9
-NBS20 - 60	**961.946**	2.5 - 20	46	60	28	48 - 65	NBC20-	NBN20	1.2
- 90	**961.947**			90	57				1.5
-120	**968.613**			120	87				1.9
-135	**961.948**			135	102				2.1
-165	**961.959**			165	132				2.5

1. New Baby Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.
3. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
4. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

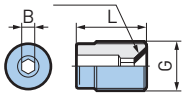
Für Gewindebohrer-Anschlagschrauben ▶ 259

Ø 0.25 - 20 mm

Modell		Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)
BT50 -NBS6	-120	**961.962**	0.25 - 6	20	120	67	20 - 40	NBC6-	NBN6	4.0
	-165	**961.963**			165	112				4.1
	-200	**961.964**			200	147				4.2
-NBS8	-120	**961.966**	0.5 - 8	25	120	67	23 - 42	NBC8-	NBN8	4.1
	-165	**961.967**			165	112				4.2
-NBS10	-120	**961.970**	1.5 - 10	30	120	67	35 - 45	NBC10-	NBN10	4.1
	-165	**961.971**			165	112				4.4
	-200	**961.972**			200	147				4.6
-NBS13	- 90	**961.975**	2.5 - 13	35	90	42	41 - 60	NBC13-	NBN13	4.2
	-120	**961.976**			120	67				4.4
	-165	**961.977**			165	112				4.7
	-200	**961.978**			200	147				5.0
-NBS16	-120	**961.983**	2.5 - 16	42	120	72	45 - 65	NBC16-	NBN16	4.4
	-165	**961.984**			165	117				4.8
	-200	**961.985**			200	152				5.2
-NBS20	- 90	**961.988**	2.5 - 20	46	90	42	48 - 65	NBC20-	NBN20	4.2
	-120	**961.989**			120	72				4.5
	-165	**961.990**			165	117				4.9
	-200	**961.991**			200	152				5.3
	-250 *	**961.992**			250	202				5.9

1. New Baby Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.
3. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.
4. * Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum ist nicht erhältlich.

Für Gewindebohrer-Anschlagschrauben ▸ 259

Ersatzteile			Zubehör								
	New Baby Spannmutter 		Hakenschlüssel 		NBC Spann-zange  ▸ 250	Baby Perfect Seal Dichtungsmutter  ▸ 262	Einstellschraube  				
New Baby Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	G	L	B
NBS6	NBN6	**961.526**	NBK6	**961.525**	NBC6-	BPS6-	NBA6B	**961.527**	M7	12	2
NBS8	NBN8	**961.549**	NBK8	**961.548**	NBC8-	BPS8-	NBA8B	**961.550**	M9	13	2.5
NBS10	NBN10	**961.571**	NBK10	**961.570**	NBC10-	BPS10-	NBA10B	**961.572**	M11	16	3
NBS13	NBN13	**961.597**	NBK13	**961.596**	NBC13-	BPS13-	NBA13B	**961.598**	M14	20	4
NBS16	NBN16	**961.631**	NBK16	**961.630**	NBC16-	BPS16-	NBA16B	**961.632**	M18	20	4
NBS20	NBN20	**961.679**	NBK20	**961.678**	NBC20-	BPS20-	NBA20B	**961.680**	M21	20	4

New Hi-Power Milling Chuck Typ S

Hohe Spannkraft dank speziellem Schlitzdesign und Nadellager.

BIG-PLUS Doppelkontakt

Durchs Zentrum

A.1



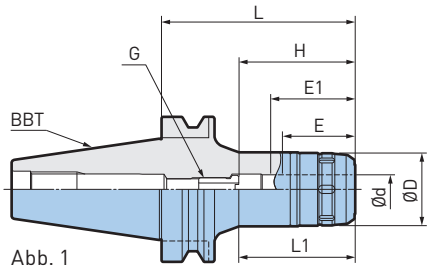


Abb. 1

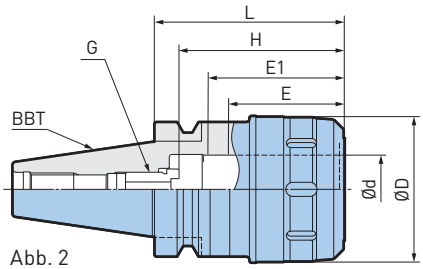


Abb. 2

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden. **Ø 3 - 42 mm**

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD	L	L1	H	E	E1	Hakenschlüssel	Gewicht (kg)
BBT30 -HMC16S - 70 *	**964.101S**	1	16	43	70	47	71	48	55	FK45-50L	0.78
-HMC20S - 75	**964.102S**		20	50	75		56 - 66	50	56		0.93
-HMC25S - 90	**964.103S**	2	25	55	90	-	64 - 74	56	57	FK52-55	1.12
-HMC32S -105	**978.181S**		32	62	105		70 - 80	60	58	FK58-62L	1.41
BBT40 -HMC16S - 75 *	**964.190S**		16	43	75	45	71	48	55		1.3
-120 *	**800.144**				120	90					1.8
• -HMC20S - 75	**964.191S**		20	50	75	46	69 - 79	50	56	FK45-50L	1.4
-105	**964.194S**	1			105	75					1.9
-120	**964.196S**				120	90					2.1
-HMC25S - 75	**964.192S**		25	59	75	47	73 - 83	56	57	FK58-62L	1.5
-105	**964.195S**				105	77					2.1
-135	**800.146**				135	107					2.8
-HMC32S - 90	**978.279S**		32	68	90	-	71 - 81	60	64	FK68-75L	2.0
• -105	**800.147**	2			105		79 - 89				2.3
-135	**800.148**				135						3.0
BBT50 -HMC16S -105 *	**800.278**		16	43	105	57	71	48	55	FK45-50L	4.2
-135 *	**800.279**				135	80					4.6
-165 *	**800.280**				165	100					5.0
-200 *	**800.281**				200	120					5.8
• -HMC20S -105	**800.282**		20	50	105	57	69 - 79	50	56		4.3
-135	**800.283**				135	80					4.8
-165	**800.284**				165	100					5.4
-200	**800.285**				200	125					6.0
-HMC25S -105	**800.287**	1	25	59	105	57	76 - 86	56	57	FK58-62L	4.5
-135	**800.288**				135	87					5.2
-165	**800.289**				165	105					5.9
-200	**800.290**				200	125					7.5
• -HMC32S -105	**800.291**		32	68	105	64	88 - 98	60	72	FK68-75L	4.6
-135	**800.292**				135	89					5.4
-165	**800.293**				165	105					6.4
-200	**800.294**				200	130					7.4
-HMC42S -105	**806.709**		42	85	105	65	93 - 105	70	73	FK80-90L	5.2

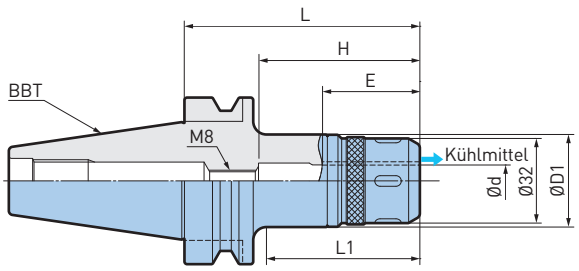
1. Hakenschlüssel und Einstellschraube müssen separat bestellt werden.
2. * Als Anschlag für die Schneidwerkzeuge der Modelle HMC16S kann eine drehrichtungsübliche Sechskantschraube verwendet werden.
3. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
4. «E1» bezeichnet die min. Einspanntiefe für optimale Nutzung der Werkzeuge mit Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum.
5. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
6. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

Für Reduzierhülsen ▸ 272 - 274
Für Hakenschlüssel ▸ 275

New Hi-Power Milling Chuck HMC12J

Extrem schlanke und stabile Bauweise mit Peripheriekühlung.







BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Ø 6 - 12 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD1	L	L1	H	E	Hakenschlüssel	Gewicht (kg)
BBT30 -HMC12J - 60	**805.814**	12	35	60	38	65	43	FK31-33	0.58
BBT40 -HMC12J - 90	**805.815**			90	63				1.4
-120	**805.816**			120	70				1.6
BBT50 -HMC12J -105	**805.817**			105	67				4.0
-135	**805.818**			135	70				4.3
-165	**805.819**			165	90				4.7

1. Hakenschlüssel muss separat bestellt werden.
2. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
3. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

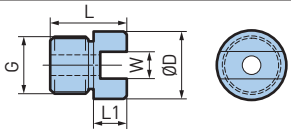
Für Reduzierhülsen ▶ 272

Zubehör

Hakenschlüssel



Einstellschraube



New Hi-Power Milling Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	ØD	L	L1	G	W
BBT30/40/50 -HMC12J	FK31-33	**806.462**	-	-	-	-	-	-	-
-HMC16S	FK45-50L	**801.037**	-	-	-	-	-	-	-
-HMC20S			HMA-M16	**962.311**	19	27	6	M16P1.5	8
BBT30 -HMC25S	FK52-55	**962.294**	HMA-M16	**962.311**	19	27	6	M16P1.5	8
-HMC32S	FK58-62L	**801.038**	HMA-M16S	**962.312**					10
BBT40/50 -HMC25S	FK58-62L	**801.038**	HMA-M16	**962.311**	19	27	6	M16P1.5	8
-HMC32S	FK68-75L	**801.039**	HMA-M16S	**962.312**					10
-HMC42S	FK80-90L	**804.771**	HMA-M24	**062.313**	30	36	95	M24P1.5	10

Hydraulic Chuck Super Slim

Ultra präzises Hydrodehnspannfutter mit extrem schlankem Design.

BIG-PLUS Doppelkontakt

Durchs Zentrum

A.1



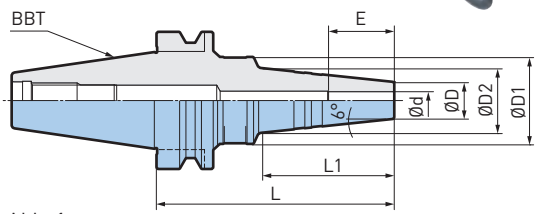


Abb. 1

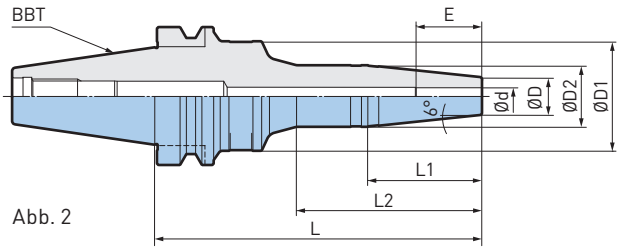


Abb. 2

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Ø 3 - 12 mm

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	L2	E	Gewicht (kg)
BBT30 -HDC3S - 90	**805.462**	1	3	14	42	25	90	50	-	16	0.65
-HDC4S - 60	**803.053**		4		46	20	60	28		19	0.51
- 90	**805.820**				42	25	90	50			0.65
-HDC5S - 90	**805.821**		5							22	0.65
-HDC6S - 90	**803.054**		6							25	0.65
-HDC8S - 90	**803.055**		8	17		28				31	0.67
-HDC10S - 90	**803.051**		10	19	44	30				33	0.70
-HDC12S - 90	**803.052**		12	21	46	32				36	0.72
BBT40 -HDC3S - 90	**805.463**	1	3	14	38	24	90	44	-	16	1.3
-HDC4S - 60	**803.060**		4			19	60	22		19	1.2
- 90	**803.061**					24	90	45			1.3
-135	**805.464**	2			44	26	135	57	84		1.4
-HDC6S -110	**803.062**	1	6		38	27	110	60	-	25	1.3
-150	**803.063**	2			48	26	150	57	85		1.6
-HDC8S -110	**803.064**	1	8	17	40	30	110	60	-	31	1.4
-150	**803.065**	2			50	28	150	52	85		1.7
-HDC10S -110	**803.056**	1	10	19	42	32	110	60	-	33	1.4
-150	**803.057**	2			50	30	150	52	85		1.7
-HDC12S -110	**803.058**	1	12	21	44	34	110	60	-	36	1.4
-150	**803.059**	2			50	32	150	52	85		1.8
BBT50 -HDC4S -150	**807.232**	2	4	14	52	26	150	57	83	19	4.2
-HDC6S -150	**803.068**		6							25	4.2
-200	**805.822**				56		200		100		4.6
-HDC8S -150	**803.069**		8	17	54	28	150	52	83	31	4.3
-200	**805.823**				58		200		100		4.7
-HDC10S -150	**803.066**		10	19	56	30	150		83	33	4.3
-200	**805.824**				60		200		100		4.8
-HDC12S -150	**803.067**		12	21	58	32	150		83	36	4.4
-200	**805.825**				62		200		100		4.8

1. Einstellschraube und Reduzierhülse können nicht verwendet werden.
2. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.

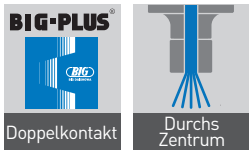
Für Zylindrische Reiniger ▶ 286

Achtung:

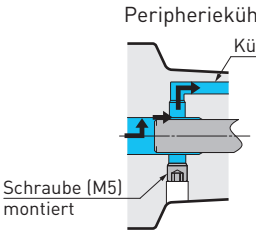
- Ausschliesslich Schneidwerkzeuge mit Schafttoleranz h6 verwenden.
- Die Verwendung von Schrupp-Fräswerkzeugen wird nicht empfohlen.
- Keine Schneidwerkzeuge mit Weldon-Fläche verwenden.
- Klemmschraube nie anziehen, wenn kein Schneidwerkzeug eingespannt ist.
- Schneidwerkzeug immer mindestens um die Länge E in das Spannfutter einführen.

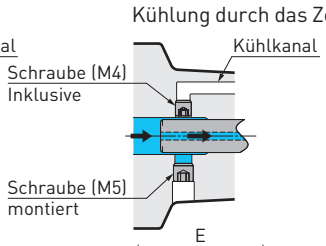
Hydraulic Chuck Jet Through

Kühlmittelzufuhr entlang der Peripherie des Schneidwerkzeugs trotz schlanker Bauweise.











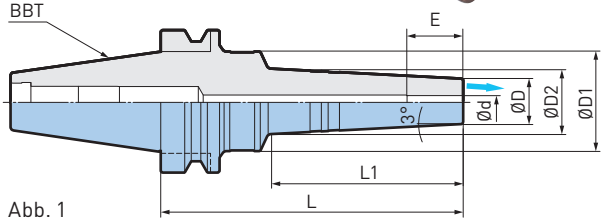


Abb. 1

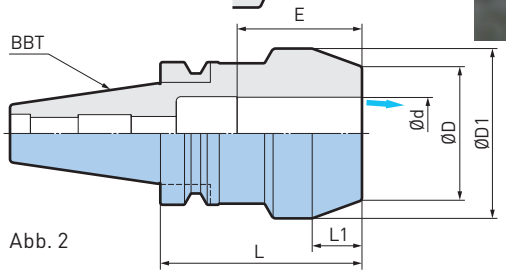


Abb. 2

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden. **Ø 3 - 32 mm**

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	E	Gewicht (kg)
BBT30 -HDC4J - 60	**805.077**	1	4	20	46	23	60	28	19	0.54
-HDC6J - 90	**805.078**		6		42	26	90	50	25	0.69
-HDC8J - 90	**805.079**		8	22		28			31	0.71
-HDC10J - 90	**805.080**		10	24	44	30			33	0.74
-HDC12J - 90	**805.081**		12	26	46	32			36	0.76
-HDC16J - 90	**805.480**		16	34		40		49	43	0.86
-HDC20J - 90	**805.481**		20	38	52	43		40		0.96
BBT40 -HDC4J - 90	**805.082**	1	4	20	38	25	90	45	19	1.3
-135	**805.549**				44	30	135	85		1.5
-HDC6J - 90	**805.083**		6		38	25	90	45	25	1.3
-135	**805.084**				44	29	135	85		1.5
-HDC8J - 90	**805.085**		8	22	40	27	90	45	31	1.3
-135	**805.086**				46	31	135	85		1.6
-HDC10J - 90	**805.087**		10	24	42	29	90	45	33	1.3
-135	**805.088**				48	33	135	85		1.6
-HDC12J - 90	**805.089**		12	26	44	31	90	45	36	1.3
-135	**805.090**				50	35	135	85		1.7
-HDC16J - 90	**805.482**		16	34	46	40	90	46	43	1.4
-135	**805.483**				50	44	135	89		1.9
-HDC20J - 90	**805.484**		20	38	48		90	47		1.5
-135	**805.485**				53	48	135	90		2.0
-HDC25J - 90	**805.677**	2	25	51	63	56	90	41	49	1.9
-HDC32J - 90	**805.678**		32	59	75	-		20	56	2.3
BBT50 -HDC6J -120	**805.091**	1	6	20	48	26	120	55	25	4.1
-HDC8J -120	**805.092**		8	22	50	28			31	4.1
-HDC10J -120	**805.093**		10	24	52	30			33	4.2
-HDC12J -120	**805.094**		12	26	54	32			36	4.2
-HDC16J -120	**805.486**		16	34	58	41		56	43	4.4
-HDC20J -120	**805.487**		20	38	62	45				4.5
-HDC25J -120	**805.679**		25	48	70	58		59	49	5.2
-HDC32J -120	**805.680**		32	58	78	67		60	56	5.6

1. Einstellschraube kann nicht verwendet werden.
2. Reduzierhülse kann nur für HDC16J oder grössere Ød Modelle verwendet werden.
3. Werkzeuge mit grösseren Durchmessern, HDC16J, 20J sind nur mit Peripheriekühlung erhältlich.
4. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.

Für Reduzierhülsen ▶ 272
Für Zylindrische Reiniger ▶ 286

Achtung:

- Ausschliesslich Schneidwerkzeuge mit Schafttoleranz h6 verwenden.
- Die Verwendung von Schrupp-Fräswerkzeugen wird nicht empfohlen.
- Keine Schneidwerkzeuge mit Weldon-Fläche verwenden.
- Klemmschraube nie anziehen, wenn kein Schneidwerkzeug eingespannt ist.
- Schneidwerkzeug immer mindestens um die Länge E in das Spannfutter einführen.

Hydraulic Chuck Standard

Genügt höchsten Ansprüchen in jedem Anwendungsbereich.

BIG-PLUS Doppelkontakt

Durchs Zentrum

A.1



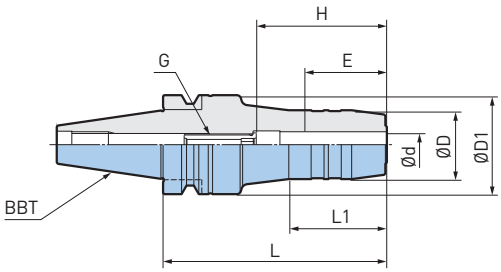


Abb. 1

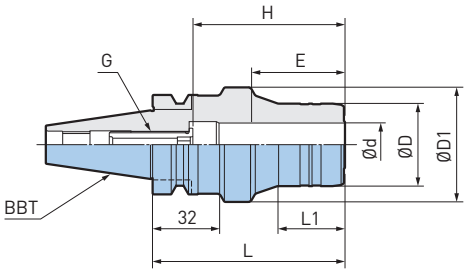


Abb. 2

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden. **Ø 3 - 25 mm**

Modell		Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	E	G	Gewicht (kg)
BBT30 -HDC6	- 45	**978.071**	1	6	30	46	45	7	35 - 50	28	HDA6-05020	0.61
	- 75	**978.034**			26		75	40	28 - 50		HDA6-05032	0.67
	-105	**978.073**					105	43				0.82
-HDC8	- 45	**978.075**	1	8	32	46	45	7	35 - 50		HDA8-06020	0.61
	- 75	**978.076**			28		75	41	28 - 50		HDA8-06032	0.69
	-105	**978.078**					105	44				0.84
-HDC10	- 45	**978.080**	1	10	34	46	45	7	45 - 55	33	HDA10-08015	0.60
	- 75	**978.081**			30		75	36	33 - 55		HDA10-08032	0.74
	-105	**978.083**					105	45				0.91
-HDC12	- 45	**978.085**	1	12	36	46	45	7	55 - 60	38	HDA12-10010	0.58
	- 75	**978.086**			32		75	36	38 - 60		HDA12-10032	0.75
	-105	**978.088**					105	45				0.94
-HDC16	- 45 **	**978.092**	1	16	42	46	45	7	70	43	-	0.55
	- 75	**978.025**			38		75	35	43 - 70		HDA16-12030	0.77
	-105	**805.550**					105	47			HDA16-12037	1.06
-HDC20	- 60 *	**978.095**	2	20	38	53	60	-	43 - 54		HDA16-12030	0.77
	- 75	**978.038**					75	16	46 - 70			0.85
	-105	**805.551**	1			46	105	40	43 - 70		HDA16-12037	1.02
-HDC25	-105	**978.097**	2	25	55	63	105	44	52 - 80	52	HDA25-16039	1.60

1. Reduzierhülse kann verwendet werden.
2. * Reduzierhülse kann nicht verwendet werden.
3. ** Einstellschraube kann nicht verwendet werden.
4. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
5. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
6. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

Für Reduzierhülsen ▸ 272
Für Zylindrische Reiniger ▸ 286
Für Einstellschraube ▸ 282

Achtung:

- Ausschliesslich Schneidwerkzeuge mit Schafttoleranz h6 verwenden.
- Die Verwendung von Schrupp-Fräswerkzeugen wird nicht empfohlen.
- Keine Schneidwerkzeuge mit Weldon-Fläche verwenden.
- Klemmschraube nie anziehen, wenn kein Schneidwerkzeug eingespannt ist.
- Schneidwerkzeug immer mindestens um die Länge E in das Spannfutter einführen.

Hydraulic Chuck Standard



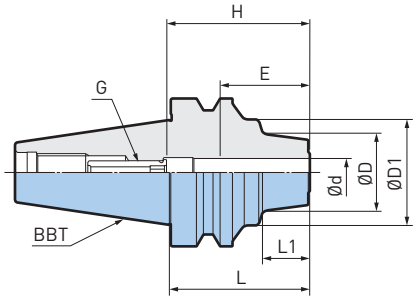


Abb. 1

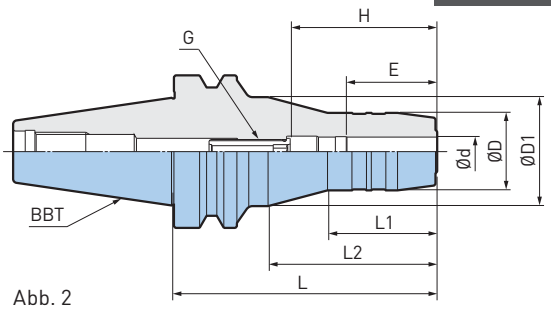


Abb. 2

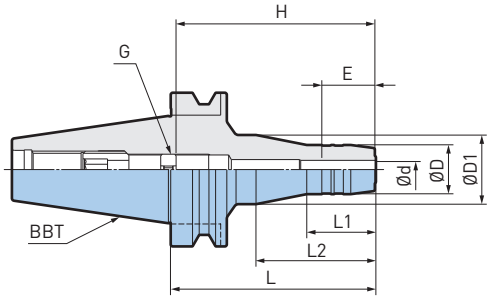


Abb. 3

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden. **Ø 3 - 31 mm**

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	L2	H	E	G	Gewicht (kg)
BBT40 -HDC6 - 60	800.131	1	6	27	45	60	19	-	28 - 50	28	HDA6-05032	1.2
- 90	978.343	2		26		90	44	50				1.4
-110	800.128					110		70				1.5
-HDC8 - 90	978.192		8	28	45	90		50			HDA8-06032	1.4
-HDC10 - 60	800.088	1	10	31	45	60	20	-	33 - 55	33	HDA10-08032	1.2
- 90	978.027	2		30		90	45	50				1.4
-110	800.085					110		70				1.5
-HDC12 - 60	978.046	1	12	33	45	60	20	-	38 - 60	38	HDA12-10032	1.2
- 90	800.096	2		32		90	45	49				1.4
-110	800.093					110		69				1.6
-HDC14 - 90	978.028		14	34	45	90	46	49				1.4
-HDC16 - 90	978.193		16	38	45		47		43 - 70	43	HDA16-12037	1.4
-HDC18 - 90	978.194		18	40	45		48					1.5
-HDC19 - 75 *	800.111		19	49.2	-	75	43	-	111		-	1.4
-HDC20 - 90	800.115		20	42	45	90	48	50	43 - 70		HDA16-12037	1.4
-110	800.112				50	110		70				1.7
-HDC24 - 75 *	800.116		24	63	-	75	47	-	104	45	-	1.6
-HDC31 - 75 *	805.826		31	74			30		76	56		1.8
BBT50 -HDC6L -105	800.023	3	6	26	45	105	44	48	80 - 120	28	HDA6-20010	4.2
-HDC8L -105	800.027		8	28			45					4.2
-HDC10L -105	800.264		10	30						33		4.2
-HDC12L -105	800.268		12	32						38		4.2
-HDC16L -105	800.272		16	38	47		47			43		4.3
-HDC19L - 90 *	800.001		19	49.2	-	90	45	-	149		-	4.2
-HDC20L -105	800.002		20	42	50	105	47	48	71 - 111		HDA20-12047	4.4
-HDC24L - 90 *	800.008		24	63	-	90	41	-	149	45	-	4.5
-HDC31L - 90 *	800.015		31	72			45		147	56		4.5

1. Reduzierhülse kann verwendet werden.
2. * Die Einstellschraube kann nicht verwendet werden.
3. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
4. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
5. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

Für Reduzierhülsen ▶ 272
Für Zylindrische Reiniger ▶ 286
Für Einstellschrauben ▶ 282

Shrink Chuck Slim

Schlankes Design für Zerspanungsaufgaben an schwer zugänglichen Bereichen.

BIG-PLUS Doppelkontakt

Durchs Zentrum

A.1



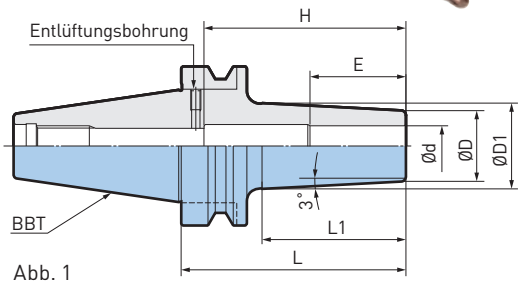


Abb. 1

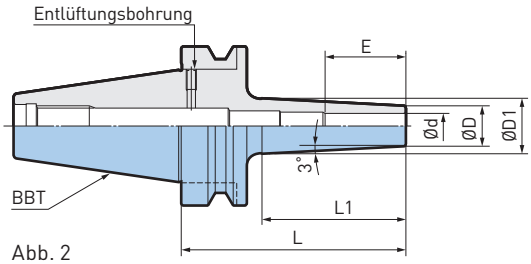


Abb. 2

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden. **Ø 6 - 12 mm**

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	E	H	Gewicht (kg)
BBT30 -SRC6S -105	**978.179**	1	6	10	18	105	77	26	-	0.48
-SRC8S -105	**978.180**		8	13	21					0.51
-SRC10S -105	**800.063**	2	10	16	24			32	62	0.55
-SRC12S -105	**978.007**		12	19	27			36	72	0.60
BBT40 -SRC6S -120	**800.168**	1	6	10	19	120	86	26	-	1.1
-165	**978.136**				23.5	165	127			1.3
-SRC8S -120	**978.205**		8	13	22	120	86			1.2
-165	**978.137**				26.5	165	129			1.3
-SRC10S -120	**978.367**		10	16	25	120	86	32		1.2
-165	**978.138**				29.5	165	129			1.4
-SRC12S -120	**800.163**		12	19	28	120	87	36		1.3
-165	**978.139**				33	165	131			1.5

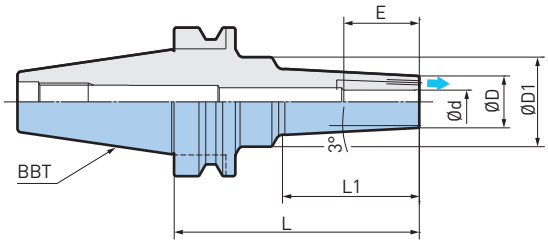
1. HM Werkzeugschaft mit einer Toleranz von h6 verwenden.
2. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
3. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

Für Zylindrische Reiniger ▶ 286

Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Schrumpfgerätes bzw. der Kühlvorrichtung. Evtl. sind gewisse Vorrichtungen nicht kompatibel.

Shrink Chuck Jet Through

Mit effizienter Peripheriekühlung.



BIG-PLUS Doppelkontakt

Durchs Zentrum

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden. **Ø 6 - 12 mm**

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	E	Gewicht (kg)
BBT40 -SRC6J -105	**804.751**	6	16	32	105	55	26	1.3
-SRC8J -105	**804.752**	8	19	35				1.3
-SRC10J -105	**804.749**	10	22	38		58	32	1.4
-SRC12J -105	**804.750**	12	24	40		63	36	1.4
BBT50 -SRC6J -165	**804.755**	6	16	42	165	93	26	4.1
-SRC8J -165	**804.756**	8	19	45		99		4.2
-SRC10J -165	**804.753**	10	22	48		103	32	4.3
-SRC12J -165	**804.754**	12	24	50		108	36	4.3

1. HM Werkzeugschaft mit einer Toleranz von h6 verwenden.
2. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.

Für Zylindrische Reiniger ▶ 286

Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Schrumpfgerätes bzw. der Kühlvorrichtung. Evtl. sind gewisse Vorrichtungen nicht kompatibel.

Shrink Chuck Standard

Kompakte Bauweise sorgt für hohe Stabilität.



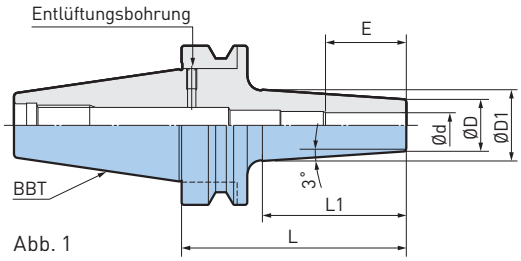


Abb. 1

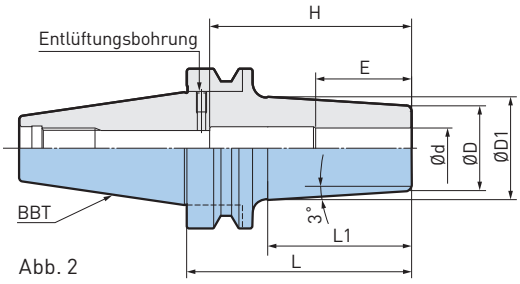


Abb. 2

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden. **Ø 4 - 20 mm**

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	E	H	Gewicht (kg)
BBT30 -SRC4 - 75 *	**978.001**	1	4	10	15	75	44	16	-	0.45
-SRC6 - 75	**978.002**		6	14	19		47	26		0.47
-SRC8 - 75	**978.003**		8	18	23					0.51
-SRC10 - 75	**978.004**	2	10	22	27			32	62	0.56
-SRC12 - 75	**978.005**		12	24	29			36	72	0.58
-SRC16 - 75	**978.006**		16	28	33		48	38	80	0.62
BBT40 -SRC4 - 90 *	**978.291**	1	4	10	15.5	90	52	16	-	1.1
-SRC6 - 90	**978.056**		6	14	20		57	26		1.1
-SRC8 - 90	**978.057**		8	18	24					1.2
-SRC10 - 90	**978.058**		10	22	28			32		1.2
-SRC12 - 90	**978.059**		12	24	30			36		1.2
-SRC16 - 90	**978.060**	2	16	28	34			38	80	1.3
-165	**800.164**				42	165	132			1.9
-SRC20 - 90	**978.061**		20	34	40	90	57	42	100	1.4
-165	**800.165**				48	165	132			2.1
BBT50 -SRC6 -105	**978.105**	1	6	14	20.5	105	61	26	-	3.7
-165	**800.354**				26	165	116			3.9
-SRC8 -105	**978.107**		8	18	24.5	105	61			3.8
-165	**800.355**				30	165	116			4.0
-SRC10 -105	**978.109**		10	22	28.5	105	61	32		3.8
-165	**800.350**				34	165	116			4.2
-SRC12 -105	**978.111**		12	24	30.5	105	61	36		3.9
-165	**800.351**				36	165	116			4.2
-SRC16 -105	**978.113**		16	28	34.5	105	61	38		3.9
-165	**978.114**				40.0	165	116			4.3
-SRC20 -105	**978.115**		20	34	40	105	61	42		4.0
-165	**800.352**				46.0	165	116			4.6

1. HM Werkzeugschaft mit einer Toleranz von h6 verwenden.
2. * HM Werkzeugschaft mit einer Toleranz von h5 verwenden.
3. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
4. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

Für Zylindrische Reiniger ▸ 286

Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Schrumpfgerätes bzw. der Kühlvorrichtung. Evtl. sind gewisse Vorrichtungen nicht kompatibel.

MEGA Synchro Tapping Holder

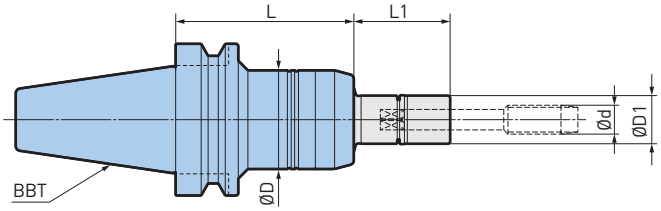
Besondere Funktion zur Kompensation von Synchronisationsfehlern. Höhere Gewindequalität und längere Werkzeugstandzeit durch die Verringerung der Kräfte auf den Gewindeflanken um bis zu 90%.

BIG-PLUS Doppelkontakt

Durchs Zentrum

A.1







Grundkörper Gewindebohrer-halter Gewindebohrer

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden. **M3 - M20**

Modell	Bestell-Nr.	Gewindebohrerhalter	Ød	ØD	ØD1	L	L1	Gewicht (kg)
BBT30 -MGT6 - 70	**965.401**	MGT6	M3 - M8	36	16	70	30-200	0.69
-MGT12 - 70	**965.402**	MGT12	M5 - M12 P1/8	41	20	70	30-200	0.74
-MGT20 -110	**965.403**	MGT20	M10 - M20 P1/4 - P1/2	54	30	110	35-150	1.45
BBT40 -MGT6 - 75	**965.404**	MGT6	M3 - M8	36	16	75	30-200	1.3
-MGT12 - 75	**965.405**	MGT12	M5 - M12 P1/8	41	20	75	30-200	1.4
-MGT20 - 95	**965.406**	MGT20	M10 - M20 P1/4 - P1/2	54	30	95	35-150	1.8
BBT50 -MGT6 - 90	**965.407**	MGT6	M3 - M8	36	16	90	30-200	3.9
-MGT12 - 90	**965.408**	MGT12	M5 - M12 P1/8	41	20	90	30-200	4.0
-MGT20 -105	**965.409**	MGT20	M10 - M20 P1/4 - P1/2	54	30	105	35-150	4.4

1. Gewindebohrerhalter müssen separat bestellt werden.
2. Die Maschine muss über eine feste Gewindeschneidfunktion verfügen.



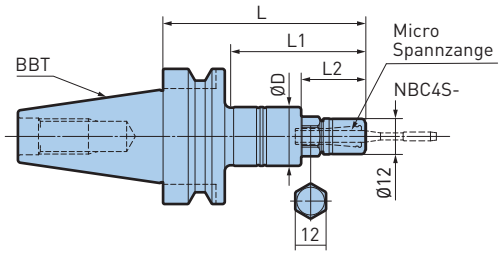
Für Gewindebohrerhalter ▸ 276
Für Zubehör ▸ 281
Für MEGA Rollenschlüssel ▸ 281

MEGA Synchro Tapping Holder

Für kleine Gewindebohrer MGT3

BIG-PLUS Doppelkontakt





BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden. **M1 - M3**

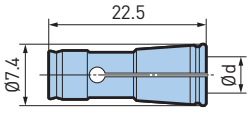
Modell	Bestell-Nr.	Gewindeschneidbereich	ØD	L	L1	L2	Gewicht (kg)
BBT30 -MGT3 -70	**965.400**	M1 - M3	20	70	46	22	0.49
BBT40 -MGT3 -90	**805.723**			90	61		1.2

1. Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten. MEGA Rollenschlüssel (MGR12) und Spannzange müssen separat bestellt werden.
2. Gewöhnlicher 12 mm Schlüssel ist zusätzlich erforderlich, um das Werkzeug zu spannen/lösen.
3. Die Maschine muss über eine feste Gewindeschneidfunktion verfügen.
4. Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum nicht möglich.

Für Zubehör ▶ 281
Für MEGA Rollenschlüssel ▶ 281

Micro Spannzange für MGT3





Modell	Bestell-Nr.	Gewindeschneidbereich			Gewindebohrer Schaft
		DIN 371	ISO 529	JIS	Ød
NBC4S-2.5AA	**961.468**	M1 - M1.8	M2		2.5
-2.8AA	**968.353**	M2 - M2.6	M2.2, M2.5		2.8
-3.0AA	**961.470**	-	-	M1 - M2.6	3.0
-3.1AA	**968.355**	-	M3		3.15
-3.5AA	**961.472**	M3	-		3.5
-4.0AA	**961.474**	-	-	M3	4.0

1. Weitere Grössen verfügbar. Bitte Micro Spannzange verwenden.

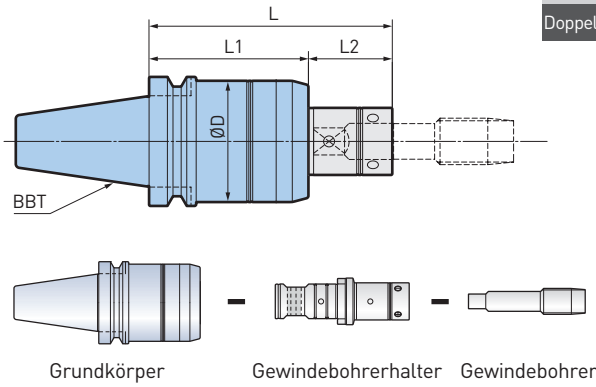
Für Micro Spannzangen ▶ 247

Für grosse Gewindebohrer MGT36

BIG-PLUS Doppelkontakt

Durchs Zentrum





BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden. **M22 - M36**

Modell	Bestell-Nr.	Gewindeschneidbereich	ØD	L	L1	L2	Gewicht (kg)
BBT50-MGT36-125	**800.323**	M22 - M36 P5/8 - P1	94	190	125	65	7.2

1. Gewindebohrerhalter müssen separat bestellt werden.
2. Die Maschine muss über eine feste Gewindeschneidfunktion verfügen.



Für MGT36 Gewindebohrerhalter ▶ 279
Für Zubehör ▶ 281

Weldonaufnahmen

BIG-PLUS Doppelkontakt

Durchs Zentrum

A.1



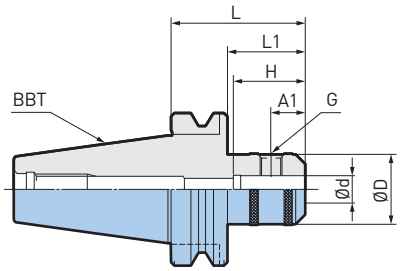


Abb. 1

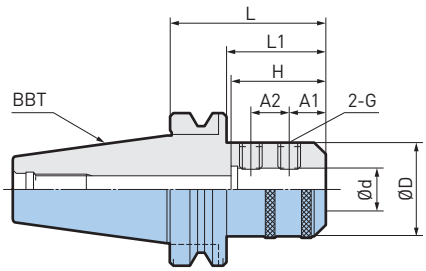


Abb. 2

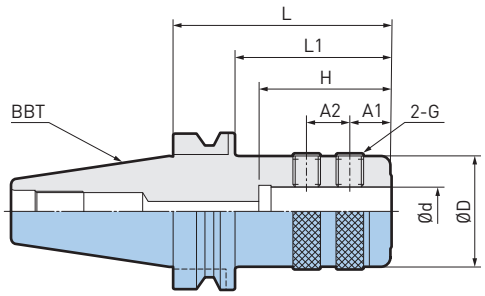
BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden. **Ø 6 - 50 mm**

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Ød (H5)	ØD	L	L1	A1	A2	H	G	Gewicht (kg)
BBT30 -ISL6 - 60	**961.394**	1	6	25	60	38	18	-	85 *	M6	0.52
-ISL8 - 60	**961.395**		8	28						M8	0.55
-ISL10 - 60	**961.396**		10	35			20		45	M10	0.64
-ISL12 - 60	**961.397**		12	42			22.5		48	M12	0.74
-ISL16 - 60	**966.341**		16	48			24		53	M14	0.81
BBT40 -ISL6 - 75	**807.200**	1	6	25	75	48	18	-	110 *	M6	1.2
-ISL8 - 75	**807.201**		8	28						M8	1.3
-ISL10 - 75	**807.202**		10	35			20			M10	1.4
-ISL12 - 75	**961.362**		12	42			22.5			M12	1.5
-ISL16 - 75	**961.363**		16	48			24		53	M14	1.5
-ISL20 - 75	**961.364**		20	52			25		55	M16	1.6
-ISL25 - 90	**961.365**	2	25	63.5	90	63	24	25	60	M18xP2	2.1
-ISL32 -105	**961.366**		32	72	105	-		28	82	M20xP2	2.9
BBT50 -ISL16 - 90	**961.367**	1	16	48	90	52	24	-	145 *	M14	4.4
-ISL20 - 90	**961.368**		20	52			25			M16	4.5
-ISL25 -105	**961.369**	2	25	65	105	67	24	25	60	M18xP2	4.6
-ISL32 -105	**978.017**		32	72				28	90	M20xP2	5.3
-ISL40 -120	**978.018**		40	90	120	82	30	32			6.5
-ISL50 -121	**978.294**		50	99.5	121	83	35	35		M24xP2	7.2

1. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.
2. H mit * bezeichnet die maximale Einspanntiefe bis zum Rückzugsbolzen.
3. Schneidwerkzeug nach DIN 1835 B/DIN 6535 HB verwenden.

Flächenspannfutter





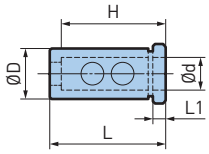
BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden. **Ø 20 - 40 mm**

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	A1	A2	H	G	Gewicht (kg)
BBT30 -TSL20 - 75	**978.314**	20	48	75	-	14	14	50	M10	0.98
-TSL25 - 80	**978.315**	25		80		15	20	56	M16	0.97
-TSL32 - 85	**805.243**	32	63	85			20	60		1.38
BBT40 -TSL16 - 90	**800.175**	16	48	90	63	14	14	48	M10	1.7
-TSL20 - 90	**800.177**	20		90	63			50		1.7
-TSL25 - 90	**800.179**	25				15	20	56	M16	1.6
-TSL32 -105	**978.318**	32	63	105	78			60		2.4
-TSL40 -105	**978.317**	40	68		-		25	70		2.4
BBT50 -TSL16 - 90	**800.369**	16	48	90	52	14	14	48	M10	4.2
-TSL20 - 90	**800.374**	20						50		4.2
-TSL25 -105	**800.375**	25		105	67	15	20	56	M16	4.3
-TSL32 -105	**800.380**	32	63					60		4.8
-TSL40 -105	**800.385**	40	68				25	70		4.8

1. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.
2. Nicht kompatibel mit Weldon DIN 1835B.

Reduzierhülsen





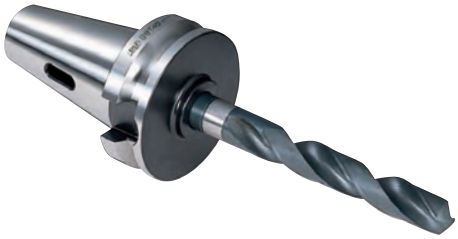
Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H
OSL25 -16	**962.596**	16	25	62	5.5	48
-20	**962.597**	20				50
OSL32 -16	**962.586**	16	32	66	5.5	48
-20	**962.598**	20				50
-25	**962.599**	25				56
OSL40 -16	**804.678**	16	40	76	5.5	48
-20	**804.679**	20				50
-25	**962.581**	25				56
-32	**962.582**	32				60

Morsekegelaufnahmen

Hohe Konzentrität dank präziser Fertigung des Innenkegels.

BIG-PLUS®
Doppelkontakt

A.1



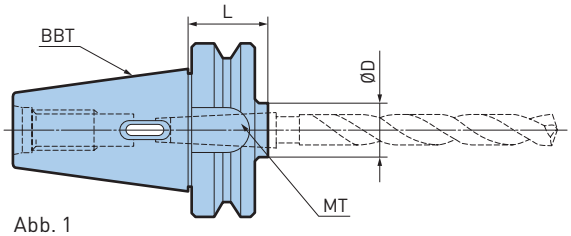


Abb. 1

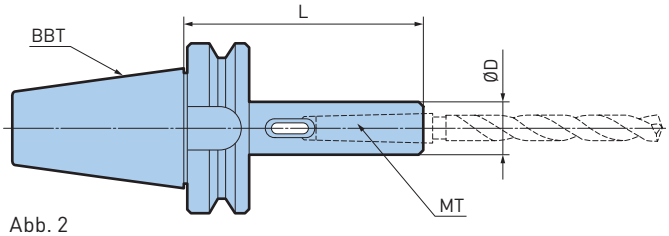


Abb. 2

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	MT Nr.	ØD	L	Gewicht (kg)
BBT30 -MTA1 - 60	**978.274**	1	1	25	60	0.52
-MTA2 - 60	**978.254**		2	32		0.55
-MTA3 - 80	**978.255**		3	40	80	0.74
BBT40 -MTA1 - 45	**978.399**	1	1	25	45	1.0
-120	**800.158**	2			120	1.3
-MTA2 - 45	**978.164**	1	2	32	45	1.0
-120	**800.159**	2			120	1.6
-MTA3 - 75	**978.400**	1	3	40	75	1.0
-135	**800.160**	2			135	1.7
-MTA4 - 90	**978.165**		4	50	90	1.6
BBT50 -MTA1 - 45	**800.329**	1	1	25	45	3.9
-120	**800.325**	2			120	4.2
-MTA2 - 45	**800.335**	1	2	32	45	3.9
-135	**800.330**	2			135	4.3
-MTA3 - 45	**800.341**	1	3	40	45	3.8
-150	**800.336**	2			150	4.6
-MTA4 - 75	**800.347**	1	4	50	75	3.9

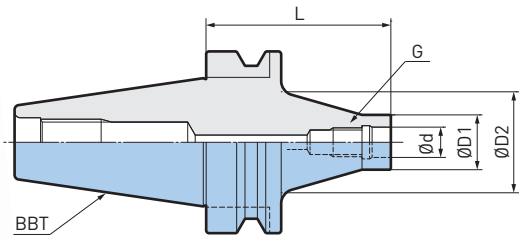
Aufnahmen für Aufschraubköpfe

Kompatibel mit metrischen Aufschraubköpfen.

BIG-PLUS Doppelkontakt

Durchs Zentrum





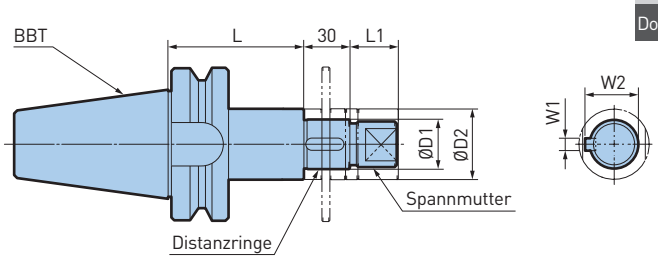
BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD1	ØD2	L	G	Gewicht (kg)
BBT30 -M10 - 19 - 45	**806.601**	10.5	19	35	45	M10	0.45
-M12 - 24 - 40	**806.602**	12.5	24	40	40	M12	0.45
-M16 - 29 - 35	**806.603**	17	29		35	M16	0.41
BBT40 -M10 - 19 - 65	**806.604**	10.5	19	35	65	M10	1.1
-M12 - 24 - 60	**806.605**	12.5	24	40	60	M12	1.1
-M16 - 29 - 55	**806.606**	17	29	45	55	M16	1.2

Scheibenfräser-Aufnahmen

BIG-PLUS Doppelkontakt





BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

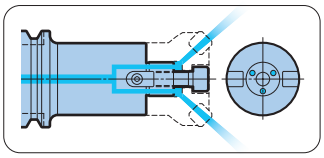
Modell	Bestell-Nr.	ØD1 (h6)	W1	W2	ØD2	L	L1	Gewicht (kg)
BBT40 -SCA25.4 - 75	**804.760**	25.4	6.35	27.78	40	75	25	1.9
-120	**804.762**					120		2.3
-SCA31.75 - 75	**804.761**	31.75	7.92	34.92	46	75	30	2.4
BBT50 -SCA25.4 - 90	**804.757**	25.4	6.35	27.78	40	90	25	4.7
-135	**804.763**					135		5.1
-SCA31.75 - 90	**804.758**	31.75	7.92	34.92	46	90	30	5.1
-135	**804.764**					135		5.7
-SCA38.1 - 90	**804.759**	38.1	9.52	42.06	55	90	36	5.8
-135	**804.765**					135		6.8

1. Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Distanzringe der Längen 5 mm, 8 mm, 10 mm, und 12 mm sind im Lieferumfang enthalten.

Messerkopfaufnahme Typ FMH

Kühlmittelaustrittsbohrungen an der Stirnseite.





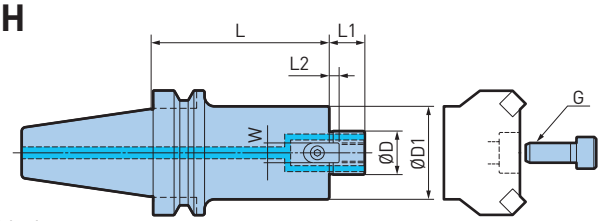


Abb. 1

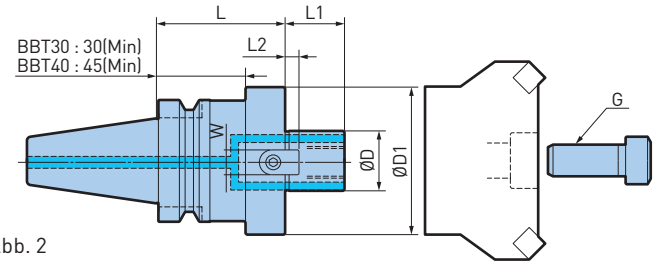


Abb. 2

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

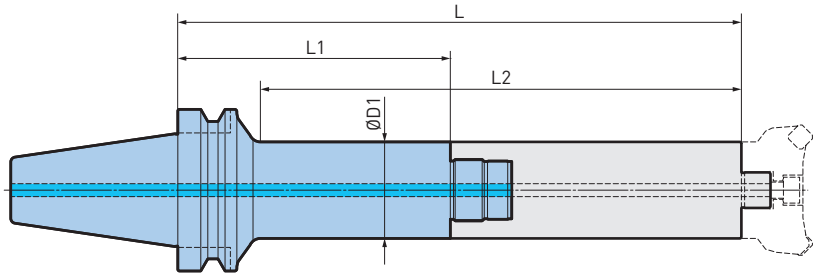
Modell	Bestell-Nr.	Abb.	ØD (H6)	ØD1	L	L1	Mitnehmersteine		G	Gewicht (kg)
							L2	W		
BBT30 -FMH16 - 37 - 35	978.326	1	16	37	35	16	5	8	M8	0.55
-FMH22 - 47 - 45	978.259	2	22	47	45	18	5	10	M10	0.77
-FMH22 - 60 - 45	805.569			60	45	18	5	10	M10	0.90
-FMH27 - 60 - 45	978.273		27	60	45	20	6	12	M12	0.94
BBT40 -FMH16 - 37 - 40	800.066	1	16	37	40	16	5	8	M8	1.1
-FMH22 - 47 - 45	978.145	1	22	47	45	18	5	10	M10	1.3
- 60	978.324				60					1.5
- 90	800.074				90					1.9
-150	978.378				150					2.7
-FMH22 - 60 - 45	978.368	1	22	60	45	18	5	10	M10	1.5
- 60	800.075				60					1.8
- 90	978.208				90					2.5
-FMH27 - 60 - 45	978.219	1	27		45	20	6	12	M12	1.5
- 60	800.079				60					1.8
- 90	978.128				90					2.5
-FMH27 - 76 - 60	800.080	2	27	76	60	20	6	12	M12	2.1
- 90	800.081				90					2.8
-FMH32 - 96 - 60	978.035	2	32	96	60	22	7	14	M16	2.4
BBT50 -FMH16 - 37 - 60	800.207	1	16	37	60	16	5	8	M8	3.8
-105	800.204				105					4.1
-150	800.205				150					4.5
-200	800.206				200					4.9
-FMH22 - 47 - 60	978.129	1	22	47	60	18	5	10	M10	4.1
-105	978.130				105					4.7
-150	978.131				150					5.3
-200	978.148				200					6.0
-250	800.221				250					6.7
-FMH22 - 60 - 60	978.403	1	22	60	60	18	5	10	M10	4.2
-105	978.167				105					5.2
-150	800.224				150					5.2
-FMH27 - 60 - 45	800.237	1	27	60	45	20	6	12	M12	3.9
- 90	978.174				90					5.0
-150	978.175				150					6.3
-200	800.235				200					7.4
-250	978.029				250					8.5
-300	800.236				300					9.6
-FMH32 - 96 - 45	978.132	1	32	96	45	22	7	14	M16	4.2
- 90	978.133				90					6.8
-150	978.143				150					10.2
-200	978.183				200					13.3
-300	800.256				300					19.0
-FMH40 -100 - 45	978.149	1	40	100	45	26	8.5	16	M20 (MBA-M20H)	4.4
- 75	961.371				75					6.2
-105	961.372				105					8.1

1. Spannschraube ist im Lieferumfang enthalten.
2. Beim Einsatz von Spannschrauben mit Innenbohrung wird Kühlmittel durch die Spannschraube zugeführt.

Für Spannschrauben ▶ 282

Smart Damper «Basic Holder» für Fräser



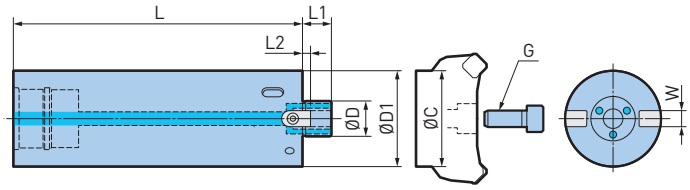


BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Modell	Bestell-Nr.	ØD1	L	L1	L2	Damper Head Modell	Gewicht (kg)
BBT50 -SDF36 - 47 - 70	**806.579**	47	250	70	197	FMH_DP-47	4.3
-120	**806.580**		300	120	247		5.0
-170	**804.975**		350	170	297		5.6
-220	**804.970**		400	220	347		6.3
BBT50 -SDF36 - 60 - 70	**806.581**	60	250	70	197	FMH_DP-60	4.6
-120	**806.582**		300	120	247		5.7
-170	**804.973**		350	170	297		6.7
-220	**804.974**		400	220	347		7.8

Smart Damper «Damper Head» für Fräser



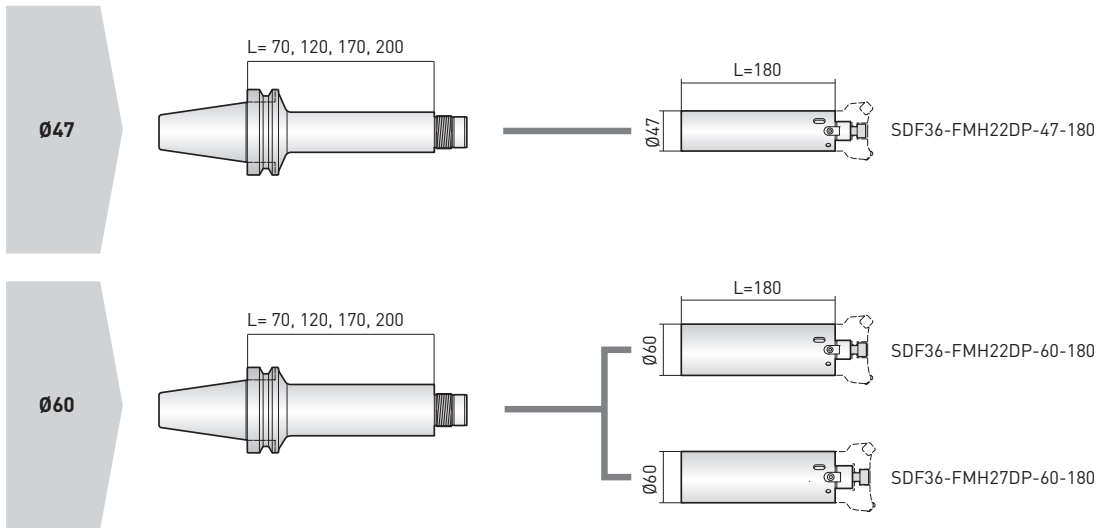


Modell	Bestell-Nr.	ØD	ØD1	L	L1	L2	W	G	Hakenschlüssel	ØC min.	Gewicht (kg)
SDF36-FMH22DP -47 -180	**804.969**	22	47	180	18	5	10	M10	FK45-50L	36	3.0
-60 -180	**804.971**	22	60		18	5	10	M10	FK58-62L	49	4.5
FMH27DP -60 -180	**804.972**	27	60		20	6	12	M12		46	4.5

1. Hakenschlüssel und Spannschraube für den Messerkopf sind im Lieferumfang enthalten.
2. Beim Einsatz von Spannschrauben mit Innenbohrung wird Kühlmittel durch die Spannschraube zugeführt.

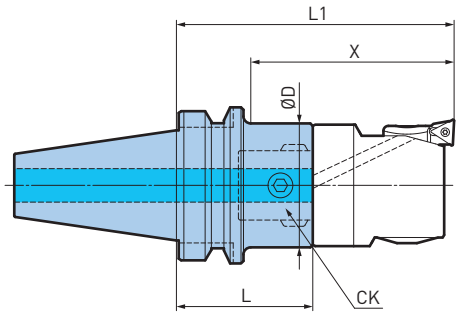
Für Spannschrauben ▶ 282
Für Hakenschlüssel ▶ 275

Kombinationen



CK-Schäfte mit Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum





BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

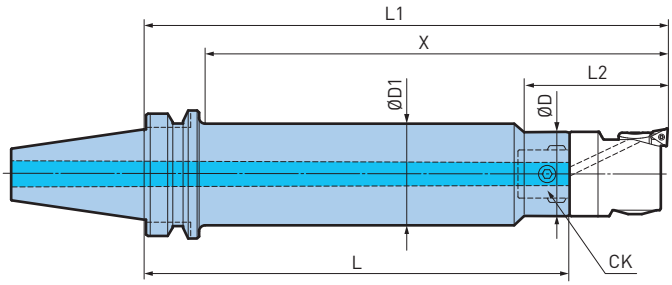
Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	L	L1	X	Gewicht (kg)
BBT30 -CKB1 - 72	**328.308**	CKB1	19	72	104	73	0.51
-CKB2 - 83	**328.260**	CKB2	24	82.5	118	93	0.57
-CKB3 - 39	**328.272**	CKB3	31	39	79	53	0.45
-CKB4 - 73	**328.261**	CKB4	39	73	120	93	0.78
-CKB5 - 63	**328.262**	CKB5	50	63	120	93	0.80
-CKB6 - 64	**328.289**	CKB6	64	64	135	108	0.93
BBT40 -CKB1 - 72	**869.017**	CKB1	19	72	104	73	1.1
-CKB2 - 43	**807.184**	CKB2	24	42.5	78	48	1.0
- 83	**806.680**	CKB2	24	82.5	118	88	1.2
-CKB3 - 44	**807.150**	CKB3	31	44	84	53	1.1
- 124	**806.681**	CKB3	31	124	164	133	1.5
-CKB4 - 43	**806.328**	CKB4	39	43	90	58	1.2
- 118	**806.284**	CKB4	39	118	165	133	1.8
-CKB5 - 48	**806.902**	CKB5	50	48	105	73	1.2
- 108	**806.682**	CKB5	50	108	165	133	2.1
-CKN6 - 46	**323.832N**	CKN6	63.5	46	117	85	1.0
- 61	**323.831N**	CKN6	63.5	61	132	100	1.3
-CKB6 - 94	**869.008**	CKB6	64	94	165	133	2.3
BBT50 -CKB1 - 102	**869.002**	CKB1	19	102	134	73	4.0
-CKB2 - 53	**869.003**	CKB2	24	53	88	47	3.8
- 113	**869.011**	CKB2	24	112.5	148	107	4.0
-CKB3 - 54	**869.004**	CKB3	31	54	94	52	3.9
- 124	**806.683**	CKB3	31	124	164	122	4.3
-CKB4 - 58	**869.005**	CKB4	39	58	105	62	4.3
- 118	**869.013**	CKB4	39	118	165	122	4.5
- 178	**869.015**	CKB4	39	178	225	182	4.9
- 208	**869.012**	CKB4	39	208	255	212	5.1
-CKB5 - 63	**869.001**	CKB5	50	63	120	77	4.0
- 108	**869.014**	CKB5	50	108	165	122	4.7
- 183	**806.684**	CKB5	50	183	240	197	5.9
- 228	**807.071**	CKB5	50	228	285	242	6.5
- 263	**806.685**	CKB5	50	263	320	277	7.0
-CKN6 - 72	**323.874N**	CKN6	63.5	72	143	100	4.0
-CKB6 - 94	**869.007**	CKB6	64	94	165	122	4.8
- 169	**807.183**	CKB6	64	169	240	197	6.7
- 229	**806.686**	CKB6	64	229	300	257	8.2
- 289	**806.687**	CKB6	64	289	360	317	9.7
-CKN7 - 86	**323.871N**	CKN7	90	86	203 (173)	160 (130)	4.9
-CKB7 - 136	**323.875**	CKB7	90	136	253 (223)	210 (180)	7.4
- 183	**806.688**	CKB7	90	183	300 (270)	257 (227)	9.9
- 243	**806.689**	CKB7	90	243	360 (330)	317 (287)	12.7

1. X und L1 entsprechen den Werkzeuglängen, wenn ein Feinbohrkopf montiert ist.
2. Schneidkante und Mitnehmernute sind aufeinander ausgerichtet.

Für Feinbohrköpfe ▸ Kapitel B

Extralange CK-Schäfte mit Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum





BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	ØD1	L	L1	L2	X	Gewicht (kg)
BBT50 -CKB4 - 48 - 193	**806.690**	CKB4	39	48	193	240	65	197	5.5
- 238	**806.692**				238	285		242	6.1
-CKB5 - 62 - 243	**806.693**	CKB5	50	62	243	300	80	257	8.1
- 303	**806.694**				303	360		317	9.5
-CKB6 - 72 - 259	**806.695**	CKB6	64	72	259	330	100	287	10.3
- 314	**869.018**				314	385		342	12.0
- 80 - 289	**806.696**			80	289	360		317	12.9
- 349	**806.697**				349	420		377	15.2

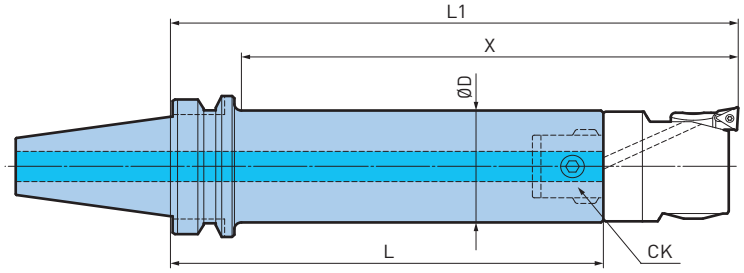
1. L1, L2 und X entsprechen den Werkzeuglängen, wenn ein Feinbohrkopf montiert ist.
2. Schneidkante und Mitnehmernute sind aufeinander ausgerichtet.

Für Feinbohrköpfe ▸ Kapitel B

Smart Damper CK-Schäfte

Werkzeughalter mit integriertem Dämpfungssystem für das hocheffiziente Feinbohren von tiefen Bohrungen.





BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

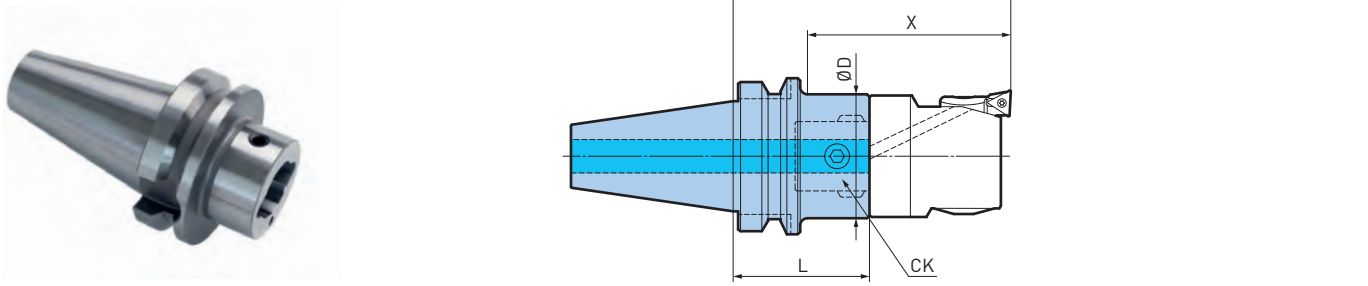
Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	L	L1	X	Gewicht (kg)
BBT50 -CKB5DP - 314	**328.228**	CKB5	50	314	371	318	7.8
-CKB6DP - 380	**328.230**	CKB6	64	380	451	408	12.3

1. X und L1 entsprechen den Werkzeuglängen, wenn ein Feinbohrkopf montiert ist.
2. Schneidkante und Mitnehmernute sind aufeinander ausgerichtet.

Für Feinbohrköpfe ▸ Kapitel B

A.1

CK-Schäfte mit Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum

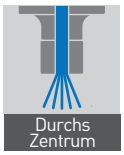


Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	L	L1	X	Gewicht (kg)
BT30 -CKB1 - 35	**323.707**	CKB1	19	34.5	67	40	0.35
-CKB5 - 38	**329.866**	CKB5	50	38	95	68	0.48
BT40 -CKB6 - 46	**326.160**	CKB6	63.5	46	117	85	1.0
-CKB6 - 61	**323.731**	CKB6	63.5	61	132	100	1.3
BT50 -CKB6 - 72	**323.770**	CKB6	63.5	72	143	100	4.0
-CKB7 - 86	**323.771**	CKB7	90	86	203 (173)	160 (130)	5.0

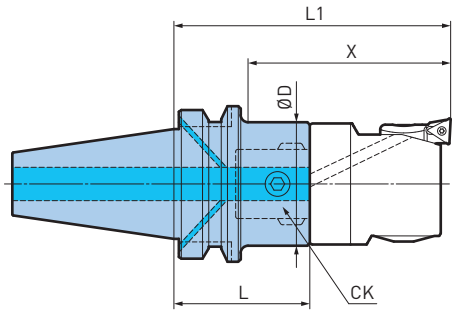
1. X und L1 entsprechen den Werkzeuglängen, wenn ein Feinbohrkopf montiert ist.
2. Schneidkante und Mitnehmernute sind aufeinander ausgerichtet.

Für Feinbohrköpfe ▸ Kapitel B

CK-Schäfte mit Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum und Flansch







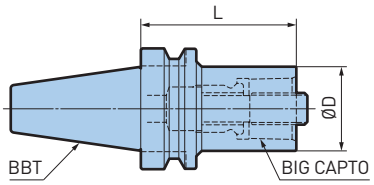
Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	L	L1	X	Gewicht (kg)
BT30 -CKB3 - 34ADF	**323.705**	CKB3	31	34	74	47	0.39
BT40 -CKB3 - 42ADF	**323.738**	CKB3	31	42	82	50	0.97
-CKB4 - 65ADF	**326.141**	CKB4	39	65	112	80	1.2
-CKB5 - 55ADF	**323.730**	CKB5	50	55	112	80	1.2
-CKB5 - 105ADF	**326.153**	CKB5	50	105	162	130	1.9
-CKN6 - 46ADF	**323.735N**	CKN6	63.5	46	117	85	1.0
-CKN6 - 61ADF	**323.736N**	CKN6	63.5	61	132	100	1.3
-CKB6 - 91ADF	**326.163**	CKB6	63.5	91	162	130	2.2
BT50 -CKN6 - 72ADF	**323.775N**	CKN6	63.5	72	143	100	3.9
-CKB6 - 132ADF	**323.777**	CKB6	63.5	132	203	160	5.4
-CKN7 - 86ADF	**323.776N**	CKN7	90	86	203 (173)	160 (130)	5.0

1. X und L1 entsprechen den Werkzeuglängen, wenn ein Feinbohrkopf montiert ist.
2. Schneidkante und Mitnehmernute sind aufeinander ausgerichtet.
3. ADF steht für Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum und Flansch.

Für Feinbohrköpfe ▸ Kapitel B

BIG CAPTO Grundhalter





BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Modell	Bestell-Nr.	BIG CAPTO	ØD	L	Gewicht (kg)
BBT40 -C3 - 30	**973.598**	C3	32	30	1.0
-C4 - 40	**802.350**	C4	40	40	1.1
-C5 - 50	**973.600**	C5	50	50	1.2
-C6 - 75	**973.601**	C6	63	75	1.7
BBT50 -C3 - 40	**973.602**	C3	32		3.6
-C4 - 40	**973.603**	C4	40	40	3.6
-C5 - 40	**973.604**	C5	50		3.5
-C6 - 50	**973.605**	C6	63	50	3.5
-C8 - 70	**803.736**	C8	80	70	4.0

1. Spannschraube ist im Lieferumfang enthalten.

Für BIG CAPTO Werkzeuge ▶ Kapitel A4

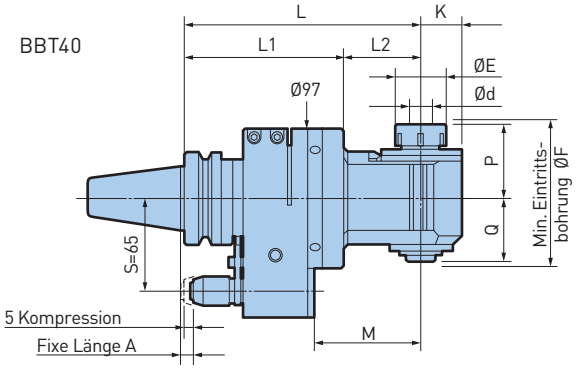
New Baby Chuck Typ

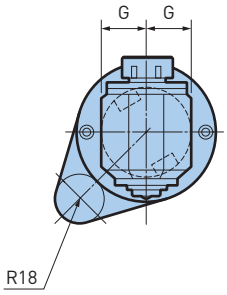
BIG-PLUS® Doppelkontakt

Als Aufnahme für das Schneidwerkzeug dient das Spannzangenfutter New Baby Chuck, welches dank seiner hohen Rundlaufgenauigkeit hohe Präzision gewährleistet.



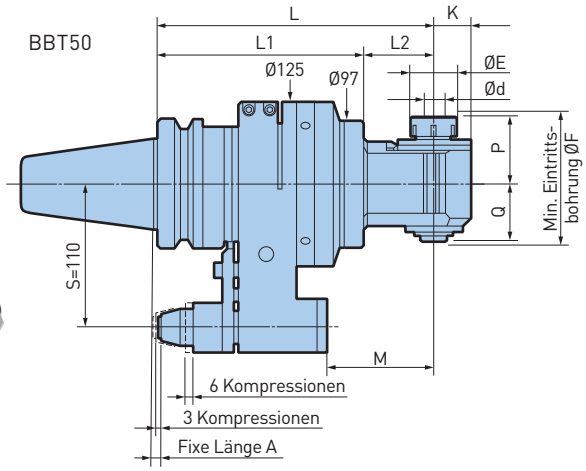
BBT40

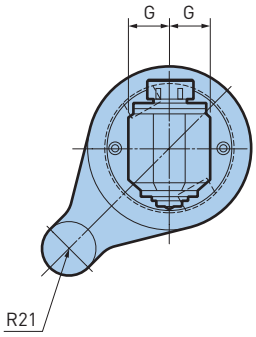






BBT50





Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Ø 0.25 - 20 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØE	G	K	L	L1	L2	M	P	Q	ØF	Spannzange	max. min^{-1}	Gewicht (kg)
BBT40 -AG90/NBS6 -170	**802.463**	0.25 - 6	20	21	17	170	115	55	77	33	29	67	NBC6	6 000	5.1
-200	**802.465**					200		85	107						5.3
-230	**802.467**					230		115	137						5.5
-260	**802.469**					260		145	167						5.7
-AG90/NBS10 -170	**802.449**	1.5 - 10	30	30	25	170	115	55	77	45	43	91	NBC10	6 000	5.5
-200	**802.451**					200		85	107						5.9
-230	**802.453**					230		115	137						6.2
-AG90/NBS13 -170	**802.455**	2.5 - 13	35	31	28	170	115	55	77	52	45	101	NBC13	6 000	5.6
-200	**802.457**					200		85	107						6.0
-230	**802.459**					230		115	137						6.3
-AG90/NBS20S -165S	**802.462**	2.5 - 20	46	35	33	165	112	53	72	65	62	132	NBC20	3 000	8.0
BBT50 -AG90/NBS6 -215	**802.515**	0.25 - 6	20	21	17	215	160	55	82	33	29	67	NBC6	6 000	12.6
-245	**802.518**					245		85	112						12.8
-275	**802.521**					275		115	142						13.0
-305	**802.524**					305		145	172						13.2
-AG90/NBS10 -215	**802.494**	1.5 - 10	30	30	25	215	160	55	82	45	43	91	NBC10	6 000	13.0
-245	**802.497**					245		85	112						13.4
-275	**802.500**					275		115	142						13.7
-AG90/NBS13 -215	**802.503**	2.5 - 13	35	31	28	215	160	55	82	52	45	101	NBC13	6 000	13.1
-245	**802.506**					245		85	112						13.5
-275	**802.509**					275		115	142						13.8
-AG90/NBS20 -230	**802.512**	2.5 - 20	46	35	35	230	160	70	97	65	62	132	NBC20	3 000	14.2

1. Fixe Länge A entspricht 8 mm für BBT40 und 6 mm für BBT50. Andere Längen sind auf Anfrage erhältlich.
2. New Baby Spannmutter und Hakenschlüssel sind im Lieferumfang enthalten. New Baby Spannzange muss separat bestellt werden.
3. New Baby Spannzange für Fräser (NBC - EAA) kann nicht verwendet werden.
4. Kühlmittelzufuhr durch den Positionierungsstift.

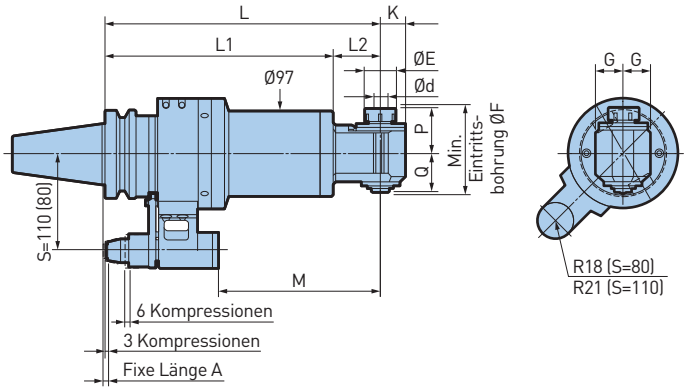
Für New Baby Spannzange ▶ 250
Für Stoppblock ▶ 290

New Baby Chuck Typ Extra Long Typ

Für schwer zugängliche Bearbeitungen bei grossen Werkstücken.

BIG-PLUS Doppelkontakt







Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden. **Ø 0.25 - 20 mm**

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØE	G	K	L	L1	L2	M	P	Q	ØF	Spannzange	max. min^{-1}	Gewicht (kg)
BBT50 -AG90/NBS6 -315LS	**805.035**	0.25 - 6	20	21	17	315	260	55	182	33	29	67	NBC6	6 000	18.9
-345LS	**805.036**					345		85	212						19.1
-375LS	**805.037**					375		115	242						19.3
-405LS	**805.038**					405		145	272						19.5
-AG90/NBS10 -315LS	**805.047**	1.5 - 10	30	30	25	315	260	55	182	45	43	91	NBC10		19.3
-345LS	**805.048**					345		85	212						19.7
-375LS	**805.049**					375		115	242						20.0
-AG90/NBS13 -315LS	**805.057**	2.5 - 13	35	31	28	315	260	55	182	52	45	101	NBC13		19.4
-345LS	**805.058**					345		85	212						19.8
-375LS	**805.060**					375		115	242						20.1
-AG90/NBS20 -330LS	**805.067**	2.5 - 20	46	35	35	330	260	70	197	65	62	132	NBC20	3 000	20.5
BBT50 -AG90/NBS6 -415LS	**805.039**	0.25 - 6	20	21	17	415	360	55	282	33	29	67	NBC6	6 000	23.3
-445LS	**805.040**					445		85	312						23.5
-475LS	**805.041**					475		115	342						23.7
-505LS	**805.042**					505		145	372						23.9
-AG90/NBS10 -415LS	**805.050**	1.5 - 10	30	30	25	415	360	55	282	45	43	91	NBC10		23.7
-445LS	**805.051**					445		85	312						24.1
-475LS	**805.052**					475		115	342						24.4
-AG90/NBS13 -415LS	**805.061**	2.5 - 13	35	31	28	415	360	55	282	52	45	101	NBC13		23.8
-445LS	**805.062**					445		85	312						24.2
-475LS	**805.063**					475		115	342						24.5
-AG90/NBS20 -430LS	**805.069**	2.5 - 20	46	35	35	430	360	70	297	65	62	132	NBC20	3 000	24.9
BBT50 -AG90/NBS6 -515LS	**805.043**	0.25 - 6	20	21	17	515	460	55	382	33	29	67	NBC6	6 000	27.7
-545LS	**805.044**					545		85	412						27.9
-575LS	**805.045**					575		115	442						28.1
-605LS	**805.046**					605		145	472						28.3
-AG90/NBS10 -515LS	**805.053**	1.5 - 10	30	30	25	515	460	55	382	45	43	91	NBC10		28.1
-545LS	**805.054**					545		85	412						28.5
-575LS	**805.055**					575		115	442						28.8
-AG90/NBS13 -515LS	**805.064**	2.5 - 13	35	31	28	515	460	55	382	52	45	101	NBC13		28.2
-545LS	**805.065**					545		85	412						28.6
-575LS	**805.066**					575		115	442						28.9
-AG90/NBS20 -530LS	**805.070**	2.5 - 20	46	35	35	530	460	70	397	65	62	132	NBC20	3 000	29.3

1. Fixe Länge A entspricht 6 mm. Andere Längen sind auf Anfrage erhältlich.
2. Spannmutter und Hakenschlüssel sind im Lieferumfang enthalten. New Baby Spannzange muss separat bestellt werden.
3. New Baby Spannzange für Fräser (NBC - EAA) kann nicht verwendet werden.
4. Kühlmittelzufuhr durch den Positionierungsstift.

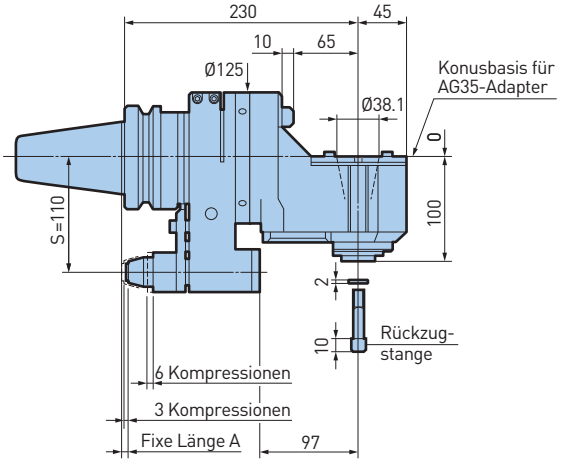
Für New Baby Spannzange ▸ 250
Für Stoppblock ▸ 290

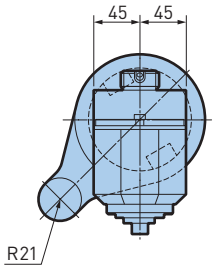
Build-Up Typ

BIG-PLUS®
Doppelkontakt

Die Stirnseite der Spindelbohrung des Angle Heads Build-Up Typ liegt in einer Linie mit der Mitte der Maschinenspindel. Dies verhindert Probleme mit dem automatischen Werkzeugwechsler (ATC).









Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

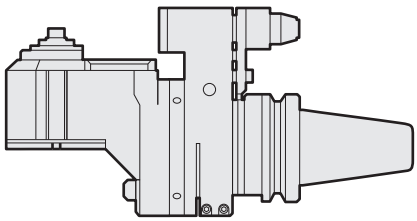
BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

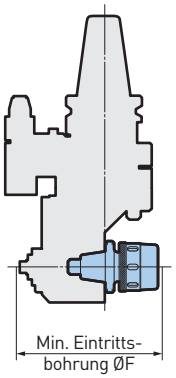
Modell	Bestell-Nr.	max. min^{-1}	Gewicht (kg)
BBT50 -AG90/AGH35-230	**802.489**	3 000	15.0
-AG90/AGH35-230S	**802.490**	3 000	16.3

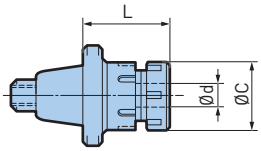
1. Modelle mit «S» am Ende verfügen über besonders hohe Stabilität. Ungefähr 30% stärker als die Standardausführung.
2. Fixe Länge A entspricht 6 mm. Andere Längen sind auf Anfrage erhältlich.
3. S=110. Ein Modell mit S=80 ist auf Anfrage erhältlich.
4. Kühlmittelzufuhr durch den Positionierungsstift.

Für Stoppblock ▶ 290
Für Adapter ▶ 81

AG35-Adapter





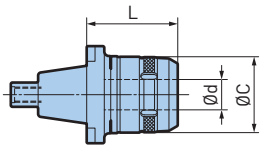


New Baby Chuck

Modell	Bestell-Nr.	Ød	L	ØC	ØF	Gewicht (kg)
AG35 -NBS10	**962.793**	1.5 - 10	47	30	162	0.6
-NBS13	**962.794**	2.5 - 13	54	35	168	0.7
-NBS16	**962.795**	2.5 - 16		42	170	0.8
-NBS20	**962.796**	2.5 - 20		46		0.9

1. New Baby Spannzange und Hakenschlüssel müssen separat bestellt werden.

Für New Baby Spannzange ▶ 250
Für Hakenschlüssel ▶ 271

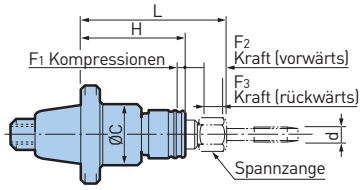


New Hi-Power Milling Chuck

Modell	Bestell-Nr.	Ød	L	ØC	ØF	Gewicht (kg)
AG35 -HMC20S	**802.742**	20	60	50	178	1.5

1. Hakenschlüssel (FK45-50L) ist im Lieferumfang enthalten.

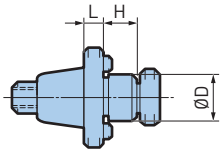
Für Reduzierhülsen ▶ 272



Gewindeschneidfutter B (automatische Schnitttiefenkontrolle)

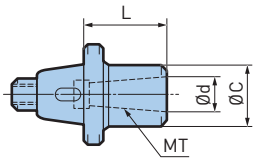
Modell	Bestell-Nr.	d	L	ØC	H	F1	F2	F3	Gewicht (kg)
AG35 -ATB12E	**802.435**	M4 - M12	80	40.5	72	0.5	5	4	1.0
-ATB20E	**802.436**	M8 - M20	115	57.5	102.5		6.5	5	1.7

1. Bitte kontaktieren Sie Ihren BIG KAISER Verkäufer für Spannzangen.



Messerkopfaufnahme

Modell	Bestell-Nr.	ØD	L	H	Gewicht (kg)
AG35 -FMH22 -30	**802.740**	22	30	18	1.0
-FMH27 -20	**802.741**	27	20	20	1.0



Morsekegelaufnahme

Modell	Bestell-Nr.	Ød	MT. Nr.	L	ØC	ØF	Gewicht (kg)
AG35 -MT1	**962.785**	12.065	1	50	24	164	0.6
-MT2	**962.786**	17.78	2	60	32	180	0.7

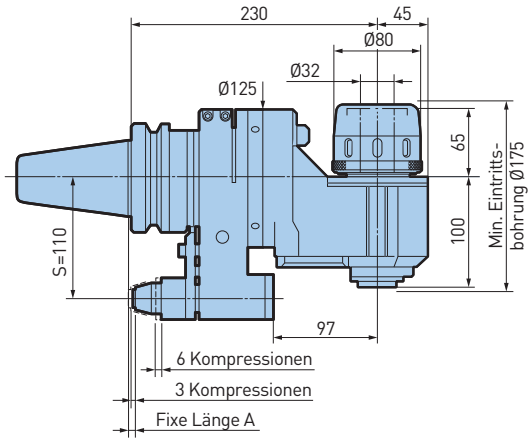
HMC Typ

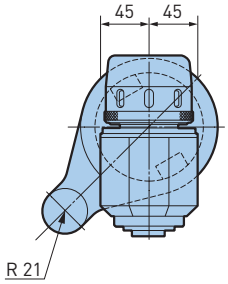
BIG-PLUS®
Doppelkontakt

Mittels Reduzierhülsen können Schneidwerkzeuge mit einem Schaftdurchmesser von Ø 6-32 mm gespannt werden.

A.1









Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Modell	Bestell-Nr.	max. min^{-1}	Gewicht (kg)
BBT50 -AG90/HMC32-230	**802.492**	3 000	16.8
-AG90/HMC32-230S	**802.493**	3 000	18.1

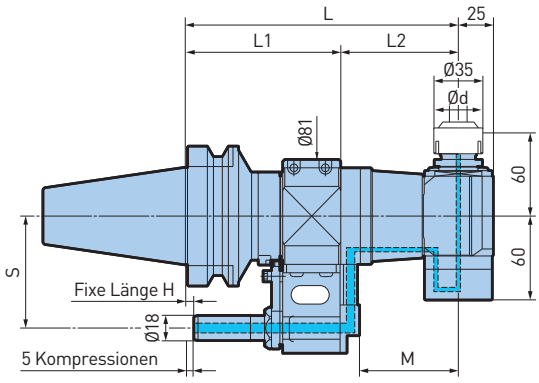
1. Modelle mit «S» am Ende verfügen über besonders hohe Stabilität. Ungefähr 30% stärker als die Standardausführung.
2. Fixe Länge A entspricht 6 mm. Andere Längen sind auf Anfrage erhältlich.
3. S=110. Ein Modell mit S=80 ist auf Anfrage erhältlich.
4. Hakenschlüssel (FK80-90) ist im Lieferumfang enthalten.
5. Kühlmittelzufuhr durch den Positionierungsstift.

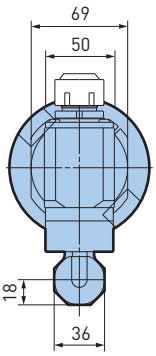
Für Stoppblock ▶ 290
Für Reduzierhülsen ▶ 272

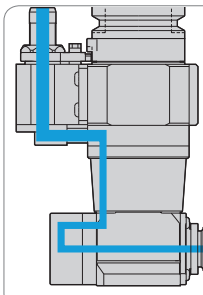
OAG Typ

BIG-PLUS®
Doppelkontakt









Max. Kühlmittel-druck 20 bar
Das Kühlmittel wird vom Stoppblock durch das Schneid-werkzeug geleitet.



Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

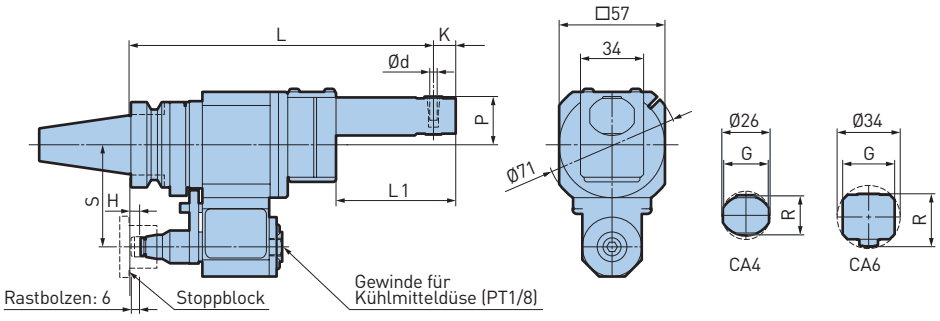
Modell	Bestell-Nr.	Ød	L	L1	L2	M	Spannzange	Spannmutter	max. min^{-1}	Gewicht (kg)
BBT40 -OAG90-13-170	**802.482**	2.5 - 13	170	86	84	70.5	NBC13	BPS13	5 000	6.0
BBT50 -OAG90-13-195	**802.545**		195	111						9.2

1. Fixe Länge A entspricht 6 mm. Andere Längen sind auf Anfrage erhältlich.
2. Standard «S» ist 80 mm für BBT50 und 65 mm für BBT40.
3. New Baby Spannmutter und Hakenschlüssel sind im Lieferumfang enthalten. New Baby Spannzange muss separat bestellt werden.

Für New Baby Spannzange ▸ 250
Für Baby Perfect Seal Dichtungsmutter ▸ 262
Für Stoppblock ▸ 290

BBT30 Light Weight Typ





max. 2 000 min^{-1}



Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Modell	Bestell-Nr.	Ød	L	L1	K	P	G	R	Ratio	Spannzange	Gewicht (kg)
BBT30 -AG90-CA4SG-164	**805.570**	3 - 4	164	64.5	12	26	24	21	1 : 1.13	CA4 -	1.90
-AG90-CA6SG-164	**805.571**	3 - 6	164	67	14.5	28	28	28.5	1 : 0.91	CA6 -	1.98

1. H und S Dimension und Winkel müssen bei Bestellung angegeben werden.
2. Toleranz des Schneidwerkzeug-Schafts muss mindestens h7 sein.
3. Exklusive Spannzange muss separat bestellt werden.

Für exklusive Spannzange ▸ 84
Für Stoppblock ▸ 290

A.1

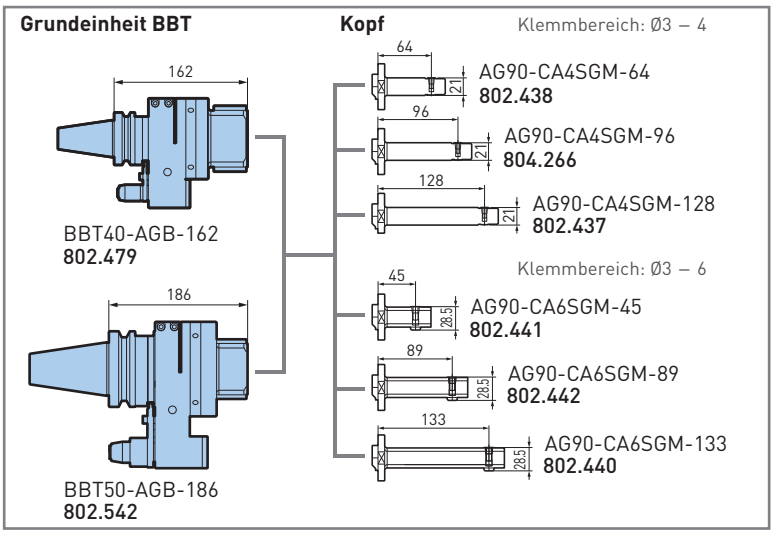
Small Bore Typ

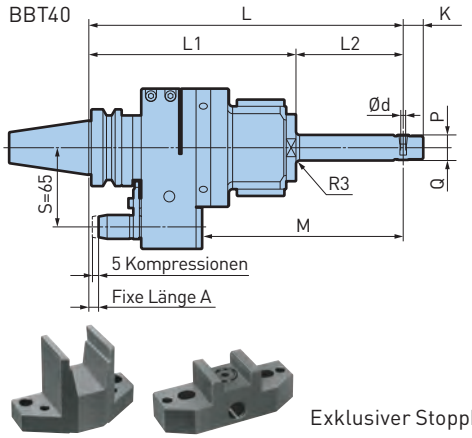
BIG-PLUS Doppelkontakt

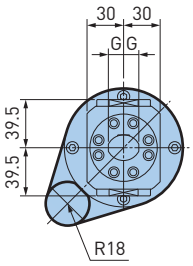
Ermöglicht winkelige Operationen selbst in kleinen Bohrungen (ab Ø 30 mm). Der Kopf wird auf die Mitte der Spindel ausgerichtet und ist somit einfach zu programmieren.



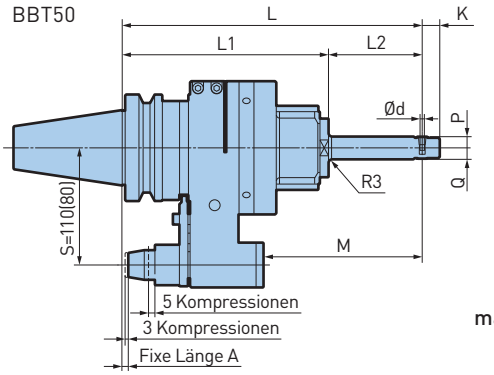


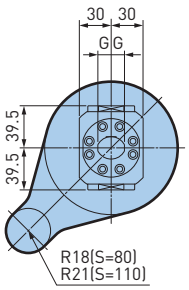






max. 2 000 min^{-1}





max. 2 000 min^{-1}

Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

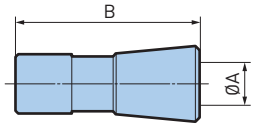
BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Modell	Bestell-Nr.	Basis	Kopf	Ød	G	K	L	L1	L2	M	P	Q	Geschw. Ratio	Gewicht (kg) S=65	Gewicht (kg) S=80	Gewicht (kg) S=110
BBT40-AG90 -CA4SGM -226	802.473	BBT40-AGB-162	AG90-CA4SGM - 64	3 - 4	12.5	16.5	226	170	56	133	10.5	10.5	1:1.06	5.6	-	-
-258	802.474		- 96				258		88	165				5.7		
-290	802.475		-128				290		120	197				5.8		
-CA6SGM -207	802.476		AG90-CA6SGM - 45	3 - 6	15	20	207		37	114	12.5	16	1:0.77	5.7		
-251	802.477		- 89				251		81	158				5.9		
-295	802.478		-133				295		125	202				6.1		
BBT50-AG90 -CA4SGM -250	802.529	BBT50-AGB-186	AG90-CA4SGM - 64	3 - 4	12.5	16.5	250	194	56	117	10.5	10.5	1:1.06	-	11.9	12.5
-282	802.531		- 96				282		88	149					12	12.6
-314	802.533		-128				314		120	181					12.1	12.7
-CA6SGM -231	802.535		AG90-CA6SGM - 45	3 - 6	15	20	231		37	98	12.5	16	1:0.77	-	12	12.6
-275	802.537		- 89				275		81	142					12.2	12.8
-319	802.539		-133				319		125	186					12.4	13

1. Fixe Länge A entspricht 6 mm für BBT50 und 8 mm für BBT40. Andere Längen sind auf Anfrage erhältlich.
2. Für BBT50 gilt S=110. Ein Modell mit S=80 ist auf Anfrage erhältlich.
3. Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum kann nicht verwendet werden.
4. Exklusive Spannzange muss separat bestellt werden.

Für Stoppblock ▶ 290

Exklusive Spannzange für Small Bore Typ



Modell	Bestell-Nr.	ØA	B
CA4 -3	804.666	3	16.5
-3.5	804.667	3.5	
-4	804.668	4	

Modell	Bestell-Nr.	ØA	B
CA6 -3	804.669	3	22
-4	804.670	4	
-5	804.671	5	
-6	804.672	6	

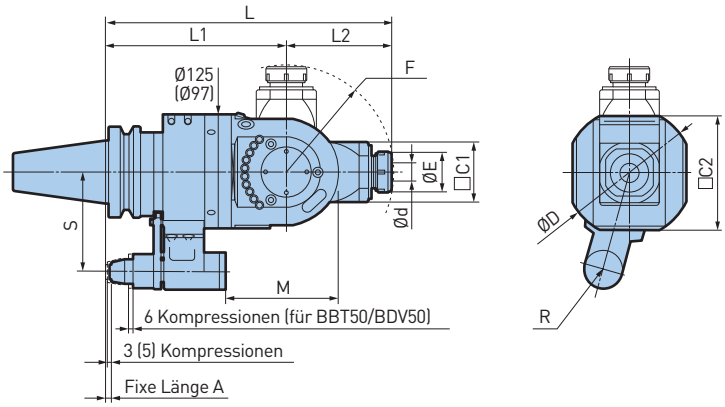
Universal Typ

Frei wählbarer Spindelwinkel von 0° bis 90°. Ausserdem ist der Schneidkopf über 360° verstellbar und ermöglicht so eine problemlose Anpassung des Winkelkopfs an die Maschine sowie grosse Flexibilität bei der Bearbeitung.

BIG-PLUS Doppelkontakt

A.1







Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØE	ØD	□C1	□C2	L	L1	L2	M	F	R	S	Spann-zange	max. min^{-1}	Gewicht (kg)
BBT40 -AGU/NBS13-270	**802.480**	2.5 - 13	35	115	51	97	270	170	100	124	102	18	65	NBC13	6 000	9.7
BBT50 -AGU/NBS20-315	**802.318**	2.5 - 20	46	140	65	125	315	200	115	125	118	21	110	NBC20	4 000	20.8

1. Fixe Länge A entspricht 6 mm für BBT50 und 8 mm für BBT40. Andere Längen sind auf Anfrage erhältlich.
2. Für BBT50 gilt S=110. Ein Modell mit S=80 ist auf Anfrage erhältlich.
3. Werte in ( ) auf den Zeichnungen stehen für Abmessungen für BBT40.
4. New Baby Spannmutter und Hakenschlüssel sind im Lieferumfang enthalten.
5. Kühlmittelzufuhr durch den Positionierungsstift.

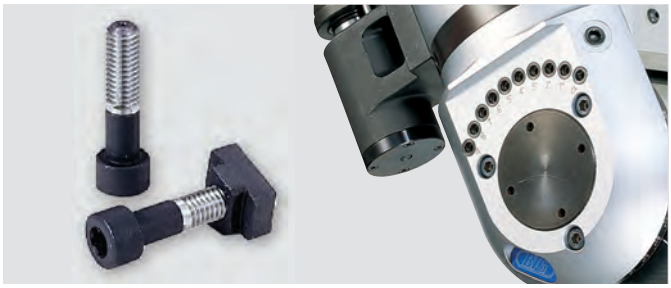
Für New Baby Spannzange ▶ 250
Für Stoppblock ▶ 290



Kinderleicht einstellbarer Spindelwinkel von 0° bis 90°.



Einzigartiger Einstellungsmechanismus ermöglicht es, dass der Spindelwinkel mit 1° - Schritten genau eingestellt werden kann.



Ausgewählte Werkstoffe und eine spezielle Konstruktion für die Klemmung der eingestellten Winkellage garantieren eine hohe Stabilität und ermöglichen sogar die Bearbeitung mit Schaftfräsern.

AGU30 Typ

BIG-PLUS Doppelkontakt

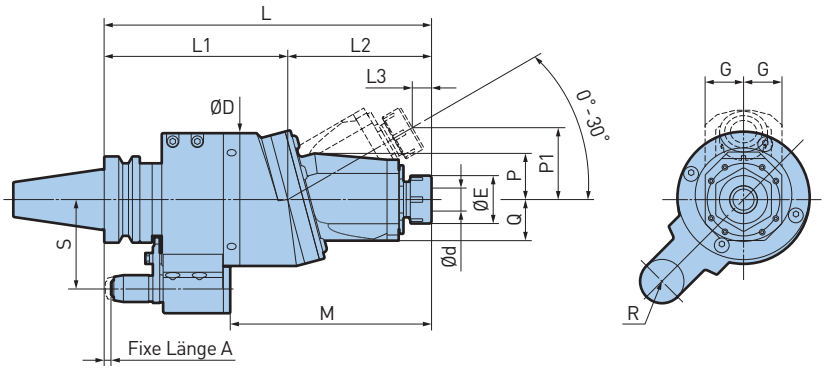
Frei wählbarer Spindelwinkel von 0° bis 30°. Kompakte und leichte Konstruktion kombiniert mit der Genauigkeit, die für Bohranwendungen benötigt wird. Ideal für kleine Bearbeitungszentren.

A.1





Exklusiver Stoppblock wird benötigt.



BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

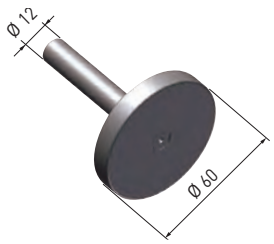
Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØE	G	L	L1	L2	L3 max.	Q	P	P1 max.	R	S	M	Spann-zange	max. min^{-1}	Gewicht (kg)
BBT40 -AGU30/NBS13-240	**802.481**	2.5 - 13	97	35	29	240	135	105	14	30	34	52.5	18	65	147	NBC13	6 000	6.9
BBT50 -AGU30/NBS20-295	**802.544**	2.5 - 20	125	46	36.5	295	165	130	17	39	45	65	21	110	162	NBC20	4 000	16.1

1. Fixe Länge A entspricht 6 mm für BBT50 und 8 mm für BBT40. Andere Längen sind auf Anfrage erhältlich.
2. Für BBT50 gilt S=110. Ein Modell mit S=80 ist auf Anfrage erhältlich.
3. New Baby Spannmutter, Hakenschlüssel und Einstellscheibe sind im Lieferumfang enthalten.
4. Kühlmittelzufuhr durch den Positionierungsstift.

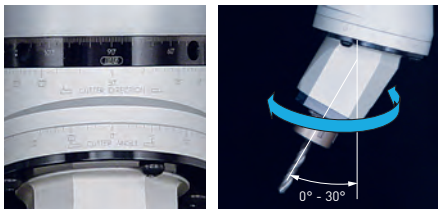
Für New Baby Spannzange ▶ 250
Für Stoppblock ▶ 290

Einstellscheibe (im Lieferumfang enthalten)

Für die präzise Justierung des Spindelwinkels oder der Richtung.

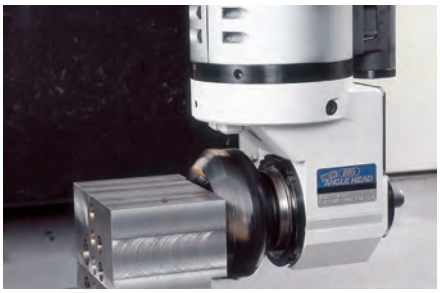






Mit der Skala am Werkzeugkörper ist der Spindelwinkel einfach von 0° bis 30° einzustellen.

Anwendungsbeispiele



AG90-Serie (Build-Up Typ)

Standard Typ
BBT50-AG90/AGH35-230
(mit AG35-FMA25.4-20)
Werkstück: Vergütungsstahl C55
Schneidwerkzeug: 80 mm Schaftfräser
Schnitttiefe: 2 mm
Drehzahl: 600 min^{-1}
Schnittgeschwindigkeit: 150 m/min
Vorschub: 360 mm/min

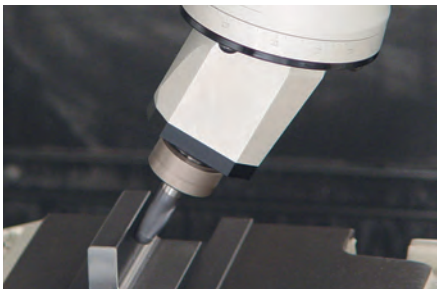
S-Typ
BBT50-AG90/AGH35-230S
(mit AG35-FMA25.4-20)
Werkstück: Vergütungsstahl C55
Schneidwerkzeug: 80 mm Schaftfräser
Schnitttiefe: 3 mm
Drehzahl: 600 min^{-1}
Schnittgeschwindigkeit: 150 m/min
Vorschub: 360 mm/min



AG90-Serie (HMC Typ)

Standard Typ
BBT50-AG90/HMC32-230
Werkstück: Vergütungsstahl C55
Schneidwerkzeug: 20 mm Schaftfräser
Schnitttiefe: 3 mm
Drehzahl: 400 min^{-1}
Schnittgeschwindigkeit: 25 m/min
Vorschub: 72 mm/min

S-Typ
BBT50-AG90/HMC32-230S
Werkstück: Vergütungsstahl C55
Schneidwerkzeug: 20 mm Schaftfräser
Schnitttiefe: 4 mm
Drehzahl: 400 min^{-1}
Schnittgeschwindigkeit: 25 m/min
Vorschub: 72 mm/min



AGU-Serie (AGU30 Typ)

BBT40-AGU30/NBS13-240
Werkstück: Gehärteter Stahl (HRC40)
Schneidwerkzeug: Hartmetall-Kugelkopffräser mit 2 Schneiden
Schnitttiefe: Ad = 0.1 mm
Drehzahl: 6 000 min^{-1}
Schnittgeschwindigkeit: 190 m/min
Vorschub: 900 mm/min

Spezielle Konstruktionen

Nachfolgend eine Auswahl an speziellen, auf Kundenwunsch produzierten Winkelköpfen:

Spezialwinkel



Extra lang



Ölzufuhr



BBT30

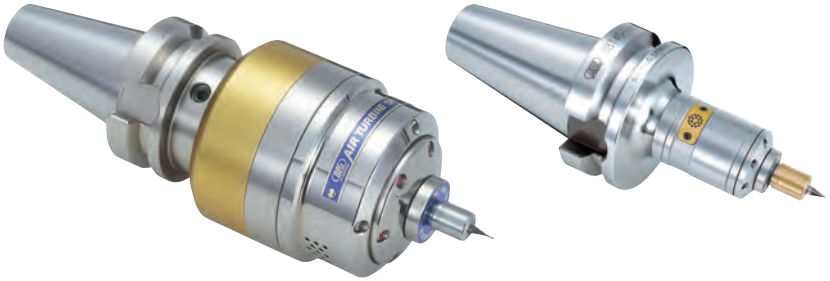


Air Turbine Spindle

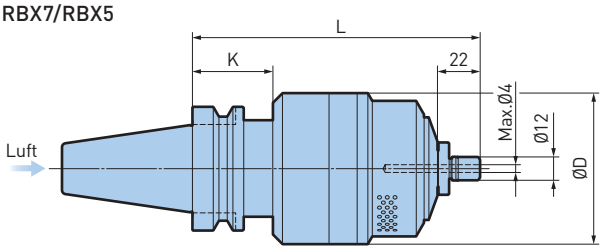
Luft durchs Zentrum

BIG-PLUS Doppelkontakt

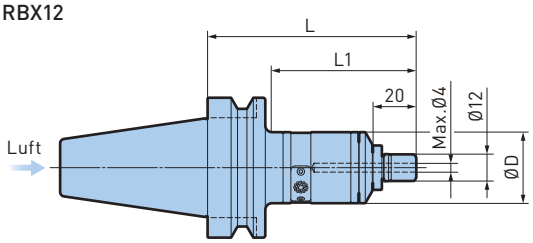
A.1



RBX7/RBX5



RBX12



BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Modell	Bestell-Nr.	Spindeldrehzahl (min^{-1})	L	L1	ØD	K	Spannmutter	Gewicht (kg)
BBT30 -RBX12C -4S- 95	**804.890**	100 000 - 120 000	95	70	32	-	MGN4S-HG	0.7
BBT40 -RBX5C -4S-150	**802.403**	40 000 - 50 000	150	-	96	43	MGN4S	4.1
-RBX7C -4S-150	**802.409**	60 000 - 80 000			78			3.1
-RBX12C -4S- 95	**804.891**	100 000 - 120 000	95	65	32	-	MGN4S-HG	1.3
BBT50 -RBX5C -4S-160	**802.415**	40 000 - 50 000	160	-	96	53	MGN4S	7.3
-RBX7C -4S-160	**802.420**	60 000 - 80 000			78			6.3

1. Spannmutter, Spezialschlüssel (RBX12 : XW20/RBX5, 7 : XW27) und MEGA Rollenschlüssel (MGR12) sind im Lieferumfang enthalten.
2. Spannzange (NBC4S-_) und Luftfilter XF1 müssen separat bestellt werden.

Für Micro Spannzange ▶ 247
Für Luftfilter ▶ 90

Achtung:

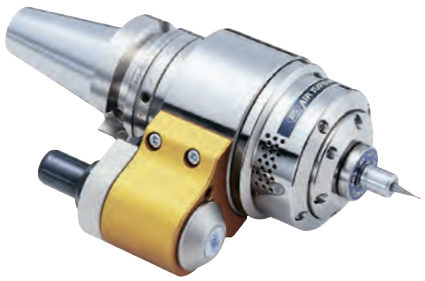
Saubere Luft ist essentiell für die Verwendung dieses Produktes. Es sollte daher vermieden werden, die Schnelllaufspindeln in Maschinen einzusetzen, auf welchen bereits Kühlmittel durch die Spindel eingesetzt wurde.

Air Turbine Spindle

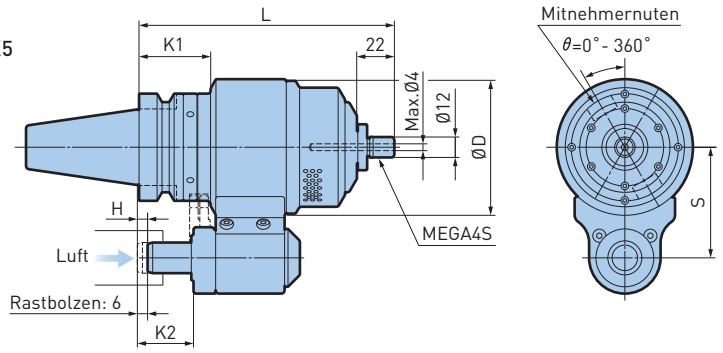
Luft über die Seite

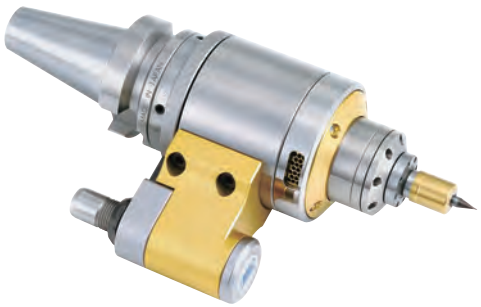
BIG-PLUS
Doppelkontakt

A.1

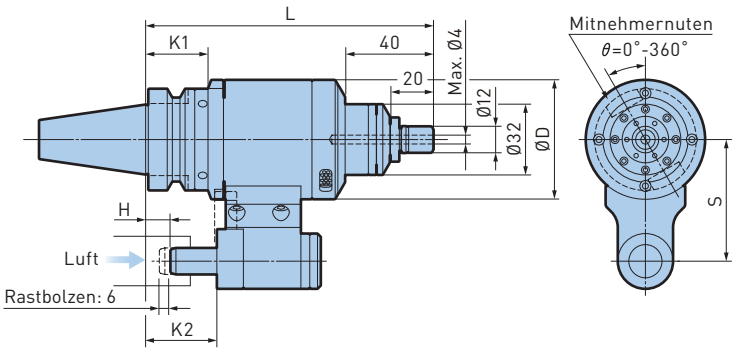


RBX7/RBX5





RBX12





Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Modell	Bestell-Nr.	Spindeldrehzahl (min⁻¹)	L	ØD	K1	K2	S	H	Spannmutter	Gewicht (kg)
BBT30 -RBX7 -4S-152-55	**802.395**	60 000 - 80 000	152	80	28	33	55	-10 - 22	MGN4S	2.7
-RBX12 -4S-130-55	**804.883**	100 000 - 120 000	130	54	28	32	55	0 - 20	MGN4S-HG	1.7
BBT40 -RBX5 -4S-151-65	**802.398**	40 000 - 50 000	151	96	43	33	65	-24 - 21	MGN4S	5.0
-RBX7 -4S-151-65	**802.404**	60 000 - 80 000	151	80	43	33	65	-24 - 21	MGN4S	4.0
-RBX12 -4S-135-65	**804.885**	100 000 - 120 000	135	63	-	33	65	-24 - 21	MGN4S-HG	3.0
BBT50 -RBX5 -4S-166-80	**802.411**	40 000 - 50 000	166	100	58	48	80	-9 - 36	MGN4S	9.7
-RBX7 -4S-166-80	**802.416**	60 000 - 80 000								8.7

1. Spannmutter, Spezialschlüssel (RBX12 : XW20/RBX5, 7 : XW27) und MEGA Rollenschlüssel (MGR12) sind im Lieferumfang enthalten.
2. Spannzange (NBC4S-_) und Luftfilter XF1 müssen separat bestellt werden.

Für Micro Spannzange ▶ 247
Für Luftfilter ▶ 90
Für Stoppblock ▶ 290

Air Turbine Spindle

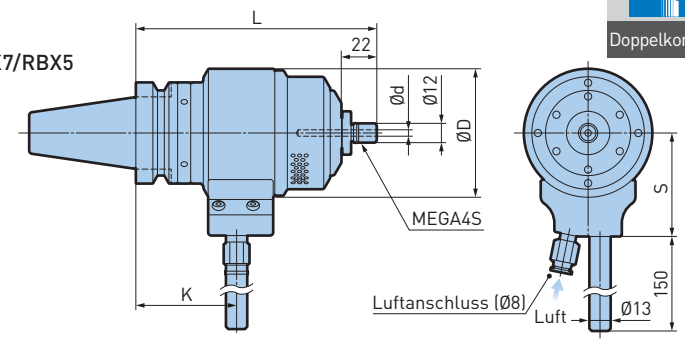
BIG-PLUS
Doppelkontakt

Für die manuelle Verwendung

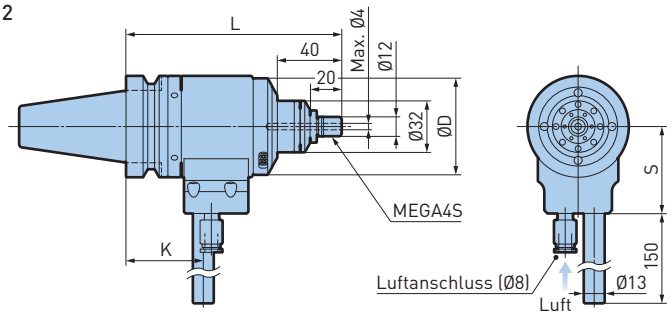
A.1



RBX7/RBX5



RBX12





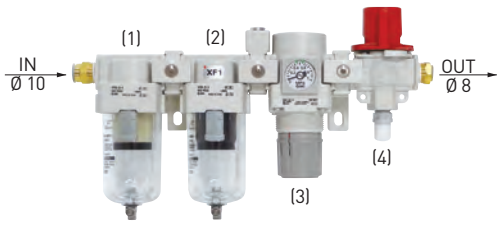
Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Modell			Bestell-Nr.	Spindeldrehzahl (min^{-1})	L	ØD	K	S	Spannmutter	Gewicht (kg)
BBT30	-RBX7	-4S-152H	**802.396**	60 000 - 80 000	152	80	64.5	65	MGN4S	2.7
	-RBX12	-4S-130H	**804.886**	100 000 - 120 000	130	54	46	50	MGN4S-HG	1.7
BBT40	-RBX5	-4S-151H	**802.399**	40 000 - 50 000	151	96	63	71	MGN4S	5.0
	-RBX7	-4S-151H	**802.405**	60 000 - 80 000		80		65		4.0
	-RBX12	-4S-135H	**804.887**	100 000 - 120 000	135	63	49	54	MGN4S-HG	2.7
BBT50	-RBX5	-4S-166H	**802.412**	40 000 - 50 000	166	100	78	80	MGN4S	9.7
	-RBX7	-4S-166H	**802.417**	60 000 - 80 000						8.7

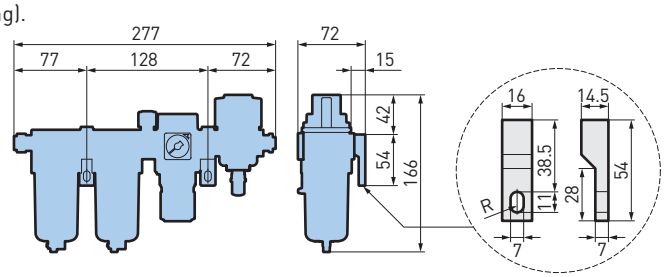
1. Spannmutter, Spezialschlüssel (RBX12 : XW20/RBX5, 7 : XW27) und MEGA Rollenschlüssel (MGR12) sind im Lieferumfang enthalten.
2. Spannzange (NBC4S-_) und Luftfilter XF1 müssen separat bestellt werden.

Luftfilterregler für den Turbinenantrieb



Modell XF1

1. Nebelabscheider (Filterung: 0.3 µm).
2. Mikronebelabscheider (Filterung: 0.01 µm).
3. Präzisionseinstellung.
4. Drei-Wege-Ventile für den Abbau des Drucks (Nicht fettende Ausführung).



Modell	Bestell-Nr.
XF1	**962.661**

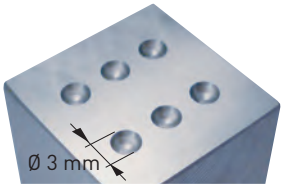
Zubehör für RBX

Zubehör							
	MEGA Spannmutter 		Exklusive Spannmutter 		MEGA Rollenschlüssel 		Micro Spannzange  ▶ 247
Air Turbine Spindle	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell
RBX12-4S	-	-	MGN4S-HG	805.747	MGR12	**969.450**	NBC4S-
RBX7-4S	MGN4S	**969.481**	-	-			
RBX5-4S	MGN4S	**969.481**	-	-			

Anwendungsbeispiele

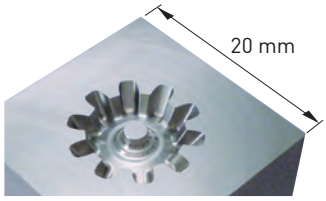
RBX12

Senken in gesintertem HSS
Bearbeitungszeit 1.5 min/Bohrung



Zerspanungswerkzeug	Kugelkopf-Fräser CBN
Spindeldrehzahl	120 000 min^{-1}
Vorschub	1 500 mm/min
Zustellung	ap = 0.01 mm

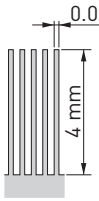
Fräsen von Gesenkstahl
Bearbeitungszeit 23 min

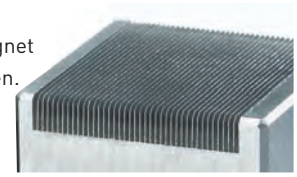


Zerspanungswerkzeug	Kugelkopf-Fräser CBN
Spindeldrehzahl	120 000 min^{-1}
Vorschub	2 400 mm/min
Zustellung	ap = 0.01 mm

RBX7

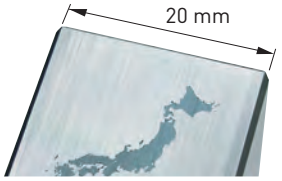
Aluminium A2017
Perfekte Rundlaufeigenschaften. Geeignet zum Bearbeiten von sehr dünnen Stegen.





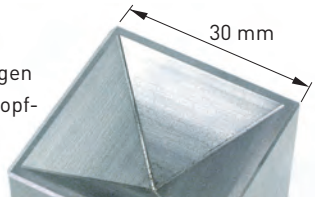
Zerspanungswerkzeug	Ø 0.5 mm Micro-Nutenfräser
Spindeldrehzahl	70 000 min^{-1}
Vorschub	1 500 mm/min
Zustellung	ap = 0.02 mm

Vergüteter Stahl HRC40
Zeitreduktion dank HSC. Perfekter dynamischer Rundlauf ermöglicht eine Oberflächenqualität von 5 µm.



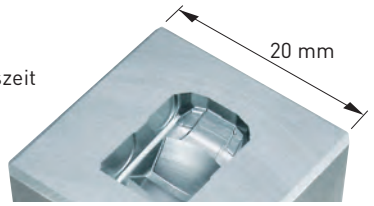
Zerspanungswerkzeug	R0.1 mm Kugelkopf-Fräser
Spindeldrehzahl	80 000 min^{-1}
Vorschub	400 mm/min
Zustellung	ap = 0.01 mm

Vergüteter Stahl HRC40
Standzeiterhöhung. Bearbeitungslängen über 656 m können mit einem Kugelkopf-Fräser erreicht werden.



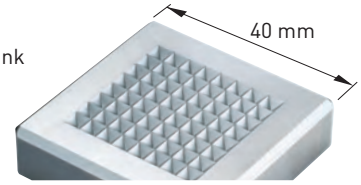
Zerspanungswerkzeug	R0.5 mm Kugelkopf-Fräser
Spindeldrehzahl	65 000 min^{-1}
Vorschub	4 200 mm/min
Zustellung	ap = 0.02 mm; ae = 0.05 mm

Vergüteter Stahl HRC40
Reduzierung der Bearbeitungszeit von 5 auf 2 Stunden.



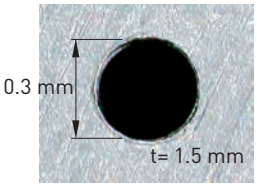
Zerspanungswerkzeug	R0.2 mm Kugelkopf-Fräser
Spindeldrehzahl	70 000 min^{-1}
Vorschub	1 000 mm/min
Zustellung	ap = 0.01 mm

Vergüteter Stahl HRC40
Perfekte Oberflächenqualität dank minimaler Längenausdehnung beim Super Finishing.



Zerspanungswerkzeug	R0.5 mm Kugelkopf-Fräser
Spindeldrehzahl	75 000 min^{-1}
Vorschub	400 mm/min
Zustellung	ap = 0.02 mm

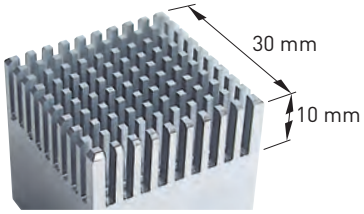
Aluminium A2017
Feinbohrungen ohne Zentrierbohrung möglich. Auch nach 3 500 Bohrungen keine Schneidenausbrüche.



Zerspanungswerkzeug	Ø 0.3 mm HM-Bohrer
Spindeldrehzahl	75 000 min^{-1}
Vorschub	200 mm/min
Zustellung	ap = 0.03 mm

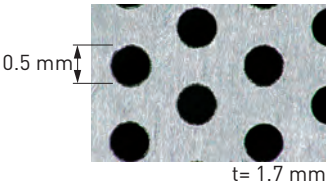
RBX5

Vergüteter Stahl HRC40
Zerspanungswerkzeuge für hohe Schnittkräften können in der RBX-Spindel eingesetzt werden.



Zerspanungswerkzeug	Ø 1.5 mm Micro-Nutenfräser
Spindeldrehzahl	40 000 min^{-1}
Vorschub	1 000 mm/min
Zustellung	ap = 0.05 mm

Edelstahl SUS303
Die Standzeit hat sich bei 1200 Bohrungen mehr als verdoppelt und die Bearbeitungszeit wird auf 1/3 reduziert.



Zerspanungswerkzeug	Ø 0.5 mm HM-Bohrer
Spindeldrehzahl	40 000 min^{-1}
Vorschub	20 mm/min
Zustellung	ap = 0.01 mm

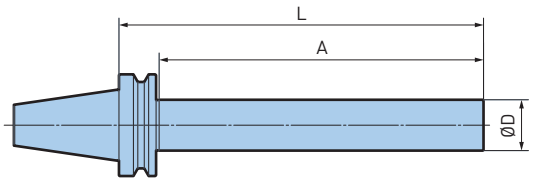
Dyna Test Prüfdorne

Doppelkontakt

Geeignet für die periodische Inspektion der Werkzeugmaschine zur Optimierung der Prozess-sicherheit. Kürzere Ausführungen eignen sich besonders, um die Wiederholgenauigkeit des automatischen Werkzeugwechslers zu prüfen.

BIG-PLUS BT Typ



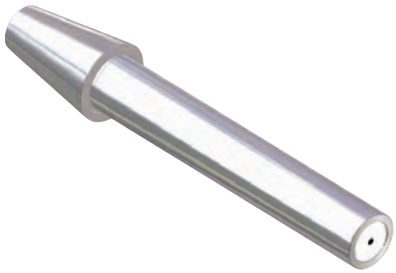


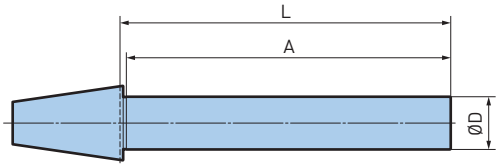
BIG-PLUS Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Modell	Bestell-Nr.	L	A	ØD	Gewicht (kg)
BBT30 -32 - L150	**800.054**	150	125	32	1.1
- L235	**961.264**	235	210		1.5
BBT40 -50 - L200	**800.065**	200	170	50	2.8
- L350	**978.119**	350	320		4.3
BBT50 -50 - L200	**800.184**	200	159	50	5.2
- L360	**978.290**	360	319		6.9

1. Kegellänge gemäss MAS-BT-Norm.

Basis Typ





Modell	Bestell-Nr.	L	A	ØD	Gewicht (kg)
NT30 -32 - L150	**801.759**	150	142	32	1.0
- L225	**978.253**	225	217		1.4
NT40 -50 - L200	**801.760**	200	184	50	2.5
- L335	**801.761**	335	319		3.9
NT50 -50 - L200	**801.762**	200	191	50	3.8
- L335	**801.763**	335	326		5.3

Werkzeugaufnahmen DV/BDV, DIN 69871

MEGA Micro Chuck Spannzangenfutter	94
MEGA New Baby Chuck Spannzangenfutter	95 - 96
MEGA E Chuck Spannzangenfutter	97
MEGA Double Power Chuck Kraftspannfutter	98
MEGA Perfect Grip Kraftspannfutter mit Auszugssicherung	99
New Baby Chuck Spannzangenfutter	101 - 102
New Hi-Power Milling Chuck Kraftspannfutter	103 - 104
Hydraulic Chucks Hydrodehnspannfutter	104 - 105
Shrink Chuck Schrumpffutter	106
MEGA Synchro Tapping Holder Gewindeschneidfutter	107
Flächenspannfutter	108
Aufnahmen für Aufschraubköpfe	109
Messerkopfaufnahmen	110
Smart Damper Anti-Vibrationsstangen	111
CK-Schäfte	112 - 113
Winkelköpfe	114 - 118
Schnelllaufspindel	119 - 122
Dyna Test Prüfdorne	123

● Häufig verwendete Artikel

A.2

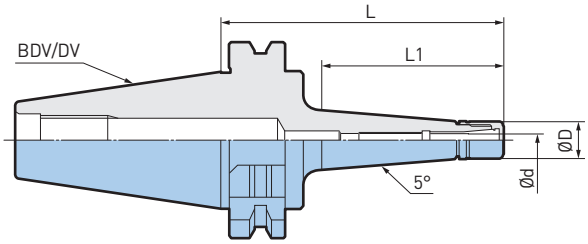
MEGA Micro Chuck Typ T

Die schlanke Bauweise bietet beste Voraussetzungen für schwierige Bohr- und Fräsbearbeitungen.

BIG-PLUS Doppelkontakt

Durchs Zentrum





BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden. **Ø 0.45 - 8.05 mm**

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	max. min^{-1}	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)
DV30 -MEGA6S- 60T	**805.016**	0.45 - 6.05	14	60	36	40 000	NBC6S-	MGN6S	0.41
-MEGA8S- 75T	**805.246**	2.95 - 8.05	18	75	51	35 000	NBC8S-	MGN8S	0.48
BDV40 -MEGA3S- 90T	**969.302**	0.45 - 3.25	10	90	60	28 000	NBC3S-	MGN3S	0.9
-MEGA4S- 90T	**969.305**	0.45 - 4.05	12	90	60	28 000	NBC4S-	MGN4S	1.0
-MEGA6S- 60T	**969.307**	0.45 - 6.05	14	60	30	35 000	NBC6S-	MGN6S	0.9
- 90T	**969.308**			90	60	28 000			1.0
-120T	**969.309**			120	90	22 000			1.1
-MEGA8S- 90T	**806.747**	2.95 - 8.05	18	90	60	28 000	NBC8S-	MGN8S	1.0

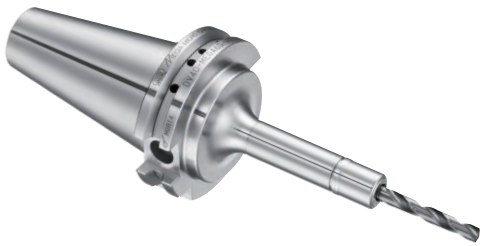
1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.

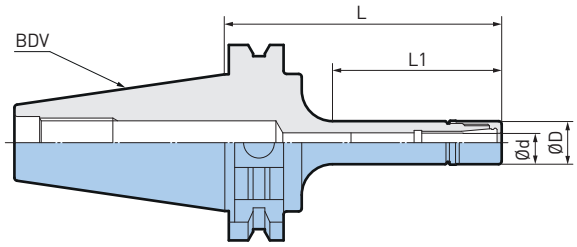
MEGA Micro Chuck Typ S

Sehr schlanke Bauweise mit optimaler Störkontur - beste Voraussetzung für schwierige Zerspanungsaufgaben in hohen Drehzahlbereichen.

BIG-PLUS Doppelkontakt

Durchs Zentrum





BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden. **Ø 0.45 - 6.05 mm**

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	max. min^{-1}	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)
BDV40 -MEGA6S -90	**969.208**	0.45 - 6.05	14	90	55	35 000	NBC6S-	MGN6S	0.9

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.

Ersatzteile			Zubehör							
	MEGA Spannmutter 		MEGA Rollenschlüssel 		Micro Spann-zange  ▸ 247	Micro Seal Dichtungsmutter  ▸ 249	Micro Spannzangen Aufbewahrungskoffer 		Kegelreiniger 	
MEGA Micro Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.
MEGA3S	MGN3S	**969.480**	MGR10	**969.449**	NBC3S-	-	NBB3S	**968.330**	SC-NBC3S	**961.278**
MEGA4S	MGN4S	**969.481**	MGR12	**969.450**	NBC4S-	-	NBB4S	**968.364**	SC-NBC4S	**961.279**
MEGA6S	MGN6S	**969.482**	MGR14	**969.452**	NBC6S-	MGN6S-PS	NBB6S	**961.498**	SC-NBC6S	**961.280**
MEGA8S	MGN8S	**804.108**	MGR18	**801.705**	NBC8S-	MGN8S-PS	NBB8S	**805.802**	SC-NBC8S	**805.827**

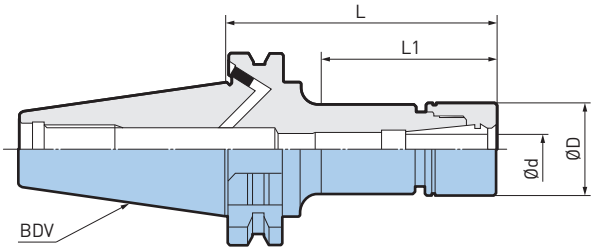
MEGA New Baby Chuck

Das weltweit präziseste multifunktionale Spannzangenfutter. Speziell für die HSC-Zerspanung entwickelt.

BIG-PLUS Doppelkontakt

Durchs Zentrum

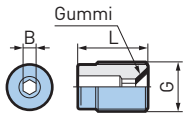




BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden. **Ø 0.25 - 25.4 mm**

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	max. min^{-1}	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)
DV30 -MEGA10N - 75	**805.247**	1.5 - 10	30	75	54	30 000	NBC10-	MGN10	0.60
BDV40 -MEGA6N - 90	**969.224**	0.25 - 6	20	90	55	35 000	NBC6-	MGN6	1.1
-135	**969.225**			135	100	20 000			1.2
-MEGA8N - 90	**969.229**	0.5 - 8	25	90	57	35 000	NBC8-	MGN8	1.1
-135	**969.230**			135	102	20 000			1.3
-MEGA10N - 90	**969.234**	1.5 - 10	30	90	59	35 000	NBC10-	MGN10	1.2
-135	**969.235**			135	104	20 000			1.4
-MEGA13N - 90	**969.239**	2.5 - 13	35	90	61	35 000	NBC13-	MGN13	1.3
-135	**969.240**			135	106	20 000			1.6
-165	**969.241**			165	136	15 000			1.8
-MEGA16N - 90	**969.244**	2.5 - 16	42	90	65	30 000	NBC16-	MGN16	1.5
-135	**969.245**			135	110	20 000			1.9
-165	**969.246**			165	140	15 000			2.2
-MEGA20N - 60	**969.248**	2.5 - 20	46	60	40	30 000	NBC20-	MGN20	1.3
- 90	**969.249**			90	70				1.6
-135	**969.250**			135	115	20 000			2.0
-165	**969.251**			165	145	15 000			2.3
-200	**969.252**			200	180	10 000			2.6
-MEGA25N - 90	**806.375**	15.5 - 25.4	60	90	70	19 000	NBC25-	MGN25	1.8
-120	**806.376**			120	100	16 000			2.3

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.

Ersatzteile			Zubehör								
	MEGA Spannmutter 		MEGA Rollenschlüssel 		NBC Spannzange  ▸ 250	MEGA Perfect Seal Dichtungsmutter  ▸ 260	Einstellschraube  				
MEGA New Baby Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	G	L	B
MEGA6N	MGN6	**969.483**	MGR20	**969.454**	NBC6-	MPS6-	NBA6B	**961.527**	M7	12	2
MEGA8N	MGN8	**969.484**	MGR25	**969.456**	NBC8-	MPS8-	NBA8B	**961.550**	M9	13	2.5
MEGA10N	MGN10	**969.485**	MGR30	**969.458**	NBC10-	MPS10-	NBA10B	**961.572**	M11	16	3
MEGA13N	MGN13	**969.486**	MGR35	**969.460**	NBC13-	MPS13-	NBA13B	**961.598**	M14	20	4
MEGA16N	MGN16	**969.487**	MGR42	**969.462**	NBC16-	MPS16-	NBA16B	**961.632**	M18	20	4
MEGA20N	MGN20	**969.488**	MGR46	**969.465**	NBC20-	MPS20-	NBA20B	**961.680**	M21	20	4
MEGA25N	MGN25	**806.388**	MGR60L	**969.468L**	NBC25-	-	NBA25B	**806.389**	M27	20	4

MEGA New Baby Chuck

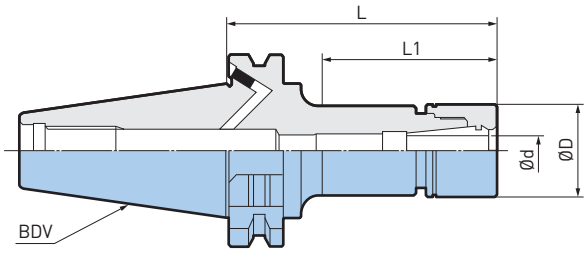
Das weltweit präziseste multifunktionale Spannzangenfutter. Speziell für die HSC-Zerspanung entwickelt.

BIG-PLUS Doppelkontakt

Durchs Zentrum

A.2

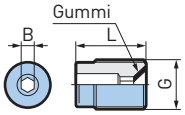




BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden. **Ø 0.25 - 25.4 mm**

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	max. min^{-1}	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)
BDV50 -MEGA6N - 90	**969.253**	0.25 - 6	20	90	50	20 000	NBC6-	MGN6	3.0
-120	**969.254**			120	80				3.0
-165	**969.255**			165	125	14 000			3.1
-MEGA10N - 90	**969.261**	1.5 - 10	30	90	55	20 000	NBC10-	MGN10	3.2
-120	**969.262**			120	80				3.3
-165	**969.263**			165	125	16 000			3.5
-MEGA13N - 90	**969.267**	2.5 - 13	35	90	55	18 000	NBC13-	MGN13	3.2
-120	**969.268**			120	80				3.4
-165	**969.269**			165	125	16 000			3.7
-MEGA16N - 90	**969.274**	2.5 - 16	42	90	55	17 000	NBC16-	MGN16	3.4
-120	**969.275**			120	85				3.7
-165	**969.276**			165	130	16 000			4.1
-200	**969.277**			200	165	13 000			4.4
-MEGA20N - 90	**969.280**	2.5 - 20	46	90	55	16 000	NBC20-	MGN20	3.5
-120	**969.281**			120	85				3.8
-165	**969.282**			165	130	15 000			4.3
-200	**969.283**			200	165	13 000			4.6
-MEGA25N -105	**806.377**	15.5 - 25.4	60	105	77	16 000	NBC25-	MGN25	4.0
-135	**806.378**			135	107	15 000			4.6

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.

Ersatzteile			Zubehör								
	MEGA Spannmutter 		MEGA Rollenschlüssel 		NBC Spann-zange  ▶ 250	MEGA Perfect Seal Dichtungsmutter  ▶ 260	Einstellschraube 				
MEGA New Baby Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	G	L	B
MEGA6N	MGN6	**969.483**	MGR20	**969.454**	NBC6-	MPS6-	NBA6B	**961.527**	M7	12	2
MEGA8N	MGN8	**969.484**	MGR25	**969.456**	NBC8-	MPS8-	NBA8B	**961.550**	M9	13	2.5
MEGA10N	MGN10	**969.485**	MGR30	**969.458**	NBC10-	MPS10-	NBA10B	**961.572**	M11	16	3
MEGA13N	MGN13	**969.486**	MGR35	**969.460**	NBC13-	MPS13-	NBA13B	**961.598**	M14	20	4
MEGA16N	MGN16	**969.487**	MGR42	**969.462**	NBC16-	MPS16-	NBA16B	**961.632**	M18	20	4
MEGA20N	MGN20	**969.488**	MGR46	**969.465**	NBC20-	MPS20-	NBA20B	**961.680**	M21	20	4
MEGA25N	MGN25	**806.388**	MGR60L	**969.468L**	NBC25-	-	NBA25B	**806.389**	M27	20	4

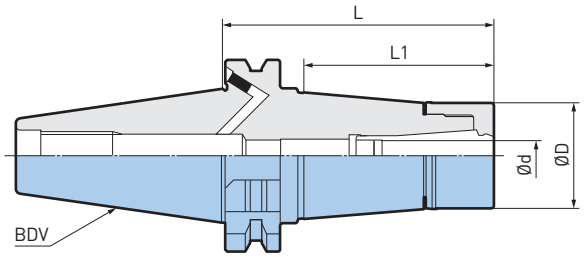
MEGA E Chuck

Eignet sich dank seiner hohen Steifigkeit sowie der hohen Spannkraft besonders für die Hartzerspanung.

BIG-PLUS Doppelkontakt

Durchs Zentrum



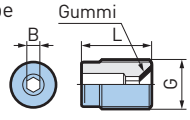


BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Ø 3 - 12 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	max. min^{-1}	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)
BDV40 -MEGA6E - 90	**968.142**	3 - 6	25	90	60	30 000	MEC6-	MEN6	1.2
-MEGA8E - 60	**968.144**	3 - 8	30	60	30		MEC8-	MEN8	1.2
- 90	**968.145**			90	63				1.3
-MEGA10E - 60	**968.147**	3 - 10	35	60	33		MEC10-	MEN10	1.3
- 90	**968.148**			90	64				1.4
-MEGA13E - 60	**968.150**	3 - 12	42	60	35		MEC13-	MEN13	1.5
- 90	**968.151**			90	61				1.7
● -120	**968.152**			120	95	29 000			1.9
BDV50 -MEGA6E -120	**968.154**	3 - 6	25	120	90	20 000	MEC6-	MEN6	3.3
-MEGA8E -120	**968.156**	3 - 8	30				MEC8-	MEN8	3.4
-MEGA10E -120	**968.159**	3 - 10	35				MEC10-	MEN10	3.6
-MEGA13E - 90	**968.161**	3 - 12	42	90	60	18 000	MEC13-	MEN13	3.6
-120	**968.162**			120	90				3.8
● -165	**968.163**			165	137	16 000			4.4

1. MEGA E Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.

Ersatzteile			Zubehör								
	MEGA E Spannmutter 		MEGA Rollenschlüssel 		MEGA E Spann-zange  ▸ 264	MEGA E Perfect Seal Dichtungsmutter  ▸ 265	Einstellschraube 	Gummi 			
MEGA E Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	G	L	B
MEGA6E	MEN6	**968.461**	MGR25	**969.456**	MEC6-	EPS6-	NBA6B	**961.527**	M7	12	2
MEGA8E	MEN8	**968.462**	MGR30	**969.458**	MEC8-	EPS8-	NBA8B	**961.550**	M9	13	2.5
MEGA10E	MEN10	**968.463**	MGR35	**969.460**	MEC10-	EPS10-	NBA10B	**961.572**	M14	16	3
MEGA13E	MEN13	**968.464**	MGR42	**969.462**	MEC13-	EPS13-	NBA13B	**961.598**	M18	20	4

MEGA Double Power Chuck Typ DS

Stabilisierender Stirnflächenkontakt zwischen Werkzeugaufnahme und Spannmutter für maximale Steifigkeit. Der Typ DS verfügt zudem über eine effiziente Peripheriekühlung.

BIG-PLUS Doppelkontakt

Durchs Zentrum

A.2





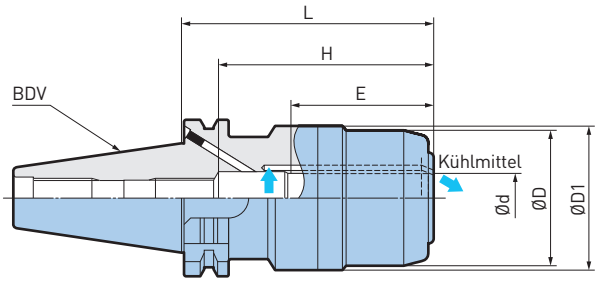


Abb. 1

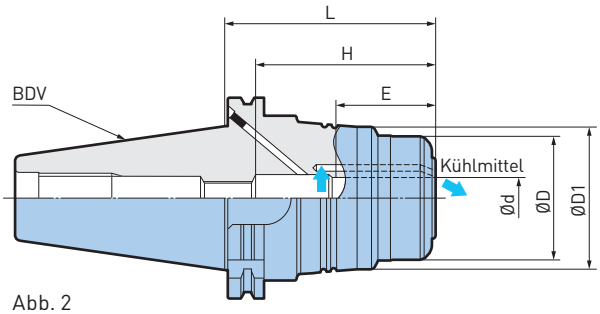


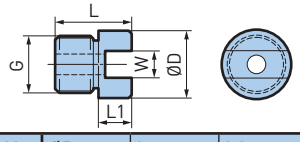
Abb. 2

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden. **Ø 3 - 42 mm**

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD	ØD1	L	H	E	max. min^{-1}	Gewicht (kg)
BDV40 -MEGA16DS - 90A *	**803.075**	1	16	42	52.6	92	73	57	25 000	1.8
-MEGA20DS -100A	**803.076**		20	50	55	102	71 - 81	58	22 000	1.9
-135A	**805.596**					137			20 000	2.5
-MEGA25DS -100A	**803.077**		25	62	62.7	102	73 - 83	59	18 000	2.4
-135A	**805.597**					137			16 000	3.0
-MEGA32DS -100A	**803.078**		32	70	70.7	102	78 - 88	66	12 000	2.2
-135A	**805.598**					137			10 000	3.0
BDV50 -MEGA16DS - 70 *	**969.023**	2	16	46	55	72.5	73	52	20 000	3.5
-MEGA20DS -100	**969.025**		20	60	69	102.5	71 - 81	58	20 000	4.9
-135	**805.753**					137.5			19 000	5.7
-MEGA25DS -105	**968.059**		25	70	77	107.5	78 - 88	67	18 000	5.4
-135	**805.600**					137.5			17 000	6.3
-MEGA32DS -105	**968.060**		32	80	86	107.5	80 - 97	73	15 000	5.7
-135	**805.601**					137.5			13 000	6.7
-MEGA42DS -105	**968.061**	1	42	99	99.7	107	90 - 107	73	12 000	6.1

1. Rollenschlüssel und Einstellschraube müssen separat bestellt werden.
2. * Einstellschraube kann nicht verwendet werden.
3. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
4. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

Für Reduzierhülsen ▶ 272

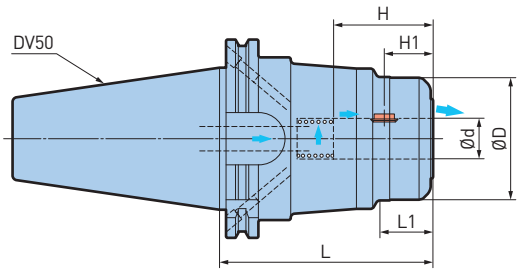
Zubehör									
	MEGA Rollenschlüssel 		Einstellschraube 						
MEGA Double Power Chuck	**Modell**	**Bestell-Nr.**	**Modell**	**Bestell-Nr.**	**ØD**	**L**	**L1**	**G**	**W**
BDV40 -MEGA16DS	MGR42L	**969.462L**	-	-	-	-	-	-	-
-MEGA20DS	MGR50L	**969.464L**	HMA-M16	**962.311**	19	27	6	M16P1.5	8
-MEGA25DS	MGR62L	**969.469L**							
-MEGA32DS	MGR70L	**969.470L**	HMA-M16S	**962.312**					10
BDV50 -MEGA16DS	MGR46L	**969.465L**	-	-	-	-	-	-	-
-MEGA20DS	MGR60L	**969.468L**	HMA-M16	**962.311**	19	27	6	M16P1.5	8
-MEGA25DS	MGR70L	**969.470L**							
-MEGA32DS	MGR80L	**969.471L**	HMA-M24	**962.313**	30	36	9.5	M24P1.5	10
-MEGA42DS	MGR99L	**969.472L**							

MEGA Perfect Grip

Durchs Zentrum

Verspricht 100% Auszugssicherung des Schaftfräsers selbst bei höchstem Drehmoment.







Ø 20 - 32 mm

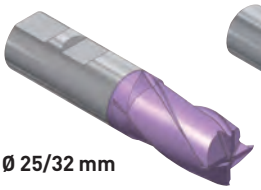
Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H	H1	MEGA Rollenschlüssel	Gewicht (kg)
DV50 -MEGA20DPG -105ADF	**805.808**	20	60	105	27	49	24	MGR60L	5.1
-MEGA25DPG -105ADF	**805.809**	25	70		33	55	23	MGR70L	5.4
-MEGA32DPG -105ADF	**805.810**	32	80		41	59		MGR80L	5.6

1. Key Grip und Feder zu jedem Halter im Lieferumfang enthalten.
2. MEGA Rollenschlüssel muss separat bestellt werden.
3. H1 entspricht der Distanz von der Mitte des Key Grips bis zur Stirnseite des Futters.

Weldon-Schaft Norm

(DIN1835-1)

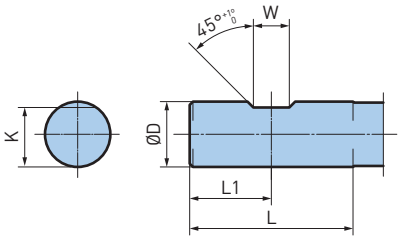
Die folgende Weldon-Norm ist für die Verwendung mit dem MEGA Perfect Grip geeignet.



Ø 25/32 mm



Ø 20 mm



ØD		L	L1	W		K	
Nominal	Toleranz			Nominal	Toleranz	Nominal	Toleranz
20	h6	50	25	11	+ 0.05 0	18.2	h13
25		56	32	12		23	
32		60	36	14		30	

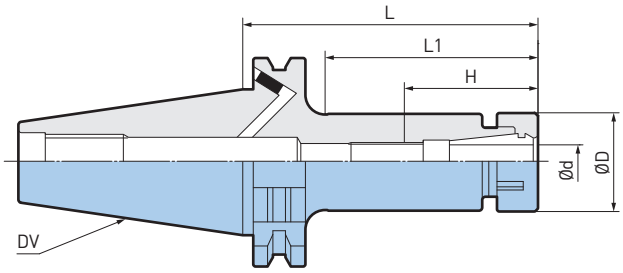
Ersatzteile					Zubehör	
	Key Grip 		Feder 		MEGA Rollenschlüssel 	
MEGA Perfect Grip	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.
MEGA20DPG	PKG20-2P	**805.493**	PSP1823	**805.497**	MGR60L	**969.468L**
MEGA25DPG	PKG25-2P	**805.494**	PSP2420	**805.498**	MGR70L	**969.470L**
MEGA32DPG	PKG32-2P	**805.495**	PSP3128	**805.499**	MGR80L	**969.471L**

1. Key Grip ist mit 2 Stk. im Lieferumfang enthalten.

New Baby Chuck

Das Spannzangenfutter für sämtliche Bearbeitungen.





Durchs Zentrum

A.2

Ø 0.25 - 20 mm

Modell		Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)
DV40 -NBS6	- 60	**961.831**	0.25 - 6	20	60	34	20 - 40	NBC6-	NBN6	0.9
	- 90	**969.032**			90	60				1.0
	-135	**961.833**			135	105				1.0
-NBS8	- 60	**969.034**	0.5 - 8	25	60	34	23 - 42	NBC8-	NBN8	0.9
	- 90	**961.835**			90	62				1.0
	-135	**969.036**			135	107				1.2
-NBS10	- 60	**969.037**	1.5 - 10	30	60	34	35 - 45	NBC10-	NBN10	1.0
	- 90	**969.038**			90	64				1.1
	-135	**961.839**			135	104				1.4
-NBS13	- 60	**969.040**	2.5 - 13	35	60	37	41 - 60	NBC13-	NBN13	1.0
	- 90	**969.041**			90	66				1.2
	-135	**969.042**			135	106				1.6
-NBS16	- 60	**969.043**	2.5 - 16	42	60	38	45 - 65	NBC16-	NBN16	1.1
	- 90	**969.044**			90	68				1.4
	-135	**969.045**			135	113				1.8
-NBS20	- 60	**969.046**	2.5 - 20	46	60	40	48 - 65	NBC20-	NBN20	1.3
	- 90	**969.047**			90	70				1.6
	-135	**969.048**			135	115				2.0
	-165	**969.059**			165	145				2.3
	-200	**969.060**			200	180				2.6

1. New Baby Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.
3. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

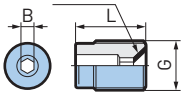
Für Gewindebohrer-Anschlagschrauben ▶ 259

Ø 0.25 - 20 mm

Modell		Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)
DV50 -NBS6	-120	**969.062**	0.25 - 6	20	120	85	20 - 40	NBC6-	NBN6	2.8
	-165	**969.063**			165	125				3.1
-NBS8	-120	**969.066**	0.5 - 8	25	120	80	23 - 42	NBC8-	NBN8	3.2
	-165	**969.067**			165	130				3.0
● -NBS10	- 90	**969.069**	1.5 - 10	30	90	60	35 - 45	NBC10-	NBN10	2.9
	-120	**969.070**			120	85				3.0
	-165	**969.071**			165	130				3.2
-NBS13	- 90	**969.075**	2.5 - 13	35	90	60	41 - 60	NBC13-	NBN13	3.0
	-120	**961.876**			120	80				3.4
	-165	**969.077**			165	125				3.7
-NBS16	- 90	**969.082**	2.5 - 16	42	90	60	45 - 65	NBC16-	NBN16	3.0
	-120	**969.083**			120	85				3.9
	-165	**969.084**			165	130				4.3
	-200	**969.085**			200	165				4.6
● -NBS20	- 75	**969.087**	2.5 - 20	46	75	45	48 - 65	NBC20-	NBN20	3.1
	- 90	**969.088**			90	60				3.2
	-120	**961.889**			120	85				4.0
●	-165	**969.090**			165	130				4.5
	-200	**969.091**			200	165				4.8

1. New Baby Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.

Für Gewindebohrer-Anschlagschrauben ▶ 259

Ersatzteile			Zubehör								
	New Baby Spannmutter 		Hakenschlüssel 		NBC Spann-zange  ▶ 250	Baby Perfect Seal Dichtungsmutter  ▶ 262	Einstellschraube 				
New Baby Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	G	L	B
NBS6	NBN6	**961.526**	NBK6	**961.525**	NBC6-	BPS6-	NBA6B	**961.527**	M7	12	2
NBS8	NBN8	**961.549**	NBK8	**961.548**	NBC8-	BPS8-	NBA8B	**961.550**	M9	13	2.5
NBS10	NBN10	**961.571**	NBK10	**961.570**	NBC10-	BPS10-	NBA10B	**961.572**	M11	16	3
NBS13	NBN13	**961.597**	NBK13	**961.596**	NBC13-	BPS13-	NBA13B	**961.598**	M14	20	4
NBS16	NBN16	**961.631**	NBK16	**961.630**	NBC16-	BPS16-	NBA16B	**961.632**	M18	20	4
NBS20	NBN20	**961.679**	NBK20	**961.678**	NBC20-	BPS20-	NBA20B	**961.680**	M21	20	4

New Hi-Power Milling Chuck Typ S

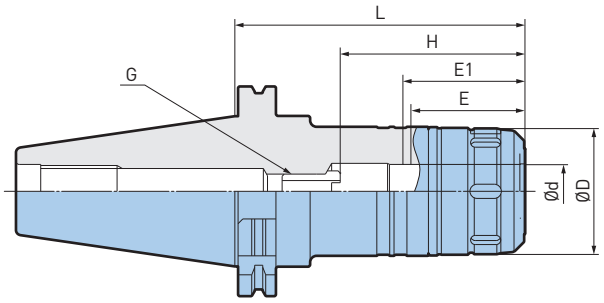
Hohe Spannkraft dank speziellem Schlitzdesign und Nadellager.

BIG-PLUS Doppelkontakt

Durchs Zentrum

A.2





BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden. **Ø 3 - 42 mm**

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	H	E	E1	Hakenschlüssel	Gewicht (kg)
BDV40 -HMC20S - 85	**962.121S**	20	50	85	69 - 79	50	56	FK45-50L	1.6
-105	**800.972**			105					1.9
-120	**800.973**			120					2.1
-HMC25S - 95	**800.975**	25	59	95	71 - 81	56	57	FK58-62L	2.0
-105	**800.974**			105					2.2
-HMC32S - 95	**962.124S**	32	68	95	79 - 89	60	64	FK68-75L	2.1
-105	**800.976**			105					2.3
-135	**800.977**			135					3.0
BDV50 -HMC20S -105	**805.430**	20	50	105	69 - 79	50	56	FK45-50L	3.9
-135	**805.431**			135					4.3
-HMC25S -105	**805.424**	25	59	105	76 - 86	56	57	FK58-62L	4.2
-135	**805.433**			135					4.8
-HMC32S -105	**804.995**	32	68	105	88 - 98	60	72	FK68-75L	4.4
-135	**805.435**			135					5.2
-165	**805.436**			165					6.0
-HMC42S -135	**805.438**	42	85	135	93 - 105	70	73	FK80-90L	6.3

1. Hakenschlüssel und Einstellschraube müssen separat bestellt werden.
2. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
3. «E1» bezeichnet die min. Einspanntiefe für optimale Nutzung der Werkzeuge mit Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum.
4. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
5. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

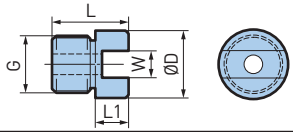
Für Reduzierhülsen ▶ 272

Zubehör

Hakenschlüssel



Einstellschraube



New Hi-Power Milling Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	ØD	L	L1	G	W
BDV40 -HMC20S	FK45-50L	**801.037**	HMA-M16	**962.311**	19	27	6	M16P1.5	8
-HMC25S	FK58-62L	**801.038**							
-HMC32S	FK68-75L	**801.039**	HMA-M16S	**962.312**					10
BDV50 -HMC20S	FK45-50L	**801.037**	HMA-M16	**962.311**	19	27	6	M16P1.5	8
-HMC25S	FK58-62L	**801.038**							
-HMC32S	FK68-75L	**801.039**	HMA-M16S	**962.312**					10
-HMC42S	FK80-90L	**804.771**	HMA-M24	**962.313**	30	36	9.5	M24P1.5	

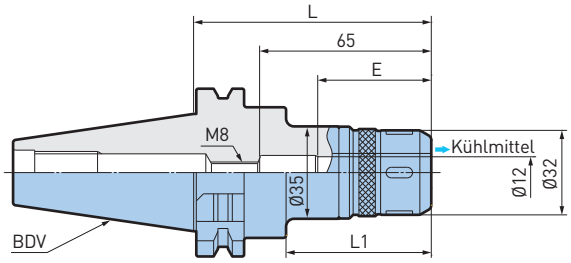
New Hi-Power Milling Chuck HMC12J

Extrem schlanke und stabile Bauweise mit Peripheriekühlung.

BIG-PLUS Doppelkontakt

Durchs Zentrum







A.2

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden. **Ø 6 - 12 mm**

Modell	Bestell-Nr.	L	L1	E	Hakenschlüssel	Gewicht (kg)
BDV40 -HMC12J - 90	**806.810**	90	55	43	FK31-33	1.4
-120	**806.811**	120	70			1.6
BDV50 -HMC12J -105	**806.812**	105	70	43	FK31-33	3.5
-135	**806.813**	135				3.8

1. Hakenschlüssel muss separat bestellt werden.
2. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.

Für Reduzierhülsen ▶ 272

Zubehör		
	Hakenschlüssel 	
New Hi-Power Milling Chuck	Modell	Bestell-Nr.
BDV-40/50-HMC12J	FK31-33	**806.462**

A.2

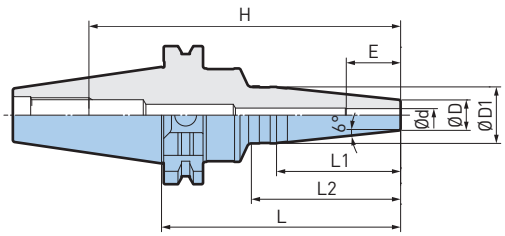
Hydraulic Chuck Super Slim

Ultra präzises Hydrodehnspannfutter mit extrem schlankem Design.

BIG-PLUS Doppelkontakt

Durchs Zentrum





BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden. **Ø 4 - 12 mm**

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	L2	H	E	Gewicht (kg)
BDV40 -HDC 4S -110	**806.347**	4	14	26	110	57	68	145	19	1.2
-HDC 6S -110	**806.348**	6							25	1.2
-HDC 8S -110	**806.349**	8	17	28		52	69		31	1.3
-HDC10S -110	**806.350**	10	19	30					33	1.3
-HDC12S -110	**806.351**	12	21	32			70		36	1.3

1. «E» entspricht der minimalen Einspanntiefe..
2. Einstellschraube und Reduzierhülse können verwendet werden.
3. «H» entspricht der maximalen Einspanntiefe.

Für Zylindrische Reiniger ▶ 286

Hydraulic Chuck Standard



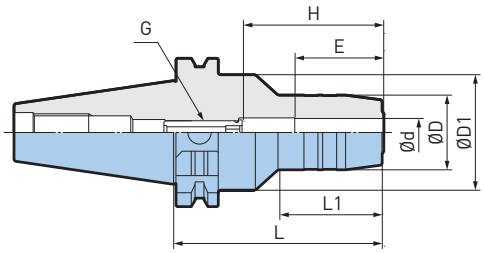


Abb. 1

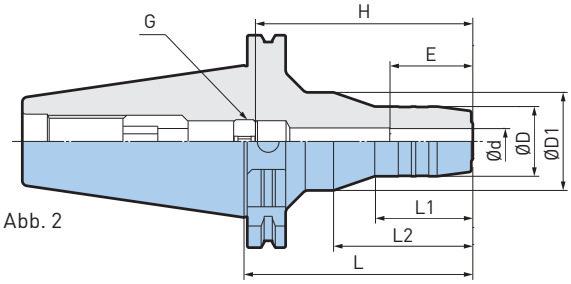


Abb. 2

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden. **Ø 3 - 31 mm**

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	L2	H	E	G	Gewicht (kg)
BDV40 -HDC 6 - 90	**806.352**	1	6	26	49.5	90	43	-	28 - 50	28	HDA6-05032	1.3
-HDC 8 - 90	**806.353**		8	28							HDA8-06032	
-HDC10 - 90	**806.354**		10	30			44	-	33 - 55	33	HDA10-08032	
-HDC12 - 90	**806.355**		12	32					38 - 60	38	HDA12-10032	
-HDC14 - 90	**806.356**		14	34								1.4
-HDC16 - 90	**806.357**		16	38			47	-	43 - 70	43	HDA16-12037	
-HDC18 - 90	**806.358**		18	40			49	-				
-HDC20 - 90	**806.359**		20	42			51	-				
-HDC31 - 90	**806.441**		31	62	74		22	-	91	56	-	1.9
BDV50 -HDC12L -105	**806.360**	2	12	32	45	105	44	63	100 - 120	38	HDA6-20010	3.2
-HDC20L -105	**806.361**		20	42	50		46	63	71 - 111	43	HDA20-12047	3.3

1. «E» entspricht der minimalen Einspanntiefe.
2. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
3. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

Für Einstellschrauben ▶ 282
Für Reduzierhülsen ▶ 272
Für Zylindrische Reiniger ▶ 286

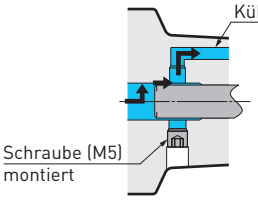
Hydraulic Chuck Jet Through

Kühlmittelzufuhr entlang der Peripherie des Schneidwerkzeugs trotz schlanker Bauweise.

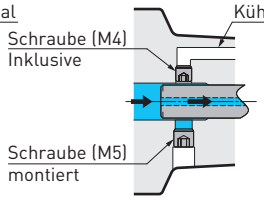




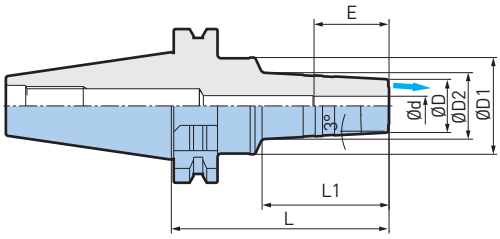
Peripheriekühlung



Kühlung durch das Zentrum







BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden. **Ø 4 - 12 mm**

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	E	Gewicht (kg)
BDV40 -HDC4J - 90	**807.203**	4	20	46	23	90	50	19	1.1
-HDC6J - 90	**807.204**	6		42	26			25	1.1
-HDC8J - 90	**807.205**	8	22		28			31	1.2
-HDC10J - 90	**807.206**	10	24	44	30			33	1.2
-HDC12J - 90	**807.207**	12	26	46	32			36	1.2

1. Einstellschraube kann nicht verwendet werden.

Für Reduzierhülsen ▶ 272
Für Zylindrische Reiniger ▶ 286

Achtung:

- Ausschliesslich Schneidwerkzeuge mit Schafttoleranz h6 verwenden.
- Die Verwendung von Schrupp-Fräswerkzeugen wird nicht empfohlen.
- Keine Schneidwerkzeuge mit Weldon-Fläche verwenden.
- Klemmschraube nie anziehen, wenn kein Schneidwerkzeug eingespannt ist.
- Schneidwerkzeug immer mindestens um die Länge E in das Spannfutter einführen.

Shrink Chuck Standard

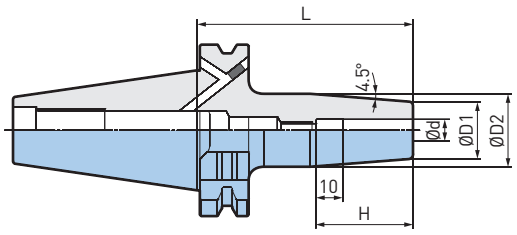
Kompakte Bauweise sorgt für hohe Stabilität.

BIG-PLUS Doppelkontakt

Durchs Zentrum

A.2





BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden. **Ø 6 - 25 mm**

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD1	ØD2	L	H	Gewicht (kg)
BDV40 -SRC6D - 80	**490.506**	6	21	27	80	36	1.0
-120	**490.556**				120		1.2
-SRC8D - 80	**490.508**	8			80		1.0
-120	**490.558**				120		1.2
-SRC10D - 80	**490.510**	10	24	32	80	42	1.1
-120	**490.560**				120		1.3
-SRC12D - 80	**490.512**	12			80	47	1.1
-120	**490.562**				120		1.3
-SRC14D - 80	**490.514**	14	27	34	80		1.1
-SRC16D - 80	**490.516**	16				50	1.1
-120	**490.566**				120		1.4
-SRC18D - 80	**490.518**	18	33	42	80		1.3
-SRC20D - 80	**490.520**	20				52	1.2
-120	**490.570**				120		1.6
BDV50 -SRC6D - 80	**490.606**	6	21	27	80	36	2.8
-160	**490.656**			38	160		3.5
-SRC8D - 80	**490.608**	8		27	80		3.5
-160	**490.658**			38	160		3.5
-SRC10D - 80	**490.610**	10	24	32	80	42	2.8
-160	**490.660**			41	160		3.5
-SRC12D - 80	**490.612**	12		32	80	47	2.8
-160	**490.662**			41	160		3.5
-SRC14D - 80	**490.614**	14	27	34	80		2.9
-160	**490.664**			44	160		3.6
-SRC16D - 80	**490.616**	16		34	80	50	2.8
-160	**490.666**			44	160		3.6
-SRC18D - 80	**490.618**	18	33	42	80		3.0
-160	**490.668**			50	160		3.9
-SRC20D - 80	**490.620**	20		42	80	52	3.0
-160	**490.670**			50	160		3.9
-SRC25D -100	**490.625**	25	44	53	100	58	3.5
-160	**490.675**			61	160		4.5

1. HM Werkzeugschaft mit einer Toleranz von h6 verwenden.

Für Zylindrische Reiniger ▶ 286

MEGA Synchro Tapping Holder

Besondere Funktion zur Kompensation von Synchronisationsfehlern. Höhere Gewindequalität und längere Werkzeugstandzeit durch die Verringerung der Kräfte auf den Gewindeflanken um bis zu 90%.

BIG-PLUS Doppelkontakt

Durchs Zentrum



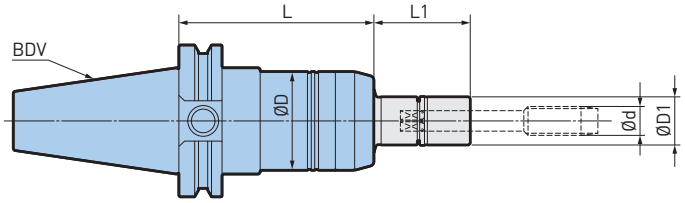


Abb. 1



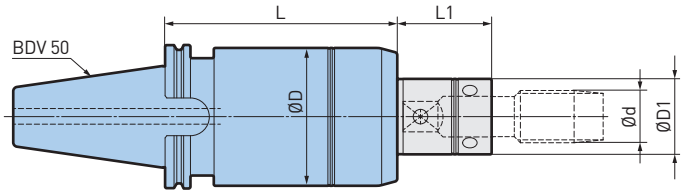
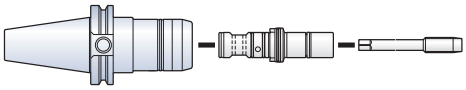


Abb. 2



Grundkörper | Gewindebohrer-halter | Gewindebohrer

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

M3 - M36

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Gewindebohrerhalter	Ød	ØD	ØD1	L	L1	Gewicht (kg)
BDV40 -MGT6 - 80	**963.401**	1	MGT6	M3 - M8	36	16	80	30-200	1.3
-MGT12 - 80	**963.402**		MGT12	M5 - M12 P1/8	41	20	80	30-200	1.3
-MGT20 -105	**963.403**		MGT20	M10 - M20 P1/4 - P1/2	54	30	105	35-150	1.9
BDV50 -MGT6 - 85	**963.404**	1	MGT6	M3 - M8	36	16	85	30-200	3.2
-MGT12 - 85	**963.405**		MGT12	M5 - M12 P1/8	41	20	85	30-200	3.2
-MGT20 -105	**963.406**		MGT20	M10 - M20 P1/4 - P1/2	54	30	105	35-150	3.8
-MGT36 -160	**805.002**	2	MGT36	M22 - M36 P5/8 - P1	94	38 - 52	160	65	8.7

1. Gewindebohrerhalter müssen separat bestellt werden.
2. Die Maschine muss über eine feste Gewindeschneidfunktion verfügen.
3. MEGA Rollenschlüssel wird für MGT36 nicht benötigt.



Für Gewindebohrerhalter ▶ 276
Für Zubehör ▶ 281
Für MEGA Rollenschlüssel ▶ 281

Weldonaufnahmen

BIG-PLUS Doppelkontakt

Durchs Zentrum

A.2



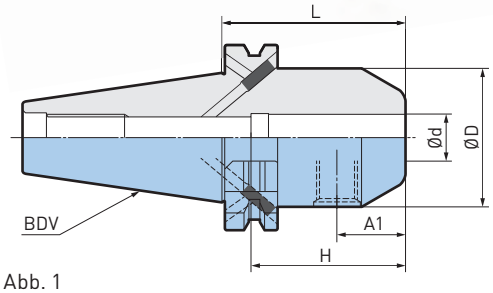


Abb. 1

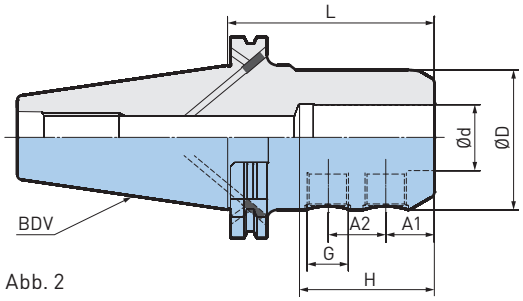


Abb. 2

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden. **Ø 6 - 40 mm**

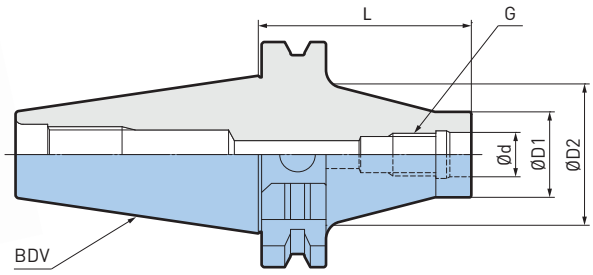
Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD	L	A1	A2	H	G	Gewicht (kg)
BDV40 -ISL6 - 50	**490.106**	1	6	25	50	18	-	85 *	M6	0.9
-ISL8 - 50	**490.108**		8	28			-		M8	0.9
-ISL10 - 50	**490.110**		10	35		20	-		M10	1.0
-ISL12 - 50	**490.112**		12	42		22.5	-		M12	1.1
-ISL14 - 50	**490.114**		14	44			-			1.1
-ISL16 - 63	**490.116**		16	48	63	24	-	53	M14	1.3
-ISL18 - 63	**490.118**		18	50			-			1.3
-ISL20 - 63	**490.120**		20	52		25	-	55	M16	1.4
-ISL25 -100	**490.125**	2	25	65	100	24	25	60	2 - M18	2.5
-ISL32 -100	**490.132**		32	72		24	28	66	2 - M20	2.6
BDV50 -ISL6 - 63	**490.206**	1	6	25	63	18	-	116 *	M6	2.7
-ISL8 - 63	**490.208**		8	28			-		M8	2.8
-ISL10 - 63	**490.210**		10	35		20	-		M10	2.9
-ISL12 - 63	**490.212**		12	42		22.5	-		M12	3.0
-ISL14 - 63	**490.214**		14	44			-			3.0
-ISL16 - 63	**490.216**		16	48		24	-		M14	3.1
-ISL18 - 63	**490.218**		18	50			-			3.1
-ISL20 - 63	**490.220**		20	52		25	-		M16	3.2
-ISL25 - 80	**490.225**	2	25	65	80	24	25	60	2 - M18	3.9
-ISL32 -100	**490.232**		32	70	100		28	66	2 - M20	4.5
-ISL40 -100	**490.240**		40	90		30	32	76		5.5

1. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.
2. H mit * bezeichnet die maximale Einspanntiefe bis zum Rückzugsbolzen.
3. Schneidwerkzeug nach DIN 1835 B / DIN 6538 HB verwenden.

Aufnahmen für Aufschraubköpfe

Kompatibel mit metrischen Aufschraubköpfen.





BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD1	ØD2	L	G	Gewicht (kg)
BDV40 -M10-19 - 65	**806.607**	10.5	19	35	65	M10	1.0
-M12-24 - 60	**806.608**	12.5	24	40	60	M12	1.0
-M16-29 - 55	**806.609**	17	29	45	55	M16	1.1

Messerkopfaufnahme Typ FMH

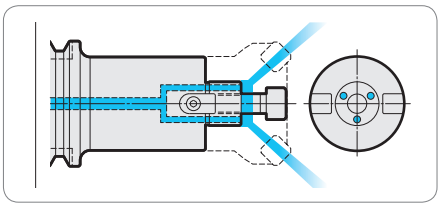
Kühlmittelaustrittsbohrungen an der Stirnseite.

BIG-PLUS Doppelkontakt

Durchs Zentrum

A.2





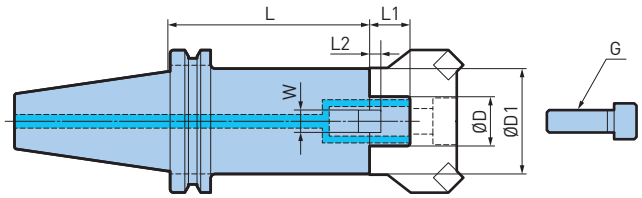


Abb. 1

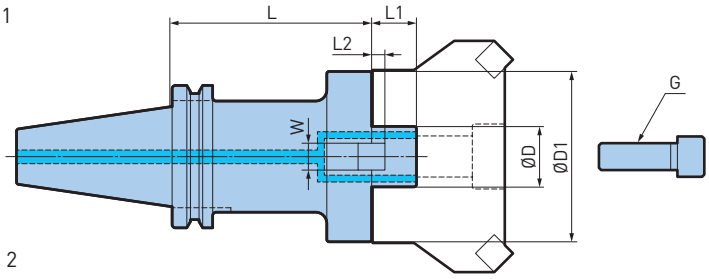


Abb. 2

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	ØD	ØD1	L	L1	Mitnehmersteine		G	Gewicht (kg)
							L2	W		
BDV40 -FMH16 - 37 - 40	806.896		16	37	40	16		8	M8	1.1
-FMH22 - 47 - 45	805.584				45					1.2
- 60	807.208	1		47	60					1.4
- 90	805.585		22		90	18	5	10	M10	1.8
-150	805.604				150					2.5
- 60 - 50	805.605			60	50					1.4
- 90	805.606	2			90					2.0
-FMH27 - 60 - 50	805.586			60	50					1.4
- 90	805.608		27		90	20	6	12	M12	2.0
- 76 - 60	805.609			76	60					1.9
- 90	805.610				90					2.3
-FMH32 - 96 - 60	805.611		32	96	60	22	7	14	M16	2.1
BDV50 -FMH16 - 37 -105	807.209		16	37	105	16		8	M8	3.4
-FMH22 - 47 - 60	805.758				60					3.1
-105	805.623				105					3.7
-150	805.624			47	150					4.3
-200	978.226				200					4.9
-250	807.210		22		250	18	5	10	M10	7.4
- 60 - 60	805.626				60					3.5
-105	805.627			60	105					4.4
-150	805.628				150					5.4
-200	805.629	1			200					6.5
-FMH27 - 60 - 45	805.630				45					3.2
- 90	805.631			60	90					4.1
-150	805.632				150					5.4
-200	805.633				200					6.5
- 76 - 45	805.635		27		45	20	6	12	M12	3.6
- 90	805.636			76	90					5.1
-150	805.637				150					7.2
-200	805.638				200					8.9
-FMH32 - 96 - 50	805.639				50					4.1
- 90	805.640		32	96	90	22	7	14	M16	6.2
-150	805.641				150					8.4
-200	805.642	2			200					10.4
-FMH40 -100 - 50	805.643				50					4.3
- 75	805.644		40	100	75	26	8.5	16	M20	5.6
-105	805.645				105					6.9

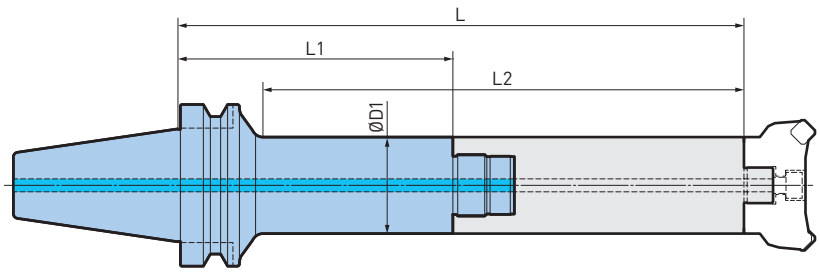
1. Spannschraube ist im Lieferumfang enthalten.
2. Beim Einsatz von Spannschrauben mit Innenbohrung wird Kühlmittel durch die Spannschraube zugeführt.

Für Spannschrauben ▶ 282

Smart Damper «Basic Holder» für Fräser

Anti-Vibration | Doppelkontakt | Durchs Zentrum





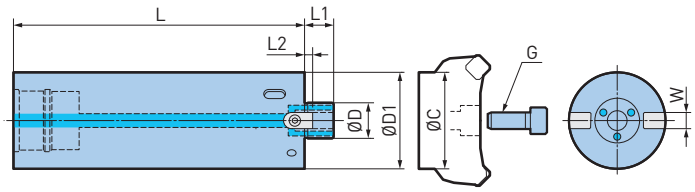
BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Modell	Bestell-Nr.	ØD1	L	L1	L2	Damper Head Modell	Gewicht (kg)
BDV50 -SDF36 - 47 -170	805.296	47	350	170	325	FMH DP-47	4.9
- 60 -170	805.298	60	350	170	325	FMH DP-60	6.2
-220	805.299		400	220	375		7.3

Smart Damper «Damper Head» für Fräser

Anti-Vibration | Durchs Zentrum



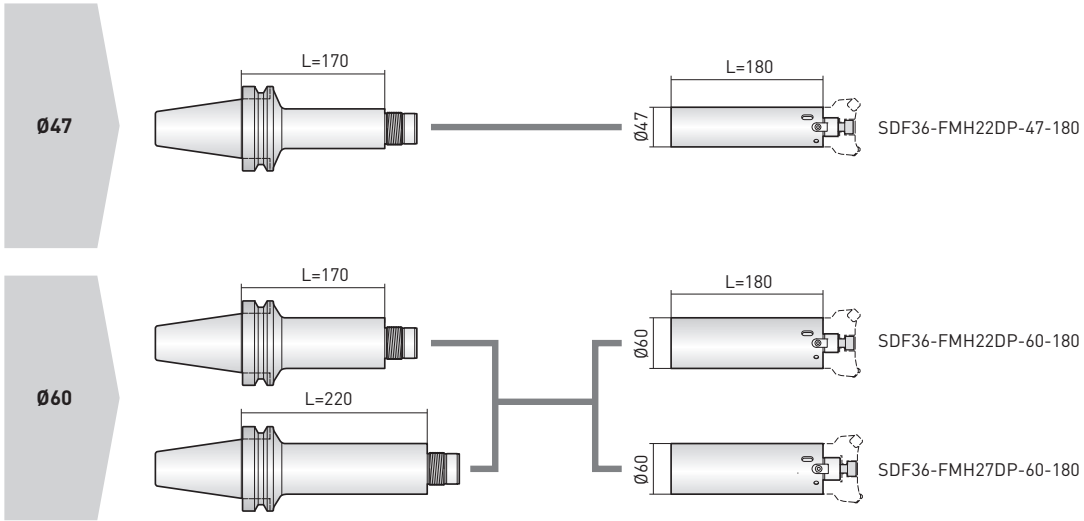


Modell	Bestell-Nr.	ØD	ØD1	L	L1	L2	W	G	Hakenschlüssel	ØC min.	Gewicht (kg)
SDF36-FMH22DP - 47 -180	804.969	22	47	180	18	5	10	M10	FK45-50L	36	3.0
- 60 -180	804.971		60						FK58-62L	49	4.5
-FMH27DP - 60 -180	804.972	27			20	6	12	M12		46	4.5

1. Hakenschlüssel und Spannschraube für den Messerkopf sind im Lieferumfang enthalten.
2. Beim Einsatz von Spannschrauben mit Innenbohrung wird Kühlmittel durch die Spannschraube zugeführt.

Für Spannschrauben ▸ 282
Für Hakenschlüssel ▸ 275

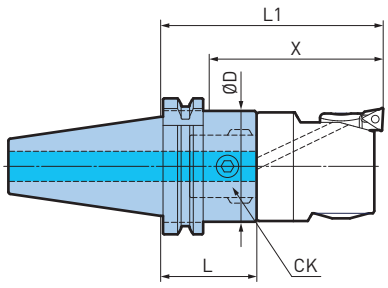
Kombinationen Basic Holder Damper Head



A.2

CK-Schäfte mit Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum





BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	L	L1	X	Gewicht (kg)
BDV40 -CKB4 - 73ADF	**323.826**	CKB4	39	73	120	80	0.9
-CKB5 - 43ADF	**323.825**	CKB5	50	43	100	60	1.0
-CKN6 - 59	**323.821N**	CKN6	63.5	59	130	90	1.1
BDV50 -CKB5 - 83ADF	**323.868**	CKB5	50	83	140	100	2.9
-CKN6 - 69	**323.860N**	CKN6	63.5	69	140	100	3.4
-CKN6 - 129	**323.864N**	CKN6	63.5	129	200	160	4.8
-CKN6 - 229	**323.865N**	CKN6	63.5	229	300	260	7.0
-CKN7 - 83	**323.861N**	CKN7	90	83	200 (170)	160 (130)	4.5
-CKB7 - 133	**323.862**	CKB7	90	133	250 (220)	210 (180)	7.0
-CKN7 - 243	**323.866N**	CKN7	90	243	360 (330)	320 (290)	13.2

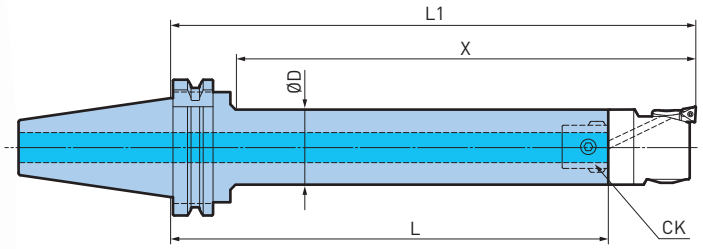
1. X und L1 entsprechen den Werkzeuglängen, wenn ein Feinbohrkopf montiert ist.
2. Schneidkante und Mitnehmernute sind aufeinander ausgerichtet.
3. ADF steht für Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum und Flansch.

Für Feinbohrköpfe ▶ Kapitel B

Smart Damper CK-Schäfte

Werkzeughalter mit integriertem Dämpfungssystem für das hocheffiziente Feinbohren von tiefen Bohrungen.





BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

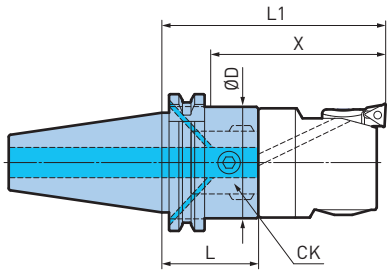
Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	L	L1	X	Gewicht (kg)
BDV50 -CKB5DP -301	**328.233**	CKB5	50	301	358	318	7.5
-CKB6DP -377	**328.235**	CKB6	64	377	448	408	12.1

1. X und L1 entsprechen den Werkzeuglängen, wenn ein Feinbohrkopf montiert ist.
2. Schneidkante und Mitnehmernut sind aufeinander ausgerichtet.

Für Feinbohrköpfe ▶ Kapitel B

CK-Schäfte mit Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum und Flansch





Durchs Zentrum

A.2

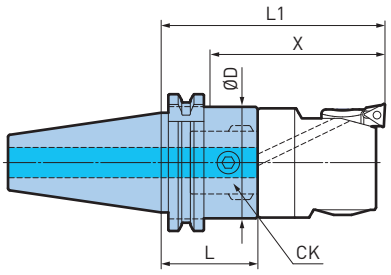
Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	L	L1	X	Gewicht (kg)
DV30 -CKB3 - 31ADF	**323.701**	CKB3	31	31	71	47	0.38
DV40 -CKB1 - 91ADF	**326.011**	CKB1	19	90.5	123	83	1.2
-CKB2 - 85ADF	**326.021**	CKB2	24	84.5	120	80	1.2
-CKB3 - 35ADF	**323.728**	CKB3	31	35	75	50	0.9
-CKB3 - 80ADF	**326.031**	CKB3	31	80	120	80	1.3
-CKB4 - 73ADF	**326.041**	CKB4	39	73	120	80	1.3
-CKB5 - 43ADF	**326.057**	CKB5	50	43	100	60	1.1
-CKB5 -143ADF	**326.054**	CKB5	50	143	200	160	2.6
-CKN6 - 59ADF	**323.726N**	CKN6	63.5	59	130	90	1.2
-CKB6 - 99ADF	**323.722**	CKB6	63.5	99	170	130	2.1
-CKB6 -129ADF	**326.064**	CKB6	63.5	129	200	160	2.8
DV50 -CKB3 -130ADF	**325.933**	CKB3	31	130	170	130	3.8
-CKB4 - 93ADF	**325.942**	CKB4	39	93	140	100	3.7
-CKB4 -153ADF	**325.944**	CKB4	39	153	200	160	4.3
-CKB5 - 83ADF	**325.952**	CKB5	50	83	140	100	3.8
-CKB5 -143ADF	**325.954**	CKB5	50	143	200	160	4.7
-CKB5 -183ADF	**325.955**	CKB5	50	183	240	200	4.6
-CKN6 - 69ADF	**323.765N**	CKN6	63.5	69	140	100	3.5
-CKN6 -129ADF	**323.767N**	CKN6	63.5	129	200	160	4.9
-CKB6 -169ADF	**325.965**	CKB6	63.5	169	240	200	5.5
-CKN6 -229ADF	**323.768N**	CKN6	63.5	229	300	260	7.2
-CKN7 - 83ADF	**323.766N**	CKN7	90	83	200 (170)	160 (130)	4.8
-CKN7 -273ADF	**323.769N**	CKN7	90	273	390 (360)	350 (320)	13.7

1. X und L1 entsprechen den Werkzeuglängen, wenn ein Feinbohrkopf montiert ist.
2. Schneidkante und Mitnehmernute sind aufeinander ausgerichtet.
3. ADF steht für Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum und Flansch.

Für Feinbohrköpfe ▸ Kapitel B

CK-Schäfte mit Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum





Durchs Zentrum

Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	L	L1	X	Gewicht (kg)
DV30 -CKB1 - 32	**323.703**	CKB1	19	31.5	64	40	0.35
-CKB5 - 50	**326.005**	CKB5	50	50	107	83	0.6
DV40 -CKB5 - 43	**326.050**	CKB5	50	43	100	60	0.9
-CKB6 - 59	**323.721**	CKB6	63.5	59	130	90	1.2
DV50 -CKB6 - 69	**323.760**	CKB6	63.5	69	140	100	3.4
-CKB6 - 129	**325.964**	CKB6	63.5	129	200	160	4.7
-CKB7 - 83	**323.761**	CKB7	90	83	200 (170)	160 (130)	4.6

1. X und L1 entsprechen den Werkzeuglängen, wenn ein Feinbohrkopf montiert ist.
2. Schneidkante und Mitnehmernute sind aufeinander ausgerichtet.

Für Feinbohrköpfe ▸ Kapitel B

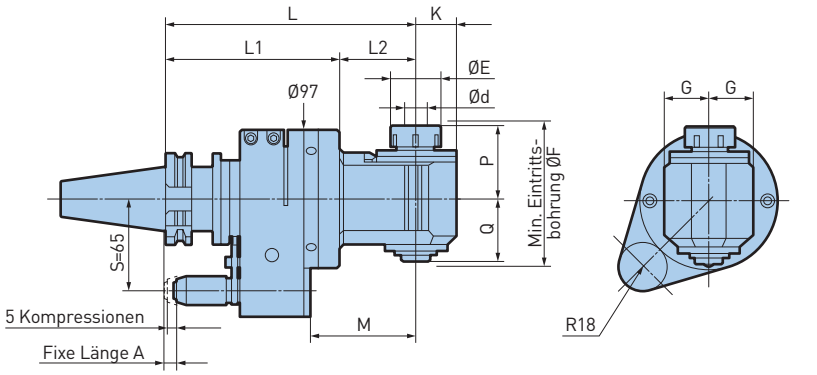
New Baby Chuck Typ

BIG-PLUS Doppelkontakt

Als Aufnahme für das Schneidwerkzeug dient das Spannzangenfutter New Baby Chuck, welches dank seiner hohen Rundlaufgenauigkeit hohe Präzision gewährleistet.

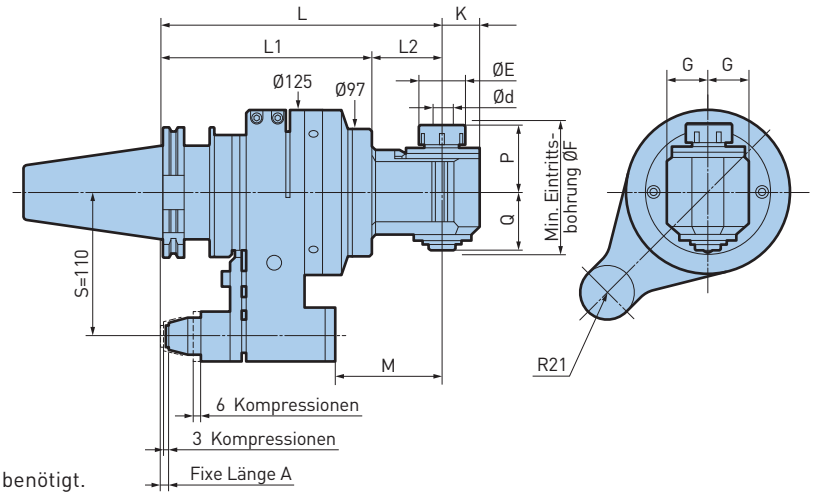


BDV40





BDV50



Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØE	G	K	L	L1	L2	M	P	Q	ØF	Spann-zange	max. min^{-1}	Gewicht (kg)
BDV40 -AG90/NBS6 -180	802.553	0.25 - 6	20	21	17	180	125	55	77	33	29	67	NBC6	6 000	5.1
-210	802.554					210		85	107						5.3
-240	802.555					240		115	137						5.5
-270	802.556					270		145	167						5.7
-AG90/NBS10 -180	802.546	1.5 - 10	30	30	25	180	125	55	77	45	43	91	NBC10	6 000	5.5
-210	802.547					210		85	107						5.9
-240	802.548					240		115	137						6.2
-AG90/NBS13 -180	802.549	2.5 - 13	35	31	28	180	125	55	77	52	45	101	NBC13	6 000	5.6
-210	802.550					210		85	107						6.0
-240	802.551					240		115	137						6.3
-AG90/NBS20S -175S	802.552	2.5 - 20	46	35	33	175	122	53	72	65	62	132	NBC20	3 000	8.0
BDV50 -AG90/NBS6 -215	802.569	0.25 - 6	20	21	17	215	160	55	82	33	29	67	NBC6	6 000	12.6
-245	802.570					245		85	112						12.8
-275	802.571					275		115	142						13.0
-305	802.572					305		145	172						13.2
-AG90/NBS10 -215	802.562	1.5 - 10	30	30	25	215	160	55	82	45	43	91	NBC10	6 000	13.0
-245	802.563					245		85	112						13.4
-275	802.564					275		115	142						13.7
-AG90/NBS13 -215	802.565	2.5 - 13	35	31	28	215	160	55	82	52	45	101	NBC13	6 000	13.1
-245	802.566					245		85	112						13.5
-275	802.567					275		115	142						13.8
-AG90/NBS20 -230	802.568	2.5 - 20	46	35	35	230	160	70	97	65	62	132	NBC20	3 000	14.2

1. Fixe Länge A entspricht 8 mm für BDV40 und 6 mm für BDV50. Andere Längen sind auf Anfrage erhältlich.
2. New Baby Spannmutter und Hakenschlüssel sind im Lieferumfang enthalten. New Baby Spannzange muss separat bestellt werden.
3. New Baby Spannzange für Fräser (NBC - EAA) kann nicht verwendet werden.
4. Kühlmittelzufuhr durch den Positionierungsstift.

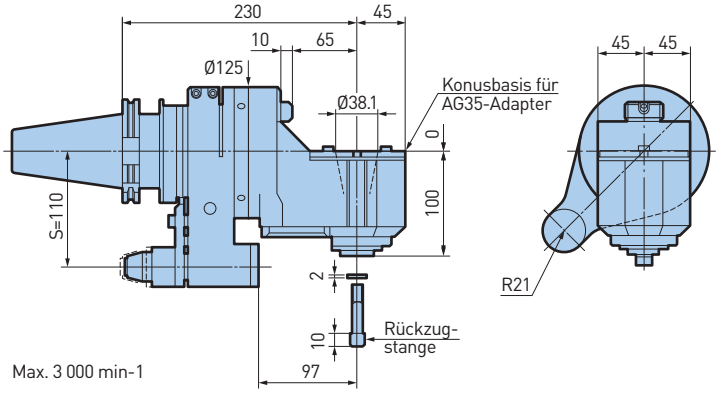
Für New Baby Spannzange ▶ 250
Für Stoppblock ▶ 290

Build-Up Typ

BIG-PLUS Doppelkontakt

Die Stirnseite der Spindelbohrung des Angle Heads Build-Up Typ liegt in einer Linie mit der Mitte der Maschinenspindel. Dies verhindert Probleme mit dem automatischen Werkzeugwechsler (ATC).







Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Modell		Bestell-Nr.	max. min^{-1}	Gewicht (kg)
BDV50	-AG90/AGH35-230	**802.558**	3 000	15.0
	-AG90/AGH35-230S	**802.559**	3 000	16.3

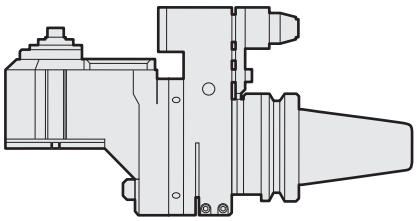
1. Modelle mit «S» am Ende verfügen über besonders hohe Stabilität. Ungefähr 30% stärker als die Standardausführung.
2. Fixe Länge A entspricht 6 mm. Andere Längen sind auf Anfrage erhältlich.
3. S=110. Ein Modell mit S=80 ist auf Anfrage erhältlich.
4. Kühlmittelzufuhr durch den Positionierungsstift.

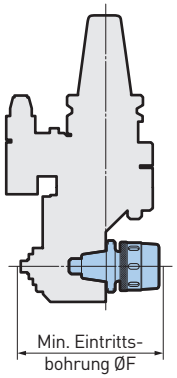
Für Stoppblock ▸ 290

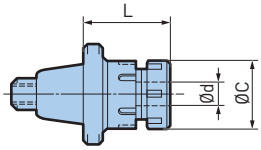
Für Adapter ▸ 116

A.2

AG35-Adapter





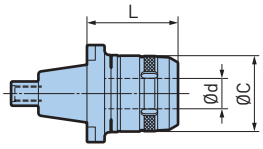


New Baby Chuck

Modell	Bestell-Nr.	Ød	L	ØC	ØF	Gewicht (kg)
AG35 -NBS10	**962.793**	1.5 - 10	47	30	162	0.6
-NBS13	**962.794**	2.5 - 13	54	35	168	0.7
-NBS16	**962.795**	2.5 - 16		42	170	0.8
-NBS20	**962.796**	2.5 - 20		46		0.9

1. New Baby Spannzange und Hakenschlüssel müssen separat bestellt werden.

Für New Baby Spannzange ▸ 250
Für Hakenschlüssel ▸ 271

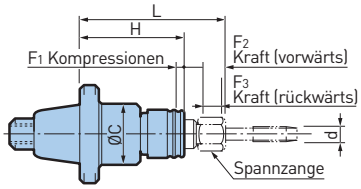


New Hi-Power Milling Chuck

Modell	Bestell-Nr.	Ød	L	ØC	ØF	Gewicht (kg)
AG35 -HMC20S	**802.742**	20	60	50	178	1.5

1. Hakenschlüssel (FK45-50L) ist im Lieferumfang enthalten.

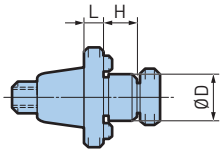
Für Reduzierhülsen ▸ 272



Gewindeschneidfutter B (automatische Schnitttiefenkontrolle)

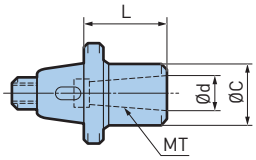
Modell	Bestell-Nr.	d	L	ØC	H	F1	F2	F3	Gewicht (kg)
AG35 -ATB12E	**802.435**	M4 - M12	80	40.5	72	0.5	5	4	1.0
-ATB20E	**802.436**	M8 - M20	115	57.5	102.5		6.5	5	1.7

1. Bitte kontaktieren Sie Ihren BIG KAISER Verkäufer für Spannzangen.



Messerkopfaufnahme

Modell	Bestell-Nr.	ØD	L	H	Gewicht (kg)
AG35 -FMH22 -30	**802.740**	22	30	18	1.0
-FMH27 -20	**802.741**	27	20	20	1.0



Morsekegelaufnahme

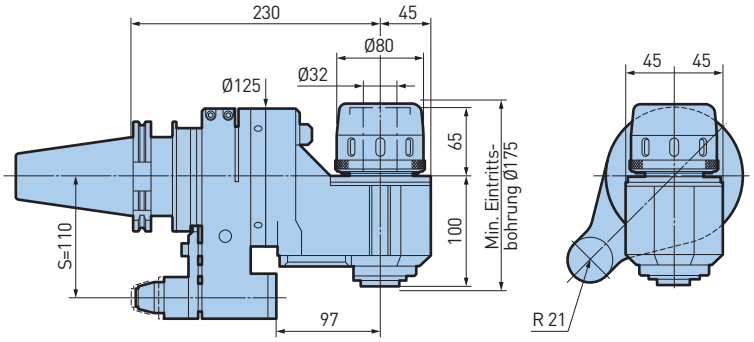
Modell	Bestell-Nr.	Ød	MT. Nr.	L	ØC	ØF	Gewicht (kg)
AG35 -MT1	**962.785**	12.065	1	50	24	164	0.6
-MT2	**962.786**	17.78	2	60	32	180	0.7

HMC Typ

Doppelkontakt

Mittels Reduzierhülsen können Schneidwerkzeuge mit einem Schaftdurchmesser von Ø 6-32 mm gespannt werden.





Max. 3 000 min-1



Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Modell		Bestell-Nr.	max. min^{-1}	Gewicht (kg)
BDV50	-AG90/HMC32 -230	**802.560**	3 000	16.8
	-AG90/HMC32 -230S	**802.561**	3 000	18.1

1. Modelle mit «S» am Ende verfügen über besonders hohe Stabilität. Ungefähr 30% stärker als die Standardausführung.
2. Fixe Länge A entspricht 6 mm. Andere Längen sind auf Anfrage erhältlich.
3. S=110. Ein Modell mit S=80 ist auf Anfrage erhältlich.
4. Hakenschlüssel (FK80-90) ist im Lieferumfang enthalten.
5. Kühlmittelzufuhr durch den Positionierungsstift.

Für Stoppblock ▸ 290
Für Reduzierhülsen ▸ 272

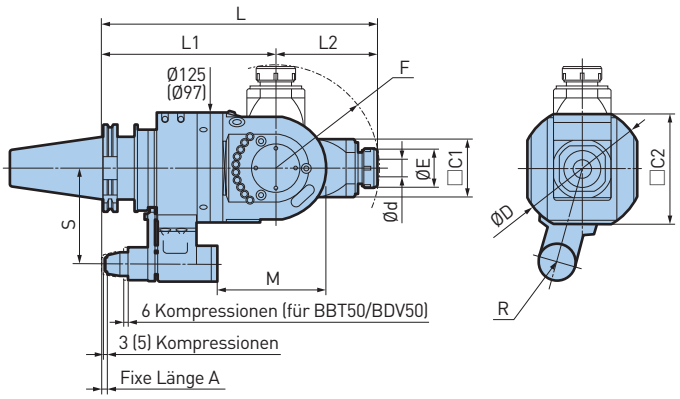
Universal Typ

Frei wählbarer Spindelwinkel von 0° bis 90°. Ausserdem ist der Schneidkopf über 360° verstellbar und ermöglicht so eine problemlose Anpassung des Winkelkopfs an die Maschine sowie grosse Flexibilität bei der Bearbeitung.

BIG-PLUS
Doppelkontakt

A.2







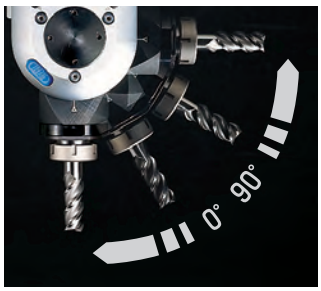
Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØE	ØD	□C1	□C2	L	L1	L2	M	F	R	S	Spann-zange	max. min^{-1}	Gewicht (kg)
BDV40 -AGU/NBS13-280	**802.557**	2.5 - 13	35	115	51	97	280	180	100	124	102	18	65	NBC13	6 000	9.7
BDV50 -AGU/NBS20-315	**802.573**	2.5 - 20	46	140	65	125	315	200	115	125	118	21	110	NBC20	4 000	20.8

1. Fixe Länge A entspricht 6 mm für BDV50 und 8 mm für BDV40. Andere Längen sind auf Anfrage erhältlich.
2. Für BDV50 gilt S=110. Ein Modell mit S=80 ist auf Anfrage erhältlich.
3. Werte in ( ) auf den Zeichnungen stehen für Abmessungen für BDV40.
4. New Baby Spannmutter und Hakenschlüssel sind im Lieferumfang enthalten.
5. Kühlmittelzufuhr durch den Positionierungsstift.

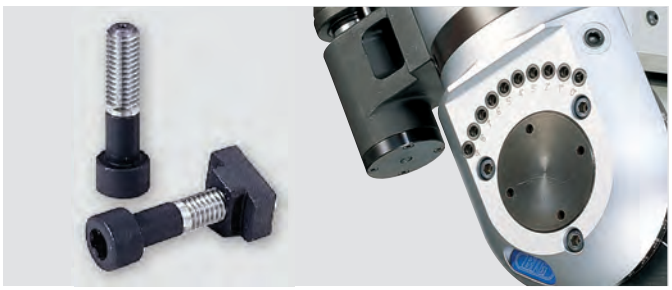
Für New Baby Spannzange ▶ 250
Für Stoppblock ▶ 290



Kinderleicht einstellbarer Spindelwinkel von 0° bis 90°.



Einzigartiger Einstellungsmechanismus ermöglicht es, dass der Spindelwinkel mit 1° - Schritten genau eingestellt werden kann.



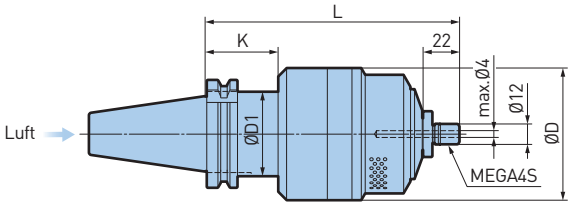
Ausgewählte Werkstoffe und eine spezielle Konstruktion für die Klemmung der eingestellten Winkellage garantieren eine hohe Stabilität und ermöglichen sogar die Bearbeitung mit Schaftfräsern.

Air Turbine Spindle

Luftzufuhr durchs Zentrum

BIG-PLUS Doppelkontakt





BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Modell	Bestell-Nr.	Spindeldrehzahl (min^{-1})	L	ØD	ØD1	K	Spannmutter	Gewicht (kg)
BDV40 -RBX5C -4S-150	**962.642**	40 000 - 50 000	150	96	49.6	43	MGN4S	4.1
-RBX7C -4S-150	**801.040**	60 000 - 80 000		78				3.1
BDV50 -RBX5C -4S-145	**802.422**	40 000 - 50 000	145	96	68	38	MGN4S	6.8
-RBX7C -4S-145	**802.424**	60 000 - 80 000		78				5.8

1. Spannmutter (RBX5, 7 : XW27) und MEGA Rollenschlüssel (MGR12) sind im Lieferumfang enthalten.
2. Spannzange (NBC4S-_) und Luftfilter XF1 müssen separat bestellt werden.

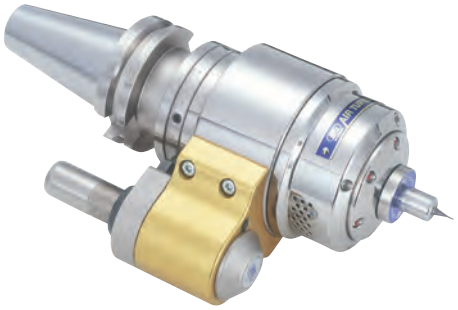
Für Luftfilter ▶ 121
Für Micro Spannzangen ▶ 247

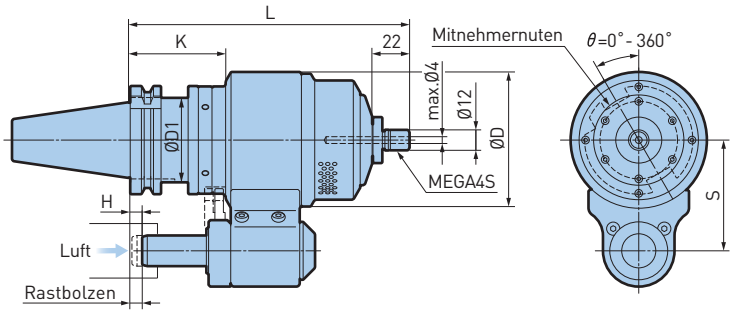
Achtung:
Saubere Luft ist essentiell für die Verwendung dieses Produktes. Es sollte daher vermieden werden, die Schnelllaufspindeln in Maschinen einzusetzen, auf welchen bereits Kühlmittel durch die Spindel eingesetzt wurde.

Air Turbine Spindle

BIG-PLUS
Doppelkontakt

Luft über Stopblock







Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Modell			Bestell-Nr.	Spindeldrehzahl (min^{-1})	L	ØD	ØD1	K	S	H	Spannmutter	Gewicht (kg)
BDV40	-RBX5	-4S-165-65	**962.668**	40 000 - 50 000	165	96	49.6	57	65	-10 - 35	MGN4S	5.0
	-RBX7	-4S-165-65	**962.667**	60 000 - 80 000		80						4.0
BDV50	-RBX5	-4S-170-80	**962.670**	40 000 - 50 000	170	100	68	62	80	-5 - 40	MGN4S	9.7
	-RBX7	-4S-170-80	**962.669**	60 000 - 80 000								8.7

1. Spannmutter (RBX5, 7 : XW27) und MEGA Rollenschlüssel (MGR12) sind im Lieferumfang enthalten.
2. Spannzange (NBC4S-_) und Luftfilter XF1 müssen separat bestellt werden.

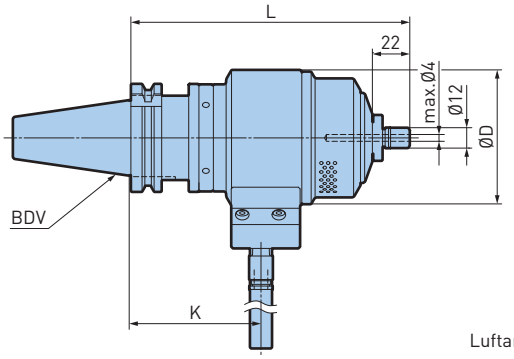
Für Micro Spannzangen ▶ 247
Für Luftfilter ▶ 121
Für Stoppblock ▶ 290

Air Turbine Spindle

BIG-PLUS Doppelkontakt

Für die manuelle Verwendung





A.2

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

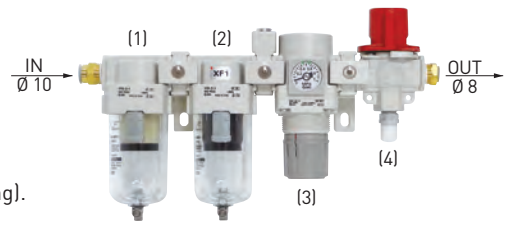
Modell	Bestell-Nr.	Spindeldrehzahl (min^{-1})	L	ØD	K	S	Gewicht (kg)
BDV40 -RBX5 -4S-165H	**962.649**	40 000 - 50 000	151	96	63	71	5.0
-RBX7 -4S-165H	**801.681**	60 000 - 80 000		80		65	4.0
BDV50 -RBX5 -4S-170H	**802.421**	40 000 - 50 000	166	100	78	80	9.7
-RBX7 -4S-170H	**802.423**	60 000 - 80 000					8.7

1. Spannmutter (RBX5, 7 : XW27) und MEGA Rollenschlüssel (MGR12) sind im Lieferumfang enthalten.
2. Spannzange (NBC4S-_) und Luftfilter XF1 müssen separat bestellt werden.

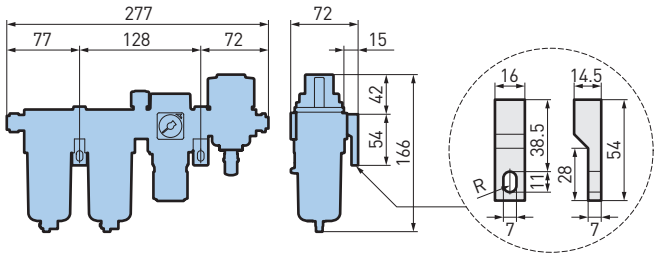
Luftfilterregler für den Turbinenantrieb

Modell XF1

1. Nebelabscheider (Filterung: 0.3 µm).
2. Mikronebelabscheider (Filterung: 0.01 µm).
3. Präzisionseinstellung.
4. Drei-Wege-Ventile für den Abbau des Drucks (Nicht fettende Ausführung).



Modell	Bestell-Nr.
XF1	**962.661**



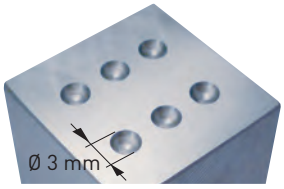
Zubehör für RBX

Zubehör					
	MEGA Spannmutter 		MEGA Rollenschlüssel 		Micro Spannzange  ▸ 247
Air Turbine Spindle	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell
RBX7-4S	MGN4S	**969.481**	MGR12	**969.450**	NBC4S-
RBX5-4S					

Anwendungsbeispiele

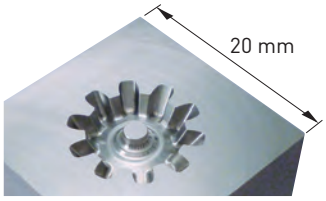
RBX12

Senken in gesintertem HSS
Bearbeitungszeit 1.5 min/Bohrung



Zerspanungswerkzeug	Kugelkopf-Fräser CBN
Spindeldrehzahl	120 000 min^{-1}
Vorschub	1 500 mm/min
Zustellung	ap = 0.01 mm

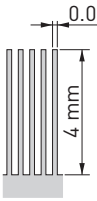
Fräsen von Gesenkstahl
Bearbeitungszeit 23 min

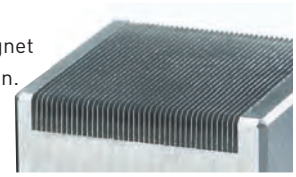


Zerspanungswerkzeug	Kugelkopf-Fräser CBN
Spindeldrehzahl	120 000 min^{-1}
Vorschub	2 400 mm/min
Zustellung	ap = 0.01 mm

RBX7

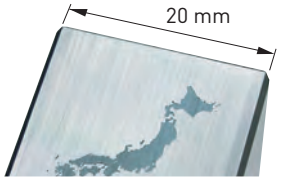
Aluminium A2017
Perfekte Rundlaufeigenschaften. Geeignet zum Bearbeiten von sehr dünnen Stegen.





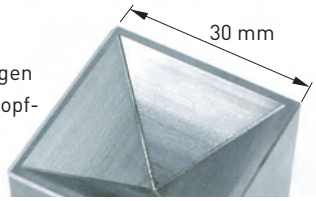
Zerspanungswerkzeug	Ø 0.5 mm Micro-Nutenfräser
Spindeldrehzahl	70 000 min^{-1}
Vorschub	1 500 mm/min
Zustellung	ap = 0.02 mm

Vergüteter Stahl HRC40
Zeitreduktion dank HSC. Perfekter dynamischer Rundlauf ermöglicht eine Oberflächenqualität von 5 µm.



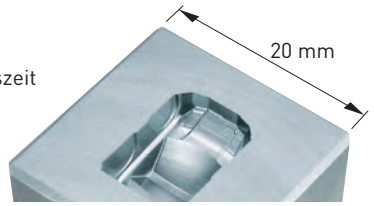
Zerspanungswerkzeug	R0.1 mm Kugelkopf-Fräser
Spindeldrehzahl	80 000 min^{-1}
Vorschub	400 mm/min
Zustellung	ap = 0.01 mm

Vergüteter Stahl HRC40
Standzeiterhöhung. Bearbeitungslängen über 656 m können mit einem Kugelkopf-Fräser erreicht werden.



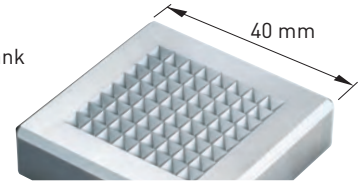
Zerspanungswerkzeug	R0.5 mm Kugelkopf-Fräser
Spindeldrehzahl	65 000 min^{-1}
Vorschub	4 200 mm/min
Zustellung	ap = 0.02 mm; ae = 0.05 mm

Vergüteter Stahl HRC40
Reduzierung der Bearbeitungszeit von 5 auf 2 Stunden.



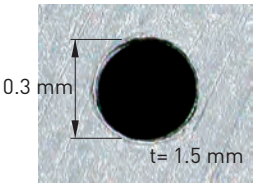
Zerspanungswerkzeug	R0.2 mm Kugelkopf-Fräser
Spindeldrehzahl	70 000 min^{-1}
Vorschub	1 000 mm/min
Zustellung	ap = 0.01 mm

Vergüteter Stahl HRC40
Perfekte Oberflächenqualität dank minimaler Längenausdehnung beim Super Finishing.



Zerspanungswerkzeug	R0.5 mm Kugelkopf-Fräser
Spindeldrehzahl	75 000 min^{-1}
Vorschub	400 mm/min
Zustellung	ap = 0.02 mm

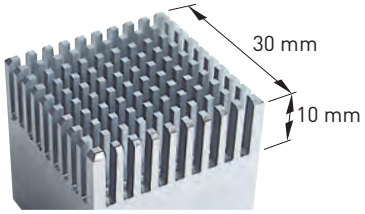
Aluminium A2017
Feinbohrungen ohne Zentrierbohrung möglich. Auch nach 3 500 Bohrungen keine Schneidenausbrüche.



Zerspanungswerkzeug	Ø 0.3 mm HM-Bohrer
Spindeldrehzahl	75 000 min^{-1}
Vorschub	200 mm/min
Zustellung	ap = 0.03 mm

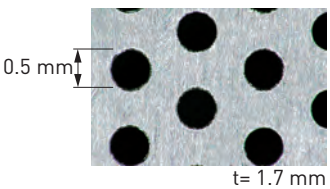
RBX5

Vergüteter Stahl HRC40
Zerspanungswerkzeuge für hohe Schnittkräften können in der RBX-Spindel eingesetzt werden.



Zerspanungswerkzeug	Ø 1.5 mm Micro-Nutenfräser
Spindeldrehzahl	40 000 min^{-1}
Vorschub	1 000 mm/min
Zustellung	ap = 0.05 mm

Edelstahl SUS303
Die Standzeit hat sich bei 1200 Bohrungen mehr als verdoppelt und die Bearbeitungszeit wird auf 1/3 reduziert.



Zerspanungswerkzeug	Ø 0.5 mm HM-Bohrer
Spindeldrehzahl	40 000 min^{-1}
Vorschub	20 mm/min
Zustellung	ap = 0.01 mm

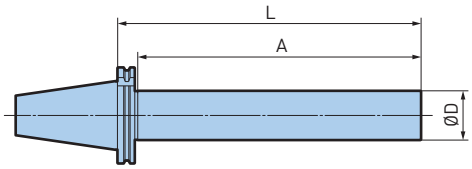
Dyna Test Prüfdorne

Geeignet für die periodische Inspektion der Werkzeugmaschine zur Optimierung der Prozesssicherheit.

BIG-PLUS Doppelkontakt

BIG-PLUS® DV Typ





BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Modell	Bestell-Nr.	L	A	ØD	Gewicht (Kg)
BDV40 -50 - L340SD	**802.834**	340	310	50	4.2
BDV50 -50 - L340SD	**961.269**	340	318		5.9

1. Die Mitnehmernuten sind symmetrisch angeordnet, um die BDV Prüfdorne um 180 Grad in der Spindel indexieren zu können.

Werkzeugaufnahmen HSK, DIN 69893, ISO 12164

	HSK-A	HSK-E	HSK-F
MEGA Micro Chuck Spannzangenfutter	126 - 127	162 - 163	169
MEGA New Baby Chuck Spannzangenfutter	128 - 131	164 - 165	170
MEGA E Chuck Spannzangenfutter	132		171
MEGA Double Power Chuck Kraftspannfutter	133 - 134		172
MEGA Perfect Grip Kraftspannfutter mit Auszugssicherung	135		
New Baby Chuck Spannzangenfutter	136		
New Hi-Power Milling Chuck Kraftspannfutter	137 - 138		
Hydraulic Chucks Hydrodehnspannfutter	139 - 141	166	
Shrink Chuck Schrumpffutter	142 - 143		
MEGA Synchro Tapping Holder Gewindeschneidfutter	144 - 145		
Messerkopfaufnahmen	146		
Flächenspannfutter	147		
Smart Damper Anti-Vibrationsstangen	148		
CK-Schäfte	149 - 150	167	
Winkelköpfe	151 - 158		
Schnelllaufspindeln	159 - 161	168	
Dyna Test Prüfdorne	173	173	173
Kühlmittelrohre	174	174	174

● Häufig verwendete Artikel

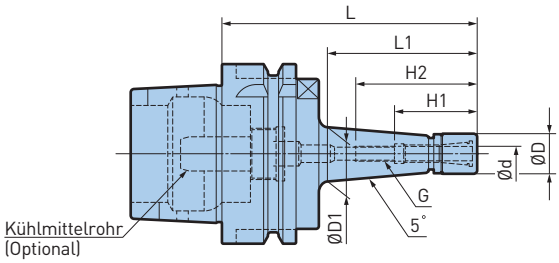
MEGA Micro Chuck Typ T

Die schlanke Bauweise bietet beste Voraussetzungen für schwierige Bohr- und Fräsbearbeitungen.

Durchs Zentrum

A.3





Ø 0.45 - 8.05 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H1	H2	G	max. min^{-1}	Spannzange	Gewicht (kg)
HSK-A32-MEGA6S - 50T*	**806.804**	0.45 - 6.05	14	14.8	50	22	28.5	33	-	45 000	NBC6S-	0.17
- 60T*	**978.370**			16.0	60	30		43	-	40 000		0.18
-105T	**978.372**			22.1	105	76		63	M7 P0.75	35 000		0.27
● HSK-A40-MEGA3S - 75T	**968.936**	0.45 - 3.25	10	16.0	75	44	22	38	M4 P0.7	32 000	NBC3S-	0.28
- 90T	**968.937**			18.0	90	60				28 000		0.31
-MEGA4S - 60T	**968.934**	0.45 - 4.05	12	14.0	60	27	26.5	44	M5 P0.8	35 000	NBC4S-	0.27
- 90T	**802.355**			20.0	90	60		47		28 000		0.33
-105T	**802.356**			23.0	105	76				25 000		0.37
● -MEGA6S - 60T*	**968.925**	0.45 - 6.05	14	16.0	60	29	-	40	-	35 000	NBC6S-	0.28
● - 75T	**968.926**			19.0	75	45	28.5	49	M7 P0.75	32 000		0.31
- 90T	**968.927**			21.5	90	60				28 000		0.34
-105T	**802.357**			25.0	105	76				25 000		0.39
HSK-A50-MEGA6S - 75T	**805.828**	0.45 - 6.05	14	17.0	75	36	28.5	49	M7 P0.75	30 000	NBC6S-	0.52
-105T	**805.251**			22.5	105	66				25 000		0.60
HSK-A63-MEGA3S - 75T	**968.961**	0.45 - 3.25	10	14.0	75	36	22	38	M4 P0.7	32 000	NBC3S-	0.8
-120T	**968.963**			21.5	120	81				25 000		0.9
-MEGA4S - 75T	**805.259**	0.45 - 4.05	12	15.5	75	36	26.5	47	M5 P0.8	32 000	NBC4S-	0.9
- 90T	**968.966**			18.0	90	51				28 000		0.9
-120T	**968.968**			23.5	120	81				25 000		1.1
-MEGA6S - 60T	**968.970**	0.45 - 6.05	14	15.5	60	23	28.5	37	M7 P0.75	35 000	NBC6S-	0.8
● - 75T	**968.971**			17.0	75	36		48		32 000		0.9
● - 90T	**805.260**			20.0	90	51		49		28 000		0.9
-105T	**968.973**			22.5	105	66				25 000		0.9
-120T	**805.261**			25.0	120	81				22 000		1.0
-135T	**968.975**			27.5	135	96				20 000		1.0
● -MEGA8S - 90T	**801.724**	2.95 - 8.05	18	23.5	90	51	31	50.5	M9 P0.75	30 000	NBC8S-	0.9
-120T	**803.603**			28.5	120	81				22 000		1.1

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
3. * Kein Gewinde für eine Einstellschraube.

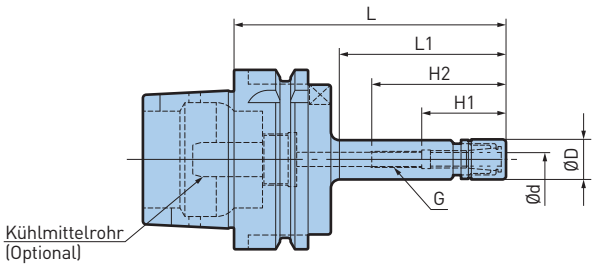
Für Kühlmittelrohre ▶ 174

Ersatzteile			Zubehör							
	MEGA Spannmutter 		MEGA Rollenschlüssel 		Micro Spannzange  ▶ 247	Micro Seal Dichtungsmutter  ▶ 249	Micro Spannzangen Aufbewahrungskoffer 		Kegelreiniger 	
MEGA Micro Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.
MEGA3S	MGN3S	**969.480**	MGR10	**969.449**	NBC3S-	-	NBB3S	**968.330**	SC-NBC3S	**961.278**
MEGA4S	MGN4S	**969.481**	MGR12	**969.450**	NBC4S-	-	NBB4S	**968.364**	SC-NBC4S	**961.279**
MEGA6S	MGN6S	**969.482**	MGR14	**969.452**	NBC6S-	MGN6S-PS	NBB6S	**961.498**	SC-NBC6S	**961.280**
MEGA8S	MGN8S	**804.108**	MGR18	**801.705**	NBC8S-	MGN8S-PS	NBB8S	**805.802**	SC-NBC8S	**805.827**

MEGA Micro Chuck Typ S

Sehr schlanke Bauweise mit optimaler Störkontur - beste Voraussetzung für schwierige Zerspanungsaufgaben in hohen Drehzahlbereichen.





Ø 0.45 - 8.05 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H1	H2	G	max. min^{-1}	Spannzange	Gewicht (kg)
HSK-A32 -MEGA6S - 60 *	**805.174**	0.45 - 6.05	14	60	30	23.5	43	-	38 000	NBC6S-	0.18
-105	**978.104**			105	76		49	M7 P0.75	32 000		0.26
HSK-A40 -MEGA3S - 60	**968.933**	0.45 - 3.25	10	60	26	22	39	M4 P0.7	30 000	NBC3S-	0.26
-MEGA4S - 60	**968.931**	0.45 - 4.05	12		27	26.5	44	M5 P0.8		NBC4S-	0.26
- 90	**968.932**			90	57		47		25 000		0.29
-MEGA6S - 60 *	**968.929**	0.45 - 6.05	14	60	28	-	40	-	30 000	NBC6S-	0.27
- 90	**968.930**			90	58	28.5	49	M7 P0.75	25 000		0.30
HSK-A50 -MEGA6S - 75	**805.250**	0.45 - 6.05	14	75	36	28.5	49	M7 P0.75	30 000	NBC6S-	0.6
HSK-A63 -MEGA4S - 75	**968.965**	0.45 - 4.05	12	75	36	26.5	48	M5 P0.8	30 000	NBC4S-	0.8
-105	**805.257**			105	61		47		25 000		0.9
-MEGA6S - 75	**968.803**	0.45 - 6.05	14	75	36	-	48	M7 P0.75	30 000	NBC6S-	0.9
-105	**805.258**			105	61	28.5	49		25 000		0.9
-MEGA8S - 90	**803.600**	2.95 - 8.05	18	90	48	31	50.5	M9 P0.75	30 000	NBC8S-	0.9

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
3. * Kein Gewinde für eine Einstellschraube.

Für Kühlmittelrohre ▸ 174

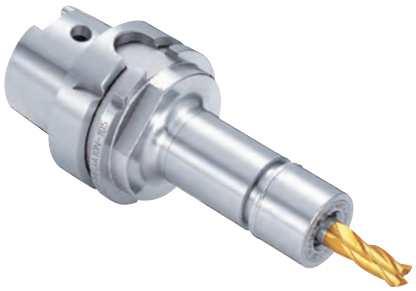
Ersatzteile			Zubehör							
	MEGA Spannmutter 		MEGA Rollenschlüssel 		Micro Spann-zange  ▸ 247	Micro Seal Dichtungsmutter  ▸ 249	Micro Spannzangen Aufbewahrungskoffer 		Kegelreiniger 	
MEGA Micro Chuck	**Modell**	**Bestell-Nr.**	**Modell**	**Bestell-Nr.**	**Modell**	**Modell**	**Modell**	**Bestell-Nr.**	**Modell**	**Bestell-Nr.**
MEGA3S	MGN3S	**969.480**	MGR10	**969.449**	NBC3S-	-	NBB3S	**968.330**	SC-NBC3S	**961.278**
MEGA4S	MGN4S	**969.481**	MGR12	**969.450**	NBC4S-	-	NBB4S	**968.364**	SC-NBC4S	**961.279**
MEGA6S	MGN6S	**969.482**	MGR14	**969.452**	NBC6S-	MGN6S-PS	NBB6S	**961.498**	SC-NBC6S	**961.280**
MEGA8S	MGN8S	**804.108**	MGR18	**801.705**	NBC8S-	MGN8S-PS	NBB8S	**805.802**	SC-NBC8S	**805.827**

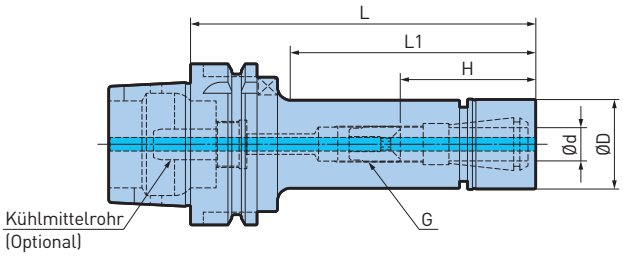
MEGA New Baby Chuck

Das weltweit präziseste multifunktionale Spannzangenfutter. Speziell für die HSC-Zerspanung entwickelt.

Durchs Zentrum

A.3



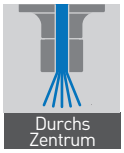


Ø 0.25 - 25.4 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H	max. min^{-1}	Spannzange	Gewicht (kg)
HSK-A32 -MEGA6N - 75	**979.010**	0.25 - 6	20	75	37	23 - 43	30 000	NBC6-	0.25
-MEGA8N - 50 *	**806.800**	0.5 - 8	25	50	26	32	33 000	NBC8-	0.23
HSK-A40 -MEGA6N - 60 *	**968.940**	0.25 - 6	20	60	30	33	35 000	NBC6-	0.31
- 75	**968.941**			75	45	23 - 38	30 000		0.34
- 90	**968.942**			90	60	23 - 43			0.37
-MEGA8N - 60 *	**968.943**	0.5 - 8	25	60	30	41	35 000	NBC8-	0.35
- 90	**968.945**			90	60	26 - 44	30 000		0.44
-MEGA10N - 60 *	**968.946**	1.5 - 10	30	60	26	40	35 000	NBC10-	0.42
- 90	**968.948**			90	54	38 - 48	30 000		0.56
-MEGA13N - 75 *	**968.949**	2.5 - 13	35	75	55	55	25 000	NBC13-	0.55
- 90 *	**968.950**			90	70	64			0.64
-MEGA16N - 75 *	**968.951**	2.5 - 16	42	75	55	53	20 000	NBC16-	0.65
- 90 *	**968.952**			90	70	63	15 000		0.78
-MEGA20N - 90 *	**968.953**	2.5 - 20	46			66		NBC20-	0.86
HSK-A50 -MEGA6N - 75	**805.252**	0.25 - 6	20	75	37	23 - 43	30 000	NBC6-	0.6
-100	**978.031**			100	60		25 000		0.6
-135	**968.745**			135	93		20 000		0.7
-165	**803.625**			165	123		15 000		0.8
-MEGA8N - 75	**968.738**	0.5 - 8	25	75	37	26 - 37	30 000	NBC8-	0.6
-100	**978.239**			100	62	26 - 45	28 000		0.7
-135	**803.629**			135	96		20 000		0.8
-165	**803.616**			165	125		15 000		0.9
-MEGA10N - 75 *	**805.253**	1.5 - 10	30	75	38	46	33 000	NBC10-	0.7
-100	**978.261**			100	63	38 - 48	25 000		0.8
-135	**803.622**			135	98		20 000		1.0
-165	**803.627**			165	128		15 000		1.2
-MEGA13N - 75 *	**805.254**	2.5 - 13	35	75	40	46	28 000	NBC13-	0.7
-100	**801.179**			100	65	44 - 56	25 000		0.9
-135	**803.620**			135	100	44 - 63	18 000		1.1
-165	**978.262**			165	130		15 000		1.3
-MEGA16N - 75 *	**805.255**	2.5 - 16	42	75	49	48	28 000	NBC16-	1.0
-100	**803.623**			100	74	48 - 55	20 000		1.1
-135	**803.619**			135	109	48 - 68	15 000		1.4
-165	**803.626**			165	139		10 000		1.7
-MEGA20N - 75 **	**805.256**	2.5 - 20	46	75	49	47	20 000	NBC20-	1.1
-100	**968.742**			100	74	51 - 54	15 000		1.5
-135	**803.624**			135	109	51 - 68	10 000		1.8
-165	**803.621**			165	139		10 000		2.3
-MEGA25N - 95 *	**806.370**	15.5 - 25.4	60	95	69	65	12 000	NBC25-	1.3

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
3. * Einstellschrauben können nicht verwendet werden. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.
4. ** NBC-E Spannzange und Einstellschraube können nicht verwendet werden.
5. Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.
6. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
7. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

Für Kühlmittelrohre ▶ 174



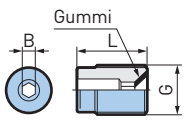
Ø 0.25 - 25.4 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H	max. min^{-1}	Spannzange	Gewicht (kg)
HSK-A63 -MEGA6N - 75	**968.811**	0.25 - 6	20	75	35	23 - 38	35 000	NBC6-	0.9
- 90	**805.262**			90	48	23 - 43	30 000		0.9
-105	**968.812**			105	63				0.9
-120	**968.981**			120	76		25 000		1.0
-135	**968.813**			135	91		20 000		1.0
-165	**968.814**			165	121		15 000		1.0
-MEGA8N - 75	**968.815**	0.5 - 8	25	75	35	26 - 38	35 000	NBC8-	0.9
- 90	**805.263**			90	50	26 - 45	30 000		1.0
-105	**968.816**			105	63				1.0
-120	**968.982**			120	76		25 000		1.1
-135	**805.264**			135	91		20 000		1.1
-165	**968.818**			165	121		15 000		1.2
-MEGA10N - 75 *	**968.819**	1.5 - 10	30	75	36	50	33 000	NBC10-	1.0
- 90	**805.265**			90	50	38 - 45			1.0
-105	**968.820**			105	65	38 - 48	25 000		1.1
-120	**968.983**			120	80				1.2
-135	**805.266**			135	93		20 000		1.3
-165	**968.822**			165	123		15 000		1.4
-MEGA13N - 75 *	**968.823**	2.5 - 13	35	75	37	49	30 000	NBC13-	1.0
- 90 *	**805.267**			90	51	64			1.1
-105	**968.824**			105	66	44 - 56	25 000		1.2
-120	**968.984**			120	81	44 - 63	20 000		1.3
-135	**805.268**			135	96				1.4
-165	**968.826**			165	125		15 000		1.7
-MEGA16N - 75 *	**968.827**	2.5 - 16	42	75	39	48	30 000	NBC16-	1.1
- 90 *	**805.269**			90	54	63	25 000		1.3
-105	**968.828**			105	69	48 - 54	20 000		1.4
-120	**968.985**			120	84	48 - 68	15 000		1.5
-135	**968.829**			135	99				1.7
-165	**968.830**			165	129		10 000		2.0
-200	**968.831**			200	164		8 000		2.4
-MEGA20N - 75 *	**968.832**	2.5 - 20	46	75	39	51	30 000	NBC20-	1.2
- 90 *	**805.270**			90	54	61	25 000		1.4
-105	**968.833**			105	69	51 - 54	20 000		1.5
-120	**968.986**			120	84	51 - 68	15 000		1.7
-135	**805.271**			135	99				1.8
-165	**968.835**			165	129		10 000		2.3
-200	**968.836**			200	164		8 000		2.7
-MEGA25N - 90 *	**806.371**	15.5 - 25.4	60	90	-	63	20 000	NBC25-	1.8
-120 *	**806.372**			120		90	12 000		2.2

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
3. * Einstellschrauben können nicht verwendet werden.
4. Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.
5. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

Für Kühlmittelrohre ▶ 174

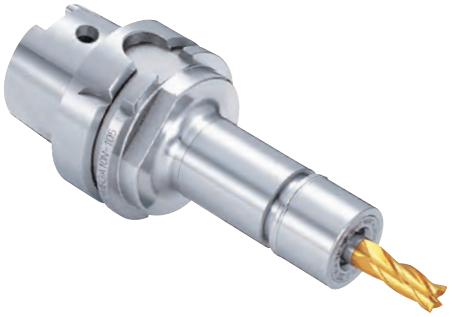
Für A100 + A125, siehe folgende Seiten.

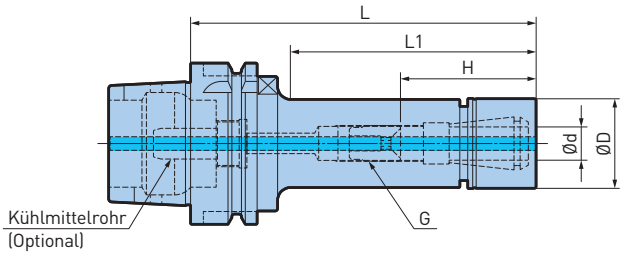
Ersatzteile			Zubehör								
	MEGA Spannmutter 		MEGA Rollenschlüssel 		NBC Spann-zange  ▶ 250	MEGA Perfect Seal Dichtungsmutter  ▶ 260	Einstellschraube  				
MEGA New Baby Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	G	L	B
MEGA6N	MGN6	**969.483**	MGR20	**969.454**	NBC6-	MPS6-	NBA6B	**961.527**	M7	12	2
MEGA8N	MGN8	**969.484**	MGR25	**969.456**	NBC8-	MPS8-	NBA8B	**961.550**	M9	13	2.5
MEGA10N	MGN10	**969.485**	MGR30	**969.458**	NBC10-	MPS10-	NBA10B	**961.572**	M11	16	3
MEGA13N	MGN13	**969.486**	MGR35	**969.460**	NBC13-	MPS13-	NBA13B	**961.598**	M14	20	4
MEGA16N	MGN16	**969.487**	MGR42	**969.462**	NBC16-	MPS16-	NBA16B	**961.632**	M18	20	4
MEGA20N	MGN20	**969.488**	MGR46	**969.465**	NBC20-	MPS20-	NBA20B	**961.680**	M21	20	4
MEGA25N	MGN25	**806.388**	MGR60L	**969.468L**	NBC25-	-	NBA25B	**806.389**	M27	20	4

MEGA New Baby Chuck

Das weltweit präziseste multifunktionale Spannzangenfutter.
Speziell für die HSC-Zerspanung entwickelt.

Durchs Zentrum





Ø 0.25 - 25.4 mm

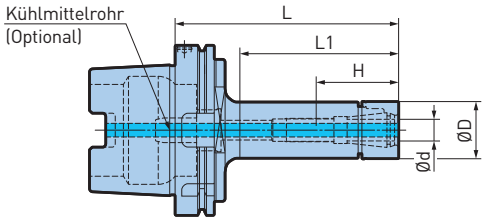
Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H	max. min^{-1}	Spannzange	Gewicht (kg)
HSK-A100-MEGA6N - 90	**968.841**	0.25 - 6	20	90	43	23 - 43	20 000	NBC6-	2.5
-105	**801.146**			105	58		18 000		2.5
-120	**968.842**			120	73				2.5
-135	**801.147**			135	88		14 000		2.5
-165	**968.843**			165	113		12 000		2.6
-MEGA8N - 90	**968.844**	0.5 - 8	25	90	43	26 - 45	20 000	NBC8-	2.5
-105	**968.989**			105	58		18 000		2.6
-120	**968.845**			120	73				2.6
-135	**968.990**			135	88		14 000		2.7
-165	**968.846**			165	113				2.7
-MEGA10N - 90	**968.847**	1.5 - 10	30	90	43	38 - 45	20 000	NBC10-	2.6
-105	**968.991**			105	58	38 - 48	18 000		2.7
-120	**968.848**			120	73				2.7
-135	**968.992**			135	88		14 000		2.8
-165	**968.849**			165	113				3.0
-MEGA13N - 90 *	**968.850**	2.5 - 13	35	90	43	55	18 000	NBC13-	2.7
-105 *	**968.993**			105	58	70	16 000		2.8
-120	**968.851**			120	73	44 - 63			2.9
-135	**968.994**			135	88		14 000		3.0
-165	**968.852**			165	118				3.2
-200	**968.853**			200	148		10 000		3.5
-MEGA16N - 90 *	**968.854**	2.5 - 16	42	90	47	55	15 000	NBC16-	2.8
-105 *	**968.995**			105	58	70	14 000		2.9
-120	**968.855**			120	73	48 - 68			3.1
-135	**968.996**			135	88		13 000		3.2
-165	**968.856**			165	118				3.6
-200	**968.857**			200	151		10 000		4.0
-MEGA20N - 90 *	**968.858**	2.5 - 20	46	90	47	55	15 000	NBC20-	2.9
-105 *	**968.997**			105	58	70	14 000		3.0
-120	**968.859**			120	73	51 - 68			3.2
-135	**968.998**			135	88		13 000		3.3
-165	**968.860**			165	118				3.8
-200	**968.861**			200	153		10 000		4.3
-MEGA25N -120 *	**806.373**	15.5 - 25.4	60	120	78	85	12 000	NBC25-	3.8
-165	**806.374**			165	123	64 - 74	10 000		4.6

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
3. * Einstellschrauben können nicht verwendet werden. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.
4. Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.
5. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
6. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

Für Kühlmittelrohre ▶ 174

Durchs Zentrum





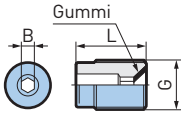
A.3

Ø 2.5 - 20 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H	max. min^{-1}	Spannzange	Gewicht (kg)
HSK-A125-MEGA20N-120	**805.290**	2.5 - 20	46	120	72	51 - 68	12 000	NBC20-	4.7
-165	**806.575**			165	117		10 000		5.2

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
3. Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.
4. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

Für Kühlmittelrohre ▶ 174

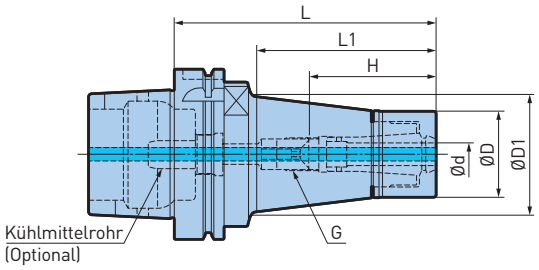
Ersatzteile			Zubehör								
	MEGA Spannmutter 		MEGA Rollenschlüssel 		NBC Spann-zange  ▶ 250	MEGA Perfect Seal Dichtungsmutter  ▶ 260	Einstellschraube  				
MEGA New Baby Chuck	**Modell**	**Bestell-Nr.**	**Modell**	**Bestell-Nr.**	**Modell**	**Modell**	**Modell**	**Bestell-Nr.**	**G**	**L**	**B**
MEGA6N	MGN6	**969.483**	MGR20	**969.454**	NBC6-	MPS6-	NBA6B	**961.527**	M7	12	2
MEGA8N	MGN8	**969.484**	MGR25	**969.456**	NBC8-	MPS8-	NBA8B	**961.550**	M9	13	2.5
MEGA10N	MGN10	**969.485**	MGR30	**969.458**	NBC10-	MPS10-	NBA10B	**961.572**	M11	16	3
MEGA13N	MGN13	**969.486**	MGR35	**969.460**	NBC13-	MPS13-	NBA13B	**961.598**	M14	20	4
MEGA16N	MGN16	**969.487**	MGR42	**969.462**	NBC16-	MPS16-	NBA16B	**961.632**	M18	20	4
MEGA20N	MGN20	**969.488**	MGR46	**969.465**	NBC20-	MPS20-	NBA20B	**961.680**	M21	20	4
MEGA25N	MGN25	**806.388**	MGR60L	**969.468L**	NBC25-	-	NBA25B	**806.389**	M27	20	4

MEGA E Chuck

Durchs Zentrum

Eignet sich dank seiner hohen Steifigkeit sowie der hohen Spannkraft besonders für die Hartzerspanung.





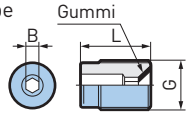
A.3

Ø 3 - 12 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	max. min^{-1}	Spannzange	Gewicht (kg)
HSK-A40 -MEGA6E - 60 *	**968.235**	3 - 6	25	26	60	24	41	35 000	MEC6-	0.39
-MEGA8E - 65 *	**968.238**	3 - 8	30	34	65	30	44		MEC8-	0.46
-MEGA10E - 70 *	**968.241**	3 - 10	35	35	70	35	48	30 000	MEC10-	0.52
- 90	**968.242**				90	55	48 - 52	25 000		0.67
-MEGA13E - 70 *	**968.243**	3 - 12	42	42	70	35	50	30 000	MEC13-	0.62
HSK-A50 -MEGA8E - 75 *	**803.222**	3 - 8	30	33	75	40	42	30 000	MEC8-	0.7
-MEGA10E - 75 *	**978.170**	3 - 10	35	38			48		MEC10-	0.8
-MEGA13E - 75 *	**978.010**	3 - 12	42	-		49	50		MEC13-	0.9
-100	**803.220**			-	100	74	50 - 55	25 000		1.1
HSK-A63 -MEGA6E - 65 *	**968.247**	3 - 6	25	26.5	65	28	43	30 000	MEC6-	0.9
- 90	**968.248**			30	90	51	37 - 45			1.0
-105	**968.249**			33	105	66		29 000		1.1
-MEGA8E - 67 *	**968.252**	3 - 8	30	31.5	67	30	45	30 000	MEC8-	0.9
- 90	**968.253**			35	90	52	37 - 45			1.1
-105	**968.254**			38	105	68	42 - 51	29 000		1.2
-MEGA10E - 75 *	**968.257**	3 - 10	35	37.5	75	37	48	30 000	MEC10-	1.1
- 90 *	**968.258**			40	90	53	64			1.2
-105	**968.259**			43	105	69	48 - 58	29 000		1.4
-120	**968.260**			46	120	85		28 000		1.5
-MEGA13E - 75 *	**968.262**	3 - 12	42	44	75	31	49	30 000	MEC13-	1.2
- 90 *	**968.263**			45	90	46	64			1.4
-105	**968.264**			46	105	61	50 - 57	29 000		1.6
-120	**968.265**			47.5	120	77		28 000		1.8
-135	**968.266**			47	135	92		26 000		1.9
HSK-A100-MEGA13E - 90 *	**968.287**	3 - 12	42	46	90	48	50	18 000	MEC13-	2.9
-105	**968.288**			48.5	105	63	50 - 61			3.1
-120	**968.289**			51.5	120	78		16 000		3.3
-135	**968.290**			54	135	93		14 000		3.6
-165	**968.291**			59	165	123				4.2

1. MEGA E Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
3. * Einstellschrauben können nicht verwendet werden. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.
4. Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.
5. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
6. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

Für Kühlmittelrohre ▸ 174

Ersatzteile			Zubehör								
	MEGA E Spannmutter 		MEGA Rollenschlüssel 		MEGA E Spann-zange  ▸ 264	MEGA E Perfect Seal Dichtungsmutter  ▸ 265	Einstellschraube  				
MEGA E Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	G	L	B
MEGA6E	MEN6	**968.461**	MGR25	**969.456**	MEC6-	EPS6-	NBA6B	**961.527**	M7	12	2
MEGA8E	MEN8	**968.462**	MGR30	**969.458**	MEC8-	EPS8-	NBA8B	**961.550**	M9	13	2.5
MEGA10E	MEN10	**968.463**	MGR35	**969.460**	MEC10-	EPS10-	NBA10B	**961.572**	M14	16	3
MEGA13E	MEN13	**968.464**	MGR42	**969.462**	MEC13-	EPS13-	NBA13B	**961.598**	M18	20	4

MEGA Double Power Chuck Typ D

Stabilisierender Stirnflächenkontakt zwischen Werkzeugaufnahme und Spannmutter für maximale Steifigkeit.

Durchs Zentrum

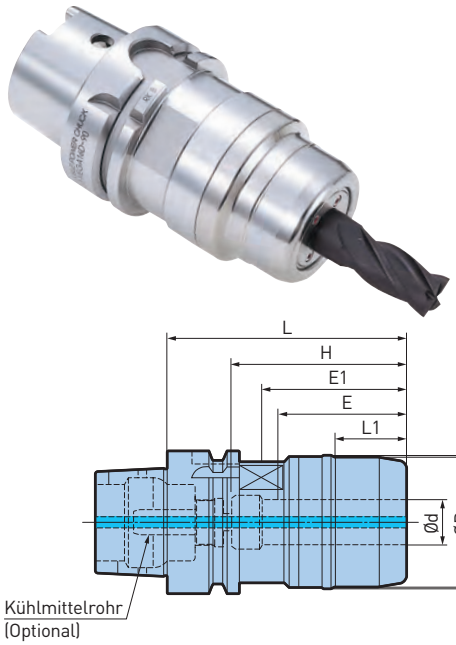


Abb. 1

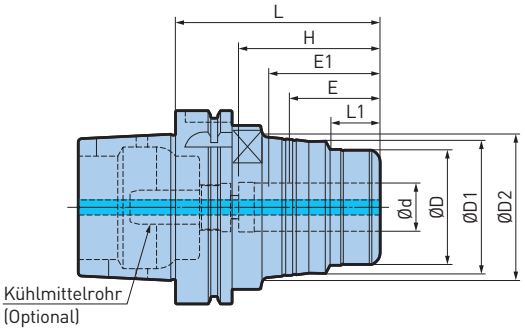


Abb. 2

Ø 3 - 32 mm

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	H	E	E1	max. min^{-1}	Gewicht (kg)
HSK-A40 -MEGA16D - 80	**803.105**	1	16	46	-	-	80	25	62	48	50	18 000	0.75
HSK-A50 -MEGA16D - 85	**803.085**	1	16	46	-	-	85	25	62	48	50	25 000	1.0
-MEGA20D - 85 *	**978.011**		20	50			86	30	63	50	51	20 000	1.1
HSK-A63 -MEGA16D - 90A	**801.734**	2	16	42	53	-	90	25	65	48	55	28 000	1.5
-MEGA20D - 90A	**801.737**		20	50	55			34		50	56		1.6
-MEGA25D -100A	**803.101**	1	25	62	63		100	39	75	56	57	24 000	2.0
● -MEGA32D -105A	**803.080**		32	70	70.7		105	33	80	60	64		2.2
HSK-A100-MEGA20D-105	**968.105**	2	20	60	69	74	105	25	73	50	56	18 000	4.1
-MEGA25D -105	**968.108**		25	70	77	85		32		56	65		4.5
● -MEGA32D -115	**968.111**		32	80	86	-	115	39	83	60	71		5.0
-135	**968.112**						135		103			16 000	5.8

1. Schlüssel und Kühlmittelrohr müssen separat bestellt werden.
2. * Einstellbare Reduzierhülse (AC20-) kann nicht verwendet werden.
3. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
4. «E1» bezeichnet die min. Einspanntiefe für optimale Nutzung der Werkzeuge mit Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum.
5. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

Für Reduzierhülsen ▶ 272
Für Kühlmittelrohre ▶ 174

MEGA Rollenschlüssel



MEGA Double Power Chuck	Modell	Bestell-Nr.	MEGA Double Power Chuck	Modell	Bestell-Nr.
HSK -A40/A50 -MEGA16D,16DS	MGR46L	**969.465L**	HSK -A100 -MEGA16DS	MGR46L	**969.465L**
HSK -A50 -MEGA20D,20DS	MGR50L	**969.464L**	-MEGA20D,20DS	MGR60L	**969.468L**
HSK -A63 -MEGA16D,16DS	MGR42L	**969.462L**	-MEGA25D,25DS	MGR70L	**969.470L**
-MEGA20D,20DS	MGR50L	**969.464L**	-MEGA32D,32DS	MGR80L	**969.471L**
-MEGA25D,25DS	MGR62L	**969.469L**	-MEGA42DS	MGR99L	**969.472L**
-MEGA32D,32DS	MGR70L	**969.470L**	HSK -A125 -MEGA20DS	MGR60L	**969.468L**
			-MEGA25DS	MGR70L	**969.470L**
			-MEGA32DS	MGR80L	**969.471L**
			-MEGA42DS	MGR99L	**969.472L**

MEGA Double Power Chuck Typ DS

Stabilisierender Stirnflächenkontakt zwischen Werkzeugaufnahme und Spannmutter für maximale Steifigkeit. Der Typ DS verfügt zudem über eine effiziente Peripheriekühlung.







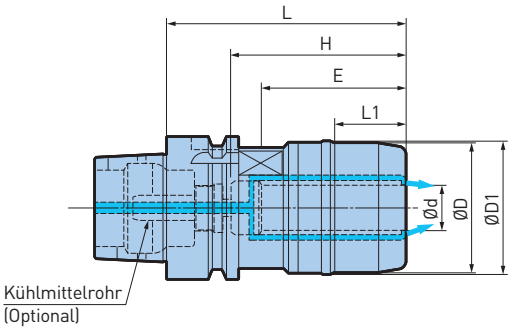


Abb. 1

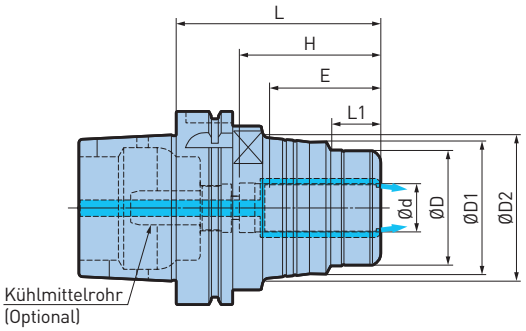


Abb. 2

Ø 3 - 42 mm

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	H	E	max. min^{-1}	Gewicht (kg)
HSK-A40 -MEGA16DS - 80	**803.106**	1	16	46	-	-	82.5	28	64	52	18 000	0.75
HSK-A50 -MEGA16DS - 85	**801.688**	1	16	46	-	-	87.5	28	64	52	25 000	1.0
-MEGA20DS - 85	**803.088**		20	50			88.5	33	65	53	20 000	1.05
● HSK-A63 -MEGA16DS - 80A	**803.089**	2	16	42	53	-	82	27	57	52	25 000	1.3
● -MEGA20DS - 90A	**803.090**		20	50	55		92	36	67	58		1.6
-120A	**801.740**						122		87		23 000	2.1
-MEGA25DS -100A	**803.102**	1	25	62	-		102	41	77	59	22 000	2.0
-MEGA32DS -105A	**803.081**		32	70	-		107.5	35	82	66		2.2
HSK-A100-MEGA16DS -105	**968.131**	2	16	46	55	63	107.5	26	73	52	18 000	3.5
● -MEGA20DS -105	**968.121**		20	60	69	74	107.5	28	75	58		4.1
-135	**968.122**						137.5		87		16 000	5.0
-165 *	**968.123**						167.5				15 000	5.9
-MEGA25DS -105	**968.124**		25	70	77	85	107.5	34	75	67	18 000	4.5
-135	**968.125**						137.5		92		16 000	5.6
● -MEGA32DS -115	**968.127**		32	80	86	-	117.5	42	85	73	18 000	5.0
-135	**968.128**						137.5		105		16 000	5.8
-165	**968.129**						167.5		107		14 000	7.1
-MEGA42DS -115	**968.130**	1	42	99	-	-	117	42	85	80		5.5
HSK-A125-MEGA20DS -135	**805.658**	2	20	60	69	80	137.5	64.4	87	58	8 000	6.7
-165 *	**805.659**					79	167.5	124.4			7 000	7.6
-MEGA25DS -135	**805.660**		25	70	77	83	137.5	94.4	92	67	8 000	7.1
-MEGA32DS -135	**805.750**		32	80	86	93	137.5	87.4		73		7.8
-165	**805.661**						167.5	117.4	107		6 000	9.1
-MEGA42DS -120	**805.662**	1	42	99	99.7	-	122.5	77.7	85	80	7 000	7.9

1. Rollenschlüssel und Kühlmittelrohr müssen separat bestellt werden.
2. * Einstellschraube (HMA-M16) kann verwendet werden.
3. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
4. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

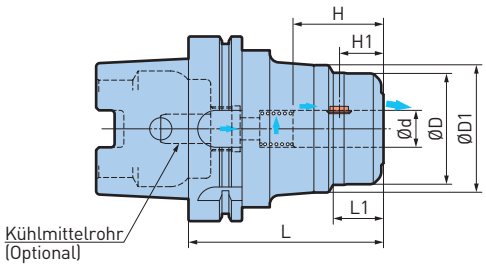
Für Kühlmittelrohre ▸ 174
Für Reduzierhülsen ▸ 272
Für Einstellschrauben ▸ 274
Für MEGA Rollenschlüssel ▸ 275

MEGA Perfect Grip

Durchs Zentrum

Verspricht 100% Auszugssicherung des Schaftfräsers selbst bei höchstem Drehmoment.







Ø 16 - 32 mm

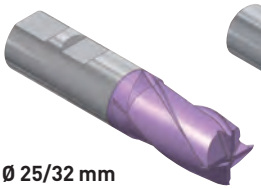
Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	H1	MEGA Rollenschlüssel	Gewicht (kg)
HSK-A63 -MEGA16DPG - 90	**806.364**	16	46	55	90	24	47	23	MGR46L	1.6
-MEGA20DPG-100	**806.365**	20	60	69	100	27	49	24	MGR60L	2.1
HSK-A100-MEGA20DPG-105	**805.457**	20	60	69	105	27	49	24	MGR60L	4.1
-MEGA25DPG-105	**805.458**	25	70	77		33	55	23	MGR70L	4.5
-MEGA32DPG-115	**805.459**	32	80	86	115	41	59		MGR80L	5.0
HSK-A125-MEGA20DPG-135	**806.627**	20	60	69	135	27	49	24	MGR60L	6.8
-MEGA25DPG-135	**806.628**	25	70	77		33	55	23	MGR70L	7.2
-MEGA32DPG-135	**806.629**	32	80	86		41	59		MGR80L	7.9

1. Key Grip und Feder zu jedem Halter im Lieferumfang enthalten.
2. MEGA Rollenschlüssel muss separat bestellt werden.
3. H1 entspricht der Distanz von der Mitte des Key Grips bis zur Stirnseite des Futters.
4. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.

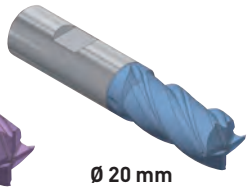
Weldon-Schaft Norm

(DIN 1835-1)

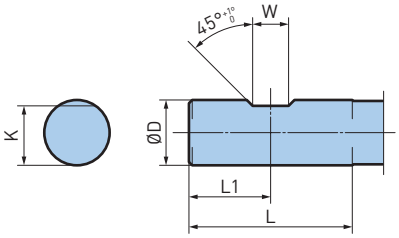
Die folgende Weldon-Norm ist für die Verwendung mit dem MEGA Perfect Grip geeignet.



Ø 25/32 mm



Ø 20 mm



ØD		L	L1	W		K	
Nominal	Toleranz			Nominal	Toleranz	Nominal	Toleranz
16	h6	48	24	10	+ 0.05 0	14.2	h13
20		50	25	11		18.2	
25		56	32	12		23	
32		60	36	14		30	

Ersatzteile					Zubehör	
	Key Grip 		Feder 		MEGA Rollenschlüssel 	
MEGA Perfect Grip	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.
MEGA20DPG	PKG20-2P	**805.493**	PSP1823	**805.497**	MGR60L	**969.468L**
MEGA25DPG	PKG25-2P	**805.494**	PSP2420	**805.498**	MGR70L	**969.470L**
MEGA32DPG	PKG32-2P	**805.495**	PSP3128	**805.499**	MGR80L	**969.471L**

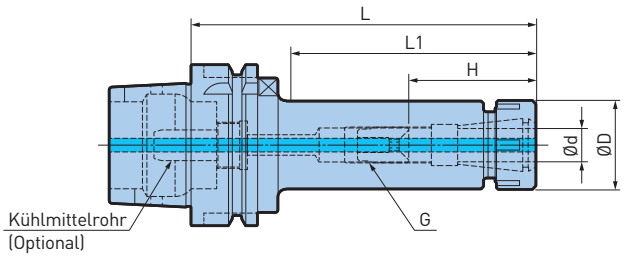
1. Key Grip ist mit 2 Stk. im Lieferumfang enthalten.

New Baby Chuck

Durchs Zentrum

Das Spannzangenfutter für sämtliche Bearbeitungen.





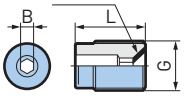
A.3

Ø 0.25 - 20 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)
HSK-A63 -NBS6 - 75	**968.771**	0.25 - 6	20	75	35	20 - 35	NBC6-	NBN6	0.9
-105	**968.772**			105	63	20 - 40			0.9
-135	**968.773**			135	91				1.0
-NBS8 - 75	**968.775**	0.5 - 8	25	75	35	23 - 37	NBC8-	NBN8	0.9
-105	**968.776**			105	61	23 - 42			1.0
-135	**968.777**			135	91				1.1
-NBS10 - 75 *	**968.779**	1.5 - 10	30	75	35	48	NBC10-	NBN10	1.0
-105	**968.780**			105	63	35 - 45			1.1
-135	**968.781**			135	93				1.3
-NBS13 - 75 *	**968.783**	2.5 - 13	35	75	37	48	NBC13-	NBN13	1.0
-105	**968.784**			105	67	41 - 55			1.2
-135	**968.785**			135	97	41 - 60			1.5
-NBS16 - 75 *	**968.787**	2.5 - 16	42	75	37	45	NBC16-	NBN16	1.1
-105	**968.788**			105	67	45 - 55			1.4
-135	**968.789**			135	97	45 - 65			1.8
-165	**968.790**			165	127				2.0
-200	**968.791**			200	162				2.4
-NBS20 - 75 *	**968.792**	2.5 - 20	46	75	39	48	NBC20-	NBN20	1.2
-105	**968.793**			105	69	48 - 53			1.5
-135	**968.794**			135	99	48 - 65			1.9
-165	**968.795**			165	129				2.3
-200	**968.796**			200	164				2.7
HSK-A100 -NBS6 -120	**968.572**	0.25 - 6	20	120	68	20 - 40	NBC6-	NBN6	2.5
-165	**968.573**			165	113				2.6
-NBS8 -120	**968.575**	0.5 - 8	25	120	73	23 - 42	NBC8-	NBN8	2.6
-165	**968.578**			165	113				2.7
-NBS10 -120	**968.580**	1.5 - 10	30	120	73	35 - 45	NBC10-	NBN10	2.7
-165	**968.581**			165	113				2.9
-NBS13 -120	**968.583**	2.5 - 13	35	120	73	41 - 60	NBC13-	NBN13	2.9
-165	**968.584**			165	113				3.2
-NBS16 -120	**968.587**	2.5 - 16	42	120	73	45 - 65	NBC16-	NBN16	3.1
-165	**968.588**			165	118				3.5
-NBS20 - 90	**968.592**	2.5 - 20	46	90	47	56	NBC20-	NBN20	2.9
-120	**968.593**			120	73	48 - 65			3.3
-165	**968.594**			165	118				3.8

1. New Baby Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
2. Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.
3. * Einstellschrauben können nicht verwendet werden. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.
4. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
5. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

Für Kühlmittelrohre ▸ 174
Für Gewindebohrer-Anschlagschrauben ▸ 259

Ersatzteile			Zubehör								
	New Baby Spannmutter 		Hakenschlüssel 		NBC Spann-zange  ▸ 250	Baby Perfect Seal Dichtungsmutter  ▸ 262	Einstellschraube  				
New Baby Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	G	L	B
NBS6	NBN6	**961.526**	NBK6	**961.525**	NBC6-	BPS6-	NBA6B	**961.527**	M7	12	2
NBS8	NBN8	**961.549**	NBK8	**961.548**	NBC8-	BPS8-	NBA8B	**961.550**	M9	13	2.5
NBS10	NBN10	**961.571**	NBK10	**961.570**	NBC10-	BPS10-	NBA10B	**961.572**	M11	16	3
NBS13	NBN13	**961.597**	NBK13	**961.596**	NBC13-	BPS13-	NBA13B	**961.598**	M14	20	4
NBS16	NBN16	**961.631**	NBK16	**961.630**	NBC16-	BPS16-	NBA16B	**961.632**	M18	20	4
NBS20	NBN20	**961.679**	NBK20	**961.678**	NBC20-	BPS20-	NBA20B	**961.680**	M21	20	4

New Hi-Power Milling Chuck Typ S

Durchs Zentrum

Hohe Spannkraft dank speziellem Schlitzdesign und Nadellager.



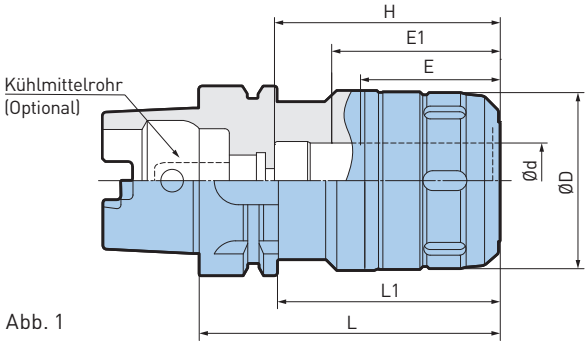


Abb. 1

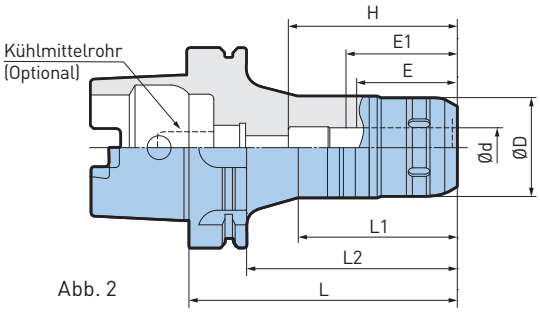


Abb. 2

Ø 3 - 42 mm

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD	L	L1	L2	H	E	E1	Hakenschlüssel	Gewicht (kg)
HSK-A40 -HMC20S - 85	**805.100**	1	20	50	85	65	-	66	50	56	FK45-50L	0.9
HSK-A50 -HMC20S - 90	**805.101**	1	20	50	90	64	-	66	50	56	FK45-50L	1.2
-HMC32S -115 ****	**806.595**		32	62	115	89	-	69	56	58	FK58-62L	1.6
● HSK-A63 -HMC20S - 90	**965.511S**	1	20	50	90	64	-	65	50	56	FK45-50L	1.5
-120 **	**805.102**				120	94		85				1.9
-HMC25S -100	**968.136S**		25	59	100	74		75	56	57	FK58-62L	1.9
-135 *	**805.103**				135	109		66 - 76				2.5
● -HMC32S -110	**968.137S**		32	68	110	84		85	60	64	FK68-75L	2.3
-135 **	**805.104**				135	109		90				2.6
-165 *	**805.105**				165	139		79 - 89				3.2
● HSK-A100 -HMC20S -105	**805.106**	1	20	50	105	76	-	73	50	56	FK45-50L	3.0
-135 ***	**805.107**	2			135	80	106	85				3.5
-165 *	**805.108**				165	100	136	69 - 79				4.1
● -HMC25S -105	**805.110**	1	25	59	105	76	-	73	56	57	FK58-62L	3.3
-135 ***	**804.917**				135	106		90				3.9
-165 *	**805.111**	2			165	105	136	76 - 86				4.8
● -HMC32S -115	**805.112**	1	32	68	115	86	-	83	60	72	FK68-75L	3.9
-135	**805.113**				135	106		103				4.4
-165 ***	**805.114**	2			165	105	136	105				5.4
-200 *	**805.115**				200	130	171	90 - 100				6.4
-HMC42S -115	**805.117**	1	42	85	115	86	-	83	70	73	FK80-90L	4.9

1. Hakenschlüssel und Kühlmittelrohr müssen separat bestellt werden.
2. * Axialeinstellschraube kann verwendet werden. **/ *** drehrichtungsübliche Zylinderkopf-Schraube kann als Anschlag verwendet werden (**=M8 /***=M12). Kühlmittelzufuhr wird dadurch unterbrochen.
3. **** Nur Reduzierhülsen (C32-) sind kompatibel.
4. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
5. «E1» bezeichnet die min. Einspanntiefe für optimale Nutzung der Werkzeuge mit Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum.
6. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

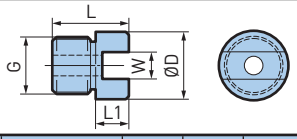
Für Kühlmittelrohre ▸ 174
Für Reduzierhülsen ▸ 272

Zubehör

Hakenschlüssel



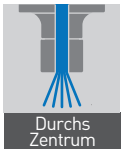
Einstellschraube



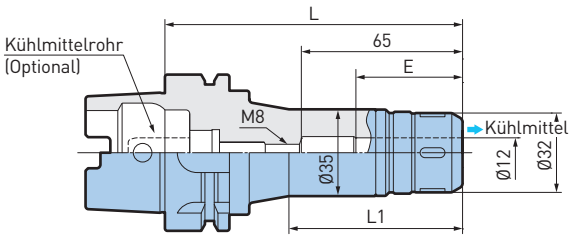
New Hi-Power Milling Chuck		Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	D	L	L1	G	W
HSK -A40/A50/A63/A100	-HMC20S	FK45-50L	**801.037**	HMA-M16	**962.311**	19	27	6	M16P1.5	8
HSK -A63/A100	-HMC25S	FK58-62L	**801.038**		**962.312**					
HSK -A50	-HMC32S	FK58-62L	**801.038**							
HSK -A63/A100	-HMC32S	FK68-75L	**801.039**	HMA-M16S						10
HSK -A100	-HMC42S	FK80-90L	**804.771**	-	-	-	-	-	-	-

New Hi-Power Milling Chuck HMC12J

Extrem schlanke und stabile Bauweise mit Peripheriekühlung.









Ø 6 - 12 mm

Modell	Bestell-Nr.	L	L1	E	Hakenschlüssel	Gewicht (kg)
HSK-A63 -HMC12J - 90	**805.829**	90	52	43	FK31-33	1.1
-120 *	**805.830**	120	70			1.4

1. Hakenschlüssel und Kühlmittelrohr müssen separat bestellt werden.
2. * Handelsübliche Zylinderkopf-Schraube (M8) kann als Anschlag verwendet werden.
3. Das Kühlmittelrohr muss separat betsellt werden.
4. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.

Für Reduzierhülsen ▶ 272
Für Kühlmittelrohre ▶ 174

Zubehör		
	Hakenschlüssel 	
New Hi-Power Milling Chuck	Modell	Bestell-Nr.
HSK -A63 -HMC12J	FK31-33	**806.462**

Hydraulic Chuck Super Slim

Durchs Zentrum

Ultra präzises Hydrodehnspannfutter mit extrem schlankem Design.



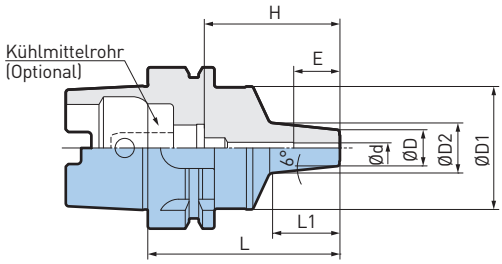


Abb. 1

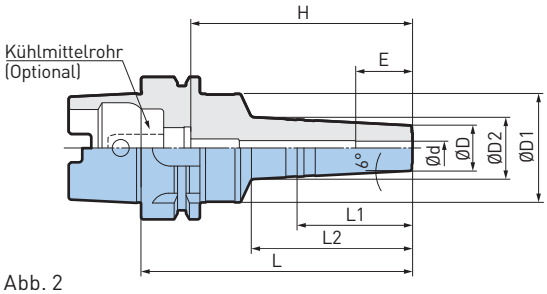


Abb. 2

Ø 4 - 12 mm

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	L2	H	E	Gewicht (kg)
HSK-A40 -HDC4S - 65	**805.527**	1	4	14	33	21	65	28	-	49	19	0.33
HSK-A50 -HDC4S - 75	**805.548**	1	4	14	40	21	75	31	-	55	19	0.8
HSK-A63 -HDC3S - 90	**805.465**	1	3	14	48	24	90	43	-	68	16	1.1
-HDC4S - 75	**803.072**		4			20	75	26		53	19	1.0
-120	**805.466**	2				26	120	57	72	98		1.1
-HDC6S -120	**803.073**		6						70	98	25	1.1
-HDC8S -120	**803.074**		8	17		28		52		95	31	1.2
-HDC10S -120	**803.070**		10	19		30				94	33	1.2
-HDC12S -120	**803.071**		12	21		32				93	36	1.2

1. Einstellschraube und Reduzierhülse können nicht verwendet werden.
2. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
3. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
4. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

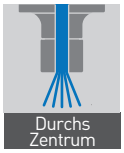
Für Kühlmittelrohre ▶ 174
Für Zylindrische Reiniger ▶ 286

Achtung:

- Ausschliesslich Schneidwerkzeuge mit Schafttoleranz h6 verwenden.
- Die Verwendung von Schrupp-Fräswerkzeugen wird nicht empfohlen.
- Keine Schneidwerkzeuge mit Weldon-Fläche verwenden.
- Klemmschraube nie anziehen, wenn kein Schneidwerkzeug eingespannt ist.
- Schneidwerkzeug immer mindestens um die Länge E in das Spannfutter einführen.

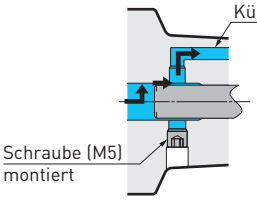
Hydraulic Chuck Jet Through

Kühlmittelzufuhr entlang der Peripherie des Schneidwerkzeugs trotz schlanker Bauweise.

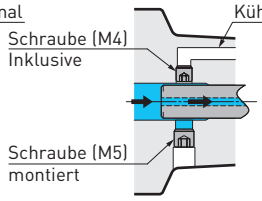




Peripheriekühlung



Kühlung durch das Zentrum





A.3

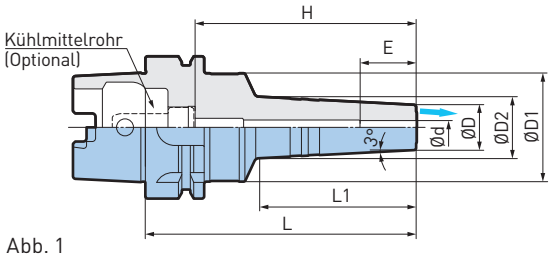


Abb. 1

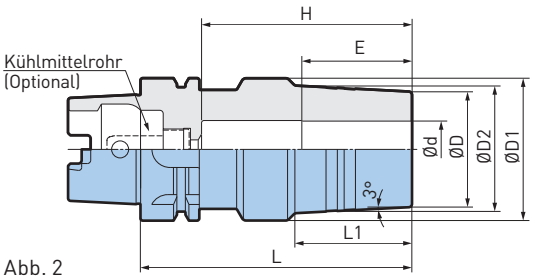


Abb. 2

Ø 3 - 32 mm

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	H	E	Gewicht (kg)
HSK-A63 -HDC4J - 75	**805.477**	1	4	20	48	23	75	29	53	19	1.0
-HDC6J -120	**805.096**		6			28	120	70	98	25	1.2
-HDC8J -120	**805.097**		8	22		30			95	31	1.2
-HDC10J -120	**805.098**		10	24		32			94	33	1.3
-HDC12J -120	**805.099**		12	26		34			93	36	1.3
-HDC16J -120	**805.478**		16	34		43		76	92	43	1.5
-HDC20J -120	**805.479**		20	38					91		1.5
-HDC25J -120	**805.831**	2	25	51	63	57		50	93	49	2.1
-HDC32J -120	**805.832**		32	60	69	-		53		56	2.3

1. Die Einstellschraube kann nicht verwendet werden.
2. Reduzierhülse kann nur für HDC16J oder grössere Ød Modelle verwendet werden.
3. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
4. Werkzeuge mit grösseren Durchmessern, HDC16J, 20J, 25J, 32J sind nur mit Peripheriekühlung erhältlich.
5. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
6. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

Für Kühlmittelrohre ▸ 174
Für Zylindrische Reiniger ▸ 286
Für Reduzierhülsen ▸ 272

Achtung:

- Ausschliesslich Schneidwerkzeuge mit Schafttoleranz h6 verwenden.
- Die Verwendung von Schrupp-Fräswerkzeugen wird nicht empfohlen.
- Keine Schneidwerkzeuge mit Weldon-Fläche verwenden.
- Klemmschraube nie anziehen, wenn kein Schneidwerkzeug eingespannt ist.
- Schneidwerkzeug immer mindestens um die Länge E in das Spannfutter einführen.

Hydraulic Chuck Standard

Genügt höchsten Ansprüchen in jedem Anwendungsbereich.

Durchs Zentrum



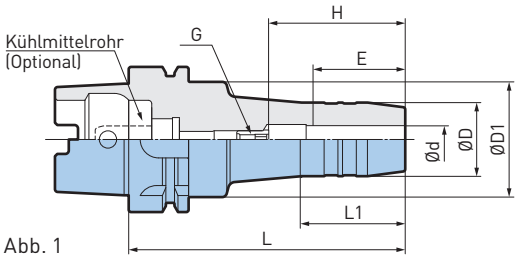


Abb. 1

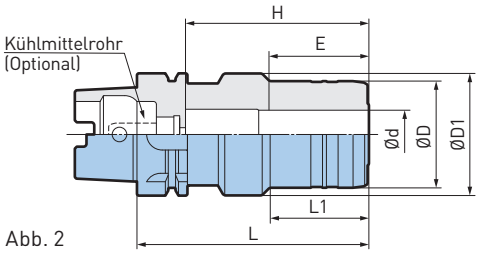


Abb. 2

Ø 3 - 32 mm

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	E	G	Gewicht (kg)
HSK-A63 -HDC6 - 70 *	**801.222**	1	6	26	50	70	24	46	28	-	1.0
-120	**978.402**					120	44	28 - 48		HDA 6-05032	1.2
-150	**801.221**					150					1.4
-HDC8 -120	**979.202**		8	28		120		28 - 48		HDA 8-06032	1.3
-HDC10 - 80 *	**801.196**		10	30		80	35	55	33	-	1.1
-120	**979.203**					120	45	33 - 53		HDA 10-08032	1.3
-HDC12 - 85 *	**801.201**		12	32		85	40	60		-	1.1
-120	**979.204**					120	45	38 - 58	38	HDA 12-10025	1.4
-HDC14 -120	**801.205**		14	34							1.4
-HDC15 -120	**801.208**		15	37				58 - 68	43	HDA 16-12015	1.5
-HDC16 -120	**978.404**		16	38			46				1.5
-HDC18 - 90 *	**801.215**		18	40		90		65		-	1.3
-HDC20 - 90 *	**801.217**		20	42			48				1.3
-120	**979.206**					120		58 - 68		HDA 20-16015	1.6
-HDC31 - 95	**806.444**	2	31	63	74	95	27	70	56	-	1.7
-HDC32 -125 *	**801.219**		32	60	69	125	59	100	56	-	2.4
HSK-A100-HDC8 -120	**801.143**	1	8	28	50	120	44	28 - 48	28	HDA 8-06032	2.6
-HDC10 -120	**801.126**		10	30			45	33 - 53	33	HDA 10-08032	2.7
-HDC12 -120	**801.129**		12	32			47	38 - 58	38	HDA 12-10025	2.7
-HDC16 -135	**801.133**		16	38		135	53	43 - 68	43	HDA 16-12030	3.0
-HDC20 -135	**801.136**		20	42			59	58 - 68		HDA 20-16015	3.1
-HDC32 -110 *	**801.139**		32	64	75	110	62	78	56	-	3.7

1. * Die Einstellschraube kann nicht verwendet werden.
2. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
3. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
4. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
5. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

Für Kühlmittelrohre ▸ 174
Für Zylindrische Reiniger ▸ 286
Für Reduzierhülsen ▸ 272
Für Einstellschrauben ▸ 282

Achtung:

- Ausschliesslich Schneidwerkzeuge mit Schafttoleranz h6 verwenden.
- Die Verwendung von Schrupp-Fräswerkzeugen wird nicht empfohlen.
- Keine Schneidwerkzeuge mit Weldon-Fläche verwenden.
- Klemmschraube nie anziehen, wenn kein Schneidwerkzeug eingespannt ist.
- Schneidwerkzeug immer mindestens um die Länge E in das Spannfutter einführen.

Shrink Chuck Slim

Schlankes Design für Zerspanungsaufgaben an schwer zugänglichen Bereichen.

Durchs Zentrum



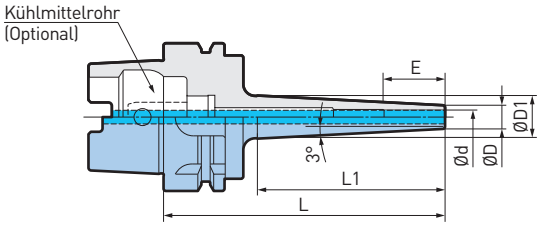


Abb. 1

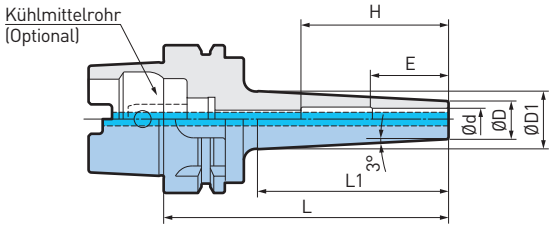


Abb. 2

Ø 6 - 12 mm

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	E	Gewicht (kg)
HSK-A63 -SRC6S - 120	**801.264**	1	6	10	19	120	81	(98)	26	0.9
- 165	**801.265**				23	165	121	(143)		1.0
-SRC8S - 120	**801.267**	2	8	13	22	120	81	(98)		1.0
- 165	**801.268**				26	165	123	(143)		1.1
-SRC10S - 120	**801.253**		10	16	25	120	81	62	32	1.0
- 165	**801.254**				29	165	123			1.2
-SRC12S - 120	**801.256**		12	19	28	120	81	72	36	1.0
- 165	**801.257**				32	165	125			1.3

1. HM Werkzeugschaft mit einer Toleranz von h6 verwenden.
2. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
3. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
4. «H» Wert in () bezeichnet die Länge bis zum Kühlmittelrohr.

Für Kühlmittelrohre ▸ 174
Für Zylindrische Reiniger ▸ 286

Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Schrumpfgerätes bzw. der Kühlvorrichtung. Evtl. sind gewisse Vorrichtungen nicht kompatibel.

Shrink Chuck Standard

Kompakte Bauweise sorgt für hohe Stabilität.

Durchs Zentrum



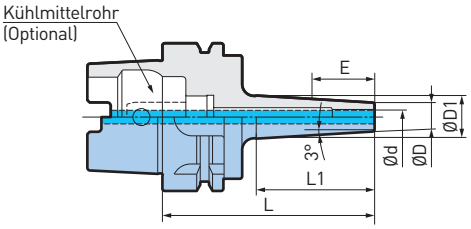


Abb. 1

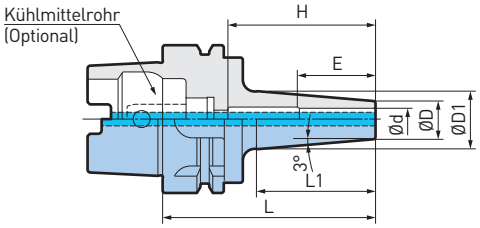


Abb. 2

Ø 4 - 20 mm

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	E	Gewicht (kg)
HSK-A63 -SRC4 - 90 *	**801.262**	1	4	10	15	90	46	(68)	16	0.9
-SRC6 - 90	**978.295**		6	14	20		51	(68)	26	0.9
- 150	**801.263**				26	150	108	(128)		1.1
-SRC8 - 90	**978.296**	2	8	18	24	90	51	(68)		1.0
- 150	**801.266**				30	150	110	(128)		1.2
-SRC10 - 90	**978.297**		10	22	28	90	51	62	32	1.0
- 150	**801.252**				34	150	111			1.3
-SRC12 - 90	**978.298**		12	24	30	90	51	65	36	1.0
- 150	**801.255**				36	150	112	72		1.4
-SRC16 - 90	**978.299**		16	28	34	90	51	65	38	1.1
- 165	**801.258**				41	165	119	80		1.8
-SRC20 - 90	**801.260**		20	34	40	90	53	65	42	1.2
- 165	**801.259**				47	165	122	100		1.9

1. HM Werkzeugschaft mit einer Toleranz von h6 verwenden.
2. * HM Werkzeugschaft mit einer Toleranz von h5 verwenden.
3. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
4. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
5. «H» Wert in () bezeichnet die Länge bis zum Kühlmittelrohr.

Für Kühlmittelrohre ▶ 174
Für Zylindrische Reiniger ▶ 286

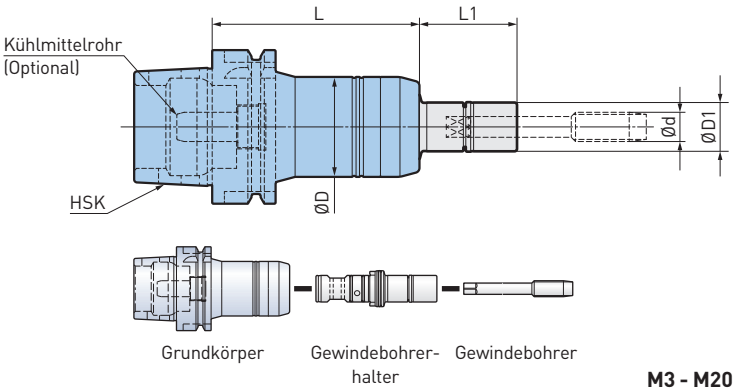
Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Schrumpfgerätes bzw. der Kühlvorrichtung. Evtl. sind gewisse Vorrichtungen nicht kompatibel.

MEGA Synchro Tapping Holder

Durchs Zentrum

Besondere Funktion zur Kompensation von Synchronisationsfehlern.
Höhere Gewindequalitätund längere Werkzeugstandzeit durch die Verringerung der Kräfte auf den Gewindeflanken um bis zu 90%.





A.3

M3 - M20

Modell	Bestell-Nr.	Gewindebohrerhalter	Ød	ØD	ØD1	L	L1	Gewicht (kg)
HSK-A40 -MGT6 - 80	**965.601**	MGT6	M3 - M8	36	16	80	30-200	0.6
-MGT12 - 85	**965.602**	MGT12	M5 - M12 P1/8	41	20	85	30-200	0.7
HSK-A50 -MGT6 - 85	**965.603**	MGT6	M3 - M8	36	16	85	30-200	0.8
-MGT12 - 85	**965.604**	MGT12	M5 - M12 P1/8	41	20	85	30-200	0.9
-MGT20 -125	**978.325**	MGT20	M10 - M20 P1/4 - P1/2	54	30	125	35-150	1.6
HSK-A63 -MGT6 - 85	**965.606**	MGT6	M3 - M8	36	16	85	30-200	1.1
-MGT12 - 85	**965.607**	MGT12	M5 - M12 P1/8	41	20	85	30-200	1.2
-MGT20 -110	**965.608**	MGT20	M10 - M20 P1/4 - P1/2	54	30	110	35-150	1.8
HSK-A100 -MGT6 - 95	**965.609**	MGT6	M3 - M8	36	16	95	30-200	2.6
-MGT12 - 95	**965.610**	MGT12	M5 - M12 P1/8	41	20	95	30-200	2.7
-MGT20 -115	**965.611**	MGT20	M10 - M20 P1/4 - P1/2	54	30	115	35-150	3.3
HSK-A125 -MGT12 -105	**805.655**	MGT12	M5 - M12 P1/8	41	20	105	30-200	4.1
-MGT20 -120	**805.656**	MGT20	M12 - M20 P1/4 - P1/2	54	30	120	35-150	4.7

1. Gewindebohrhalter müssen separat bestellt werden.
2. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
3. Die Maschine muss über eine feste Gewindeschneidfunktion verfügen.

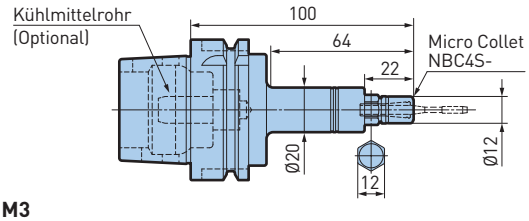


Für Kühlmittelrohre ▶ 174
Für Gewindebohrerhalter ▶ 276
Für MEGA Rollenschlüssel ▶ 281
Für Zubehör ▶ 280

MEGA Synchro Tapping Holder

Für kleine Gewindebohrer MGT3





M1 - M3

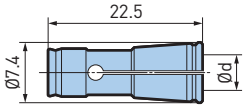
Modell	Bestell-Nr.	Gewicht (kg)
HSK-A63-MGT3-100	**805.542**	1.0

Für Zubehör ▶ 281

1. Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten. MEGA Rollenschlüssel (MGR12) und Spannzange müssen separat bestellt werden.
2. Gewöhnlicher 12 mm Schlüssel ist zusätzlich erforderlich, um das Werkzeug zu spannen/lösen.
3. Die Maschine muss über eine feste Gewindeschneidfunktion verfügen.
4. Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum nicht möglich.

Micro Spannzange für MGT3





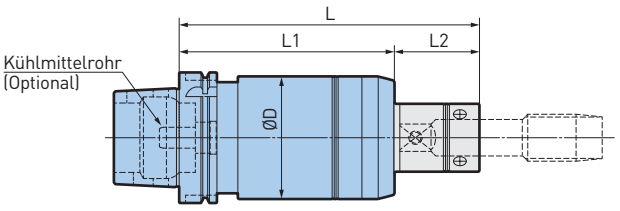
Modell	Bestell-Nr.	Gewindeschneidbereich			Gewindebohrer Schaft
		DIN 371	ISO 529	JIS	Ød
NBC4S-2.5AA	**961.468**	M1 - M1.8	M2		2.5
-2.8AA	**968.353**	M2 - M2.6	M2.2, M2.5		2.8
-3.0AA	**961.470**	-	-	M1 - M2.6	3.0
-3.1AA	**968.355**	-	M3		3.15
-3.5AA	**961.472**	M3	-		3.5
-4.0AA	**961.474**	-	-	M3	4.0

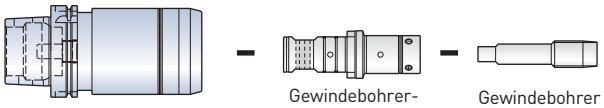
1. Weitere Grössen verfügbar. Bitte Micro Spannzange verwenden.

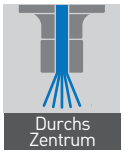
Für Micro Spannzangen ▶ 247

Für grosse Gewindebohrer MGT36









M22 - M36

Modell	Bestell-Nr.	Gewindeschneidbereich d	ØD	L	L1	L2	Gewicht (kg)
HSK-A100-MGT36-165	**801.164**	M22 - M36 P5/8 - 1	94	230	165	65	8.2
HSK-A125-MGT36-170	**805.657**		94	235	170	65	10.1

1. Gewindebohrerhalt müssen separat bestellt werden.
2. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
3. Die Maschine muss über eine feste Gewindeschneidfunktion verfügen.



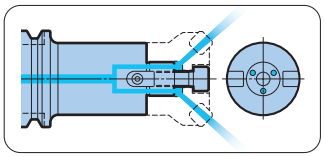
Für Zubehör ▶ 280
Für MGT36 Gewindebohrerhalter ▶ 277 / 279
Für Kühlmittelrohre ▶ 174

Messerkopfaufnahme Typ FMH

Durchs Zentrum

Kühlmittelaustrittsbohrungen an der Stirnseite.





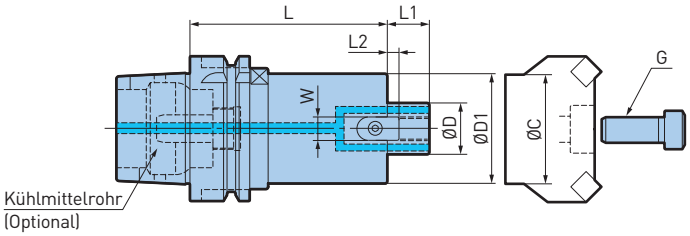


Abb. 1

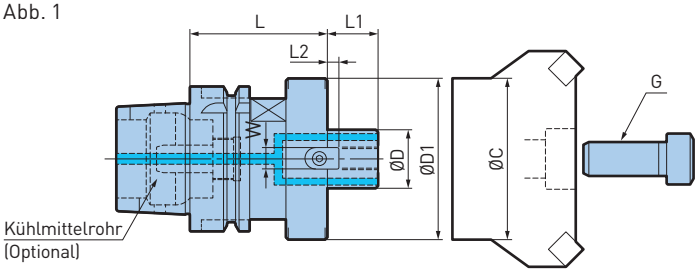


Abb. 2

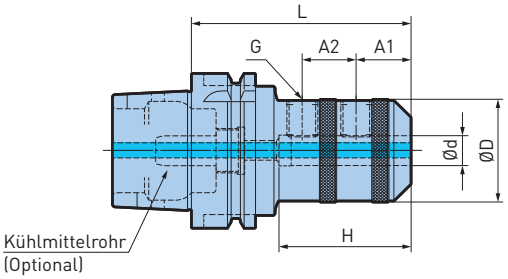
Modell	Bestell-Nr.	Abb.	ØD (h6)	ØD1	L	L1	Mitnehmersteine		G	ØC min.	Gewicht (kg)
							L2	W			
HSK-A50 -FMH22 - 47 - 60	805.833	2	22	47	60	18	5	10	M10	36	0.8
-FMH27 - 60 - 60	805.834		27	60		20	6	12	M12	46	1.0
HSK-A63 -FMH16 - 37 - 45	979.194	1	16	37	45	16	5	8	M8	28	1.0
-FMH22 - 47 - 60	801.189		22	47	60	18	5	10	M10	36	1.3
- 90	978.186				90						1.7
-150	801.188				150						2.5
-FMH22 - 60 - 60	805.573	2	22	60	60	18	5	10	M10	38	1.4
- 90	805.574				90						1.8
-FMH27 - 60 - 60	978.185		27	60	60	20	6	12	M12	46	1.6
- 90	979.196				90						2.3
-FMH32 - 96 - 60	805.646		32	96	60	22	7	14	M16	58	2.0
HSK-A100 -FMH22 - 47 -105	965.523	1	22	47	105	18	5	10	M10	36	3.4
-150	978.120				150						4.0
-200	978.121				200						4.7
-FMH22 - 60 -105	801.092	1	22	60	105	18	5	10	M10	38	3.9
-150	801.093				150						5.4
-200	801.094				200						6.1
-FMH27 - 60 - 60	801.102	1	27	60	60	20	6	12	M12	46	2.9
- 90	801.103				90						3.7
-150	801.101				150						5.5
-200	807.130				200						6.2
-250	807.114				250						6.9
- 76 - 60	801.105	1	27	76	60	20	6	12	M12	62	3.2
- 90	801.106				90						4.3
-150	801.104				150						6.8
-FMH32 - 96 - 60	801.118	2	32	96	60	22	7	14	M16	80	3.8
- 90	801.119				90						5.5
-150	801.117				150						8.0
-FMH40 -100 - 75	801.125	2	40	100	75	26	8.5	16	M20 (MBA-M20H)	80	4.9
-105	801.124				105						6.8
HSK-A125 -FMH22A - 49 - 50	806.585	1	22	49	50	18	5	10	M10	40	4.0
-100	806.586				100						4.8
-150	806.587				150						5.4
-200	806.588				200					36	6.7
-FMH27A - 60 - 90	806.589		27	60	90	20	6	12	M12	46	5.1
-150	806.590				150						6.3
-FMH32A - 78 - 60	806.591		32	76	60	22	7	14	M16	58	4.8
- 96 -105	806.592			98	105						7.8
-FMH40A - 80 - 90	806.593		40	80	90	28	8.5	16	M20	70	6.0

1. Spannschraube ist im Lieferumfang enthalten.
2. Beim Einsatz von Spannschrauben mit Innenbohrung wird Kühlmittel durch die Spannschraube zugeführt.
3. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.

Für Kühlmittelrohre ▶ 174
Für Spannschrauben ▶ 282

Weldonaufnahmen





Durchs Zentrum

A.3

Ø 6 - 50 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød (H5)	ØD	L	A1	A2	H	G	Gewicht (kg)
HSK-A63 -ISL6 - 80	**807.321**	6	25	80	18	-	58	M6	0.9
-ISL8 - 80	**807.322**	8	28				58	M8	1.0
-ISL10 - 80	**807.323**	10	35		20		44	M10	1.1
-ISL12 - 80	**805.732**	12	42		22.5		50	M12	1.2
-ISL16 - 80	**807.319**	16	48		24		52	M14	1.4
-ISL20 - 80	**806.050**	20	52	80	25	-	54	M16	1.5
-ISL25 -105	**805.019**	25	65	105	24	25	60	M18	2.3
-ISL32 -115	**805.018**	32	72	115		28	64	M20	2.7
HSK-A100 -ISL20 - 90	**805.152**	20	52	90	25	-	54	M16	3.4
-135	**807.227**			135					4.1
-ISL25 -105	**806.051**	25	65	105	24	25	60	M18	4.3
-135	**807.228**			135					5.0
-ISL32 -125	**805.151**	32	72	125		28	90	M20	4.9
-165	**807.229**			165					6.3
-ISL40 -125	**805.201**	40	90	125	30	32			5.8
-165	**807.230**			165					8.1
-ISL50 -135	**806.052**	50	99.5	135	35	35		M24	6.7
-165	**807.231**			165					8.5

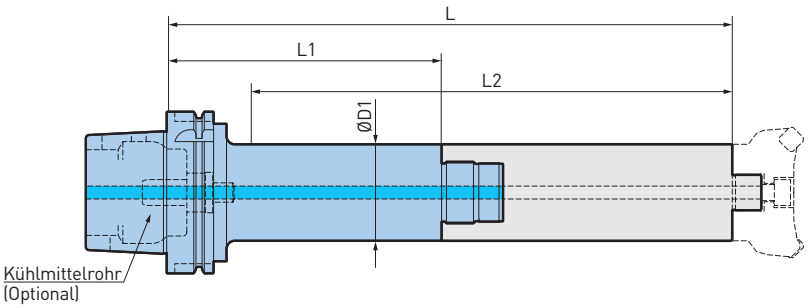
1. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.
2. Schneidwerkzeug nach DIN 1835 B/DIN 6535 HB verwenden.

Smart Damper «Basic Holder» für Fräser

Durchs Zentrum

Anti-Vibration





A.3

Modell	Bestell-Nr.	ØD1	L	L1	L2	Damper Head Modell	Gewicht (kg)
HSK-A100 -SDF36 - 47 -170	**804.976**	47	350	170	310	FMH DP-47	4.4
- 47 -220	**804.978**		400	220	360		5.0
-SDF36 - 60 -170	**804.977**	60	350	170	310	FMH DP-60	5.5
- 60 -220	**804.979**		400	220	360		6.5
HSK-A125 -SDF36 - 47 -250	**806.630**	47	430	250	380	FMH DP-47	6.9
-SDF36 - 60 -250	**806.631**	60				FMH DP-60	8.0

1. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.

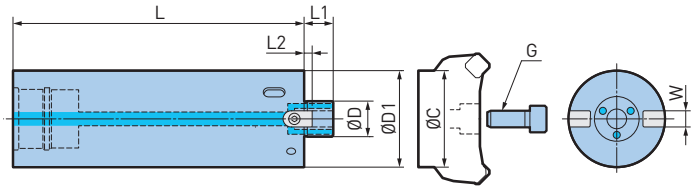
Für Kühlmittelrohre ▶ 174

Smart Damper «Damper Head» für Fräser

Durchs Zentrum

Anti-Vibration



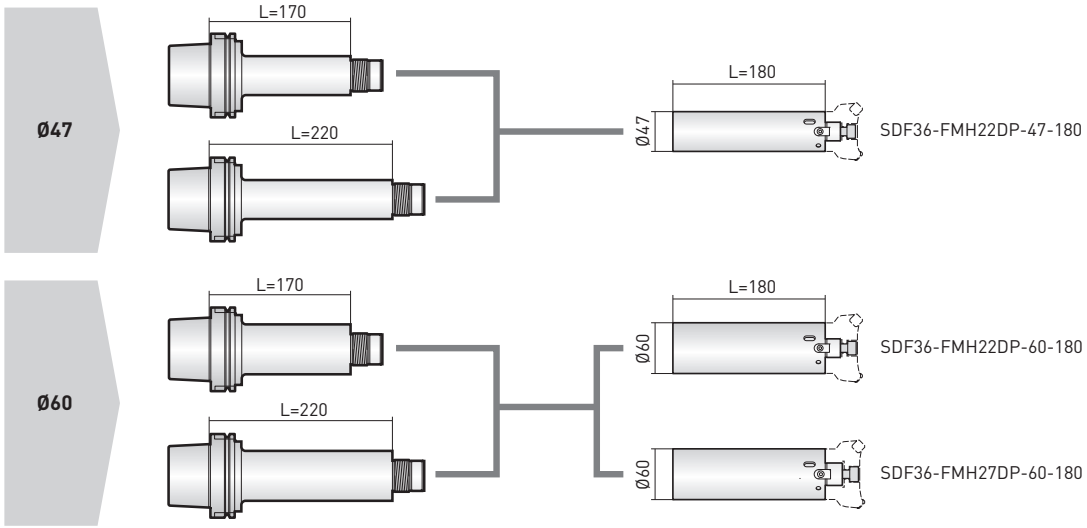


Modell	Bestell-Nr.	ØD	ØD1	L	L1	L2	W	G	Hakenschlüssel	ØC min.	Gewicht (kg)
SDF36-FMH22DP - 47 -180	**804.969**	22	47	180	18	5	10	M10	FK45-50L	36	3.0
- 60 -180	**804.971**		60						FK58-62L	49	4.5
-FMH27DP - 60 -180	**804.972**	27			20	6	12	M12		46	4.5

1. Hakenschlüssel und Spannschraube für den Messerkopf sind im Lieferumfang enthalten.
2. Beim Einsatz von Spannschrauben mit Innenbohrung wird Kühlmittel durch die Spannschraube zugeführt.

Für Spannschrauben ▶ 282
Für Hakenschlüssel ▶ 275

Kombinationen Basic Holder Damper Head

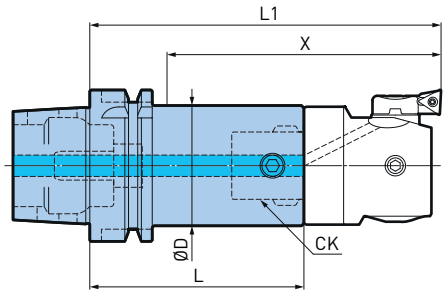


CK-Schäfte mit Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum

Mit Mitnehmernuten und Orientierungskerbe.

Durchs Zentrum





A.3

Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	L	L1	X	Gewicht (kg)
HSK-A25 -CKB2 - 30	**328.279F ***	CKB2	24	30	66	50	0.18
HSK-A32 -CKB2 - 33	**328.278F**	CKB2	24	33	69	43	0.20
HSK-A40 -CKB1 - 32	**324.112F**	CKB1	19	31.5	64	40	0.22
-CKB2 - 35	**328.277F**	CKB2	24	35	71	45	0.22
-CKB3 - 40	**324.132F**	CKB3	31	40	80	55	0.26
-CKB4 - 50	**324.142F**	CKB4	39	50	97	72	0.34
HSK-A50 -CKB3 - 44	**324.232F**	CKB3	31	44	84	53	0.5
-CKB4 - 48	**324.242F**	CKB4	39	48	95	64	0.5
-CKB5 - 61	**324.252F**	CKB5	50	61	118	87	0.7
HSK-A63 -CKB1 - 79	**324.312F**	CKB1	19	78.5	111	80	0.8
-CKB2 - 96	**324.322F**	CKB2	24	95.5	131	100	0.9
-CKB3 - 71	**324.331**	CKB3	31	71	111	80	0.9
-CKB3 - 71FB	**324.331F**	CKB3	31	71	111	80	0.9
-CKB3 - 121	**324.332**	CKB3	31	121	161	130	1.2
-CKB4 - 94	**324.341**	CKB4	39	94	141	110	1.2
-CKB4 - 94FB	**324.341F**	CKB4	39	94	141	110	1.2
-CKB4 - 114	**324.342**	CKB4	39	114	161	130	1.4
-CKB5 - 59	**324.352**	CKB5	50	59	116	85	1.0
-CKB5 - 59FB	**324.352F**	CKB5	50	59	116	85	1.0
-CKB5 - 89	**324.353**	CKB5	50	89	146	115	1.4
-CKB5 - 134	**324.354**	CKB5	50	134	191	160	2.0
-CKB6 - 70	**324.361**	CKB6	63.5	70	141	110	1.3
-CKB6 - 70FB	**324.361F**	CKB6	63.5	70	141	110	1.3
-CKN6 - 70	**324.361N**	CKN6	63.5	70	141	110	1.3
-CKB6 - 100	**324.362**	CKB6	63.5	100	171	140	1.9
-CKN6 - 160	**324.367N**	CKN6	63.5	160	231	200	3.2
HSK-A80 -CKB6 - 75	**324.461**	CKB6	63.5	75	146	115	2.0
HSK-A100 -CKB3 - 124	**324.531**	CKB3	31	124	164	130	2.5
-CKB4 - 147	**324.541**	CKB4	39	147	194	160	2.9
-CKB5 - 107	**324.551**	CKB5	50	107	164	130	3.0
-CKB5 - 177	**324.552**	CKB5	50	177	234	200	3.8
-CKB6 - 78	**324.561**	CKB6	63.5	78	149	115	2.9
-CKN6 - 78	**324.561N**	CKN6	63.5	78	149	115	2.8
-CKB6 - 108	**324.563**	CKB6	63.5	108	179	145	3.5
-CKN6 - 108	**324.563N**	CKN6	63.5	108	179	145	3.4
-CKN6 - 223	**324.566N**	CKN6	63.5	223	294	260	6.0
-CKB7 - 87	**324.571**	CKB7	90	87	204 (174)	170 (140)	4.1
-CKN7 - 87	**324.571N**	CKN7	90	87	204 (174)	170 (140)	4.1
-CKB7 - 127	**324.572**	CKB7	90	127	244 (214)	210 (180)	5.8
-CKN7 - 127	**324.572N**	CKN7	90	127	244 (214)	210 (180)	5.8
-CKN7 - 267	**324.575N**	CKN7	90	267	384 (354)	350 (320)	12.0
HSK-A125 -CKB6 - 94	**869.024**	CKB6	63.5	94	165	125	4.9
-CKB7 - 123	**869.025**	CKB7	90	123	240 (210)	195 (165)	7.5

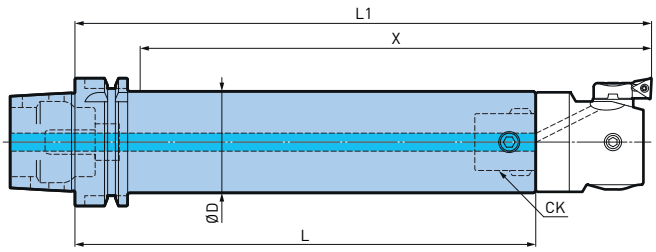
1. X und L1 entsprechen den Werkzeuglängen, wenn ein Feinbohrkopf montiert ist.
2. Schäfte mit Index «F» sind feingewuchtet.
3. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
4. * Nur auf Anfrage, nicht ab Lager verfügbar.

Für Kühlmittelrohre ▸ 174
Für Feinbohrköpfe ▸ Kapitel B

Smart Damper CK-Schäfte

Werkzeughalter mit integriertem Dämpfungssystem für das hocheffiziente Feinbohren von tiefen Bohrungen.





Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	L	L1	X	Gewicht (kg)
HSK-A100 -CKB5DP - 303	**328.238**	CKB5	50	303	360	310	6.5
-CKB6DP - 379	**328.240**	CKB6	64	379	450	400	11.2

1. X und L1 entsprechen den Werkzeuglängen, wenn ein Feinbohrkopf montiert ist.
2. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.

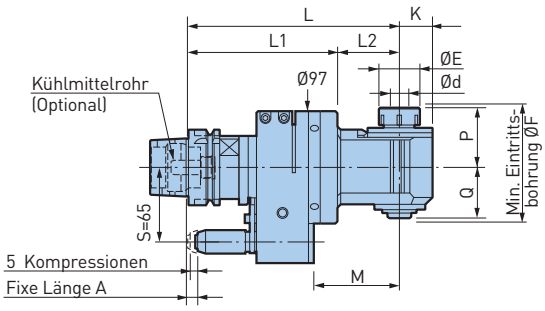
Für Kühlmittelrohre ▸ 174
Für Feinbohrköpfe ▸ Kapitel B

New Baby Chuck Typ

Als Aufnahme für das Schneidwerkzeug dient das Spannzangenfutter New Baby Chuck, welches dank seiner hohen Rundlaufgenauigkeit hohe Präzision gewährleistet.

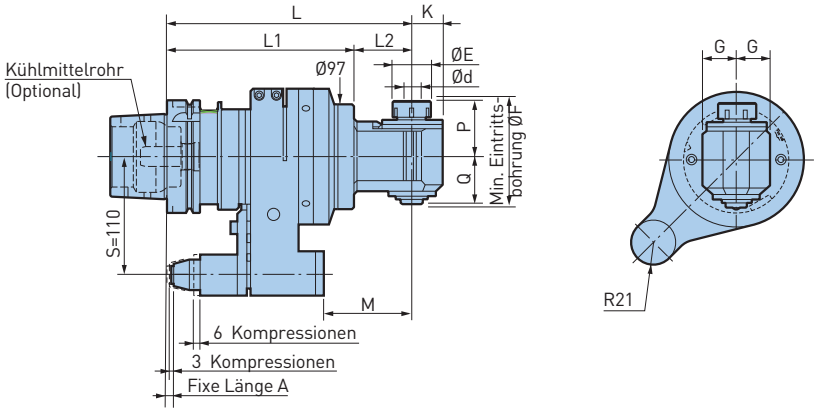


HSK-A63



HSK-A100





Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

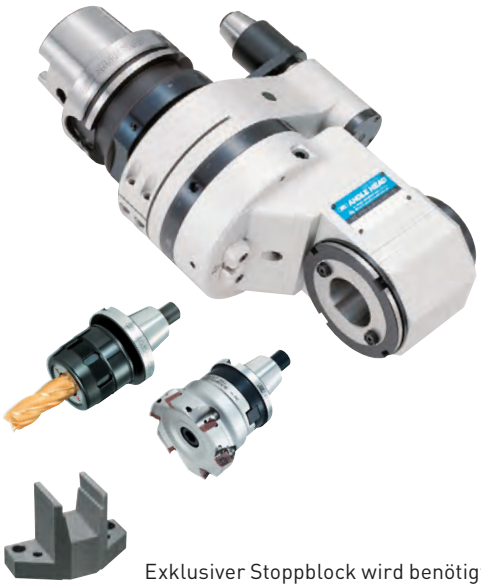
Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØE	G	K	L	L1	L2	M	P	Q	ØF	Spann-zange	max. min^{-1}	Gewicht (kg)
HSK-A63-AG90/NBS6 -185	**802.717**	0.25 - 6	20	21	17	185	130	55	77	33	29	67	NBC6	6 000	5.0
-215	**802.719**					215		85	107						5.2
-245	**802.721**					245		115	137						5.4
-275	**802.723**					275		145	167						5.6
-AG90/NBS10 -185	**802.702**	1.5 - 10	30	30	25	185	130	55	77	45	43	91	NBC10	6 000	5.4
-215	**802.704**					215		85	107						5.8
-245	**802.706**					245		115	137						6.1
-AG90/NBS13 -185	**802.708**	2.5 - 13	35	31	28	185	130	55	77	52	45	101	NBC13	6 000	5.5
-215	**802.710**					215		85	107						5.9
-245	**802.712**					245		115	137						6.2
-AG90/NBS20S -180S	**802.716**	2.5 - 20	46	35	33	180	127	53	72	65	62	132	NBC20	3 000	7.9
HSK-A100 -AG90/NBS6 -225	**802.666**	0.25 - 6	20	21	17	225	170	55	82	33	29	67	NBC6	6 000	11.8
-255	**802.669**					255		85	112						12.0
-285	**802.672**					285		115	142						12.2
-315	**802.675**					315		145	172						12.4
-AG90/NBS10 -225	**802.645**	1.5 - 10	30	30	25	225	170	55	82	45	43	91	NBC10	6 000	12.2
-255	**802.648**					255		85	112						12.6
-285	**802.651**					285		115	142						12.9
-AG90/NBS13 -225	**802.654**	2.5 - 13	35	31	28	225	170	55	82	52	45	101	NBC13	6 000	12.3
-255	**802.657**					255		85	112						12.7
-285	**802.660**					285		115	142						13.0
-AG90/NBS20 -240	**802.663**	2.5 - 20	46	35	35	240	170	70	97	65	62	132	NBC20	3 000	13.4

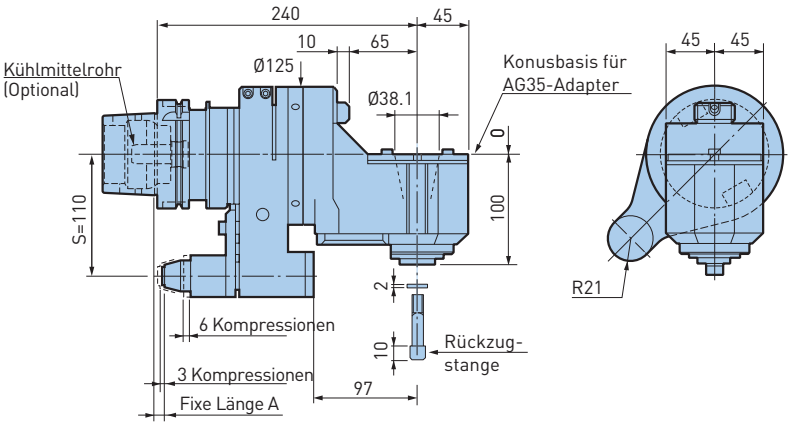
1. Fixe Länge A entspricht 8 mm für HSK-A63 und 6 mm für HSK-A100. Andere Längen sind auf Anfrage erhältlich.
2. New Baby Spannmutter und Hakenschlüssel sind im Lieferumfang enthalten. New Baby Spannzange muss separat bestellt werden.
3. New Baby Spannzange für Fräser (NBC - EAA) kann nicht verwendet werden.
4. Kühlmittelzufuhr durch den Positionierungsstift.
5. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.

Für New Baby Spannzange ▶ 250
Für Stoppblock ▶ 290

Build-Up Typ

Die Stirnseite der Spindelbohrung des Angle Heads Build-Up Typ liegt in einer Linie mit der Mitte der Maschinenspindel.
Dies verhindert Probleme mit dem automatischen Werkzeugwechsler (ATC).





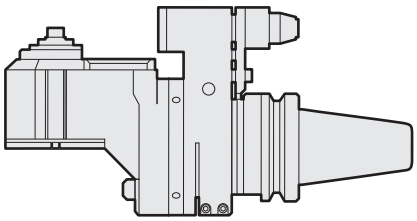
Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

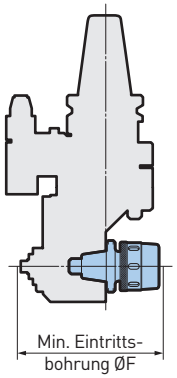
Modell	Bestell-Nr.	max. min^{-1}	Gewicht (kg)
HSK-A100 -AG90/AGH35-240	**802.639**	3 000	14.2
-AG90/AGH35-240S	**802.640**	3 000	15.5

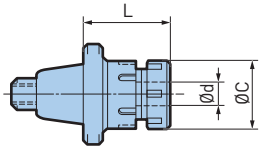
1. Modelle mit «S» am Ende verfügen über besonders hohe Stabilität. Ungefähr 30% stärker als die Standardausführung.
2. Fixe Länge A entspricht 6 mm. Andere Längen sind auf Anfrage erhältlich.
3. S=110. Ein Modell mit S=80 ist auf Anfrage erhältlich.
4. Kühlmittelzufuhr durch den Positionierungsstift.
5. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.

Für Stoppblock ▸ 290
Für Adapter ▸ 153

AG35-Adapter





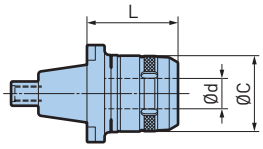


New Baby Chuck

Modell	Bestell-Nr.	Ød	L	ØC	ØF	Gewicht (kg)
AG35 -NBS10	**962.793**	1.5 - 10	47	30	162	0.6
-NBS13	**962.794**	2.5 - 13	54	35	168	0.7
-NBS16	**962.795**	2.5 - 16		42	170	0.8
-NBS20	**962.796**	2.5 - 20		46		0.9

1. New Baby Spannzange und Hakenschlüssel müssen separat bestellt werden.

Für New Baby Spannzange ▶ 250
Für Hakenschlüssel ▶ 271

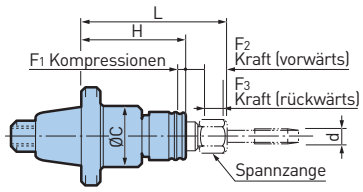


New Hi-Power Milling Chuck

Modell	Bestell-Nr.	Ød	L	ØC	ØF	Gewicht (kg)
AG35 -HMC20S	**802.742**	20	60	52	178	1.5

1. Hakenschlüssel (FK45-50L) ist im Lieferumfang enthalten.

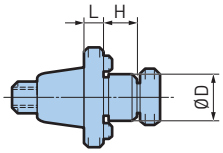
Für Reduzierhülsen ▶ 272



Gewindeschneidfutter B (automatische Schnitttiefenkontrolle)

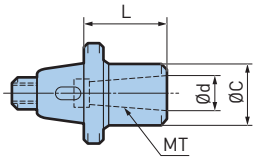
Modell	Bestell-Nr.	Ød	L	ØC	H	F1	F2	F3	Gewicht (kg)
AG35 -ATB12E	**802.435**	M4 - M12	80	40.5	72	0.5	5	4	1.0
-ATB20E	**802.436**	M8 - M20	115	57.5	102.5		6.5	5	1.7

1. Bitte kontaktieren Sie Ihren BIG KAISER Verkäufer für Spannzangen.



Messerkopfaufnahme

Modell	Bestell-Nr.	ØD	L	H	Gewicht (kg)
AG35 -FMH22 -30	**802.740**	22	30	18	1.0
-FMH27 -20	**802.741**	27	20	20	1.0

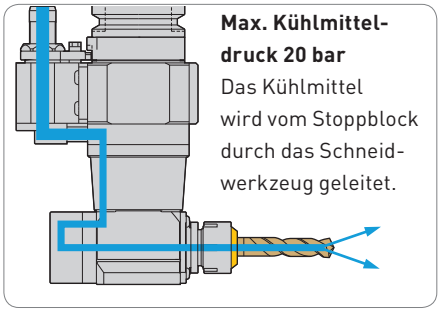


Morsekegelaufnahme

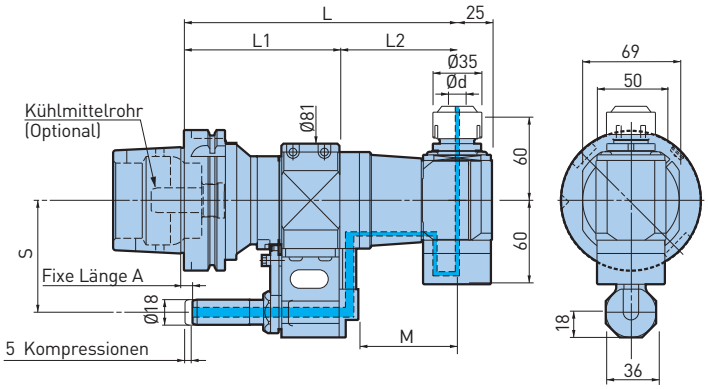
Modell	Bestell-Nr.	Ød	MT. Nr.	L	ØC	ØF	Gewicht (kg)
AG35 -MT1	**962.785**	12.065	1	50	24	164	0.6
-MT2	**962.786**	17.78	2	60	32	180	0.7

OAG Typ





Max. Kühlmittel-druck 20 bar
Das Kühlmittel wird vom Stoppblock durch das Schneid-werkzeug geleitet.





Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

Modell	Bestell-Nr.	Ød	L	L1	L2	M	Spannzange	Spannmutter	max. min^{-1}	Gewicht (kg)
HSK-A63 -OAG90-13-185	**802.736**	2.5 -13	185	101	84	70.5	NBC13	BPS13	5 000	5.9
HSK-A100 -OAG90-13-195	**802.697**		195	111						8.4

1. Fixe Länge A entspricht 6 mm. Andere Längen sind auf Anfrage erhältlich.
2. Standard «S» ist 80 mm für HSK-A100 und 65 mm für HSK-A63.
3. New Baby Spannmutter und Hakenschlüssel sind im Lieferumfang enthalten. New Baby Spannzange muss separat bestellt werden.
4. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.

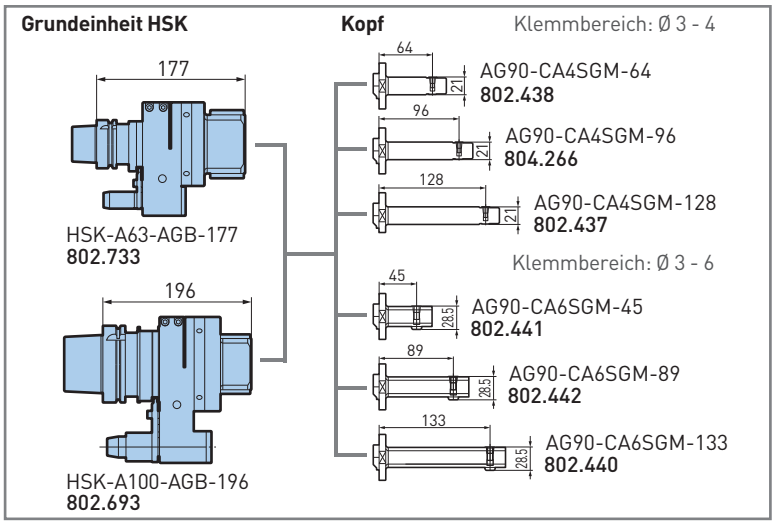
Für New Baby Spannzange ▸ 250
Für Baby Perfect Seal Dichtungsmutter ▸ 262
Für Stoppblock ▸ 290

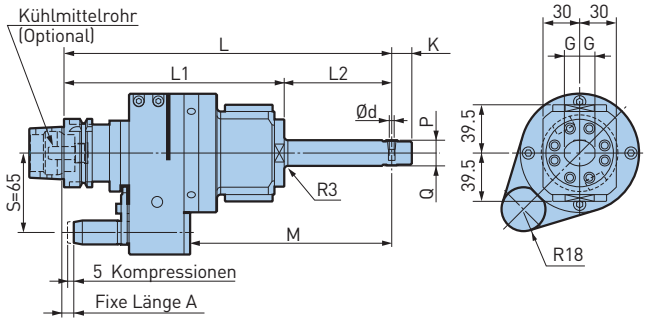
Small Bore Typ

Ermöglicht winkelige Operationen selbst in kleinen Bohrungen (ab Ø 30 mm). Der Kopf wird auf die Mitte der Spindel ausgerichtet und ist somit einfach zu programmieren.

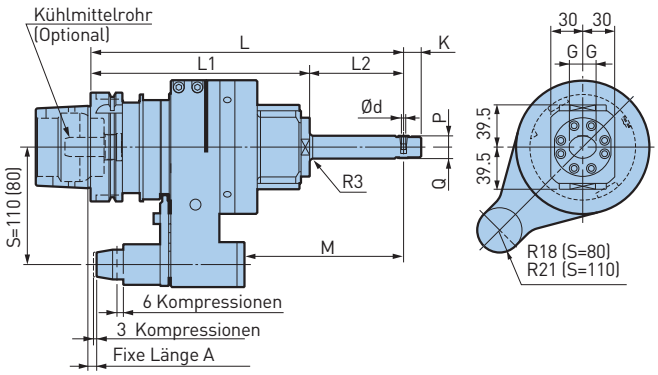








HSK-A63 max. 2000 min^{-1}



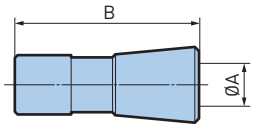
HSK-A100 max. 2000 min^{-1}

Modell	Bestell-Nr.	Basis	Kopf	Ød	G	K	L	L1	L2	M	P	Q	Geschw. Ratio	Gewicht (kg) S=65	S=80	S=110
HSK-A63-AG90 -CA4SGM -241	802.727	HSK-A63-AGB-177	AG90-CA4SGM - 64	3 - 4	12.5	16.5	241	185	56	133	10.5	10.5	1:1.06	5.5	-	-
-273	802.728		- 96				273		88	165				5.6		
-305	802.729		-128				305		120	197				5.7		
-CA6SGM -222	802.730		AG90-CA6SGM - 45	3 - 6	15	20	222		37	114	12.5	16	1:0.77	5.6		
-266	802.731		- 89				266		81	158				5.8		
-310	802.732		-133				310		125	202				6.0		
HSK-A100-AGB-CA4SGM-260	802.680	HSK-A100-AGB-196	AG90-CA4SGM - 64	3 - 4	12.5	16.5	260	204	56	117	10.5	10.5	1:1.06	-	11.1	11.7
-292	802.682		- 96				292		88	149					11.2	11.8
-324	802.684		-128				324		120	181					11.3	11.9
-CA6SGM -241	802.686		AG90-CA6SGM - 45	3 - 6	15	20	241		37	98	12.5	16	1:0.77	-	11.2	11.8
-285	802.688		- 89				285		81	145					11.4	12.0
-329	802.690		-133				329		125	186					11.6	12.2

1. Fixe Länge A entspricht 6 mm für HSK-A100 und 8 mm für HSK-A63. Andere Längen sind auf Anfrage erhältlich.
2. Für HSK-A100 gilt S=110. Modelle mit S=80 sind auf Anfrage erhältlich.
3. Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum kann nicht verwendet werden.
4. Exklusive Spannzange muss separat bestellt werden.
5. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.

Für Stoppblock ▶ 290

Exklusive Spannzange für Small Bore Typ



Modell		Bestell-Nr.	ØA	B
CA4	-3	804.666	3	16.5
	-3.5	804.667	3.5	
	-4	804.668	4	

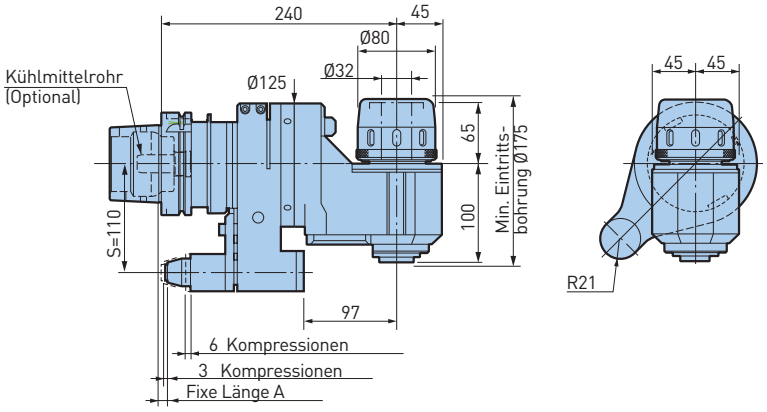
Modell		Bestell-Nr.	ØA	B
CA6	-3	804.669	3	22
	-4	804.670	4	
	-5	804.671	5	
	-6	804.672	6	

A.3

HMC Typ

Mittels Reduzierhülsen können Schneidwerkzeuge mit einem Schaftdurchmesser von Ø 6-32 mm gespannt werden.







Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

Modell	Bestell-Nr.	max. min^{-1}	Gewicht (kg)
HSK-A100-AG90/HMC32-240	**802.642**	3 000	16.0

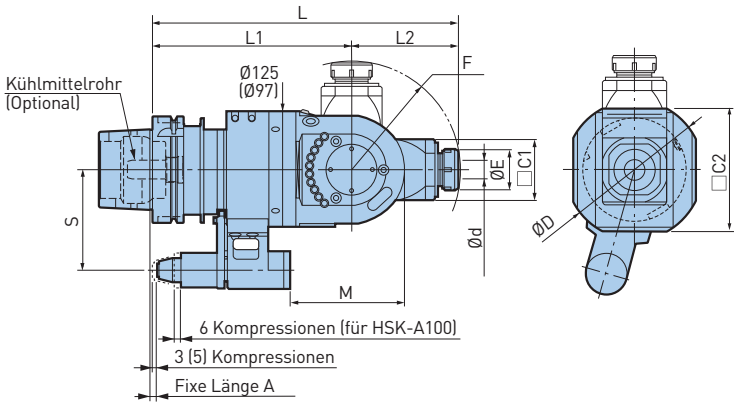
1. Modelle mit «S» am Ende verfügen über besonders hohe Stabilität. Ungefähr 30% stärker als die Standardausführung.
2. Fixe Länge A entspricht 6 mm. Andere Längen sind auf Anfrage erhältlich.
3. S=110. Ein Modell mit S=80 ist auf Anfrage erhältlich.
4. Hakenschlüssel (FK80-90) ist im Lieferumfang enthalten.
5. Kühlmittelzufuhr durch den Positionierungsstift.
6. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.

Für Stoppblock ▸ 290
Für Reduzierhülsen ▸ 272

Universal Typ

Frei wählbarer Spindelwinkel von 0° bis 90°. Ausserdem ist der Schneidkopf über 360° verstellbar und ermöglicht so eine problemlose Anpassung des Winkelkopfs an die Maschine sowie grosse Flexibilität bei der Bearbeitung.





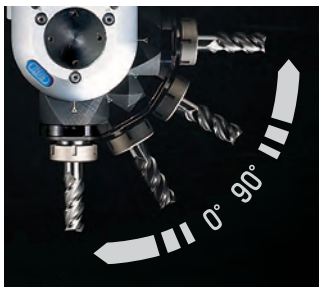


Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØE	ØD	□C1	□C2	L	L1	L2	M	F	S	Spann-zange	max. min^{-1}	Gewicht (kg)
HSK-A63 -AGU/NBS13 -285	**802.734**	2.5 - 13	35	115	51	97	285	185	100	124	102	65	NBC13	6000	9.6
HSK-A100 -AGU/NBS20 -325	**802.695**	2.5 - 20	46	140	65	125	325	210	115	125	118	110	NBC20	4000	20.0

1. Fixe Länge A entspricht 6 mm für HSK-A100 und 8 mm für HSK-A63. Andere Längen sind auf Anfrage erhältlich.
2. Für HSK-A100 gilt S=110. Modelle mit S=80 sind auf Anfrage erhältlich.
3. Werte in ( ) auf den Zeichnungen stehen für Abmessungen für HSK-A63.
4. New Baby Spannmutter und Hakenschlüssel sind im Lieferumfang enthalten.
5. Kühlmittelzufuhr durch den Positionierungsstift.
6. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.

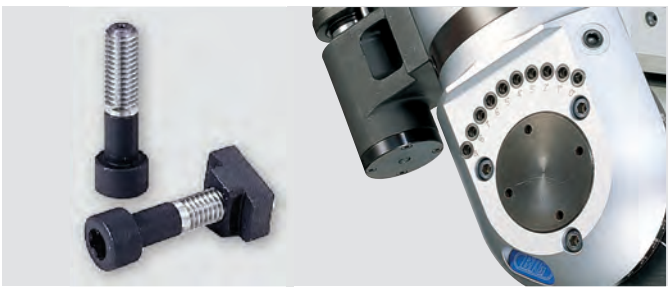
Für New Baby Spannzange ▶ 250
Für Stoppblock ▶ 290



Kinderleicht einstellbarer Spindelwinkel von 0° bis 90°.



Einzigartiger Einstellungsmechanismus ermöglicht es, dass der Spindelwinkel mit 1° - Schritten genau eingestellt werden kann.



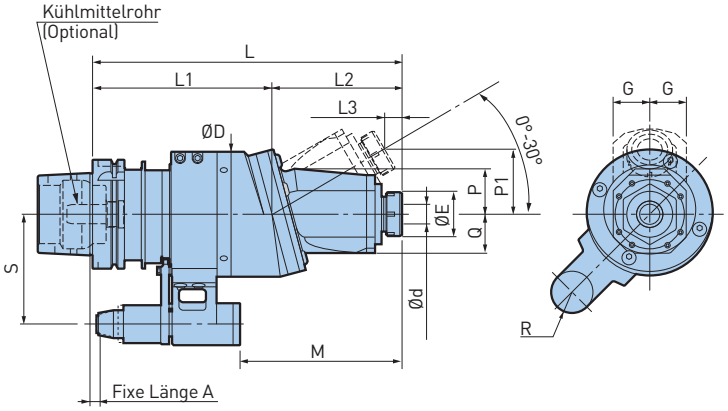
Ausgewählte Werkstoffe und eine spezielle Konstruktion für die Klemmung der eingestellten Winkellage garantieren eine hohe Stabilität und ermöglichen sogar die Bearbeitung mit Schaftfräsern.

A.3

AGU30 Typ

Frei wählbarer Spindelwinkel von 0° bis 30°. Kompakte und leichte Konstruktion kombiniert mit der Genauigkeit, die für Bohranwendungen benötigt wird. Ideal für kleine Bearbeitungszentren.







Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

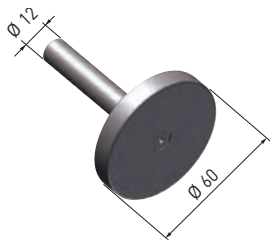
Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØE	G	L	L1	L2	L3 max.	Q	P	P1 max.	R	S	max. min^{-1}	Spann-zange	Gewicht (kg)
HSK-A63 -AGU30/NBS13 -255	**802.735**	2.5 - 13	97	35	29	255	150	105	14	30	34	52.5	18	65	6 000	NBC13	6.8
HSK-A100-AGU30/NBS20 -305	**802.696**	2.5 - 20	125	46	36.5	305	175	130	17	39	45	65	21	110	4 000	NBC20	15.3

1. Fixe Länge A entspricht 6 mm für HSK-A100 und 8 mm für HSK-A63. Andere Längen sind auf Anfrage erhältlich.
2. Für HSK-A100 gilt S=110. Modelle mit S=80 sind auf Anfrage erhältlich.
3. New Baby Spannmutter, Hakenschlüssel und Einstellscheibe sind im Lieferumfang enthalten.
4. Kühlmittelzufuhr durch den Positionierungsstift.
5. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.

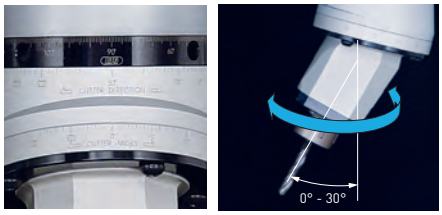
Für New Baby Spannzange ▶ 250
Für Stoppblock ▶ 290

Einstellscheibe (im Lieferumfang enthalten)

Für die präzise Justierung des Spindelwinkels oder der Richtung.







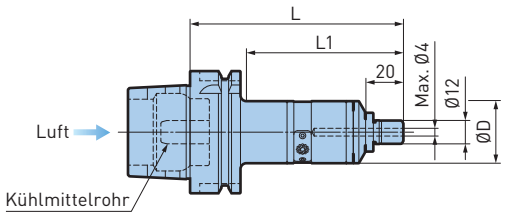
Mit der Skala am Werkzeugkörper ist der Spindelwinkel einfach von 0° bis 30° einzustellen.

Air Turbine Spindle

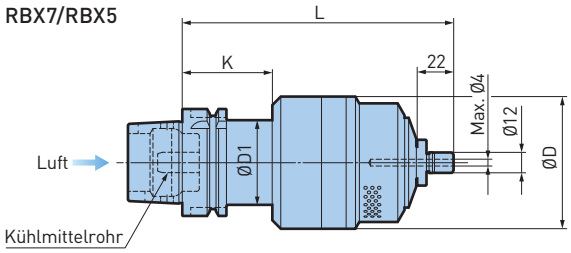
Luft durchs Zentrum



RBX12



RBX7/RBX5



Modell	Bestell-Nr.	Spindeldrehzahl (min^{-1})	L	L1	ØD	ØD1	K	Spannmutter	Gewicht (kg)
HSK-A63 -RBX5C -4S-160	**965.506**	40 000 - 50 000	160	-	96	50	53	MGN4S	3.9
-RBX7C -4S-160	**965.505**	60 000 - 80 000		-	78				2.9
-RBX12C -4S-110	**805.749**	100 000 - 120 000	110	81	32	-	-	MGN4S-HG	1.0
HSK-A100 -RBX5C -4S-165	**802.427**	40 000 - 50 000	165	-	96	68	58	MGN4S	5.9
-RBX7C -4S-165	**802.430**	60 000 - 80 000		-	78				4.9

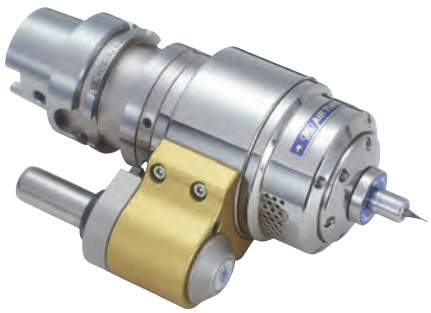
1. Spannmutter, Spezialschlüssel (RBX12 : XW20/RBX5, 7 : XW27) und MEGA Rollenschlüssel (MGR12) sind im Lieferumfang enthalten.
2. Spannzange (NBC4S-_) und Luftfilter XF1 müssen separat bestellt werden.
3. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.

Für Micro Spannzangen ▶ 247
Für Luftfilter ▶ 161

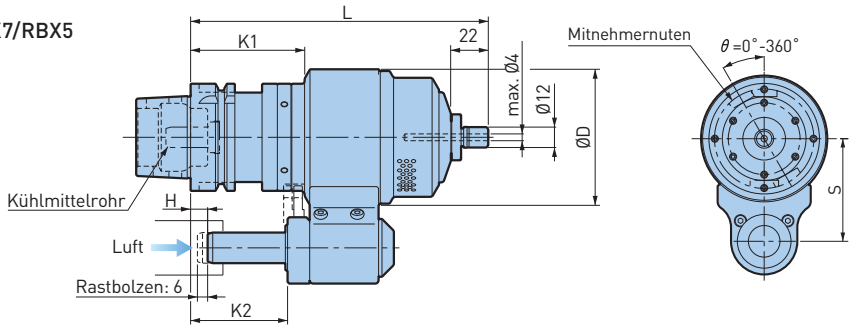
Achtung:

Saubere Luft ist essentiell für die Verwendung dieses Produktes. Es sollte daher vermieden werden, die Schnelllaufspindeln in Maschinen einzusetzen, auf welchen bereits Kühlmittel durch die Spindel eingesetzt wurde.

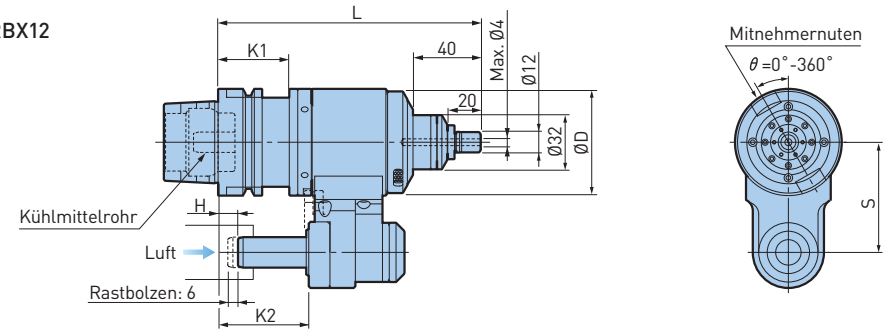
Air Turbine Spindle



RBX7/RBX5



RBX12





Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

Modell	Bestell-Nr.	Spindeldrehzahl (min^{-1})	L	ØD	K1	K2	S	H	Spannmutter	Gewicht (kg)
HSK-A63 -RBX5 -4S-175-65	**802.431**	40 000 - 50 000	175	96	67	57	65	0 - 45	MGN4S	4.8
-RBX7 -4S-175-65	**802.433**	60 000 - 80 000		80						3.8
-RBX12 -4S-155-65	**805.748**	100 000 - 120 000	155	63	42	53	65	-4 - 41	MGN4S-HG	3.0
HSK-A100 -RBX5 -4S-180-80	**802.425**	40 000 - 50 000	180	100	72	62	80	5 - 50	MGN4S	9.4
-RBX7 -4S-180-80	**802.428**	60 000 - 80 000								8.4

1. Spannmutter, Spezialschlüssel (RBX12 : XW20/RBX5, 7 : XW27) und MEGA Rollenschlüssel (MGR12) sind im Lieferumfang enthalten.
2. Spannzange (NBC4S-_) und Luftfilter XF1 müssen separat bestellt werden.

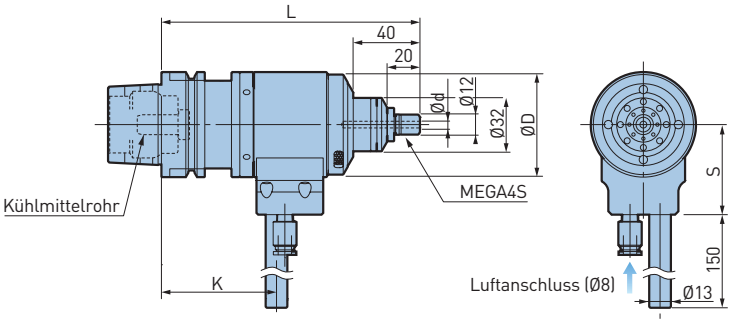
Für Micro Spannzangen ▶ 247
Für Luftfilter ▶ 161
Für Stoppblock ▶ 290

Air Turbine Spindle

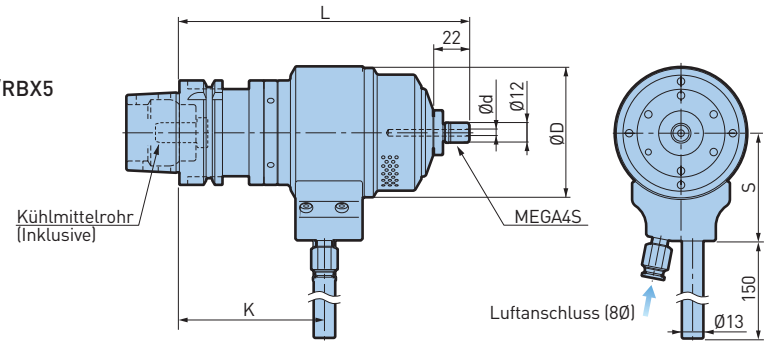
Für die manuelle Verwendung



RBX12



RBX7/RBX5



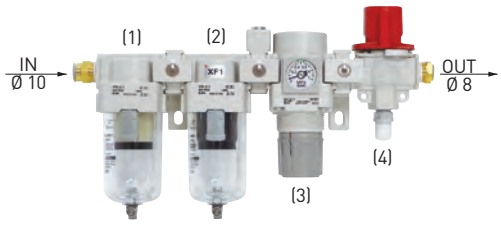
A.3

Modell	Bestell-Nr.	Spindeldrehzahl (min⁻¹)	Ød	ØD	L	K	S	Spannmutter	Gewicht (kg)
HSK-A63 -RBX5 -4S-175H	**802.432**	40 000 - 50 000	0.45 - 4.05	96	175	87	71	MGN4S	4.8
-RBX7 -4S-175H	**802.434**	60 000 - 80 000		80			65	MGN4S-HG	3.8
-RBX12 -4S-155H	**806.710**	100 000 - 120 000		63	155	69	54		2.7
HSK-A100 -RBX5 -4S-180H	**802.426**	40 000 - 50 000	0.45 - 4.05	100	180	92	80	MGN4S	9.4
-RBX7 -4S-180H	**802.429**	60 000 - 80 000							8.4

1. Spannmutter, Spezialschlüssel (RBX12 : XW20/RBX5, 7 : XW27) und MEGA Rollenschlüssel (MGR12) sind im Lieferumfang enthalten.
2. Spannzange (NBC4S-_) und Luftfilter XF1 müssen separat bestellt werden.

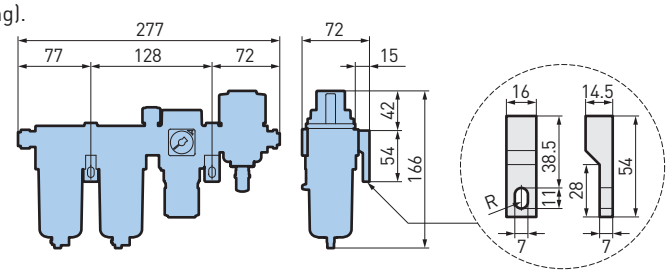
Für Micro Spannzangen ▶ 247

Luftfilterregler für den Turbinenantrieb



Modell XF1

1. Nebelabscheider (Filterung: 0.3 µm).
2. Mikronebelabscheider (Filterung: 0.01 µm).
3. Präzisionseinstellung.
4. Drei-Wege-Ventile für den Abbau des Drucks (Nicht fettende Ausführung).



Modell	Bestell-Nr.
XF1	**962.661**

Zubehör für RBX

Zubehör							
	MEGA Spannmutter 		Exklusive Spannmutter 		MEGA Rollenschlüssel 		Micro Spannzange  ▶ 247
Air Turbine Spindle	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell
RBX12-4S	-	-	MGN4S-HG	805.747	MGR12	**969.450**	NBC4S-
RBX7-4S	MGN4S	**969.481**	-	-			
RBX5-4S	MGN4S	**969.481**	-	-			

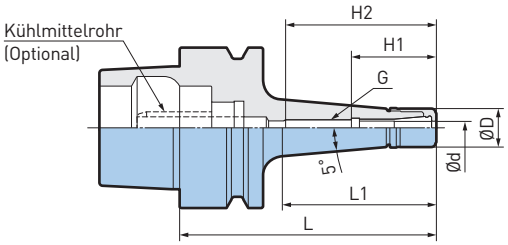
MEGA Micro Chuck Typ T

Die schlanke Bauweise bietet beste Voraussetzungen für schwierige Bohr- und Fräsbearbeitungen.

Durchs Zentrum

A.3





Ø 0.45 - 8.05 mm

Modell			Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H1	H2	G	max. min^{-1}	Spannzange	Gewicht (kg)
HSK-E25	-MEGA3S	- 45T *	**968.870**	0.45 - 3.25	10	45	32	22	32	-	50 000	NBC3S-	0.06
		- 60T	**968.871**			60	48		38	M4 P0.7	40 000		0.08
●	-MEGA6S	- 45T *	**968.874**	0.45 - 6.05	14	45	33	28.5	31	-	50 000	NBC6S-	0.08
		- 60T	**968.875**			60	49		40	M7 P0.75	40 000		0.10
HSK-E32	-MEGA3S	- 60T	**968.917**	0.45 - 3.25	10	60	35	22	38	M4 P0.7	40 000	NBC3S-	0.15
	-MEGA4S	- 45T *	**968.880**	0.45 - 4.05	12	45	23	26.5	26	-	50 000	NBC4S-	0.14
		- 60T	**968.881**			60	35		46	M5 P0.8	40 000		0.16
●	-MEGA6S	- 45T *	**968.882**	0.45 - 6.05	14	45	23	28.5	28	-	50 000	NBC6S-	0.14
●		- 60T	**968.883**			60	36		38	M7 P0.75	40 000		0.17
	-MEGA8S	- 60T *	**803.604**	2.95 - 8.05	18		38	31	43	-		NBC8S-	0.20
HSK-E40	-MEGA3S	- 60T	**968.919**	0.45 - 3.25	10	60	35	22	39	M4 P0.7	40 000	NBC3S-	0.23
		- 75T	**968.920**			75	50		38				0.25
	-MEGA4S	- 60T	**968.890**	0.45 - 4.05	12	60	35	26.5	44	M5 P0.8		NBC4S-	0.24
		- 75T	**968.891**			75	50		47				0.27
●	-MEGA6S	- 60T *	**968.892**	0.45 - 6.05	14	60	35	28.5	42	-		NBC6S-	0.24
●		- 75T	**968.893**			75	50		49	M7 P0.75			0.28
		- 90T	**968.894**			90	65						0.32
HSK-E50	-MEGA6S	- 80T	**968.907**	0.45 - 6.05	14	80	49	28.5	49	M7 P0.75	40 000	NBC6S-	0.48
		-120T	**806.636**			120	89				35 000		0.55

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. * Kein Gewinde für eine Einstellschraube.
3. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.

Für Kühlmittelrohre ▸ 174

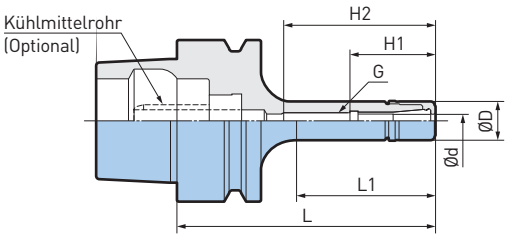
Ersatzteile			Zubehör							
	MEGA Spannmutter 		MEGA Rollenschlüssel 		Micro Spannzange  ▸ 247	Micro Seal Dichtungsmutter  ▸ 249	Micro Spannzangen Aufbewahrungskoffer 		Kegelreiniger 	
MEGA Micro Chuck	**Modell**	**Bestell-Nr.**	**Modell**	**Bestell-Nr.**	**Modell**	**Modell**	**Modell**	**Bestell-Nr.**	**Modell**	**Bestell-Nr.**
MEGA3S	MGN3S	**969.480**	MGR10	**969.449**	NBC3S-	-	NBB3S	**968.330**	SC-NBC3S	**961.278**
MEGA4S	MGN4S	**969.481**	MGR12	**969.450**	NBC4S-	-	NBB4S	**968.364**	SC-NBC4S	**961.279**
MEGA6S	MGN6S	**969.482**	MGR14	**969.452**	NBC6S-	MGN6S-PS	NBB6S	**961.498**	SC-NBC6S	**961.280**
MEGA8S	MGN8S	**804.108**	MGR18	**801.705**	NBC8S-	MGN8S-PS	NBB8S	**805.802**	SC-NBC8S	**805.827**

MEGA Micro Chuck Typ S

Sehr schlanke Bauweise mit optimaler Störkontur - beste Voraussetzung für schwierige Zerspanungsaufgaben in hohen Drehzahlbereichen.

Durchs Zentrum





Ø 0.45 - 6.05 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H1	H2	G	max. min^{-1}	Spannzange	Gewicht (kg)
HSK-E25 -MEGA6S - 45 *	**968.868**	0.45 - 6.05	14	45	32	28	31	-	50 000	NBC6S-	0.07
- 60	**968.869**			60	47	28.5	41	M7 P0.75	40 000		0.08
HSK-E32 -MEGA3S - 45 *	**968.914**	0.45 - 3.25	10	45	23	22	31	-	50 000	NBC3S-	0.13
-MEGA4S - 45	**968.876**	0.45 - 4.05	12	45	22	26.5		M5 P0.8		NBC4S-	0.14
- 60	**968.877**			60	34		46		40 000		0.15
-MEGA6S - 45 *	**968.878**	0.45 - 6.05	14	45	22	28.5	28	-	50 000	NBC6S-	0.14
- 60	**968.879**			60	35		38	M7 P0.75	40 000		0.15
HSK-E40 -MEGA3S - 40 *	**968.915**	0.45 - 3.25	10	40	19	22	24	-	50 000	NBC3S-	0.21
-MEGA6S - 45 *	**968.716**	0.45 - 6.05	14	45	23	27.5	27			NBC6S-	0.22
- 60 *	**968.757**			60	35	28.5	42		40 000		0.23
HSK-E50 -MEGA6S - 55 *	**978.100**	0.45 - 6.05	14	55	26	28.5	35	-	45 000	NBC6S-	0.44
- 80	**968.760**			80	44		49	M7 P0.75	40 000		0.46

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. * Kein Gewinde für eine Einstellschraube.
3. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.

Für Kühlmittelrohre ▸ 174

Ersatzteile			Zubehör							
	MEGA Spannmutter 		MEGA Rollenschlüssel 		Micro Spann-zange  ▸ 247	Micro Seal Dichtungsmutter  ▸ 249	Micro Spannzangen Aufbewahrungskoffer 		Kegelreiniger 	
MEGA Micro Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.
MEGA3S	MGN3S	**969.480**	MGR10	**969.449**	NBC3S-	-	NBB3S	**968.330**	SC-NBC3S	**961.278**
MEGA4S	MGN4S	**969.481**	MGR12	**969.450**	NBC4S-	-	NBB4S	**968.364**	SC-NBC4S	**961.279**
MEGA6S	MGN6S	**969.482**	MGR14	**969.452**	NBC6S-	MGN6S-PS	NBB6S	**961.498**	SC-NBC6S	**961.280**

MEGA New Baby Chuck

Das weltweit präziseste multifunktionale Spannzangenfutter. Speziell für die HSC-Zerspanung entwickelt.

Durchs Zentrum

A.3



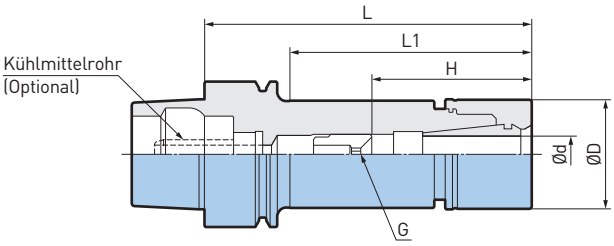


Abb. 1

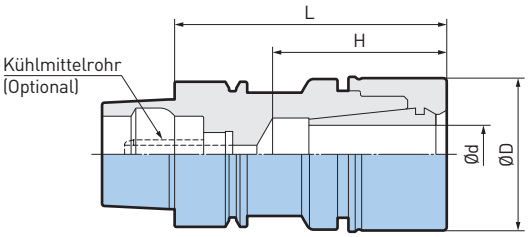


Abb. 2

Ø 0.25 - 16 mm

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD	L	L1	H	max. min^{-1}	Spannzange	Gewicht (kg)
HSK-E25 -MEGA6N - 40 *	**968.752**	1	0.25 - 6	20	40	29	25	30 000	NBC6-	0.10
-MEGA8N - 45 *	**968.753**	2	0.5 - 8	25	45	-	30	25 000	NBC8-	0.12
-MEGA10N - 60 **	**968.754**	2	1.5 - 10	30	60		45	20 000	NBC10-	0.17
HSK-E32 -MEGA6N - 45 *	**968.884**	1	0.25 - 6	20	45	24	28	40 000	NBC6-	0.17
- 60	**968.885**				60	37	23 - 27	35 000		0.20
-MEGA8N - 50 *	**968.886**	1	0.5 - 8	25	50	29	33	40 000	NBC8-	0.22
-MEGA10N - 65 *	**968.888**	2	1.5 - 10	30	65	-	47	30 000	NBC10-	0.28
-MEGA13N - 70 *	**968.889**		2.5 - 13	35	70	-	44	25 000	NBC13-	0.31
HSK-E40 -MEGA6N - 50 *	**968.717**	1	0.25 - 6	20	50	26	31	40 000	NBC6-	0.26
- 60	**968.895**				60	34	23 - 26	35 000		0.28
- 75	**968.718**				75	49	23 - 41	30 000		0.31
- 90	**968.896**				90	64	23 - 43	28 000		0.35
-120	**968.897**				120	94		25 000		0.41
-MEGA8N - 55 *	**968.719**	1	0.5 - 8	25	55	31	36	40 000	NBC8-	0.31
- 75	**968.720**				75	51	26 - 41	30 000		0.38
-MEGA10N - 60 *	**968.721**	1	1.5 - 10	30	60	37	40	35 000	NBC10-	0.39
- 75 *	**968.899**				75	52	55	30 000		0.46
- 90	**968.722**				90	67	38 - 48	28 000		0.53
-MEGA13N - 65 *	**968.900**	1	2.5 - 13	35	65	44	44	30 000	NBC13-	0.45
- 75 *	**968.723**				75	54	55	25 000		0.53
- 90	**968.901**				90	69	44 - 48			0.62
-MEGA16N - 75 *	**968.905**	2	2.5 - 16	42	75	-	48	20 000	NBC16-	0.60

Für Kühlmittelrohre ▶ 174

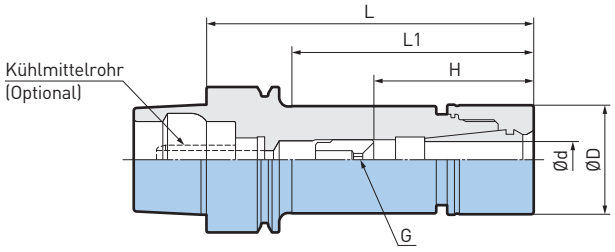
1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
3. * Einstellschrauben können nicht verwendet werden.
4. ** NBC-E Spannzange und Einstellschraube können nicht verwendet werden.
5. Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.
6. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
7. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

MEGA New Baby Chuck

Das weltweit präziseste multifunktionale Spannzangenfutter.
Speziell für die HSC-Zerspanung entwickelt.

Durchs Zentrum



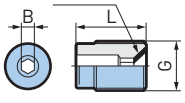


Ø 0.25 - 20 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H	max. min^{-1}	Spannzange	Gewicht (kg)
HSK-E50 -MEGA6N - 70	**968.728**	0.25 - 6	20	70	38	23 - 39	30 000	NBC6-	0.50
-MEGA8N - 60 *	**968.729**	0.5 - 8	25	60	30	37	40 000	NBC8-	0.52
- 90	**968.730**			90	56	26 - 45	30 000		0.62
-MEGA10N - 60 **	**968.731**	1.5 - 10	30	60	30	35	35 000	NBC10-	0.56
-MEGA13N - 70 *	**968.733**	2.5 - 13	35	70	40	45	28 000	NBC13-	0.67
- 90	**968.734**			90	60	44 - 47	25 000		0.80
-150	**968.910**			150	120	44 - 63	15 000		1.24
-MEGA16N - 90 *	**968.736**	2.5 - 16	42	90	63	65	25 000	NBC16-	1.00
-MEGA20N - 75 **	**968.764**	2.5 - 20	46	75	-	49		NBC20-	0.80
-100	**968.911**			100		51 - 54	20 000		1.10

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
3. * Einstellschrauben können nicht verwendet werden. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.
4. ** NBC-E Spannzange und Einstellschraube können nicht verwendet werden.
5. Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.
6. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
7. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

Für Kühlmittelrohre ▶ 174

Ersatzteile			Zubehör								
	MEGA Spannmutter 		MEGA Rollenschlüssel 		NBC Spann-zange  ▶ 250	MEGA Perfect Seal Dichtungsmutter  ▶ 260	Einstellschraube 	Gummi 			
MEGA New Baby Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	G	L	B
MEGA6N	MGN6	**969.483**	MGR20	**969.454**	NBC6-	MPS6-	NBA6B	**961.527**	M7	12	2
MEGA8N	MGN8	**969.484**	MGR25	**969.456**	NBC8-	MPS8-	NBA8B	**961.550**	M9	13	2.5
MEGA10N	MGN10	**969.485**	MGR30	**969.458**	NBC10-	MPS10-	NBA10B	**961.572**	M11	16	3
MEGA13N	MGN13	**969.486**	MGR35	**969.460**	NBC13-	MPS13-	NBA13B	**961.598**	M14	20	4
MEGA16N	MGN16	**969.487**	MGR42	**969.462**	NBC16-	MPS16-	NBA16B	**961.632**	M18	20	4
MEGA20N	MGN20	**969.488**	MGR46	**969.465**	NBC20-	MPS20-	NBA20B	**961.680**	M21	20	4

Hydraulic Chuck Super Slim

Ultra präzises Hydrodehnspannfutter mit extrem schlankem Design.



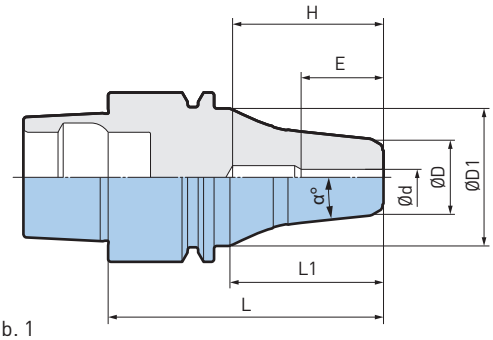


Abb. 1

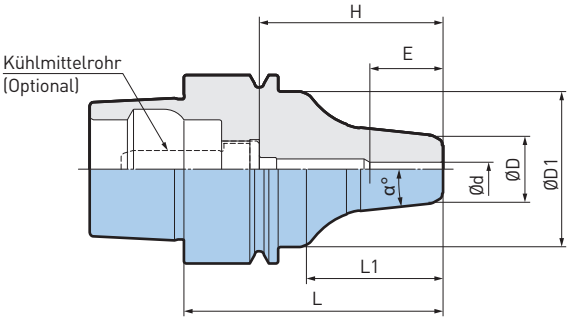


Abb. 2

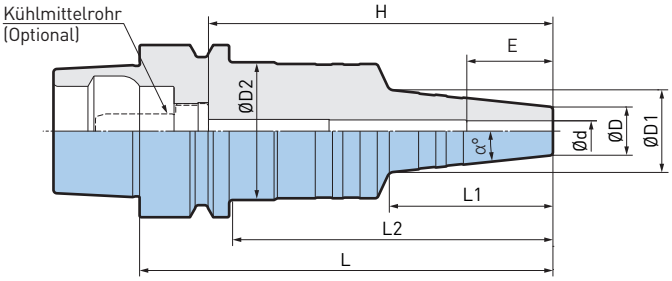


Abb. 3

Ø 3 - 12 mm

Modell	Bestell-Nr.	Fig.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	L2	E	α°	H max.	max. min^{-1}	Gewicht (kg)
HSK-E25 -HDC3S - 40	**806.430**	1	3	14	20	-	40	27	-	16	6	22	60 000	0.09
-HDC4S - 40	**806.431**		4									21		0.09
-HDC6S - 45	**806.734**		6	12	23		45	31			8	26		0.11
HSK-E32 -HDC3S - 52	**805.471**	1	3	14	26	-	52	29	-	16	6	28	45 000	0.19
-HDC4S - 52	**805.472**		4							19				0.19
-HDC6S - 57	**805.473**		6				57	34		25		33		0.20
HSK-E40 -HDC3S - 55	**805.474**	2	3	14	33	-	55	29	-	16	6	39	40 000	0.31
-HDC4S - 55	**805.475**		4							19				0.31
-HDC6S - 60	**805.476**		6				60	34		25		40		0.32
HSK-E50 -HDC4S -120	**807.115**	3	4	14	24	40	120	47	93	19	6	100	30 000	0.90
-HDC6S -120	**807.088**		6							25				0.90
-HDC8S -120	**807.089**		8	17	28			48		31		85		0.92
-HDC10S -120	**807.090**		10	19	30					33				0.92
-HDC12S -120	**807.091**		12	21	32			49		36				0.93

1. Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum ist nicht verfügbar für HSK-E32 und HSK-E25.
2. Kühlmittelrohr für HSK-E40 und HSK-E50 muss separat bestellt werden.
3. Die Einstellschraube kann nicht verwendet werden.
4. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
5. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

Für Kühlmittelrohre ▶ 174
Für Zylindrische Reiniger ▶ 286

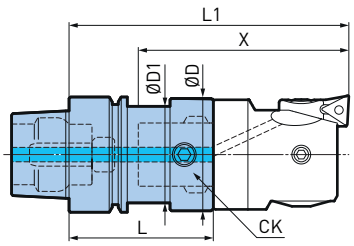
Achtung:

- Ausschliesslich Schneidwerkzeuge mit Schafttoleranz h6 verwenden.
- Die Verwendung von Schrupp-Fräswerkzeugen wird nicht empfohlen.
- Keine Schneidwerkzeuge mit Weldon-Fläche verwenden.
- Klemmschraube nie anziehen, wenn kein Schneidwerkzeug eingespannt ist.
- Schneidwerkzeug immer mindestens um die Länge E in das Spannfutter einführen.

CK-Schäfte mit Kühlmittelzufuhr durch Zentrum

Symmetrische Ausführung für schnell drehende Maschinenspindeln





Durchs Zentrum

A.3

Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	ØD1	L	L1	X	Gewicht (Kg)
HSK-E25 -CKB1 -22	**328.249F ****	CKB1	19	19	22	55	40	0.05
-CKB2 -30	**328.281F ***	CKB2	24	24 *	30	66	50	0.08
HSK-E32 -CKB1 -40	**328.257F**	CKB1	19	19	40	73	50	0.16
-CKB2 -33	**328.280F**	CKB2	24	24	33	69	43	0.14
-CKB3 -48	**328.151F**	CKB3	31	25.8	48	88	68	0.22
-CKB4 -68	**328.218F**	CKB4	39	26	68	115	90	0.40
HSK-E40 -CKB1 -32	**324.111F**	CKB1	19	19	31.5	64	40	0.22
-CKB2 -35	**324.121F**	CKB2	24	24	35	71	45	0.20
-CKB3 -40	**324.131F**	CKB3	31	31	40	80	55	0.27
-CKB4 -50	**324.141F**	CKB4	39	33	50	97	72	0.36
HSK-E50 -CKB3 -44	**324.231F**	CKB3	31	31	44	84	53	0.47
-CKB4 -48	**324.241F**	CKB4	39	39	48	95	64	0.52
-CKB5 -61	**324.251F**	CKB5	50	41	61	118	87	0.71

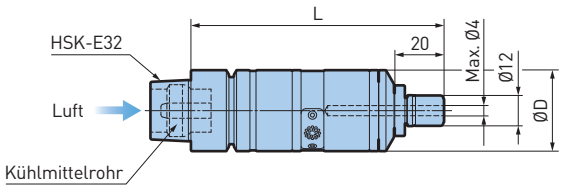
1. X und L1 entsprechen den Werkzeuglängen, wenn ein Feinbohrkopf montiert ist.
2. * ØD1 entspricht nicht dem HSK-Standard.
3. ** Ohne Gewinde für Kühlmittelrohr.
4. Alle Schäfte sind feingewuchtet (± 2 gmm).
5. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.

Für Kühlmittelrohre ▶ 174

Air Turbine Spindle

Luftzufuhr durchs Zentrum





Ø 0.45 - 4.05 mm

Modell	Bestell-Nr.	Spindeldrehzahl (min^{-1})	L	ØD	Spannmutter	Gewicht (kg)
HSK-E32 -RBX12C-4S-100	**803.226**	100 000 - 120 000	100	32	MGN4S-HG	0.45

1. Spannmutter, Spezialschlüssel (RBX12 : XW20), Kühlmittelrohr und MEGA Rollenschlüssel (MGR12) sind im Lieferumfang enthalten.
2. Spannzange (NBC4S-_) müssen separat bestellt werden.

Für Luftfilter ▸ 161

Achtung:
Saubere Luft ist essentiell für die Verwendung dieses Produktes. Es sollte daher vermieden werden, die Schnelllaufspindeln in Maschinen einzusetzen, auf welchen bereits Kühlmittel durch die Spindel eingesetzt wurde.

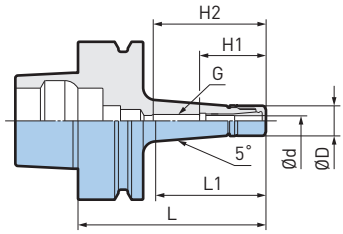
Zubehör für RBX

Zubehör					
	Exklusive Spannmutter 		MEGA Rollenschlüssel 		Micro Spannzange  ▸ 247
Air Turbine Spindle	**Modell**	**Bestell-Nr.**	**Modell**	**Bestell-Nr.**	**Modell**
RBX12-4S	MGN4S-HG	**805.747**	MGR12	**969.450**	NBC4S-

MEGA Micro Chuck Typ T

Die schlanke Bauweise bietet beste Voraussetzungen für schwierige Bohr- und Fräsbearbeitungen.





Ø 0.45 - 8.05 mm

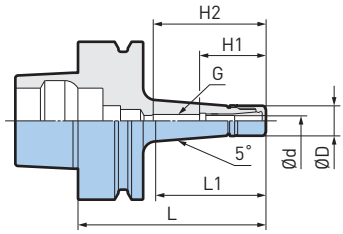
Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H1	H2	G	max. min^{-1}	Spannzange	Gewicht (kg)
HSK-F63 -MEGA6S - 75T	**803.589**	0.45 - 6.05	14	75	44	28.5	41	M7 P0.75	32 000	NBC6S-	0.7
-MEGA8S - 75T	**805.576**	2.95 - 8.05	18			31	58	M9 P0.75		NBC8S-	0.7

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.

Für Kühlmittelrohre ▶ 174

MEGA Micro Chuck Typ S





Ø 0.45 - 6.05 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H1	H2	G	max. min^{-1}	Spannzange	Gewicht (kg)
HSK-F63 -MEGA6S - 90	**803.592**	0.45 - 6.05	14	90	61	28.5	49	M7 P0.75	27 000	NBC6S-	0.8
-105	**803.591**			105	76				25 000		0.8

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.

Für Kühlmittelrohre ▶ 174

Ersatzteile			Zubehör							
	MEGA Spannmutter 		MEGA Rollenschlüssel 		Micro Spann-zange  ▶ 247	Micro Seal Dichtungsmutter  ▶ 249	Micro Spannzangen Aufbewahrungskoffer 		Kegelreiniger 	
MEGA Micro Chuck	**Modell**	**Bestell-Nr.**	**Modell**	**Bestell-Nr.**	**Modell**	**Modell**	**Modell**	**Bestell-Nr.**	**Modell**	**Bestell-Nr.**
MEGA6S	MGN6S	**969.482**	MGR14	**969.452**	NBC6S-	MGN6S-PS	NBB6S	**961.498**	SC-NBC6S	**961.280**
MEGA8S	MGN8S	**804.108**	MGR18	**801.705**	NBC8S-	MGN8S-PS	NBB8S	**805.802**	SC-NBC8S	**805.827**

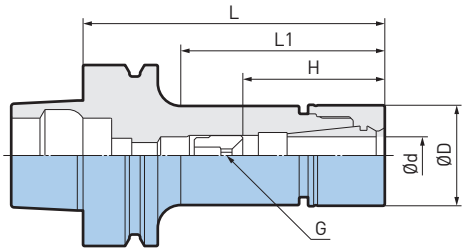
MEGA New Baby Chuck

Das weltweit präziseste multifunktionale Spannzangenfutter. Speziell für die HSC-Zerspanung entwickelt.

Durchs Zentrum

A.3



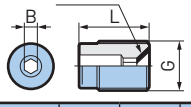


Ø 0.25 - 20 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H	max. min^{-1}	Spannzange	Gewicht (kg)
HSK-F63 -MEGA6N - 90	**801.287**	0.25 - 6	20	90	53	23 - 43	30 000	NBC6-	0.8
-135	**801.677**			135	99		20 000		0.9
-MEGA8N - 90	**978.199**	0.5 - 8	25	90	54	26 - 45	30 000	NBC8-	0.9
-120	**804.962**			120	84		25 000		0.9
-MEGA10N - 90	**978.146**	1.5 - 10	30	90	54	38 - 48	30 000	NBC10-	0.9
-120	**978.152**			120	84		25 000		1.1
-MEGA13N - 75 *	**978.190**	2.5 - 13	35	75	43	47	30 000	NBC13-	0.9
- 90 *	**978.215**			90	56	61			1.0
-105	**801.283**			105	71	44 - 53	25 000		1.1
-MEGA16N - 75 *	**978.102**	2.5 - 16	42	75	43	48	30 000	NBC16-	1.0
- 90 *	**978.151**			90	58	61	25 000		1.2
-MEGA20N - 75 *	**978.047**	2.5 - 20	46	75	45	51	30 000	NBC20-	1.1
- 90 *	**978.147**			90	60	61	25 000		1.3
-105	**978.124**			105	75	51 - 58	20 000		1.4

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. * Einstellschraube kann nicht verwendet werden. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.
3. Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.
4. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
5. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
6. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

Für Kühlmittelrohre ▸ 174

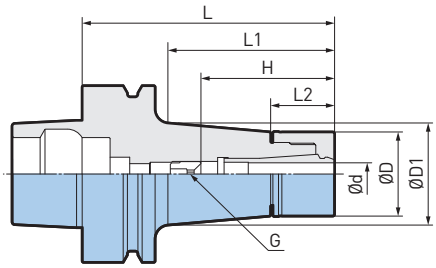
Ersatzteile			Zubehör								
	MEGA Spannmutter 		MEGA Rollenschlüssel 		NBC Spannzange  ▸ 250	MEGA Perfect Seal Dichtungsmutter  ▸ 260	Einstellschraube  				
MEGA New Baby Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	G	L	B
MEGA6N	MGN6	**969.483**	MGR20	**969.454**	NBC6-	MPS6-	NBA6B	**961.527**	M7	12	2
MEGA8N	MGN8	**969.484**	MGR25	**969.456**	NBC8-	MPS8-	NBA8B	**961.550**	M9	13	2.5
MEGA10N	MGN10	**969.485**	MGR30	**969.458**	NBC10-	MPS10-	NBA10B	**961.572**	M11	16	3
MEGA13N	MGN13	**969.486**	MGR35	**969.460**	NBC13-	MPS13-	NBA13B	**961.598**	M14	20	4
MEGA16N	MGN16	**969.487**	MGR42	**969.462**	NBC16-	MPS16-	NBA16B	**961.632**	M18	20	4
MEGA20N	MGN20	**969.488**	MGR46	**969.465**	NBC20-	MPS20-	NBA20B	**961.680**	M21	20	4

MEGA E Chuck

Durchs Zentrum

Eignet sich dank seiner hohen Steifigkeit sowie der hohen Spannkraft besonders für die Hartzerspanung.



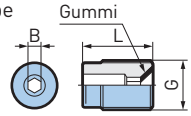


Ø 3 - 12 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	L2	H	max. min^{-1}	Spannzange	Gewicht (kg)
HSK-F63 -MEGA6E - 65 *	**803.214**	3 - 6	25	28.5	65	34	21	39	30 000	MEC6-	0.8
-MEGA8E - 65 *	**803.218**	3 - 8	30	33			22.5	41		MEC8-	0.8
-MEGA10E -120	**803.213**	3 - 10	35	47	120	91	23	48 - 58	29 000	MEC10-	1.6
-MEGA13E -135	**803.216**	3 - 12	42	52	135	108	25	50 - 60	26 000	MEC13-	2.0

1. MEGA E Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. * Einstellschraube kann nicht verwendet werden. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.
3. Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.
4. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
5. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
6. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

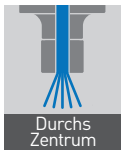
Für Kühlmittelrohre ▸ 174

Ersatzteile			Zubehör								
	MEGA E Spannmutter 		MEGA Rollenschlüssel 		MEGA E Spann-zange  ▸ 264	MEGA E Perfect Seal Dichtungsmutter  ▸ 265	Einstellschraube  				
MEGA E Chuck	**Modell**	**Bestell-Nr.**	**Modell**	**Bestell-Nr.**	**Modell**	**Modell**	**Modell**	**Bestell-Nr.**	**G**	**L**	**B**
MEGA6E	MEN6	**968.461**	MGR25	**969.456**	MEC6-	EPS6-	NBA6B	**961.527**	M7	12	2
MEGA8E	MEN8	**968.462**	MGR30	**969.458**	MEC8-	EPS8-	NBA8B	**961.550**	M9	13	2.5
MEGA10E	MEN10	**968.463**	MGR35	**969.460**	MEC10-	EPS10-	NBA10B	**961.572**	M14	16	3
MEGA13E	MEN13	**968.464**	MGR42	**969.462**	MEC13-	EPS13-	NBA13B	**961.598**	M18	20	4

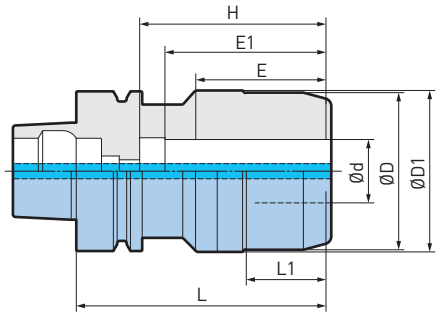
A.3

MEGA Double Power Chuck Typ D

Stabilisierender Stirnflächenkontakt zwischen Werkzeugaufnahme und Spannmutter für maximale Steifigkeit. Der Typ DS verfügt zudem über eine effiziente Peripheriekühlung.







Ø 3 - 32 mm

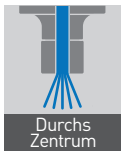
Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	E	E1	Max. min^{-1}	Gewicht (kg)
HSK-F63 -MEGA16D - 80A	**803.092**	16	42	52.6	80	25	55	48	50	28 000	1.2
-MEGA20D - 90A	**803.093**	20	50	55	90	34	65	50	56		1.4
-MEGA25D -100A	**803.103**	25	62	62.7	100	39	75	56	57	25 000	1.8
-MEGA32D -105A	**803.082**	32	70	70.7	105	33.5	80	60	64	24 000	2.0

1. Rollenschlüssel und Kühlmittelrohr müssen separat bestellt werden.
2. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
3. «E1» bezeichnet die min. Einspanntiefe für optimale Nutzung der Werkzeuge mit Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum.
4. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

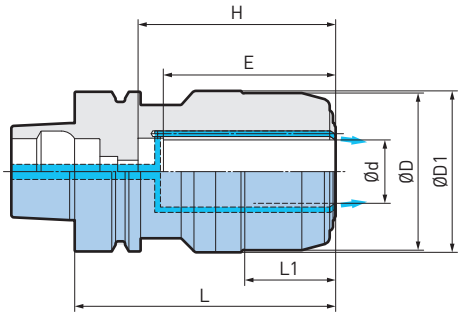
Für Reduzierhülsen ▶ 272
Für Kühlmittelrohre ▶ 174

MEGA Double Power Chuck Typ DS

Stabilisierender Stirnflächenkontakt zwischen Werkzeugaufnahme und Spannmutter für maximale Steifigkeit. Der Typ DS verfügt zudem über eine effiziente Peripheriekühlung.









Ø 3 - 32 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	E	max. min^{-1}	Gewicht (kg)
HSK-F63 -MEGA16DS - 80A	**803.095**	16	42	52.6	82	27	57	52	28 000	1.2
-MEGA20DS - 90A	**803.096**	20	50	55	92	36	67	58		1.4
-MEGA25DS -100A	**803.104**	25	62	62.7	102	41	77	59	25 000	1.8
-MEGA32DS -105A	**803.083**	32	70	70.7	107	35.5	82	66	24 000	2.0

1. Rollenschlüssel und Kühlmittelrohr müssen separat bestellt werden.
2. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

Für Reduzierhülsen ▶ 272
Für Kühlmittelrohre ▶ 174

Zubehör

MEGA Rollenschlüssel



MEGA Double Power Chuck	Modell	Bestell-Nr.
HSK -F63 -MEGA16D/DS	MGR42L	**969.462L**
-MEGA20D/DS	MGR50L	**969.464L**
-MEGA25D/DS	MGR62L	**969.469L**
-MEGA32D/DS	MGR70L	**969.470L**

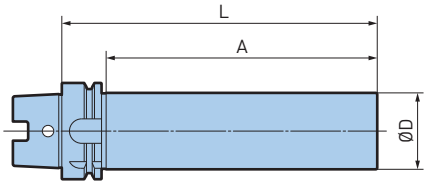
Dyna Test

Geeignet für die periodische Inspektion der Werkzeugmaschine zur Optimierung der Prozesssicherheit.



HSK-A Typ

DIN 69893-1 & ISO 12164-1

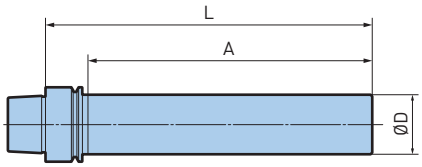


Modell	Bestell-Nr.	L	A	ØD	Gewicht (kg)
HSK -A40-32 -L180SD	**801.169**	180	157	32	1.1
-A50-32 -L240SD	**978.198**	240	211		1.9
-A63-50 -L350SD	**978.222**	350	321	50	4.1
-A100-50 -L350SD	**801.073**	350	318		5.4

1. Die Mitnehmernuten sind symmetrisch angeordnet, um die HSK-A Prüfdorne um 180 Grad in der Spindel indexieren zu können.

HSK-E Typ

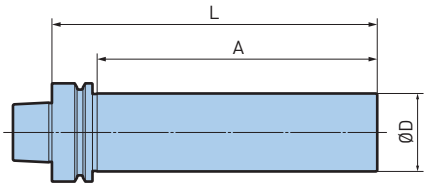
DIN 69893-5



Modell	Bestell-Nr.	L	A	ØD	Gewicht (Kg)
HSK -E25-20 -L175	**978.307**	175	163	20	0.45
-E32-20 -L180	**802.831**	180	158		0.5
-E40-32 -L180	**978.178**		157	32	1.1
-E50-32 -L240	**979.140**	240	211		1.6

HSK-F Typ

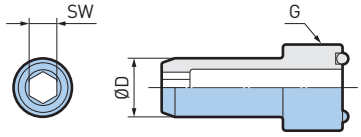
DIN V 69893-6



Modell	Bestell-Nr.	L	A	ØD	Gewicht (Kg)
HSK -F63-50 -L350	**802.832**	350	321	50	4.1

Kühlmittelrohre Form A/E

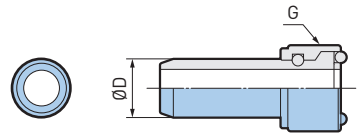
Monoblock Form A/E



Modell	Bestell-Nr.	ØD	G	SW
HSK 25 -CP	978.921	5	M8 x P1	2.5
32 -CP	978.909	6	M10 x P1	3
40 -CP	978.913	8	M12 x P1	4
50 -CP	801.071	10	M16 x P1	5
63 -CP	969.475	12	M18 x P1	6
80 -CP	802.828	14	M20 x P1.5	8
100 -CP	802.351	16	M24 x P1.5	8
125 -CP	805.684	18	M30 x P1.5	10

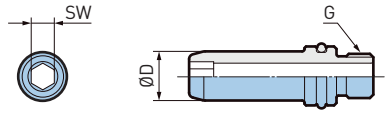
A.3

1° Winkelbeweglichkeit (DIN) Form A/E



Modell	Bestell-Nr.	ØD	G
HSK 40 -CPM	978.907	8	M12 x P1
50 -CPM	801.690	10	M16 x P1
63 -CPM	978.910	12	M18 x P1
80 -CPM	802.827	14	M20 x P1.5
100 -CPM	802.314	16	M24 x P1.5

Monoblock Form F



Modell	Bestell-Nr.	ØD	G	SW
HSK F63-CP	801.280	10	M9xP0.751	5

1. Achtung: Nur kompatibel mit originalen Werkzeugaufnahmen von BIG KAISER.

HSK Plug Screw

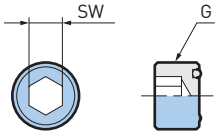


Abb. 1

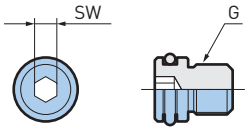
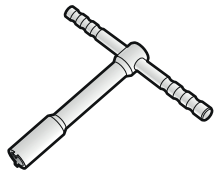


Abb. 2

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	G	SW
25 -PG	807.215	1	M8 x P1	4
32 -PG	807.216		M10 x P1	5
40 -PG	807.189		M12 x 1	6
F63 -PG	807.190	2	M9 x 0.75	4

1. Bei Maschinen die die Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum nicht empfehlen, sollte der HSK Plug in unseren Werkzeugen montiert werden.
2. HSK-F63-PG kann nur in HSK-F63 BIG KAISER Schäften eingesetzt werden, nicht kompatibel mit anderen Herstellermodellen.

Schlüssel



Schlüssel	Bestell-Nr.
CPW-40	802.825
CPW-50	802.315
CPW-63	978.911
CPW-80	802.824
CPW-100	802.316

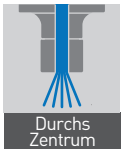
Achtung:
Bei Maschinen mit Kühlmittelzufuhr durch die Spindel muss das Kühlmittelrohr zum Schutz gegen eine irrtümliche Wahl der Kühlung an allen HSK-Aufnahmen montiert werden.

Werkzeugaufnahmen BIG CAPTO, ISO 26623

MEGA Micro Chuck Spannzangenfutter	176
MEGA New Baby Chuck Spannzangenfutter	177 - 179
MEGA E Chuck Spannzangenfutter	180
MEGA Double Power Chuck Kraftspannfutter	181 - 182
New Hi-Power Milling Chuck Kraftspannfutter	183
Hydraulic Chucks Hydrodehnspannfutter	184
MEGA Synchro Tapping Holder Gewindeschneidfutter	185
Flächenspannfutter	186
Scheibenfräser-Aufnahmen / Morsekegelaufnahmen	187
Messerkopfaufnahmen FMH	188
Verlängerungen / Reduktionen	189
CK-Schäfte	190
Dyna Test Prüfdorne	191

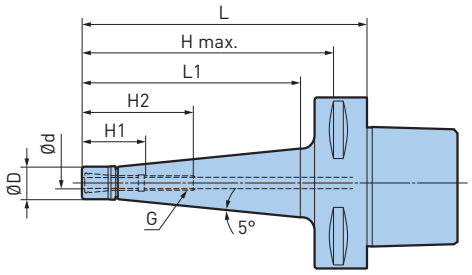
● Häufig verwendete Artikel

MEGA Micro Chuck Typ T



Die schlanke Bauweise bietet beste Voraussetzungen für schwierige Bohr- und Fräsbearbeitungen.





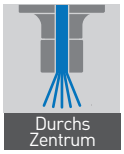
A.4

Ø 0.45 - 6.05 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H1	H2	H max.	G	Spannzange	Gewicht (kg)
C4 -MEGA3S - 60T	**973.954**	0.45 - 3.25	10	60	35	22	38	54	M4 P0.7	NBC3S-	0.3
-MEGA6S - 60T	**973.955**	0.45 - 6.05	14			28	47	54	M7 P0.75	NBC6S-	0.3
- 90T	**805.194**			90	65		49	84			0.4
C5 -MEGA6S - 105T	**973.203**	0.45 - 6.05	14	105	79	28.5	49	98	M7 P0.75	NBC6S-	0.6
- 120T	**800.746**			120	94			113			0.6
C6 -MEGA3S - 120T	**973.204**	0.45 - 3.25	10	120	92	22.5	38.5	111	M4 P0.7	NBC3S-	1.3
-MEGA4S - 120T	**973.205**	0.45 - 4.05	12			26.5	47	111	M5 P0.8	NBC4S-	1.3
- 135T	**800.557**			135	107			126			1.4
-MEGA6S - 120T	**973.206**	0.45 - 6.05	14	120	92	28.5	49	111	M7 P0.75	NBC6S-	1.3
- 135T	**978.134**			135	107			126			1.4

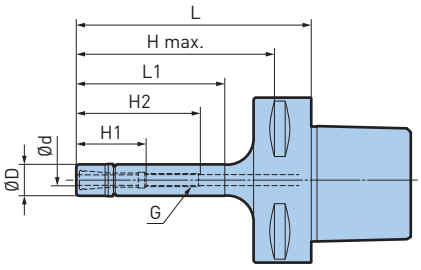
1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.

MEGA Micro Chuck Typ S



Sehr schlanke Bauweise mit optimaler Störkontur - beste Voraussetzung für schwierige Zerspanungsaufgaben in hohen Drehzahlbereichen.





Ø 0.45 - 6.05 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H1	H2	H max.	G	Spannzange	Gewicht (kg)
C5 -MEGA4S - 75	**973.208**	0.45 - 4.05	12	75	50	26.5	47	68	M5 P0.8	NBC4S	0.4
-MEGA6S - 75	**973.209**	0.45 - 6.05	14			28.5	49		M7 P0.75	NBC6S	0.4
C6 -MEGA3S - 90	**973.210**	0.45 - 3.25	10	90	50	22.5	38	81	M4 P0.7	NBC3S	1.1
-MEGA4S - 90	**973.211**	0.45 - 4.05	12		58	26.5	47		M5 P0.8	NBC4S	1.2
-MEGA6S - 90	**973.212**	0.45 - 6.05	14			28.5	49		M7 P0.75	NBC6S	1.2

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.

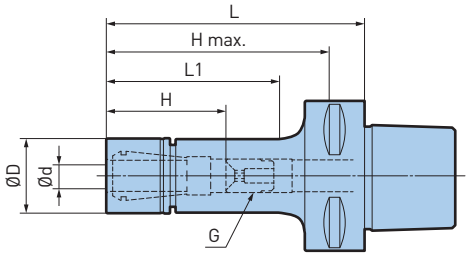
Ersatzteile			Zubehör							
	MEGA Spannmutter 		MEGA Rollenschlüssel 		Micro Spann-zange  ▸ 247	Micro Seal Dichtungsmutter  ▸ 249	Micro Spannzangen Aufbewahrungskoffer 		Kegelreiniger 	
MEGA Micro Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.
MEGA3S	MGN3S	**969.480**	MGR10	**969.449**	NBC3S-	-	NBB3S	**968.330**	SC-NBC3S	**961.278**
MEGA4S	MGN4S	**969.481**	MGR12	**969.450**	NBC4S-	-	NBB4S	**968.364**	SC-NBC4S	**961.279**
MEGA6S	MGN6S	**969.482**	MGR14	**969.452**	NBC6S-	MGN6S-PS	NBB6S	**961.498**	SC-NBC6S	**961.280**

MEGA New Baby Chuck

Das weltweit präziseste multifunktionale Spannzangenfutter.
Speziell für die HSC-Zerspanung entwickelt.

Durchs Zentrum



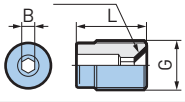


A.4

Ø 0.25 - 20 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H	H max.	Spannzange	Gewicht (kg)
C4 -MEGA6N - 75	**978.196**	0.25 - 6	20	75	48	23 - 43	69	NBC6-	0.4
-MEGA8N - 75	**978.201**	0.5 - 8	25		49	26 - 45	69	NBC8-	0.5
-MEGA10N- 75	**978.202**	1.5 - 10	30		52	38 - 48	69	NBC10-	0.6
-MEGA13N- 75	**978.197**	2.5 - 13	35		54	64	64	NBC13-	0.7
-MEGA16N- 55 *	**978.203**	2.5 - 16	42	55	-	48	48	NBC16-	0.7
-MEGA20N- 60 *	**978.204**	2.5 - 20	46	60	-	53	53	NBC20-	0.8
C5 -MEGA6N - 60	**973.213**	0.25 - 6	20	60	34	23 - 36	53	NBC6-	0.5
- 75	**973.214**			75	49	23 - 43	68		0.5
- 90	**973.215**			90	62		83		0.5
-MEGA8N - 60	**973.218**	0.50 - 8	25	60	33	26 - 36	53	NBC8-	0.5
- 75	**973.219**			75	49	26 - 45	68		0.6
● - 90	**973.220**			90	64		83		0.6
-MEGA10N- 55 *	**973.223**	1.50 - 10	30	55	31	48	48	NBC10-	0.5
- 75	**973.224**			75	49	38 - 48	68		0.6
● - 90	**973.225**			90	64		83		0.7
-MEGA13N- 55 *	**973.229**	2.50 - 13	35	55	31	48	48	NBC13-	0.6
- 75	**973.230**			75	49	44 - 48	68		0.7
- 90	**973.231**			90	64	44 - 63	83		0.8
-MEGA16N- 60 *	**973.235**	2.50 - 16	42	60	38	53	53	NBC16-	0.7
- 75 *	**973.236**			75	53	68	68		0.9
- 90	**973.237**			90	69	48 - 63	83		1.0
-MEGA20N- 60 *	**973.241**	2.50 - 20	46	60	39	51	51	NBC20-	0.8
- 75 *	**973.242**			75	54	66	66		1.0
● - 90	**973.243**			90	69	51 - 60	83		1.1

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. * Die Einstellschraube kann nicht verwendet werden.
3. Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.
4. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
5. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

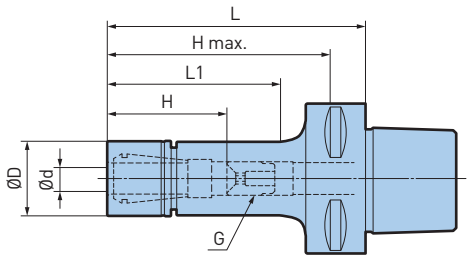
Ersatzteile			Zubehör								
	MEGA Spannmutter 		MEGA Rollenschlüssel 		NBC Spannzange  ▸ 250	MEGA Perfect Seal Dichtungsmutter  ▸ 260	Einstellschraube  				
MEGA New Baby Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	G	L	B
MEGA6N	MGN6	**969.483**	MGR20	**969.454**	NBC6-	MPS6-	NBA6B	**961.527**	M7	12	2
MEGA8N	MGN8	**969.484**	MGR25	**969.456**	NBC8-	MPS8-	NBA8B	**961.550**	M9	13	2.5
MEGA10N	MGN10	**969.485**	MGR30	**969.458**	NBC10-	MPS10-	NBA10B	**961.572**	M11	16	3
MEGA13N	MGN13	**969.486**	MGR35	**969.460**	NBC13-	MPS13-	NBA13B	**961.598**	M14	20	4
MEGA16N	MGN16	**969.487**	MGR42	**969.462**	NBC16-	MPS16-	NBA16B	**961.632**	M18	20	4
MEGA20N	MGN20	**969.488**	MGR46	**969.465**	NBC20-	MPS20-	NBA20B	**961.680**	M21	20	4

MEGA New Baby Chuck

Das weltweit präziseste multifunktionale Spannzangenfutter.
Speziell für die HSC-Zerspanung entwickelt.

Durchs Zentrum





A.4

Ø 0.25 - 20 mm

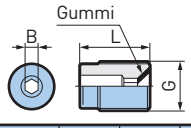
Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H	H max.	Spannzange	Gewicht (kg)
C6 -MEGA6N - 60	973.247			60	30	23 - 33	51		1.2
- 75	973.248			75	43		66		1.2
● - 90	973.249			90	58		81		1.2
-105	973.250	0.25 - 6	20	105	73	23 - 43	96	NBC6-	1.3
-120	973.251			120	88		111		1.3
-135	973.252			135	103		126		1.3
-165	973.253			165	128		156		1.4
-MEGA8N - 60	973.254			60	29	26 - 31	51		1.3
- 75	973.255			75	43		66		1.3
- 90	973.256			90	58		81		1.3
-105	973.257	0.5 - 8	25	105	73	26 - 45	96	NBC8-	1.4
-120	973.258			120	88		111		1.4
-135	973.259			135	103		126		1.5
-165	973.260			165	133		156		1.6
-MEGA10N- 60 *	973.261			60	32	51	51		1.3
- 75	973.262			75	43	38 - 45	66		1.4
● - 90	973.263			90	58		81		1.4
-105	973.264	1.5 - 10	30	105	73		96	NBC10-	1.5
-120	973.265			120	88	38 - 48	111		1.6
-135	973.266			135	103		126		1.6
-165	973.267			165	133		156		1.8
-MEGA13N- 60 *	973.269			60	32	51	51		1.3
- 75 *	973.270			75	45	66	66		1.4
● - 90	973.271			90	60	44 - 55	81		1.5
-105	973.272	2.5 - 13	35	105	73		96	NBC13-	1.6
-120	973.273			120	90	44 - 63	111		1.7
-135	973.274			135	103		126		1.8
-165	973.275			165	133		156		2.0
-MEGA16N- 65 *	973.277			65	37	56	56		1.5
- 75 *	973.278			75	47	66	66		1.6
- 90	973.279			90	60	48 - 57	81		1.7
-105	973.280	2.5 - 16	42	105	75		96	NBC16-	1.8
-120	973.281			120	90	48 - 68	111		2.0
-135	973.282			135	105		126		2.1
-165	973.283			165	135		156		2.4
-MEGA20N- 65 *	973.285			65	37	51	51		1.5
- 75 *	973.286			75	47	65	65		1.6
● - 90	973.287			90	62	51 - 56	76		1.8
● -105	973.288			105	77		91		2.0
-120	973.289	2.5 - 20	46	120	92		104	NBC20-	2.1
-135	973.290			135	107	51 - 68			2.3
-165	973.291			165	137		111		2.6
-200	973.292			200	172				2.9

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. * Die Einstellschraube kann nicht verwendet werden.
3. Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.
4. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
5. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

Ø 0.25 - 20 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H	H max.	Spannzange	Gewicht (kg)
C8 -MEGA6N - 90	**973.293**	0.25 - 6	20	90	45	23 - 43	90	NBC6-	2.4
-120	**973.295**			120	75		120		2.6
-165	**973.297**			165	120		165		2.7
-MEGA8N - 90	**973.298**	0.5 - 8	25	90	46	26 - 45	90	NBC8-	2.6
-120	**973.300**			120	75		120		2.7
-165	**973.302**			165	120		165		2.8
● -MEGA10N- 90	**973.304**	1.5 - 10	30	90	45	38 - 48	90	NBC10-	2.7
-120	**973.306**			120	75		120		2.8
-165	**973.308**			165	120		165		3.0
● -MEGA13N- 90	**973.311**	2.5 - 13	35	90	50	44 - 63	90	NBC13-	2.8
-120	**973.313**			120	80		120		2.9
-165	**973.315**			165	120		165		3.2
-200	**973.316**			200	155		200		3.5
-MEGA16N- 90	**973.318**	2.5 - 16	42	90	50	48 - 66	90	NBC16-	2.9
-120	**973.320**			120	80	48 - 68	120		3.2
-165	**973.322**			165	125		165		3.6
● -MEGA20N- 90	**973.325**	2.5 - 20	46	90	50	51 - 68	83	NBC20-	3.0
● -120	**973.327**			120	80		113		3.3
-165	**973.329**			165	125				3.8
-200	**973.330**			200	160				4.1

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. * Die Einstellschraube kann nicht verwendet werden.
3. Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.
4. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

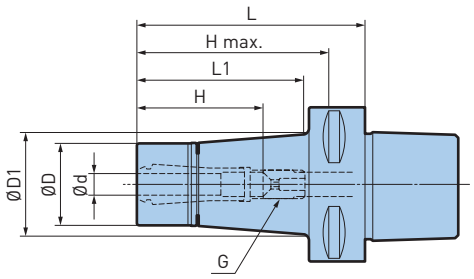
Ersatzteile			Zubehör								
	MEGA Spannmutter 		MEGA Rollenschlüssel 		NBC Spann-zange  ▸ 250	MEGA Perfect Seal Dichtungsmutter  ▸ 260	Einstellschraube  				
MEGA New Baby Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	G	L	B
MEGA6N	MGN6	**969.483**	MGR20	**969.454**	NBC6-	MPS6-	NBA6B	**961.527**	M7	12	2
MEGA8N	MGN8	**969.484**	MGR25	**969.456**	NBC8-	MPS8-	NBA8B	**961.550**	M9	13	2.5
MEGA10N	MGN10	**969.485**	MGR30	**969.458**	NBC10-	MPS10-	NBA10B	**961.572**	M11	16	3
MEGA13N	MGN13	**969.486**	MGR35	**969.460**	NBC13-	MPS13-	NBA13B	**961.598**	M14	20	4
MEGA16N	MGN16	**969.487**	MGR42	**969.462**	NBC16-	MPS16-	NBA16B	**961.632**	M18	20	4
MEGA20N	MGN20	**969.488**	MGR46	**969.465**	NBC20-	MPS20-	NBA20B	**961.680**	M21	20	4

MEGA E Chuck

Durchs Zentrum

Eignet sich dank seiner hohen Steifigkeit sowie der hohen Spannkraft besonders für die Hartzerspanung.



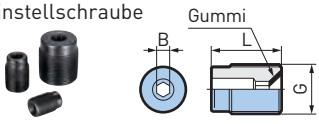


A.4

Ø 3 - 12 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	H max.	Spannzange	Gewicht (kg)
C4 -MEGA13E- 60*	800.678	3 - 12	42	-	60	-	50	50	MEC13-	0.6
C5 -MEGA13E- 60 *	973.347	3 - 12	42	44.4	60	39	50	50	MEC13-	0.8
- 75 *	973.348			44.8	75	54	68	68		0.9
- 90 *	973.349				90	69	50 - 60	83		1.1
C6 -MEGA6E - 75 *	973.354	3 - 6	25	29.5	75	48	37 - 45	66	MEC6-	1.3
- 90	973.355			32.1	90	63		81		1.4
-105	973.356			34.7	105	78		96		1.5
-120	973.357			37.3	120	93		111		1.6
-MEGA8E - 75	973.361	3 - 8	30	34.2	75	48	42 - 46	66	MEC8-	1.4
- 90	973.362			36.7	90	63	42 - 51	81		1.5
-105	973.363			39.5	105	78		96		1.7
-120	973.364			42.1	120	93		111		1.8
-MEGA10E- 75 *	973.368	3 - 10	35	39.1	75	48	66	66	MEC10-	1.5
- 90	973.369			41.6	90	63	48 - 58	81		1.6
-105	973.370			44.4	105	78		96		1.8
-120	973.371			47.0	120	93		111		2.0
-MEGA13E- 65 *	973.374	3 - 12	42	45.1	65	39	56	56	MEC13-	1.5
- 90	973.376			49.0	90	66	50 - 55	81		1.8
-105	973.377			51.4	105	80		96		2.1
-120	973.378			54.2	120	96	50 - 60	111		2.3
-135	973.379			56.8	135	112		126		2.6
-165	973.380			62.3	165	141		156		3.2
C8 -MEGA6E - 90	973.382	3 - 6	25	30.7	90	55	37 - 45	90	MEC6-	2.6
-135	973.385			38.5	135	100		135		3.0
-MEGA8E - 90	973.388	3 - 8	30	35.4	90	55	42 - 51	90	MEC8-	2.7
-135	973.391			43.3	135	100		135		3.2
-MEGA10E- 90	973.394	3 - 10	35	40.3	90	55	48 - 58	90	MEC10-	2.8
-120	973.396			45.6	120	85		120		3.2
-135	973.397			48.2	135	100		135		3.4
-MEGA13E- 90	973.400	3 - 12	42	47.0	90	55	50 - 60	90	MEC13-	3.0
-120	973.402			52.3	120	85		120		3.4
-135	973.403			54.9	135	100		135		3.7
-165	973.404			60.1	165	130		165		4.3

1. MEGA E Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. * Die Einstellschraube kann nicht verwendet werden.
3. Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.
4. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
5. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

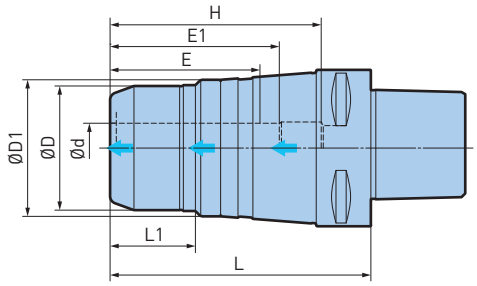
Ersatzteile			Zubehör							
	MEGA E Spannmutter 		MEGA Rollenschlüssel 		MEGA E Spannzange  ▸ 264	MEGA E Perfect Seal Dichtungsmutter  ▸ 265	Einstellschraube 			
MEGA E Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	G	L	B
MEGA6E	MEN6	968.461	MGR25	969.456	MEC6-	EPS6-	NBA6B	961.527	M7	12	2
MEGA8E	MEN8	968.462	MGR30	969.458	MEC8-	EPS8-	NBA8B	961.550	M9	13	2.5
MEGA10E	MEN10	968.463	MGR35	969.460	MEC10-	EPS10-	NBA10B	961.572	M14	16	3
MEGA13E	MEN13	968.464	MGR42	969.462	MEC13-	EPS13-	NBA13B	961.598	M18	20	4

MEGA Double Power Chuck Typ D

Stabilisierender Stirnflächenkontakt zwischen Werkzeugaufnahme und Spannmutter für maximale Steifigkeit.

Durchs Zentrum





A.4

Ø 3 - 32 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	E	E1	Gewicht (kg)
C4 -MEGA16D - 70	**800.679**	16	46	46.7	70	-	64	48	50	0.8
-MEGA20D - 65 *	**800.681**	20	50	50.7	65	-	59	50	51	0.8
C5 -MEGA16D - 65A	**803.140**	16	42	53	65	25	58	48	55	0.8
- 90A	**803.142**				90		71			1.3
-MEGA20D - 75A	**803.107**	20	50	55	75	34	68	50	56	1.1
- 90A	**803.180**				90		83			1.4
-MEGA25D - 75A *	**803.146**	25	62	63	75	39	68	56	57	1.4
- 90A	**803.178**				90		83			1.7
C6 -MEGA20D - 75A	**803.182**	20	50	55	75	34	66	50	56	2.0
- 90A	**803.123**				90		81			2.2
-105A	**803.110**				105		85			2.5
-135A *	**803.164**				135					3.1
-MEGA25D - 75A ***	**804.904**	25	62	62.7	75	39	66	56	57	2.1
-105A	**803.126**				105		85			2.8
-135A *	**803.194**				135					3.3
-MEGA32D - 90A	**803.127**	32	70	70.7	90	33	81	60	64	2.5
-135A *	**803.120**				135		90			3.4
C8 -MEGA16D - 70	**973.427**	16	46	55	70	23.5	71	48	50	2.8
-105 ***	**973.428**				105					3.5
-MEGA20D - 75	**973.431**	20	60	69	75	25.5	75	50	56	3.3
-105	**973.432**				105		85			4.2
-135 *	**973.433**				135					5.0
-MEGA25D - 75	**973.435**	25	70	77	75	32	75	56	65	3.4
-105	**801.666**				105		90			4.5
-165 *	**973.438**				165					6.4
-MEGA32D - 90	**973.436**	32	80	86	90	39.5	90	60	71	4.3
-105	**973.440**				105		100			4.8
-135	**973.441**				135		105			6.0

1. * Axialeinstellschraube kann verwendet werden.
2. *** Handelsübliche Zylinderkopf-Schraube (M8) kann als Anschlag verwendet werden.
3. Rollenschlüssel muss separat bestellt werden.
4. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
5. «E1» bezeichnet die min. Einspanntiefe für optimale Nutzung der Werkzeuge mit Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum.
6. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

Für Reduzierhülsen ▶ 272

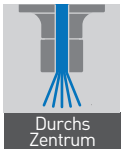
MEGA Rollenschlüssel



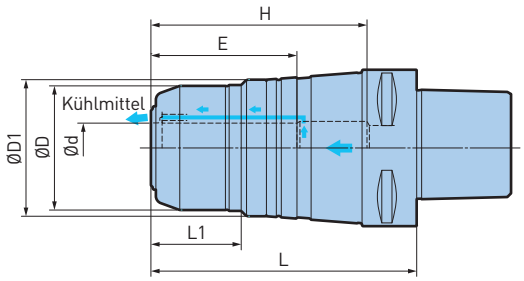
MEGA Double Power Chuck	Modell	Bestell-Nr.	MEGA Double Power Chuck	Modell	Bestell-Nr.	MEGA Double Power Chuck	Modell	Bestell-Nr.
C4 -MEGA16D	MGR46L	**969.465L**	C6 -MEGA16DS	MGR42L	**969.462L**	C8 -MEGA16D/DS	MGR46L	**969.465L**
-MEGA20D	MGR50L	**969.464L**	-MEGA20D/DS	MGR50L	**969.464L**	-MEGA20D/DS	MGR60L	**969.468L**
C5 -MEGA16DS	MGR42L	**969.462L**	-MEGA25D/DS	MGR62L	**969.469L**	-MEGA25D/DS	MGR70L	**969.470L**
-MEGA20DS	MGR50L	**969.464L**	-MEGA32D/DS	MGR70L	**969.470L**	-MEGA32D/DS	MGR80L	**969.471L**
-MEGA25DS	MGR62L	**969.469L**						

MEGA Double Power Chuck Typ DS

Stabilisierender Stirnflächenkontakt zwischen Werkzeugaufnahme und Spannmutter für maximale Steifigkeit. Der Typ DS verfügt zudem über eine effiziente Peripheriekühlung.









Ø 3 - 32 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	E	Gewicht (kg)
C5 -MEGA16DS - 65A	803.141	16	42	52.6	67	27	60	57	0.8
- 90A	803.144				92		73		1.3
-MEGA20DS - 75A	803.108	20	50	55	77	36	70	58	1.1
- 90A	803.183				92		85		1.4
-MEGA25DS - 75A	803.147	25	62	62.7	77	41	70	59	1.4
- 90A	803.179				92		85		1.7
C6 -MEGA16DS - 70A	803.145	16	42	52.6	72	27	63	57	1.6
- 90A	803.206				92		83		2.0
- 105A ***	803.184				107		73		2.3
- 135A ***	803.112				137				2.9
-MEGA20DS - 75A	803.185	20	50	55	77	36	68	58	1.9
- 90A	803.125				92		83		2.1
- 105A	803.113				107		87		2.4
- 135A *	803.166				137		71-81		3.0
-MEGA25DS - 75A **	803.114	25	62	62.7	77	41	68	59	2.1
- 90A	803.177				92		83		2.4
- 105A	803.128				107		87		2.8
- 135A *	803.195				137		73-83		3.3
-MEGA32DS - 90A	803.129	32	70	70.7	92	35	83	66	2.5
- 105A	803.167				107		92		2.9
- 135A *	803.121				137		81-91		3.4
C8 -MEGA16DS - 70	973.465	16	46	55	72.5	26	73	52	2.8
- 105 ***	973.466				107.5				3.5
-MEGA20DS - 75	973.469	20	60	69	77.5	28	77	58	3.3
- 135 *	973.471				137.5		71-81		5.0
-MEGA25DS - 75	973.473	25	70	77	77.5	34	77	67	3.4
- 135 *	973.475				137.5		78-88		5.4
- 165 *	973.476				167.5				6.4
-MEGA32DS - 90	973.477	32	80	86	92.5	42	92	73	4.3
- 105	973.478				107.5		102		4.8
- 165 *	973.480				167.5		80-97		7.3

Für Reduzierhülsen ▶ 272

1. * Axialeinstellschraube kann verwendet werden.
2. ** Nur Reduzierhülsen (C25-) sind kompatibel.
3. *** Handelsübliche Zylinderkopf-Schraube (M8) kann als Anschlag verwendet werden.
4. Rollenschlüssel muss separat bestellt werden.
5. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
6. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

MEGA Rollenschlüssel



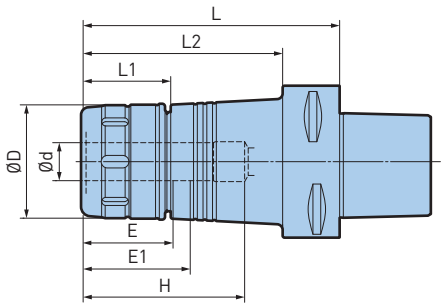
MEGA Double Power Chuck	Modell	Bestell-Nr.	MEGA Double Power Chuck	Modell	Bestell-Nr.	MEGA Double Power Chuck	Modell	Bestell-Nr.
C4 -MEGA16D	MGR46L	**969.465L**	C6 -MEGA16DS	MGR42L	**969.462L**	C8 -MEGA16D/DS	MGR46L	**969.465L**
-MEGA20D	MGR50L	**969.464L**	-MEGA20D/DS	MGR50L	**969.464L**	-MEGA20D/DS	MGR60L	**969.468L**
C5 -MEGA16DS	MGR42L	**969.462L**	-MEGA25D/DS	MGR62L	**969.469L**	-MEGA25D/DS	MGR70L	**969.470L**
-MEGA20DS	MGR50L	**969.464L**	-MEGA32D/DS	MGR70L	**969.470L**	-MEGA32D/DS	MGR80L	**969.471L**
-MEGA25DS	MGR62L	**969.469L**						

New Hi-Power Milling Chuck

Hohe Spannkraft dank speziellem Schlitzdesign und Nadellager.







Ø 3 - 32 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	L2	H	E	E1	Gewicht (kg)
C5 -HMC16S - 65	**800.734**	16	43	65	44	45	58	48	55	0.8
-HMC20S - 105	**800.735**	20	50	105		-	85	50	56	1.4
-HMC25S - 105	**803.041**	25	55		47	-	87	56	57	1.7
-HMC32S - 85	**803.043**	32	62	85	56	-	78	60	58	1.6
C6 -HMC16S - 70	**800.842**	16	43	70	44	48	61	48	55	1.5
-HMC20S - 75	**800.845**	20	50	75	44	53	66	50	56	1.7
- 105	**800.843**			105		83	85			2.3
- 120 *	**800.844**			120		98				2.5
-HMC25S - 75 **	**800.848**	25	59	75	45	53	66	56	57	2.0
- 105	**800.846**			105		81	87			2.5
- 135 *	**800.847**			135		133				3.1
-HMC32S - 90	**800.851**	32	68	90	54	-	81	60	64	2.4
- 105	**800.849**			105		-	90			2.7
- 135 *	**800.850**			135		-				3.3
C8 -HMC20 - 80	**973.680**	20	60	80	46	50	80	50	56	3.3
- 135 *	**973.682**			135		105	85			4.7
-HMC25 - 85	**973.684**	25	62	85	55	-		56	65	3.5
- 135 *	**973.686**			135		105	90			4.7
-HMC32 - 95	**973.688**	32	80	95	63	-	95	60	71	4.5
- 135	**973.690**			135		-	105			5.8

1. Hakenschlüssel muss separat bestellt werden.
2. * Axialeinstellschraube kann verwendet werden.
3. ** Nur Reduzierhülsen (C25-) sind kompatibel.
4. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
5. «E1» bezeichnet die min. Einspanntiefe für optimale Nutzung der Werkzeuge mit Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum.
6. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

Für Reduzierhülsen ▶ 272

Hakenschlüssel

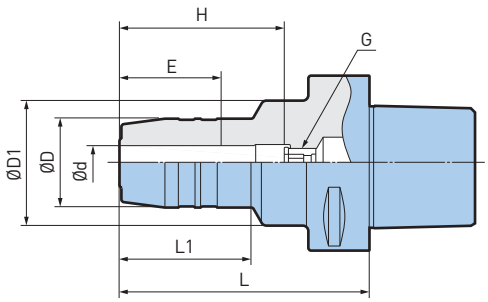


New Hi-Power Milling Chuck	Modell	Bestell-Nr.	New Hi-Power Milling Chuck	Modell	Bestell-Nr.	New Hi-Power Milling Chuck	Modell	Bestell-Nr.
C5 -HMC16S	FK45-50L	**801.037**	C6 -HMC16S	FK45-50L	**801.037**	C8 -HMC20	FK58-62	**962.291**
-HMC20S			-HMC20S			-HMC25		
-HMC25S	FK52-55	**962.294**	-HMC25S	FK58-62L	**801.038**	-HMC32	FK80-90	**962.292**
-HMC32S	FK58-62L	**801.038**	-HMC32S	FK68-75L	**801.039**			

Hydraulic Chuck

Für höchste Präzision in der Automobil-, Luftfahrt-, Raumfahrtindustrie und Medizintechnik.





A.4

Ø 3- 32 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	E	H	G	Gewicht (kg)
C5 -HDC6 - 90	**800.726**	6	26	45	90	45	28	33 - 50	HDA 6-05020	1.0
-HDC8 - 90	**800.731**	8	28						HDA 8-06020	1.1
-HDC10 - 90	**800.703**	10	30				33	43 - 55	HDA10-08015	1.1
-HDC12 - 90	**800.708**	12	32			48	38	53 - 60	HDA12-10010	1.1
-HDC14 - 90	**800.712**	14	34							1.1
-HDC16 - 90 *	**800.717**	16	38	48			43	83	-	1.2
-HDC20 - 90 *	**800.722**	20	42	50				83	-	1.2
-HDC25 - 90 *	**800.723**	25	55	63			52		-	1.7
C6 -HDC6 - 90	**800.831**	6	26	45	90	48	28	33 - 50	HDA 6-05020	1.5
-HDC8 - 90	**800.838**	8	28						HDA 8-06020	1.6
-HDC10 - 90	**800.795**	10	30				33	43 - 55	HDA10-08015	1.6
-HDC12 - 90	**800.802**	12	32				38	48 - 60		1.6
- 120	**800.799**				120			38 - 60	HDA10-08032	1.8
-HDC14 - 120	**800.806**	14	34		120					1.9
-HDC16 - 90 *	**800.815**	16	38	47	90		43	81	-	1.7
- 120	**800.812**			48	120			43 - 70	HDA16-12037	2.0
-HDC18 - 120	**800.816**	18	40	49	120					2.0
-HDC20 - 90 *	**800.822**	20	42	50	90			72	-	1.8
- 120	**800.819**				120			43 - 70	HDA16-12037	2.1
-HDC25 - 90 *	**800.825**	25	55	63	90	46	52	80	-	2.2
- 120	**800.823**				120	51		67 - 79	HDA20-16015	2.8
-HDC32 - 120	**800.826**	32	63	-	120	-	56	66 - 78		3.0

1. * Die Einstellschraube kann nicht verwendet werden.
2. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
3. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
4. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

Für Reduzierhülsen ▶ 272
Für Zylindrische Reiniger ▶ 286
Für Einstellschraube ▶ 282

Achtung:

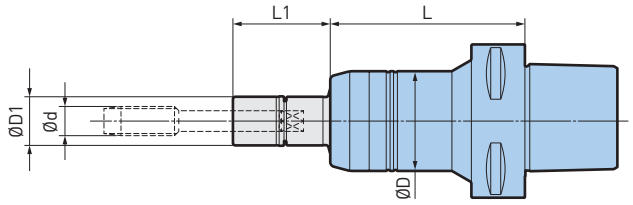
- Ausschliesslich Schneidwerkzeuge mit Schafttoleranz h6 verwenden.
- Die Verwendung von Schrupp-Fräswerkzeugen wird nicht empfohlen.
- Keine Schneidwerkzeuge mit Weldon-Fläche verwenden.
- Klemmschraube nie anziehen, wenn kein Schneidwerkzeug eingespannt ist.
- Schneidwerkzeug immer mindestens um die Länge E in das Spannfutter einführen.

MEGA Synchro Tapping Holder

Durchs Zentrum

Besondere Funktion zur Kompensation von Synchronisationsfehlern. Höhere Gewindequalität und längere Werkzeugstandzeit durch die Verringerung der Kräfte auf den Gewindeflanken um bis zu 90%.





M3 - M20

Modell	Bestell-Nr.	Gewindebohrerhalter	Ød	ØD	ØD1	L	L1	Gewicht (kg)
C5 -MGT6 - 75	**800.767**	MGT6	M3 - M8	36	16	75	30-200	0.8
-MGT12 - 75	**800.765**	MGT12	M5 - M12 P1/8	41	20	75	30-200	0.9
-MGT20 - 100	**800.766**	MGT20	M10 - M20 P1/4 - P1/2	54	30	100	35-150	1.4
C6 -MGT6 - 80	**973.754**	MGT6	M3 - M8	36	16	80	30-200	1.1
-MGT12 - 80	**973.755**	MGT12	M5 - M12 P1/8	41	20	80	30-200	1.2
-MGT20 - 100	**973.756**	MGT20	M10 - M20 P1/4 - P1/2	54	30	100	35-150	1.8
C8 -MGT6 - 80	**800.935**	MGT6	M3 - M8	36	16	80	30-200	2.1
-MGT12 - 80	**800.933**	MGT12	M5 - M12 P1/8	41	20	80	30-200	2.2
-MGT20 - 95	**800.934**	MGT20	M10 - M20 P1/4 - P1/2	54	30	95	35-150	2.6

1. Gewindebohrerhalter und Schlüssel müssen separat bestellt werden.
2. Die Maschine muss über eine feste Gewindeschneidfunktion verfügen.



Für Gewindebohrerhalter ▶ 276
Für MEGA Rollenschlüssel ▶ 281
Für Zubehör ▶ 280

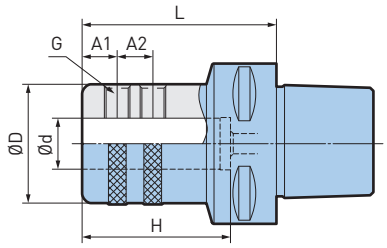
Gewindeschneidbereich für DIN & ISO Standard

MGT Grösse	DIN Standard			ISO Standard	
	DIN 371	DIN 376	DIN 353	ISO 529	ISO 2284
MGT6	M3 - M6	M5 - M8	-	M3 - M5	-
MGT12	M5 - M8	M8 - M12	1/8	M6, M8, M12	1/8
MGT20	M10	M12 - M20	1/4 - 1/2	M10 - M20	1/4 - 3/8

Flächenspannfutter

Durchs Zentrum





A.4

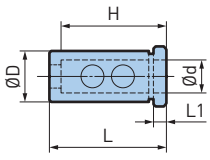
Ø 16 - 40 mm

Modell			Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	A1	A2	H	G	Gewicht (kg)
C4	-TSL16	-56	**800.687**	16	48	56	14	14	48	M10 P1.25	0.8
	-TSL20	-60	**800.688**	20		60			50		0.7
	-TSL25	-77	**800.689**	25		77	15	20	56	M16 P1.5	0.8
C5	-TSL16	-60	**973.115**	16	48	60	14	14	48	M10 P1.25	0.8
	-TSL20	-60	**973.116**	20					50		0.9
	-TSL25	-75	**973.117**	25		75	15	20	56	M16 P1.5	0.9
	-TSL32	-85	**800.775**	32	63	85			60		1.6
C6	-TSL16	-70	**973.119**	16	48	70	14	14	48	M10 P1.25	1.7
	-TSL20	-70	**973.120**	20					50		1.7
	-TSL25	-70	**973.121**	25			15	20	56	M16 P1.5	1.6
	-TSL32	-75	**973.122**	32	63	75			60		2.0
	-TSL40	-85	**973.123**	40	68	85		25	70		2.2
C8	-TSL16	-80	**973.124**	16	48	80	14	14	48	M10 P1.25	3.1
	-TSL20	-80	**973.125**	20					50		3.1
	-TSL25	-85	**973.126**	25		85	15	20	56	M16 P1.5	3.0
	-TSL32	-90	**973.127**	32	63	90			60		3.5
	-TSL40	-95	**973.128**	40	68	95		25	70		3.5

1. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.
2. Nicht kompatibel mit Weldon DIN 1835B.

SL Hülse für TSL Flächenspannfutter

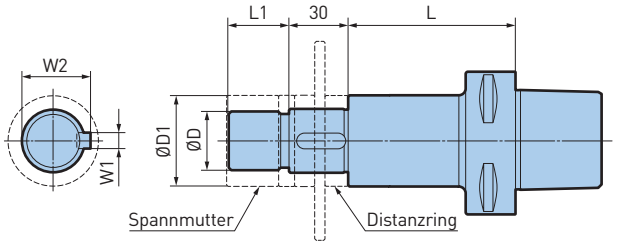




Modell		Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H
OSL25	-16	**962.596**	16	25	62	5.5	48
	-20	**962.597**	20				50
OSL32	-16	**962.586**	16	32	66	5.5	48
	-20	**962.598**	20				50
	-25	**962.599**	25				56
OSL40	-16	**804.678**	16	40	76	5.5	48
	-20	**804.679**	20				50
	-25	**962.581**	25				56
	-32	**962.582**	32				60

Scheibenfräser-Aufnahmen



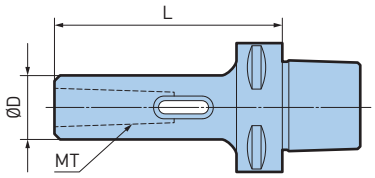


Modell	Bestell-Nr.	ØD	ØD1	L	L1	W1	W2	Gewicht (kg)
C6 -SCA25.4 -75	**800.887**	25.4	40	75	25	6.35	27.78	2.0
-SCA31.75 -75	**800.888**	31.75	46		30	7.92	34.92	2.4
C8 -SCA25.4 -90	**800.940**	25.4	40	90	25	6.35	27.78	3.3
-SCA31.75 -90	**800.942**	31.75	46		30	7.92	34.92	3.7

1. Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Distanzringe der Längen 5 mm, 8 mm, 10 mm, und 12 mm sind im Lieferumfang enthalten.

Morsekegelaufnahmen



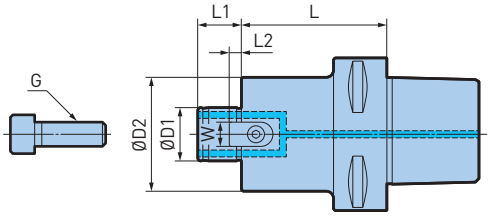


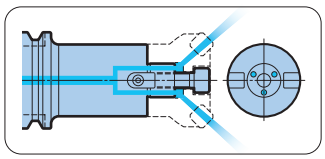
Modell	Bestell-Nr.	MT Nr.	ØD	L	Gewicht (kg)
C5 -MTA1 - 95	**973.572**	1	25	95	0.6
-MTA2 -110	**973.573**	2	32	110	0.8
-MTA3 -130	**973.574**	3	40	130	1.2
C6 -MTA1 - 95	**973.575**	1	25	95	1.3
-MTA2 -110	**973.576**	2	32	110	1.5
-MTA3 -130	**973.577**	3	40	130	1.9
C8 -MTA1 -105	**973.578**	1	25	105	2.6
-MTA2 -120	**973.579**	2	32	120	2.8
-MTA3 -140	**973.580**	3	40	140	3.2

Messerkopfaufnahme Typ FMH

Kühlmittelaustrittsbohrungen an der Stirnseite.







A.4

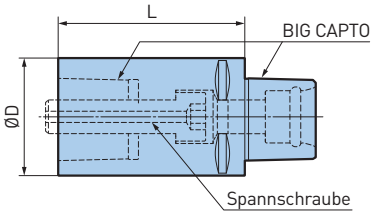
Modell	Bestell-Nr.	ØD1	ØD2	L	L1	L2	W	G	Gewicht (kg)
C5 - FMH22 - 47 - 60	973.718	22	47	60	18	5	10	M10	1.2
- 90	800.695			90					1.6
-FMH22 - 60 - 60	973.720		60	60					1.4
-FMH27 - 60 - 60	800.698	27			20	6	12	M12	1.5
C6 -FMH22 - 47 - 45	973.721	22	47	45	18	5	10	M10	1.5
- 60	973.722			60					1.8
- 90	973.723			90					2.2
-150	800.783			150					3.0
-FMH22 - 60 - 45	973.724		60	45					1.8
- 60	973.725			60					2.1
- 90	973.726			90					2.8
-FMH27 - 60 - 45	800.788	27	60	45	20	6	12	M12	1.9
- 60	800.789			60					2.2
- 90	800.790			90					2.8
-150	800.787			150					4.2
C8 -FMH22 - 47 - 60	973.727	22	47	60	18	5	10	M10	2.9
-105	973.728			105					3.5
-150	973.729			150					4.1
-FMH22 - 60 - 60	973.730		60	60					3.2
-105	973.731			105					4.2
-150	973.732			150					5.2
-FMH27 - 60 -105	800.903	27	60	105	20	6	12	M12	4.3
-150	800.904			150					5.3
-FMH32 - 96 -105	800.910	32	96	105	22	7	14	M16	6.1
-150	800.911			150					7.8

1. Beim Einsatz von Spannschrauben mit Innenbohrung wird Kühlmittel durch die Spannschraube zugeführt.
2. Spannschraube ist im Lieferumfang enthalten.

Für Spannschrauben ▶ 282

Verlängerung





Durchs Zentrum

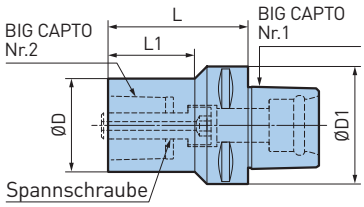
Modell	Bestell-Nr.	BIG CAPTO	ØD	L	Spannschrauben			Gewicht (kg)
					Gewindegrösse	Hex.	Spannkraft	
C6-C6-100	803.738	C6	63	100	M20xP2	14 mm	170N·m	1.2
C8-C8-100	803.740	C8	80					1.7

1. Spannschraube ist im Lieferumfang enthalten.

A.4

Reduktion





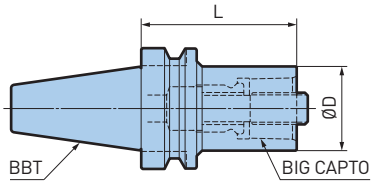
Durchs Zentrum

Modell	Bestell-Nr.	BIG CAPTO Nr. 1	BIG CAPTO Nr. 2	ØD	ØD1	L	L1	Spannschrauben			Gewicht (kg)
								Gewindegrösse	Hex.	Spannkraft	
C6-C5-75	803.737	C6	C5	50	63	75	46	M16xP1.5	10 mm	95N·m	0.5
C8-C6-85	803.739	C8	C6	63	80	85	50	M20xP2	14 mm	170N·m	0.8

1. Spannschraube ist im Lieferumfang enthalten.

BIG-PLUS Grundhalter





BIG-PLUS Doppelkontakt

Durchs Zentrum

Modell	Bestell-Nr.	BIG CAPTO	ØD	L	Gewicht (kg)
BBT40 -C3-30	973.598	C3	32	30	1.0
-C4-40	802.350	C4	40	40	1.1
-C5-50	973.600	C5	50	50	1.2
-C6-75	973.601	C6	63	75	1.7
BBT50 -C3-40	973.602	C3	32	40	3.6
-C4-40	973.603	C4	40		3.6
-C5-40	973.604	C5	50		3.5
-C6-50	973.605	C6	63	50	3.5
-C8-70	803.736	C8	80	70	4.0

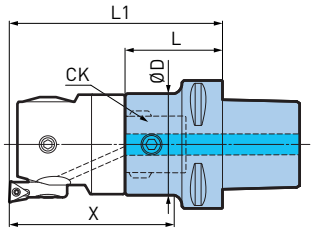
1. Spannschraube ist im Lieferumfang enthalten.

CKB/CKN Schäfte mit Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum

Schaft für Fein-und Aufbohrköpfe.

Durchs Zentrum





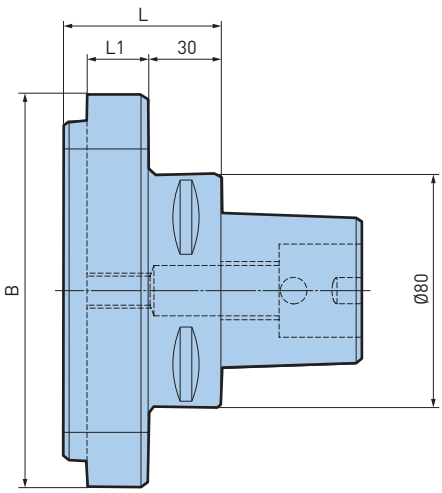
A.4

Modell Grösse	Bestell-Nr.	CK	ØD	L	L1	X	Gewicht (kg)
C4 -CKB1 - 48	**806.698**	CKB1	19	47.5	80	55	0.4
-CKB2 - 45	**806.699**	CKB2	24	44.5			0.4
-CKB3 - 40	**806.700**	CKB3	31	40		57	0.5
-CKB4 - 33	**806.701**	CKB4	39	33		62	0.5
C5 -CKB1 - 73	**806.702**	CKB1	19	72.5	105	80	0.5
-CKB2 - 85	**328.273**	CKB2	24	84.5	120	96	0.6
-CKB3 - 55	**328.223**	CKB3	31	55	95	70	0.6
-CKB4 - 48	**328.224**	CKB4	39	48	95		0.6
-CKB5 - 50	**328.226**	CKB5	50	50	107	-	0.6
-CKN6 - 50	**328.037N**	CKN6	63.5	50	121	-	1.0
C6 -CKB1 - 78	**328.321**	CKB1	19	77.5	110	83	1.2
-CKB2 - 90	**328.322**	CKB2	24	89.5	125	98	1.3
-CKB3 - 65	**328.036**	CKB3	31	65	105	78	1.3
-CKB4 - 58	**328.035**	CKB4	39	58			1.3
-CKB5 - 48	**328.034**	CKB5	50	48		79	1.3
-CKN6 - 59	**328.033N**	CKN6	63.5	59	130	-	1.6
C8 -CKB4 - 118	**806.703**	CKB4	39	118	165	130	2.4
- 178	**806.704**			178	225	190	3.0
-CKB5 - 108	**806.705**	CKB5	50	108	165	130	2.7
- 183	**806.706**			183	240	205	3.8
-CKN6 - 74	**328.053N**	CKN6	63.5	74	145	110	2.5
-CKB6 - 169	**806.707**	CKB6		169	240	206	4.8
-CKN7 - 73	**328.032N**	CKN7	90	73	190 (160)	-	3.1
-CKB7 - 123	**806.708**	CKB7		123	240 (210)	-	5.6

1. X und L1 entsprechen den Werkzeuglängen, wenn ein Feinbohrkopf montiert ist.

Für Feinbohrköpfe ▶ Kapitel B

Flansch für Feinbohrköpfe: Ø 200 - 620 mm



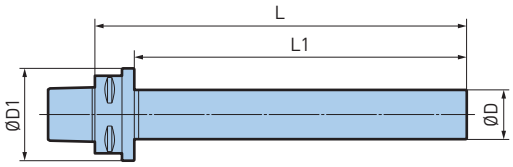
Modell	Bestell-Nr.	Für Serie	B	L	L1	Gewicht (kg)
C8-FL135-318	**328.210**	318	Ø135	55	55	3.7
C8-FL135-318-90	**328.211**					
C8-FL135-317	**328.086**	317	Ø135	55	22	3.8
C8-FL135-317-90	**328.162**					

Für Feinbohrköpfe ▶ 372

Dyna Test Prüfdorne

Geeignet für die periodische Inspektion der Werkzeugmaschine zur Optimierung der Prozesssicherheit.





Modell	Bestell-Nr.	ØD	ØD1	L	L1	Gewicht (kg)
C5 -40 -L250	**800.045**	40	63	280	250	2.8
C6 -40 -L200	**973.737**		75	232	200	2.8
-L320	**973.738**			352	320	3.8
C8 -40 -L320	**973.740**		85	360	320	4.9

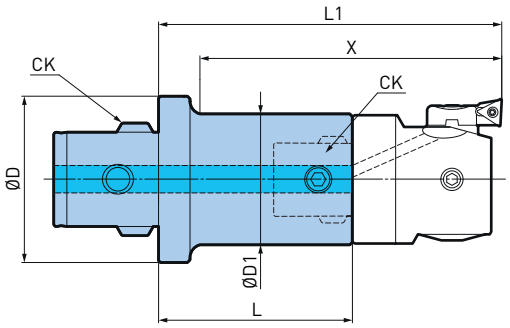
Werkzeugaufnahmen und Komponenten CK

CKB/CKN Reduktionen Stahl	194
CKB/CKN Verlängerung Stahl / Smart Damper Verlängerungen	195
CKN Komponenten	196 - 197
Werkzeugaufnahmen	198 - 199
ER Spannzangenfutter / ER Spannzangenadapter	200
Gewindeschneidfutter	201
DIN 2080 / Morsekegelaufnahmen	202
WTO Quickflex Adapter	203

A.5

CKB/CKN Reduktionen Stahl





Durchs Zentrum

A.5

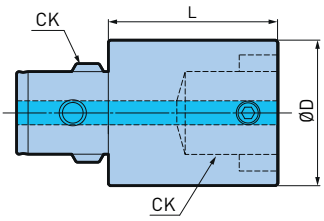
Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	CK	ØD1	L	L1	X	Gewicht (kg)
CKB2 -CKB1 - 36	332.210	CKB2	24	CKB1	19	36	68.5	55	0.09
CKB3 -CKB1 - 41	332.310	CKB3	31	CKB1	19	40.5	73	60	0.15
-CKB2 - 35	332.320			CKB2	24	34.5	70	60	0.16
CK4 -CKB1 - 58	332.410	CK4	39	CKB1	19	57.5	90	75	0.23
CKB4 -CKB2 - 52	332.420	CKB4	39	CKB2	24	51.5	87	75	0.25
-CKB3 - 47	332.430			CKB3	31	47	87	75	0.30
CK5 -CKB1 - 58	332.511	CK5	50	CKB1	19	57.5	90	70	0.44
- 88	332.510					87.5	120	100	0.44
-CKB2 - 52	332.521			CKB2	24	51.5	87	70	0.42
- 82	332.520					81.5	117	100	0.55
CKB5 -CKB3 - 47	332.531	CKB5	50	CKB3	31	47	87	70	0.44
- 77	332.530					77	117	100	0.67
-CKB4 - 40	332.541			CKB4	39	40	87	70	0.54
- 70	332.545					70	117	100	0.70
CK6 -CKB1 - 67	332.611	CK6	63.5	CKB1	19	66.5	99	65	0.79
- 102	332.610					101.5	134	100	0.91
-CKB2 - 61	332.621			CKB2	24	60.5	96	80	0.70
- 96	332.620					95.5	131	115	0.80
-CKB3 - 56	332.631			CKB3	31	56	96	80	0.75
- 91	332.630					91	131	115	0.96
- 136	332.632					136	176	160	1.2
CKB6 -CKB4 - 49	332.641	CKB6	63.5	CKB4	39	49	96	80	0.8
- 84	332.645					84	131	115	1.1
- 129	332.642					129	176	160	1.5
-CKB5 - 39	332.651			CKB5	50	39	96	80	0.8
- 74	332.655					74	131	115	1.2
- 119	332.652					119	176	160	2.0
CKB7 -CKB4 - 70	332.741	CKB7	90	CKB4	39	70	117	100	1.5
- 100	332.745					100	147	130	1.7
-CKB5 - 60	332.751			CKB5	50	60	117	100	1.7
- 90	332.755					90	147	130	2.0
- 120	332.750					120	177	160	2.5
-CKB6 - 76	332.765			CKB6	63.5	76	147	130	2.3
- 106	332.766					106	177	160	2.9
CKN7 -CKN6 - 76	332.765N	CKN7	90	CKN6	63.5	76	147	160	2.3

1. L1 und X entsprechen den Längen, wenn ein EWN/EWE-Kopf montiert ist.

Für Feinbohrköpfe ▸ Kapitel B
Für Ersatzteile ▸ 426

CKB/CKN Verlängerungen Stahl





Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	L	Gewicht (kg)
CKB1 - CKB1 - 20	331.110	CKB1	19	20	0.05
- 30	331.111			30	0.07
CKB2 - CKB2 - 30	331.220	CKB2	24	30	0.10
- 45	331.221			45	0.15
CKB3 - CKB3 - 30	331.330	CKB3	31	30	0.16
- 45	331.331			45	0.25
CKB4 - CKB4 - 40	331.440	CKB4	39	40	0.35
- 60	331.445			60	0.47
CKB5 - CKB5 - 60	331.550	CKB5	50	60	0.85
- 90	331.555			90	1.2
CKB6 - CKB6 - 60	331.660	CKB6	63.5	60	1.4
- 100	331.665			100	2.2
CKB7 - CKB7 - 100	331.775	CKB7	90	100	4.4
- 160	331.776			160	7.3
CKN6 - CKN6 - 60	331.660N *	CKN6	63.5	60	1.4
- 100	331.665N *			100	2.2
CKN7 - CKN7 - 100	331.775N *	CKN7	90	100	4.4
- 160	331.776N *			160	7.3

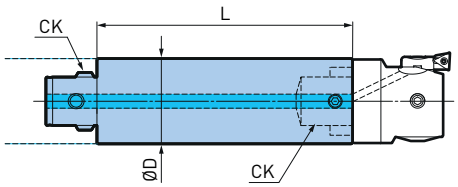
1. * Zwei CK-Schrauben sind im Lieferumfang enthalten.

Für Feinbohrköpfe ▸ Kapitel B
Für Ersatzteile ▸ 426

Smart Damper Verlängerungen

Verlängerungen mit integriertem Dämpfungssystem für das hocheffiziente Feinbohren von tiefen Bohrungen.





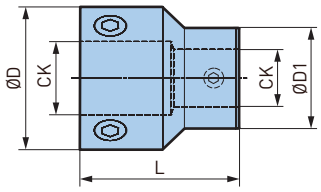
Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	L	Gewicht (kg)
CKB44DP - 120	389.365	CKB4	39	120	1.3
CKB55DP - 150	389.366	CKB5	50	150	2.6
CKB66DP - 180	389.367	CKB6	64	180	5.3

Für Feinbohrköpfe ▸ Kapitel B
Für Ersatzteile ▸ 426

CKN System Reduktionen und Verlängerungen

CKN7 - CKB6 Reduktionen Aluminium

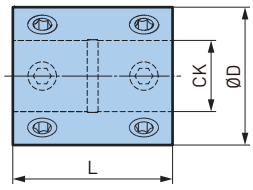




Modell	Bestell-Nr.	CK	CK	ØD	ØD1	L	Gewicht (kg)
CKN7-CKB6-100	**332.870N**	CKN7	CKB6	90	63.5	100	1.1

CKN Verlängerungsrohre Aluminium

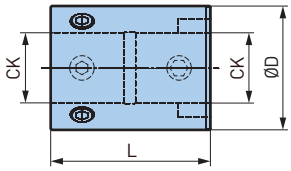




Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	L	Gewicht (kg)
T-CKN6-CKN6- 80	**331.867N**	CKN6	63.5	80	0.52
-120	**331.868N**			120	0.82
T-CKN7-CKN7-100	**331.877N**	CKN7	90	100	1.5
-150	**331.879N**			150	2.3
-200	**331.878N**			200	3.0

CKN - CKB Adapterrohre Aluminium





Modell	Bestell-Nr.	CK	CK	ØD	L	Gewicht (kg)
T-CKN6-CKB6- 80	**331.860N**	CKN6	CKB6	63.5	80	0.55
-120	**331.861N**				120	0.80
T-CKN7-CKB7-100	**331.870N**	CKN7	CKB7	90	100	1.4
-150	**331.871N**				150	2.2

CKN Doppelzapfenkupplungen



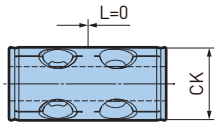


Abb. 1



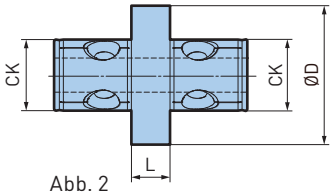
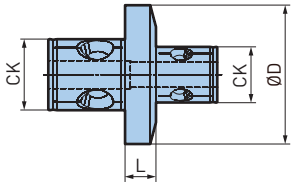


Abb. 2

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	CK	ØD	L	Gewicht (kg)
DC-CKN6-CKN6- 0	**331.864N**	1	CKN6	63.5	0	0.45
-20	**331.865N**	2			20	0.95
DC-CKN7-CKN7- 0	**331.874N**	1	CKN7	90	0	0.95
-25	**331.875N**	2			25	1.5
-50	**331.876N**				50	2.7

CKN7 - CKN6 Doppelzapfen-Reduktion



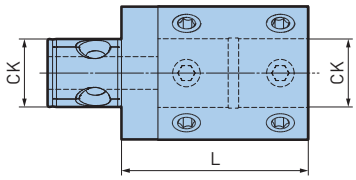


Modell	Bestell-Nr.	CK	CK	ØD	L	Gewicht (kg)
DC-CKN7-CKN6-20	**332.875N**	CKN7	CKN6	90	20	1.7

Für Feinbohrköpfe ▶ Kapitel B
Für Ersatzteile ▶ 427

Beispiele Kombinationen von Verlängerungen und Reduktionen

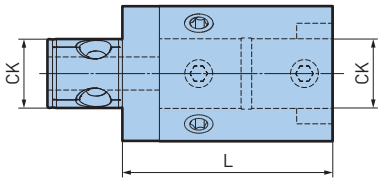
CKN-CKN Verlängerung



CK	CK	L	Kupplung	Verlängerung	Gewicht (kg)
CKN6	CKN6	80	331.864N	331.867N	0.97
		100	331.865N		1.5
		120	331.864N	331.868N	1.3
		140	331.865N		1.8
CKN7	CKN7	100	331.874N	331.877N	2.5
		125	331.875N		3.1
		150	331.874N	331.879N	3.2
		150	331.876N	331.877N	4.2
		175	331.875N	331.879N	3.8
		200	331.874N	331.878N	4.0
		200	331.876N	331.879N	5.0
		225	331.875N	331.878N	4.5
		250	331.876N		5.7

1. L und Gewicht beziehen sich auf die Kombinationen von Kupplung und Verlängerung.

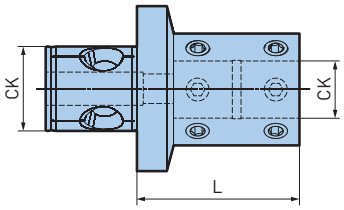
CKN-CKB Verlängerung



CK	CK	L	Kupplung	Verlängerung	Gewicht (kg)
CKN6	CKB6	80	331.864N	331.860N	1.0
		100	331.865N		1.5
		120	331.864N	331.861N	1.3
		140	331.865N		1.8
CKN7	CKB7	100	331.874N	331.870N	2.4
		125	331.875N		4.0
		150	331.874N	331.871N	3.2
		150	331.876N	331.870N	4.1
		175	331.875N	331.871N	3.7
		200	331.876N		4.9

1. L und Gewicht beziehen sich auf die Kombinationen von Kupplung und Verlängerung.

CKN-CKN Reduktion



CK	CK	L	Kupplung	Verlängerung	Gewicht (kg)
CKN7	CKN6	100	332.875N	331.867N	2.2
		140		331.868N	2.5

1. L und Gewicht beziehen sich auf die Kombinationen von Kupplung und Verlängerung.

CKN-CKB Reduktion

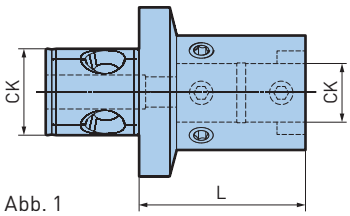


Abb. 1

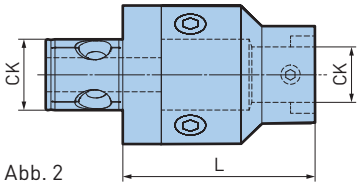


Abb. 2

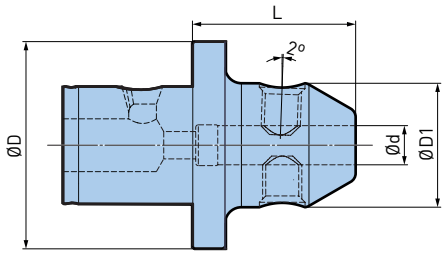
CK	CK	Abb.	L	Kupplung	Verlängerung/ Reduktion	Gewicht (kg)
CKN7	CKB6	1	100	332.875N	331.860N	2.1
			140	332.875N	331.861N	2.2
		2	100	331.874N	332.870N	3.3
			125	331.875N	332.870N	2.5
			150	331.875N	332.870N	3.8

1. L und Gewicht beziehen sich auf die Kombinationen von Kupplung und Verlängerung/ Reduktion.

Fräserspannfutter

Für Fräser mit Zylinderschaft und Spannfläche nach DIN 1835B (System Weldon) und nach DIN 1835E (System Whistle Notch).





Modell	Bestell-Nr.	CK	Ød	ØD	ØD1	L	Gewicht (kg)
CKB4-MC6	**335.230**	CKB4	6	39	24	50	0.23
-MC8	**335.231**		8		26	50	0.30
-MC10	**335.232**		10		32	55	0.39
-MC12	**335.233**		12		39	60	0.55
CKB5-MC6	**335.234**	CKB5	6	50	24	50	0.41
-MC8	**335.235**		8		26	50	0.43
-MC10	**335.236**		10		32	55	0.54
-MC12	**335.237**		12		38	60	0.67
-MC14	**335.238**		14		40	60	0.69
-MC16	**335.239**		16		45	62	0.79
-MC20	**335.249**		20		48	60	0.80
CKB6-MC6	**335.240**	CKB6	6	63.5	24	45	0.61
-MC8	**335.241**		8		26	45	0.63
-MC10	**335.242**		10		32	45	0.69
-MC12	**335.243**		12		38	50	0.82
-MC14	**335.244**		14		40	50	0.84
-MC16	**335.245**		16		45	50	0.90
-MC18	**335.246**		18		47	50	0.92
-MC20	**335.247**		20		48	55	1.1
-MC25	**335.248**		25		63.5	65	1.7
CKB7-MC32	**335.250 ***	CKB7	32	90	72	80	2.9
-MC40	**335.251 ***		40		80	90	3.4

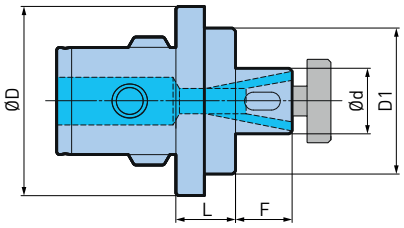
1. * Nur DIN 1835B (System Weldon).

Für Ersatzteile ▶ 448

Kombi-Aufsteckfräsdorn

Zur Aufnahme von Fräsern mit Längs- oder Quernut nach DIN 841, 842, 1880 und Messerköpfen nach DIN 1830.





Modell	Bestell-Nr.	CK	Ød	ØD	ØD1	L	F	Gewicht (kg)
CKB4-CMA16	**335.420**	CKB4	16	39	37	18	17	0.27
-CMA22	**335.421**		22		42		19	0.35
CKB5-CMA16	**335.423**	CKB5	16	50	40	20	17	0.42
-CMA22	**335.424**		22		47		19	0.51
-CMA27	**335.425**		27		53		21	0.64
CKB6-CMA16	**335.430**	CKB6	16	63.5	40	20	17	0.70
-CMA22	**335.431**		22		50		19	0.77
-CMA27	**335.432**		27		58		21	0.93
-CMA32	**335.433**		32		70	28	24	1.3
-CMA40	**335.434**		40		80		27	1.8
CKN6-CMA16	**335.430N ***	CKN6	16	63.5	40	20	17	0.70
-CMA22	**335.431N ***		22		50		19	0.77
CKB7-CMA32	**335.435**	CKB7	32	90	83	28	24	2.1
-CMA40	**335.436**		40		93		27	2.5

1. * Nur solange vorrätig.

Für Ersatzteile ▶ 448

Kraftspannfutter

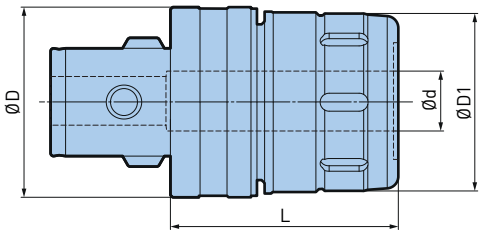
Mit nadelgelagerter Spannmutter für höchste Spannkraft und Rundlaufgenauigkeit.



Modell	Bestell-Nr.	CK	Ød	ØD	ØD1	L	Hakenschlüssel		Gewicht (kg)
							Modell	Bestell-Nr.	
CKB6-HMC20	**335.066**	CKB6	20	63.5	60	80	FK58-62	**962.291**	2.0
CKB7-HMC32	**335.077**	CKB7	32	90	80	112	FK80-90	**962.292**	4.8

1. CKB-HMC Hakenschlüssel ist im Lieferumfang enthalten.
2. Geeignete Reduzierhülden: C20, C32, OCA20 und OCA32.

Für Reduzierhülsen ▸ 272



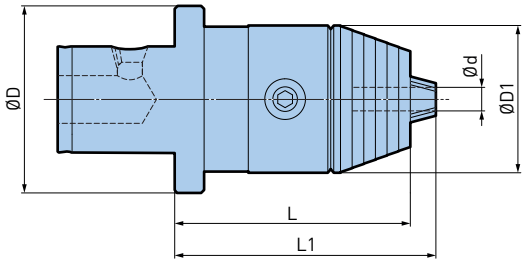
Universal-Bohrfutter

Mit grosser Spannkraft und hoher Rundlaufgenauigkeit. Einfaches und schnelles Spannen über einen Kegelantrieb.



Modell	Bestell-Nr.	CK	Ød	ØD	ØD1	L	L1	Hakenschlüssel Bestell-Nr.	Gewicht (kg)
CK6-DC13	**335.042**	CK6	1 -13	63.5	50	81	90	**690.817**	1.4
-DC16	**335.044**		3 -16		57	86	92		1.5

Für Ersatzteile ▸ 448



ER Spannzangenfutter

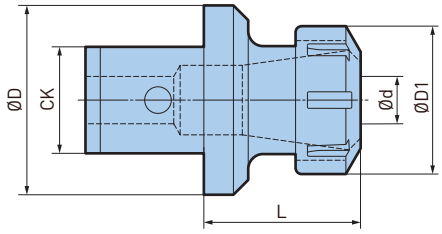
Für doppelkegelige, beidseitig geschlitzte Spannzangen mit Auszugsnut.



Modell	Bestell-Nr.	CK	Ød	Spann-zange	ØD	ØD1	L	Spannmutter Bestell-Nr.	Haken-schlüssel Bestell-Nr.	Gewicht (kg)
CKB4-ER25	**335.140**	CKB4	1 - 16	ER25	39	42	47	**951.076**	**951.077**	0.59
CKB5-ER25	**335.142**	CKB5	2 - 20	ER25	50	42	47	**951.076**	**951.077**	0.74
CK6 -ER32	**335.164**	CK6	2 - 25	ER32	64	50	53	**951.065**	**951.009**	1.2
CKB6-ER40	**335.165**	CKB6	2 - 25	ER40	64	63	65	**951.060**	**951.061**	1.7

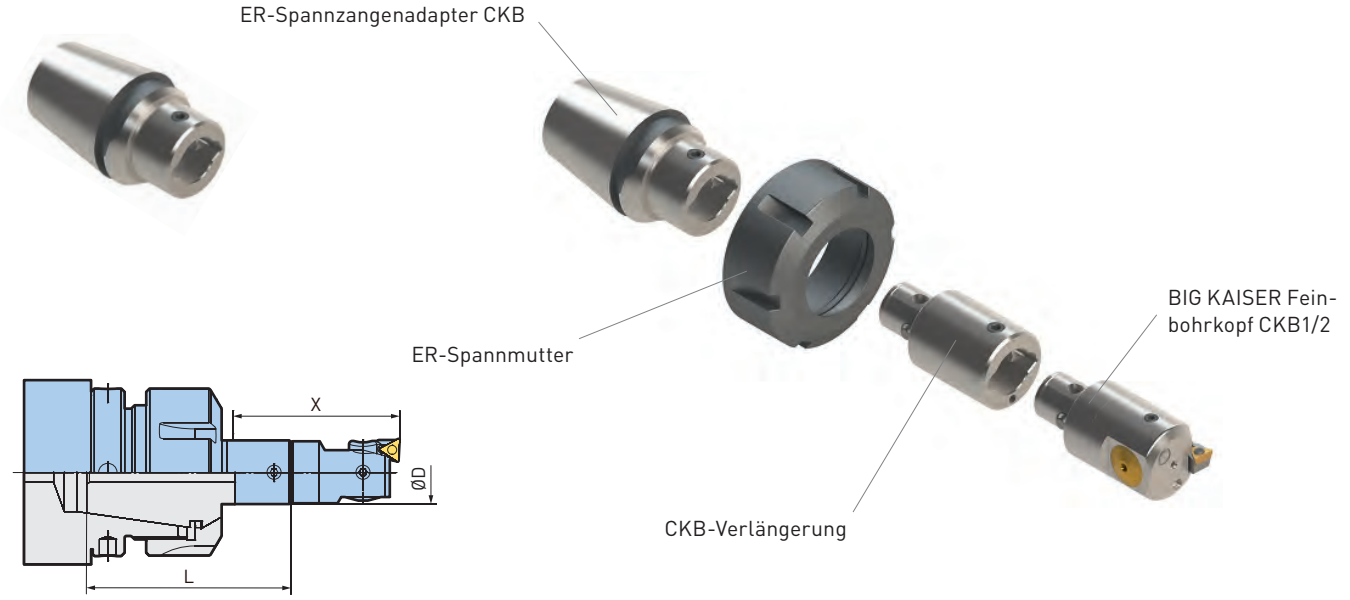
1. Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. ER Spannzangen müssen separat bestellt werden.

Für ER Spannzange ▸ 266
Für ER Spannmutter ▸ 268



ER Spannzangenadapter

Die ER-Spannzangenadapter in den Grössen ER25 (CKB1) und ER32 (CKB1/2) ermöglichen, dass sämtliche Fein- und Aufbohrköpfe der Grössen CK1 und CK2 von BIG KAISER direkt auf ER-Spannzangenfutter adaptiert werden können. Dank uneingeschränkter Kompatibilität mit den modularen Verlängerungen können auch lange Werkzeugkombinationen problemlos erreicht werden.



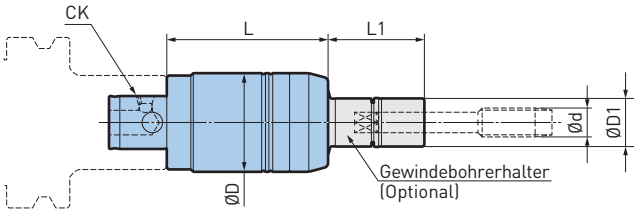
Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	L	X
ER25 -CKB1 -50	**335.130**	CKB1	19	55	50
ER32 -CKB1 -50	**335.131**	CKB1	19	61	50
-CKB2 -50	**335.132**	CKB2	24	58	50

Für ER Spannmutter ▸ 268
Für Feinbohrköpfe ▸ Kapitel B

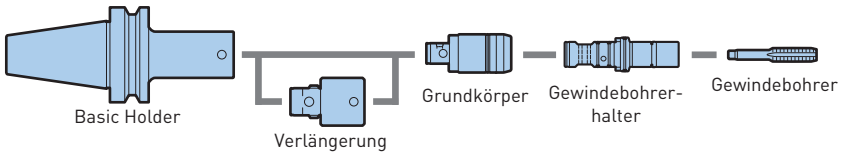
MEGA Synchro Tapping Holder

Besondere Funktion zur Kompensation von Synchronisationsfehlern. Höhere Gewindequalität
und längere Werkzeugstandzeit durch die Verringerung der Kräfte auf den Gewindeflanken um bis zu 90%.





Modell	Bestell-Nr.	CK	Ød	ØD	ØD1	L	L1	Gewindeboh-rerhalter	Gewicht (kg)
CKB4-MGT6 - 62	335.764	CKB4	M2 - M6	36	16	62	30-200	MGT 6	0.5
-MGT12 - 67	335.768		M6 - M12	41	20	67	30-200	MGT12	0.6
CKB5-MGT20- 87	335.769	CKB5	M12 - M20	54	30	87	35-150	MGT20	1.2
CKB7-MGT36-137	800.949	CKB7	M20 - M36	94	38-52	137	65	MGT36	6.8

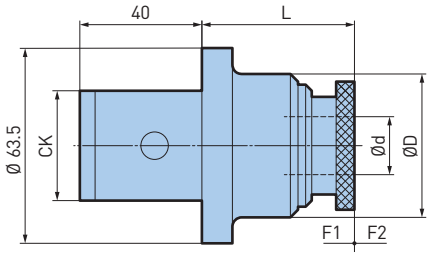




Für Gewindebohrerhalter ▶ 276
Für Zubehör ▶ 280
Für MEGA Rollenschlüssel ▶ 281

Gewindeschneidfutter Standard



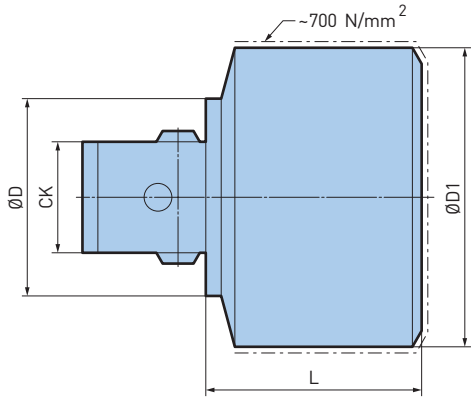


Modell	Bestell-Nr.	CK	Bereich	ØD	Ød	L	F1	F2	Gewicht (kg)
CK6-ATE12E	335.762	CK6	M4 - M12	47	19	50	5	10	0.87
-ATE24E	335.763		M10 - M24	64	31	80	7	14	1.6

1. F1 = Längenausgleich Druck.
2. F2 = Längenausgleich Zug.
3. Bitte kontaktieren Sie Ihren BIG KAISER Verkäufer für Spannzangen.

Rohlinge

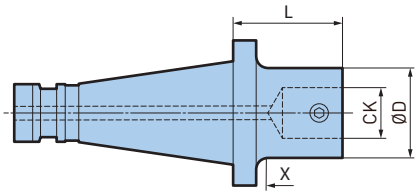
Das CK-Anschlussteil ist gehärtet und geschliffen. Im Bereich (–·–·–) sind die Rohlinge ungehärtet und ungeschliffen.



Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	ØD1	L
CKB3 -31 - 65	335.531	CKB3	31	31	65
-42 - 50	335.532			42	50
CKB4 -39 - 80	335.541	CKB4	39	39	80
-54 - 50	335.542			54	50
CKB5 -50 -100	335.551	CKB5	50	50	100
-70 - 60	335.552			70	60
CKB6 -64 -120	335.561	CKB6	64	64	120
-64 -220	335.563			64	220
-97 - 70	335.562			97	70
CKB7 -90 -180	335.571	CKB7	90	90	180

DIN 2080 Werkzeugaufnahmen

Für manuellen Werkzeugwechsel.



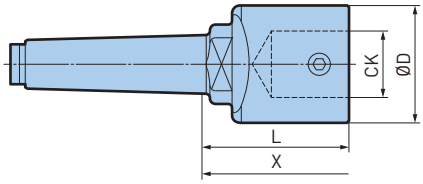
Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	L	X	Gewicht (kg)
DV40-DIN2080 -CKB5-39	**321.451**	CKB5	50	39	80	2.2
-CKB6-45	**321.462**	CKB6	63.5	45	100	2.4
DV50-DIN2080 -CKB6-49	**323.780 ***	CKB6	63.5	49	100	5.1
-CKB7-63	**323.781 ***	CKB7	90	63	160 (130)	7.2

1. * Schäfte DV50 ohne O-Ring Nute.

A.5

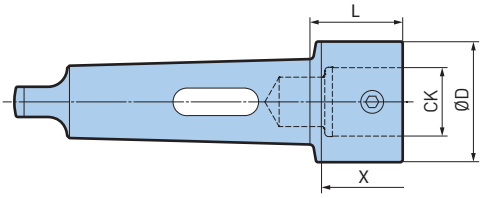
Morsekegelaufnahmen

Mit Gewinde (SIP/Hauser)

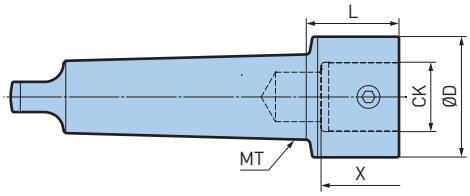


Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	L	X	Gewicht (kg)
MK4-CKB6-81	**322.563**	CKB6	63.5	81	130	1.6

Mit Lappen



Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	L	X	Gewicht (kg)
MK5-CKB6-55	**323.563**	CKB6	63.5	55	115	2.5

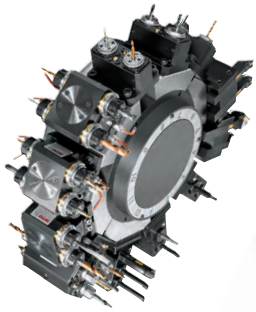


Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	L	X	Gewicht (kg)
MT3 -CKB1 -47	**806.671**	CKB1	19	47	80	0.34
-CKB2 -68	**806.712**	CKB2	24	67.5	103	0.46
-CKB3 -64	**806.713**	CKB3	31	64	104	0.56
-CKB5 -48	**806.714**	CKB5	50	48	105	0.74
MT4 -CKB1 -52	**806.715**	CKB1	19	51.5	84	0.65
-CKB2 -74	**806.716**	CKB2	24	74	110	0.78
-CKB3 -66	**806.717**	CKB3	31	65.5	106	0.86
-CKB4 -60	**806.718**	CKB4	39	59.5	107	0.97
-CKB5 -50	**806.719**	CKB5	50	49.5		1.1
-CKB6 -61	**806.720**	CKB6	64	60.5	132	1.6
MT5 -CKB4 -86	**806.721**	CKB4	39	85.5	133	2.2
-CKB5 -75	**806.722**	CKB5	50	74.5	132	2.4
-CKB6 -61	**806.723**	CKB6	64	60.5		2.5
MT6 -CKB6 -61	**806.724**	CKB6	64	60.5	132	5.1

WTO QuickFlex Adapter mit CK Verbindung

BIG KAISER Fein- und Aufbohrköpfe können im WTO QuickFlex Schnellwechsel Werkzeugsystem aufgenommen werden. Damit bietet sich die Möglichkeit, Querbohrungen auf Drehmaschinen im Durchmesserbereich von 0.4 – 74 mm hochpräzis und schnell herzustellen.

QuickFlex® Adapter							Ersatzteile	
Modell	Bestell-Nr.	CK	F1	F2	L1	L2	Schraube	Hakenschlüssel
ER25QF-CKB1	**470.721**	CKB1	49	19	15.5	8.5	**690.431**	**690.801**
-CKB3	**470.723**	CKB3	49	31	19.5	12.5	**690.433**	**690.803**
ER32QF-CKB1	**470.731**	CKB1	58	19	15.5	8.5	**690.431**	**690.801**
-CKB3	**470.733**	CKB3	58	31	19.5	12.5	**690.433**	**690.803**
ER40QF-CKB2	**470.742**	CKB2	71	24	18	10	**690.432**	**690.802**
-CKB4	**470.744**	CKB4	71	39	23	15	**690.434**	**690.804**
ER50QF-CKB2	**470.752**	CKB2	82	24	19	10	**690.432**	**690.802**
-CKB4	**470.754**	CKB4	82	39	24	15	**690.434**	**690.804**





WTO QuickFlex Werkzeugaufnahme

QuickFlex Adapter mit
BIG KAISER CK-Verbindung



BIG KAISER Feinbohrkopf



BIG KAISER Fein- und Aufbohrwerkzeuge

Werkzeugaufnahmen Zylinderschaft

MEGA Micro Chuck Spannzangenfutter	206
New Baby Chuck Spannzangenfutter	207
Hydraulic Chucks Hydrodehnspannfutter	208
New Hi-Power Milling Chuck Kraftspannfutter	209
Shrink Chuck Schrumpffutter	210 - 211
CK-Schäfte	212
MEGA Synchro Tapping Holder Gewindeschneidfutter	213
Andere Produkte	214

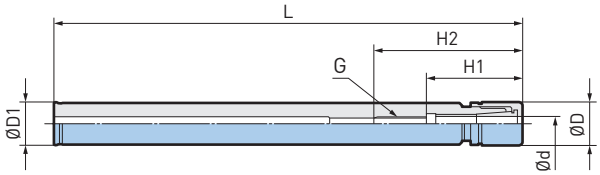
A.6

MEGA Micro Chuck

Spannzangenfutter mit Zylinderschaft in schlanker Ausführung als beste Voraussetzung für schwierige Zerspanungsaufgaben. Perfekte Kombination mit einem MEGA New Baby Chuck.

Durchs Zentrum





Ø 0.45 - 8.05 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØD1	L	H1	H2	G	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)
ST10 -MEGA3S -120	**961.777**	0.45 - 3.25	10	10	120	22	38	M4 P0.7	NBC3S-	MGN3S	0.06
ST12 -MEGA4S -130	**961.773**	0.45 - 4.05	12	12	130	26.5	47	M5 P0.8	NBC4S-	MGN4S	0.11
-160	**961.778**				160						0.13
ST14 -MEGA6S -160	**961.774**	0.45 - 6.05	14	14	160	28.5	49	M7 P0.75	NBC6S-	MGN6S	0.18
-200	**961.779**				200						0.21
ST16 -MEGA8S -160	**803.596**	2.95 - 8.05	18	16	160	31	50.5	M9 P0.75	NBC8S-	MGN8S	0.23
-200	**805.575**				200						0.25

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.

Ersatzteile			Zubehör							
	MEGA Spannmutter 		MEGA Rollenschlüssel 		Micro Spannzange  ▸ 247	Micro Seal Dichtungsmutter  ▸ 249	Micro Spannzangen Aufbewahrungskoffer 		Kegelreiniger 	
MEGA Micro Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.
MEGA3S	MGN3S	**969.480**	MGR10	**969.449**	NBC3S-	-	NBB3S	**968.330**	SC-NBC3S	**961.278**
MEGA4S	MGN4S	**969.481**	MGR12	**969.450**	NBC4S-	-	NBB4S	**968.364**	SC-NBC4S	**961.279**
MEGA6S	MGN6S	**969.482**	MGR14	**969.452**	NBC6S-	MGN6S-PS	NBB6S	**961.498**	SC-NBC6S	**961.280**
MEGA8S	MGN8S	**804.108**	MGR18	**801.705**	NBC8S-	MGN8S-PS	NBB8S	**805.802**	SC-NBC8S	**805.827**

MEGA Micro Chuck Set

Praktischer Aufbewahrungskoffer ist im Lieferumfang enthalten.



Modell Set	Bestell-Nr.
SST12-MEGA4S-130	**961.775**

Inhalt
- Verlängerung / ST12 - MEGA4S - 130 (mit MGN4S-Spannmutter)
- Spannzange / NBC4S - 3.0 & 4.0 (2 Stück)
- Rollenschlüssel / MGR12

Modell Set	Bestell-Nr.
SST14-MEGA6S-160	**961.776**

Inhalt
- Verlängerung / ST14 - MEGA6S - 160 (mit MGN6S-Spannmutter)
- Spannzange / NBC6S - 3.0,4.0,5.0 & 6.0 (4 Stück)
- Rollenschlüssel / MGR14

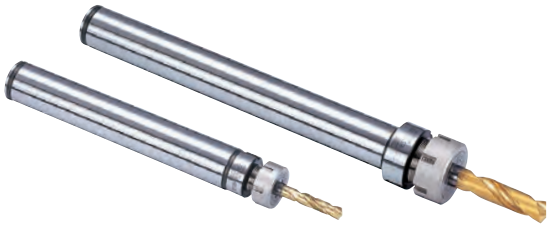
Modell Set	Bestell-Nr.
SST16-MEGA8S-160	**805.412**

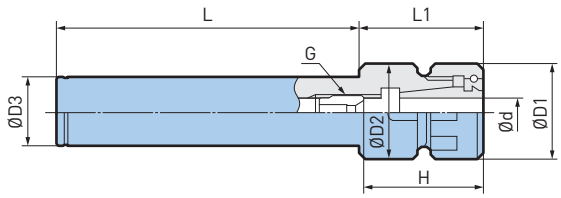
Inhalt
- Verlängerung / ST16 - MEGA8S - 160 (mit MGN8S-Spannmutter)
- Spannzange / NBC8S - 3.0,4.0,6.0 & 8.0 (4 Stück)
- Rollenschlüssel / MGR18

New Baby Chuck

In Kombination mit BIG KAISER New Hi-Power Milling Chuck zu verwenden, um Störkonturen auszuweichen.

Durchs Zentrum

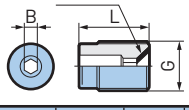




Ø 0.25 - 20 mm

Modell			Bestell-Nr.	Ød	ØD1	ØD2	ØD3	L	L1	H	Gewicht (kg)
ST20	-NBS6	-100	**961.701**	0.25 - 6	20	19.5	20	100	24	20 - 40	0.27
		-150	**961.702**					150			0.39
		-250	**961.703**					250			0.64
	-NBS8	-100	**961.706**	0.5 - 8	25	24.5		100	26	23 - 43	0.29
		-150	**961.707**					150			0.41
		-250	**961.708**					250			0.66
	-NBS10	-100	**961.711**	1.5 - 10	30	29.5		100	28	35 - 45	0.32
		-150	**961.712**					150			0.44
		-250	**961.713**					250			0.69
		-350	**961.714**					350			0.93
ST25	-NBS8	-150	**961.721**	0.5 - 8	25	24.5	25	150	26	23 - 42	0.62
		-200	**961.722**					200			0.81
		-250	**961.723**					250			1.00
	-NBS10	-150	**961.726**	1.5 - 10	30	29.5		150	28	35 - 45	0.65
		-200	**961.727**					200			0.84
		-250	**961.728**					250			1.03
	-NBS13	-150	**961.731**	2.5 - 13	35	34.5		150	34	41 - 60	0.67
		-200	**961.732**					200			0.86
		-250	**961.733**					250			1.05
ST32	-NBS8	-150	**961.741**	0.5 - 8	25	24.5	32	150	26	23 - 42	0.99
	-NBS10	-150	**961.746**	1.5 - 10	30	29.5			28	35 - 45	1.02
		-200	**961.747**					200			1.33
		-250	**961.748**					250			1.64
		-350	**961.749**					350			1.95
	-NBS13	-150	**961.751**	2.5 - 13	35	34.5		150	34	41 - 60	1.04
		-200	**961.752**					200			1.35
		-250	**961.753**					250			1.67
		-300	**961.754**					300			2.30
	-NBS16	-150	**961.756**	2.5 - 16	42	41.5		150		45 - 65	1.05
		-200	**961.757**					200			1.37
		-300	**961.758**					300			2.00
	-NBS20	-150	**961.761**	2.5 - 20	46	45.5		150		48 - 65	1.05
		-200	**961.762**					200			1.37
		-300	**961.763**					300			2.00

1. New Baby Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
3. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

Ersatzteile			Zubehör								
	New Baby Spannmutter 		Hakenschlüssel 		NBC Spann-zange  ▸ 250	Baby Perfect Seal Dichtungsmutter  ▸ 262	Einstellschraube  				
New Baby Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	G	L	B
NBS6	NBN6	**961.526**	NBK6	**961.525**	NBC6-	BPS6-	NBA6B	**961.527**	M7	12	2
NBS8	NBN8	**961.549**	NBK8	**961.548**	NBC8-	BPS8-	NBA8B	**961.550**	M9	13	2.5
NBS10	NBN10	**961.571**	NBK10	**961.570**	NBC10-	BPS10-	NBA10B	**961.572**	M11	16	3
NBS13	NBN13	**961.597**	NBK13	**961.596**	NBC13-	BPS13-	NBA13B	**961.598**	M14	20	4
NBS16	NBN16	**961.631**	NBK16	**961.630**	NBC16-	BPS16-	NBA16B	**961.632**	M18	20	4
NBS20	NBN20	**961.679**	NBK20	**961.678**	NBC20-	BPS20-	NBA20B	**961.680**	M21	20	4

Hydraulic Chuck Super Slim

Ultra präzises Hydrodehnspannfutter mit extrem schlankem Design.

Durchs Zentrum



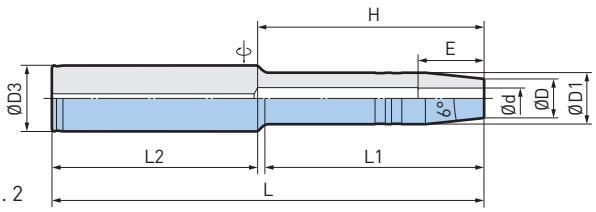


Abb. 1

Abb. 2

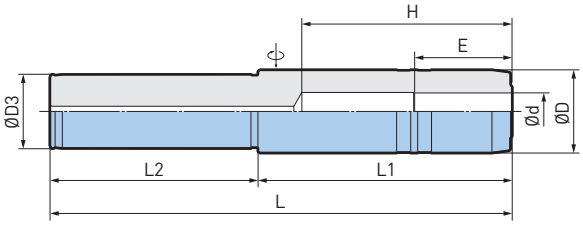


Abb. 3

Ø 4 - 20 mm

Modell			Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	L	L1	L2	E	H	Gewicht (kg)
ST20	-HDC4S	-180	**805.835**	1	4	14	18	32	20	180	94	65	19	-	0.40
	-HDC6S	-180	**805.836**		6		20				95		25	101	0.43
	-HDC8S	-180	**805.837**		8	17	23				96		31		0.50
	-HDC10S	-180	**805.838**		10	19	25				97		33	100	0.54
	-HDC12S	-180	**805.839**		12	21	28				99		36		0.61
ST32	-HDC10S	-210	**805.595**	2	10	19	25	-	32	210	106	100	33	110	0.98
	-HDC12S	-210	**805.560**		12	21	28				108		36	109	1.06
	-HDC16	-200	**805.840**	3	16	36	-			200	110	90	43	91	1.27
	-HDC20	-200	**805.841**		20	38								90	1.28

1. Einstellschraube kann nicht verwendet werden.
2. HM Werkzeugschaft mit einer Toleranz von h6 verwenden.
3. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
4. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

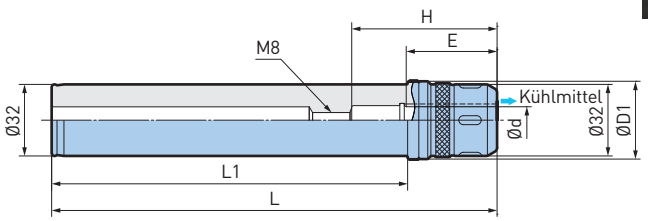
Für Zylindrische Reiniger ▶ 286
Für Reduzierhülsen ▶ 272

New Hi-Power Milling Chuck HMC12J

Extrem schlanke und stabile Bauweise mit Peripheriekühlung.







Ø 6 - 12 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD1	L	L1	H	E	Hakenschlüssel	Gewicht (kg)
ST32 -HMC12J -120	**805.842**	12	35	120	80	65	43	FK31-33	0.7
-160	**805.843**			160	120				0.9
-200	**805.844**			200	160				1.1

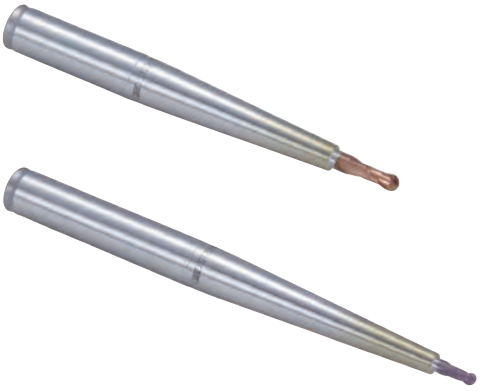
1. Hakenschlüssel muss separat bestellt werden.
2. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
3. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

Für Reduzierhülsen ▶ 272
Für Hakenschlüssel ▶ 275

Shrink Chuck Super Slim

Extrem schlanke Konstruktion, um Störkonturen auszuweichen.

Durchs Zentrum



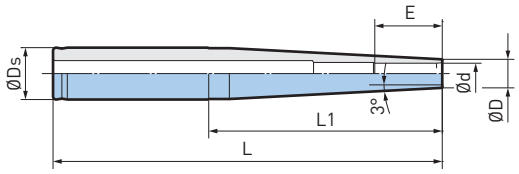


Abb. 1

A.6

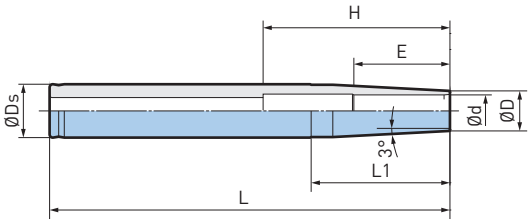


Abb. 2

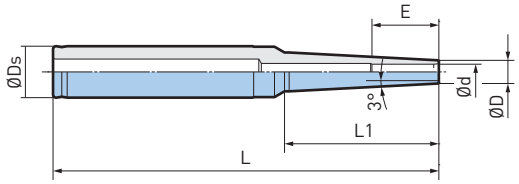


Abb. 3

Ø 4 - 12 mm

Modell			Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD	ØDs	L	L1	H	E	Gewicht (kg)
ST12	-SRC4SS	-120	**802.189**	1	4	7	12	120	51	-	16	0.10
	-SRC6SS	-120	**802.190**	2	6	9			32	52	26	0.10
ST20	-SRC4SS	-150-K40	**802.205**	3	4	7	20	150	40	-	16	0.25
	-SRC6SS	-150-K60	**802.209**		6	9	20	150	60	-	26	0.25
		-200	**802.210**	1				200	110			0.30
		-250	**802.212**					250	110			0.35
	-SRC8SS	-150	**802.217**	1	8	11	20	150	90	-	26	0.25
		-200	**802.218**					200				0.30
		-250	**802.219**					250				0.40
	-SRC10SS	-150	**802.197**	2	10	13	20	150	71	60	32	0.25
		-200	**802.198**					200				0.35
		-250	**802.199**					250				0.40
	-SRC12SS	-150	**802.200**	2	12	15	20	150	52	70	36	0.25
		-200	**802.201**					200				0.35
		-250	**802.202**					250				0.45

1. HM Werkzeugschaft mit einer Toleranz von h6 verwenden.
2. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
3. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

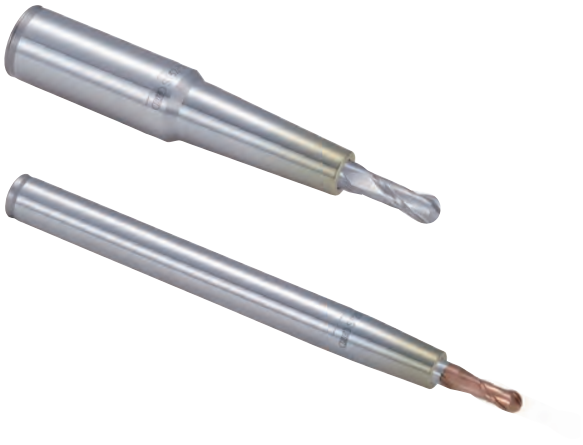
Für Zylindrische Reiniger ▶ 286

Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Schrumpfgerätes bzw. der Kühlvorrichtung. Evtl. sind gewisse Vorrichtungen nicht kompatibel.

Shrink Chuck Slim

Schlanke Ausführung für den vielseitigen Einsatz.

Durchs Zentrum



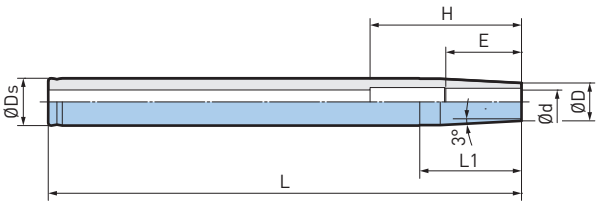


Abb. 1

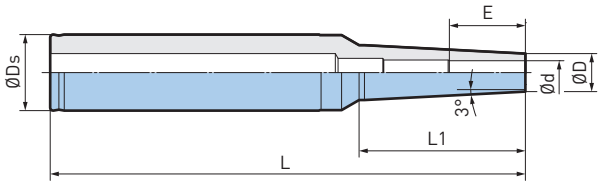


Abb. 2

Ø 12 - 20 mm

Modell			Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD	ØDs	L	L1	H	E	Gewicht (kg)
ST32	-SRC12S	-150-K70	**802.238**	2	12	19	32	150	70	-	36	0.55
		-200-K70	**802.239**					200				0.80
		-300-K70	**802.241**	2				300	70			1.25
	-SRC16S	-150	**802.245**	1	16	24	32	150	83	70	38	0.60
		-200	**802.246**					200		80		0.85
		-300	**802.247**					300				1.30
	-SRC20S	-150	**802.248**	1	20	28	32	150	50	80	38	0.60
		-200	**802.249**					200				0.85
		-300	**802.250**					300				1.30

Für Zylindrische Reiniger ▶ 286

1. HM Werkzeugschaft mit einer Toleranz von h6 verwenden.
2. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
3. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Schrumpfgerätes bzw. der Kühlvorrichtung. Evtl. sind gewisse Vorrichtungen nicht kompatibel.

CK-Schäfte

Durchs Zentrum



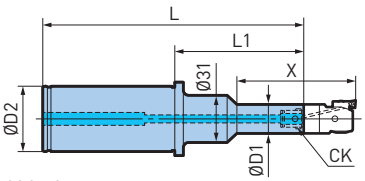


Abb. 1

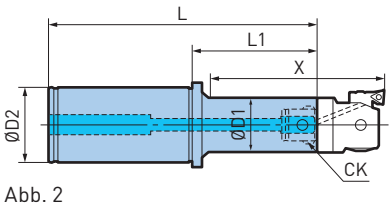


Abb. 2

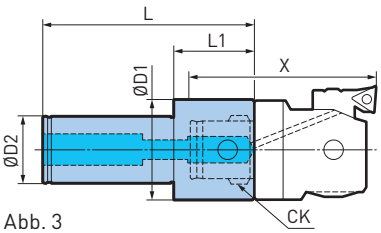


Abb. 3

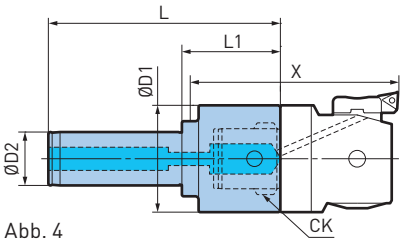


Abb. 4

A.6

Modell			Bestell-Nr.	Abb.	CK	ØD1	ØD2	L	L1	X	Gewicht (kg)
ST32	-CKB1	-77	**806.725**	1	CKB1	19	32	157	77	73	0.7
	-CKB2	-73	**978.413**	2	CKB2	24		152.5	72.5	100	0.7
	-CKB3	-69	**806.726**		CKB3	31		149	69		0.8
	-CKB4	-58	**978.406**	3	CKB4	39		138	58		0.9
	-CKB5	-48	**806.727**	4	CKB5	50		128	48		0.9
	-CKB6	-59	**978.357**		CKB6	64		139	59	125	1.5
ST42	-CKB1	-77	**806.728**	1	CKB1	19	42	157	77	73	1.0
	-CKB2	-73	**806.729**	2	CKB2	24		152.5	72.5	100	1.0
	-CKB3	-69	**806.730**		CKB3	31		149	69		1.1
	-CKB4	-63	**806.731**		CKB4	39		143	63		1.2
	-CKB5	-48	**806.732**	3	CKB5	50		128	48		1.3
	-CKB6	-59	**806.733**	4	CKB6	64		139	59	125	1.8

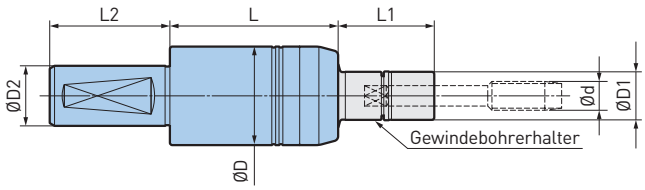
Für Feinbohrköpfe ▸ Kapitel B

MEGA Synchro Tapping Holder

Durchs Zentrum

Besondere Funktion zur Kompensation von Synchronisationsfehlern. Höhere Gewindequalität und längere Werkzeugstandzeit durch die Verringerung der Kräfte auf den Gewindeflanken um bis zu 90%.





M3 - M20

Modell	Bestell-Nr.	Gewindebohrerhalter	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	L2	Gewicht (kg)
ST20 -MGT6 - 65	**963.601**	MGT6	M3 - M8	36	16	20	65	30-200	40	0.5
ST25 -MGT12 - 70	**963.602**	MGT12	M5 - M12 P1/8	41	20	25	70	30-200	50	0.8
ST32 -MGT20 - 90	**963.603**	MGT20	M10 - M20 P1/4 - P1/2	54	30	32	90	35-150	55	1.5

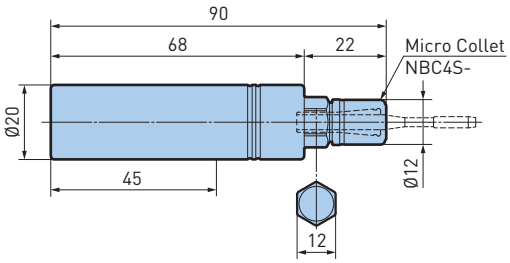
A.6

1. Gewindebohrerhalter und Schlüssel müssen separat bestellt werden.
2. Die Maschine muss über eine feste Gewindeschneidfunktion verfügen.
3. Flächenspannfutter TSL wird als Werkzeugaufnahme empfohlen.

Für Gewindebohrerhalter ▸ 276
Für Zubehör ▸ 280
Für Flächenspannfutter BBT ▸ 68
Für Flächenspannfutter BDV ▸ 108
Für Flächenspannfutter BIG CAPTO ▸ 186

Für kleine Gewindebohrer MGT3





M1 - M3

Modell	Bestell-Nr.
ST20-MGT3-90	978.356

Für Spannzange ▸ 281

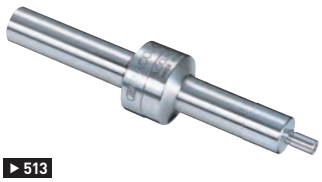
1. Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten. MEGA Rollenschlüssel (MGR12) und Spannzange müssen separat bestellt werden.
2. Gewöhnlicher 12 mm Schlüssel ist zusätzlich erforderlich, um das Werkzeug zu spannen/lösen.
3. Die Maschine muss über eine feste Gewindeschneidfunktion verfügen.
4. Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum nicht möglich.

Weitere Produkte mit Zylinderschaft



▶ 508

Point Master
- Messtaster und Kantentaster
- Ultragenau und mit auswechselbarem Taststift



▶ 513

Accu Center
- Kantentaster
- Einfacher und präziser Kantentaster bietet eine Wiederholgenauigkeit von 3 µm



▶ 451

Fullcut Mill
- Wendeplattenfräser
- Eck- und Nutenfräser mit grossem Spanwinkel sowohl radial wie auch axial



▶ 484

C-Cutter Mini
- Fasenfräser für höchste Vorschübe
- 4 Wendeplatten bei schlanker Bauweise für mehr Leistung



▶ 491

C-Cutter
- Vielseitiger Fasenfräser mit grossem Einsatzbereich
- Reduziert die Anzahl Werkzeuge



▶ 497

R-Cutter
- Radiusfräser
- Vorwärts und rückwärts
- Bis zu 4 Wendeplatten



▶ 503

BF-Cutter
- Rückwärts Senkwerkzeug
- In verschiedenen Durchmessern verfügbar



▶ 501

Center Boy
- Präzises Zentrieren und Anfasen in einem Arbeitsgang



▶ 296

MW Aufbohrkopf
- Zweischneider Feinbohrkopf
- Schnelles und effizientes Aufbohren von kleinen Bohrungen Ø 16 - 21 mm



▶ 496

C-Centering Cutter
- Zentrieren und Anfasen mit derselben Wendeplatte
- Hohe Laufruhe und maximale Lebensdauer

Modulare Drehwerkzeuge / Werkzeugaufnahmen für NC Drehmaschinen

HSK-T SERIE

Übersicht 216 - 217

Modulare Drehwerkzeuge 218 - 225

BIG CAPTO SERIE

Übersicht 226 - 227

Modulare Drehwerkzeuge 228 - 234

WERKZEUGAUFNAHMEN FÜR NC DREHMASCHINEN

Flächenspannfutter 235 - 236

Smart Damper Turning 237

Spannzangenfutter 238 - 242

Hydrodehnspannfutter 243

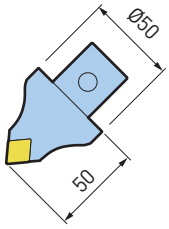
Zentrierwerkzeug / Lathe Master 244

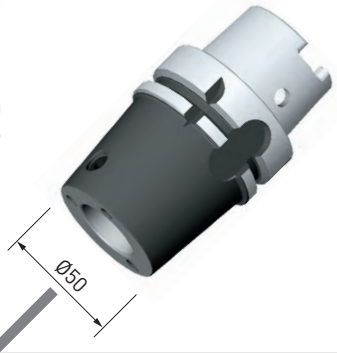
A.7

45°

S50
Typ S Grundhalter

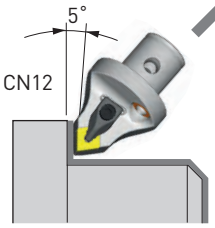
HSK-T 63 -S50 - 60
- 75
-100
HSK-T100 -S50 -115
▶ 218





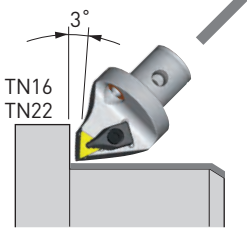
Typ S Drehhalter ▶ 219

Nr. 1



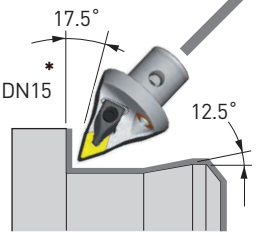
S50-DCLNN-00050-12

Nr. 2



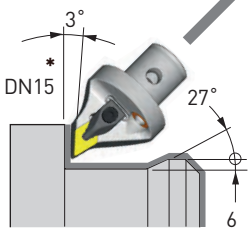
S50-DTJNR-00050-16(22)
-DTJNL-00050-16(22)

Nr. 3



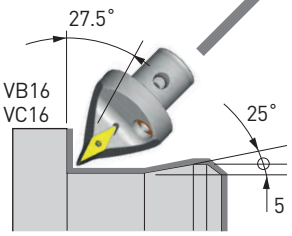
S50-DDHNN-00050-15

Nr. 4



S50-DDJNR-00050-15
-DDJNL-00050-15

Nr. 5



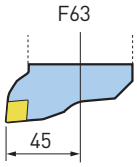
S50-SVQBN-00050-16

* Für Wendeplatten DN1506 (6.35 mm Dicke) ersetzen Sie das Standard Hartmetall-Klemmstück durch DNS1506 (optional).

90°

F63
Typ F
Grundhalter

HSK-T 63-F63
HSK-T100-F63
▶ 222





S63
Typ S
Grundhalter
▶ 218



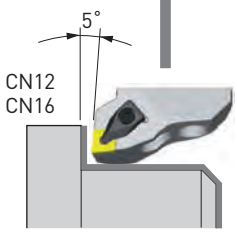


Typ S Drehhalter ▶ 219

Nr. 1
Nr. 3
Nr. 5
Nr. 8

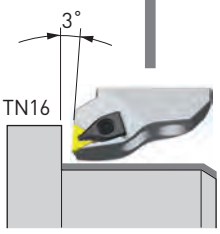
Typ F Drehhalter ▶ 221

Nr. 10



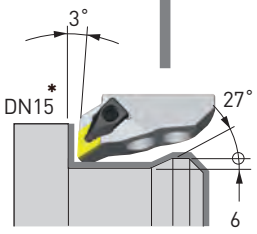
F63-DCLNR-45035-12(16)
-DCLNL-45035-12(16)

Nr. 12



F63-DTJNR-45035-16
-DTJNL-45035-16

Nr. 13

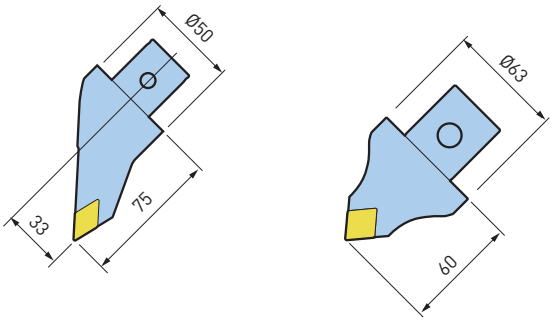


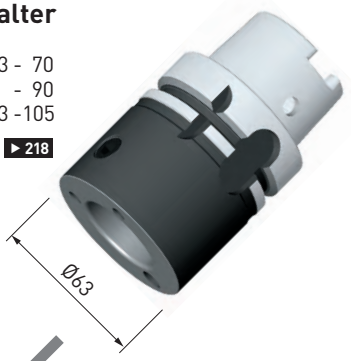
F63-DDJNR-45035-15
-DDJNL-45035-15

* Für Wendeplatten DN1506 (6.35 mm Dicke) ersetzen Sie das Standard Hartmetall-Klemmstück durch DNS1506 (optional).

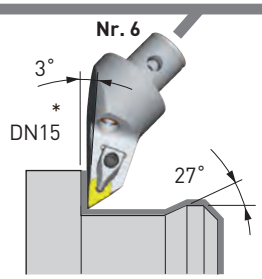
S63
Typ S Grundhalter

HSK-T 63 -S63 - 70
- 90
HSK-T100 -S63 -105
▶ 218



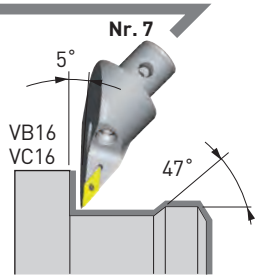


Nr. 6



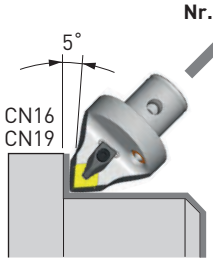
S50-DDJNR-33075-15
-DDJNL-33075-15

Nr. 7



S50-SVLBR-33075-16
-SVLBL-33075-16

Nr. 8

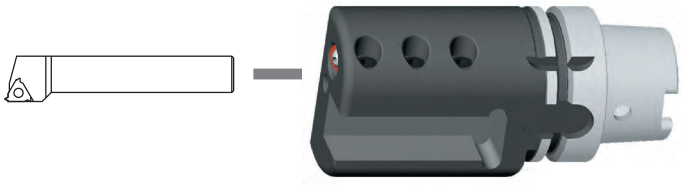


S63-DCLNN-00060-16
-DCLNN-00060-19

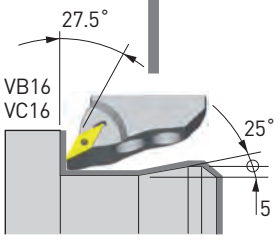
Bohrstangenhalter ▶ 224



Werkzeughalter 180° ▶ 222

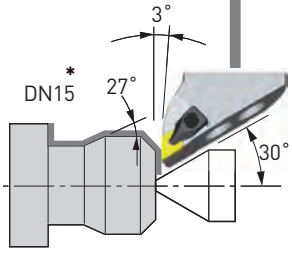


Nr. 15



F63-SVQBR-45035-16
-SVQBL-45035-16

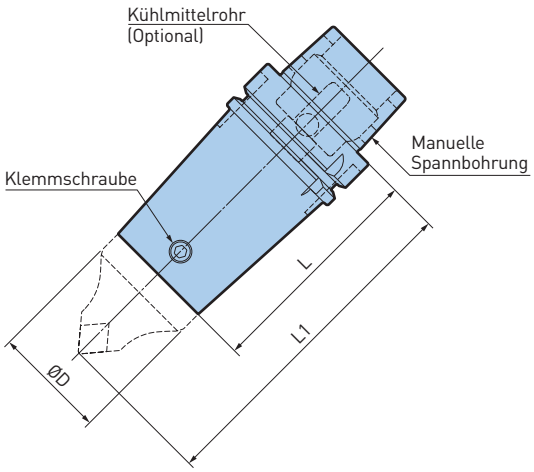
Nr. 18



F63-DDJNR-45055-15
-DDJNL-45055-15

45° Grundhalter Typ S





Durchs Zentrum

A.7

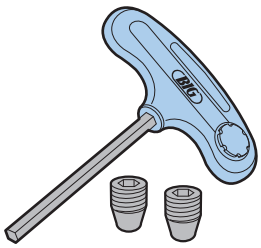
Typ	Modell	Bestell-Nr.	ØD	L	L1	Klemmschraube	Gewicht (kg)
S50	HSK-T63 -S50 - 60	**801.303**	50	60	110	CK5S	1.1
	- 75	**974.006**		75	125		1.4
	-100	**801.302**		100	150		1.8
S63	-S63 - 70	**805.874**	63	70	130	CK6S	1.4
	- 90	**805.875**		90	150		1.9
S50	HSK-T100 -S50 -115	**805.876**	50	115	165	CK5S	3.7
S63	-S63 -105	**805.877**	63	105	165	CK6S	4.0

1. Grundhalter beinhalten eine Klemmschraube.
2. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.

Für Kühlmittelrohre ▶ 174

Klemmschrauben-Set (optional)

Für Typ S Grundhalter

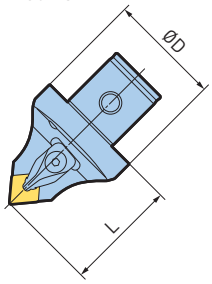


Typ	Set-Modell	Bestell-Nr.	Schraube (2Stk.)	T-Schlüssel (1Stk.)
S50	CK5S	**805.891**	M10 x P1.0	CK-T5
S63	CK6S	**805.892**	M12 x P1.0	CK-T6

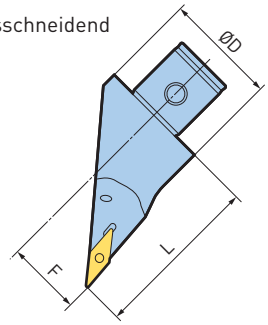
45° Drehhalter Typ S



Neutral



Linksschneidend

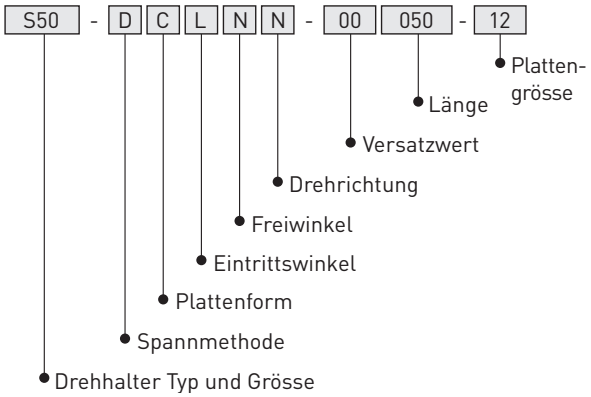


Eintrittswinkel	Nr.	Drehrichtung	Modell	Bestell-Nr.	Wendeplatte	F	L	ØD	Spannstück
95°	1	N	S50 -DCLNN -00050-12	**973.014**	CN1204 Rhombisch 80°	0	50	50	CP2
95°	8	N	S63 -DCLNN -00060-16	**973.025**	CN1606 Rhombisch 80°	0	60	63	CP3
			-00060-19	**805.724**	CN1906 Rhombisch 80°				CP5
93°	2 - 1	R	S50 -DTJNR -00050-16	**973.015**	TN1604 Dreieckig 60°	0	50	50	CP1
		L	-DTJNL -00050-16	**973.016**					
93°	2 - 2	R	S50 -DTJNR -00050-22	**802.130**	TN2204 Dreieckig 60°	0	50	50	CP2
		L	-DTJNL -00050-22	**802.129**					
93°	4	R	S50 -DDJNR -00050-15	**973.017**	DN1504 * (DN1506) Rhombisch 55°	0	50	50	CP2
		L	-DDJNL -00050-15	**973.018**					
93°	6	R	S50 -DDJNR -33075-15	**973.019**		33	75		
		L	-DDJNL -33075-15	**973.020**					
107.5°	3	N	S50 -DDHNN -00050-15	**973.021**		0	50		
95°	7	R	S50 -SVLBR -33075-16	**973.022**	VB1604 ** VC1604 ** Rhombisch 35°	33	75	50	M3.5
		L	-SVLBL -33075-16	**973.023**					
117.5°	5	N	S50 -SVQBN -00050-16	**973.024**		0	50		

1. Wendeplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten. Schlüssel müssen separat bestellt werden.
2. * Hartmetall-Klemmstück für DN1504-Wendeplatte mit 4.76 mm Dicke ist standardmässig beigefügt.
   Bei DN1506-Wendeplatte (Dicke 6.35 mm) ersetzen Sie das Hartmetall-Standardklemmstück bitte durch DNS1506 (optional).
3. ** Sowohl VB1604- als auch VC1604-Wendeplatten sind geeignet.

Für Ersatzteile ▶ 225
Für Wendeplatten ▶ 416 - 418

Kodierungssystem für Drehhalter



Spannmethode	
D	Doppelklemme
S	Aufschraubung

Plattenform	
C	Rhombisch 80°
T	Dreieckig 60°
D	Rhombisch 55°
V	Rhombisch 35°

Eintrittswinkel	
J	93°
L	95°
H	107.5°
Q	117.5°

Freiwinkel	
N	0° Negativ
B	5° Positiv

Drehrichtung	
R	Rechtsschneidend
L	Linksschneidend
N	Neutral

90° Grundhalter Typ F

Durchs Zentrum



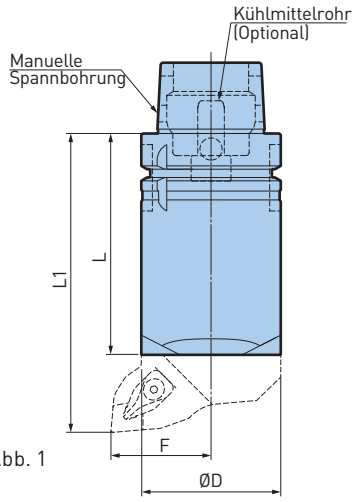


Abb. 1

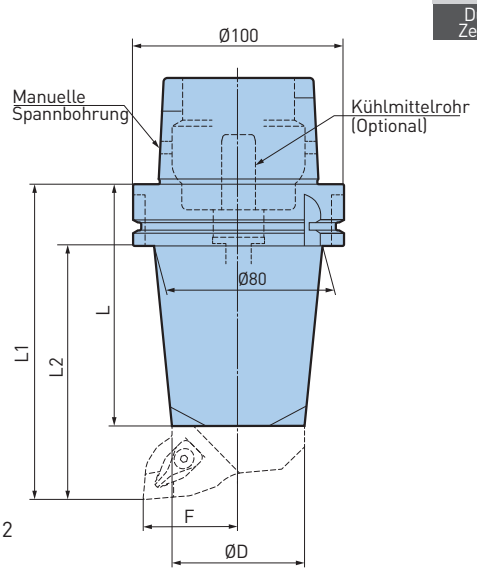


Abb. 2

A.7

Typ	Modell	Bestell-Nr.	Abb.	ØD	L	L1	L2	F	Gewicht (kg)
F63	HSK-T63 -F63 - 50	**801.301**	1	63	50	85	-	45	1.2
	- 75	**974.056**			75	110			1.8
	-100	**974.057**			100	135			2.4
	-130	**801.299**			130	165			3.1
	-170	**801.300**			170	205			4.1
F63	HSK-T100 -F63 -100	**805.878**	2	63	100	135	105	45	4.2
	-150	**805.879**			150	185	155		6.1

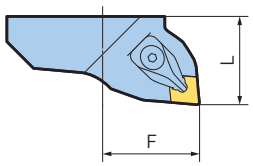
1. Grundhalter beinhalten M10x22L und M10x25L Schrauben zum Spannen des Drehhalters.
2. Sechskantschlüssel wird für das Spannen des Drehhalters benötigt (nicht enthalten).
3. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.

Für Kühlmittelrohre ▶ 174

90° Drehhalter Typ F63



Rechtsschneidend

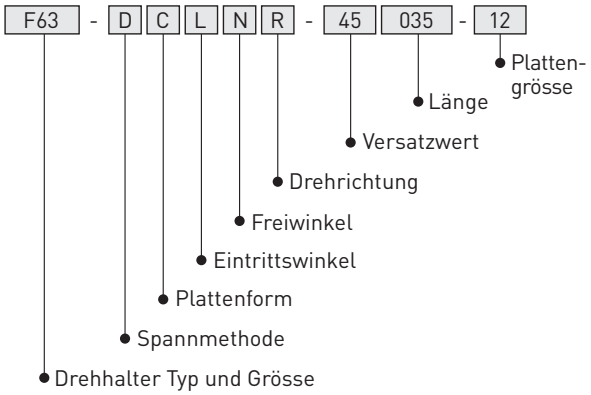


Eintrittswinkel	Nr.	Drehrichtung	Modell	Bestell-Nr.	Wendeplatte	F	L	Spannstück
95°	10 - 1	R	F63 -DCLNR -45035-12	**973.076**	CN1204 Rhombisch 80°	45	35	CP2
		L	-DCLNL -45035-12	**973.077**				
95°	10 - 2	R	F63 -DCLNR -45035-16	**973.078**	CN1606 Rhombisch 80°	45	35	CP3
		L	-DCLNL -45035-16	**973.079**				
93°	12	R	F63 -DTJNR -45035-16	**973.080**	TN1604 Dreieckig 60°	45	35	CP1
		L	-DTJNL -45035-16	**973.081**				
93°	13	R	F63 -DDJNR -45035-15	**973.082**	DN1504 * (DN1506) Rhombisch 55°	45	35	CP2
		L	-DDJNL -45035-15	**973.083**				
93°	18	R	F63 -DDJNR -45055-15	**973.084**		45	55	CP2
		L	-DDJNL -45055-15	**973.085**				
117.5°	15	R	F63 -SVQBR -45035-16	**973.086**	VB1604 ** VC1604 ** Rhombisch 35°	45	35	M3.5
		L	-SVQBL -45035-16	**973.087**				

1. Wendeplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten. Schlüssel müssen separat bestellt werden.
2. * Hartmetall-Klemmstück für DN1504-Wendeplatte mit 4.76 mm Dicke ist standardmässig beigefügt. Bei DN1506-Wendeplatte (Dicke 6.35 mm) ersetzen Sie das Hartmetall-Standardklemmstück bitte durch DNS1506 (optional).
3. ** Sowohl VB1604- als auch VC1604-Wendeplatten sind geeignet.

Für Ersatzteile ▶ 225
Für Wendeplatten ▶ 416 - 418

Kodierungssystem für Drehhalter



Spannmethode	
D	Doppelklemme
S	Aufschraubung

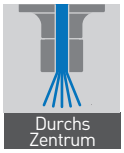
Plattenform	
C	Rhombisch 80°
T	Dreieckig 60°
D	Rhombisch 55°
V	Rhombisch 35°

Eintrittswinkel	
J	93°
L	95°
H	107.5°
Q	117.5°
U	93°

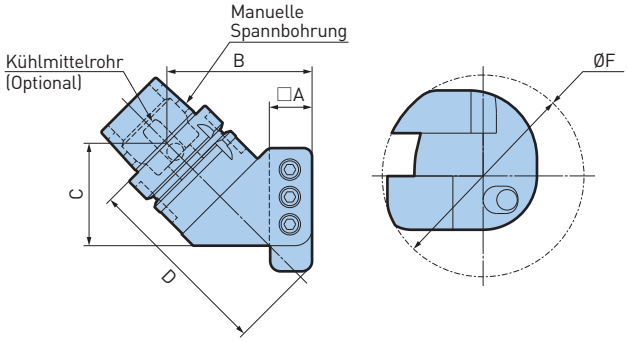
Freiwinkel	
N	0° Negativ
B	5° Positiv

Drehrichtung	
R	Rechtsschneidend
L	Linksschneidend
N	Neutral

Werkzeughalter



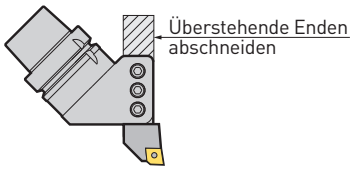
45 Typ



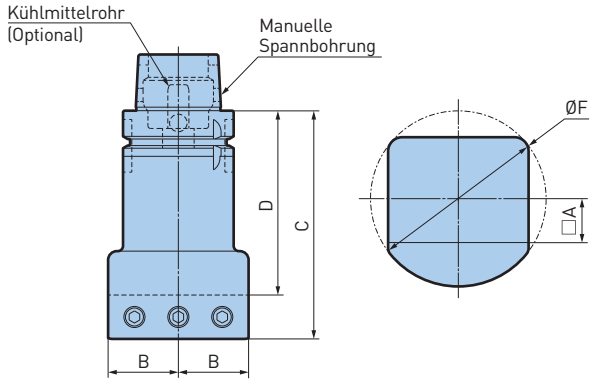
Drehrichtung	Modell	Bestell-Nr.	□A	B	C	D	ØF	Gewicht (kg)
R	HSK-T63 -45 -BH25R -110	**974.028**	25	85	60	110	118	2.7
L	-BH25L -110	**801.294**						

Für Kühlmittelrohre ▶ 174

Achtung:
Das überstehende Ende eines Drehwerkzeugs muss abgeschnitten werden um Störungen mit dem Arm des automatischen Werkzeugwechslers zu vermeiden.



90 Typ

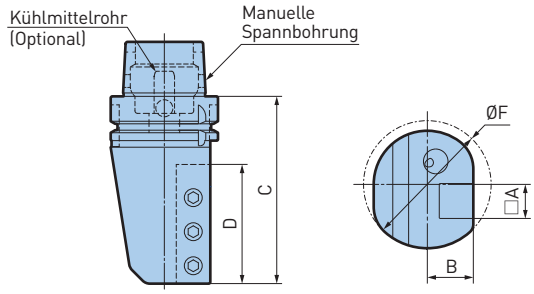


Drehrichtung	Modell	Bestell-Nr.	□A	B	C	D	ØF	Gewicht (kg)
N	HSK-T63 -90 -BH20N- 85	**806.246**	20	32	85	65	80	2.2
	-BH25N -100	**801.296**	25	40	100	75	100	3.3
	-BH25N -130	**801.297**			130	105		4.0
N	HSK-T100-90-BH25N -150	**805.537**	25	55	150	125	128	6.7

Für Kühlmittelrohre ▶ 174

Durchs Zentrum

180 Typ

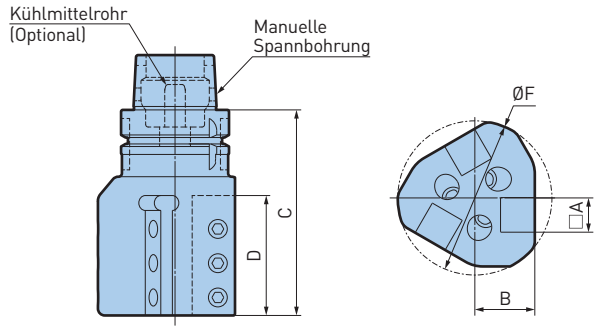


Drehrichtung	Modell	Bestell-Nr.	□A	B	C	D	ØF	Gewicht (kg)
R	HSK-T63 -180-BH20R-120	806.248	20	27	120	70	75	2.7
L	-BH20L-120	806.247						
R	HSK-T63 -180-BH25R-125	806.250	25	29.5	127	80	90	3.2
L	-BH25L-125	806.249						
R	HSK-T100-180-BH25R-140	805.306	25	50	140	90	120	7.5
L	-BH25L-140	805.305						
R	-BH25R-180	805.536			180	90		9.7
L	-BH25L-180	805.535						

Für Kühlmittelrohre ▶ 174

A.7

180 Multi Typ



Drehrichtung	Modell	Bestell-Nr.	□A	B	C	D	ØF	Gewicht (kg)
R	HSK-T63-180-3BH20R-120	801.290	20	35	120	70	90	3.3
L	-3BH20L-120	801.289						
R	HSK-T63-180-3BH25R-125	806.252	25	45	127	80	110	5.0
L	-3BH25L-125	806.255						

Für Kühlmittelrohre ▶ 174

Achtung:
Erfordert eine 60° Indexierung zur Maschinenspindel.

Bohrstangenhalter

Anwendung: Bohren und Gewindeschneiden

Durchs Zentrum



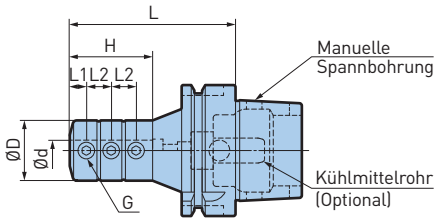


Abb. 1

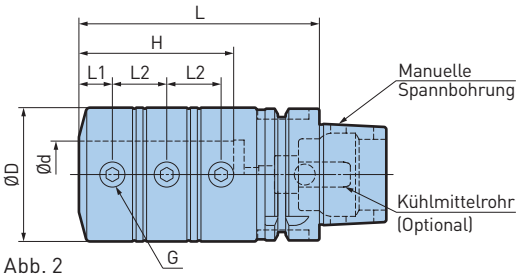


Abb. 2

A.7

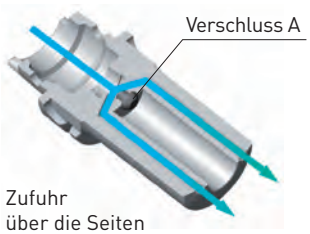
Ø 6 - 40 mm

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD	L	L1	L2	H	G	Gewicht (kg)
HSK-T63 -BSL6 - 70	**979.198**	1	6	23	70	5	8	24	M5 P0.8	0.9
-BSL8 - 75	**801.298**		8	25	75	6	10	32	M6 P1.0	0.9
-BSL10 - 80	**979.199**		10	29	80	8	12	40	M8 P1.0	0.9
-BSL12 - 85	**974.100**		12	34	85		16	45		1.1
-BSL16 -100	**978.135**		16	40	100	10	21	60	M10 P1.25	1.3
-BSL20 -100	**974.102**	2	20	50		12	20			1.6
-BSL25 -110	**806.243**		25	55	110	14	23	67	M12 P1.5	1.8
-BSL32 -125	**806.244**		32	64	125	16	26	74		2.6
-BSL40 -145	**806.245**		40	80	145	18	32	91	M16 P1.5	4.0
HSK-T100 -BSL16 -105	**805.880**	1	16	40	105	10	21	60	M10 P1.25	2.7
-BSL20 -110	**805.881**		20	50	110	12	20			3.2
-BSL25 -120	**805.538**		25	55	120	14	23	67	M12 P1.5	3.5
-BSL32 -125	**805.539**		32	64	125	16	26	74		4.0
-BSL40 -135	**805.540**		40	80	135	18	32	90	M16 P1.5	5.2

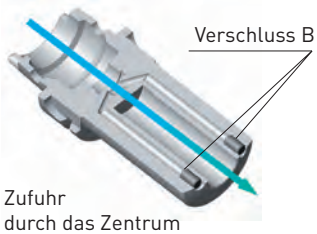
1. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
2. Zu Dichtungszwecken verwenden Sie bitte Verschlüsse entsprechend der unten aufgeführten Abbildung. Verschluss A und B sind beide standardmäßig beigefügt.
3. Reduzierhülsen (BSL) sind auf Anfrage erhältlich.

Für Kühlmittelrohre ▸ 174
Für Reduzierhülsen ▸ 282

Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum oder über die Seiten mit beigefügten Verschlüsse möglich.
Einsatz in Drehrichtung links oder rechts möglich.



Zufuhr über die Seiten

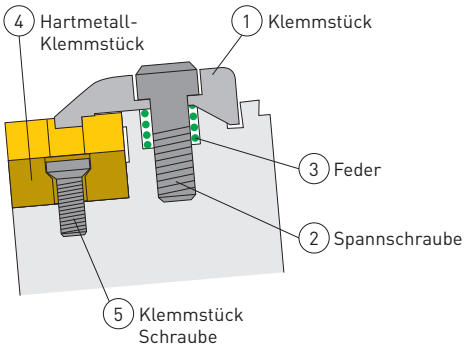


Zufuhr durch das Zentrum

Spannfutter	Verschluss A	Verschluss B
BSL 6	M5 P0.8	M4 P0.7
8	M6 P1.0	
10		M5 P0.8
12		M6 P1.0
16	M6 P1.0	
20		
25	T63: M6 P1.0 T100: M8 P1.25	
32	M8 P1.25	
40		

1. Verschluss A und B sind im Lieferumfang enthalten.

Ersatzteile für Drehhalter



Klemmstück Set

Modell	Bestell-Nr.	(1) Klemmstück	(2) Schraube	(3) Feder	Wendeplatte
					
SCP1	**973.181**	CP1	M5 x 20	Ø8 x 10	TN16
SCP2	**973.182**	CP2			CN12, TN22 DN15
SCP3	**973.183**	CP3			CN16
SCP5	**802.133**	CP5			CN19

1. Set beinhaltet je 1 Klemmstück, 1 Schraube und 1 Feder.
2. Schlüssel muss separat bestellt werden (Modell: T-4).

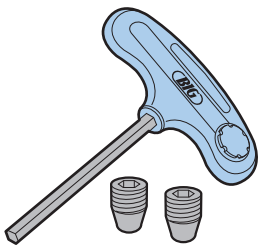
Hartmetall-Klemmstücksatz

Wendeplatte	Modell	Bestell-Nr.	(4) Hartmetall Klemmstück	(5) Schraube	Torx Grösse
TN1604	STNS1604	**973.184**	TNS1604	M3 x 7	T10
TN2204	STNS2204	**804.821**	TNS2204	M4 x 8	T15
DN1504	SDNS1504	**973.186**	DNS1504	M4 x 8	T15
DN1506	SDNS1506	**973.187**	DNS1506	M4 x 8	T15
CN1204	SCNS1204	**973.185**	CNS1204	M4 x 8	T15
CN1606	SCNS1606	**973.188**	CNS1606	M5 x 12	T20
CN1906	SCNS1906	**802.131**	CNS1906	M5 x 12	T20

1. Set beinhaltet 1 Hartmetall-Klemmstück und 1 Torx-Schraube.
2. Schlüssel muss separat bestellt werden (Modell: DA-T10, DA-T15, DA-T20).

Für S Typ (Tilt Typ) Basic Holders

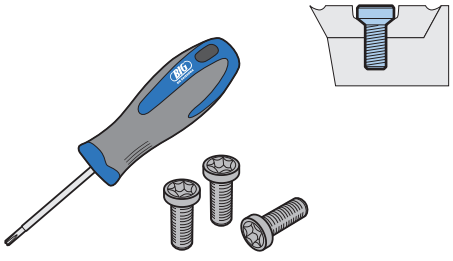
Klemmschrauben Set



Typ	Modell	Bestell-Nr.	Schraube (2Stk.)	T-Hakenschlüssel (2Stk.)
S50	CK5S	**805.891**	M10 x P1.0	CK-T5
S63	CK6S	**805.892**	M12 x P1.0	CK-T6

Wendeplatten-Spannschrauben Set

Für VB16, VC16 Wendeplatten



Modell	Bestell-Nr.
S3508DS	**966.273**
S3510DS	**966.278**

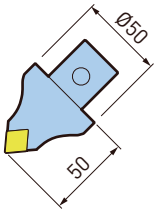
1. Set beinhaltet 10 Spannschrauben (M3.5) und 1 Schlüssel (DA-T15).

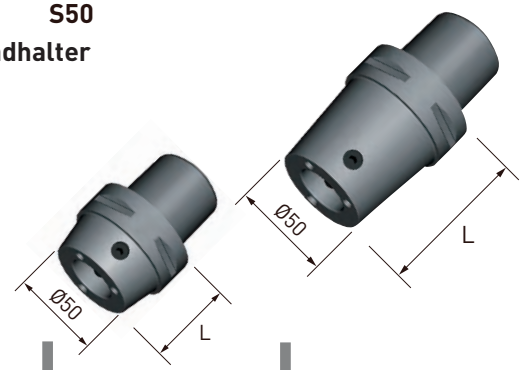
45°

S50
Typ S Grundhalter

L
C5-S50- 40
- 55
- 75
C6-S50- 75
-100
C8-S50-135

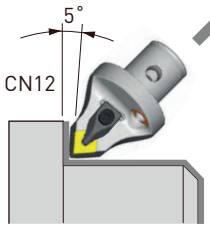
▶ 228





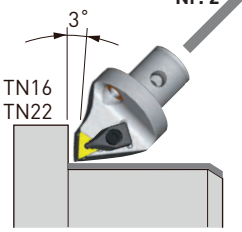
Type S Drehhalter ▶ 229

Nr. 1



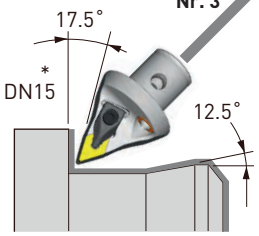
S50-DCLNN-00050-12

Nr. 2



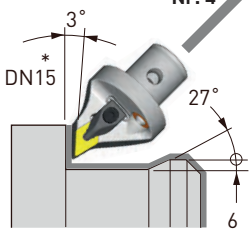
S50-DTJNR-00050-16
-DTJNL-00050-16
S50-DTJNR-00050-22
-DTJNL-00050-22

Nr. 3



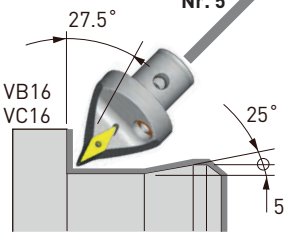
S50-DDHNN-00050-15

Nr. 4



S50-DDJNR-00050-15
-DDJNL-00050-15

Nr. 5



S50-SVQBN-00050-16

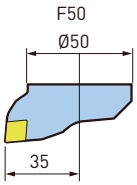
* Für Wendeplatten DN1506 (6.35 mm Dicke) ersetzen Sie das Standard Hartmetall-Klemmstück durch DNS1506 (optional).

90°

F50
Typ F Grundhalter

C5-F50- 25
- 50
- 85
-125

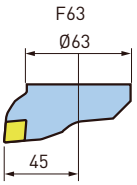
▶ 230



F63
Typ F Grundhalter

C6-F63- 30
- 75
-100
-130
-170
C8-F63- 45
-100
-130
-170

▶ 230





S50/S63
Typ S Grundhalter ▶ 228



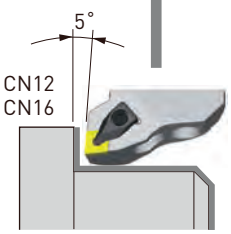


Typ S Drehhalter ▶ 229

Nr. 1
Nr. 3
Nr. 5
Nr. 8

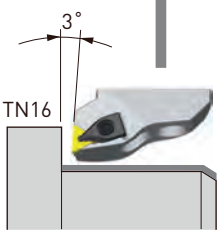
Typ F Drehhalter ▶ 230/231

Nr. 10



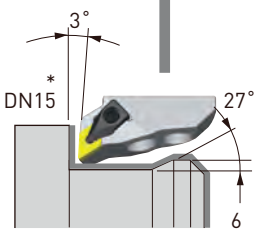
F50-DCLNR-35035-12(16)
-DCLNL-35035-12(16)

Nr. 12



F50-DTJNR-35035-16
-DTJNL-35035-16
F63-DTJNR-45035-16
-DTJNL-45035-16

Nr. 13



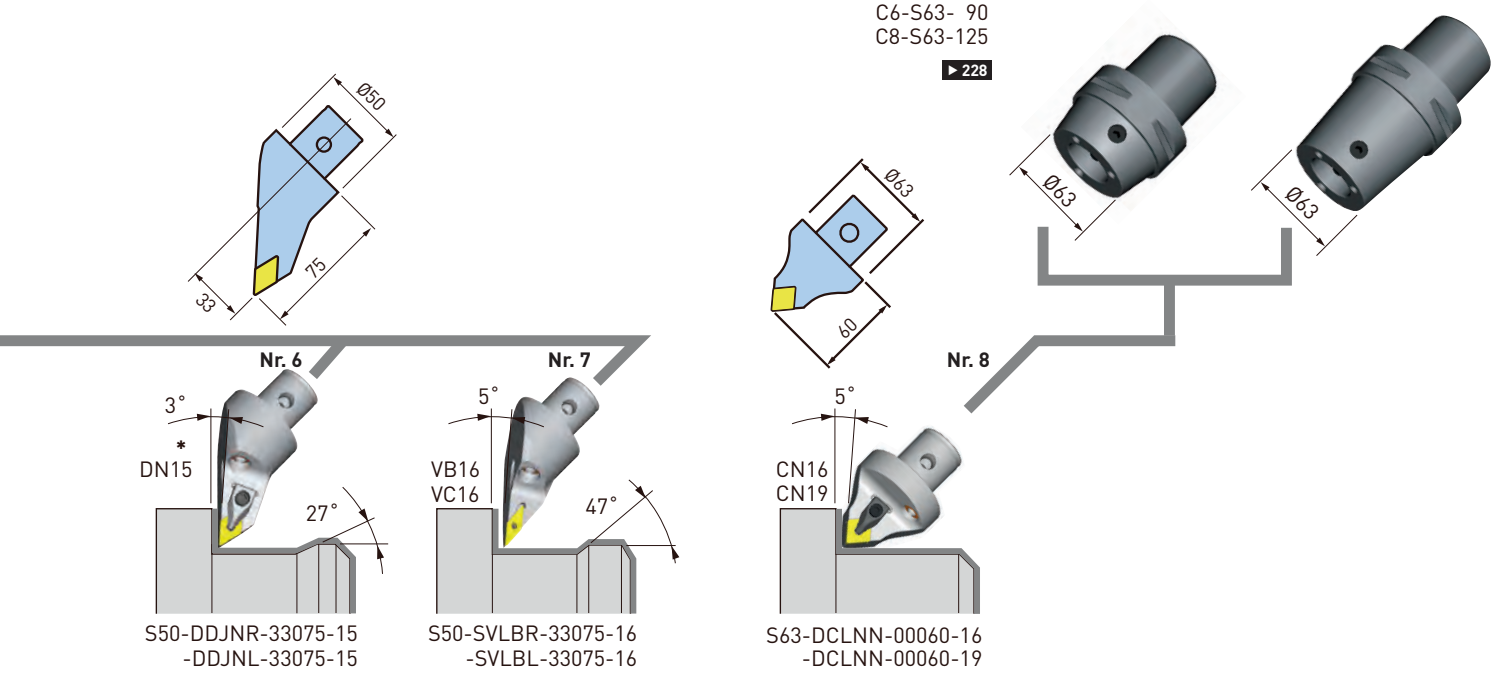
F50-DDJNR-35035-15
-DDJNL-35035-15
F63-DDJNR-45035-15
-DDJNL-45035-15

* Für Wendeplatten DN1506 (6.35 mm Dicke) ersetzen Sie das Standard Hartmetall-Klemmstück durch DNS1506 (optional).

A.7

S63
Typ S Grundhalter

C6-S63- 90
C8-S63-125
▶ 228



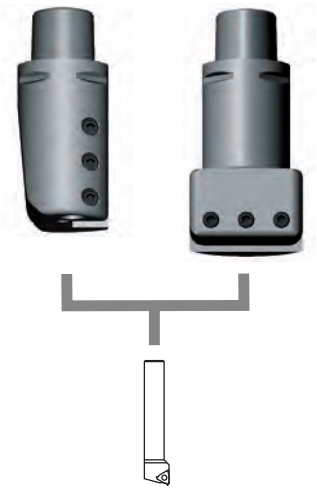
S50-DDJNR-33075-15
-DDJNL-33075-15

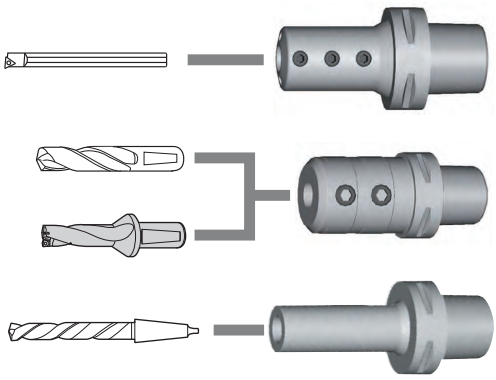
S50-SVLBR-33075-16
-SVLBL-33075-16

S63-DCLNN-00060-16
-DCLNN-00060-19

A.7

Werkzeughalter
▶ 232





Bohrstangenhalter
▶ 235

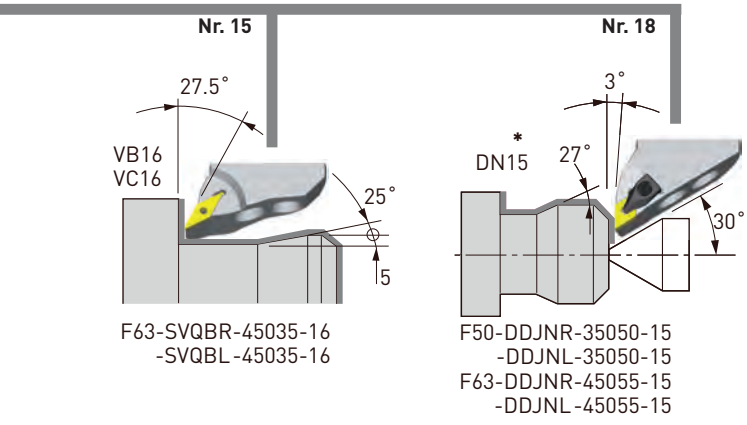
Flächenspannfutter
▶ 186

Morsekegelaufnahme
▶ 187



Verlängerung
▶ 189

Reduktion
▶ 189



F63-SVQBR-45035-16
-SVQBL-45035-16

F50-DDJNR-35050-15
-DDJNL-35050-15
F63-DDJNR-45055-15
-DDJNL-45055-15

90° Monoblock Drehhalter Typ F

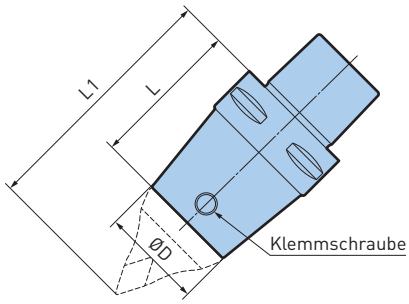


▶ 234

45° Grundhalter Typ S

Durchs Zentrum





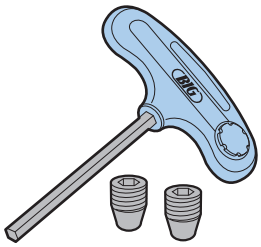
Typ	Modell	Bestell-Nr.	ØD	L	L1	Klemmschraube	Gewicht (kg)
S50	C5 -S50 - 40	**973.001**	50	40	90	CK5S	0.6
	- 55	**973.002**		55	105		0.8
	- 75	**973.003**		75	125		1.1
S50	C6 -S50 - 75	**973.006**	50	75	125	CK5S	1.5
	-100	**973.007**		100	150		2.0
S63	-S63 - 90	**805.530**	63	90	150	CK6S	2.1
S50	C8 -S50 -135	**973.011**	50	135	185	CK5S	4.0
S63	-S63 -125	**973.013**	63	125	185	CK6S	4.2

1. Grundhalter beinhalten eine Klemmschraube.

A.7

Klemmschrauben-Set (optional)

Für Typ S Grundhalter

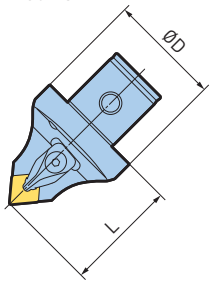


Typ	Modell	Bestell-Nr.	Schraube (2p)	T-Schlüssel (1p)
S50	CK5S	**805.891**	M10 x P1.0	CK-T5
S63	CK6S	**805.892**	M12 x P1.0	CK-T6

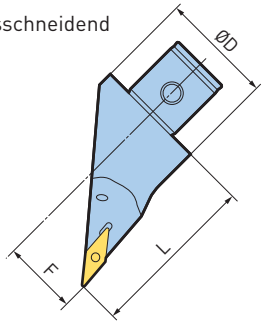
45° Drehhalter Typ S



Neutral



Linksschneidend

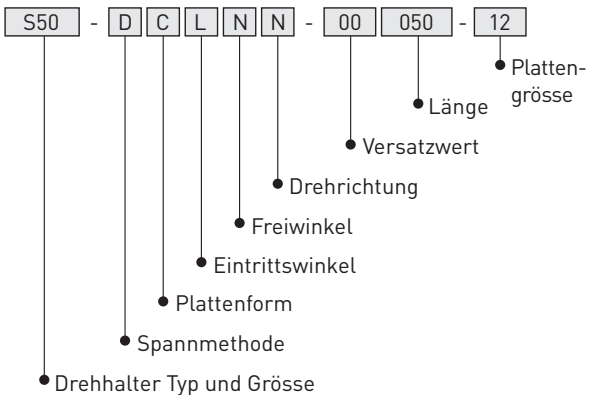


Eintrittswinkel	Nr.	Drehrichtung	Modell	Bestell-Nr.	Wendeplatte	F	L	ØD	Spannstück
95°	1	N	S50 -DCLNN -00050-12	**973.014**	CN1204 Rhombisch 80°	0	50	50	CP2
95°	8	N	S63 -DCLNN -00060-16	**973.025**	CN1606 Rhombisch 80°	0	60	63	CP3
			-00060-19	**805.724**	CN1906 Rhombisch 80°				CP5
93°	2 - 1	R	S50 -DTJNR -00050-16	**973.015**	TN1604 Dreieckig 60°	0	50	50	CP1
		L	-DTJNL -00050-16	**973.016**					
93°	2 - 2	R	S50 -DTJNR -00050-22	**802.130**	TN2204 Dreieckig 60°	0	50	50	CP2
		L	-DTJNL -00050-22	**802.129**					
93°	4	R	S50 -DDJNR -00050-15	**973.017**	DN1504 * (DN1506) Rhombisch 55°	0	50	50	CP2
		L	-DDJNL -00050-15	**973.018**					
93°	6	R	S50 -DDJNR -33075-15	**973.019**		33	75		
		L	-DDJNL -33075-15	**973.020**					
107.5°	3	N	S50 -DDHNN -00050-15	**973.021**		0	50		
95°	7	R	S50 -SVLBR -33075-16	**973.022**	VB1604 ** VC1604 ** Rhombisch 35°	33	75	50	M3.5
		L	-SVLBL -33075-16	**973.023**					
117.5°	5	N	S50 -SVQBN -00050-16	**973.024**		0	50		

1. Wendeplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten. Schlüssel müssen separat bestellt werden.
2. * Hartmetall-Klemmstück für DN1504-Wendeplatte mit 4.76 mm Dicke ist standardmässig beigefügt.
   Bei DN1506-Wendeplatte (Dicke 6.35 mm) ersetzen Sie das Hartmetall-Standardklemmstück bitte durch DNS1506 (optional).
3. ** Sowohl VB1604- als auch VC1604-Wendeplatten sind geeignet.

Für Ersatzteile ▶ 225
Für Wendeplatten ▶ 416 - 418

Kodierungssystem für Drehhalter



Spannmethode	
D	Doppelklemme
S	Aufschraubung

Plattenform	
C	Rhombisch 80°
T	Dreieckig 60°
D	Rhombisch 55°
V	Rhombisch 35°

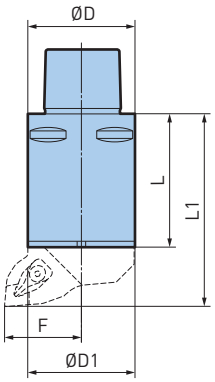
Eintrittswinkel	
J	93°
L	95°
H	107.5°
Q	117.5°

Freiwinkel	
N	0° Negativ
B	5° Positiv

Drehrichtung	
R	Rechtsschneidend
L	Linksschneidend
N	Neutral

90° Grundhalter Typ F





Durchs Zentrum

Typ	Modell	Bestell-Nr.	ØD	ØD1	L	L1	F	Gewicht (kg)
F50	C5 -F50 - 25	801.657	50	50	25	60	35	0.5
	- 50	973.052			50	85		0.9
	- 85	973.053			85	120		1.4
	-125	973.054			125	160		2.0
F63	C6 -F63 - 30	973.055	63	63	30	65	45	0.9
	- 75	973.056			75	110		2.0
	-100	973.057			100	135		2.6
	-130	973.058			130	165		3.3
	-170	973.059			170	205		4.2
F63	C8 -F63 - 45	973.060	80	63	45	80	45	2.1
	-100	973.061			100	135		3.7
	-130	973.062			130	165		4.5
	-170	973.063			170	205		5.6

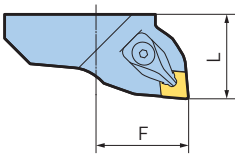
1. Grundhalter beinhalten M10x22L und M10x25L Schrauben zum Spannen des Drehhalters.
2. Sechskantenschlüssel wird für das Spannen des Drehhalters benötigt (nicht enthalten).

A.7

90° Drehhalter Typ F50



Rechtsschneidend



Eintrittswinkel	Nr.	Drehrichtung	Modell	Bestell-Nr.	Wendeplatte	F	L	Spannstück
95°	10 - 1	R	F50 -DCLNR -35035-12	973.064	CN1204 Rhombisch 80°	35	35	CP2
		L	-DCLNL -35035-12	973.065				
95°	10 - 2	R	F50 -DCLNR -35035-16	973.066	CN1606 Rhombisch 80°	35	35	CP3
		L	-DCLNL -35035-16	973.067				
93°	12 - 1	R	F50 -DTJNR -35035-16	973.068	TN1604 Dreieckig 60°	35	35	CP1
		L	-DTJNL -35035-16	973.069				
93°	13	R	F50 -DDJNR -35035-15	973.070	DN1504 * (DN1506) Rhombisch 55°	35	35	CP2
		L	-DDJNL -35035-15	973.071				
93°	18	R	F50 -DDJNR -35050-15	973.072		35	50	CP2
		L	-DDJNL -35050-15	973.073				

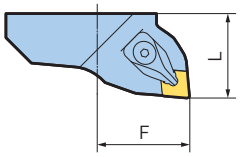
1. Schlüssel muss separat bestellt werden. Wendeplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.
2. * Hartmetall-Klemmstück für DN1504-Wendeplatte mit 4.76 mm Dicke ist standardmässig beigefügt. Bei DN1506-Wendeplatte (Dicke 6.35 mm) ersetzen Sie das Hartmetall-Standardklemmstück bitte durch DNS1506 (optional).

Für Ersatzteile ▸ 225
Für Wendeplatten ▸ 416 - 418

90° Drehhalter Typ F63



Rechtsschneidend

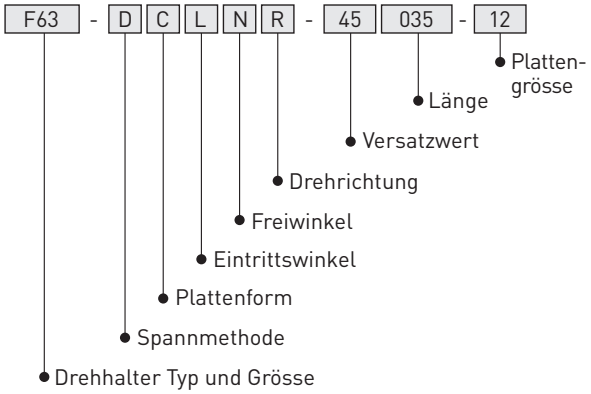


Eintrittswinkel	Nr.	Drehrichtung	Modell	Bestell-Nr.	Wendeplatte	F	L	Spannstück
95°	10 - 1	R	F63 -DCLNR -45035-12	**973.076**	CN1204 Rhombisch 80°	45	35	CP2
		L	-DCLNL -45035-12	**973.077**				
95°	10 - 2	R	F63 -DCLNR -45035-16	**973.078**	CN1606 Rhombisch 80°	45	35	CP3
		L	-DCLNL -45035-16	**973.079**				
93°	12	R	F63 -DTJNR -45035-16	**973.080**	TN1604 Dreieckig 60°	45	35	CP1
		L	-DTJNL -45035-16	**973.081**				
93°	13	R	F63 -DDJNR -45035-15	**973.082**	DN1504 * (DN1506) Rhombisch 55°	45	35	CP2
		L	-DDJNL -45035-15	**973.083**				
93°	18	R	F63 -DDJNR -45055-15	**973.084**		45	55	CP2
		L	-DDJNL -45055-15	**973.085**				
117.5°	15	R	F63 -SVQBR -45035-16	**973.086**	VB1604 ** VC1604 ** Rhombisch 35°	45	35	M3.5
		L	-SVQBL -45035-16	**973.087**				

1. Schlüssel muss separat bestellt werden. Wendeplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.
2. * Hartmetall-Klemmstück für DN1504-Wendeplatte mit 4.76 mm Dicke ist standardmässig beigefügt. Bei DN1506-Wendeplatte (Dicke 6.35 mm) ersetzen Sie das Hartmetall-Standardklemmstück bitte durch DNS1506 (optional).
3. ** Sowohl VB1604- als auch VC1604-Wendeplatten sind geeignet.

Für Ersatzteile ▶ 225
Für Wendeplatten ▶ 416 - 418

Kodierungssystem für Drehhalter



Spannmethode	
D	Doppelklemme
S	Aufschraubung

Plattenform	
C	Rhombisch 80°
T	Dreieckig 60°
D	Rhombisch 55°
V	Rhombisch 35°

Eintrittswinkel	
J	93°
L	95°
H	107.5°
Q	117.5°
U	93°

Freiwinkel	
N	0° Negativ
B	5° Positiv

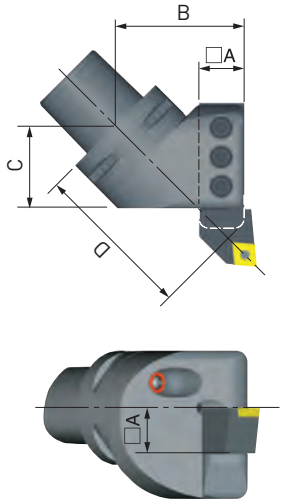
Drehrichtung	
R	Rechtsschneidend
L	Linksschneidend
N	Neutral

Werkzeughalter

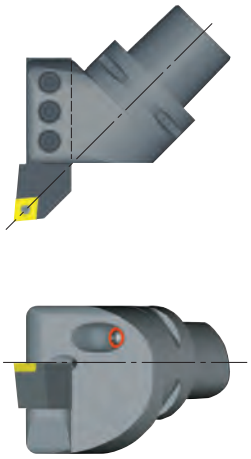
45 Typ

Durchs Zentrum

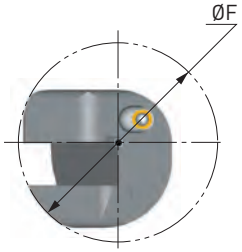
Rechtsschneidend

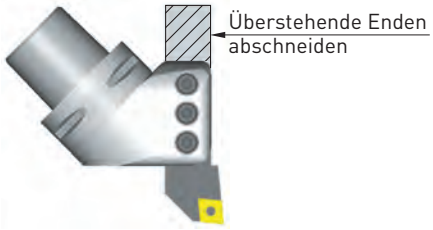


Linksschneidend



Dreh-richtung	Modell	Bestell-Nr.	□A	B	C	D	ØF	Gewicht (kg)
R	C5-45-BH20R-5838	**973.026**	20	58	38	73	94	1.2
L	-BH20L-5838	**973.027**						1.2
R	C6-45-BH25R-7752	**973.028**	25	77	52	100	118	2.5
L	-BH25L-7752	**800.776**						2.5
R	C8-45-BH32R-85109	**973.030**	32	85	109	145	135	7.3
L	-BH32L-85109	**973.031**						7.3

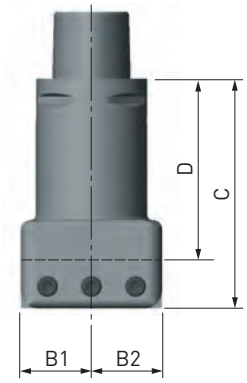




Achtung:
Das überstehende Ende eines Drehwerkzeugs muss abgeschnitten werden, um Störungen mit dem Arm des automatischen Werkzeugwechslers zu vermeiden.

A.7

90 Typ



Dreh-richtung	Modell	Bestell-Nr.	Abb.	□A	B1	B2	C	D	ØF	Gewicht (kg)
R	C4-90-BH20R-2854	**806.956**	2	20	28	32	54	34	80	0.96
L	-BH20L-2854	**806.957**								
N	C5-90-BH20N-32058	**978.476**	1	20	32	32	58	38	80	0.9
	-32105	**801.653**					105	85		2.2
N	C6-90-BH20N-32060	**800.777**	1	20	32	32	60	40	80	2.4
	-32115	**800.778**					115	95		3.4
	-BH25N-40071	**800.779**		25	40	40	71	46	100	3.3
	-40130	**801.664**					130	105		4.2
N	C8-90-BH25N-40071	**328.380**	1	25	40	40	71	45	100	3.3
N	C8-90-BH32N-51085	**800.889**	1	32	51	51	85	53	128	6.0
	-51165	**801.665**					165	133		8.7

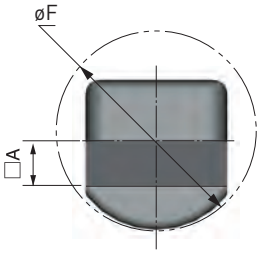


Abb. 1

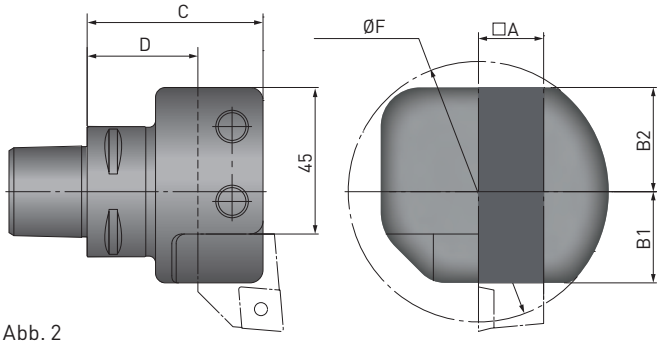
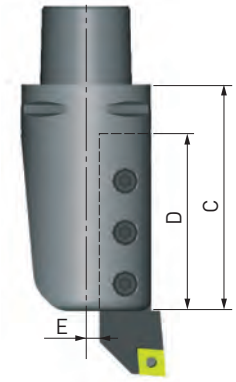


Abb. 2
Rechtsschneidend

Durchs Zentrum

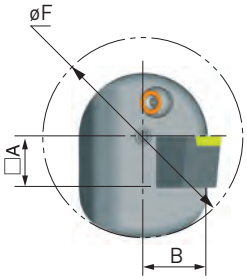
180 Typ

Rechtsschneidend



Linksschneidend





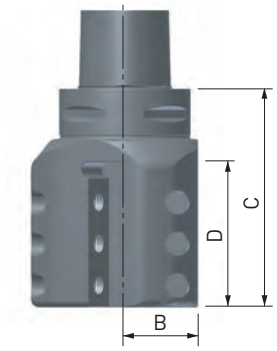


Drehrichtung	Modell	Bestell-Nr.	□A	B	C	D	E	ØF	Gewicht (kg)
R	C4-180 -BH20R -2265	**806.958**	20	22	65	40	2	70	0.84
L	-BH20L -2265	**806.959**							
R	C5-180 -BH20R -2590	**973.032**	20	25	90	65	5	80	1.6
L	-BH20L -2590	**973.033**							
R	C6-180 -BH20R -32100	**973.753**	20	31.5	100	65	11.5	80	2.6
L	-BH20L -32100	**801.663**							
R	-BH25R -32120S	**973.034**	25	29.5	120	80	4.5	90	3.1
L	-BH25L -32120S	**973.035**							
R	C8-180 -BH25R -32120	**328.378**	25	38	120	82	13	100	5.1
L	-BH25L -32120	**328.379**							
R	C8-180 -BH32R -40125	**973.038**	32	40	125	85	8	128	6.0
L	-BH32L -40125	**973.039**							

A.7

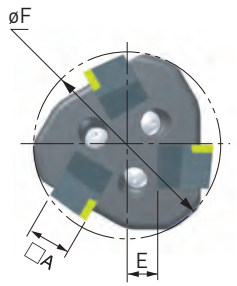
180 Multi Typ

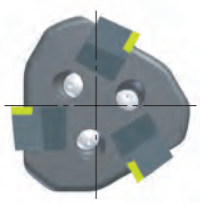
Rechtsschneidend



Linksschneidend







Drehrichtung	Modell	Bestell-Nr.	□A	B	C	D	E	ØF	Gewicht (kg)
R	C5-180 -3BH20R -100	**973.040**	20	35	100	70	15	90	2.6
L	-3BH20L -100	**973.041**							
R	C6-180 -3BH20R -110	**806.254**	20	35	110	70	15	90	3.3
L	-3BH20L -110	**806.253**							
R	-3BH25R -125	**806.256**	25	45	125	80	20	110	5.0
L	-3BH25L -125	**973.045**							
R	C8-180 -3BH25R -130	**973.046**	25	45	130	90	20	110	6.1
L	-3BH25L -130	**973.047**							

Achtung:
Erfordert eine 60° Indexierung zur Maschinenspindel.

90° Monoblock Drehhalter Typ F



Rechtsschneidend Linksschneidend

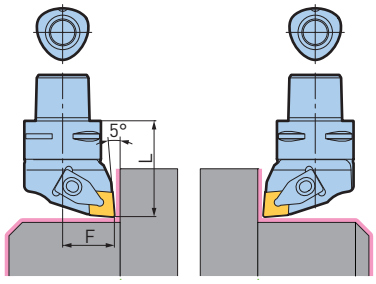


Abb. 1

Rechtsschneidend Linksschneidend

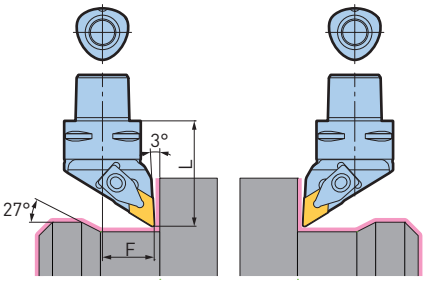


Abb. 2

Rechtsschneidend Linksschneidend

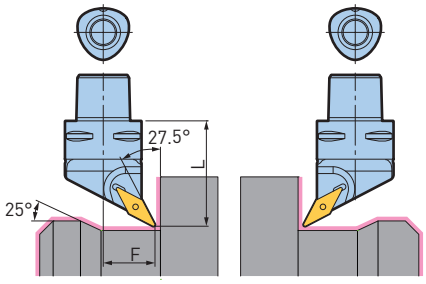


Abb. 3

Drehrichtung	Modell	Bestell-Nr.	Abb.	L	F	Wendeplatte	Spannstück	Gewicht (kg)
R	C4-DCLNR-27050-12	**806.950**	1	50	27	CN1204 Rhombisch 80°	CP2	0.45
L	-DCLNL-27050-12	**806.951**						
R	-DDJNR-27055-15	**806.952**	2	55	27	DN1504 * (DN1506) Rhombisch 55°	CP2	0.42
L	-DDJNL-27055-15	**806.953**						
R	-SVQBR-27055-16	**806.954**	3	55	27	VB1604 * VC1604 ** Rhombisch 35°	M3.5	0.40
L	-SVQBL-27055-16	**806.955**						

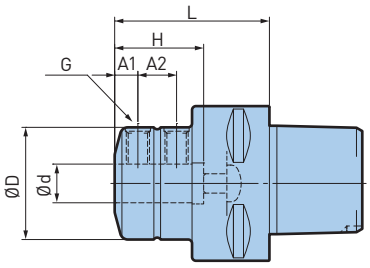
1. Wendeplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten. Schlüssel müssen separat bestellt werden.
2. * Hartmetall-Klemmstück für DN1504-Wendeplatte mit 4.76 mm Dicke ist standardmässig beigefügt.
   Bei DN1506-Wendeplatte (Dicke 6.35 mm) ersetzen Sie das Hartmetall-Standardklemmstück bitte durch DNS1506 / 973.187.
3. ** Sowohl VB1604- als auch VC1604-Wendeplatten sind geeignet.

Für Ersatzteile ▶ 225
Für Wendeplatten ▶ 416 - 418

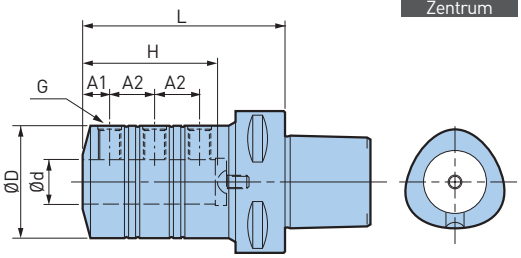
Bohrstangenhalter

Anwendung: Bohren und Gewindeschneiden





Typ 1



Typ 2

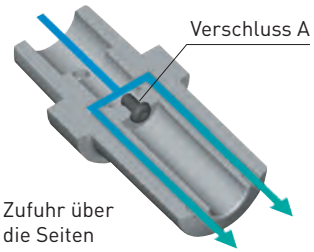
Durchs Zentrum

Ø 6 - 40 mm

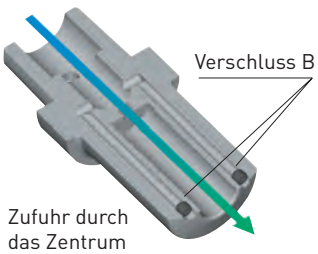
Modell	Bestell-Nr.	Typ	Ød	ØD	L	A1	A2	H	G	Gewicht (kg)
C4 -BSL 6 - 40	**806.960**	1	6	23	40	5	9	23	M 5P0.8	0.3
-BSL 8 - 40	**806.961**		8	25		6	10		M 6P1.0	0.3
-BSL10 - 40	**806.962**		10	29						0.3
-BSL12 - 45	**806.963**		12	34	45	8	12	28	M 8P1.0	0.4
-BSL16 - 50	**806.964**		16	40	50	10	14	33	M10P1.25	0.5
-BSL20 - 60	**806.965**		20	50	60	12	15	43		0.7
C5 -BSL 6 - 70	**973.088**	2	6	23	70	5	8	41	M5 P0.8	0.6
-BSL 8 - 70	**973.089**		8	25		6	10		M6 P1.0	0.6
-BSL10 - 70	**973.090**		10	29		8	12	42	M8 P1.0	0.6
-BSL12 - 80	**973.091**		12	34	80		16	53		0.8
-BSL16 - 90	**973.092**		16	40	90	10	21	65	M10 P1.25	1.0
-BSL20 - 90	**973.093**		20	50		12	20	60		1.3
-BSL25 -100	**973.094**		25	55	100	14	23	70	M12 P1.5	1.6
-BSL32 -110	**973.095**		32	64	110	16	26	78		2.1
-BSL40 -130	**973.096**		40	80	130	18	32	93	M16 P1.5	3.7
C6 -BSL 6 - 70	**973.097**	2	6	23	70	5	8	41	M5 P0.8	1.4
-BSL 8 - 70	**973.098**		8	25		6	10		M6 P1.0	1.3
-BSL10 - 70	**973.099**		10	29		8	12	42	M8 P1.0	1.3
-BSL12 - 80	**973.100**		12	34	80		16	53		1.5
-BSL16 - 90	**973.101**		16	40	90	10	21	65	M10 P1.25	1.7
-BSL20 - 90	**973.102**		20	50		12	22	60		2.0
-BSL25 -100	**973.103**		25	55	100	14	26	70	M12 P1.5	2.3
-BSL32 -110	**973.104**		32	64	110	16	30	78		2.8
-BSL40 -130	**973.105**		40	80	130	18	32	93	M16 P1.5	4.3
C8 -BSL16 - 90	**973.110**	2	16	40	90	10	21	65	M10 P1.25	2.9
-BSL20 -100	**973.111**		20	50	100	12	22	70		3.3
-BSL25 -110	**973.112**		25	55	110	14	26	80	M12 P1.5	3.6
-BSL32 -120	**973.113**		32	64	120	16	30	88		4.1
-BSL40 -130	**973.114**		40	80	130	18	32	93	M16 P1.5	5.3

1. Zu Dichtungszwecken verwenden Sie bitte Verschlüsse entsprechend der unten aufgeführten Abbildung. Verschluss A und B sind beide standardmässig beigefügt.

Für Reduzierhülsen ▶ 282



Zufuhr über die Seiten



Zufuhr durch das Zentrum

Typ 1

Spannfutter	Verschluss A	Verschluss B
BSL 6	M5 P0.8	M4 P0.7
8		
10		M5 P0.8
12		M6 P1.0
16		
20		

1. Verschluss A wird beim C4 von der Schaftseite montiert.

Typ 2

Spannfutter	Verschluss A	Verschluss B
BSL 6	M8P1.25	M4 P0.7
8	M10P1.0	
10	M12P1.5	M5 P0.8
12	M14P1.5	M6 P1.0
16	M18P1.5 (C5:M6P1.0)	
20	M6P1.0	
25		
32	M8P1.25	
40		

1. Verschluss A und B sind im Lieferumfang enthalten.

Weldonaufnahmen

Durchs Zentrum

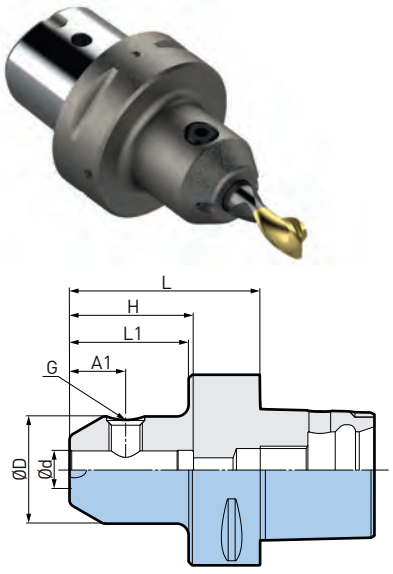


Abb. 1 (mit Peripheriekühlung/verschliessbar)

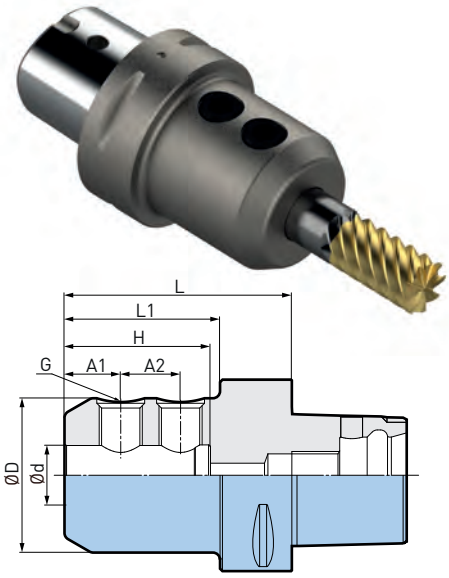


Abb. 2 (ohne Peripheriekühlung)

A.7

Ø 6 - 40 mm

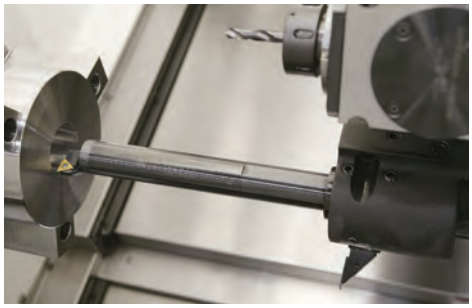
Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD	L	L1	A1	A2	H	G	Gewicht (kg)
C8 -ISL6 - 80	**328.370**	1	6	24	80	50	17.5	-	40	M6	1.9
-ISL8 - 80	**328.371**		8	26						M8	
-ISL10 - 80	**328.372**		10	32			19.5		44	M10	2.0
-ISL12 - 80	**328.373**		12	38			22		49	M12	2.1
-ISL14 - 80	**328.374**		14	40							
-ISL16 - 80	**328.375**		16	45			23.5		52	M14	2.2
-ISL18 - 80	**328.376**		18	47							
-ISL20 - 85	**328.419**		20	52	85	55	24.5		54	M16	2.4
-ISL25 - 95	**328.420**	2	25	64.4	95	65	23.5	25	61	M18xP2	3.1
-ISL32 - 95	**328.421**		32	71.5				28	65	M20xP2	3.3
-ISL40 -105	**328.422**		40	80	105	-	29.5	32	75		3.9

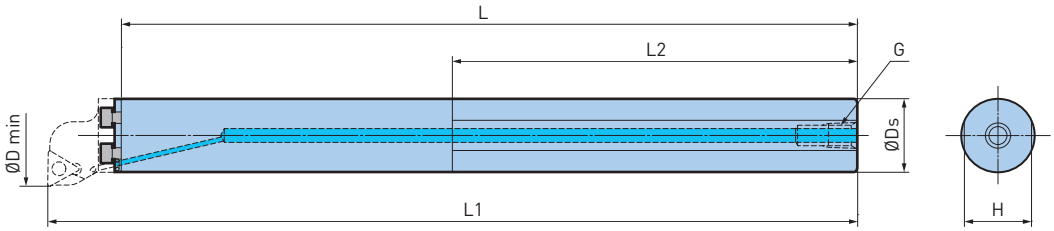
1. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.
2. Schneidwerkzeug nach DIN 1835 B / DIN 6535 HB verwenden.

Smart Damper Turning









Modell	Bestell-Nr.	Drehhalter	ØD min	ØDs	L	L1	L2	H	G	Gewicht (kg)
ST32-SDB40DP-320	**806.422**	B32	40	32	320	352	176	30	PT1/4	2.3
ST40-SDB50DP-410	**806.423**	B40	50	40	410	442	240	37	PT3/8	4.5

1. 3 Spannschrauben und 2 O-Ringe sind im Lieferumfang enthalten.
2. Wendeplattenhalter müssen separat bestellt werden.

Drehhalter



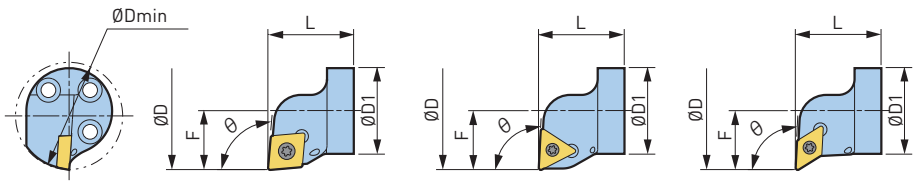


Abb. 1 Abb. 2 Abb. 3

Modell	Bestell-Nr.	Typ	Abb.	Wendeplatte	Drehrichtung	ØD1	ØD min.	F	L	Eintrittswinkel
B32 -SCLCR -22032 -12	**806.424**	B32	1	CC1204	R	32	40	22	32	95°
-STUCR -22032 -11	**806.802**		2	TC1102						93°
-STUPR -22032 -16	**806.425**			TP1604						
-SDUCR -22032 -11	**806.426**		3	DC11T3						
B40 -SCLCR -27032 -12	**806.427**	B40	1	CC1204	R	40	50	27	32	95°
-STUCR -27032 -11	**806.803**		2	TC1102						93°
-STUPR -27032 -16	**806.428**			TP1604						
-SDUCR -27032 -11	**806.429**		3	DC11T3						

1. 1 Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten.

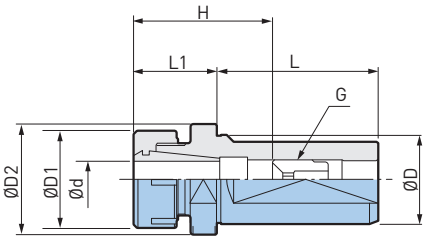
Für Wendeplatte ▶ 414 - 417

New Baby Chuck Stopper

Durchs Zentrum

Flansch als Anschlag ermöglicht rasches Voreinstellen des Schneidwerkzeugs. Der Schaft kann direkt in den Bohrhalter des Revolvers eingesetzt werden.

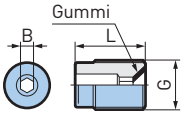




Ø 2.5 - 20 mm

Modell			Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	H
SLS25	-NBS13	- 30	**804.285**	2.5 - 13	25	35	32	54	30	41 - 60
		- 60	**804.286**						60	
SLS32	-NBS13	- 30	**804.288**	2.5 - 13	32	35	39.5	58	30	41 - 60
		- 60	**804.289**						60	
		-100	**804.287**						100	
	-NBS20	- 30	**804.291**	2.5 - 20		46	45.5		30	48 - 65
		- 60	**804.292**						60	
		-100	**804.290**						100	
SLS40	-NBS13	- 30	**804.294**	2.5 - 13	40	35	49.5	68	30	41 - 60
		- 60	**804.295**						60	
		-100	**804.293**						100	
	-NBS20	- 30	**804.297**	2.5 - 20		46			30	48 - 65
		- 60	**804.298**						60	
		-100	**804.296**						100	

1. New Baby Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
3. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

Ersatzteile			Zubehör								
	New Baby Spannmutter 		Hakenschlüssel 		NBC Spann-zange  ▸ 250	Baby Perfect Seal Dichtungsmutter  ▸ 262	Einstellschraube 				
New Baby Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	G	L	B
NBS6	NBN6	**961.526**	NBK6	**961.525**	NBC6-	BPS6-	NBA6B	**961.527**	M7	12	2
NBS8	NBN8	**961.549**	NBK8	**961.548**	NBC8-	BPS8-	NBA8B	**961.550**	M9	13	2.5
NBS10	NBN10	**961.571**	NBK10	**961.570**	NBC10-	BPS10-	NBA10B	**961.572**	M11	16	3
NBS13	NBN13	**961.597**	NBK13	**961.596**	NBC13-	BPS13-	NBA13B	**961.598**	M14	20	4
NBS16	NBN16	**961.631**	NBK16	**961.630**	NBC16-	BPS16-	NBA16B	**961.632**	M18	20	4
NBS20	NBN20	**961.679**	NBK20	**961.678**	NBC20-	BPS20-	NBA20B	**961.680**	M21	20	4

New Baby Chuck Standard

Vielseitig einsetzbares Spannzangenfutter für Bohrer, Gewindebohrer und Reibahlen.

Durchs Zentrum



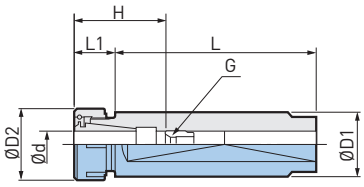


Abb. 1

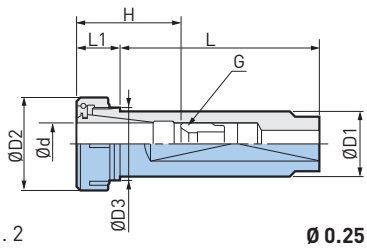


Abb. 2

Ø 0.25 - 20 mm

Modell			Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD1	ØD2	ØD3	L	L1	H
SL16	-NBS6	- 40	802.154	1	0.25 - 6	16	20	-	40	15	20 - 40
		- 80	802.155						80		
	-NBS8	- 40	802.156		0.5 - 8		25		40	16.5	23 - 42
		- 80	802.157						80		
	-NBS10	- 40	802.152	2	1.5 - 10		30	21	40	37	35 - 45
		- 80	802.153						80		
SL20	-NBS6	- 40	802.162	1	0.25 - 6	20	20	-	40	15	20 - 40
		- 80	802.163						80		
	-NBS8	- 40	802.164		0.5 - 8		25		40	16.5	23 - 42
		- 80	802.165						80		
	-NBS10	- 40	802.158	2	1.5 - 10		30	21	40	18	35 - 45
		- 80	802.159						80		
	-NBS13	- 40	802.160		2.5 - 13		35	26	40	43	41 - 60
		- 80	802.161						80		
SL22	-NBS6	- 40	804.271	1	0.25 - 6	22	20	-	40	15	20 - 40
		- 80	804.272						80		
	-NBS8	- 40	804.273		0.5 - 8		25		40	16.5	23 - 42
		- 80	804.274						80		
	-NBS10	- 40	804.267		1.5 - 10		30		40	18	35 - 45
		- 80	804.268						80		
	-NBS13	- 40	804.269	2	2.5 - 13		35	26	40	21.5	41 - 47
		- 80	804.270						80		41 - 60
SL25	-NBS6	- 80	802.173	1	0.25 - 6	25	20	-	80	15	20 - 40
		-120	802.172						120		
	-NBS8	- 80	802.175		0.5 - 8		25		80	16.5	23 - 42
		-120	802.174						120		
	-NBS10	- 80	802.167		1.5 - 10		30		80	18	35 - 45
		-120	802.166						120		
	-NBS13	- 80	802.169	2	2.5 - 13		35	26	80	21.5	41 - 60
		-120	802.168						120		
	-NBS16	- 80	802.171		2.5 - 16		42	32	80	48	45 - 65
		-120	802.170						120		
SL25.4	-NBS6	- 80	804.282	1	0.25 - 6	25.4	20	-	80	15	20 - 40
		-120	804.281						120		
	-NBS8	- 80	804.284		0.5 - 8		25		80	16.5	23 - 42
		-120	804.283						120		
	-NBS10	- 80	804.276		1.5 - 10		30		80	18	35 - 45
		-120	804.275						120		
	-NBS13	- 80	804.278	2	2.5 - 13		35	26	80	21.5	41 - 50
		-120	804.277						120		
	-NBS16	- 80	804.280		2.5 - 16		42	32	80	48	45 - 65
		-120	804.279						120		
SL32	-NBS13	-100	802.176	1	2.5 - 13	32	35	-	100	21.5	41 - 60
		-150	802.177						150		
	-NBS16	-100	802.178		2.5 - 16		42		100		45 - 65
		-150	802.179						150		
	-NBS20	-100	802.180	2	2.5 - 20		46	36	100		48 - 65
		-150	802.181						150		

1. New Baby Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
3. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

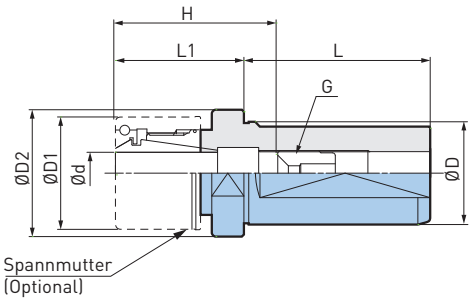
Für New Baby Spannzange ▶ 250

MEGA ER Grip Stopper

Hochpräzises Spannzangenfutter, welches handelsüblichen ER-Futtern überlegen ist.

Durchs Zentrum





Ø 2.75 - 20 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	H
SLS25-MEGA ER20 -45/NL	**803.571**	2.75 - 13	25	35	32	54	45	42 - 62
-75/NL	**803.572**						75	
SLS32-MEGA ER20 -45/NL	**803.573**	2.75 - 13	32	35	39.5	58	45	42 - 62
-75/NL	**803.574**						75	
-MEGA ER32 -45/NL	**803.575**	2.75 - 20		50	50		45	47 - 68
-75/NL	**803.576**						75	50 - 68
SLS40-MEGA ER20 -45/NL	**803.577**	2.75 - 13	40	35	49.5	68	45	42 - 62
-75/NL	**803.578**						75	
-MEGA ER32 -45/NL	**803.579**	2.75 - 20		50	50		45	50 - 68
-75/NL	**803.580**						75	

1. Spannmutter ist nicht im Lieferumfang enthalten. Siehe Tabelle «Zubehör» auf der folgenden Seite. Wählen Sie eine passende Spannmutter entsprechend der Anwendung.
2. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
3. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

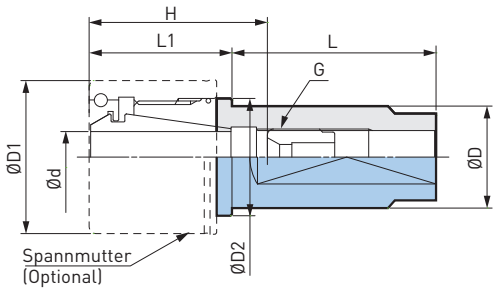
Für ER Spannzange ▶ 266

MEGA ER Grip Standard

Die Fläche auf dem Schaft ermöglicht ein direktes Einspannen in die Drehmaschine.

Durchs Zentrum





Ø 1.9 - 16 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	H
SL16 -MEGA ER11 - 40/NL	**803.554**	2.75 - 6	16	19	-	40	19	23 - 40
- 80/NL	**803.555**					80		
SL20 -MEGA ER11 - 40/NL	**803.560**	2.75 - 6	20	19	-	40	19	23 - 40
- 80/NL	**803.561**					80		
-MEGA ER16 - 40/NL	**801.714**	1.9 - 10		30	23	40	28	35 - 47
- 80/NL	**803.562**					80		
SL25 -MEGA ER11 - 60/NL	**803.564**	2.75 - 6	25	19	-	60	19	23 - 40
-100/NL	**803.563**					100		
-MEGA ER16 - 60/NL	**803.566**	1.9 - 10		30	-	60	28	35 - 47
-100/NL	**803.565**					100		
-MEGA ER20 - 60/NL	**803.568**	2.75 - 13		35	27	60	30	42 - 62
-100/NL	**803.567**					100		
-MEGA ER25 - 60/NL	**803.570**	2.75 - 16		42	33.5	60	48	44 - 67
-100/NL	**803.569**					100		
SL19.05-MEGA ER11 - 40/NL	**803.556**	2.75 - 6	19.05	19	-	40	19	23 - 40
- 80/NL	**803.557**					80		
-MEGA ER16 - 40/NL	**803.558**	1.9 - 10		30	23	40	28	35 - 47
- 80/NL	**803.559**					80		

1. Spannmutter ist nicht im Lieferumfang enthalten. Siehe untenstehendes «Zubehör». Wählen Sie eine passende Spannmutter entsprechend der Anwendung.
2. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
3. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

Für ER Spannzange ▶ 266

A.7

Zubehör

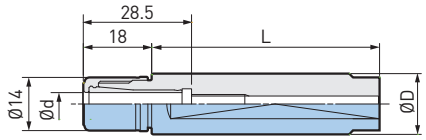
	MEGA ER Nut		MEGA ER Perfect Seal ▶ 269	MEGA Rollen-schlüssel		ER Nut		Hakenschlüssel		Einstellschraube Gummi				
MEGA ER Grip	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	G	L	B
MEGA ER11	-	-	-	-	-	ERN11	**803.581**	NBK 6	**961.525**	NBA6B	**961.527**	M7	12	2
MEGA ER16	MERN16	**967.801**	MERPS16-	MGR30L	**969.448**	ERN16	**803.582**	NBK10	**961.570**	NBA10B	**961.572**	M11	16	3
MEGA ER20	MERN20	**967.802**	MERPS20-	MGR35L	**969.460L**	ERN20	**803.583**	NBK13	**961.596**	NBA13B	**961.598**	M14	20	4
MEGA ER25	MERN25	**967.803**	MERPS25-	MGR42L	**969.462L**	ERN25	**803.584**	NBK16	**961.630**	NBA16B	**961.632**	M18	20	4
MEGA ER32	MERN32	**967.804**	MERPS32-	MGR50L	**969.464L**	ERN32	**803.585**	FK45-50L	**801.037**	NBA20B	**961.680**	M21	20	4

1. MEGA Rollenschlüssel für MEGA Spannmutter und MEGA ER Perfect Seal Dichtungsmutter verwenden.
2. Hakenschlüssel für ER Spannmutter verwenden.

MEGA Micro Chuck

Durchmesser der Spannmutter ist geringer als der Durchmesser des Schaftes.
Das ermöglicht einen Einbau in kleine Drehmaschinen.





Ø 0.45 - 6.05 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	Spannzange
SL16 -MEGA6S -60	**803.594**	0.45 - 6.05	16	60	NBC6S-
SL20 -MEGA6S -40	**803.595**		20	40	
-80	**803.602**			80	
SL15.875-MEGA6S -60	**803.593**		15.875	60	

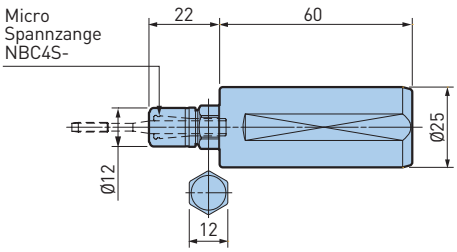
1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. MEGA Rollenschlüssel (MGR14) muss separat bestellt werden.

Für MEGA Rollenschlüssel ▶ 271
Für Micro Spannzangen ▶ 247

MEGA Synchro Tapping Holder

Höhere Gewindequalität und längere Werkzeugstandzeit durch die Verringerung der Kräfte auf den Gewindeflanken um bis zu 90%.

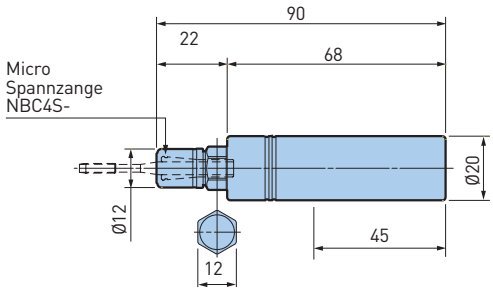




Modell	Bestell-Nr.
SLS25-MGT3-22	**804.115**

Für Zubehör ▶ 281

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. MEGA Rollenschlüssel (MGR12) und handelsüblicher Schlüssel (12 mm) sind nötig, um den Gewindebohrer zu spannen / lösen.



Modell	Bestell-Nr.
ST20-MGT3-90	**978.356**

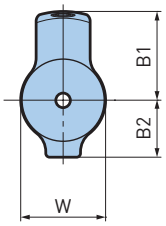
Für Zubehör ▶ 281

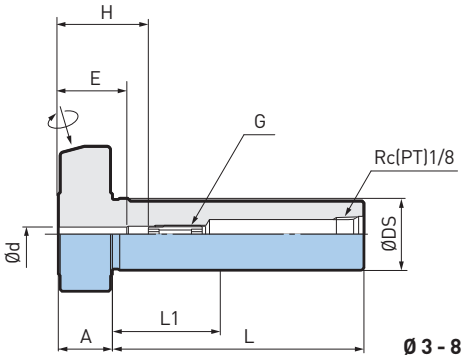
1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. MEGA Rollenschlüssel (MGR12) und handelsüblicher Schlüssel (12 mm) sind nötig, um den Gewindebohrer zu spannen / lösen.
3. Keine Fläche auf dem Schaft.

Hydraulic Chuck Lathe Type

Mittels Sechskantschlüssel kann ein einfacher Werkzeugwechsel auch im gespannten Zustand im Revolver gewährleistet werden. Dies ermöglicht ein hydraulisches Spannen der Werkzeuge für hochpräzise Bearbeitung auf automatischen Drehmaschinen.







Ø 3 - 8 mm

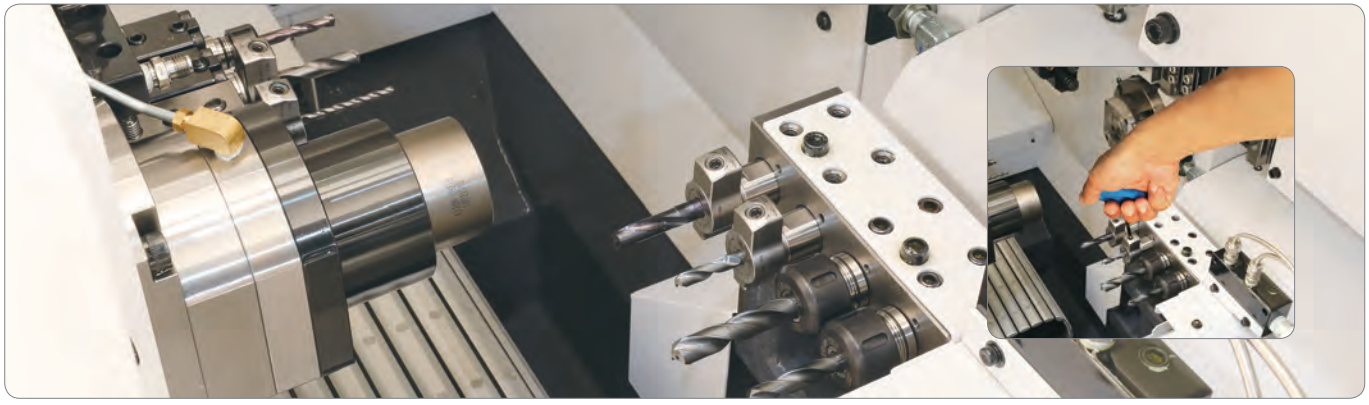
Modell			Bestell-Nr.	Ød	ØDS	L	L1	A	B1	B2	W	H	E	G	Gewicht (kg)
SL19.05	-HDC3	-60	**807.220**	3	19.05	60	30	15	24.5	15.8	22	20 - 32	16	HDA4-05015W	0.18
	-HDC4	-60	**806.991**	4								23 - 32	19		0.18
	-HDC6	-60	**806.992**	6								31 - 48	25	NBA6B	0.18
	-HDC8	-60	**806.993**	8					25.5			65	31	-	0.18
SL20	-HDC3	-70	**807.221**	3	20	70	30	15	24.5	15.8	23	20 - 32	16	HDA4-05015W	0.22
	-HDC4	-70	**807.222**	4								23 - 32	19		0.22
	-HDC6	-70	**807.223**	6								31 - 48	25	NBA6B	0.22
	-HDC8	-70	**807.224**	8					25.5			75	31	-	0.21
SL22	-HDC3	-70	**807.225**	3	22	70	30	15	24.5	15.8	25	20 - 32	16	HDA4-05015W	0.26
	-HDC4	-70	**806.994**	4								23 - 32	19		0.26
	-HDC6	-70	**806.995**	6								31 - 48	25	NBA6B	0.26
	-HDC8	-70	**806.996**	8					25.5			75	31	-	0.25

NBA6B ▶ 258

1. Einstellschraube kann nicht verwendet werden für HDC8. Einstellschraube HDA4-05015W ist unter der Nummer 807.254 verfügbar.
2. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
3. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
4. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.
5. «H» bei HDC8 ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.
6. L1 ist die minimale Länge des Schafts falls dieser gekürzt wird.

Achtung:

- Ausschliesslich Schneidwerkzeuge mit Schafttoleranz h6 verwenden.
- Die Verwendung von Schrupp-Fräswerkzeugen wird nicht empfohlen.
- Keine Schneidwerkzeuge mit Weldon-Fläche verwenden.
- Klemmschraube nie anziehen, wenn kein Schneidwerkzeug eingespannt ist.
- Schneidwerkzeug immer mindestens um die Länge E in das Spannfutter einführen.



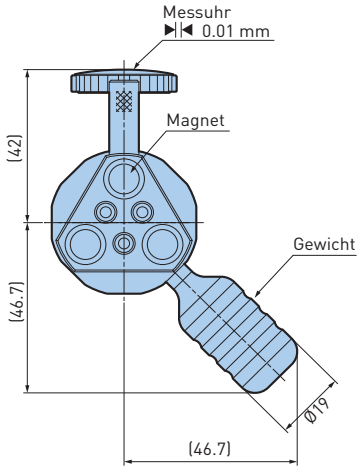
Zentrierwerkzeug für Drehmaschinen

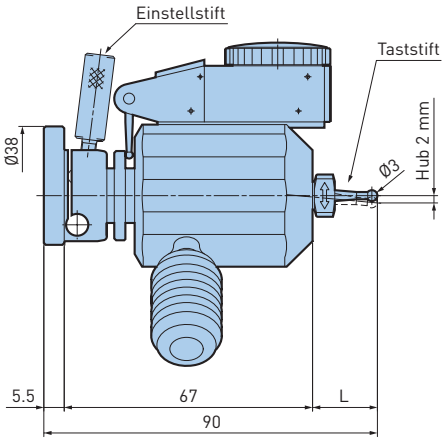


Einfaches Zentrieren dank statischer Messuhr

- Messuhr befindet sich stets vorne und kann einfach abgelesen werden
- Feineinstellmechanismus von 0.01 mm über einen Verstellweg von 2 mm
- Magnethalterung für schnelles und einfaches Montieren







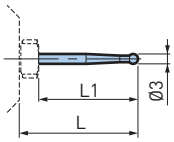
A.7

Modell	Bestell-Nr.	Auflösung Messuhr	max. Drehzahl	Gewicht (kg)	Taststift
CTL-90	**806.436**	0.01 mm	50 U/min	0.4 kg	ST3-CT90

1. Taststift ST3-CT90 ist im Lieferumfang enthalten.

Taststift für CTL-90





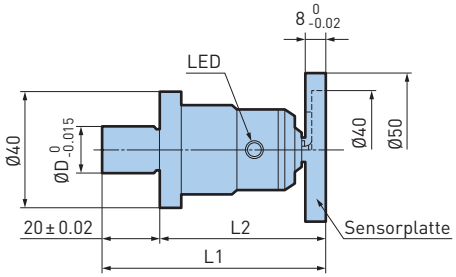
Modell	Bestell-Nr.	L	L1	Material
ST3-CT90	**806.437**	17.5	11.5	Rubin
ST3-CT90L	**806.912**	37.5	31.5	

Lathe Master

Werkzeugeinstellung ohne Messschnitt.

- Reduziert die Rüstzeit bei NC-Drehmaschinen
- Anwendbar bei Drehwerkzeug zum Aussen-, Innen- und Stirndrehen

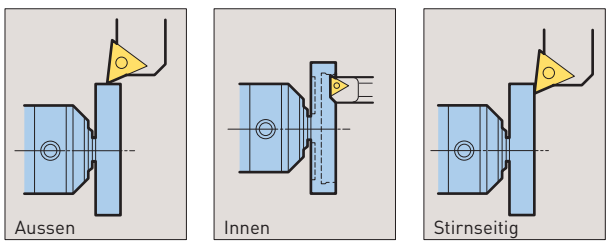




Modell	Bestell-Nr.	ØD	L1	L2	Wiederhol-genauigkeit	Batterie
LM -15	**806.997**	15	75	55	±2 µm	CR425
LM -30	**805.397**	30	65	45		SR44 x 2

Achtung:

- Maschinen und Werkzeuge müssen elektrisch Leitend sein.



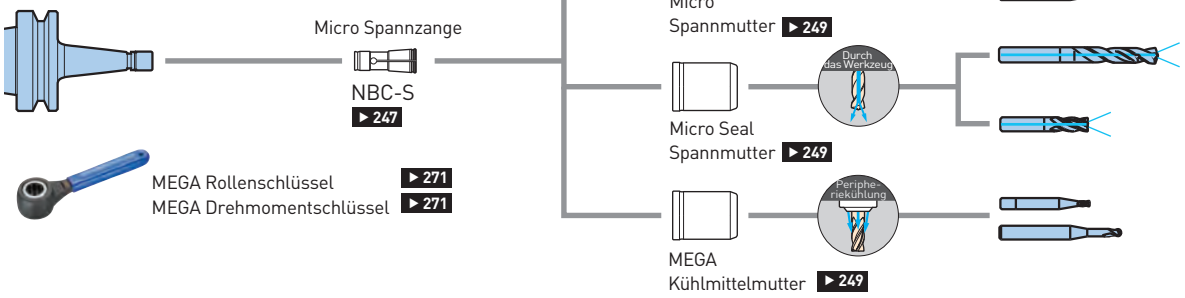
Klemmen Sie den Schaft (ØD) des Lathe Master im Spannzangenfutter der Drehmaschine. Die LED leuchtet auf, sobald die Spitze des Werkzeugs die Sensorplatte touchiert.

Spannzangen & Zubehör

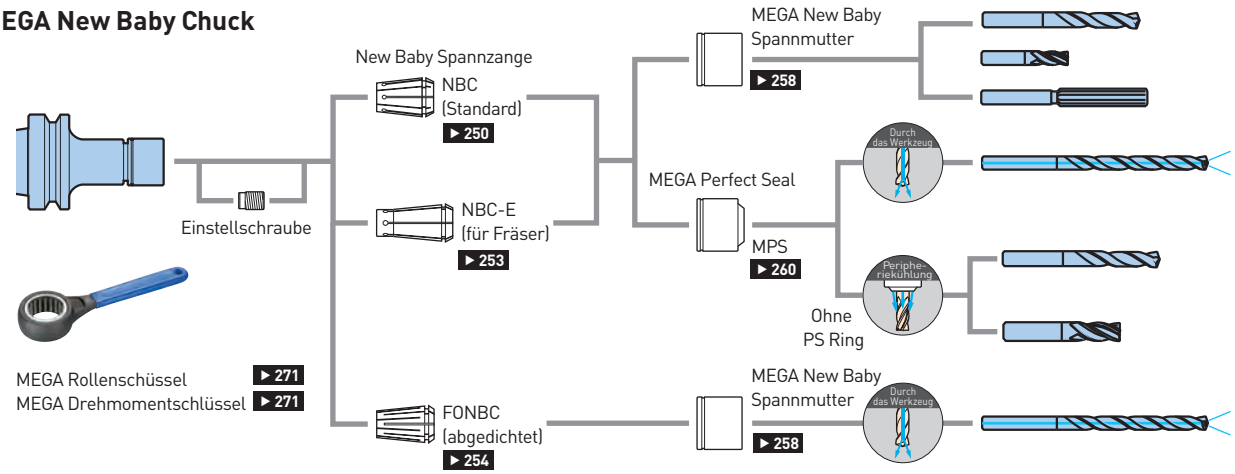
Übersicht	246
Micro Spannzangen	247 - 248
MEGA Spannmuttern / Micro Seal Dichtungsmuttern / Micro Spannzangen Aufbewahrungskoffer	249
New Baby Spannzangen (NBC/FONBC/NBC-E)	250 - 255
New Baby Spannzangen Set / Spannzangen-Ausziehwerkzeug	256 - 257
MEGA Spannmuttern / Einstellschrauben	258
New Baby Spannmuttern / Gewindebohrer-Anschlagschrauben	259
MEGA Perfect Seal Dichtungsmuttern / Baby Perfect Seal Dichtungsmuttern (MPS/BPS)	260 - 263
MEGA E Spannzangen / MEGA E Spannmuttern	264
MEGA Perfect Seal Dichtungsmuttern (EPS)	265
MEGA ER Spannzangen / Spannzangen-Ausziehwerkzeug	266 - 267
MEGA ER Spannmuttern	268
MEGA ER Perfect Seal Dichtungsmuttern (MERPS)	269 - 270
MEGA Rollenschlüssel für Spannzangenfutter	271
Reduzierhülsen (PJC/PSC/OCA/C) / Einstellschrauben	272 - 274
MEGA Rollenschlüssel für Kraftspannfutter	275
MEGA Synchro Tapping Holder Zubehör	276 - 281
Einstellschrauben / Spannschrauben	282
Tooling Mate / Kombi Grip Werkzeug- Montagestation	283
Torque Fit Werkzeug- Montagestation	284
T-Slot Clean / Chip Fan	285
Reiniger	286 - 287
Auszugsbolzen / Montagestation für Auszugsbolzen	288 - 289
Montageanweisungen für Winkelköpfe / Schnelllaufspindeln	290 - 291

A.8

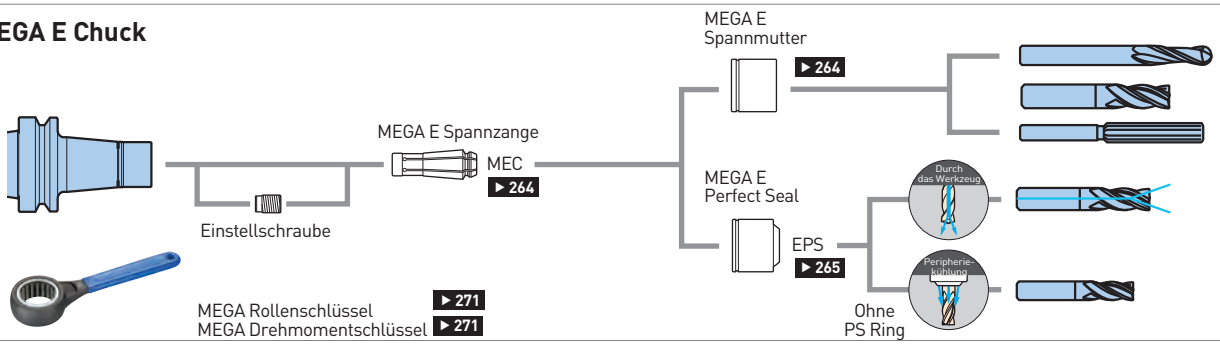
MEGA Micro Chuck



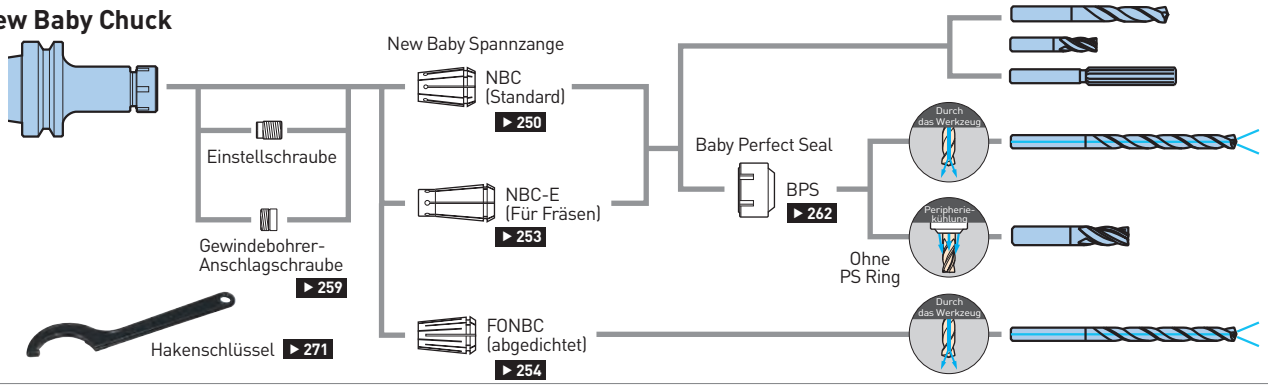
MEGA New Baby Chuck



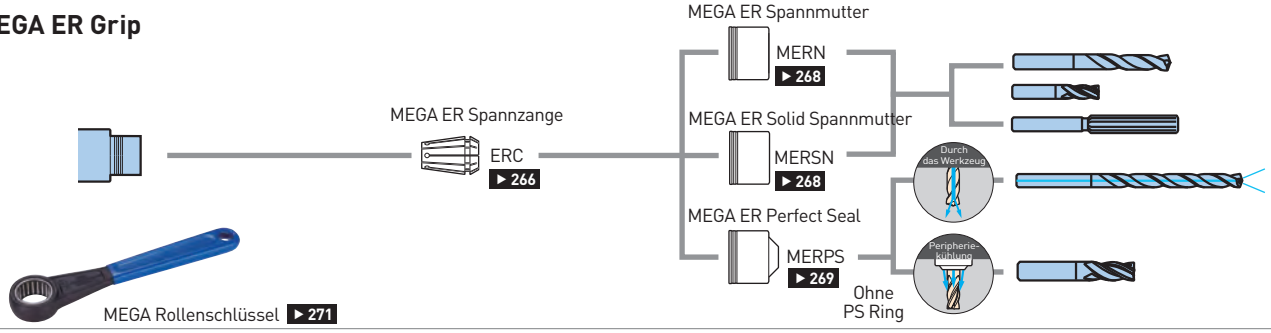
MEGA E Chuck



New Baby Chuck



MEGA ER Grip



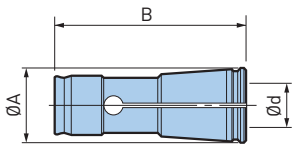
A.8

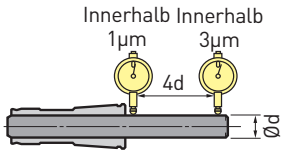
Micro Spannzangen

Für MEGA Micro Chuck

Spannzangen mit Durchmesserabstufungen von 0.1 mm - optimale Abmessungen garantieren eine hohe Spannkraft mit perfekter Rundlaufgenauigkeit.







Spann-zangen-klasse	Max. Rundlauffehler SP.-Nase	Max. Rundlauffehler 4xD
AA	Innerhalb 1 µm	Innerhalb 3 µm

Spannbereich: Ø 0.45 - Ø 3.25

MEGA3S		
Modell	Bestell-Nr.	Spannbereich Ød
NBC3S -0.5 AA	**968.301**	0.45 - 0.55
-0.6 AA	**968.302**	0.55 - 0.65
-0.7 AA	**968.303**	0.65 - 0.75
-0.8 AA	**968.304**	0.75 - 0.85
-0.9 AA	**968.305**	0.85 - 0.95
-1.0 AA	**968.306**	0.95 - 1.05
-1.1 AA	**968.307**	1.05 - 1.15
-1.2 AA	**968.308**	1.15 - 1.25
-1.3 AA	**968.309**	1.25 - 1.35
-1.4 AA	**968.310**	1.35 - 1.45
-1.5 AA	**968.311**	1.45 - 1.55
-1.6 AA	**968.312**	1.55 - 1.65
-1.7 AA	**968.313**	1.65 - 1.75
-1.8 AA	**968.314**	1.75 - 1.85
-1.9 AA	**968.315**	1.85 - 1.95
-2.0 AA	**968.316**	1.95 - 2.05
-2.1 AA	**968.317**	2.05 - 2.15
-2.2 AA	**968.318**	2.15 - 2.25
-2.3 AA	**968.319**	2.25 - 2.35
-2.4 AA	**968.320**	2.35 - 2.45
-2.5 AA	**968.321**	2.45 - 2.55
-2.6 AA	**968.322**	2.55 - 2.65
-2.7 AA	**968.323**	2.65 - 2.75
-2.8 AA	**968.324**	2.75 - 2.85
-2.9 AA	**968.325**	2.85 - 2.95
-3.0 AA	**968.326**	2.95 - 3.05
-3.1 AA	**968.327**	3.05 - 3.15
-3.175 AA	**968.328**	3.125 - 3.225
-3.2 AA	**968.329**	3.15 - 3.25

Ø A=6.06 B=18.8

Spannbereich: Ø 0.45 - Ø 4.05

MEGA4S		
Modell	Bestell-Nr.	Spannbereich Ød
NBC4S -0.5 AA	**968.334**	0.45 - 0.55
-0.6 AA	**968.335**	0.55 - 0.65
-0.7 AA	**968.336**	0.65 - 0.75
-0.8 AA	**968.337**	0.75 - 0.85
-0.9 AA	**968.338**	0.85 - 0.95
-1.0 AA	**961.462**	0.95 - 1.05
-1.1 AA	**968.339**	1.05 - 1.15
-1.2 AA	**968.340**	1.15 - 1.25
-1.3 AA	**968.341**	1.25 - 1.35
-1.4 AA	**968.342**	1.35 - 1.45
-1.5 AA	**961.464**	1.45 - 1.55
-1.6 AA	**968.343**	1.55 - 1.65
-1.7 AA	**968.344**	1.65 - 1.75
-1.8 AA	**968.345**	1.75 - 1.85
-1.9 AA	**968.346**	1.85 - 1.95
-2.0 AA	**961.466**	1.95 - 2.05
-2.1 AA	**968.347**	2.05 - 2.15
-2.2 AA	**968.348**	2.15 - 2.25
-2.3 AA	**968.349**	2.25 - 2.35
-2.4 AA	**968.350**	2.35 - 2.45
-2.5 AA	**961.468**	2.45 - 2.55
-2.6 AA	**968.351**	2.55 - 2.65
-2.7 AA	**968.352**	2.65 - 2.75
-2.8 AA	**968.353**	2.75 - 2.85
-2.9 AA	**968.354**	2.85 - 2.95
-3.0 AA	**961.470**	2.95 - 3.05
-3.1 AA	**968.355**	3.05 - 3.15
-3.175 AA	**968.356**	3.125 - 3.225
-3.2 AA	**968.357**	3.15 - 3.25
-3.3 AA	**968.358**	3.25 - 3.35
-3.4 AA	**968.359**	3.35 - 3.45
-3.5 AA	**961.472**	3.45 - 3.55
-3.6 AA	**968.360**	3.55 - 3.65
-3.7 AA	**968.361**	3.65 - 3.75
-3.8 AA	**968.362**	3.75 - 3.85
-3.9 AA	**968.363**	3.85 - 3.95
-4.0 AA	**961.474**	3.95 - 4.05

Ø A=7.4 B=22.5

Für MEGA6S/8S wird auf die folgenden Seiten verwiesen.

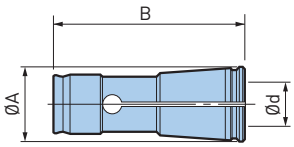
Micro Spannzangen

Für MEGA Micro Chuck

Spannbereich: Ø 0.45 - Ø 6.05

MEGA6S		
Modell	Bestell-Nr.	Spannbereich Ød
NBC6S -0.5 AA	968.369	0.45 - 0.55
-0.6 AA	968.370	0.55 - 0.65
-0.7 AA	968.371	0.65 - 0.75
-0.8 AA	968.372	0.75 - 0.85
-0.9 AA	968.373	0.85 - 0.95
-1.0 AA	961.477	0.95 - 1.05
-1.1 AA	968.374	1.05 - 1.15
-1.2 AA	968.375	1.15 - 1.25
-1.3 AA	968.376	1.25 - 1.35
-1.4 AA	968.377	1.35 - 1.45
-1.5 AA	961.479	1.45 - 1.55
-1.6 AA	968.378	1.55 - 1.65
-1.7 AA	968.379	1.65 - 1.75
-1.8 AA	968.380	1.75 - 1.85
-1.9 AA	968.381	1.85 - 1.95
-2.0 AA	961.481	1.95 - 2.05
-2.1 AA	968.382	2.05 - 2.15
-2.2 AA	968.383	2.15 - 2.25
-2.3 AA	968.384	2.25 - 2.35
-2.4 AA	968.385	2.35 - 2.45
-2.5 AA	961.483	2.45 - 2.55
-2.6 AA	968.386	2.55 - 2.65
-2.7 AA	968.387	2.65 - 2.75
-2.8 AA	968.388	2.75 - 2.85
-2.9 AA	968.389	2.85 - 2.95
-3.0 AA	961.485	2.95 - 3.05
-3.1 AA	968.390	3.05 - 3.15
-3.175 AA	968.391	3.125 - 3.225
-3.2 AA	968.392	3.15 - 3.25
-3.3 AA	968.393	3.25 - 3.35
-3.4 AA	968.394	3.35 - 3.45
-3.5 AA	961.487	3.45 - 3.55
-3.6 AA	968.395	3.55 - 3.65
-3.7 AA	968.396	3.65 - 3.75
-3.8 AA	968.397	3.75 - 3.85
-3.9 AA	968.398	3.85 - 3.95
-4.0 AA	961.489	3.95 - 4.05
-4.1 AA	968.399	4.05 - 4.15
-4.2 AA	968.400	4.15 - 4.25
-4.3 AA	968.401	4.25 - 4.35
-4.4 AA	968.402	4.35 - 4.45
-4.5 AA	961.491	4.45 - 4.55
-4.6 AA	968.403	4.55 - 4.65
-4.7 AA	968.404	4.65 - 4.75
-4.7625 AA	801.743	4.7125 - 4.8125
-4.8 AA	968.405	4.75 - 4.85
-4.9 AA	968.406	4.85 - 4.95
-5.0 AA	961.493	4.95 - 5.05
-5.1 AA	968.408	5.05 - 5.15
-5.2 AA	968.409	5.15 - 5.25
-5.3 AA	968.410	5.25 - 5.35
-5.4 AA	968.411	5.35 - 5.45
-5.5 AA	961.495	5.45 - 5.55
-5.6 AA	968.412	5.55 - 5.65
-5.7 AA	968.413	5.65 - 5.75
-5.8 AA	968.414	5.75 - 5.85
-5.9 AA	968.415	5.85 - 5.95
-6.0 AA	961.497	5.95 - 6.05

Ø A=9.4 B=24.5



Spannbereich: Ø 2.95 - Ø 8.05

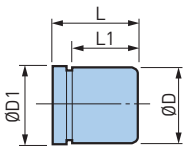
MEGA8S		
Modell	Bestell-Nr.	Spannbereich Ød
NBC8S -3.0 AA	801.709	2.95 - 3.05
-3.1 AA	804.132	3.05 - 3.15
-3.2 AA	804.134	3.15 - 3.25
-3.3 AA	804.135	3.25 - 3.35
-3.4 AA	804.136	3.35 - 3.45
-3.5 AA	804.137	3.45 - 3.55
-3.6 AA	804.138	3.55 - 3.65
-3.7 AA	804.139	3.65 - 3.75
-3.8 AA	804.140	3.75 - 3.85
-3.9 AA	804.141	3.85 - 3.95
-4.0 AA	801.742	3.95 - 4.05
-4.1 AA	804.142	4.05 - 4.15
-4.2 AA	804.143	4.15 - 4.25
-4.3 AA	804.144	4.25 - 4.35
-4.4 AA	804.145	4.35 - 4.45
-4.5 AA	804.146	4.45 - 4.55
-4.6 AA	804.147	4.55 - 4.65
-4.7 AA	804.148	4.65 - 4.75
-4.8 AA	804.149	4.75 - 4.85
-4.9 AA	804.150	4.85 - 4.95
-5.0 AA	801.702	4.95 - 5.05
-5.1 AA	804.151	5.05 - 5.15
-5.2 AA	804.152	5.15 - 5.25
-5.3 AA	804.153	5.25 - 5.35
-5.4 AA	804.154	5.35 - 5.45
-5.5 AA	804.155	5.45 - 5.55
-5.6 AA	804.156	5.55 - 5.65
-5.7 AA	804.157	5.65 - 5.75
-5.8 AA	804.158	5.75 - 5.85
-5.9 AA	801.746	5.85 - 5.95
-6.0 AA	801.703	5.95 - 6.05
-6.1 AA	804.159	6.05 - 6.15
-6.2 AA	804.160	6.15 - 6.25
-6.3 AA	804.161	6.25 - 6.35
-6.4 AA	804.162	6.35 - 6.45
-6.5 AA	804.163	6.45 - 6.55
-6.6 AA	804.164	6.55 - 6.65
-6.7 AA	804.165	6.65 - 6.75
-6.8 AA	804.166	6.75 - 6.85
-6.9 AA	804.167	6.85 - 6.95
-7.0 AA	804.168	6.95 - 7.05
-7.1 AA	804.169	7.05 - 7.15
-7.2 AA	804.170	7.15 - 7.25
-7.3 AA	804.171	7.25 - 7.35
-7.4 AA	804.172	7.35 - 7.45
-7.5 AA	804.173	7.45 - 7.55
-7.6 AA	804.174	7.55 - 7.65
-7.7 AA	804.175	7.65 - 7.75
-7.8 AA	804.176	7.75 - 7.85
-7.9 AA	804.177	7.85 - 7.95
-8.0 AA	801.704	7.95 - 8.05

Ø A=12 B=27

MEGA Spannmuttern

Für MEGA Micro Chuck





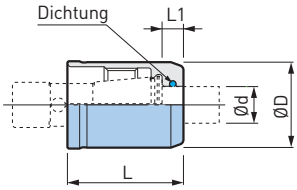
Modell	Bestell-Nr.	MEGA Micro Chuck	D	ØD1	L	L1
MGN3S	**969.480**	MEGA3S	10	10.3	13.0	11.0
MGN4S	**969.481**	MEGA4S	12	12.2	14.5	12.0
MGN6S	**969.482**	MEGA6S	14	14.2	17.0	14.5
MGN8S	**804.108**	MEGA8S	18	18.3	18.5	15.5

Micro Seal Dichtungsmuttern

Für MEGA Micro Chuck

Abgedichtete Spannmutter für Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum.





MEGA6S

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1
MGN6S -PS3	**978.516**	3.0	14	19	3.5
-PS4	**978.513**	4.0			
-PS5	**978.517**	5.0			
-PS6	**978.511**	6.0			

MEGA8S

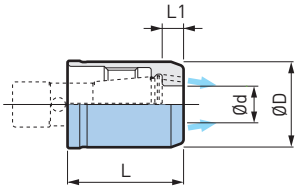
Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1
MGN8S -PS3	**804.109**	3.0	18	20.2	3.5
-PS4	**804.110**	4.0			
-PS5	**804.111**	5.0			
-PS6	**804.112**	6.0			
-PS7	**804.113**	7.0			
-PS8	**804.114**	8.0			

MEGA Kühlmittelmuttern

Die MEGA Micro Coolant Nut für MEGA Micro Chuck 6S erlaubt die effiziente Kühlmittelzufuhr bei Mikro-Schneidwerkzeugen.







Modell	Order No.	Werkzeug-schaft Ød	ØD	L	L1
MGN6S-2J	**806.862**	2	14	19	3.5
MGN6S-3J	**806.863**	3			
MGN6S-4J	**806.864**	4			
MGN6S-5J	**806.865**	5		17	1.5
MGN6S-6J	**806.866**	6			

Micro Spannzangen Aufbewahrungskoffer

Koffer für MEGA Micro Spannzangen.



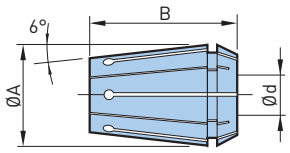
Modell	Bestell-Nr.	Micro Spannzange	Anz. Steckplätze	Grösse
NBB3S	**968.330**	NBC3S	50	200 x 170 x 50
NBB4S	**968.364**	NBC4S		
NBB6S	**961.498**	NBC6S	60	200 x 170 x 50
NBB8S	**805.802**	NBC8S		

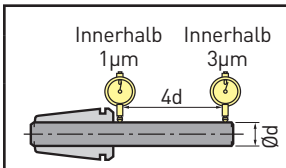
1. Micro Spannzange ist nicht im Lieferumfang enthalten.

New Baby Spannzangen Standard

Für MEGA New Baby Chuck und New Baby Chuck







Spann-zangen-klasse	Max. Rundlauffehler SP.-Nase	Max. Rundlauffehler 4xD
AA	Innerhalb 1 µm	Innerhalb 3 µm

Spannbereich: Ø 0.25 - Ø 6.0

MEGA6N / NBS6				
Modell			Bestell-Nr.	Spannbereich Ød
NBC6	-0.5	AA	**961.500**	0.25 - 0.50
•	-0.75	AA	**961.501**	0.50 - 0.75
•	-1	AA	**961.502**	0.75 - 1.00
•	-1.25	AA	**961.503**	1.00 - 1.25
•	-1.5	AA	**961.504**	1.25 - 1.50
•	-1.75	AA	**961.505**	1.50 - 1.75
•	-2	AA	**961.506**	1.75 - 2.00
•	-2.25	AA	**961.507**	2.00 - 2.25
•	-2.5	AA	**961.508**	2.25 - 2.50
•	-2.75	AA	**961.509**	2.50 - 2.75
•	-3	AA	**961.510**	2.75 - 3.00
	-3.175	AA	**801.738**	2.925 - 3.175
•	-3.25	AA	**961.511**	3.00 - 3.25
•	-3.5	AA	**961.512**	3.25 - 3.50
•	-3.75	AA	**961.513**	3.50 - 3.75
•	-4	AA	**961.514**	3.75 - 4.00
•	-4.25	AA	**961.515**	4.00 - 4.25
•	-4.5	AA	**961.516**	4.25 - 4.50
•	-4.75	AA	**961.517**	4.50 - 4.75
•	-5	AA	**961.518**	4.75 - 5.00
•	-5.25	AA	**961.519**	5.00 - 5.25
•	-5.5	AA	**961.520**	5.25 - 5.50
•	-5.75	AA	**961.521**	5.50 - 5.75
•	-6	AA	**961.522**	5.75 - 6.00

Ø A=9.5 B=14

Spannbereich: Ø 0.5 - Ø 8.0

MEGA8N / NBS8				
Modell			Bestell-Nr.	Spannbereich Ød
• NBC8	-0.75	AA	**978.507**	0.50 - 0.75
•	-1	AA	**961.531**	0.75 - 1.00
•	-1.25	AA	**978.500**	1.00 - 1.25
•	-1.5	AA	**961.532**	1.25 - 1.50
•	-1.75	AA	**801.744**	1.50 - 1.75
•	-2	AA	**961.533**	1.75 - 2.00
•	-2.25	AA	**978.505**	2.00 - 2.25
•	-2.5	AA	**961.534**	2.25 - 2.50
•	-2.75	AA	**978.506**	2.50 - 2.75
•	-3	AA	**961.535**	2.75 - 3.00
	-3.175	AA	**978.499**	2.675 - 3.175
•	-3.5	AA	**961.536**	3.00 - 3.50
•	-4	AA	**961.537**	3.50 - 4.00
•	-4.5	AA	**961.538**	4.00 - 4.50
•	-5	AA	**961.539**	4.50 - 5.00
	-5.25	AA	**801.750**	4.75 - 5.25
•	-5.5	AA	**961.540**	5.00 - 5.50
	-5.75	AA	**801.751**	5.25 - 5.75
•	-6	AA	**961.541**	5.50 - 6.00
•	-6.5	AA	**961.542**	6.00 - 6.50
•	-7	AA	**961.543**	6.50 - 7.00
•	-7.5	AA	**961.544**	7.00 - 7.50
•	-8	AA	**961.545**	7.50 - 8.00

Ø A=12.5 B=18

Spannbereich: Ø 1.5 - Ø 10.0

MEGA10N / NBS10				
Modell			Bestell-Nr.	Spannbereich Ød
• NBC10	- 1.75	AA	**961.599**	1.50 - 1.75
•	- 2	AA	**961.551**	1.75 - 2.00
•	- 2.25	AA	**978.508**	2.00 - 2.25
•	- 2.5	AA	**961.552**	2.25 - 2.50
•	- 2.75	AA	**978.509**	2.50 - 2.75
•	- 3	AA	**961.553**	2.75 - 3.00
	- 3.175	AA	**961.120**	2.675 - 3.175
	- 3.25	AA	**801.651**	2.75 - 3.25
•	- 3.5	AA	**961.554**	3.00 - 3.50
	- 3.75	AA	**801.652**	3.25 - 3.75
•	- 4	AA	**961.555**	3.50 - 4.00
	- 4.25	AA	**801.655**	3.75 - 4.25
•	- 4.5	AA	**961.556**	4.00 - 4.50
	- 4.75	AA	**801.656**	4.25 - 4.75

MEGA10N / NBS10				
Modell			Bestell-Nr.	Spannbereich Ød
• NBC10	- 5	AA	**961.557**	4.50 - 5.00
	- 5.25	AA	**801.659**	4.75 - 5.25
•	- 5.5	AA	**961.558**	5.00 - 5.50
	- 5.75	AA	**801.660**	5.25 - 5.75
•	- 6	AA	**961.559**	5.50 - 6.00
•	- 6.5	AA	**961.560**	6.00 - 6.50
•	- 7	AA	**961.561**	6.50 - 7.00
•	- 7.5	AA	**961.562**	7.00 - 7.50
•	- 8	AA	**961.563**	7.50 - 8.00
•	- 8.5	AA	**961.564**	8.00 - 8.50
•	- 9	AA	**961.565**	8.50 - 9.00
•	- 9.5	AA	**961.566**	9.00 - 9.50
•	-10	AA	**961.567**	9.50 - 10.00

Ø A=16.5 B=27

Spannbereich: Ø 2.5 - Ø 13.0

MEGA13N / NBS13		
Modell	Bestell-Nr.	Spannbereich Ød
• NBC13 - 3 AA	**961.573**	2.50 - 3.00
- 3.175 AA	**961.127**	2.675 - 3.175
- 3.25 AA	**801.671**	2.75 - 3.25
• - 3.5 AA	**961.574**	3.00 - 3.50
- 3.75 AA	**801.672**	3.25 - 3.75
• - 4 AA	**961.575**	3.50 - 4.00
- 4.25 AA	**801.675**	3.75 - 4.25
• - 4.5 AA	**961.576**	4.00 - 4.50
- 4.75 AA	**801.676**	4.25 - 4.75
• - 5 AA	**961.577**	4.50 - 5.00
- 5.25 AA	**801.679**	4.75 - 5.25
• - 5.5 AA	**961.578**	5.00 - 5.50
- 5.75 AA	**801.680**	5.25 - 5.75
• - 6 AA	**961.579**	5.50 - 6.00
• - 6.5 AA	**961.580**	6.00 - 6.50
• - 7 AA	**961.581**	6.50 - 7.00
• - 7.5 AA	**961.582**	7.00 - 7.50
• - 8 AA	**961.583**	7.50 - 8.00
• - 8.5 AA	**961.584**	8.00 - 8.50
• - 9 AA	**961.585**	8.50 - 9.00
• - 9.5 AA	**961.586**	9.00 - 9.50
• -10 AA	**961.587**	9.50 - 10.00
• -10.5 AA	**961.588**	10.00 - 10.50
• -11 AA	**961.589**	10.50 - 11.00
• -11.5 AA	**961.590**	11.00 - 11.50
• -12 AA	**961.591**	11.50 - 12.00
• -12.5 AA	**961.592**	12.00 - 12.50
• -13 AA	**961.593**	12.50 - 13.00

Ø A=20.5 B=31

Spannbereich: Ø 2.5 - Ø 16.0

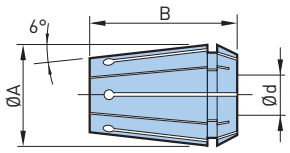
MEGA16N / NBS16		
Modell	Bestell-Nr.	Spannbereich Ød
• NBC16 - 3 AA	**961.601**	2.50 - 3.00
- 3.25 AA	**801.694**	2.75 - 3.25
• - 3.5 AA	**961.602**	3.00 - 3.50
- 3.75 AA	**801.695**	3.25 - 3.75
• - 4 AA	**961.603**	3.50 - 4.00
- 4.25 AA	**801.697**	3.75 - 4.25
• - 4.5 AA	**961.604**	4.00 - 4.50
- 4.75 AA	**801.698**	4.25 - 4.75
• - 5 AA	**961.605**	4.50 - 5.00
- 5.25 AA	**801.700**	4.75 - 5.25
• - 5.5 AA	**961.606**	5.00 - 5.50
- 5.75 AA	**801.701**	5.25 - 5.75
• - 6 AA	**961.607**	5.50 - 6.00
• - 6.5 AA	**961.608**	6.00 - 6.50
• - 7 AA	**961.609**	6.50 - 7.00
• - 7.5 AA	**961.610**	7.00 - 7.50
• - 8 AA	**961.611**	7.50 - 8.00
• - 8.5 AA	**961.612**	8.00 - 8.50
• - 9 AA	**961.613**	8.50 - 9.00
• - 9.5 AA	**961.614**	9.00 - 9.50
• -10 AA	**961.615**	9.50 - 10.00
• -10.5 AA	**961.616**	10.00 - 10.50
• -11 AA	**961.617**	10.50 - 11.00
• -11.5 AA	**961.618**	11.00 - 11.50
• -12 AA	**961.619**	11.50 - 12.00
• -12.5 AA	**961.620**	12.00 - 12.50
• -13 AA	**961.621**	12.50 - 13.00
• -13.5 AA	**961.622**	13.00 - 13.50
• -14 AA	**961.623**	13.50 - 14.00
• -14.5 AA	**961.624**	14.00 - 14.50
• -15 AA	**961.625**	14.50 - 15.00
• -15.5 AA	**961.626**	15.00 - 15.50
• -16 AA	**961.627**	15.50 - 16.00

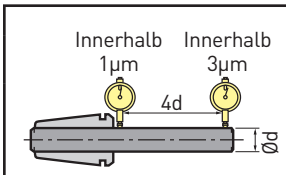
Ø A=25.5 B=35

1. • Modelle im New Baby Spannzangen-Set enthalten. ▸256.

New Baby Spannzangen Standard







Spann-zangen-klasse	Max. Rundlauffehler SP.-Nase	Max. Rundlauffehler 4xD
AA	Innerhalb 1 µm	Innerhalb 3 µm

Spannbereich: Ø 2.5 - Ø 20.0

MEGA20N / NBS20			
Modell		Bestell-Nr.	Spannbereich Ød
• NBC20 - 3 AA		**961.641**	2.50 - 3.00
- 3.25 AA		**801.718**	2.75 - 3.25
• - 3.5 AA		**961.642**	3.00 - 3.50
- 3.75 AA		**801.719**	3.25 - 3.75
• - 4 AA		**961.643**	3.50 - 4.00
- 4.25 AA		**801.722**	3.75 - 4.25
• - 4.5 AA		**961.644**	4.00 - 4.50
- 4.75 AA		**801.723**	4.25 - 4.75
• - 5 AA		**961.645**	4.50 - 5.00
- 5.25 AA		**801.726**	4.75 - 5.25
• - 5.5 AA		**961.646**	5.00 - 5.50
- 5.75 AA		**801.727**	5.25 - 5.75
• - 6 AA		**961.647**	5.50 - 6.00
• - 6.5 AA		**961.648**	6.00 - 6.50
• - 7 AA		**961.649**	6.50 - 7.00
• - 7.5 AA		**961.650**	7.00 - 7.50
• - 8 AA		**961.651**	7.50 - 8.00
• - 8.5 AA		**961.652**	8.00 - 8.50
• - 9 AA		**961.653**	8.50 - 9.00
• - 9.5 AA		**961.654**	9.00 - 9.50
• -10 AA		**961.655**	9.50 - 10.00
• -10.5 AA		**961.656**	10.00 - 10.50
• -11 AA		**961.657**	10.50 - 11.00
• -11.5 AA		**961.658**	11.00 - 11.50
• -12 AA		**961.659**	11.50 - 12.00
• -12.5 AA		**961.660**	12.00 - 12.50
• -13 AA		**961.661**	12.50 - 13.00
• -13.5 AA		**961.662**	13.00 - 13.50
• -14 AA		**961.663**	13.50 - 14.00
• -14.5 AA		**961.664**	14.00 - 14.50
• -15 AA		**961.665**	14.50 - 15.00
• -15.5 AA		**961.666**	15.00 - 15.50
• -16 AA		**961.667**	15.50 - 16.00
• -16.5 AA		**961.668**	16.00 - 16.50
• -17 AA		**961.669**	16.50 - 17.00
• -17.5 AA		**961.670**	17.00 - 17.50
• -18 AA		**961.671**	17.50 - 18.00
• -18.5 AA		**961.672**	18.00 - 18.50
• -19 AA		**961.673**	18.50 - 19.00
• -19.5 AA		**961.674**	19.00 - 19.50
• -20 AA		**961.675**	19.50 - 20.00

Ø A=28.5 B=38

Spannbereich: Ø 15.5 - Ø 25.4

MEGA25N			
Modell		Bestell-Nr.	Spannbereich Ød
• NBC25 -16 AA		**806.390**	15.5 - 16.0
• -16.5 AA		**806.391**	16.0 - 16.5
• -17 AA		**806.392**	16.5 - 17.0
• -17.5 AA		**806.393**	17.0 - 17.5
• -18 AA		**806.394**	17.5 - 18.0
• -18.5 AA		**806.395**	18.0 - 18.5
• -19 AA		**806.396**	18.5 - 19.0
• -19.5 AA		**806.397**	19.0 - 19.5
• -20 AA		**806.398**	19.5 - 20.0
• -20.5 AA		**806.399**	20.0 - 20.5
• -21 AA		**806.400**	20.5 - 21.0
• -21.5 AA		**806.401**	21.0 - 21.5
• -22 AA		**806.402**	21.5 - 22.0
• -22.5 AA		**806.403**	22.0 - 22.5
• -23 AA		**806.404**	22.5 - 23.0
• -23.5 AA		**806.405**	23.0 - 23.5
• -24 AA		**806.406**	23.5 - 24.0
• -24.5 AA		**806.407**	24.0 - 24.5
• -25 AA		**806.408**	24.5 - 25.0
-25.4 AA		**806.409**	24.9 - 25.4

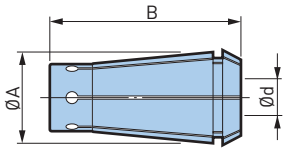
ØA=35.5 B=52

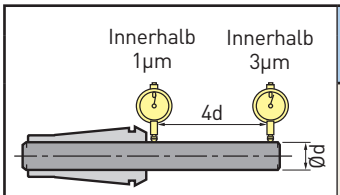
1. • Modelle im New Baby Spannzangen-Set enthalten. ▸256.

New Baby Spannzangen für Fräser

Für MEGA New Baby Chuck und New Baby Chuck







Spann-zangen-klasse	Max. Rundlauffehler SP.-Nase	Max. Rundlauffehler 4xD
AA	Innerhalb 1 µm	Innerhalb 3 µm

MEGA6N / NBS6		
Modell	Bestell-Nr.	Spannbereich Ød
NBC6 -3E AA	**961.148**	3
-4E AA	**961.149**	4
-5E AA	**961.150**	5
-6E AA	**961.151**	6

Ø A=9.2 B=17

MEGA8N / NBS8		
Modell	Bestell-Nr.	Spannbereich Ød
NBC8 -3E AA	**961.152**	3
-4E AA	**961.153**	4
-5E AA	**961.154**	5
-6E AA	**961.155**	6
-8E AA	**961.156**	8

Ø A=12 B=20

MEGA10N / NBS10		
Modell	Bestell-Nr.	Spannbereich Ød
NBC10 - 3E AA	**801.654**	3
- 4E AA	**801.658**	4
- 5E AA	**801.662**	5
- 6E AA	**961.160**	6
- 8E AA	**961.161**	8
-10E AA	**961.146**	10

Ø A=16 B=32

MEGA13N / NBS13		
Modell	Bestell-Nr.	Spannbereich Ød
NBC13 - 3E AA	**801.674**	3
- 4E AA	**801.678**	4
- 5E AA	**801.682**	5
- 6E AA	**961.165**	6
- 8E AA	**961.166**	8
-10E AA	**961.147**	10
-12E AA	**961.167**	12

Ø A=20 B=38

MEGA16N / NBS16		
Modell	Bestell-Nr.	Spannbereich Ød
NBC16 - 3E AA	**961.168**	3
- 4E AA	**961.169**	4
- 5E AA	**961.170**	5
- 6E AA	**961.171**	6
- 8E AA	**961.172**	8
-10E AA	**961.173**	10
-12E AA	**961.174**	12
-14E AA	**961.175**	14
-16E AA	**961.176**	16

Ø A=25 B=42

MEGA20N / NBS20		
Modell	Bestell-Nr.	Spannbereich Ød
NBC20 - 3E AA	**801.721**	3
- 4E AA	**801.725**	4
- 5E AA	**801.729**	5
- 6E AA	**961.180**	6
- 8E AA	**801.733**	8
-10E AA	**961.182**	10
-12E AA	**961.183**	12
-14E AA	**961.184**	14
-16E AA	**961.185**	16
-20E AA	**961.186**	20

Ø A=28 B=45

- Verwenden Sie nur Werkzeugschäfte mit einem Durchmesser, der genau der Spannzangen-Bohrung entspricht.
- Die Werkzeugschaft-Toleranz muss innerhalb h7 sein.

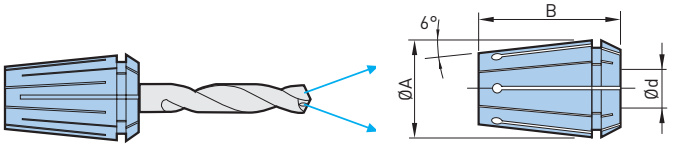
FONBC Spannzangen abgedichtet

Für MEGA New Baby Chuck und New Baby Chuck

Abgedichtete Spannzangen für Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum.

- Max. Kühlmitteldruck 7 MPa





Spannbereich: Ø 3.0 - Ø 6.0

MEGA6N / NBS6		
Modell	**Bestell-Nr.**	**Spannbereich Ød**
FONBC6 -3 AA	**969.601**	3.00 *
-3.25 AA	**969.602**	3.15 - 3.25
-3.5 AA	**969.603**	3.40 - 3.50
-3.75 AA	**969.604**	3.65 - 3.75
-4 AA	**969.605**	3.90 - 4.00
-4.25 AA	**969.606**	4.15 - 4.25
-4.5 AA	**969.607**	4.40 - 4.50
-4.75 AA	**969.608**	4.65 - 4.75
-5 AA	**969.609**	4.90 - 5.00
-5.25 AA	**969.610**	5.15 - 5.25
-5.5 AA	**969.611**	5.40 - 5.50
-5.75 AA	**969.612**	5.65 - 5.75
-6 AA	**969.613**	5.90 - 6.00

Ø A=9.5 B=14 * Kein Spannbereich

Spannbereich: Ø 2.9 - Ø 8.0

MEGA8N / NBS8		
Modell	**Bestell-Nr.**	**Spannbereich Ød**
FONBC8 -3 AA	**969.615**	2.90 - 3.00
-3.5 AA	**969.616**	3.40 - 3.50
-4 AA	**969.617**	3.90 - 4.00
-4.5 AA	**969.618**	4.40 - 4.50
-5 AA	**969.619**	4.90 - 5.00
-5.5 AA	**969.620**	5.40 - 5.50
-6 AA	**969.621**	5.90 - 6.00
-6.5 AA	**969.622**	6.40 - 6.50
-7 AA	**969.623**	6.90 - 7.00
-7.5 AA	**969.624**	7.40 - 7.50
-8 AA	**969.625**	7.90 - 8.00

Ø A=12.5 B=18

Spannbereich: Ø 2.9 - Ø 10.0

MEGA10N / NBS10		
Modell	**Bestell-Nr.**	**Spannbereich Ød**
FONBC10 - 3 AA	**969.627**	2.90 - 3.00
- 3.5 AA	**969.628**	3.40 - 3.50
- 4 AA	**969.629**	3.90 - 4.00
- 4.5 AA	**969.630**	4.40 - 4.50
- 5 AA	**969.631**	4.90 - 5.00
- 5.5 AA	**969.632**	5.40 - 5.50
- 6 AA	**969.633**	5.90 - 6.00
- 6.5 AA	**969.634**	6.40 - 6.50
- 7 AA	**969.635**	6.90 - 7.00
- 7.5 AA	**969.636**	7.40 - 7.50
- 8 AA	**969.637**	7.90 - 8.00
- 8.5 AA	**969.638**	8.40 - 8.50
- 9 AA	**969.639**	8.90 - 9.00
- 9.5 AA	**969.640**	9.40 - 9.50
-10 AA	**969.641**	9.90 - 10.00

Ø A=16.5 B=27

Spannbereich: Ø 3.0 - Ø 13.0

MEGA13N / NBS13		
Modell	**Bestell-Nr.**	**Spannbereich Ød**
FONBC13 - 3 AA	**969.643**	3.00 *
- 3.5 AA	**969.644**	3.40 - 3.50
- 4 AA	**969.645**	3.90 - 4.00
- 4.5 AA	**969.646**	4.40 - 4.50
- 5 AA	**969.647**	4.90 - 5.00
- 5.5 AA	**969.648**	5.40 - 5.50
- 6 AA	**969.649**	5.90 - 6.00
- 6.5 AA	**969.650**	6.40 - 6.50
- 7 AA	**969.651**	6.90 - 7.00
- 7.5 AA	**969.652**	7.40 - 7.50
- 8 AA	**969.653**	7.90 - 8.00
- 8.5 AA	**969.654**	8.40 - 8.50
- 9 AA	**969.655**	8.90 - 9.00
- 9.5 AA	**969.656**	9.40 - 9.50
-10 AA	**969.657**	9.90 - 10.00
-10.5 AA	**969.658**	10.40 - 10.50
-11 AA	**969.659**	10.90 - 11.00
-11.5 AA	**969.660**	11.40 - 11.50
-12 AA	**969.661**	11.90 - 12.00
-12.5 AA	**969.662**	12.40 - 12.50
-13.0 AA	**969.663**	12.90 - 13.00

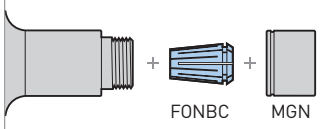
Ø A=20.5 B=31 * Kein Spannbereich

Spannbereich: Ø 4.9 - Ø 16.0

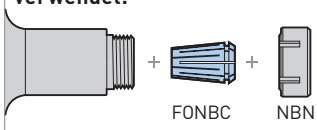
MEGA16N / NBS16		
Modell	Bestell-Nr.	Spannbereich Ød
FONBC16 - 5 AA	**969.669**	4.90 - 5.00
- 5.5 AA	**969.670**	5.40 - 5.50
- 6 AA	**969.671**	5.90 - 6.00
- 6.5 AA	**969.672**	6.40 - 6.50
- 7 AA	**969.673**	6.90 - 7.00
- 7.5 AA	**969.674**	7.40 - 7.50
- 8 AA	**969.675**	7.90 - 8.00
- 8.5 AA	**969.676**	8.40 - 8.50
- 9 AA	**969.677**	8.90 - 9.00
- 9.5 AA	**969.678**	9.40 - 9.50
-10 AA	**969.679**	9.90 - 10.00
-10.5 AA	**969.680**	10.40 - 10.50
-11 AA	**969.681**	10.90 - 11.00
-11.5 AA	**969.682**	11.40 - 11.50
-12 AA	**969.683**	11.90 - 12.00
-12.5 AA	**969.684**	12.40 - 12.50
-13 AA	**969.685**	12.90 - 13.00
-13.5 AA	**969.686**	13.40 - 13.50
-14 AA	**969.687**	13.90 - 14.00
-14.5 AA	**969.688**	14.40 - 14.50
-15 AA	**969.689**	14.90 - 15.00
-15.5 AA	**969.690**	15.40 - 15.50
-16 AA	**969.691**	15.90 - 16.00

Ø A=25.5 B=35

Der MEGA New Baby Chuck wird mit der Standard Spannmutter MGN verwendet.



Der New Baby Chuck wird mit der Standard Spannmutter NBN verwendet.



Hinweis:

Anderer Spannbereich als Standard NBC Spannzange.

Spannbereich: Ø 4.9 - Ø 20.0

MEGA20N / NBS20		
Modell	Bestell-Nr.	Spannbereich Ød
FONBC20 - 5 AA	**969.697**	4.90 - 5.00
- 5.5 AA	**969.698**	5.40 - 5.50
- 6 AA	**969.699**	5.90 - 6.00
- 6.5 AA	**969.700**	6.40 - 6.50
- 7 AA	**969.701**	6.90 - 7.00
- 7.5 AA	**969.702**	7.40 - 7.50
- 8 AA	**969.703**	7.90 - 8.00
- 8.5 AA	**969.704**	8.40 - 8.50
- 9 AA	**969.705**	8.90 - 9.00
- 9.5 AA	**969.706**	9.40 - 9.50
-10 AA	**969.707**	9.90 - 10.00
-10.5 AA	**969.708**	10.40 - 10.50
-11 AA	**969.709**	10.90 - 11.00
-11.5 AA	**969.710**	11.40 - 11.50
-12 AA	**969.711**	11.90 - 12.00
-12.5 AA	**969.712**	12.40 - 12.50
-13 AA	**969.713**	12.90 - 13.00
-13.5 AA	**969.714**	13.40 - 13.50
-14 AA	**969.715**	13.90 - 14.00
-14.5 AA	**969.716**	14.40 - 14.50
-15 AA	**969.717**	14.90 - 15.00
-15.5 AA	**969.718**	15.40 - 15.50
-16 AA	**969.719**	15.90 - 16.00
-16.5 AA	**969.720**	16.40 - 16.50
-17 AA	**969.721**	16.90 - 17.00
-17.5 AA	**969.722**	17.40 - 17.50
-18 AA	**969.723**	17.90 - 18.00
-18.5 AA	**969.724**	18.40 - 18.50
-19 AA	**969.725**	18.90 - 19.00
-19.5 AA	**969.726**	19.40 - 19.50
-20 AA	**969.727**	19.90 - 20.00

Ø A=28.5 B=38

Spannbereich: Ø 15.9 - Ø 25.4

MEGA25N		
Modell	Bestell-Nr.	Spannbereich Ød
FONBC25 -16 AA	**806.412**	15.9 - 16.0
-17 AA	**806.413**	16.9 - 17.0
-18 AA	**806.414**	17.9 - 18.0
-19 AA	**806.415**	18.9 - 19.0
-20 AA	**806.416**	19.9 - 20.0
-21 AA	**806.417**	20.9 - 21.0
-22 AA	**806.418**	21.9 - 22.0
-23 AA	**806.419**	22.9 - 23.0
-24 AA	**806.420**	23.9 - 24.0
-25 AA	**806.421**	24.9 - 25.0
-25.4 AA	**806.739**	25.3 - 25.4

Ø A=35.5 B=52

New Baby Spannzangen-Set

Für MEGA New Baby Chuck und New Baby Chuck

Beinhaltet alle wichtigen Spannzangenmodelle, um den ganzen Spannbereich abzudecken.



Modell	Bestell-Nr.	Spannbereich	Anzahl Spannzangen	Koffergrösse (Breite x Länge)	Passende Spannzangen
SNBC6AA -22	**802.187**	0.5 - 6	22	200 x 170 x 50	MEGA 6N / NBS 6
SNBC8AA -20	**802.188**	0.5 - 8	20	200 x 170 x 50	MEGA 8N / NBS 8
SNBC10AA -20	**802.183**	1.5 - 10	20	200 x 170 x 50	MEGA10N / NBS10
SNBC13AA -21	**802.184**	2.5 - 13	21	245 x 210 x 60	MEGA13N / NBS13
SNBC16AA -27	**802.185**	2.5 - 16	27	275 x 230 x 65	MEGA16N / NBS16
SNBC20AA -35	**961.676**	2.5 - 20	35	310 x 260 x 75	MEGA20N / NBS20
SNBC25AA -19	**806.656**	15.5 - 25	19	310 x 260 x 75	MEGA25N

1. Spannzangen im Set finden Sie auf Seite ▸ 250 - 252.

Koffer für New Baby Spannzangen

A.8

Exklusiver Koffer, um die Hochpräzisionsspannzangen zu schützen und pflegen.



Modell	Bestell-Nr.	Anzahl Steckplätze	Koffergrösse (Breite x Länge)	Passende Spannzangen
NBB6	**961.524**	60	200 x 170 x 50	NBC 6 / FONBC 6
NBB8	**961.547**	50	200 x 170 x 50	NBC 8 / FONBC 8
NBB10	**961.569**	40	200 x 170 x 50	NBC10 / FONBC10
NBB13	**961.595**	35	245 x 210 x 60	NBC13 / FONBC13
NBB16	**961.629**	35	275 x 230 x 65	NBC16 / FONBC16
NBB20	**961.677**	45	310 x 260 x 75	NBC20 / FONBC20
NBB25	**806.657**	28	310 x 260 x 75	NBC25 / FONBC25

1. Diese Koffer können nicht für New Baby Spannzangen für Fräser (NBC-E) verwendet werden.

Spannzangen-Ausziehwerkzeuge

Einfach und schnell New Baby Spannzangen aus MEGA und New Baby Spannmuttern entfernen.







Für New Baby Spannzange

Modell	Bestell-Nr.	Spannmutter	Spannzange
NBC6 -CE	**969.492**	MGN6 / NBN6	NBC6 / FONBC6
NBC8 -CE	**969.493**	MGN8 / NBN8	NBC8 / FONBC8
NBC10 -CE	**969.494**	MGN10 / NBN10	NBC10 / FONBC10
NBC13 -CE	**969.495**	MGN13 / NBN13	NBC13 / FONBC13

Für New Baby Fräser Spannzangen

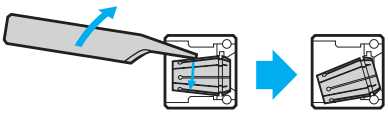
Modell	Bestell-Nr.	Spannmutter	Spannzange
NBC6E -CE	**969.496**	MGN6 / NBN6	NBC6E
NBC8E -CE	**969.497**	MGN8 / NBN8	NBC8E
NBC10E -CE	**969.498**	MGN10 / NBN10	NBC10E
NBC13E -CE	**969.499**	MGN13 / NBN13	NBC13E

Spannzangen-Ausziehwerkzeuge

Für MEGA New Baby Chuck und New Baby Chuck.

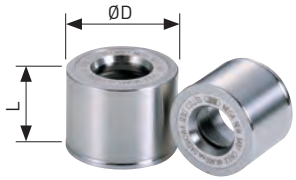
Modell	Bestell-Nr.
NBJ	**969.491**

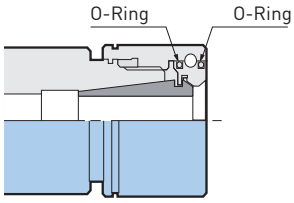




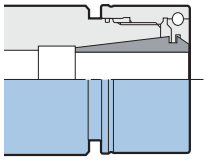
MEGA Spannmuttern

Für MEGA New Baby Chuck









Standard

Modell	Bestell-Nr.	ØD	L	Grundkörper
MGN6	**969.483**	20	20.5	MEGA6N
MGN8	**969.484**	25	23	MEGA8N
MGN10	**969.485**	30	24	MEGA10N
MGN13	**969.486**	35	27	MEGA13N
MGN16	**969.487**	42	27	MEGA16N
MGN20	**969.488**	46	27	MEGA20N
MGN25	**806.388**	60	31	MEGA25N

Kurz

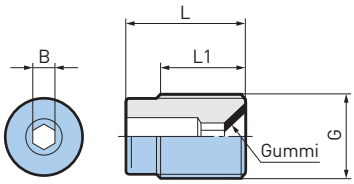
Modell	Bestell-Nr.	ØD	L	Grundkörper
MGN6F	**805.668**	20	18	MEGA6N
MGN8F	**805.669**	25	20	MEGA8N
MGN10F	**805.670**	30	21	MEGA10N
MGN13F	**805.671**	35	24	MEGA13N
MGN16F	**805.672**	42	24.5	MEGA16N
MGN20F	**805.673**	46	24.5	MEGA20N

A.8

Einstellschrauben

Für MEGA New Baby Chuck, MEGA E Chuck, New Baby Chuck und MEGA ER Grip



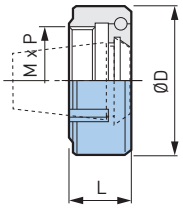


Modell	Bestell-Nr.	G	L	L1	B	Grundkörper
NBA6B	**961.527**	M7	12	10	2	MEGA6N / MEGA6E / NBS6
NBA8B	**961.550**	M9	13	10	2.5	MEGA8N / MEGA8E / NBS8
NBA10B	**961.572**	M11	16	12	3	MEGA10N / MEGA10E / NBS10 / MEGA ER16
NBA13B	**961.598**	M14	20	15	4	MEGA13N / MEGA13E / NBS13 / MEGA ER20
NBA16B	**961.632**	M18	20	15	4	MEGA16N / NBS16 / MEGA ER25
NBA20B	**961.680**	M21	20	15	4	MEGA20N / NBS20 / MEGA ER32
NBA25B	**806.389**	M27	20	15	4	MEGA25N

New Baby Spannmuttern

Für New Baby Chuck





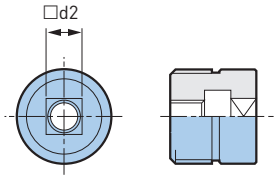
Modell	Bestell-Nr.	ØD	L	M x P	Grundkörper
NBN6	**961.526**	20	9.5	12 x 1	NBS6
NBN8	**961.549**	25	11	16 x 1	NBS8
NBN10	**961.571**	30	12.5	21 x 1	NBS10
NBN13	**961.597**	35	16	26 x 1	NBS13
NBN16	**961.631**	42	16	32 x 1	NBS16
NBN20	**961.679**	46	16	36 x 1	NBS20

Gewindebohrer-Anschlagschrauben

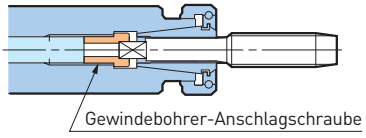
Für New Baby Chuck

Für synchronisiertes Gewindeschneiden.





Der Vierkant des Gewindebohrers wird durch Anbringen einer Anschlagschraube fixiert.



Spannfutter			NBS10		NBS13		NBS16		NBS20	
Gewinde-bohrer-grösse	Standard	□ d2	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.
M8	DIN 371	6.2	-		NBA13 -M8DD	**804.847**	-		-	
	JIS	5.0	NBA10 -M8	**961.681**	NBA13 -M8	**961.683**	-		-	
M10	DIN 371	8.0	-		NBA13 -M14M10DD	**804.846**	NBA16 -M14M10DD	**804.852**	-	
	JIS	5.5	NBA10 -M10	**804.844**	NBA13 -M10	**961.684**	NBA16 -M10	**804.848**	-	
M12	DIN 376	7.0	-		NBA13 -M12D	**961.685**	NBA16 -M12D	**804.850**	NBA20 -M12D	**804.855**
	JIS	6.5	-		NBA13 -M12	**804.845**	NBA16 -M12	**804.849**	NBA20 -M12	**804.854**
M14	DIN 376	9.0	-		-		NBA16 -M14DM16D	**804.851**	NBA20 -M14DM16D	**804.857**
	JIS	8.0	-		NBA13 -M14M10DD	**804.846**	NBA16 -M14M10DD	**804.852**	NBA20 -M14	**804.856**
M16	DIN 376	9.0	-		-		NBA16 -M14DM16D	**804.851**	NBA20 -M14DM16D	**804.857**
	JIS	10.0	-		-		NBA16 -M16	**804.853**	NBA20 -M16	**804.858**
M20	DIN 376	12.0	-		-		-		NBA20 -M20M20D	**804.860**
	JIS	12.0	-		-		-			

1. Die Maschine muss über eine feste Gewindeschneidfunktion verfügen.

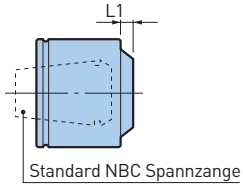
MEGA Perfect Seal Dichtungsmuttern

Für MEGA New Baby Chuck

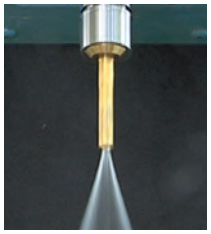
Mit dem besonderen Design der Lamellendichtung verbessert sich die Abdichtung mit zunehmendem Kühlmitteldruck zu einer «Perfect Seal». Durch das Entfernen der PS-Lamellendichtung wird auf Peripheriekühlung umgestellt.

- Max. Kühlmitteldruck 7 MPa





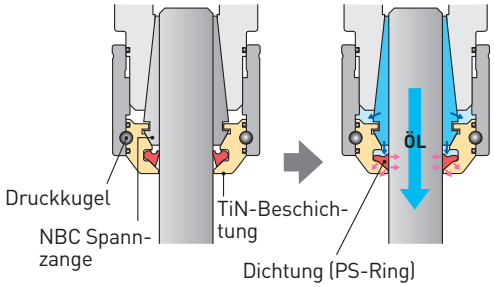
2 Möglichkeiten



Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum mit PS-Ring



Peripheriekühlung ohne PS-Ring



A.8

Modell	Bestell-Nr.	Schneideschaft Ø	L1	Spannzange
MPS6 -03035	**961.401**	3 - 3.5	2.3	NBC6 -3 - 3.75
-0304	**969.861**	3 - 4		-3 - 4.25
-04045	**961.402**	4 - 4.5		-4 - 4.75
-0405	**969.862**	4 - 5		-4 - 5.25
-05055	**961.403**	5 - 5.5		-5 - 5.75
-0506	**969.863**	5 - 6		-5 - 6
MPS8 -03035	**961.404**	3 - 3.5	3.9	NBC8 -3 - 4
-0304	**969.864**	3 - 4		-3 - 4.5
-04045	**961.405**	4 - 4.5		-4 - 5
-0405	**969.865**	4 - 5		-4 - 5.5
-05055	**961.406**	5 - 5.5		-5 - 6
-0506	**969.866**	5 - 6		-5 - 6.5
-06065	**961.407**	6 - 6.5	3.4	-6 - 7
-0607	**969.867**	6 - 7		-6 - 7.5
-07075	**961.408**	7 - 7.5		-7 - 8
-0708	**969.868**	7 - 8		-7 - 8
MPS10 -03035	**801.524**	3 - 3.5	3.9	NBC10 -3 - 4
-0304	**969.869**	3 - 4		-3 - 4.5
-04045	**801.525**	4 - 4.5		-4 - 5
-0405	**969.870**	4 - 5		-4 - 5.5
-05055	**801.526**	5 - 5.5		-5 - 6
-0506	**969.871**	5 - 6		-5 - 6.5
-06065	**979.986**	6 - 6.5	4.3	-6 - 7
-0607	**969.872**	6 - 7		-6 - 7.5
-07075	**801.527**	7 - 7.5		-7 - 8
-0708	**969.873**	7 - 8		-7 - 8.5
-08085	**979.987**	8 - 8.5	3.5	-8 - 9
-0809	**969.874**	8 - 9		-8 - 9.5
-09095	**801.528**	9 - 9.5		-9 -10
-0910	**969.875**	9 - 10		-9 -10

Modell	Bestell-Nr.	Schneideschaft Ø	L1	Spannzange
MPS13 -03035	**801.529**	3 - 3.5	4.3	NBC13 - 3 - 4
-0304	**969.876**	3 - 4		- 3 - 4.5
-04045	**801.530**	4 - 4.5		- 4 - 5
-0405	**969.877**	4 - 5		- 4 - 5.5
-05055	**801.531**	5 - 5.5		- 5 - 6
-0506	**969.878**	5 - 6		- 5 - 6.5
-06065	**961.417**	6 - 6.5	4.6	- 6 - 7
-0607	**969.879**	6 - 7		- 6 - 7.5
-07075	**801.532**	7 - 7.5		- 7 - 8
-0708	**969.880**	7 - 8		- 7 - 8.5
-08085	**961.418**	8 - 8.5	4.9	- 8 - 9
-0809	**969.881**	8 - 9		- 8 - 9.5
-09095	**801.533**	9 - 9.5		- 9 -10
-0910	**969.882**	9 - 10		- 9 -10.5
-10105	**978.518**	10 - 10.5	4.2	-10 -11
-1011	**969.883**	10 - 11		-10 -11.5
-11115	**801.534**	11 - 11.5		-11 -12
-1112	**969.884**	11 - 12		-11 -12.5
-12125	**961.420**	12 - 12.5		-12 -13
-1213	**969.885**	12 - 13		-12 -13

1. 1 PS-Ring ist im Lieferumfang enthalten.
2. Für Peripheriekühlung darf die Einstellschraube nicht angebracht werden.

Modell	Bestell-Nr.	Schneideschaft Ø	L1	Spannzange
MPS16 -03035	**801.535**	3 - 3.5	4.0	NBC16 - 3 - 4
-0304	**969.886**	3 - 4		- 3 - 4.5
-04045	**801.536**	4 - 4.5		- 4 - 5
-0405	**969.887**	4 - 5		- 4 - 5.5
-05055	**801.537**	5 - 5.5		- 5 - 6
-0506	**969.888**	5 - 6		- 5 - 6.5
-06065	**801.538**	6 - 6.5	4.3	- 6 - 7
-0607	**969.889**	6 - 7		- 6 - 7.5
-07075	**801.539**	7 - 7.5		- 7 - 8
-0708	**969.890**	7 - 8		- 7 - 8.5
-08085	**801.540**	8 - 8.5	4.6	- 8 - 9
-0809	**969.891**	8 - 9		- 8 - 9.5
-09095	**801.541**	9 - 9.5		- 9 - 10
-0910	**969.892**	9 - 10		- 9 - 10.5
-10105	**801.542**	10 - 10.5	5.1	-10 - 11
-1011	**969.893**	10 - 11		-10 - 11.5
-11115	**801.543**	11 - 11.5		-11 - 12
-1112	**969.894**	11 - 12		-11 - 12.5
-12125	**801.544**	12 - 12.5	4.1	-12 - 13
-1213	**969.895**	12 - 13		-12 - 13.5
-1314	**969.896**	13 - 14		-13 - 14.5
-1415	**969.897**	14 - 15		-14 - 15.5
-1516	**969.898**	15 - 16		-15 - 16

1. 1 PS-Ring ist im Lieferumfang enthalten.
2. Für Peripheriekühlung darf die Einstellschraube nicht angebracht werden.

Modell	Bestell-Nr.	Schneideschaft Ø	L1	Spannzange
MPS20 -03035	**978.504**	3 - 3.5	4.0	NBC20 - 3 - 4
-0304	**969.899**	3 - 4		- 3 - 4.5
-04045	**801.545**	4 - 4.5		- 4 - 5
-0405	**969.900**	4 - 5		- 4 - 5.5
-05055	**801.546**	5 - 5.5		- 5 - 6
-0506	**969.901**	5 - 6		- 5 - 6.5
-06065	**801.547**	6 - 6.5	4.3	- 6 - 7
-0607	**969.902**	6 - 7		- 6 - 7.5
-07075	**801.548**	7 - 7.5		- 7 - 8
-0708	**969.903**	7 - 8		- 7 - 8.5
-08085	**801.549**	8 - 8.5	4.6	- 8 - 9
-0809	**969.904**	8 - 9		- 8 - 9.5
-09095	**801.550**	9 - 9.5		- 9 - 10
-0910	**969.905**	9 - 10		- 9 - 10.5
-10105	**801.551**	10 - 10.5	5.1	-10 - 11
-1011	**969.906**	10 - 11		-10 - 11.5
-11115	**801.552**	11 - 11.5		-11 - 12
-1112	**969.907**	11 - 12		-11 - 12.5
-12125	**978.512**	12 - 12.5		-12 - 13
-1213	**969.908**	12 - 13		-12 - 13.5
-1314	**969.909**	13 - 14	5.2	-13 - 14.5
-1415	**969.910**	14 - 15		-14 - 15.5
-1516	**969.911**	15 - 16		-15 - 16.5
-1617	**969.912**	16 - 17	4.6	-16 - 17.5
-1718	**969.913**	17 - 18		-17 - 18.5
-1819	**969.914**	18 - 19		-18 - 19.5
-1920	**969.915**	19 - 20		-19 - 20

PS-Ringe

Eine Ersatzdichtung ist im Lieferumfang der Dichtungsmutter MEGA Perfect Seal enthalten.



Modell	Bestell-Nr.	Passendes MPS Modell
PS -0304	**969.981**	MPS ☐ -03035, 0304
-0405	**969.982**	-04045, 0405
-0506	**969.983**	-05055, 0506
-0607	**969.984**	-06065, 0607
-0708	**969.985**	-07075, 0708
-0809	**969.986**	-08085, 0809
-0910	**969.987**	-09095, 0910
-1011	**969.988**	-10105, 1011
-1112	**969.989**	-11115, 1112
-1213	**969.990**	-12125, 1213

1. Verpackungseinheit: 5 Stk.

Modell	Bestell-Nr.	Passendes MPS Modell
PS -1314	**969.991**	MPS ☐ -1314
-1415	**969.992**	-1415
-1516	**969.993**	-1516
-1617	**969.994**	-1617
-1718	**969.995**	-1718
-1819	**969.996**	-1819
-1920	**969.997**	-1920

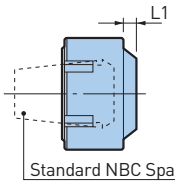
Baby Perfect Seal Dichtungsmuttern

Für New Baby Chuck

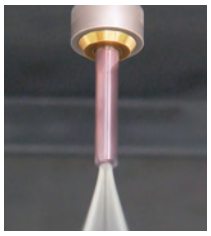
Mit dem besonderen Design der Lamellendichtung verbessert sich die Abdichtung mit zunehmendem Kühlmitteldruck zu einer «Perfect Seal». Durch das Entfernen der PS-Lamellendichtung wird auf Peripheriekühlung umgestellt.

- Max. Kühlmitteldruck 7 MPa





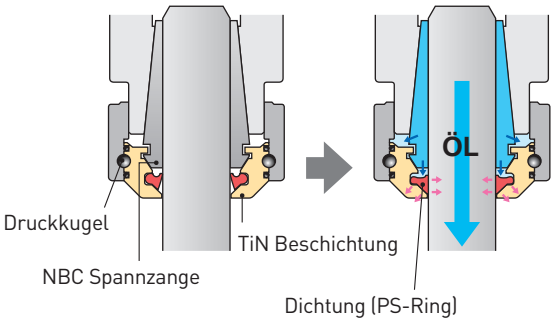
2 Möglichkeiten



Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum mit PS-Ring



Peripheriekühlung ohne PS-Ring



A.8

Modell	Bestell-Nr.	Schneideschaft Ø	L1	Spannzange
BPS6 -03035	**961.409**	3 - 3.5	2.3	NBC6 -3 - 3.75
-0304	**969.921**	3 - 4		-3 - 4.25
-04045	**961.410**	4 - 4.5		-4 - 4.75
-0405	**969.922**	4 - 5		-4 - 5.25
-05055	**961.411**	5 - 5.5		-5 - 5.75
-0506	**969.923**	5 - 6		-5 - 6
BPS8 -03035	**961.412**	3 - 3.5	3.9	NBC8 -3 - 4
-0304	**969.924**	3 - 4		-3 - 4.5
-04045	**961.413**	4 - 4.5		-4 - 5
-0405	**969.925**	4 - 5		-4 - 5.5
-05055	**961.414**	5 - 5.5		-5 - 6
-0506	**969.926**	5 - 6		-5 - 6.5
-06065	**961.415**	6 - 6.5	3.4	-6 - 7
-0607	**969.927**	6 - 7		-6 - 7.5
-07075	**961.416**	7 - 7.5		-7 - 8
-0708	**969.928**	7 - 8		-7 - 8
BPS10 -03035	**800.403**	3 - 3.5	3.9	NBC10 -3 - 4
-0304	**969.929**	3 - 4		-3 - 4.5
-04045	**800.404**	4 - 4.5		-4 - 5
-0405	**969.930**	4 - 5		-4 - 5.5
-05055	**800.405**	5 - 5.5		-5 - 6
-0506	**969.931**	5 - 6		-5 - 6.5
-06065	**800.406**	6 - 6.5	4.3	-6 - 7
-0607	**969.932**	6 - 7		-6 - 7.5
-07075	**800.407**	7 - 7.5		-7 - 8
-0708	**969.933**	7 - 8		-7 - 8.5
-08085	**800.408**	8 - 8.5	3.5	-8 - 9
-0809	**969.934**	8 - 9		-8 - 9.5
-09095	**800.409**	9 - 9.5		-9 -10
-0910	**969.935**	9 - 10		-9 -10

Modell	Bestell-Nr.	Schneideschaft Ø	L1	Spannzange
BPS13 -03035	**800.410**	3 - 3.5	4.3	NBC13 - 3 - 4
-0304	**969.936**	3 - 4		- 3 - 4.5
-04045	**800.411**	4 - 4.5		- 4 - 5
-0405	**969.937**	4 - 5		- 4 - 5.5
-05055	**800.412**	5 - 5.5		- 5 - 6
-0506	**969.938**	5 - 6		- 5 - 6.5
-06065	**800.413**	6 - 6.5	4.6	- 6 - 7
-0607	**969.939**	6 - 7		- 6 - 7.5
-07075	**800.414**	7 - 7.5		- 7 - 8
-0708	**969.940**	7 - 8		- 7 - 8.5
-08085	**800.415**	8 - 8.5	4.9	- 8 - 9
-0809	**969.941**	8 - 9		- 8 - 9.5
-09095	**800.416**	9 - 9.5		- 9 - 10
-0910	**969.942**	9 - 10		- 9 - 10.5
-10105	**800.417**	10 - 10.5	4.2	-10 - 11
-1011	**969.943**	10 - 11		-10 - 11.5
-11115	**800.418**	11 - 11.5		-11 - 12
-1112	**969.944**	11 - 12		-11 - 12.5
-12125	**800.419**	12 - 12.5		-12 - 13
-1213	**969.945**	12 - 13		-12 - 13

1. 1 PS-Ring ist im Lieferumfang enthalten.
2. Für Peripheriekühlung darf die Einstellschraube nicht angebracht werden.

Modell	Bestell-Nr.	Schneideschaft Ø	L1	Spannzange
BPS16 -03035	**800.420**	3 - 3.5	4.0	NBC16 - 3 - 4
-0304	**969.946**	3 - 4		- 3 - 4.5
-04045	**800.421**	4 - 4.5		- 4 - 5
-0405	**969.947**	4 - 5		- 4 - 5.5
-05055	**800.422**	5 - 5.5		- 5 - 6
-0506	**969.948**	5 - 6		- 5 - 6.5
-06065	**800.423**	6 - 6.5	4.3	- 6 - 7
-0607	**969.949**	6 - 7		- 6 - 7.5
-07075	**800.424**	7 - 7.5		- 7 - 8
-0708	**969.950**	7 - 8		- 7 - 8.5
-08085	**800.425**	8 - 8.5	4.6	- 8 - 9
-0809	**969.951**	8 - 9		- 8 - 9.5
-09095	**800.426**	9 - 9.5		- 9 - 10
-0910	**969.952**	9 - 10		- 9 - 10.5
-10105	**800.427**	10 - 10.5	5.1	-10 - 11
-1011	**969.953**	10 - 11		-10 - 11.5
-11115	**800.428**	11 - 11.5		-11 - 12
-1112	**969.954**	11 - 12		-11 - 12.5
-12125	**800.429**	12 - 12.5	4.1	-12 - 13
-1213	**969.955**	12 - 13		-12 - 13.5
-1314	**969.956**	13 - 14		-13 - 14.5
-1415	**969.957**	14 - 15		-14 - 15.5
-1516	**969.958**	15 - 16		-15 - 16

1. 1 PS-Ring ist im Lieferumfang enthalten.
2. Für Peripheriekühlung darf die Einstellschraube nicht angebracht werden.

Modell	Bestell-Nr.	Schneideschaft Ø	L1	Spannzange
BPS20 -03035	**800.430**	3 - 3.5	4.0	NBC20 - 3 - 4
-0304	**969.959**	3 - 4		- 3 - 4.5
-04045	**800.431**	4 - 4.5		- 4 - 5
-0405	**969.960**	4 - 5		- 4 - 5.5
-05055	**800.432**	5 - 5.5		- 5 - 6
-0506	**969.961**	5 - 6		- 5 - 6.5
-06065	**800.433**	6 - 6.5	4.3	- 6 - 7
-0607	**969.962**	6 - 7		- 6 - 7.5
-07075	**800.434**	7 - 7.5		- 7 - 8
-0708	**969.963**	7 - 8		- 7 - 8.5
-08085	**800.435**	8 - 8.5	4.6	- 8 - 9
-0809	**969.964**	8 - 9		- 8 - 9.5
-09095	**800.436**	9 - 9.5		- 9 - 10
-0910	**969.965**	9 - 10		- 9 - 10.5
-10105	**800.437**	10 - 10.5	5.1	-10 - 11
-1011	**969.966**	10 - 11		-10 - 11.5
-11115	**800.438**	11 - 11.5		-11 - 12
-1112	**969.967**	11 - 12		-11 - 12.5
-12125	**800.439**	12 - 12.5		-12 - 13
-1213	**969.968**	12 - 13		-12 - 13.5
-1314	**969.969**	13 - 14	5.2	-13 - 14.5
-1415	**969.970**	14 - 15		-14 - 15.5
-1516	**969.971**	15 - 16		-15 - 16.5
-1617	**969.972**	16 - 17	4.6	-16 - 17.5
-1718	**969.973**	17 - 18		-17 - 18.5
-1819	**969.974**	18 - 19		-18 - 19.5
-1920	**969.975**	19 - 20		-19 - 20

PS-Ringe

Eine Ersatzdichtung ist im Lieferumfang der Dichtungsmutter MEGA Perfect Seal enthalten.



Modell	Bestell-Nr.	Passendes BPS Modell
PS -0304	**969.981**	BPS ☐ -03035, 0304
-0405	**969.982**	-04045, 0405
-0506	**969.983**	-05055, 0506
-0607	**969.984**	-06065, 0607
-0708	**969.985**	-07075, 0708
-0809	**969.986**	-08085, 0809
-0910	**969.987**	-09095, 0910
-1011	**969.988**	-10105, 1011
-1112	**969.989**	-11115, 1112
-1213	**969.990**	-12125, 1213

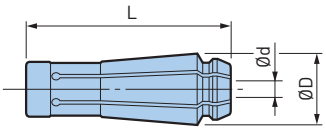
1. Verpackungseinheit: 5 Stk.

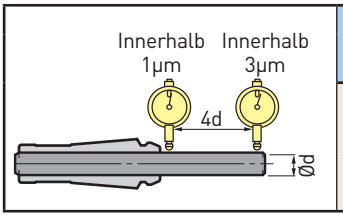
Modell	Bestell-Nr.	Passendes BPS Modell
PS -1314	**969.991**	BPS ☐ -1314
-1415	**969.992**	-1415
-1516	**969.993**	-1516
-1617	**969.994**	-1617
-1718	**969.995**	-1718
-1819	**969.996**	-1819
-1920	**969.997**	-1920

MEGA E Spannzangen

Für MEGA E Chuck







Spann-zangen-klasse	Max. Rundlauffehler	
	SP.-Nase	4xD
AA	Innerhalb 1 µm	Innerhalb 3 µm

MEGA6E			
Modell	Bestell-Nr.	Ød	Min. Einspanntiefe
MEC6 -3AA	**968.421**	3	19
-4AA	**968.423**	4	22
-5AA	**968.424**	5	25
-6AA	**968.425**	6	27

L=34.9 ØD=11.3

MEGA8E			
Modell	Bestell-Nr.	Ød	Min. Einspanntiefe
MEC8 -3AA	**968.427**	3	19
-4AA	**968.429**	4	22
-5AA	**968.430**	5	25
-6AA	**968.431**	6	28
-7AA	**801.317**	7	29
-8AA	**968.433**	8	31

L=39.4 ØD=14.1

MEGA10E			
Modell	Bestell-Nr.	Ød	Min. Einspanntiefe
MEC10 - 3AA	**968.434**	3	19
- 4AA	**968.436**	4	22
- 5AA	**968.437**	5	25
- 6AA	**968.438**	6	28
- 7AA	**801.313**	7	29.5
- 8AA	**968.440**	8	31
- 9AA	**801.314**	9	33
-10AA	**968.442**	10	37

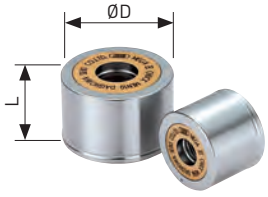
L=45.7 ØD=17.1

MEGA13E			
Modell	Bestell-Nr.	Ød	Min. Einspanntiefe
MEC13 - 3AA	**968.443**	3	19
- 4AA	**968.445**	4	22
- 5AA	**968.446**	5	25
- 6AA	**968.447**	6	28
- 7AA	**968.448**	7	29.5
- 8AA	**968.449**	8	31
- 9AA	**801.316**	9	33
-10AA	**968.451**	10	35
-11AA	**801.315**	11	37
-12AA	**968.453**	12	39

L=47.9 ØD=20.6

MEGA E Spannmuttern

Für MEGA E Chuck



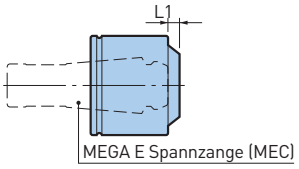
Modell	Bestell-Nr.	ØD	L	MEGA E Chuck
MEN6	**968.461**	25	20.5	MEGA6E
MEN8	**968.462**	30	22.0	MEGA8E
MEN10	**968.463**	35	22.5	MEGA10E
MEN13	**968.464**	42	24.5	MEGA13E

MEGA Perfect Seal Dichtungsmuttern

Für MEGA E Chuck

- Max. Kühlmitteldruck 7 MPa





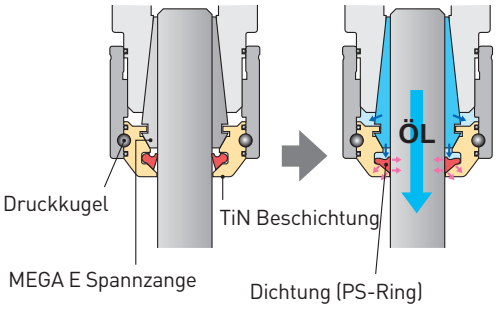
2 Möglichkeiten



Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum mit PS-Ring



Peripheriekühlung ohne PS-Ring



Modell	Bestell-Nr.	Schneideschaft Ø	L1	Spannzange
EPS6 -03	**968.468**	3	5.6	MEC6 - 3
-04	**968.469**	4	5.2	- 4
-05	**968.470**	5		- 5
-06	**968.471**	6		- 6
EPS8 -03	**968.472**	3	6.4	MEC8 - 3
-04	**968.473**	4	6.0	- 4
-05	**968.474**	5		- 5
-06	**968.475**	6		- 6
-07	**968.476**	7	5.6	- 7
-08	**968.477**	8		- 8
EPS10 -03	**968.478**	3	6.4	MEC10 - 3
-04	**968.479**	4	6.0	- 4
-05	**968.480**	5		- 5
-06	**968.481**	6		- 6
-07	**968.482**	7	6.3	- 7
-08	**968.483**	8		- 8
-09	**968.484**	9	5.7	- 9
-10	**968.485**	10		-10

Modell	Bestell-Nr.	Schneideschaft Ø	L1	Spannzange
EPS13 -03	**968.486**	3	6.4	MEC13 - 3
-04	**968.487**	4	6.0	- 4
-05	**968.488**	5		- 5
-06	**968.489**	6		- 6
-07	**968.490**	7	6.3	- 7
-08	**968.491**	8	6.5	- 8
-09	**968.492**	9		- 9
-10	**968.493**	10		-10
-11	**968.494**	11	6.2	-11
-12	**968.495**	12		-12

1. 1 PS-Ring ist im Lieferumfang enthalten.
2. Für Peripheriekühlung darf die Einstellschraube nicht angebracht werden.

PS-Ringe

Eine Ersatzdichtung ist im Lieferumfang der Dichtungsmutter MEGA Perfect Seal enthalten.



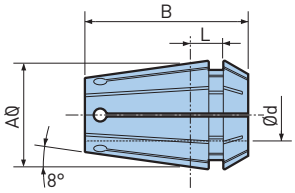
Modell	Bestell-Nr.	Passendes EPS Modell
PS -0304	**969.981**	EPS □ -03
		-04
-0405	**969.982**	-05
-0506	**969.983**	-06
-0607	**969.984**	-07
-0708	**969.985**	-08
-0809	**969.986**	-09
-0910	**969.987**	-10
-1011	**969.988**	-11
-1112	**969.989**	-12

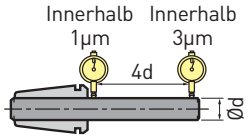
1. Verpackungseinheit: 5 Stk.

MEGA ER Spannzangen

Für MEGA ER Grip







Spann-zangen-klasse	Max. Rundlauffehler SP.-Nase	Max. Rundlauffehler 4xD
AA	Innerhalb 1 µm	Innerhalb 3 µm

Spannbereich: Ø 2.75 - Ø 6.0

MEGA ER 11		
Modell	Bestell-Nr.	Spannbereich Ød
ERC11 -3AA	**802.836**	2.75 - 3.00
-3.25AA	**802.837**	3.00 - 3.25
-3.5AA	**802.838**	3.25 - 3.50
-3.75AA	**802.839**	3.50 - 3.75
-4AA	**802.840**	3.75 - 4.00
-4.25AA	**802.841**	4.00 - 4.25
-4.5AA	**802.842**	4.25 - 4.50
-4.75AA	**802.843**	4.50 - 4.75
-5AA	**802.844**	4.75 - 5.00
-5.25AA	**802.845**	5.00 - 5.25
-5.5AA	**802.846**	5.25 - 5.50
-5.75AA	**802.847**	5.50 - 5.75
-6AA	**802.848**	5.50 - 6.00

Ø A=11 B=18 L =3.8

Spannbereich: Ø 2.75 - Ø 13.0

MEGA ER 20		
Modell	Bestell-Nr.	Spannbereich Ød
ERC20 - 3AA	**967.532**	2.75 - 3.00
- 3.25AA	**967.533**	3.00 - 3.25
- 3.5AA	**967.534**	3.25 - 3.50
- 3.75AA	**967.535**	3.50 - 3.75
- 4AA	**967.536**	3.75 - 4.00
- 4.25AA	**967.537**	4.00 - 4.25
- 4.5AA	**967.538**	4.25 - 4.50
- 4.75AA	**967.539**	4.50 - 4.75
- 5AA	**967.540**	4.75 - 5.00
- 5.25AA	**967.541**	5.00 - 5.25
- 5.5AA	**967.542**	5.25 - 5.50
- 5.75AA	**967.543**	5.50 - 5.75
- 6AA	**967.544**	5.50 - 6.00
- 6.5AA	**967.545**	6.00 - 6.50
- 7AA	**967.546**	6.50 - 7.00
- 7.5AA	**967.547**	7.00 - 7.50
- 8AA	**967.548**	7.50 - 8.00
- 8.5AA	**967.549**	8.00 - 8.50
- 9AA	**967.550**	8.50 - 9.00
- 9.5AA	**967.551**	9.00 - 9.50
-10AA	**967.552**	9.50 - 10.00
-10.5AA	**967.553**	10.00 - 10.50
-11AA	**967.554**	10.50 - 11.00
-11.5AA	**967.555**	11.00 - 11.50
-12AA	**967.556**	11.50 - 12.00
-12.5AA	**967.557**	12.00 - 12.50
-13AA	**967.558**	12.50 - 13.00

Ø A=20 B=31.5 L =6.36

Spannbereich: Ø 1.9 - Ø 10.0

MEGA ER 16		
Modell	Bestell-Nr.	Spannbereich Ød
ERC16 - 2AA	**967.501**	1.90 - 2.00
- 2.1AA	**967.502**	2.00 - 2.10
- 2.2AA	**967.503**	2.10 - 2.20
- 2.3AA	**967.504**	2.20 - 2.30
- 2.4AA	**967.505**	2.30 - 2.40
- 2.5AA	**967.506**	2.40 - 2.50
- 2.6AA	**967.507**	2.50 - 2.60
- 2.7AA	**967.508**	2.60 - 2.70
- 2.8AA	**967.509**	2.70 - 2.80
- 2.9AA	**967.510**	2.80 - 2.90
- 3AA	**967.511**	2.75 - 3.00
- 3.25AA	**967.512**	3.00 - 3.25
- 3.5AA	**967.513**	3.25 - 3.50
- 3.75AA	**967.514**	3.50 - 3.75
- 4AA	**967.515**	3.75 - 4.00
- 4.25AA	**967.516**	4.00 - 4.25
- 4.5AA	**967.517**	4.25 - 4.50
- 4.75AA	**967.518**	4.50 - 4.75
- 5AA	**967.519**	4.75 - 5.00
- 5.25AA	**967.520**	5.00 - 5.25
- 5.5AA	**967.521**	5.25 - 5.50
- 5.75AA	**967.522**	5.50 - 5.75
- 6AA	**967.523**	5.50 - 6.00
- 6.5AA	**967.524**	6.00 - 6.50
- 7AA	**967.525**	6.50 - 7.00
- 7.5AA	**967.526**	7.00 - 7.50
- 8AA	**967.527**	7.50 - 8.00
- 8.5AA	**967.528**	8.00 - 8.50
- 9AA	**967.529**	8.50 - 9.00
- 9.5AA	**967.530**	9.00 - 9.50
-10AA	**967.531**	9.50 - 10.00

Ø A=16 B=27.5 L =6.26

Spannbereich: Ø 2.75 - Ø 16.0

MEGA ER 25		
Modell	Bestell-Nr.	Spannbereich Ød
ERC25 - 3AA	**967.559**	2.75 - 3.00
- 3.25AA	**967.560**	3.00 - 3.25
- 3.5AA	**967.561**	3.25 - 3.50
- 3.75AA	**967.562**	3.50 - 3.75
- 4AA	**967.563**	3.75 - 4.00
- 4.25AA	**967.564**	4.00 - 4.25
- 4.5AA	**967.565**	4.25 - 4.50
- 4.75AA	**967.566**	4.50 - 4.75
- 5AA	**967.567**	4.75 - 5.00
- 5.25AA	**967.568**	5.00 - 5.25
- 5.5AA	**967.569**	5.25 - 5.50
- 5.75AA	**967.570**	5.50 - 5.75
- 6AA	**967.571**	5.50 - 6.00
- 6.5AA	**967.572**	6.00 - 6.50
- 7AA	**967.573**	6.50 - 7.00
- 7.5AA	**967.574**	7.00 - 7.50
- 8AA	**967.575**	7.50 - 8.00
- 8.5AA	**967.576**	8.00 - 8.50
- 9AA	**967.577**	8.50 - 9.00
- 9.5AA	**967.578**	9.00 - 9.50
-10AA	**967.579**	9.50 - 10.00
-10.5AA	**967.580**	10.00 - 10.50
-11AA	**967.581**	10.50 - 11.00
-11.5AA	**967.582**	11.00 - 11.50
-12AA	**967.583**	11.50 - 12.00
-12.5AA	**967.584**	12.00 - 12.50
-13AA	**967.585**	12.50 - 13.00
-13.5AA	**967.586**	13.00 - 13.50
-14AA	**967.587**	13.50 - 14.00
-14.5AA	**967.588**	14.00 - 14.50
-15AA	**967.589**	14.50 - 15.00
-15.5AA	**967.590**	15.00 - 15.50
-16AA	**967.591**	15.50 - 16.00

Ø A=25 B=34 L =6.66

Spannbereich: Ø 2.75 - Ø 20.0

MEGA ER 32		
Modell	Bestell-Nr.	Spannbereich Ød
ERC32 - 3AA	**967.592**	2.75 - 3.00
- 3.25AA	**967.593**	3.00 - 3.25
- 3.5AA	**967.594**	3.25 - 3.50
- 3.75AA	**967.595**	3.50 - 3.75
- 4AA	**967.596**	3.75 - 4.00
- 4.25AA	**967.597**	4.00 - 4.25
- 4.5AA	**967.598**	4.25 - 4.50
- 4.75AA	**967.599**	4.50 - 4.75
- 5AA	**967.600**	4.75 - 5.00
- 5.25AA	**967.601**	5.00 - 5.25
- 5.5AA	**967.602**	5.25 - 5.50
- 5.75AA	**967.603**	5.50 - 5.75
- 6AA	**967.604**	5.50 - 6.00
- 6.5AA	**967.605**	6.00 - 6.50
- 7AA	**967.606**	6.50 - 7.00
- 7.5AA	**967.607**	7.00 - 7.50
- 8AA	**967.608**	7.50 - 8.00
- 8.5AA	**967.609**	8.00 - 8.50
- 9AA	**967.610**	8.50 - 9.00
- 9.5AA	**967.611**	9.00 - 9.50
-10AA	**967.612**	9.50 - 10.00
-10.5AA	**967.613**	10.00 - 10.50
-11AA	**967.614**	10.50 - 11.00
-11.5AA	**967.615**	11.00 - 11.50
-12AA	**967.616**	11.50 - 12.00
-12.5AA	**967.617**	12.00 - 12.50
-13AA	**967.618**	12.50 - 13.00
-13.5AA	**967.619**	13.00 - 13.50
-14AA	**967.620**	13.50 - 14.00
-14.5AA	**967.621**	14.00 - 14.50
-15AA	**967.622**	14.50 - 15.00
-15.5AA	**967.623**	15.00 - 15.50
-16AA	**967.624**	15.50 - 16.00
-16.5AA	**967.625**	16.00 - 16.50
-17AA	**801.013**	16.50 - 17.00
-17.5AA	**967.627**	17.00 - 17.50
-18AA	**967.628**	17.50 - 18.00
-18.5AA	**967.629**	18.00 - 18.50
-19AA	**967.630**	18.50 - 19.00
-19.5AA	**967.631**	19.00 - 19.50
-20AA	**967.632**	19.50 - 20.00

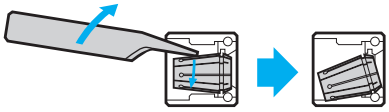
Ø A=32 B=40 L =7.16

Spannzangen-Ausziehwerkzeug

Zum einfachen Lösen kleiner Spannzangen aus der Spannmutter.

Modell	Bestell-Nr.
NBJ	969.491



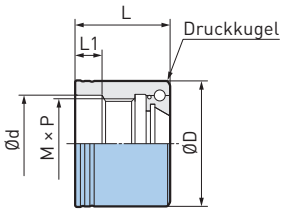


MEGA ER Spannmuttern

Für MEGA ER Grip

Hochpräzise Spannmutter mit Kugellager sorgt für höchste Rundlaufqualität.





Modell	Bestell-Nr.	ØD	L	M x P	Ød	L1	Rollenschlüssel Typ	Grundhalter
MERN16	**967.801**	30	25.0	M22 x P1.5	23.0	7.5	MGR30L	MEGA ER 16
MERN20	**967.802**	35	26.5	M25 x P1.5	27.0	7.5	MGR35L	MEGA ER 20
MERN25	**967.803**	42	27.5	M32 x P1.5	33.5	7.5	MGR42L	MEGA ER 25
MERN32	**967.804**	50	30.2	M40 x P1.5	41.0	7.7	MGR50L	MEGA ER 32

1. Einige Standard ER-Spannzangenfutter sind nicht kompatibel mit der MEGA ER Spannmutter. Bitte prüfen Sie die Dimensionen.
2. Um optimale Zerspanungsergebnisse zu erreichen, nur in Kombination mit dem MEGA ER Grip von BIG KAISER verwenden.

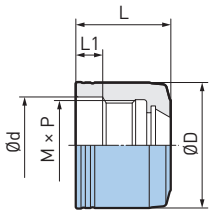
Rollenschlüssel ▶ 271

MEGA ER Solid Spannmuttern

Für MEGA ER Grip

Nutenfreie Konstruktion für HSC-Bearbeitungen.





Modell	Bestell-Nr.	ØD	L	M x P	Ød	L1	Rollenschlüssel Typ	Grundhalter
MER16SN	**805.663**	30	25.0	M22 x P1.5	23.0	7.5	MGR30L	MEGA ER 16
MER20SN	**805.664**	35	26.5	M25 x P1.5	27.0	7.5	MGR35L	MEGA ER 20
MER25SN	**805.665**	42	27.5	M32 x P1.5	33.5	7.5	MGR42L	MEGA ER 25
MER32SN	**805.666**	50	30.2	M40 x P1.5	41.0	7.7	MGR50L	MEGA ER 32

1. Einige Standard ER-Spannzangenfutter sind nicht kompatibel mit der MEGA ER Solid Spannmutter. Bitte prüfen Sie die Dimensionen.
2. Um optimale Zerspanungsergebnisse zu erreichen, nur in Kombination mit dem MEGA ER Grip von BIG KAISER verwenden.

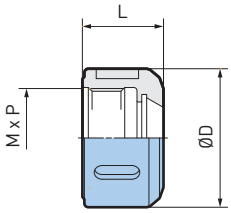
Rollenschlüssel ▶ 271

ER Spannmuttern

Für MEGA ER Grip

Konventionelle ER Spannmutter





Modell	Bestell-Nr.	ØD	L	M x P	Hakenschlüssel Typ	Grundhalter
ERN11	**803.581**	19	12.3	M14 x 0.75	NBK6	ER11
ERN16	**803.582**	30	19	M22 x P1.5	NBK10	ER16
ERN20	**803.583**	35	20.5	M25 x P1.5	NBK13	ER20
ERN25	**803.584**	42	21.5	M32 x P1.5	NBK16	ER25
ERN32	**803.585**	50	24	M40 x P1.5	FK45-50L	ER32

Hakenschlüssel ▶ 271

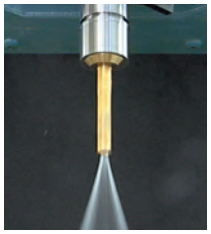
MEGA ER Perfect Seal Dichtungsmuttern

Für MEGA ER Grip

- Max. Kühlmitteldruck 7 MPa



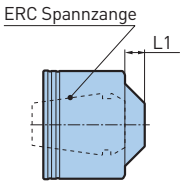
2 Möglichkeiten

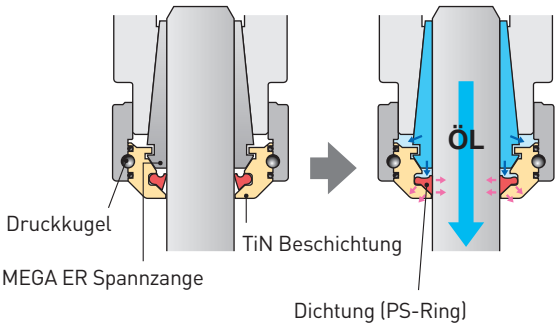


Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum mit PS-Ring



Peripheriekühlung ohne PS-Ring





Modell	Bestell-Nr.	Schneiden-schaft Ø	L1	Spannzange
MERPS16-030035	**967.850**	3.0 - 3.5	6.4	ERC16 - 3 - 3.75
-035040	**967.851**	3.5 - 4.0		- 3.5 - 4.25
-040045	**967.852**	4.0 - 4.5		- 4 - 4.75
-045050	**967.853**	4.5 - 5.0		- 4.5 - 5.25
-050055	**967.854**	5.0 - 5.5		- 5 - 6
-055060	**967.855**	5.5 - 6.0		- 5.5 - 6.5
-060065	**967.856**	6.0 - 6.5	6.8	- 6 - 7
-065070	**967.857**	6.5 - 7.0		- 6.5 - 7.5
-070075	**967.858**	7.0 - 7.5		- 7 - 8
-075080	**967.859**	7.5 - 8.0		- 7.5 - 8.5
-080085	**967.861**	8.0 - 8.5	6.1	- 8 - 9
-085090	**967.862**	8.5 - 9.0		- 8.5 - 9.5
-090095	**967.863**	9.0 - 9.5		- 9 -10
-095100	**967.864**	9.5 - 10.0		- 9.5 -10

1. 1 PS-Ring ist im Lieferumfang enthalten.

Modell	Bestell-Nr.	Schneiden-schaft Ø	L1	Spannzange
MERPS20-030035	**967.865**	3.0 - 3.5	6.4	ERC20 - 3 - 3.75
-035040	**967.866**	3.5 - 4.0		- 3.5 - 4.25
-040045	**967.867**	4.0 - 4.5		- 4 - 4.75
-045050	**967.868**	4.5 - 5.0		- 4.5 - 5.25
-050055	**967.869**	5.0 - 5.5		- 5 - 6
-055060	**967.870**	5.5 - 6.0		- 5.5 - 6.5
-060065	**967.871**	6.0 - 6.5	6.8	- 6 - 7
-065070	**967.872**	6.5 - 7.0		- 6.5 - 7.5
-070075	**967.873**	7.0 - 7.5		- 7 - 8
-075080	**967.874**	7.5 - 8.0		- 7.5 - 8.5
-080085	**967.875**	8.0 - 8.5	6.9	- 8 - 9
-085090	**967.876**	8.5 - 9.0		- 8.5 - 9.5
-090095	**967.877**	9.0 - 9.5		- 9 -10
-095100	**967.878**	9.5 - 10.0		- 9.5 -10.5
-100105	**967.879**	10.0 - 10.5	6.6	-10 -11
-105110	**967.880**	10.5 - 11.0		-10.5 -11.5
-110115	**967.881**	11.0 - 11.5		-11 -12
-115120	**967.882**	11.5 - 12.0		-11.5 -12.5
-120125	**967.883**	12.0 - 12.5		-12 -13
-125130	**967.884**	12.5 - 13.0		-12.5 -13

1. 1 PS-Ring ist im Lieferumfang enthalten.

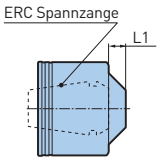
Für MERS25/32, siehe folgende Seiten.

MEGA ER Perfect Seal Dichtungsmuttern

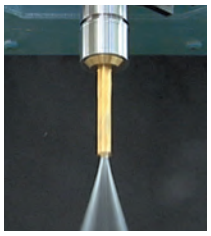
Für MEGA ER Grip

- Max. Kühlmitteldruck 7 MPa





2 Möglichkeiten



Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum mit PS-Ring



Peripheriekühlung ohne PS-Ring

Modell	Bestell-Nr.	Schneiden-schaft Ø	L1	Spannzange
MERPS25-030035	**967.885**	3.0 - 3.5	6.3	ERC25 - 3 - 3.75
-035040	**967.886**	3.5 - 4.0		- 3.5 - 4.25
-040045	**967.887**	4.0 - 4.5		- 4 - 4.75
-045050	**967.888**	4.5 - 5.0		- 4.5 - 5.25
-050055	**967.889**	5.0 - 5.5		- 5 - 6
-055060	**967.890**	5.5 - 6.0		- 5.5 - 6.5
-060065	**967.891**	6.0 - 6.5	6.7	- 6 - 7
-065070	**967.892**	6.5 - 7.0		- 6.5 - 7.5
-070075	**967.893**	7.0 - 7.5		- 7 - 8
-075080	**967.894**	7.5 - 8.0		- 7.5 - 8.5
-080085	**967.895**	8.0 - 8.5	6.8	- 8 - 9
-085090	**967.896**	8.5 - 9.0		- 8.5 - 9.5
-090095	**967.897**	9.0 - 9.5		- 9 -10
-095100	**967.898**	9.5 - 10.0		- 9.5 -10.5
-100105	**967.899**	10.0 - 10.5	7.3	-10 -11
-105110	**967.900**	10.5 - 11.0		-10.5 -11.5
-110115	**967.901**	11.0 - 11.5		-11 -12
-115120	**967.902**	11.5 - 12.0		-11.5 -12.5
-120125	**967.903**	12.0 - 12.5		-12 -13
-125130	**967.904**	12.5 - 13.0		-12.5 -13
-130140	**967.905**	13.0 - 14.0	6.6	-13 -14.5
-140150	**967.906**	14.0 - 15.0		-14 -15.5
-150160	**801.318**	15.0 - 16.0		-15 -16

1. 1 PS-Ring ist im Lieferumfang enthalten.

Modell	Bestell-Nr.	Schneiden-schaft Ø	L1	Spannzange
MERPS32-030035	**967.908**	3.0 - 3.5	6.2	ERC32 - 3 - 3.75
-035040	**967.909**	3.5 - 4.0		- 3.5 - 4.25
-040045	**967.910**	4.0 - 4.5		- 4 - 4.75
-045050	**967.911**	4.5 - 5.0		- 4.5 - 5.25
-050055	**967.912**	5.0 - 5.5		- 5 - 6
-055060	**967.913**	5.5 - 6.0		- 5.5 - 6.5
-060065	**967.914**	6.0 - 6.5	6.6	- 6 - 7
-065070	**967.915**	6.5 - 7.0		- 6.5 - 7.5
-070075	**967.916**	7.0 - 7.5		- 7 - 8
-075080	**967.917**	7.5 - 8.0		- 7.5 - 8.5
-080085	**967.918**	8.0 - 8.5	6.7	- 8 - 9
-085090	**967.919**	8.5 - 9.0		- 8.5 - 9.5
-090095	**967.920**	9.0 - 9.5		- 9 -10
-095100	**967.921**	9.5 - 10.0		- 9.5 -10.5
-100105	**967.922**	10.0 - 10.5	7.2	-10 -11
-105110	**967.923**	10.5 - 11.0		-10.5 -11.5
-110115	**967.924**	11.0 - 11.5		-11 -12
-115120	**967.925**	11.5 - 12.0		-11.5 -12.5
-120125	**967.926**	12.0 - 12.5		-12 -13
-125130	**967.927**	12.5 - 13.0		-12.5 -13
-130140	**967.928**	13.0 - 14.0	7.3	-13 -14.5
-140150	**967.929**	14.0 - 15.0		-14 -15.5
-150160	**967.930**	15.0 - 16.0		-15 -16.5
-160170	**967.931**	16.0 - 17.0	7.8	-16 -17.5
-170180	**967.932**	17.0 - 18.0		-17 -18.5
-180190	**967.933**	18.0 - 19.0		-18 -19.5
-190200	**967.934**	19.0 - 20.0		-19 -20

1. 1 PS-Ring ist im Lieferumfang enthalten.

PS-Ringe

Eine Ersatzdichtung ist im Lieferumfang der Dichtungsmutter MEGA Perfect Seal enthalten.



Modell	Bestell-Nr.	Passendes MERPS Modell
PS -0304	**969.981**	MERPS ☐ -030035, 035040
-0405	**969.982**	-040045, 045050
-0506	**969.983**	-050055, 055060
-0607	**969.984**	-060065, 065070
-0708	**969.985**	-070075, 075080

1. Verpackungseinheit: 5 Stk.

Modell	Bestell-Nr.	Passendes MERPS Modell
PS -0809	**969.986**	MERPS ☐ -080085, 085090
-0910	**969.987**	-090095, 095100
-1011	**969.988**	-100105, 105110
-1112	**969.989**	-110115, 115120
-1213	**969.990**	-120125, 125130
-1314	**969.991**	-130140
-1415	**969.992**	-140150
-1516	**969.993**	-150160
-1617	**969.994**	-160170
-1718	**969.995**	-170180
-1819	**969.996**	-180190
-1920	**969.997**	-190200

MEGA Rollenschlüssel für Spannzangenfutter

Für MEGA Micro Chuck. MEGA New Baby Chuck, MEGA E Chuck und MEGA ER Grip



Modell	Bestell-Nr.	Ød	Passendes Werkzeugmodell			
			MEGA Micro Chuck	MEGA New Baby Chuck	MEGA E Chuck	MEGA ER Grip
MGR10	**969.449**	10	MEGA3S			
MGR12	**969.450**	12	MEGA4S			
MGR14	**969.452**	14	MEGA6S			
MGR18	**801.705**	18	MEGA8S			
MGR20	**969.454**	20		MEGA6N		
MGR25	**969.456**	25		MEGA8N	MEGA6E	
MGR30	**969.458**	30		MEGA10N	MEGA8E	
MGR30L	**969.448**					MEGA ER16
MGR35	**969.460**	35		MEGA13N	MEGA10E	
MGR35L	**969.460L**					MEGA ER20
MGR42	**969.462**	42		MEGA16N	MEGA13E	
MGR42L	**969.462L**					MEGA ER25
MGR46	**969.465**	46		MEGA20N		
MGR50L	**969.464L**	50				MEGA ER32
MGR60L	**969.468L**	60		MEGA25N		

MEGA Drehmomentschlüssel

Für MEGA Micro Chuck, MEGA New Baby Chuck and MEGA E Chuck

Mit Drehmomentbegrenzer.



Modell	Bestell-Nr.	Ød	Passendes Werkzeugmodell		
			MEGA Micro Chuck	MEGA New Baby Chuck	MEGA E Chuck
MGR10TL	**805.460**	10	MEGA3S		
MGR12TL	**969.451**	12	MEGA4S		
MGR12TLS	**804.117**				
MGR14TL	**969.453**	14	MEGA6S		
MGR14TLS	**978.379**				
MGR18TL	**805.553**	18	MEGA8S		
MGR20TL	**969.455**	20		MEGA6N	
MGR20TLS	**804.119**				
MGR25TL	**969.457**	25		MEGA8N	MEGA6E
MGR25TLS	**804.121**				
MGR30TL	**969.459**	30		MEGA10N	MEGA8E
MGR35TL	**969.461**	35		MEGA13N	MEGA10E
MGR42TL	**969.463**	42		MEGA16N	MEGA13E
MGR46TL	**969.466**	46		MEGA20N	

1. Es wird empfohlen, Spannzangen mit 3 mm oder kleineren Innendurchmessern mit TLS Modellen anzuziehen.

New Baby Hakenschlüssel

Für New Baby Chuck und MEGA ER Grip

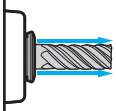
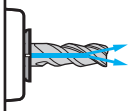
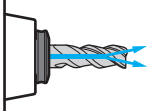
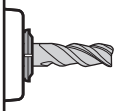


Modell	Bestell-Nr.	L	Passende Spannmutter
NBK6	**961.525**	65	NBN6/BPS6/ERN11
NBK8	**961.548**	94	NBN8/BPS8
NBK10	**961.570**	104	NBN10/BPS10/ERN16
NBK13	**961.596**	113	NBN13/BPS13/ERN20
NBK16	**961.630**	122	NBN16/BPS16/ERN25
NBK20	**961.678**	131	NBN20/BPS20

Reduzierhülsen

Für MEGA Double Power Chuck, New Hi-Power Milling Chuck und Hydraulic Chuck

Auswahl Reduzierhülsen

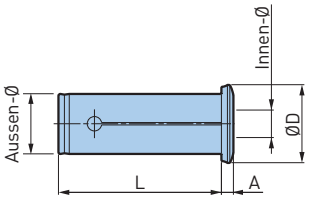
	PJC Spannzange	OCA Spannzange	PSC Spannzange	C Spannzange
				
	Peripheriekühlung	Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum	Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum	Ohne Kühlmittel
MEGA-D MEGA Double Power Chuck	○	○	○	○
MEGA-DS MEGA Double Power Chuck	○		○	○
HMC New Hi-Power Milling Chuck	○	○	○	○
HDC Hydraulic Chuck	○		○	

A.8

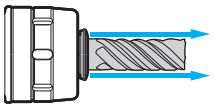
PJC Spannzangen für MEGA-D/DS, HMC und HDC

Für Peripheriekühlung.





Peripheriekühlung





Unabhängig vom Haltertyp, Kühlung erfolgt durch Peripherie.

Modell	Bestell-Nr.	A	ØD	L
PJC12 - 6	805.882	5.4	20.4	40
- 8	805.883			
-10	805.884	5.6		
PJC16 - 6	962.468	6.0	23	54
- 8	962.469	6.3		
-10	962.470			
-12	962.471			
PJC20 - 3	962.472	5.2	27	61
- 4	962.473			
- 5	962.474			
- 6	962.475			
- 7	962.476	5.7		
- 8	962.477			
- 9	962.478			
-10	962.479			
-11	962.480	6.4		
-12	962.481			
-13	804.834	6.8		
-14	962.488	7.3		
-15	804.835			
-16	962.483			

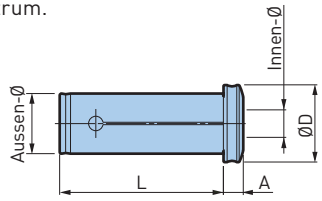
Modell	Bestell-Nr.	A	ØD	L
PJC25 - 6	962.484	5.0	32.5	68
- 8	962.485			
-10	962.486			
-12	962.487			
-16	962.489	5.4		
-18	801.685	5.8		
-20	962.491	6.5		
PJC32 - 6	962.492	5.0	39	74
- 8	962.493			
-10	962.494			
-12	962.495			
-14	962.496			
-16	962.497			
-20	962.499			
-25	962.500	5.4		
PJC42 -16	801.982	5.0	50.5	83
-20	801.983			
-25	801.984			
-32	801.985			

1. Der Modellname gibt Auskunft über den Aussen- und Innendurchmesser (z.B.) PJC12-6: Aussendurchmesser 12 mm / Innendurchmesser 6 mm.
2. Ersatz O-Ringe für PJC und PSC Spannzangen sind verfügbar (PJC□OR). Kontaktieren Sie bitte Ihren BIG KAISER Verkäufer.
3. PJC 12 kann nicht für Hydraulic Chuck (HDC12) verwendet werden.

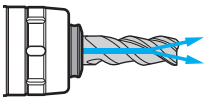
PSC Spannzangen für MEGA-D/DS, HMC und HDC

Für Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum.





Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum





Unabhängig vom Haltertyp, Kühlung erfolgt durch das Werkzeug.

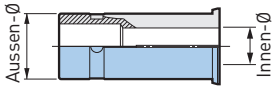
Modell	Bestell-Nr.	A	ØD	L
PSC20 - 3	962.437	7.7	27	61
- 4	962.438	7.5		
- 5	962.439			
- 6	962.440			
- 7	962.441	8.2		
- 8	962.442			
- 9	962.443			
-10	962.444			
-11	962.445	8.7		
-12	962.446			
-13	804.827			
-14	962.447		28	
-15	804.828			
-16	962.448			

Modell	Bestell-Nr.	A	ØD	L
PSC32 - 6	962.457	7.5	38	74
- 7	804.829	8.2		
- 8	962.458			
- 9	804.830			
-10	962.459			
-11	804.831	8.7		
-12	962.460			
-13	804.832			
-14	962.461			
-15	804.833			
-16	962.462			
-18	962.463	9.2		
-19	802.063			
-20	962.464			
-21	802.064			
-22	802.065	9.5		
-23	802.066			
-24	802.067			
-25	962.465			

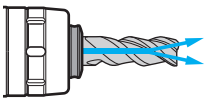
1. Der Modellname gibt Auskunft über den Aussen- und Innendurch messer (z.B.) PJC20-3: Aussendurchmesser 20 mm / Innendurch-messer 3 mm.
2. Ersatz O-Ringe für PJC und PSC Spannzangen sind verfügbar (PJC□OR). Kontaktieren Sie bitte Ihren BIG KAISER Verkäufer.

OCA Spannzangen für MEGA-D und HMC





Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



Modell	Bestell-Nr.	Spannfutter
OCA16 - 6	805.156	MEGA16D HMC16(S)
- 8	805.157	
-10	805.158	
-12	805.159	
OCA20 - 6	962.401	MEGA20D HMC20(S)
- 8	962.402	
-10	962.403	
-12	962.404	
-14	978.501	
-16	962.405	
OCA25 - 6	801.747	MEGA25D HMC25(S)
- 8	801.748	
-10	805.413	
-12	801.752	
-14	805.244	
-16	962.406	
-18	805.245	
-20	962.407	

Modell	Bestell-Nr.	Spannfutter
OCA32 - 6	962.408	MEGA32D HMC32(S)
- 8	962.409	
-10	962.410	
-12	962.411	
-13	962.412	
-14	962.413	
-15	962.414	
-16	962.415	
-17	962.416	
-18	962.417	
-19	962.418	
-20	962.419	
-21	962.420	
-22	962.421	
-23	962.422	
-24	962.423	
-25	962.424	
-27	806.442	
-28	805.356	
-29	806.443	

Modell	Bestell-Nr.	Spannfutter
OCA42 - 6	801.774	MEGA42D HMC42
- 8	801.775	
-10	801.764	
-12	801.765	
-16	801.767	
-19	801.768	
-20	801.769	
-24	801.770	
-25	801.771	
-31	801.772	
-32	801.773	

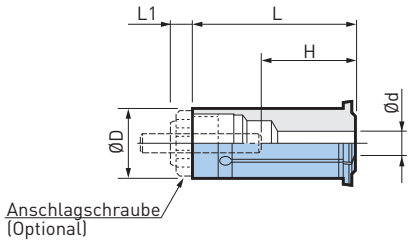
1. Der Modellname gibt Auskunft über den Aussen- und Innendurchmesser (z.B.) OCA16-6: Aussendurchmesser 16 mm / Innendurchmesser 6 mm.

Reduzierhülsen

C Spannzangen für MEGA-D/DS und HMC

Reduzierhülse mit Möglichkeit, die axiale Länge des Schneidwerkzeugs einzustellen.





Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	H	
					Min.	Max.
C16 - 6	806.465	6	16	52	30	47
- 8	806.466	8			32	
-10	806.467	10			37	
-12	806.468	12				
C20 - 6	962.260	6	20	60	30	48
- 8	962.262	8			32	
-10	962.263	10			37	
-12	962.264	12				
-14	962.265	14			40	
-16 *	962.266	16			46	-
-18 *	800.664	18			50	
AC20 -16	962.205	16			46	48
C25 - 6	962.271	6	25	68.5	30	58
- 8	962.272	8			32	
-10	962.273	10			37	
-12	962.274	12				
-14	806.478	14			45	
-16	962.276	16			46	
-18	806.477	18			48	
-20	962.278	20			52	

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	H	
					Min.	Max.
C32 - 6	962.281	6	32	74	30	62
- 8	962.282	8			32	
-10	962.283	10			37	
-12	962.284	12				
-14	962.285	14			40	
-16	962.286	16			46	
-18	962.287	18			50	
-19	962.248	19			50	
-20	962.288	20			52	
-22	962.249	22			52	
-24	962.250	24			55	
-25	962.289	25			55	
-30 *	806.476	30	65	60	-	-
C42 - 6	800.674	6	42	89	30	77
- 8	800.675	8			34	
-10	800.665	10			40	
-12	800.666	12				
-16	800.668	16			46	
-20	800.670	20			52	
-25	800.671	25			57	
-31	800.672	31			62	
-32	800.673	32			62	
-40 *	806.198	40		79	77	-

1. Der Modellname gibt Auskunft über den Aussen- und Innendurch messer (z.B.) AC16-6: Aussendurchmesser 16 mm / Innendurch-messer 6 mm.
2. * Anschlagschraube kann nicht verwendet werden.
3. Beim AC20-16 ist die Anschlagschraube enthalten.

Anschlagschraube für C Spannzange

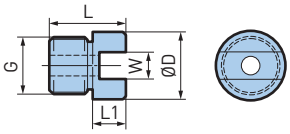


C Spannzange	Modell	Bestell-Nr.	L1
C16 -	AC16CS	806.197	6
C20 -	AC20CS	972.321	8
C25 -	AC25CS	804.772	8

C Spannzange	Modell	Bestell-Nr.	L1
C32 -	AC32CS	972.322	10
C42 -	AC42CS	804.773	10

Einstellschrauben

Für MEGA Double Power Chuck und New Hi-Power Milling Chuck



Modell	Bestell-Nr.	ØD	L	L1	G	W	Grundhalter	
							MEGA Double Power Chuck	New Hi-Power Milling Chuck
HMA-M16	962.311	19	27	6	M16P1.5	8	MEGA 20D/DS MEGA25D/DS	HMC20S/HMC20 HMC25S/HMC25
HMA-M16S	962.312	19	27	6	M16P1.5	10	MEGA32D/DS (BBT30/40)	HMC32S
HMA-M24	962.313	30	36	9.5	M24P1.5		MEGA32D/DS (BBT50) MEGA42D/DS (BBT50) MEGA50D/DS (BBT50)	HMC32 HMC42S HMC42

1. Für MEGA16D/DS und HMC16S kann eine handelsübliche Spannschraube mit M8 verwendet werden.

MEGA Rollenschlüssel für Kraftspannfutter

Für MEGA Double Power Chuck und MEGA Perfect Grip



Modell	Bestell-Nr.	Ød	Passendes Werkzeugmodell	
			MEGA Double Power Chuck	MEGA Perfect Grip
MGR42L	**969.462L**	42	MEGA16D/DS-□A(BBT40, HSK-A63/F63)	
MGR46L	**969.465L**	46	MEGA16D/DS (BBT30/50, HSK-A40/A50/A100)	MEGA16DPG
MGR50L	**969.464L**	50	MEGA20D/DS (BBT30/40, HSK-A50/A63/F63)	
MGR60L	**969.468L**	60	MEGA20D/DS (BBT50, HSK-A100)	MEGA20DPG
MGR62L	**969.469L**	62	MEGA25D/DS-□A(BBT40, HSK-A63/F63)	
MGR70L	**969.470L**	70	MEGA25D/DS (BBT50, HSK-A100) MEGA32D/DS (BBT40, HSK-A63/F63)	MEGA25DPG
MGR80L	**969.471L**	80	MEGA32D/DS (BBT50, HSK-A100)	MEGA32DPG
MGR99L	**969.472L**	99	MEGA42D/DS	

A.8

Hakenschlüssel

Für New Hi-Power Milling Chuck und MEGA ER Grip

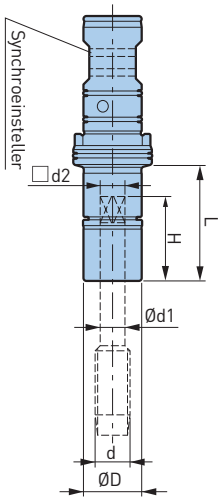


Modell	Bestell-Nr.	L	Spannbereich	Passendes Werkzeugmodell
FK31-33	**806.462**	153	31 - 33	HMC12J
FK45- 50L	**801.037**	242	43 - 50	HMC16S/HMC20S ERN32
FK52- 55	**962.294**	220	52 - 55	HMC25S (BBT30)
FK58- 62	**962.291**	240	58 - 62	HMC20/HMC25 (BBT50)
FK58- 62L	**801.038**	293		HMC25S (BBT40/50) HMC32S (BBT30)
FK68- 75L	**801.039**	319	68 - 75	HMC32S (BBT40/50)
FK80- 90	**962.292**	280	80 - 90	HMC32 (BBT50)
FK80- 90L	**804.771**	390		HMC42S
FK92- 100	**962.293**	280	92 - 100	HMC42

Gewindebohrerhalter für MEGA Synchro Tapping Holder

Erhältlich in kurzer, langer und extra langer Ausführung (150 mm, 200 mm).





MGT6 (Gewindebohrergrösse **DIN**: M3 - M8; **ISO**: M3 - M5)

Modell	Bestell-Nr.	Gewindebohrergrösse d			Ød1	□d2	H	L	ØD	Gewicht (kg)
		DIN 371	DIN 376	ISO 529						
MGT6 -031025 - 30	963.611							30		0.12
- 70	963.612			M3	3.15	2.5	20	70		0.18
-100	963.613							100		0.23
-150	963.614							150		0.31
-035027 - 30	963.615							30		0.12
- 70	963.616	M3	M5		3.5	2.7	21	70		0.18
-100	963.617							100		0.23
-150	963.618							150		0.31
-040032 - 30	963.619							30		0.12
- 70	963.620			M4	4.0	3.15	21	70		0.18
-100	963.621							100		0.23
-150	963.622							150		0.31
-045034 - 30	963.623							30	16	0.12
- 70	963.624	M4	M6		4.5	3.4	21	70		0.18
-100	963.625							100		0.22
-150	963.626							150		0.30
-050040 - 30	963.627							30		0.12
- 70	963.628							70		0.18
-100	963.629			M5	5.0	4.0	25	100		0.22
-150	963.630							150		0.30
-200	963.631							200		0.37
-060049 - 30	963.632							30		0.12
- 70	963.633							70		0.17
-100	963.634	M5, M6	M8		6.0	4.9	26	100		0.22
-150	963.635							150		0.30
-200	963.636							200		0.37

1. Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten. Rollenschlüssel muss separat bestellt werden. Für Zubehör ▶ 280

MGT12 (Gewindebohrergrösse **DIN**: M5 - M12; **ISO**: M6 - M12)

Modell	Bestell-Nr.	Gewindebohrergrösse d			Ød1	□d2	H	L	ØD	Gewicht (kg)
		DIN 371	DIN 376	ISO 529						
MGT12 -060049 - 30	963.637							30		0.19
- 70	963.638							70		0.29
-100	963.639	M5, M6	M8		6.0	4.9	28	100		0.36
-150	963.640							150		0.48
-200	963.641							200		0.60
-063050 - 30	963.642							30	20	0.19
- 70	963.643							70		0.29
-100	963.644			M6	6.3	5.0	28	100		0.36
-150	963.645							150		0.48
-200	963.646							200		0.60
-070055 - 30	963.647							30		0.19
- 70	963.648							70		0.28
-100	963.649		M10		7.0	5.5	28	100		0.35
-150	963.650							150		0.47
-200	963.651							200		0.59
-080063 - 30	963.652							30		0.18
- 70	963.653							70		0.28
-100	963.654	M8		M8	8.0	6.3	29	100	20	0.35
-150	963.655							150		0.46
-200	963.656							200		0.58
-090071 - 30	963.657							30		0.18
- 70	963.658							70		0.27
-100	963.659		M12	M12	9.0	7.1	30	100		0.34
-150	963.660							150		0.46
-200	963.661							200		0.58

1. Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten. Rollenschlüssel muss separat bestellt werden. Für Zubehör ▶ 280

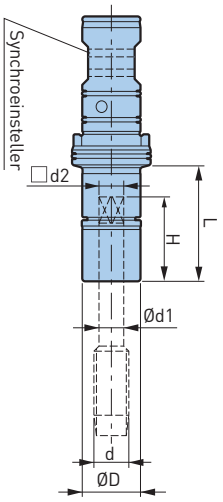
MGT12 (Gewindebohrergrösse **DIN**: M5 - M12; **ISO**: M6 - M12)

Modell	Bestell-Nr.	Gewindebohrergrösse d			Ød1	□d2	H	L	ØD	Gewicht (kg)
		DIN 371	DIN 376	ISO 529						
MGT12 -100080 - 35	**807.211**	M10		M10	10.0	8.0	33	35	30	0.28
- 85	**807.212**							85		0.49
-115	**807.213**							115		0.61
-150	**807.214**							150		0.76

1. Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten. Rollenschlüssel muss separat bestellt werden. Für Zubehör ▶ 280

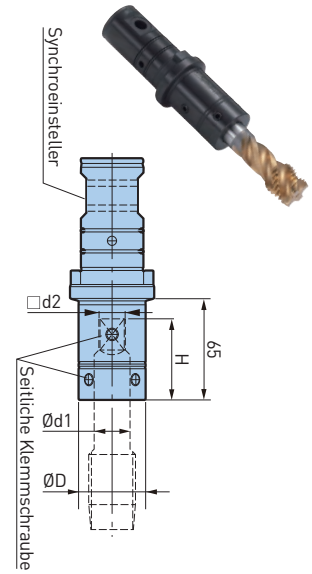
MGT20 (Gewindebohrergrösse **DIN**: M10 - M20; **ISO**: M10 - M20)





Modell	Bestell-Nr.	Gewindebohrergrösse d			Ød1	□d2	H	L	ØD	Gewicht (kg)
		DIN 371	DIN 376	ISO 529						
MGT20 -090071 - 35	**963.662**		M12	M12	9.0	7.1	30	35	30	0.55
- 85	**963.663**							85		0.82
-115	**963.664**							115		0.98
-150	**963.665**							150		1.17
-100080 - 35	**963.666**	M10		M10	10.0	8.0	33	35		0.54
- 85	**963.667**							85		0.80
-115	**963.668**							115		0.96
-150	**963.669**							150		1.15
-110090 - 35	**963.670**		M14		11.0	9.0	34	35		0.53
- 85	**963.671**							85		0.79
-115	**963.672**							115		0.95
-150	**963.673**							150		1.14
-112090 - 35	**963.674**			M14	11.2	9.0	34	35		0.53
- 85	**963.675**							85		0.79
-115	**963.676**							115		0.95
-150	**963.677**							150		1.14
-120090 - 35	**963.678**		M16		12.0	9.0	34	35		0.52
- 85	**963.679**							85		0.78
-115	**963.680**							115		0.94
-150	**963.681**							150		1.13
-125100 - 35	**963.682**			M16	12.5	10.0	35	35		0.52
- 85	**963.683**							85		0.77
-115	**963.684**							115		0.93
-150	**963.685**							150		1.11
-140110 - 35	**963.686**		M18		14.0	11.0	36	35		0.51
- 85	**963.687**							85		0.76
-115	**963.688**							115		0.92
-150	**963.689**							150		1.10
-140112 - 35	**963.690**			M18, M20	14.0	11.2	36	35		0.51
- 85	**963.691**							85		0.76
-115	**963.692**							115		0.92
-150	**963.693**							150		1.10
-160120 - 35	**805.173**		M20		16.0	12.0	37	35		0.51
-150	**805.172**							150		1.10

1. Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten. Rollenschlüssel muss separat bestellt werden. Für Zubehör ▶ 280



MGT36 (Gewindebohrergrösse **DIN**: M22 - M36)

Gewindebohrerhalter	Bestell-Nr.	Gewindebohrergrösse		Ød1	□ d2	H	ØD	Gewicht (kg)
		DIN 376	DIN 353					
MGT36-180145-65	**805.240**	M22, 24	P5/8	18	14.5	45	38	1.4
-200160-65	**805.241**	M27	P3/4	20	16	51	40	1.4
-220180-65	**805.238**	M30	P7/8	22	18	53	42	1.5
-250200-65	**805.242**	M33	P1	25	20	58	49	1.6
-280220-65	**805.239**	M36	-	28	22	62	52	1.6

1. Rollenschlüssel ist nicht erforderlich. Für Zubehör ▶ 280

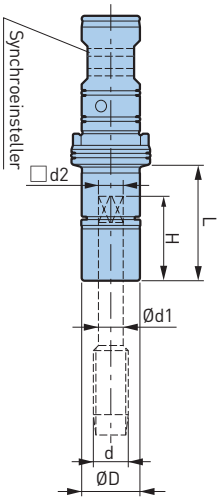
Vorsicht:

Bitte Kompatibilität vom Schaft des Gewindebohrers (Ød1) und (□ d2) sicherstellen.

Gewindebohrerhalter für MEGA Synchro Tapping Holder

Erhältlich in kurzer, langer und extra langer Ausführung (150 mm, 200 mm).





A.8

MGT6 (Gewindebohrergrösse **JIS**: M2 - M6)

Modell		Bestell-Nr.	Gewindebohrergrösse d			Ød1	□d2	H	L	ØD	Gewicht (kg)
			Metrisch	Pipe	Unify						
MGT6 -M2	- 30	963.400	M2		Nr. 3 Nr. 4	3	2.5	19	30	16	0.12
	- 70	801.481							70		0.18
	-100	801.479							100		0.23
	-150	801.480							150		0.31
-M3	- 30	801.484	M3		Nr. 5 Nr. 6	4	3.2	21	30		0.12
	- 70	801.485							70		0.18
	-100	801.482							100		0.23
	-150	801.483							150		0.31
-M4	- 30	801.489	M4		Nr. 8	5	4	25	30		0.12
	- 70	801.490							70		0.18
	-100	801.486							100		0.22
	-150	801.487							150		0.30
	-200	801.488							200		0.37
-M5	- 30	801.494	M5		Nr. 10 Nr. 12	5.5	4.5	25	30		0.12
	- 70	801.495							70		0.18
	-100	801.491							100		0.22
	-150	801.492							150		0.30
	-200	801.493							200		0.37
-M6, U1/4	- 30	801.499	M6		U1/4	6	4.5	25	30		0.12
	- 70	801.500							70		0.17
	-100	801.496							100		0.22
	-150	801.497							150		0.30
	-200	801.498							200		0.37

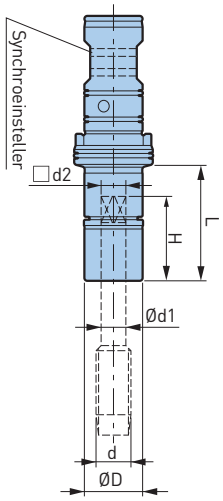
1. Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten. Rollenschlüssel muss separat bestellt werden. Für Zubehör ▶ 280

MGT12 (Gewindebohrergrösse **JIS**: M6 - M12)

Modell		Bestell-Nr.	Gewindebohrergrösse d			Ød1	□d2	H	L	ØD	Gewicht (kg)
			Metrisch	Pipe	Unify						
MGT12 -M6, U1/4	- 30	978.286	M6		U1/4	6	4.5	27	30	20	0.19
	- 70	801.415							70		0.29
	-100	801.412							100		0.36
	-150	801.413							150		0.48
	-200	801.414							200		0.60
-U5/16	- 30	801.424			U5/16	6.1	5	28	30		0.19
	- 70	801.425							70		0.29
	-100	801.421							100		0.36
	-150	801.422							150		0.48
	-200	801.423							200		0.60
-M8	- 30	978.287	M8			6.2	5	28	30		0.19
	- 70	801.419							70		0.29
	-100	801.416							100		0.36
	-150	801.417							150		0.48
	-200	801.418							200		0.60
-M10, U3/8	- 30	978.288	M10		U3/8	7	5.5	28	30		0.19
	- 70	801.408							70		0.28
	-100	801.405							100		0.35
	-150	801.406							150		0.47
	-200	801.407							200		0.59
-U7/16,P1/8	- 30	801.429		P1/8	U7/16	8	6	29	30		0.18
	- 70	801.430							70		0.28
	-100	801.426							100		0.35
	-150	801.427							150		0.46
	-200	801.428							200		0.58
-M12	- 30	978.289	M12			8.5	6.5	29	30		0.18
	- 70	801.411							70		0.27
	-100	801.409							100		0.34
	-150	963.399							150		0.46
	-200	801.410							200		0.58

1. Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten. Rollenschlüssel muss separat bestellt werden. Für Zubehör ▶ 280



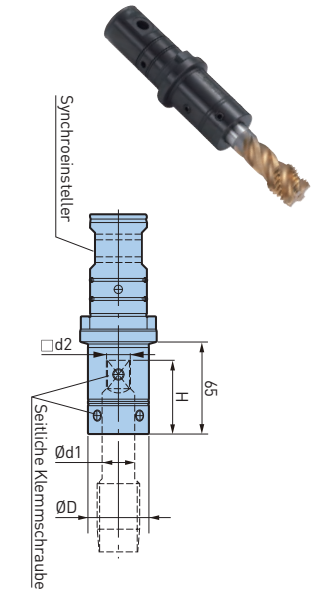


MGT20 (Gewindebohrergrösse **JIS**: M12 - M20)

Modell	Bestell-Nr.	Gewindebohrergrösse d			Ød1	□d2	H	L	ØD	Gewicht (kg)
		Metrisch	Pipe	Unify						
MGT20-M12 - 35	**801.433**	M12			8.5	6.5	29	35	30	0.55
- 85	**801.434**							85		0.82
-115	**801.431**							115		0.98
-150	**801.432**							150		1.17
-U1/2 - 35	**801.460**			U1/2	9	7	30	35		0.55
- 85	**801.461**							85		0.82
-115	**804.130**							115		0.98
-150	**804.128**							150		1.17
-M14, U9/16 - 35	**801.437**	M14		U9/16	10.5	8	33	35		0.53
- 85	**801.438**							85		0.79
-115	**801.435**							115		0.95
-150	**801.436**							150		1.14
-P1/4 - 35	**801.454**		P1/4		11	9	31	35		0.53
- 85	**801.455**							85		0.79
-115	**801.452**							115		0.95
-150	**801.453**							150		1.14
-U5/8 - 35	**801.462**			U5/8	12	9	34	35		0.52
- 85	**801.463**							85		0.78
-115	**804.131**							115		0.94
-150	**804.129**							150		1.13
-M16 - 35	**801.441**	M16			12.5	10	35	35		0.52
- 85	**801.442**							85		0.77
-115	**801.439**							115		0.93
-150	**801.440**							150		1.11
-M18, U3/4 - 35	**801.445**	M18		U3/4	14	11	36	35		0.51
- 85	**801.446**							85		0.76
-115	**801.443**							115		0.92
-150	**801.444**							150		1.10
-P3/8 - 35	**801.458**		P3/8		14	11	33	35		0.51
- 85	**801.459**							85		0.76
-115	**801.456**							115		0.92
-150	**801.457**							150		1.10
-M20 - 35	**801.449**	M20			15	12	37	35		0.49
- 85	**801.450**							85		0.74
-115	**801.447**							115		0.89
-150	**801.448**							150		1.06

1. Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten. Rollenschlüssel muss separabestellt werden.

Für Zubehör ▶ 280



MGT36 (Gewindebohrergrösse **JIS**: M20 - M36; P1/4, P3/4, P1)

Gewindebohrerhalter	Bestell-Nr.	Gewindebohrergrösse		Ød1	□ d2	H	ØD	Gewicht (kg)
		Grösse	l					
MGT36 -M20 -65	**801.465**	M20	65 - 68	15	12	40	32	1.2
-M22 -65	**801.466**	M22	71 - 74	17	13	44	34	1.3
-M24 -65	**978.330**	M24	74 - 77	19	15	46	39	1.4
-M27 -65	**801.467**	M27	80 - 83	20		50	40	1.4
-M30 -65	**801.468**	M30	83 - 86	23	17	52	43	1.5
-M33 -65	**801.469**	M33	88 - 91	25	19	57	49	1.6
-M36 -65	**978.331**	M36	94 - 97	28	21	61	52	1.6
-P1/2 -65	**801.471**	P1/2	38 - 41	18	14	42	35	1.3
-P3/4 -65	**801.473**	P3/4		23	17	47	43	1.5
-P1 -65	**801.472**	P1	49 - 52	26	21	46	50	1.7

1. Rollenschlüssel ist nicht erforderlich.

Für Zubehör ▶ 280

Vorsicht:

Bitte Kompatibilität vom Schaft des Gewindebohrers (Ød1) und (□ d2) sicherstellen.

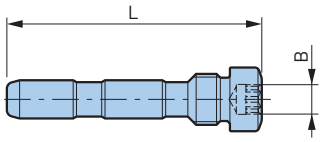
Ersatzteile für MEGA Synchro Tapping Holder

MGT Set Schrauben

Für MGT6, MGT12, MGT20, MGT36

Aus hochfestem Material. Zum Befestigen der Gewindeschneidbohrerhalter im Grundkörper.





Modell	Bestell-Nr.	Schlüsselweite B	L	Grundkörper
MGT6SS	**963.711**	4	35	MGT 6
MGT12SS	**963.432**	4	40	MGT12
MGT20SS	**963.713**	5	53	MGT20
MGT36SS	**801.478**	8	92	MGT36

Synchroeinsteller

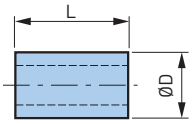
Für MGT6, MGT12, MGT20, MGT36

Aus hochfestem Material. Austauschbare Buchse für die Gewindeschneidbohrerhalter.

Soft Type

Standard Ausführung





Soft Type

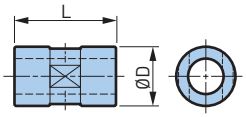
Modell	Bestell-Nr.	ØD	L	Gewindebohrerhalter
MGT6SA	**963.721**	9	11	MGT 6-d-
MGT12SA	**963.722**	10	15	MGT12-d-
MGT20SA	**963.723**	14	24	MGT20-d-
MGT36SA	**801.474**	20	32	MGT36-d-

1. Set enthält 5 Stück.
2. Soft Type ist im standard MEGA Synchro Tapping Holder montiert.

Hard Type

Für exzentrisches Gewindeschneiden





Hard Type

Modell	Bestell-Nr.	ØD	L	Gewindebohrerhalter
MGT6SAH	**807.197**	9	11	MGT 6-d-
MGT12SAH	**807.198**	10	15	MGT12-d-
MGT20SAH	**807.199**	14	24	MGT20-d-

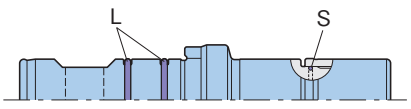
1. Einzelstück.

O-Ring Set

Für MGT6, MGT12, MGT20

Set beinhaltet 1 kleiner (S) und 2 grosse (L) O-Ringe.





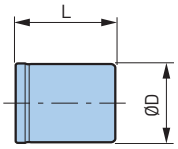
Modell	Bestell-Nr.	Muttern-durchmesser	Gewindebohrerhalter
MGT6 OR	**801.501**	Ø 16	MGT 6-d-
MGT12 OR	**801.420**	Ø 20	MGT12-d-
MGT20 OR	**801.451**	Ø 30	MGT20-d-
MGT36 OR	**801.470**	-	MGT36-d-

MGT Spannmutter

Für MGT6, MGT12, MGT20

Exklusive Spannmutter für MEGA Synchro Tapping Holder.



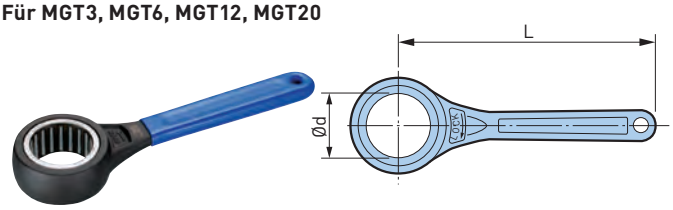


Modell	Bestell-Nr.	ØD	L	Gewindebohrerhalter
MGN6T	**963.700**	16	19	MGT 6-d-
MGN12T	**963.702**	20	21	MGT12-d-
MGN20T	**963.703**	30	24	MGT20-d-

Zubehör für MEGA Synchro Tapping Holder

MEGA Rollenschlüssel

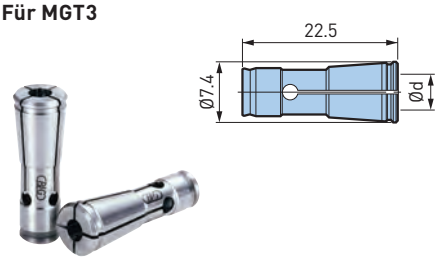
Für MGT3, MGT6, MGT12, MGT20



Modell	Bestell-Nr.	Ød	L	Gewindebohrerhalter
MGR12	**969.450**	12	90	MGT 3
MGR16	**969.446**	16	90	MGT 6-d-
MGR20L	**969.447**	20	160	MGT12-06,-07,-08,-09
MGR30L	**969.448**	30	220	MGT12-10 / MGT20-d

Micro Spannzangen

Für MGT3



Modell	Bestell-Nr.	Gewindeschneidbereich			Gewindebohrer Schaft
		DIN 371	ISO 529	JIS	Ød
NBC4S-2.5AA	**961.468**	M1 - M1.8	M2	-	2.5
-2.8AA	**968.353**	M2 - M2.6	M2.2, M2.5	-	2.8
-3.0AA	**961.470**	-	-	M1 - M2.6	3.0
-3.1AA	**968.355**	-	M3	-	3.15
-3.5AA	**961.472**	M3	-	-	3.5
-4.0AA	**961.474**	-	-	M3	4.0

1. Weitere Grössen verfügbar. Siehe Micro Spannzangen.

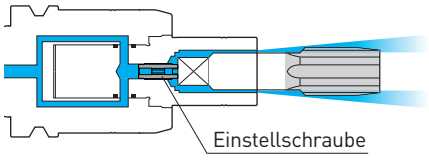
Für Micro Spannzangen ▶ 247

Einstellschrauben für MGT36

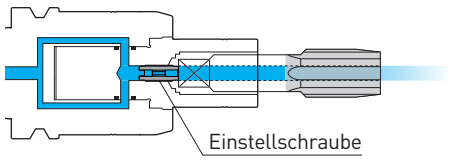
Einstellung der Auskraglänge des Gewindebohrers (einstellbar 3 mm). Je nach Gewindebohrer kann zwischen zwei Arten von Kühlung ausgewählt werden.

Modell	Bestell-Nr.
MGT36AJ	**801.464**

Gewindebohrer ohne Kühlmittelbohrung



Gewindebohrer mit Kühlmittelbohrung



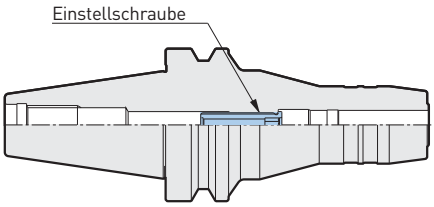
Seitliche Klemmschrauben für MGT36

Ersatz-Klemmschrauben zum Spannen des Gewindebohrers.

		Gewindebohrerhalter		
Set	Bestell-Nr.	DIN	JIS	Schraubengrösse
MGT36SL6	**801.476**	-	MGT36 -M20 -65	M6 x 8L (x4) + M6 x 10L (x2)
		-	-M22 -65	
		-	-P1/2 -65	
MGT36SL8	**801.477**	MGT36 -180145-65	-M24 -65	M8 x 10L (x4) + M8 x 12L (x2)
		-200160-65	-M27 -65	
		-220180-65	-M30 -65	
			-P3/4 -65	
MGT36SL10	**801.475**	MGT36 -250200-65	MGT36 -M33 -65	M10 x 12L (x4) + M10 x 14L (x2)
		-280220-65	-M36 -65	
			-P1 -65	

Einstellschrauben

Für Hydraulic Chuck



Einseitiger Spannschraubentyp		Zweiseitiger Spannschraubentyp	
Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.
HDA6 -05020	803.742	HDA6 -05020W	802.393
-05032	803.743	-05032W	802.394
-20010	802.390	-	-
HDA8 -06020	803.745	HDA8 -06020W	803.759
-06032	803.746	-06032W	803.760
HDA10 -08015	803.747	HDA10 -08015W	803.761
-08032	803.748	-08032W	803.762
HDA12 -10010	803.749	-	-
-10025	803.750	HDA12 -10025W	803.763
-10032	803.751	-10032W	802.383
HDA16 -12015	803.752	HDA16 -12015W	802.384
-12030	802.337	-12030W	802.385
-12037	803.754	-16037W	802.386
HDA20 -12047	802.391	-	-
HDA20 -16015	803.755	HDA20 -16015W	802.387
HDA25 -16039	803.757	HDA25 -16039W	802.389
HDA16 -12015	803.752	HDA16 -12015W	802.384
HDA20 -16015	803.755	HDA20 -16015W	802.387

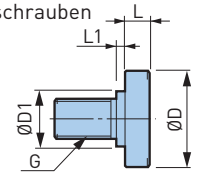
1. Einseitige Spannschraube kann nur von der Futterseite gespannt werden.

A.8

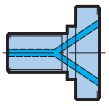
Spannschrauben

Für Face Mill Arbor FMH und Smart Damper TYP FMH

Spannschrauben



Spannschraube mit Kühlmittel-zufuhr durch das Zentrum



Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	ØD	ØD1	L	L1	G
MBA -M12	802.757	TMBA -M12	802.767	33	23	10	2	12
-M12H	802.758	-	-		-		-	
-M16	802.759	-M16	802.768	40	23	10	6	16
-M16H	802.760	-	-		-		-	
-M20	802.761	-M20	802.769	50	27	14	6	20
-M20H	802.762	-	-		-		-	

Reduzierhülsen für Seitenspannfutter

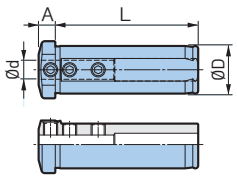


Abb. 1

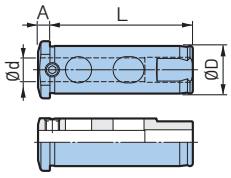


Abb. 2

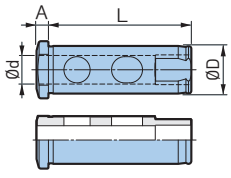


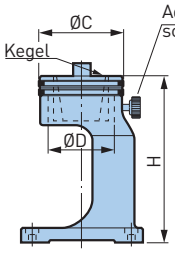
Abb. 3

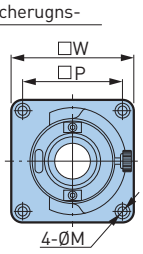
Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD	L	A
BSLA20 - 6	805.728	1	6	20	60	5
- 8	805.733		8			7
-10	805.734	2	10			5
-12	805.735	3	12			
-16	805.736		16			
BSLA32 -10	805.737	1	10	32	75	9
-12	805.738		12			
-16	805.739	2	16			6
-20	805.740	3	20			

Tooling Mate

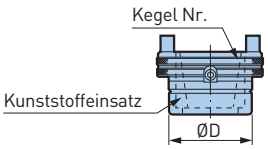
Für BBT (BT) und BDV (DV)







Austauschbarer Adapter



Modell	Bestell-Nr.	Kegel	ØC	ØD	H	□W	□P	ØM	Gewicht (kg)	Adapter
TMS40 -20	**805.489**	BT20	76	60	150	110	90	7 (für M6)	2.6	TMA40 -20
-30	**961.270**	BT30							2.6	-30
-40	**961.271**	BT40/DV40							2.4	-40
TMS50 -40	**961.272**	BT40/DV40	105	88	190	160	130	9 (für M8)	7.0	TMA50 -40
-50	**961.273**	BT50/DV50							6.0	-50

1. 1 Adapter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Adapter kann separat bestellt werden.

Für Adapter ▶ 284

Für HSK und BIG CAPTO

Das innovative Zweiwege-Nadellagerspannsystem gewährleistet ein sicheres und schnelles Einspannen.



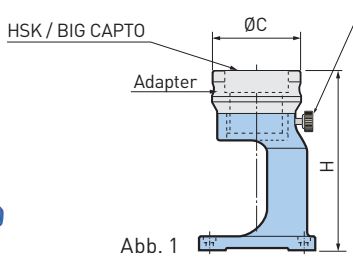


Abb. 1

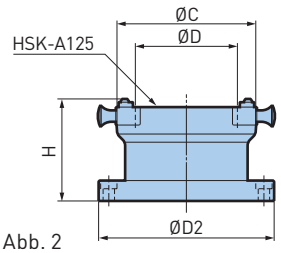
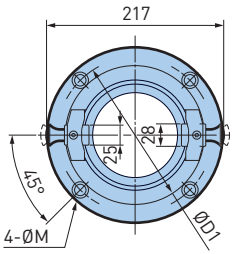


Abb. 2



Modell	Bestell-Nr.	Abb.	HSK / BIG CAPTO Nr.	ØC	H	□W	□P	ØM	Gewicht (kg)	Adapter
TMS40 - 32R	**961.339**	1	32/C3	76	165	110	90	7 (für M6)	3.2	TMA40 - 32R
- 40R	**961.342**		40/C4						3.0	- 40R
- 50R	**961.346**		50/C5						2.7	- 50R
- 63R	**961.338**		63/C6	87	172				2.7	- 63R
TMS50 - 80R	**802.308**	1	80/C8	114	215	160	130	9 (für M8)	7.1	TMA50 - 80R
-100R	**802.307**		100	124	219				6.5	-100R

1. 1 Adapter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Adapter kann separat bestellt werden.

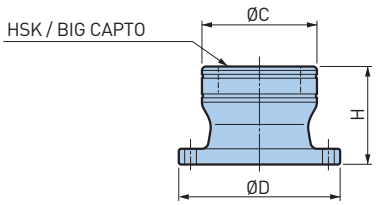
Für Adapter ▶ 284

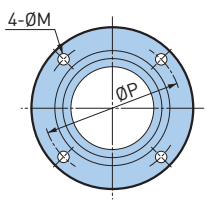
Modell	Bestell-Nr.	Abb.	HSK	ØC	H	ØD	ØD1	ØD2	ØM	Gewicht (kg)
TMS-HSK - A125	**806.795**	2	125	170	125	125	190	215	13 (für M12)	6.0

Kombi Grip

Für HSK und BIG CAPTO









Modell	Bestell-Nr.	HSK Nr.	BIG CAPTO Nr.	ØC	ØD	H	ØP	ØM
KG 25R	**961.291**	25	-	48	79	65	62	7 (für M6)
32R	**961.292**	32	C3	55	85		69	
40R	**961.293**	40	C4	63	93	70	77	
50R	**961.294**	50	C5	75	105		89	
63R	**961.295**	63	C6	88	123.5	75	105.5	9 (für M8)
80R	**961.296**	80	C8	107	142	90	124	
100R	**961.297**	100	-	127	162	100	144	

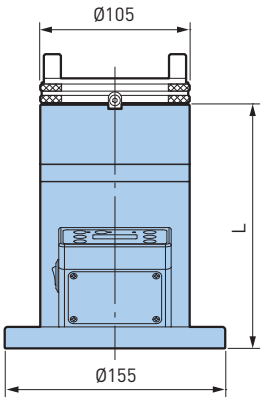
1. Befestigungsschrauben für die Montage am Tisch sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Torque Fit

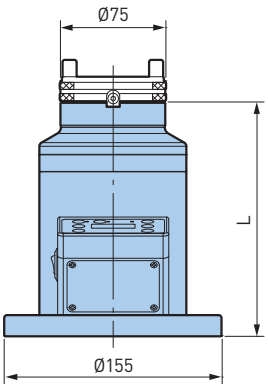
Werkzeug-Montagestation mit integrierter Drehmomentmessung.



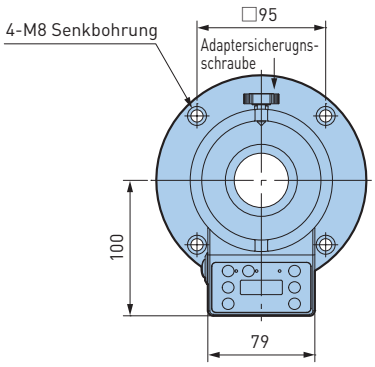
TF-50



TF-40



- Digitalanzeige hilft, das richtige Drehmoment zu erreichen.
- Piepen auf und nach dem richtigen Anziehen.
- Passende Anzugsmomente von Spannzangenfuttern sind voreingestellt.
- Summer signalisiert das richtige Drehmoment und eine LED-Anzeige warnt bei zu starkem Anziehen.
- Mittels Adaptern kompatibel mit sämtlichen Schnittstellen.

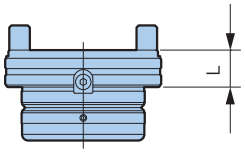


Modell	Bestell-Nr.	Nm Bereich	L	Adapter	Anschluss	Gewicht (kg)
TF-40	**806.737**	4 - 80 Nm	167	TMA40-	100 - 240V	8.0
TF-50	**806.738**		172	TMA50-		

1. Adapter muss separat bestellt werden.

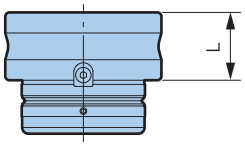
Adapter (optional)

Für BT/DV



Modell	Bestell-Nr.	Für Torque Fit	Kegelgrösse	L	Gewicht (kg)
TMA40 - 20	**805.894**	TF-40	ISO20	18	0.8
- 30	**802.944**		BT30		0.8
- 40	**802.945**		BT/DV40		0.6
TMA50 - 40	**802.942**	TF-50	BT/DV40		2.3
- 50	**802.943**		BT/DV50		1.3

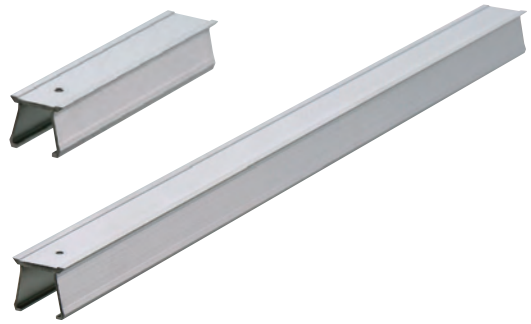
Für HSK/BIG CAPTO

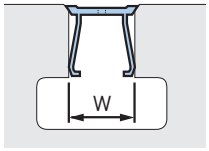


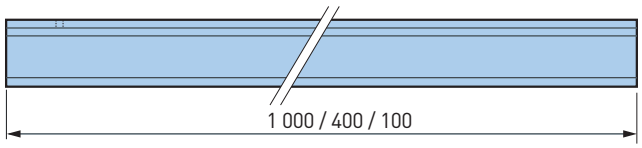
Modell	Bestell-Nr.	Für Torque Fit	HSK Grösse	BIG Capto Grösse	L	Gewicht (kg)
TMA40 - 32R	**802.948**	TF-40	32	-	33	1.4
- 40R	**802.949**		40	C4		1.2
- 50R	**802.950**		50	C5		0.9
- 63R	**972.331**		63	C6	40	0.9
TMA50 - 80R	**802.946**	TF-50	80	C8	43	2.5
- 100R	**802.947**		100	-	47	1.8

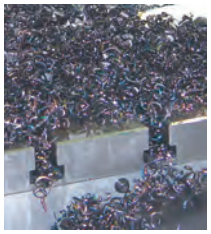
T-Slot Clean

T-Nuten Abdeckungen für einen sauberen Maschinentisch. Rasche Beseitigung der Späne aus der Maschine, Späne müssen nicht aus den T-Nuten entfernt werden.

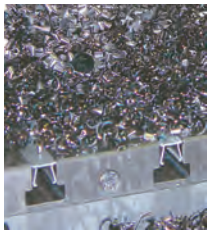




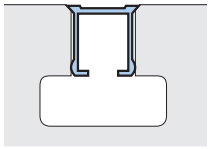




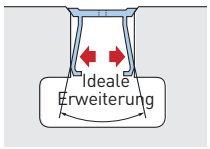
Vorher



Nachher



Andere Hersteller



BIG KAISER

Durch die einmalig abgewinkelte Tischform des T-Slot-Kontaktteils wird ein Abrutschen verhindert und die Späne vollständig ausgesperrt.

A.8

Standard Set

Satz	Bestell-Nr.	W	Inhalt
TS14-S	**961.252**	14	400 mm x 4 Stück 100 mm x 4 Stück Ausbaustift x 1 Stück
TS18-S	**961.253**	18	
TS22-S	**961.254**	22	

400 mm Set

Satz	Bestell-Nr.	W	Inhalt
TS14-400L-100P	**961.255**	14	400 mm x 100 Stück Ausbaustift x 10 Stück
TS18-400L-100P	**961.256**	18	
TS22-400L-100P	**961.257**	22	

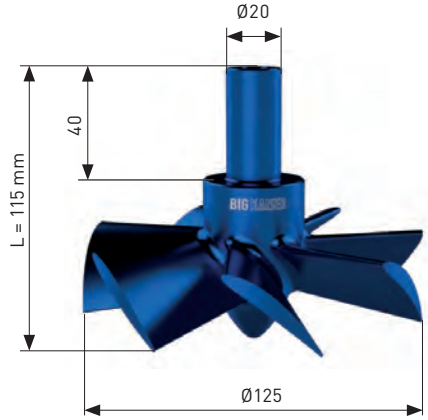
1000 mm Set

Für grosse Maschinen

Satz	Bestell-Nr.	W	Inhalt
TS18-1000L-10P	**802.785**	18	1000 mm x 10 Stück Ausbaustift x 1 Stück
TS22-1000L-10P	**802.787**	22	

Chip Fan

Werkstücke von Spänen und Kühlmittel befreien, ohne Unterbrechung der Produktion. Mit dem in der Spindel montierbaren Reinigungspropeller befreien Sie Bauteile, Vorrichtungen und Paletten rasch von Spänen und Kühlmittel.

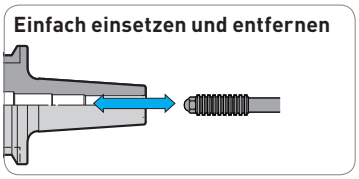


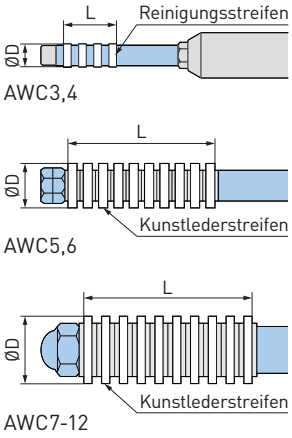
Set Modell	Bestell-Nr.	Anzahl Schaufeln
ST20-CF125	**335.625**	7

α Wiper Reiniger, Ø 3 - 12

Für Hydrodehnspannfutter und Schrumpffutter







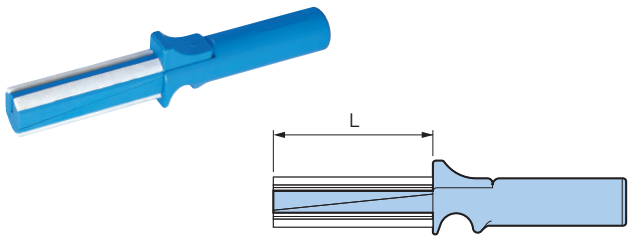
Model	Bestell-Nr.	ØD	L
AWC3	978.898	3	7
AWC4	978.899	4	7
AWC5	978.900	5	20
AWC6	978.901	6	
AWC7	802.781	7	
AWC8	978.902	8	
AWC9	802.782	9	26
AWC10	978.903	10	
AWC11	802.783	11	31
AWC12	978.904	12	

1. ØD steht für den Innen-Ø des Werkzeugs.

TK Reiniger, Ø 14 - 42

Für Hydrodehn- und Kraftspannfutter

A.8

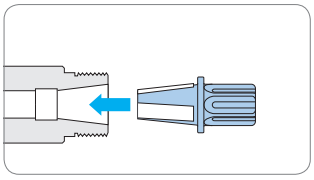


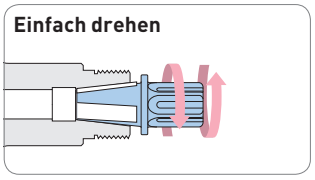
Modell	Bestell-Nr.	Spanndurchmesser	L	Lederstreifen Anz.
TKC 14	802.805	14	60	2
16	802.807	16	70	
18	802.808	18		
20	802.809	20		
25	802.810	25	80	3
32	802.811	32	100	4
40	802.812	40	105	
42	978.905	42		

Innenkegelreiniger

Für Spannzangenfutter







Für MEGA Micro Chuck

Modell	Bestell-Nr.	Passendes Modell
SC-NBC3S	961.278	MEGA3S
SC-NBC4S	961.279	MEGA4S
SC-NBC6S	961.280	MEGA6S
SC-NBC8S	805.827	MEGA8S

Für MEGA E Chuck

Modell	Bestell-Nr.	Passendes Modell
SC-MEC6	961.287	MEGA6E
SC-MEC8	961.288	MEGA8E
SC-MEC10	961.289	MEGA10E
SC-MEC13	961.290	MEGA13E

Für MEGA New Baby Chuck und New Baby Chuck

Modell	Bestell-Nr.	Passendes Modell	
SC-NBC6	961.281	MEGA6N	NBS6
SC-NBC8	961.282	MEGA8N	NBS8
SC-NBC10	961.283	MEGA10N	NBS10
SC-NBC13	961.284	MEGA13N	NBS13
SC-NBC16	961.285	MEGA16N	NBS16
SC-NBC20	961.286	MEGA20N	NBS20

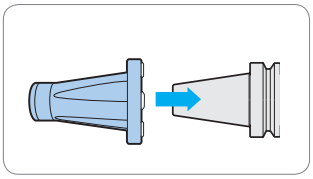
Für ER Chuck

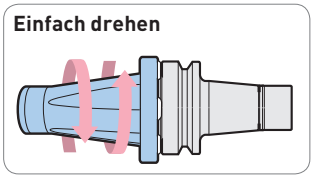
Modell	Bestell-Nr.	Passendes Modell
SC-MER11	967.810	ER11
SC-MER16	967.811	ER16
SC-MER20	967.812	ER20
SC-MER25	967.813	ER25
SC-MER32	967.814	ER32

α Aussenkegelreiniger

Für Kegel und Flansch des Werkzeugs.







Modell	Bestell-Nr.	Schaftgrösse
SCE-30	**961.276**	Nr. 30
SCE-40	**961.277**	Nr. 40

Spindelreiniger

Für Maschinenspindeln

Bequemes Entfernen von Öl oder Staub in der Maschinenspindel.





Für ISO Kegel Spindeln

Modell	Bestell-Nr.	Kegelgrösse
SC20	**804.945**	Nr. 20
SC30	**802.791**	Nr. 30
SC40	**802.793**	Nr. 40
SC45	**802.794**	Nr. 45
SC50	**802.796**	Nr. 50



Für Morsekegel Spindeln

Modell	Bestell-Nr.	Kegelgrösse
SC1	**802.788**	MT1
SC2	**802.789**	MT2
SC3	**802.790**	MT3
SC4	**802.792**	MT4
SC5	**802.795**	MT5
SC6	**802.797**	MT6



Für HSK Spindeln

Modell	Bestell-Nr.	Kegelgrösse
SC-HSK 32	**802.799**	HSK-A32
40	**979.997**	HSK-A40
50	**802.800**	HSK-A50
63	**802.802**	HSK-A63
80	**802.803**	HSK-A80
100	**802.798**	HSK-A100

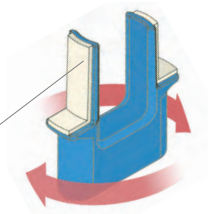
Modell	Bestell-Nr.	Kegelgrösse
SC-HSK25E	**979.995**	HSK-E25
32E	**979.996**	HSK-E32
40E	**979.998**	HSK-E40
50E	**802.801**	HSK-E50

Spindelreiniger

Für BIG CAPTO



Reinigungsstreifen

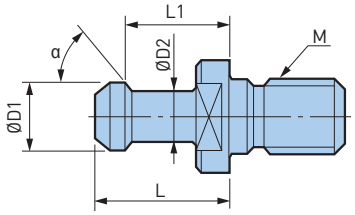


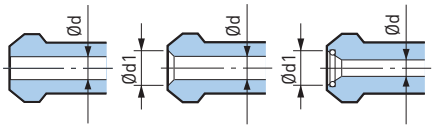
Modell	Bestell-Nr.	BIG CAPTO Nr.
SC -C3	**973.194**	C3
-C4	**973.195**	C4
-C5	**973.196**	C5
-C6	**973.197**	C6
-C8	**973.198**	C8

Anzugsbolzen

Vor der Bestellung:
Prüfen Sie, ob die Dimensionen des Anzugsbolzens mit der Werkzeugmaschine kompatibel sind. Im Falle einer Werkzeugmaschine mit Kühlmittelzufuhr durch die Spindel, senden Sie uns bitte eine Kopie der Zeichnung des Anzugsbolzens.







Typ 1 Typ 2 Typ 3

Spindel	Modell	Bestell-Nr.	Standard	ØD1	ØD2	L	L1	α	Ød	Ød1	Bohrung Typ	Techn. Daten / Besonderheiten
30 (M12)	30PMG	**978.956**	JIS	12	8	23.4	18.4	75	Keine	-	-	JIS BT30
	30PMGH	**978.972**							4.0	-	1	JIS BT30 mit Bohrung
	30PMGH2	**800.450**							2.5	5.5	3	YASDA
	P30T-1MG	**978.978**	MAS-I	11	7	23	18	45	Keine	-	-	MAS-1 BT30
	P30T-1MGH	**978.953**							2.5	-	1	MAS-1 BT30 mit Bohrung
	P30T-2MG	**978.979**	MAS-II					60	Keine	-	-	MAS-2 BT30
	P30T-2MGH	**801.785**							2.5	-	1	MAS-2 BT30 mit Bohrung
	30P-1MGH	**978.951**	Original	11	8	23	18	45	4.0	-	1	FANUC
	P30T-2MGH3	**801.787**		11	7.5	23	18	60	2.5	-	1	BROTHER
	PMO30MG	**802.001**		11	7	23	18	45	2.5	6.5	3	DMG MORI
40 (M16)	40PMG	**800.463**	JIS	19	14	29	23	75	Keine	-	-	JIS BT40
	40PMGH	**978.954**							7.0	-	1	JIS BT40 mit Bohrung
	40PMGH2	**800.464**							7.0	-	1	MAKINO (Stirnseite G) *
	40PMGH7	**978.958**							4.0	5.0	2	OKUMA (Stirnseite G) *
	40PMGH4A	**978.955**							7.0	-	1	YASDA Ø3 Seitenbohrung
	40PMGH11	**978.977**								10.0	3	YASDA
	40PMGH12	**805.885**							5.0	-	1	MITSUI
	P40T-1MG	**801.807**	MAS-I	15	10	35	28	45	Keine	-	-	MAS-1 BT40
	P40T-1MGHA	**801.814**							3.0	-	1	MAS-1 BT40 mit Bohrung
	P40T-1MGH1	**801.808**							3.5	5.5	2	
	P40T-1MGH4	**801.810**							3.0	7.0	3	OKUMA
	P40T-1MGH7	**801.812**							4.0	-	1	MAKINO (Stirnseite G) *
	P40T-1MGH8A	**801.813**							3.0	7.0	3	JTEKT
	P40T-2MG	**801.831**	MAS-II	15	10	35	28	60	Keine	-	-	MAS-2 BT40
	P40T-2MGHA	**801.834**							3.0	-	1	MAS-2 BT40 mit Bohrung
	P40T-2MGH8	**801.833**							3.5	5.5	2	
	P40T-2MGH1	**801.832**							3.0	7.0	3	OKUMA
	PVD40MG	**978.975**	DIN	19	14	26	20	75	7.0	-	1	DIN 69872 von A
	MP40MG	**801.507**	Original	15	10	25	18	90	Keine		-	MITSUI
	POM40MG	**802.023**		15	10	35	28	90	Keine	-	-	DMG MORI ohne Bohrung
	PMO40MG	**978.971**		19	14	29	23	75	7.0	10.0	3	DMG MORI mit Bohrung
	PYN40MG	**802.112**		18.8	12.45	19.11	14.03	45	7.0	-	1	MAZAK

1. Werkzeugmaschinenhersteller verwenden Anzugsbolzen in verschiedenen Formen und Grössen.
2. Die Verwendung falscher Anzugsbolzen kann zu Schäden an der Maschine führen.
3. * Die Stirnseite ist zur Abdichtung geschliffen.
4. Andere Grössen sind verfügbar. Kontaktieren Sie bitte BIG KAISER.

MEGA Anzugsbolzen

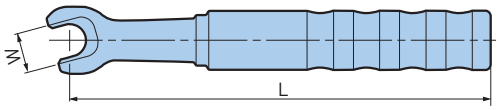
MG in der Modellbezeichnung steht für MEGA Anzugsbolzen. Diese Anzugsbolzen aus speziellem Werkzeugstahl verfügen über eine ausgezeichnete Stabilität und sind deshalb speziell bei Bearbeitungen mit BIG-PLUS zu verwenden. (Material: X40CrMOV51)

Spindel	Modell	Bestell-Nr.	Standard	ØD1	ØD2	L	L1	α	Ød	Ød1	Bohrung Typ	Techn. Daten / Besonderheiten
50 (M24)	50PH	**978.965**	JIS	28	21	34	25	75	10.0	-	1	JIS 50 mit Bohrung
	50PMGH	**800.472**										
	50PH2	**800.468**										MAKINO (Stirnseite G) *
	P50T-1	**961.331**	MAS-I	23	17	45	35	45	Keine	-	-	MAS-1 BT50
	P50T-1MG	**801.883**										
	P50T-1H	**801.860**							8.0	-	1	MAS-1 BT50 mit Bohrung
	P50T-1MGH	**801.885**							6.0	-	1	
	P50T-1H1	**801.861**							6.0	-	1	MAKINO (Stirnseite G) *
	P50T-1H4	**801.873**							6.0	10.4	3	JTEKT
	P50T-1H5	**961.332**							5.5	11.2	3	YASDA
	P50T-1H8	**801.876**							8.0	11.0	3	DMG MORI (Stirnseite G) *
	P50T-1MGH25	**801.889**							6.0	7.0	2	OKUMA (Stirnseite G) *
	P50T-1H19	**801.868**							4.5	-	1	TOSHIBA
	P50T-2	**801.898**	MAS-II	23	17	45	35	60	Keine	-	-	MAS-2 BT50
	P50T-2MG	**801.942**										
	P50T-2H	**801.925**							8.0	-	1	MAS-2 BT50 mit Bohrung
	P50T-2MGH25	**801.948**							6.0	-	1	
	P50T-2H4	**801.938**							8.0	11.0	3	DMG MORI (Stirnseite G) *
	P50T-2H14	**801.929**							6.0	7.0	2	OKUMA (Stirnseite G) *
	P50T-2MGH14	**801.944**							6.0	7.0	2	
	P50T-2H11	**801.927**							6.0	9.5	3	OKUMA
	P50T-2H15	**801.930**							6.0	10.4	3	JTEKT
	P50T-2H16	**801.931**							5.5	11.2	3	YASDA
	PVD50	**978.966**	DIN	28	21	34	25	75	11.5	-	1	DIN 69872 von A
	MP50	**801.509**	Original	24	18	31	23	90	Keine	-	-	MITSUI
	MP50H1	**801.517**							8.0	-	1	MITSUI mit Bohrung
	POM50	**978.967**		23	17	45	35	90	Keine	-	-	DMG MORI
	POM50H	**961.336**							8.0	-	1	DMG MORI mit Bohrung
	POM50H1	**961.333**							8.0	12.4	3	
	POM50H8	**802.046**		23	17	45	35	90	6.0	-	1	OKK (Stirnseite O) **
	PYN50-5	**802.120**		28.96	20.83	25.2	17.58	45	10.0	-	1	MAZAK (Stirnseite G) *

1. Werkzeugmaschinenhersteller verwenden Anzugsbolzen in verschiedenen Formen und Grössen.
2. Die Verwendung falscher Anzugsbolzen kann zu Schäden an der Maschine führen.
3. * Die Stirnseite ist zur Abdichtung geschliffen.
4. ** Die Stirnseite besitzt zur Abdichtung einen O-Ring.
5. Andere Grössen sind verfügbar. Kontaktieren Sie bitte BIG KAISER.

Montageschlüssel für Anzugsbolzen





Kegel Grösse	Modell	Bestell-Nr.	W	L	Passende Anzugsbolzen
BBT30 BT30	PLW30	**805.544**	13	140	JIS, MAS-I, MAS-II, 30P-1MGH, P30T-2MGH3, PMO30MG
BBT40 BT40	PLW-40P	**805.886**	19	200	JIS
	PLW-P40T	**805.887**			MAS-I, MAS-II, POM40MG
	PLW-PMO40	**805.888**			PMO40MG
	PLW-PYN40	**805.889**			PYN40MG

Montageanweisungen



Vorbereitung des Stoppblocks
Der Winkelkopf verfügt über einen Zentrierstift, welcher vom Stoppblock blockiert wird. Der an der Maschinenspindel montierte Stoppblock verhindert eine radiale Bewegung des Winkelkopfes während des Betriebs. Es ist daher notwendig, einen Stoppblock mit den korrekten Dimensionen zu verwenden, damit dieser auf den Zentrierstift des Winkelkopfes passt.

1. Standardeinrichtung des Positionierungsstifts

«S» Dimension
Dies ist der Abstand von der Mittellinie der Winkelkopf-Spindel zur Mittellinie des Positionierungsstifts.

Fixe Länge «A» und «H»
Dies ist der axiale Abstand von der Konusbasis zur Oberkante des Positionierungsstifts, wenn der Zentrierstift ordnungsgemäss im Stoppblock eingesetzt worden ist.

Fixe Länge «A» für Winkelköpfe (Abb.1)
Kann nicht verändert werden. Wenn die Werte unten nicht mit ihrer Maschine kompatibel sind bitte BIG KAISER kontaktieren.

Fixe Länge «H» für Air Turbine Spindel und High Spindel (Abb.2)
Bitte geben Sie die benötigte Länge H an, wenn Sie Ihre Bestellung aufgeben. Sonst wird sie in der Standard dimension 6 mm geliefert.

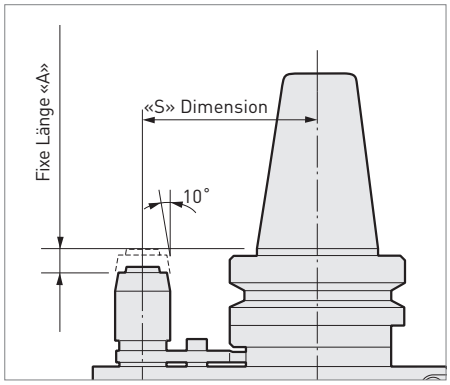


Abb. 1

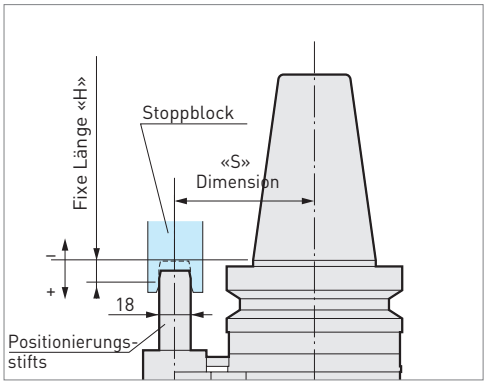


Abb. 2

Standard Dimension	Winkelköpfe Abb. 1		Schnelllaufspindeln Abb. 2	
	«S»	«A»	«S»	«H»
BDV40 / BBT40 / HSK-A63	65	8	65	6
BDV50 / BBT50 / HSK-A100	80	8	80	6
	110	6		

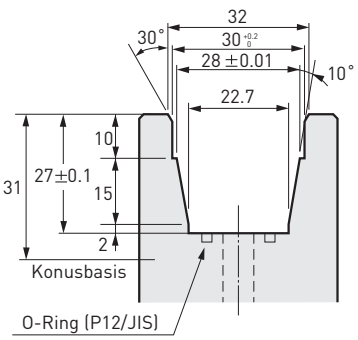
2. Abmessungen des Stoppblocks

Bitte bestellen Sie einen Stoppblock beim Hersteller der Bearbeitungswerkzeuge. Beachten Sie dafür die folgenden Zeichnungen zur Auswahl der richtigen Kerbenabmessungen und -konfigurationen.

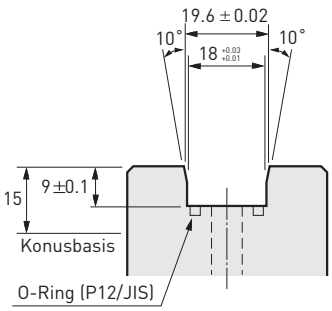


Stoppblock

Für «S» = 110 Winkelkopf



Andere



3. Halbfertiger Stoppblock

Ein halbfertiger Stoppblock kann durch Abfräsen des überschüssigen Materials auf gewünschte Höhe gefertigt werden.
Wenn der vorgefertigte Stoppblock vom Hersteller des Bearbeitungswerkzeugs nicht erhältlich ist, kann ein halbfertiger Stoppblock benutzt werden. Bitte konsultieren Sie den Hersteller des Bearbeitungswerkzeugs für die Auswahl, Bearbeitung und Montage eines halbfertigen Blocks.

Abb. 1

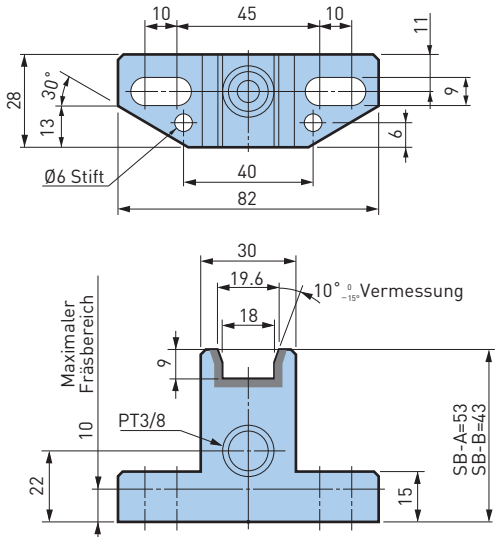


Abb. 2

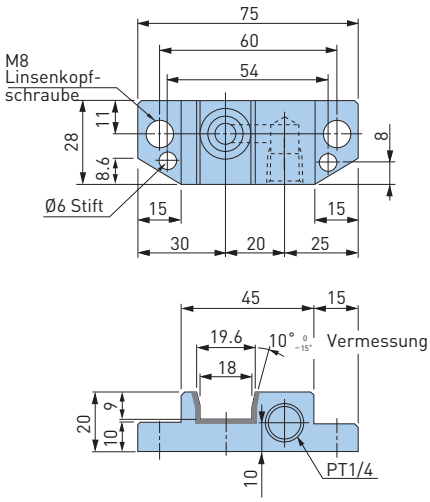
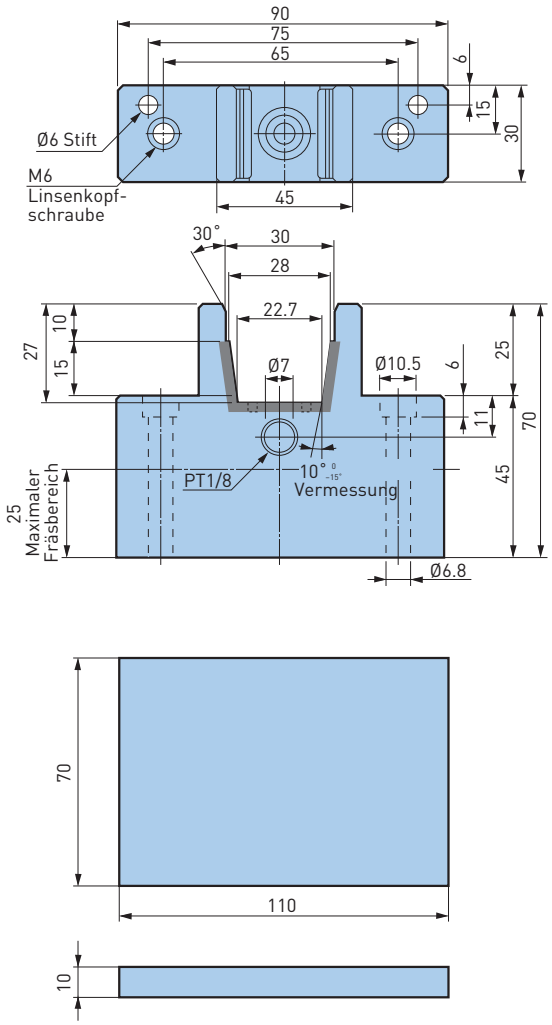


Abb. 3



Hinweis:
Wärmebehandelt (HRC45-50), alle anderen Oberflächen können gefräst werden.

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Für "S"
SB - A	962.571	1	65 / 80
SB - B	962.572		
SB - F	962.574	2	
SB - G/E	802.329	3	110

1. SB-F ist nicht veränderbar in der Höhe.
2. "S" siehe Seite 290.

Aufbohrköpfe

Übersicht	294
Anwendungsbeispiele SW	295
MW Aufbohrköpfe	296
SW Aufbohrköpfe	297
SW-AL Aufbohrköpfe	298
SW Aufbohrköpfe Smart Damper	299
SW Aufbohrköpfe BIG CAPTO	300
Wendeplattenhalter für SW	301 - 305
Stirnstechhalter für SW	306
TWN Aufbohrköpfe	307
Richtlinien & Problembehebung	308 - 309

B.1



MW Aufbohrkopf

Schnell und kraftvoll: Der Aufbohrkopf MW mit Zylinderschaft ist die perfekte Lösung für das Aufbohren von kleinen Bohrungen.

Ø 16 - 21 mm, ST20

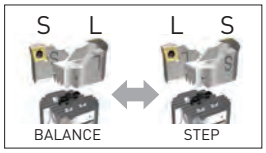
▶ 296



SW Aufbohrkopf

Höchst vielseitig einsetzbarer Aufbohrkopf für höchste Leistung: Dank seiner cleveren Bauweise kann der zweischneidige SW zum Aufbohren mit symmetrischer Schneidenanordnung oder in Durchmesser und Höhe versetzten Schneiden eingesetzt werden. Ausserdem ist Zubehör zum Anfasen, Rückwärtsbohren und Axialstechen verfügbar.

Ø 20 - 203 mm, CKB1-CKB7 und CKN6-CKN7



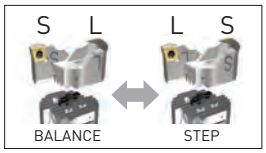
▶ 297



SW-AL Aufbohrkopf

Die Lösung für das Aufbohren von tiefen Bohrungen. Der SW-AL, gebaut aus hochfestem Aluminium, passt bestens zu den CKN-Verlängerungen aus Aluminium. Bei langen Werkzeugkombinationen wird dadurch 50% Gewicht gespart, was die Produktivität drastisch erhöht.

Ø 68 - 203 mm, CKN6-CKN7



▶ 298



SW Smart Damper Aufbohrkopf

Die Lösung für vibrationsfreies Aufbohren. Dank seiner patentierten Smart Damper-Dämpfungseinheit, welche sich extrem nah an der Schneide befindet, erlaubt der SW Smart Damper das Operieren mit hohen Schnittdaten - ohne Vibrationen.

Ø 41 - 100 mm, CKB4-CKB6

▶ 299



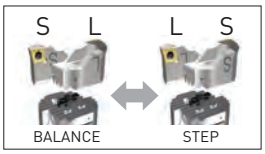
TWN Aufbohrkopf

Der TWN Aufbohrkopf ist die kostengünstige Lösung für das einfache Aufbohren.

Ø 20 - 153 mm, CKB1-CKB7

▶ 307

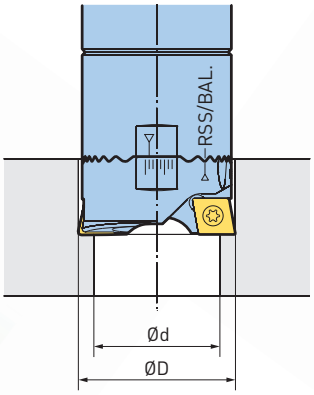
Anwendungsbeispiele SW



Aufbohren symmetrisch

Wendeplattenhalter: Typ CC/SP/SC
Ø 20 - 203 mm
Hoher Vorschub



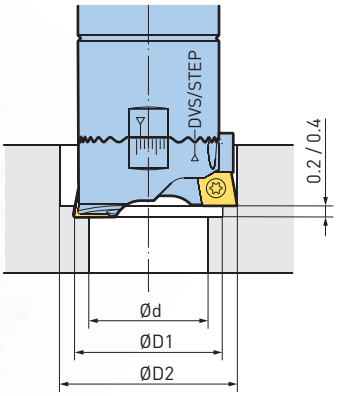


RSS = Rotationssymmetrisch Schneiden

Aufbohren versetzt

Wendeplattenhalter: Typ CC
Ø 20 - 203 mm
Doppelte Materialzugabe, halber Vorschub



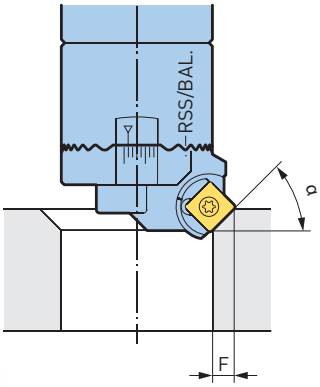


DVS = Doppeltversetzt Schneiden

Anfasen

Ø 33 - 210 mm
Einstellbarer Fasenwinkel 15° - 75°

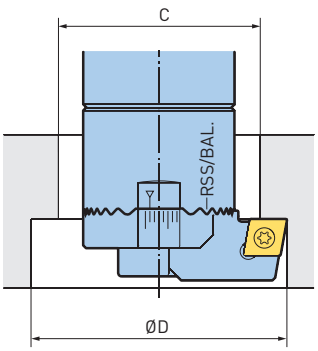




Rückwärtsbearbeitung

Ø 44 - 211 mm
Eingriffswinkel 90°





MW Aufbohrköpfe, Ø 16 - 21

Der MW ermöglicht das ultraschnelle Aufbohren von kleinen Bohrungen (Ø 16-21 mm).

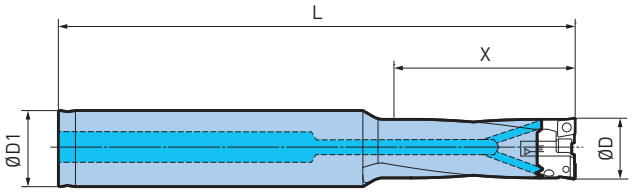


Sacklochbohrung



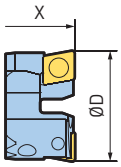
Durchgangsbohrung





Modell	Bestell-Nr.	ØD	ØD1	L	X	Gewicht (kg)
ST20-MW1619-64	**472.051**	16 - 19	20	150	64	0.26
ST20-MW1821-72	**472.061**	18 - 21	20	155	72	0.28

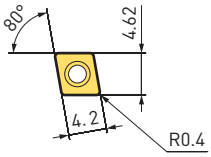
Wendeplattenhalter



Modell	Bestell-Nr.	ØD	X	
MW16-19-SET	**472.052**	16 - 19	64	MW 04
MW18-21-SET	**472.062**	18 - 21	72	

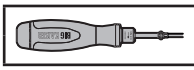
1. Zwei Wendeplattenhalter im Lieferumfang enthalten.

B.1

Wendeplatte						Werkstoff								Bearbeitung				
Plattenform	Modell	Bestell-Nr.	Radius [mm]	Schneidstoff	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetalle	Stahl gehärtet ≤ 56 HRC	NiCo Legierungen/Titan	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC
																		
	MW0404-Z30P	**655.942**	0.4	P30	C (TiAlN-AlCrN)	+	++	++						++	+	+		
	MW0404-Z30K	**655.941**	0.4	K30	C (TiAlN-AlCrN)				++	++				++	+	+		
	MW0404-D15N	**655.940**	0.4	N15	C (DLC)						++			++	+	+		



Modell	Bestell-Nr.
Torx T6 M1.6x4.2	**694.105**



Modell	Bestell-Nr.
Torx T6	694.181

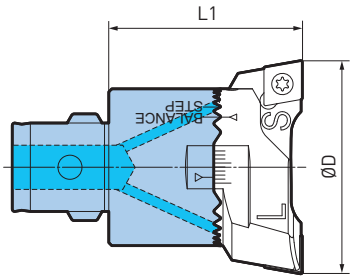
 Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)
Die Wendeplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.

	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl

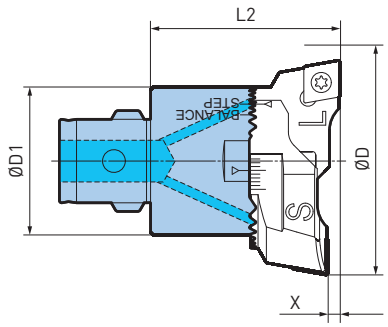
SW Aufbohrköpfe, Ø 20 - 203

Das kurze und kompakte Design sowie eine form- und kraftschlüssige Verbindung zwischen Werkzeugkörper und Wendeplattenhalter ergeben grösste Stabilität und damit höchste Zerspanungsleistung.

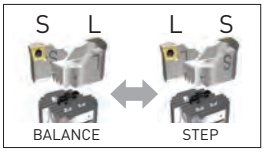




RSS: Rotationssymmetrisch Schneiden



DVS: Doppeltversetzt Schneiden



Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	ØD1	L1	L2	X	Gewicht (kg)
SW20-31CKB1	**319.101**	CKB1	20 - 31	19	32.5	32.6	0.2	0.05
SW25-40CKB2	**319.201**	CKB2	25 - 40	24	35.5	35.6		0.11
SW32-51CKB3	**319.301**	CKB3	32 - 51	31	40	40.1		0.19
SW41-66CKB4	**319.401**	CKB4	41 - 66	39	47	47.2	0.4	0.36
SW53-86CKB5	**319.501**	CKB5	53 - 86	50	57	57.2		0.66
SW68-110CKB6	**319.601**	CKB6	68 - 110	63.5	71	71.2		1.18
SW68-110CKN6	**319.601N**	CKN6						1.18
SW98-153CKB6	**319.602**	CKB6	98 - 153	90	71	71.2		1.90
SW98-153CKN6	**319.602N**	CKN6						1.90
SW148-203CKB6	**319.603**	CKB6	148 - 203	140	71	71.2		2.52
SW148-203CKN6	**319.603N**	CKN6						2.52
SW98-153CKB7-87	**319.701**	CKB7	98 - 153	90	87	87.2		3.10
SW98-153CKN7-87	**319.701N**	CKN7						3.10
SW98-153CKB7-117	**319.702**	CKB7	98 - 153	90	117	117.2		4.50
SW98-153CKN7-117	**319.702N**	CKN7						4.50
SW148-203CKB7	**319.703**	CKB7	148 - 203	140	117	117.2		5.60
SW148-203CKN7	**319.703N**	CKN7						5.60

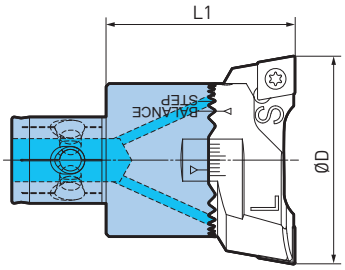
1. X entspricht der Differenz der Schneidenhöhe beim DVS Aufbohren.
2. Für Infos zu den CKN und CKB Verbindungen, siehe folgende Seiten.

Für Ersatzteile ▶ 429
Wendeplattenhalter ▶ 301 - 305

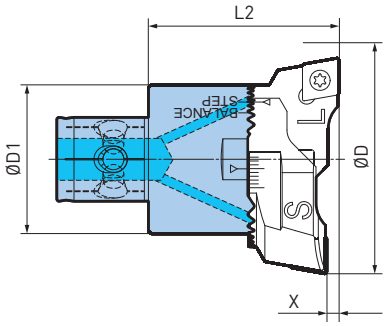
SW-AL Aufbohrköpfe, Ø 68 - 203

Werkzeugkörper aus hochfestem Aluminium mit CKN Verbindung.

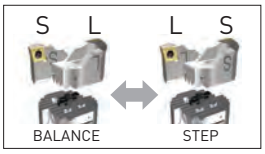




RSS: Rotationssymmetrisch Schneiden



DVS: Doppeltversetzt Schneiden



Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	ØD1	L1	L2	X	Gewicht (kg)
SW68-110CKN6AL	**319.604N**	CKN6	68 - 110	63.5	71	71.2	0.4	0.5
SW98-153CKN6AL	**319.605N**	CKN6	98 - 153	90	71	71.2		0.9
SW148-203CKN6AL	**319.607N**	CKN6	148 - 203	140	71	71.2		1.1
SW98-153CKN7-87AL	**319.705N**	CKN7	98 - 153	90	87	87.2		1.3
SW98-153CKN7-117AL	**319.706N**	CKN7	98 - 153	90	117	117.2		1.9
SW148-203CKN7AL	**319.707N**	CKN7	148 - 203	140	117	117.2		2.3

1. X entspricht der Differenz der Schneidenhöhe beim DVS Aufbohren.

Für Ersatzteile ▶ 429
Für Wendeplattenhalter ▶ 301 / 302

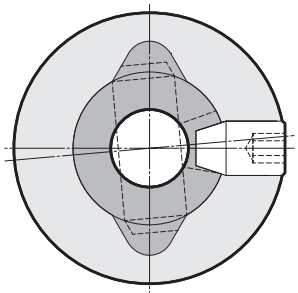
Speziell entwickelt für die Verwendung mit CKN-Komponenten

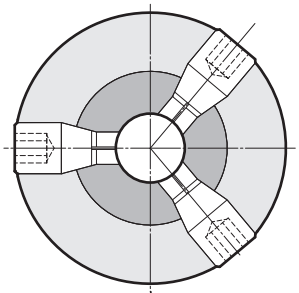


Unterschied CKB und CKN Verbindungen

CKB: Die am meisten verbreitete Verbindung mit einer CK-Spannschraube. Ideal für einfache und effiziente Bearbeitungen.

CKN: Verbindung für extrem hohe Drehmomentübertragung dank der Verwendung von drei CK-Spannschrauben. Ideal für lange Werkzeugkombinationen und herausfordernde Bearbeitungen. Hohe Wechselgenauigkeit von max. 0.002 mm Wechselabweichung ist garantiert.



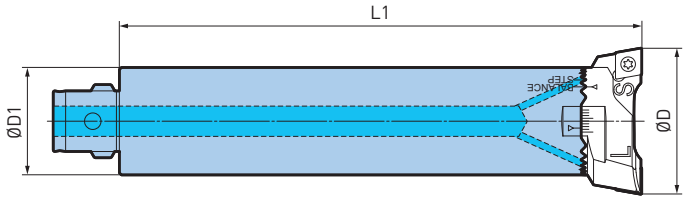


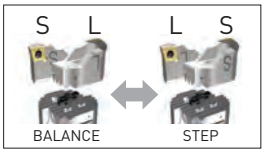
SW Smart Damper Aufbohrköpfe, Ø 41 - 100

Die nahe an der Schneide liegende Dämpfungseinheit sorgt für vibrationsfreies Aufbohren.

Anti-Vibration

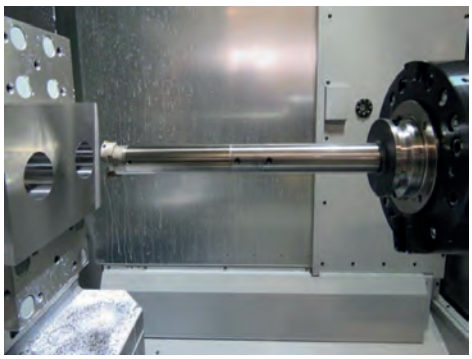






Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	ØD1	L	Gewicht (kg)
SW41-66CKB4-200DP	**389.405**	CKB4	41 - 66	39	200	2.4
SW53-86CKB5-225DP	**389.406**	CKB5	53 - 86	50	220	4.5
SW68-110CKB6-260DP	**389.407**	CKB6	68 - 110	64	260	8.3

Für Ersatzteile ▶ 429
Für Wendeplattenhalter ▶ 301 / 302

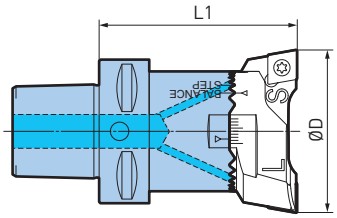


Horizontale Maschine	
Smart Damper	SW41-66CKB4-200DP
Werkzeugaufnahmen	BBT50-CKB4-178
Schnittgeschwindigkeit	200 m/min.
Zustellung	Ø 4 mm
Vorschub	0.35 mm/U
Kühlung	KSS
Material	C55

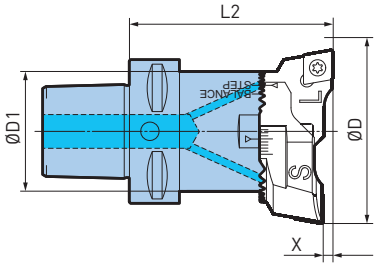
SW BIG CAPTO Aufbohrköpfe, Ø 25 - 203

Monoblock Version in BIG CAPTO Ausführung für höchste Stabilität.

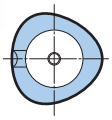


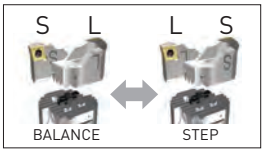


RSS: Rotationssymmetrisch Schneiden



DVS: Doppeltversetzt Schneiden





Modell	Bestell-Nr.	BIG CAPTO	ØD	ØD1	L1	L2	X	Gewicht (kg)
SW25-40C3	**472.201**	C3	25 - 40	24	80	80.1	0.2	0.22
SW32-51C3	**472.301**	C3	32 - 51	31	55	55.1		0.25
SW41-66C4	**472.401**	C4	41 - 66	39	67	67.2	0.4	0.56
SW53-86C5	**472.501**	C5	53 - 86	50	77	77.2		1.03
SW68-110C6	**472.601**	C6	68 - 110	63.5	92	92.2		1.98
SW98-153C6 *	**472.602**	C6	98 - 153	90	92.4	92.6		2.17
SW98-153C8	**472.701**	C8	98 - 153	90	117	117.2		4.93
SW148-203C8	**472.703**	C8	148 - 203	140	117	117.2		5.98

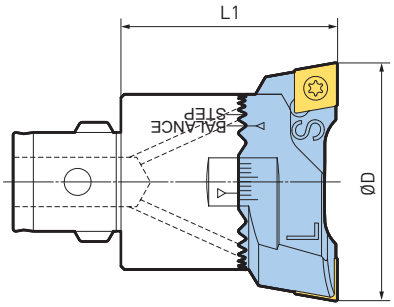
1. X entspricht der Differenz der Schneidenhöhe beim DVS Aufbohren.
2. * Nur auf Anfrage, nicht ab Lager verfügbar.

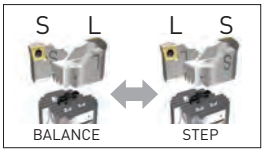
Für Ersatzteile ▶ 429
Wendeplattenhalter ▶ 301 - 305

Wendeplattenhalter Typ CC

Standard Wendeplattenhalter für CC- Wendeplatten mit 90° Eingriffswinkel. Geeignet für Durchgangs- und Sacklochbohrungen sowie für das Rotations-Symmetrische- (RSS) und das Doppelt- Versetzte-Aufbohren (DVS).







Für Aufbohrkopf	Modell	Bestell-Nr.	ØD	L1	
SW20	IH1SW20C	**639.413**	20 - 26	32.5	CC 06
	IH2SW20C	**639.417**	25 - 31	32.5	
SW25	IH1SW25C	**639.423**	25 - 33	35.5	
	IH2SW25C	**639.427**	32 - 40	35.5	
SW32	IH1SW32C	**639.433**	32 - 42	40	CC 09
	IH2SW32C	**639.437**	41 - 51	40	
SW41	IH1SW41C	**639.443**	41 - 54	47	
	IH2SW41C	**639.447**	53 - 66	47	
SW53	IH1SW53C	**639.453**	53 - 70	57	CC 12
	IH2SW53C	**639.457**	69 - 86	57	
SW68	IH1SW68C	**639.463**	68 - 90	71	
	IH1SW68C	**639.467**	88 - 110	71	
SW98	IH1SW98C	**639.473**	98 - 126	71 / 87 / 117 *	
	IH2SW98C	**639.477**	125 - 153	71 / 87 / 117 *	
SW148	IH1SW148C	**639.483**	148 - 176	71 / 117 *	
	IH2SW148C	**639.487**	175 - 203	71 / 117 *	
SW68	IH1SW68C16	**639.563**	68 - 90	71	CC 16
	IH2SW68C16	**639.567**	88 - 110	71	
SW98	IH1SW98C16	**639.573**	98 - 126	71 / 87 / 117 *	
	IH2SW98C16	**639.577**	125 - 153	71 / 87 / 117 *	
SW148	IH1SW148C16	**639.583**	148 - 176	71 / 117 *	
	IH2SW148C16	**639.587**	175 - 203	71 / 117 *	

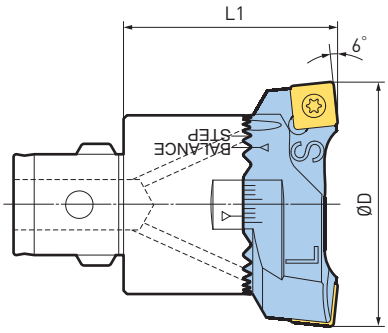
1. Set bestehend aus zwei Wendeplattenhaltern mit unterschiedlichen Längen, Typ S (kurz) und L (lang). Die Wendeplattenhalter sind als Ersatzteile auch einzeln erhältlich.
2. * L1 verändert sich je nach Länge des Aufbohrkopf.

Für Ersatzteile ▸ 430
Für Wendeplatten ▸ 399 - 405

Wendeplattenhalter Typ SC/SP

Mit 6° geneigten Wendeplatten für besseren Anschnitt unter ungünstigen Einsatzbedingungen (gewalzte oder gezunderte Oberflächen, aufeinander gespannte Platten usw.). Nur für die rotations-symmetrische Anwendung (RSS).





Für Aufbohrkopf	Modell	Bestell-Nr.	ØD	L1	
SW20	IH1SW20S	**639.113**	20 - 26	32.5	SP 06
SW25	IH1SW25S	**639.123**	25 - 33	35.5	
SW32	IH1SW32S	**639.133**	32 - 42	40	SC 09
	IH2SW32S	**639.137**	41 - 51	40	
SW41	IH1SW41S	**639.143**	41 - 54	47	
	IH2SW41S	**639.147**	53 - 66	47	
SW53	IH1SW53S	**639.153**	53 - 70	57	SC 12
	IH2SW53S	**639.157**	69 - 86	57	
SW68	IH1SW68S	**639.163**	68 - 90	71	
	IH2SW68S	**639.167**	88 - 110	71	
SW98	IH1SW98S	**639.173**	98 - 126	71 / 87 / 117 *	
	IH2SW98S	**639.177**	125 - 153	71 / 87 / 117 *	
SW148	IH1SW148S	**639.183**	148 - 176	71 / 117 *	
	IH2SW148S	**639.187**	175 - 203	71 / 117 *	

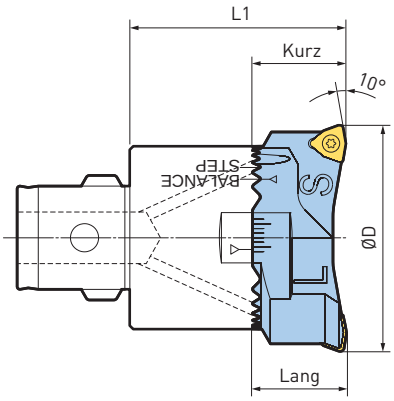
1. Set bestehend aus zwei Wendeplattenhaltern mit unterschiedlichen Längen, Typ S (kurz) und L (lang). Die Wendeplattenhalter sind als Ersatzteile auch einzeln erhältlich.
2. * L1 verändert sich je nach Länge des Aufbohrkopf.

Für Ersatzteile ▸ 430
Für Wendeplatten ▸ 403 - 405

Wendeplattenhalter Typ WC

Das VPS-Aufbohrverfahren ermöglicht das Aufbohren grosser Materialzugaben (30 mm und mehr im Durchmesser) in einem Arbeitsgang mit einer relativ geringen Antriebsleistung.





Für Aufbohrkopf	Modell	Bestell-Nr.	ØD	L1	
SW41	IH1SW41W	**639.243**	49 - 62	47	WC 04
SW53	IH1SW53W	**639.253**	59 - 76	57	WC 05
	IH2SW53W	**639.257** *	69 - 86	57	
SW68	IH1SW68W	**639.263**	73 - 95	71	WC 06
	IH2SW68W	**639.267**	90 - 112	71	
SW98	IH1SW98W	**639.273**	106 - 134	71 / 87 /117 **	
	IH2SW98W	**639.277**	131 - 159	71 / 87 /117 **	
SW148	IH1SW148W	**639.283**	156 - 184	71 / 117 **	
	IH2SW148W	**639.287**	191 - 209	71 / 117 **	

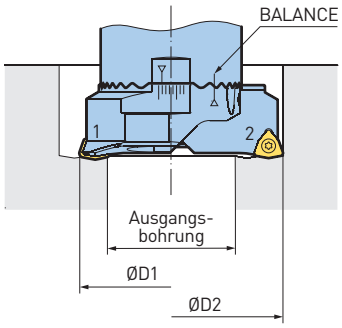
1. Set bestehend aus zwei Wendeplattenhaltern mit unterschiedlichen Längen, Typ S (kurz) und L (lang).
2. * Set bestehend aus zwei Wendeplattenhaltern mit unterschiedlichen Längen (kurz und lang) und für unterschiedliche Feinbohrdurchmesser (639.255: Ø 69 - 86 mm, 639.252: Ø 59 - 76 mm).
3. ** L1 verändert sich je nach Länge des Aufbohrkopf.
4. Nur zum Vollprofil Schneiden (VPS) geeignet. Die Wendeplattenhalter sind als Ersatzteile auch einzeln erhältlich.

Für Ersatzteile ▶ 430
Für Wendeplatten ▶ 408 - 412

Einstellhinweise

- Wendeplattenhalter auf Markierung «RSS/BALANCE» montieren.
- Schneide 2 auf den gewünschten Feinbohrdurchmesser (ØD2) einstellen.
- Schneide 1 entsprechend der Ausgangs bohrung gemäss Tabelle (ØD1) einstellen.



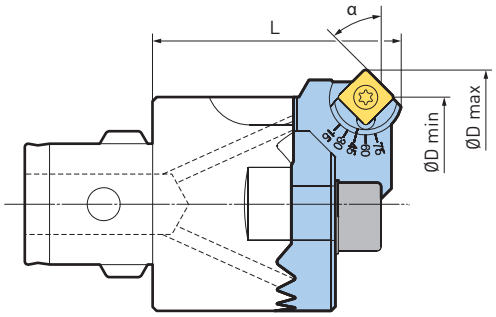


Für Aufbohrkopf	Wendeplattenhalter Bestell-Nr.	Ausgangsbohrung Ø	ØD1	ØD2
SW41	**639.243**	35 - 37.9	49	51 - 62
		38 - 41	52	54 - 62
SW53	**639.253**	41 - 44.9	59	61 - 76
		45 - 50	63	65 - 76
	639.257	51 - 54.9	69	76 - 86
		55 - 60	73	81 - 86
SW68	**639.263**	50 - 55.9	73	75 - 93
		56 - 61.9	79	81 - 93
		62 - 67	85	87 - 93
	639.267	67 - 72.9	90	92 - 110
		73 - 78.9	96	98 - 110
		79 - 85	102	104 - 110
SW98	**639.273**	84 - 89.9	107	109 - 129
		90 - 95.9	113	115 - 133
		96 - 102.9	119	121 - 133
		103 - 109	126	128 - 133
	639.277	108 - 114.9	131	133 - 154
		115 - 121.9	138	140 - 159
		122 - 128.9	145	147 - 159
		129 - 135	152	154 - 159
SW148	**639.283**	134 - 139.9	157	159 - 179
		140 - 145.9	163	165 - 183
		146 - 152.9	169	171 - 183
		153 - 159	176	178 - 183
	639.287	158 - 164.9	181	183 - 204
		165 - 171.9	188	190 - 209
		172 - 178.9	195	197 - 209
		179 - 185	202	204 - 209

Wendeplattenhalter SW zum Anfasen

Diese Wendeplattenhalter mit stufenlos einstellbarem Fasenwinkel von 15° - 75° sind zum Vorwärts- und bedingt auch zum Rückwärtsanfasen auf den Aufbohrköpfen SW 41 bis SW 148 ausgelegt.





Für Aufbohrkopf	Modell	Bestell-Nr.		Durchmesserbereich ØD					L
				15° min - max	30° min - max	45° min - max	60° min - max	75° min - max	
SW41	IH1SW41CF	**639.104**	SC 09	33 - 60	36 - 62	39 - 63	43 - 63	45 - 62	51
SW53	IH1SW53CF	**639.105**		45 - 76	48 - 78	51 - 79	55 - 79	57 - 78	58
SW68	IH1SW68CF	**639.106**		61 - 97	64 - 99	67 - 100	71 - 100	73 - 99	68
SW98	IH1SW98CF	**639.107**	SC 12	77 - 126	81 - 128	86 - 129	90 - 128	94 - 127	73
	IH2SW98CF	**639.108**		104 - 153	108 - 155	113 - 156	117 - 155	121 - 154	
SW148	IH1SW148CF	**639.109**		131 - 180	135 - 182	140 - 183	144 - 182	148 - 181	73
	IH2SW148CF	**639.110**		158 - 207	162 - 209	167 - 210	171 - 209	175 - 208	
SW98	IH1SW98CF	**639.107**	SC 12	77 - 126	81 - 128	86 - 129	90 - 128	94 - 127	89 / 119
	IH2SW98CF	**639.108**		104 - 153	108 - 155	113 - 156	117 - 155	121 - 154	
SW148	IH1SW148CF	**639.109**		131 - 180	135 - 182	140 - 183	144 - 182	148 - 181	119
	IH2SW148CF	**639.110**		158 - 207	162 - 209	167 - 210	171 - 209	175 - 208	

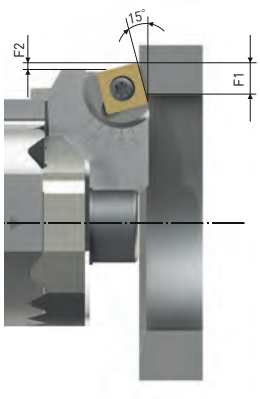
1. Wendeplattenhalter müssen auf RSS eingestellt sein.
2. L entspricht der max. Werkzeuglänge mit 45° Fasenwinkel.

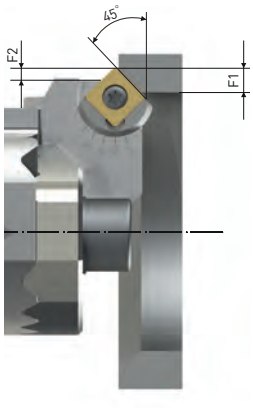
Für Ersatzteile ▶ 431
Für Wendeplatten ▶ 398 / 399

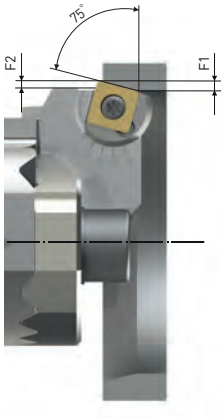
Max. Fasenbreite radial für Vorwärts- und Rückwärtsbearbeitung

Gültig für Wendeplatten mit Radius 0.4 mm

Für Aufbohrkopf		Fasenwinkel									
		15°		30°		45°		60°		75°	
		F1	F2	F1	F2	F1	F2	F1	F2	F1	F2
SW41	SC 09	7.7	0.7	6.9	1.4	5.7	1.8	4.0	1.7	2.1	1.2
SW53											
SW68											
SW98	SC 12	10.6	1.2	9.5	2.2	7.8	2.6	5.5	2.5	2.8	1.8
SW148											





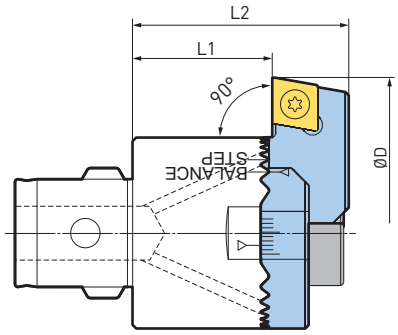


Wendeplattenhalter SW für Rückwärtsbearbeitung

Diese Wendeplattenhalter sind für die Rückwärtsbearbeitung mit den Aufbohrköpfen SW 32 bis SW 148 ausgelegt und decken den Durchmesserbereich von Ø 44 - 211 mm lückenlos ab.

Wendeplattenhalter mit Füllstück sind als Set oder als Einzelkomponenten erhältlich.





Für Aufbohrkopf	Modell	Bestell-Nr.		ØD	ØD1	B	L1 *	L2 *
SW32	IH1SW32BB	**639.403**	CC 09	44 - 54	31	ØD-17 / min. 31	24	38
SW41	IH1SW41BB	**639.404**		53 - 66	39	ØD-21 / min. 39	29	44
SW53	IH1SW53BB	**639.405**	CC 12	65 - 82	50	ØD-28 / min. 50	34	55
SW68	IH1SW68BB	**639.406**		81 - 103	63.5	ØD-27 / min. 63.5	41	66
SW98	IH1SW98BB	**639.407**		102 - 130	90	90	38	69
	IH2SW98BB	**639.408**		129 - 157				
SW148	IH1SW148BB	**639.409**		156 - 184	140	140	38	69
	IH2SW148BB	**639.410**		183 - 211				
SW98	IH1SW98BB	**639.407**		102 - 130	90	90	47 / 77	78 / 108
	IH2SW98BB	**639.408**		129 - 157				
SW148	IH1SW148BB	**639.409**		156 - 184	140	140	77	108
	IH2SW148BB	**639.410**		183 - 211				

1. * Wendeplattenhalter müssen auf RSS eingestellt sein.

Für Ersatzteile ▸ 431
Für Wendeplatten ▸ 400 / 401

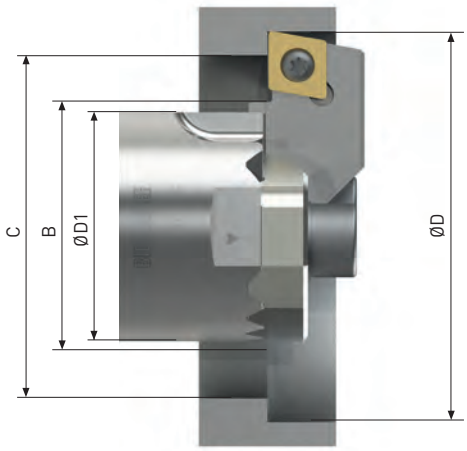
Rückwärtsbearbeitung

Der Schneidedurchmesser «ØD», der Durchmesser der Eintrittsbohrung «C», der Störkantendurchmesser «B» resp. der Durchmesser des Werkzeugkörpers «ØD1» stehen in einem bestimmten Verhältnis zueinander. Für die Abklärung der Machbarkeit der Rückwärtsbearbeitung sowie für die Wahl der geeigneten Werkzeuge können diese Werte wie folgt berechnet werden:

Minimaler Durchmesser der Eintrittsbohrung «C»: $C = \frac{ØD + B}{2} + 0.5$

Max. Störkantendurchmesser «B»: $B = 2\,(C - 0.5) - ØD$

Spiel: 0.5 mm

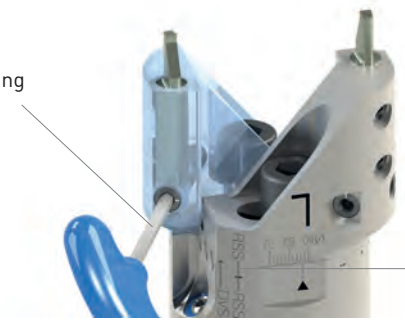


Stirnstechhalter für SW

Axialnuten stechen mit dem SW Aufbohrkopf: Die neuen Stirnstechhalter machen es möglich.

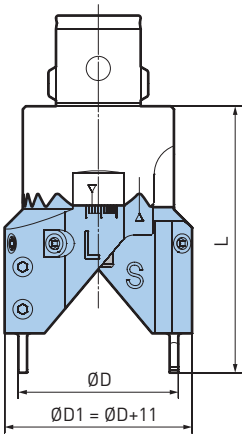


Extrem genaue Längeneinstellung der Schneiden

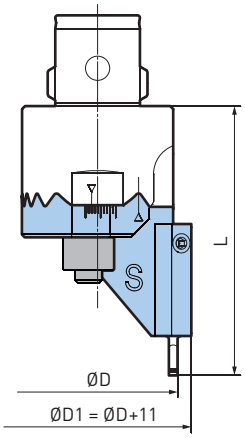


Achtung: Stirnstechhalter auf Markierung «RSS/BALANCE» setzen









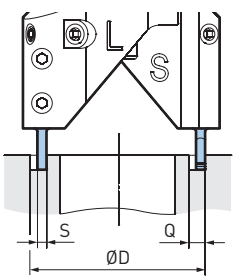
Set zweischneidig

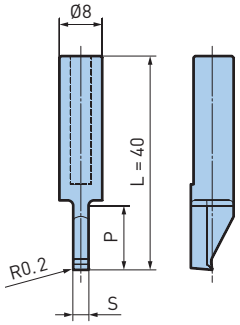
Für Aufbohrkopf	Modell	Bestell-Nr.	ØD	L
SW53	IH1SW53FG	**639.653**	53 - 70	88
SW68	IH1SW68FG	**639.663**	68 - 90	95
	IH2SW68FG	**639.667**	88 - 110	95
SW98	IH1SW98FG	**639.673**	98 - 126	113
	IH2SW98FG	**639.677**	125 - 153	113
SW148	IH1SW148FG	**639.683**	148 - 176	143
	IH2SW148FG	**639.687**	175 - 203	143

Set einschneidig

Für Aufbohrkopf	Modell	Bestell-Nr.	ØD	L
SW53	IH1SW53FG-S	**639.654**	53 - 70	88
SW68	IH1SW68FG-S	**639.664**	68 - 90	95
	IH2SW68FG-S	**639.668**	88 - 110	95
SW98	IH1SW98FG-S	**639.674**	98 - 126	113
	IH2SW98FG-S	**639.678**	125 - 153	113
SW148	IH1SW148FG-S	**639.684**	148 - 176	143
	IH2SW148FG-S	**639.688**	175 - 203	143

Stechschneiden



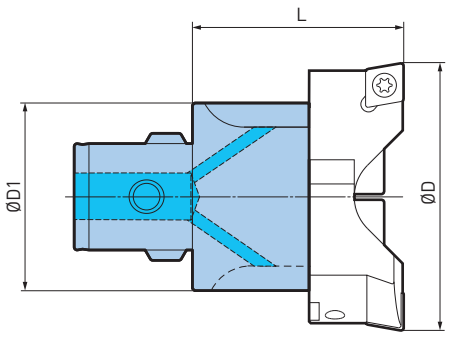


Modell	Bestell-Nr.	Schneiden-breite S	max. Stech-breite zwei-schneidig Q	Schneide	max. Stechtiefe P
FG2-ST8-40K40	**958.601**	2	3.5	unbe-schichtet K40	12
FG3-ST8-40K40	**958.602**	3	5.5		
FG4-ST8-40K40	**958.603**	4	7.5		
FG5-ST8-40K40	**958.604**	5	9.5		
FG2-ST8-40K40C	**958.611**	2	3.5	beschich-tet P40C	
FG3-ST8-40K40C	**958.612**	3	5.5		
FG4-ST8-40K40C	**958.613**	4	7.5		
FG5-ST8-40K40C	**958.614**	5	9.5		

TWN Aufbohrköpfe, Ø 20 - 153

Die Köpfe der Serie TWN wurden für das kostengünstige Aufbohren entwickelt.



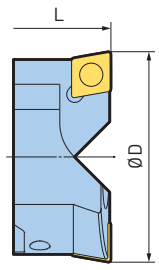


Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	ØD1	L	Gewicht (kg)
TWN20-31CKB1	**315.101**	CKB1	20 - 31	18.5	32.5	0.05
TWN25-40CKB2	**315.201**	CKB2	25 - 40	23.4	35.5	0.10
TWN32-51CKB3	**315.301**	CKB3	32 - 51	30	40	0.17
TWN41-66CKB4	**315.401**	CKB4	41 - 66	39	47	0.34
TWN53-86CKB5	**315.501**	CKB5	53 - 86	49	57	0.64
TWN68-110CKB6	**315.601**	CKB6	68 - 110	63	71	1.29
TWN98-153CKB6	**315.602**	CKB6	98 - 153	90	71	1.85
TWN98-153CKB7	**315.701**	CKB7	98 - 153	90	87	3.10

Für Ersatzteile ▶ 432

Wendeplattenhalter Typ CC

Standard Wendeplattenhalter für CC- Wendeplatten mit 90° Eingriffswinkel. Für Durchgangs- und Sacklochbohrungen. Rotationssymmetrisches und Doppelt-Versetztes Aufbohren möglich.



Für Aufbohrkopf	Modell	Bestell-Nr.	ØD	L	
TW20	IH1TW20C	**638.411**	20 - 26	32.5	CC 06
	IH2TW20C	**638.412**	25 - 31	32.5	
TW25	IH1TW25C	**638.421**	25 - 33	35.5	
	IH2TW25C	**638.422**	32 - 40	35.5	
TW32	IH1TW32C	**638.431**	32 - 42	40	CC 09
	IH2TW32C	**638.432**	41 - 51	40	
TW41	IH1TW41C	**638.441**	41 - 54	47	
	IH2TW41C	**638.442**	53 - 66	47	
TW53	IH1TW53C	**638.451**	53 - 70	57	CC 12
	IH2TW53C	**638.452**	69 - 86	57	
TW68	IH1TW68C	**638.461**	68 - 90	71	
	IH2TW68C	**638.462**	88 - 110	71	
TW98	IH1TW98C	**638.471**	98 - 126	71 / 87	
	IH2TW98C	**638.472**	125 - 153	71 / 87	

Für Ersatzteile ▶ 432
Für Wendeplatten ▶ 400 - 402

Richtlinien

Wendeplatten Wahl & Bearbeitungsaufmass

Die im BIG KAISER Katalog aufgeführten Wendeplatten, sowie die Angaben im Schnittdatenkatalog sind für optimale Wendeplatten Leistung ausgelegt. Um zu bestimmen, welcher Wendeplattenradius für den jeweiligen Anwendungsfall am besten geeignet ist, sind zwei Kriterien zu beachten:

1. L/D Verhältnis vom Werkzeug
2. Schnitttiefe oder Bearbeitungsaufmass
   - Die Wahl eines grossen Wendeplattenradius eignet sich für eine verschleissfeste Schneidkante & hohe Vorschübe
   - Wendeplatten mit kleinem Radius sind hingegen für geringe Schnitttiefen & grosse L/D Verhältnisse geeignet

Wendeplatten Radius	Minimale Schnitttiefe	Maximale Schnitttiefe	L/D Verhältnis
0.2	0.25	1.5	>6:1
0.4	0.50	3.0	≤5:1
0.8	1.00	5.0	≤4:1
1.2	1.50	8.0	≤4:1

1. Schnitttiefe = Bearbeitungsaufmass/Seite (Radius)

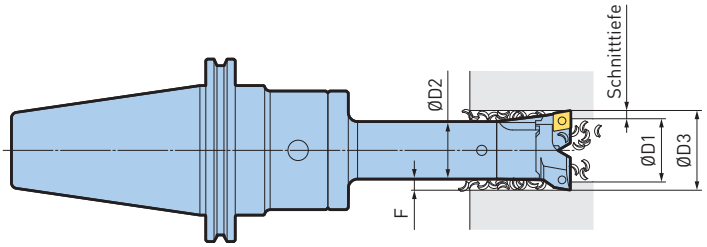
Vorschub

1. Der Vorschub basiert auf der Anzahl der effektiv im Eingriff stehenden Schneiden. Daher werden die Aufbohrmethoden unterschieden:
   - Symmetrischer Schnitt (RSS): 2 effektive Schneiden
   - Versetzter Schnitt (DVS): 1 effektive Schneide
   - Voll-Profil Schnitt: 1 effektive Schneide
2. Unter normalen Aufbohrbedingungen liegt der effektive Vorschub bei 50% des Wendeplattenradius

Wendeplatten Radius	Vorschub (mm/U)	
	Symmetrischer Schnitt (RSS)	Versetzter Schnitt (DVS)
0.2	0.2 - 0.3	0.1 - 0.15
0.4	0.3 - 0.4	0.15 - 0.2
0.8	0.4 - 0.5	0.3 - 0.4
1.2	0.5 - 0.7	0.3 - 0.5

Allgemeine Richtlinie:

Die Bohrstange sollte immer kleiner als die Ausgangsbohrung ausgelegt werden.



Achtung

- Es ist sehr wichtig, genügend Spanraum zwischen Bohrstange und Aufbohr-Durchmesser zu gewähren.

Problembehebung

Je nach Arbeitsbedingungen müssen die empfohlenen Schnittwerte oder die Werkzeug-Kombinationen angepasst werden.
Die folgende Tabelle zeigt erste Lösungsansätze zu häufigen Problemen.

Problem	Mögliche Ursache	Problem Bewältigung
Schlechte Span-Kontrolle	Zu tiefer Vorschub	Vorschub erhöhen
	Zu grosse Schnitttiefe	Versetzter Schnitt anwenden (DVS)
	Bearbeitungsaufmass zu gross	Schnittwertkatalog konsultieren
Vibrationen	Zu hohe Schnittgeschwindigkeit	Schnittgeschwindigkeit reduzieren, Schnittwertkatalog / BIG KAISER App konsultieren
	Zu hohes L/D Verhältnis	Werkzeug kürzen um die Steifigkeit zu erhöhen
		Bohrstangendurchmesser erhöhen
		Stahl Bohrstange durch Hartmetall Bohrstange ersetzen
	Zu grosser Wendeplattenradius	Wendeplattenradius verkleinern
	Ungenügende Werkstückspannung	Werkstückspannung verbessern
	Freiwinkel der Wendeplatte	90° Wendeplattenhalter verwenden (Typ CC)
Wendeplattenbruch	Falsche Wendeplatte	Zäherer Wendeplattenwerkstoff verwenden
		Grösserer Wendeplattenradius verwenden
	Stark unterbrochener Schnitt	Schnittgeschwindigkeit erhöhen, Vorschub reduzieren
	Falsche Spanbildung	Abstand zwischen Bohrstange und Bohrung überprüfen
		Spankontrolle verbessern
Geringe Werkzeugstandzeit	Falsche Wendeplatte	Verschleissfesterer Wendeplattenwerkstoff verwenden
	Zu hohe Schnittgeschwindigkeit	Schnittgeschwindigkeit reduzieren
	Wendeplattenbruch	Vorschub und Aufmass überprüfen
	Zu geringer Kühlmitteldruck	Kühlmitteldruck erhöhen
		Wenn möglich Kühlmittelröhrchen montieren
Schlechte Späneabfuhr	Bohrstangendurchmesser zu gross	Kleinerer Feinbohrkopf mit entsprechenden Wendeplatten-halter verwenden
	Bearbeitungsaufmass zu gross	Versetzter Schnitt anwenden (DVS)
	Ungenügender Freiraum unter der Bohrung	Werkstück erheben
	Schlechte Spankontrolle	Siehe oben
Ungenügende Maschinen Leistung	Überhöhter Vorschub	Vorschub reduzieren; max. 25% vom Wendeplattenradius
	Zu hohes Bearbeitungsaufmass	Versetzter Schnitt anwenden (DVS)
	Zu tiefes Maschinendrehmoment	Drehzahl im Bereich von tiefem Drehmoment, Geschw. erhöhen
		Drehzahl erhöhen
		Wendeplatten mit grösserem Spanwinkel verwenden
		Schnitttiefe verringern
Austrittsgrat	Überhöhter Vorschub	Vorschub reduzieren
	Wendeplattenhalter Typ CC	Wendeplattenhalter für SC Wendeplatten mit 6° verwenden
	Zu hohe Schnittkräfte	Schnitttiefe verringern
		Kleinerer Wendeplattenradius verwenden

Feinbohrköpfe mit zentrischer Schneide

Übersicht	312
EWE 2-152 Digitale Feinbohrköpfe	314
EWN 2-152 Feinbohrköpfe	315
Zubehör EWE / EWN 2-152	316 - 332
Werkzeug-Sets EWE / EWN 2-152	333
EWE 2-32 Digitale Feinbohrköpfe	334
EWN 2-32 / 04-22 Feinbohrköpfe	335
Zubehör EWE / EWN 2-32	336 - 341
Zubehör EWN 04-22	342 - 345
EWN 04-15 Feinbohrköpfe	346
EWN 04-12 / 04-24 / 12-36 Feinbohrköpfe	347 - 348
EWN 04-7 Feinbohrköpfe	349

B.2



Wireless

EWE 2-152 Digitaler Feinbohrkopf

Dank kabelloser Verbindung zur BIG KAISER App revolutioniert der EWE das Feinbohren. Passende Schnittdaten werden automatisch in der App angezeigt und Durchmesseranpassungen lassen sich bequem ablesen. Das sorgt für weniger Bedienfehler und spart Zeit. Mit dem EWE können Bohrungen im Durchmesserbereich Ø 2 - 152 mm gefertigt werden.

Ø 2 - 152 mm, CK6/HSK-A63

▶ 314



EWN 2-152 Feinbohrkopf

Feinbohrkopf mit zentrischen Bohrstangen, die sich stufenlos in der Länge verstellen lassen, für hohe Schnittdaten. Verfügbar in modularer oder integraler Bauweise. Die grosse Skalaschraube ermöglicht ein bequemes Ablesen.

Ø 2 - 152 mm, CK6/DV40/HSK-A63/BIG CAPTO C6

▶ 315



Wireless

EWE 2-32 Digitaler Feinbohrkopf

Der kleine digitale Feinbohrkopf mit kabelloser Verbindung zum BIG KAISER App und zentrischer Bohrstange. Passende Schnittdaten werden automatisch in der App angezeigt und Durchmesseranpassungen lassen sich bequem ablesen. Speziell entwickelt für kleine Werkzeugmaschinen.

Ø 2 - 32 mm, CK5

▶ 334



EWN 2-32 Feinbohrkopf

Feinbohrkopf mit zentrischen Bohrstangen in integraler, modularer oder aufschraubbarer Ausführung für das präzise Feinbohren. Speziell entwickelt für Werkzeugmaschinen mit 30er-Kegel und HSK-A50 oder grösser sowie für den Einsatz auf Drehmaschinen.

Ø 2 - 32 mm, CK5/DV30/ES32

▶ 335



EWN 04-15 Feinbohrkopf

Für das Bearbeiten von kleinen Bohrungen mit hoher Drehzahl auf Werkzeugmaschinen mit 20er-Kegel und HSK-E32 oder grösser.

Ø 0.4 - 15 mm, CK3/ST16

▶ 346

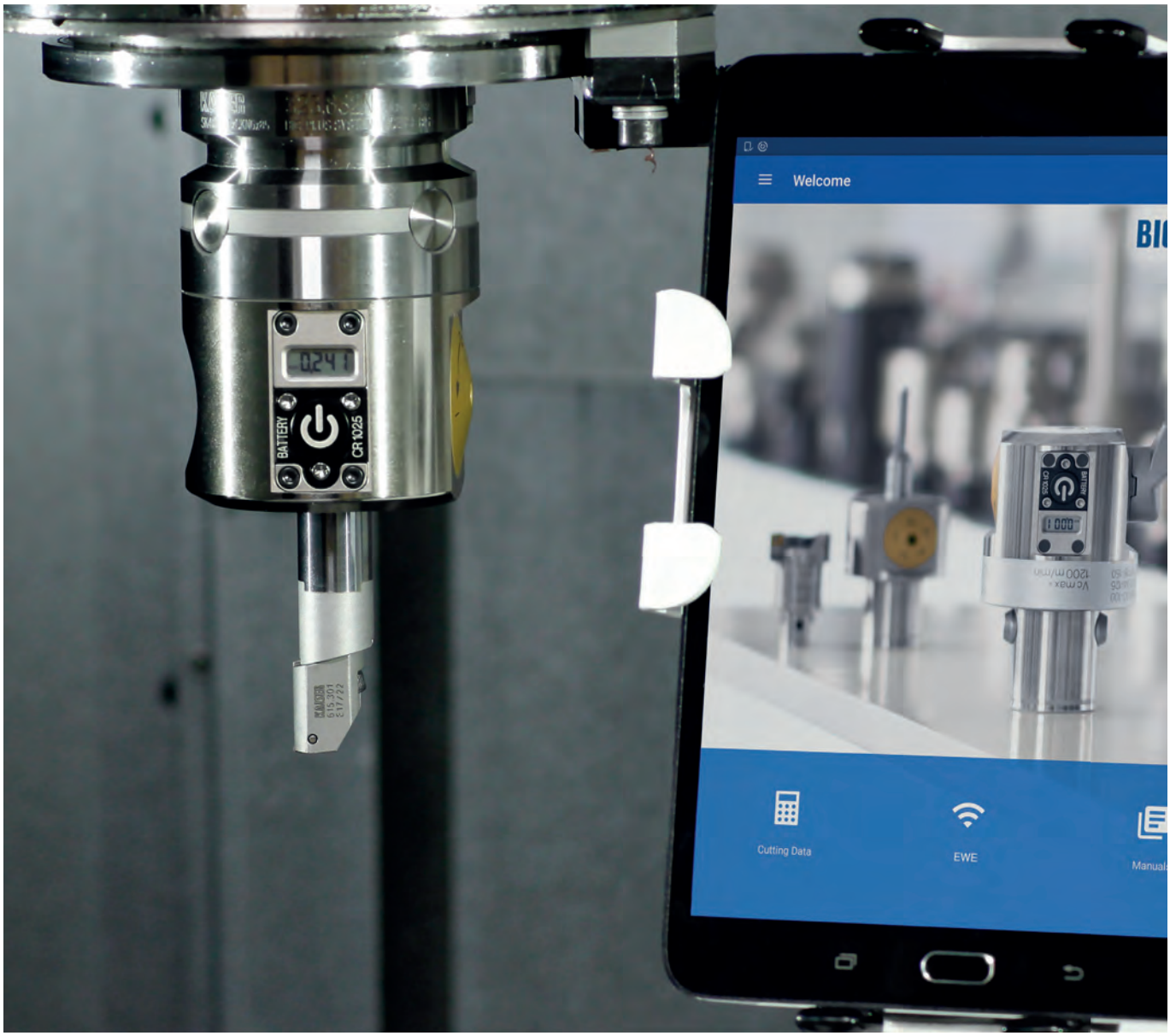


EWN 04-7 Feinbohrkopf

Der kleinste Feinbohrkopf der Welt. Dank seinem Aussendurchmesser von nur Ø 18.5 mm ist der EWN 04-7 die perfekte Lösung für die Mikrobearbeitung.

Ø 0.4 - 7 mm, CK1/ST6/ST10

▶ 349





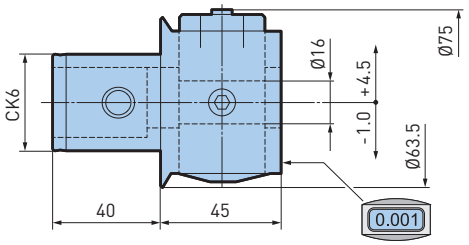
Kurzanleitung

EWE 2-152 Digitaler Feinbohrkopf, Ø 2 - 152

Digitaler Feinbohrkopf in modularer oder monoblock Ausführung für Hochleistungs-Feinbohren. Mit kabelloser Kommunikation zur BIG KAISER App.

Wireless





Modell	Bestell-Nr.
EWE2-152CK6	112.110

Weitere Ausführungen

EWE2-152HSK-A63
112.126A



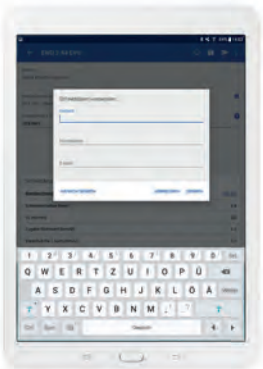
BIG KAISER App

B.2

Die neue App vereinfacht das Montieren und Betreiben von Feinbohrköpfen und stellt extrem genaue Schnittdaten bereit. Die vorgenommenen Einstellungen können für die spätere Verwendung in der App gespeichert werden – ein wichtiger Baustein für Werkstätte, die in das Smart Manufacturing einsteigen wollen. Die App unterstützt derzeit 61 BIG KAISER Fein- und Aufbohrköpfe mit Durchmessern von 0,4 mm - 620 mm.



Schnittdaten für Ihre Applikation



Daten senden an...



Automatisch generierte Historie

So unterstützt Sie die BIG KAISER App bei Ihrer täglichen Arbeit:

1. Werkzeug auswählen
2. Applikationwerte eintippen
3. Schnittwerte berechnen
4. Maschine einstellen und eine Messbohrung machen
5. Werkzeug zustellen anhand des Durchschnitts der Messbohrung
6. Fertigbohrung mitte Toleranz fertigen

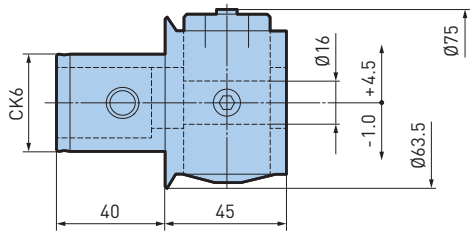
Laden im App Store

APP JETZT BEI Google Play

EWN 2-152 Feinbohrkopf, Ø 2 - 152

Feinbohrköpfe in monoblock und modularer Ausführung für die genaue Bohrungsbearbeitung mit höchster Leistung auf Werkzeugmaschinen mit Spindeln DV40, HSK-A63, BIG CAPTO C6 und grösser.





Modell	Bestell-Nr.
EWN2-152CK6	112.108

Weitere Ausführungen

EWN2-152DV40
112.121



EWN2-152BT40
112.122



EWB2-50CK6
112.107



Auswuchtbar

EWN2-152HSK-A63
112.123



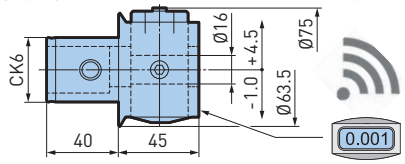
EWN2-152C6
470.108



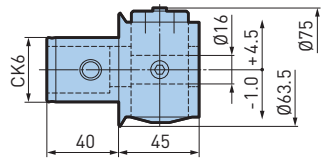
B.2

Feinbohrkopf **Bestell-Nr.**

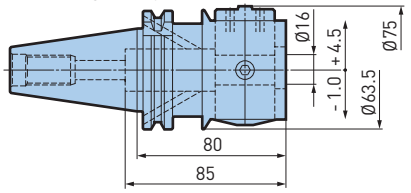
EWE2-152CK6 **112.110**



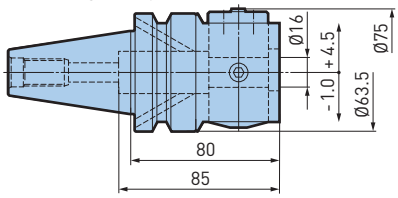
EWN2-152CK6 **112.108**



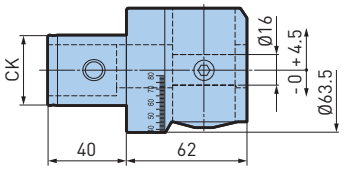
EWN2-152DV40 **112.121**



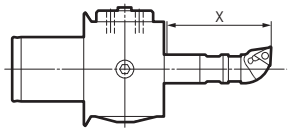
EWN2-152BT40 **112.122**



EWB2-50CK6 **112.107**



X = Bohrtiefe

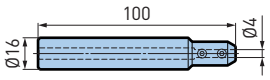


ØD

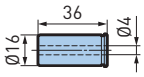
Durchmesserbereich für den Feinbohrkopf EWN 2-152. Unter Ausnützung des vollen Verstellbereichs beträgt der max. Durchmesserbereich,

- für EWN, EWE, EWB: Anfangsbereich + 9 mm Ø

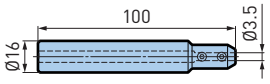
RB16-4-100 **613.424** ♦



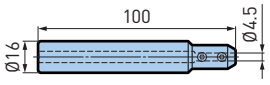
RB16-4 **613.404**



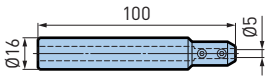
RB16-3.5-100 **613.422** ♦



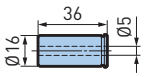
RB16-4.5-100 **613.423** ♦



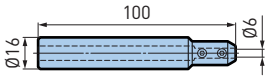
RB16-5-100 **613.425** ♦



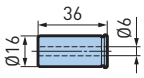
RB16-5 **613.405**



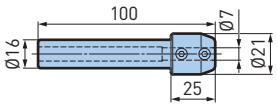
RB16-6-100 **613.426** ♦



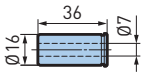
RB16-6 **613.406**



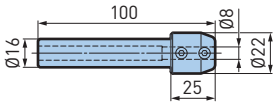
RB16-7-100 **613.427** ♦



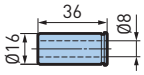
RB16-7 **613.407**



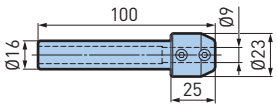
RB16-8-100 **613.428** ♦



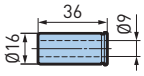
RB16-8 **613.408**



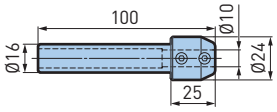
RB16-9-100 **613.429** ♦



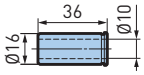
RB16-9 **613.409**



RB16-10-100 **613.430** ♦



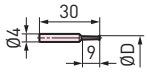
RB16-10 **613.410**



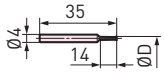
Hartmetall-Werkzeughalter

♦ Empfohlen für EWB 2-50

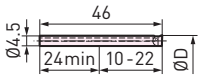
Wendeplattenhalter fix



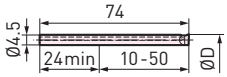
E2-4K10 **611.155** ♦
ØD 2.0 - 3.0



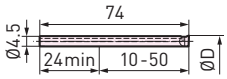
E3-4K10 **611.156** ♦
ØD 3.0 - 4.0



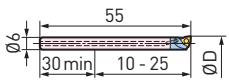
E5-ST4.5-46K10 **615.081**
ØD 4.9 - 5.9



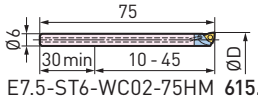
E5-ST4.5-74K10 **615.204** ♦
ØD 4.9 - 5.9



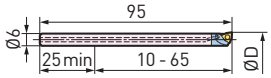
E5-ST4.5-74K10C **615.204A** ♦
ØD 4.9 - 5.9



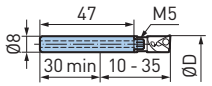
E7.5-ST6-WC02-55HM **615.084**
ØD 7.3 - 8.8



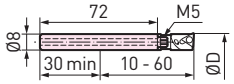
E7.5-ST6-WC02-75HM **615.085**
ØD 7.3 - 8.8



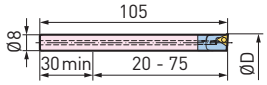
E7.5-ST6-WC02-95HM **615.202** ♦
ØD 7.3 - 8.8



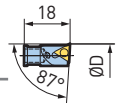
ST8-47 **615.211**
ØD 8.8 - 11.8



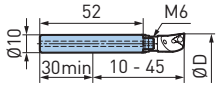
ST8-72HM **615.212** ♦
ØD 8.8 - 11.8



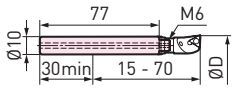
E9-ST8-TP07-105HM **615.213** ♦
ØD 8.8 - 11.8



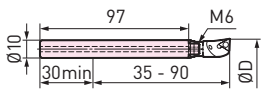
E9T
615.271 ♦
ØD 8.8 - 11.8



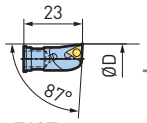
ST10-52 **615.214**
ØD 11.8 - 13.8



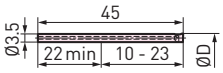
ST10-77HM **615.215** ♦
ØD 11.8 - 13.8



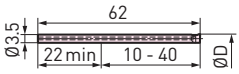
ST10-97HM **615.223** ♦
ØD 11.8 - 13.8



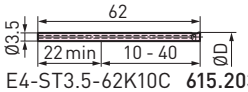
E12T
615.272 ♦
ØD 11.8 - 13.8



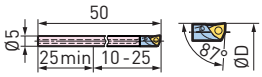
E4-ST3.5-45K10 **615.080**
ØD 3.9 - 4.9



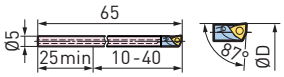
E4-ST3.5-62K10 **615.203** ♦
ØD 3.9 - 4.9



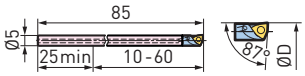
E4-ST3.5-62K10C **615.203A** ♦
ØD 3.9 - 4.9



E6-ST5-WC02-50HM **615.082**
ØD 5.8 - 7.3



E6-ST5-WC02-65HM **615.083**
ØD 5.8 - 7.3



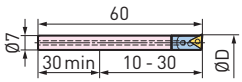
E6-ST5-WC02-85HM **615.201** ♦
ØD 5.8 - 7.3

WC 02

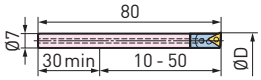


WC 02

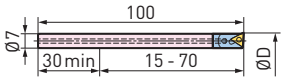




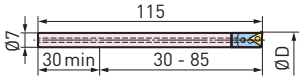
E8-ST7-TP07-60HM **615.086**
ØD 7.8 - 9.8



E8-ST7-TP07-80HM **615.207** ♦
ØD 7.8 - 9.8



E8-ST7-TP07-100HM **615.087** ♦
ØD 7.8 - 9.8



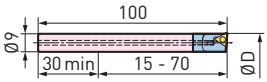
E8-ST7-TP07-115HM **615.205**
ØD 7.8 - 9.8

TP 07

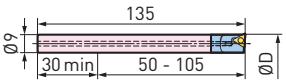


TP 07





E10-ST9-TP07-100HM **615.208** ♦
ØD 9.8 - 11.8



E10-ST9-TP07-135HM **615.206** ♦
ØD 9.8 - 11.8

TP 07



TP 07

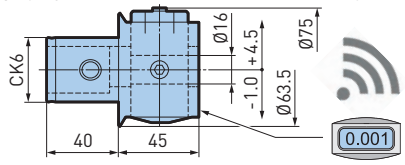


B.2

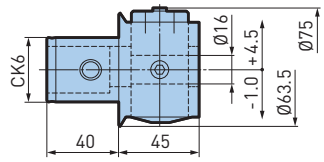
Für Wendeplatten ▶ 394 / 395

Feinbohrkopf **Bestell-Nr.**

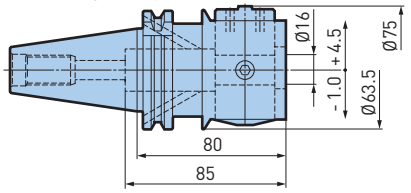
EWE2-152CK6 **112.110**



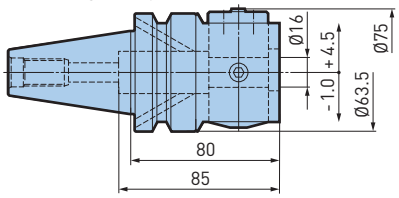
EWN2-152CK6 **112.108**



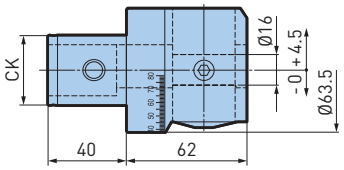
EWN2-152DV40 **112.121**



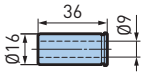
EWN2-152BT40 **112.122**



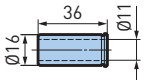
EWB2-50CK6 **112.107**



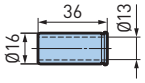
RB16-9
613.409



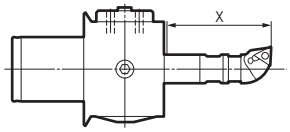
RB16-11
613.411



RB16-13
613.413



X = Bohrtiefe



ØD

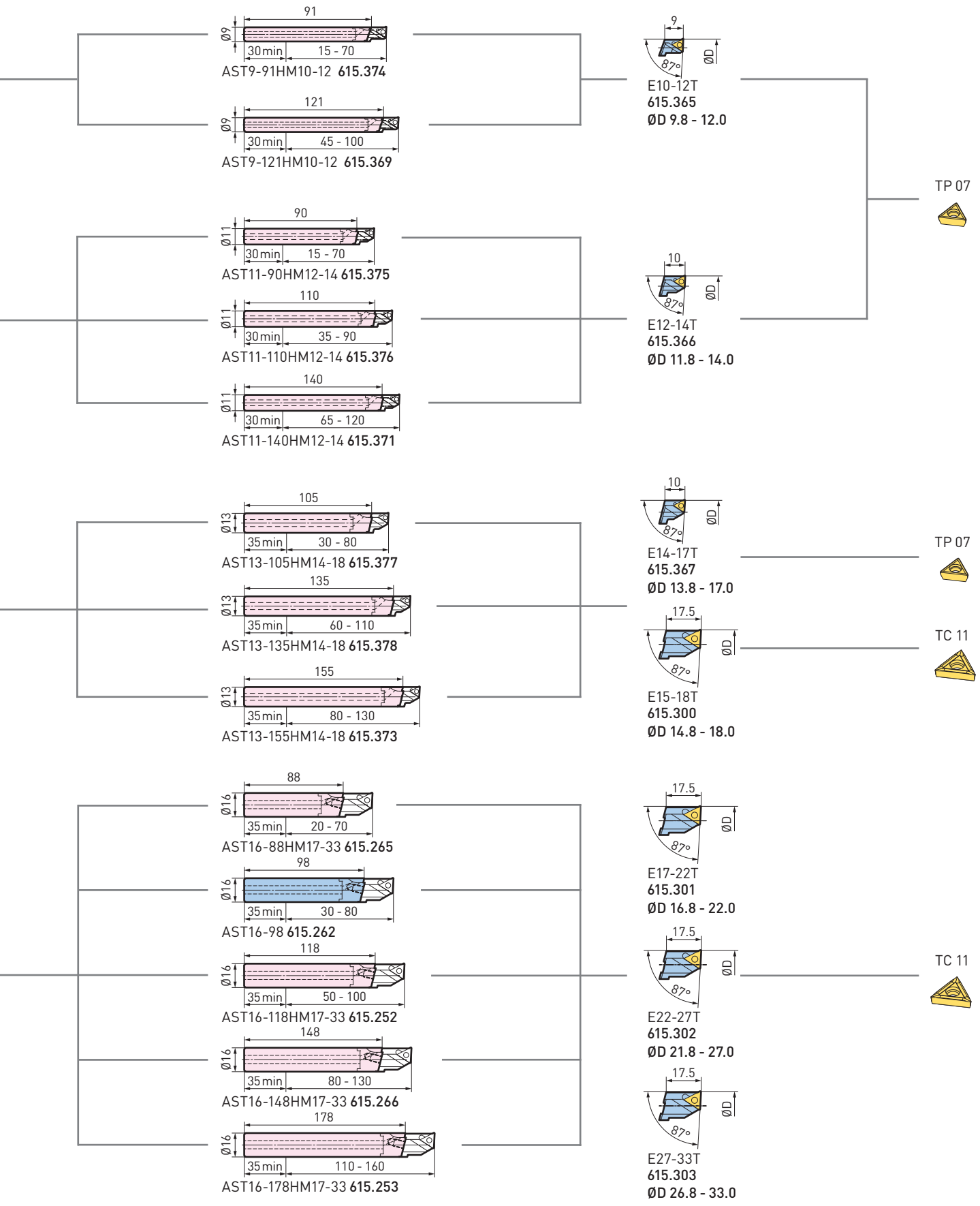
Durchmesserbereich für den Feinbohrkopf EWN 2-152. Unter Ausnützung des vollen Verstellbereichs beträgt der max. Durchmesserbereich,

- für EWN, EWE, EWB: Anfangsbereich + 9 mm Ø

Hartmetall-Werkzeughalter

Wendeplattenhalter verstellbar

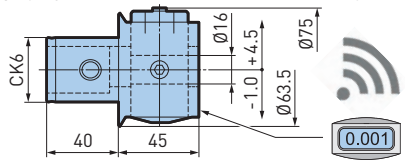
Die Verstellhalter ermöglichen eine Durchmesser-Voreinstellung am Wendeplattenhalter. Dadurch lässt sich im Ø-Bereich von 9.8 - 54 mm jede Bohrung mit zentrisch eingestelltem Werkzeughalter und somit mit bestmöglicher Werkzeugwuchtung ausführen.



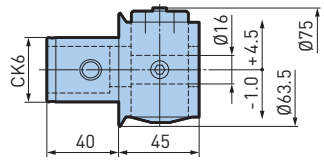
Für Wendeplatten ▶ 395 - 397

Feinbohrkopf **Bestell-Nr.**

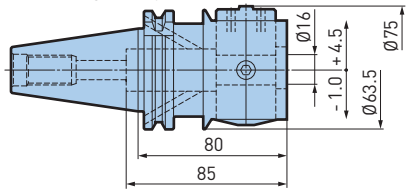
EWE2-152CK6 **112.110**



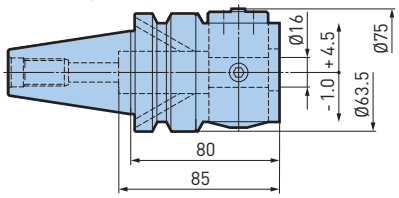
EWN2-152CK6 **112.108**



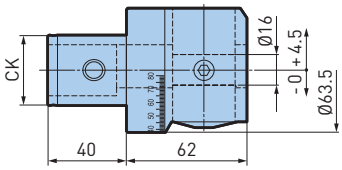
EWN2-152DV40 **112.121**



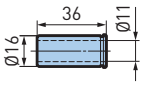
EWN2-152BT40 **112.122**



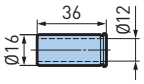
EWB2-50CK6 **112.107**



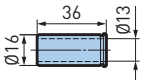
RB16-11 **613.411** ♦



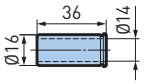
RB16-12 **613.412** ♦



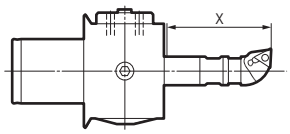
RB16-13 **613.413** ♦



RB16-14 **613.414** ♦



X = Bohrtiefe



ØD

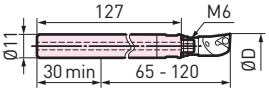
Durchmesserbereich für den Feinbohrkopf EWN 2-152. Unter Ausnützung des vollen Verstellbereichs beträgt der max. Durchmesserbereich,

- für EWN, EWE, EWB: Anfangsbereich + 9 mm Ø

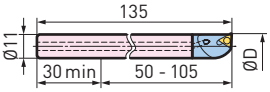
Hartmetall-Werkzeughalter

♦ Empfohlen für EWB 2-50

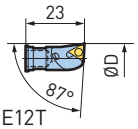
Wendeplattenhalter fix



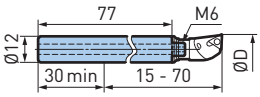
ST11-127HM **615.250** ♦
ØD 11.8 - 13.8



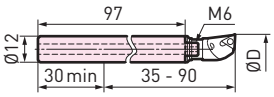
E12-ST11-TP07-135HM **615.209** ♦
ØD 11.8 - 13.8



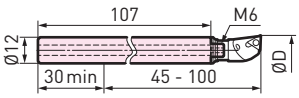
E12T
615.272 ♦
ØD 11.8 - 13.8



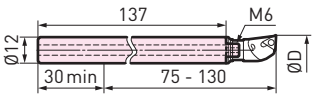
ST12-77 **615.218**
ØD 13.8 - 15.8



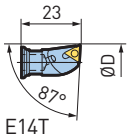
ST12-97HM **615.225**
ØD 13.8 - 15.8



ST12-107HM **615.219** ♦
ØD 13.8 - 15.8



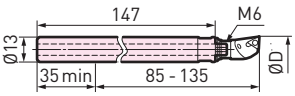
ST12-137HM **615.224** ♦
ØD 13.8 - 15.8



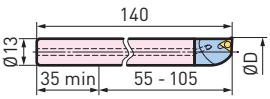
E14T
615.273 ♦
ØD 13.8 - 15.8

TP 07

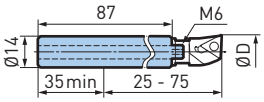




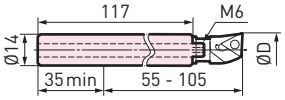
ST13-147HM **615.251** ♦
ØD 13.8 - 15.8



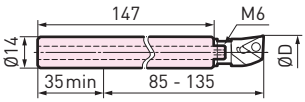
E14-ST13-TP07-140HM **615.210** ♦
ØD 13.8 - 15.8



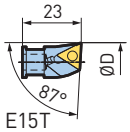
ST14-87 **615.232**
ØD 14.8 - 17.8



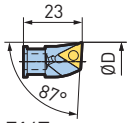
ST14-117HM **615.233** ♦
ØD 14.8 - 17.8



ST14-147HM **615.221** ♦
ØD 14.8 - 17.8



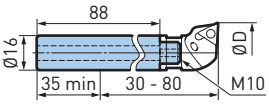
E15T
615.280 ♦
ØD 14.8 - 16.8



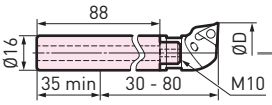
E16T
615.281 ♦
ØD 15.8 - 17.8

TC 11

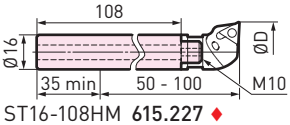




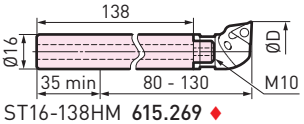
ST16-88 **615.226**
ØD 17.8 - 50.0



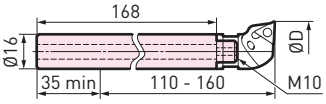
ST16-88HM **615.268**
ØD 17.8 - 50.0



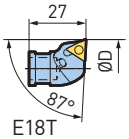
ST16-108HM **615.227** ♦
ØD 17.8 - 50.0



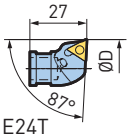
ST16-138HM **615.269** ♦
ØD 17.8 - 50.0



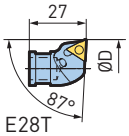
ST16-168HM **615.229** ♦
ØD 17.8 - 50.0



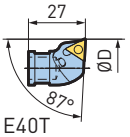
E18T
615.282 ♦
ØD 17.8 - 19.8



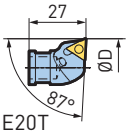
E24T
615.290 ♦
ØD 23.8 - 24.8



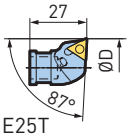
E28T
615.284 ♦
ØD 27.8 - 31.8



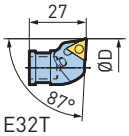
E40T
615.287 ♦
ØD 39.8 - 44.8



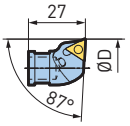
E20T
615.289 ♦
ØD 19.8 - 21.8



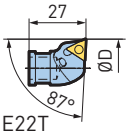
E25T
615.288 ♦
ØD 24.8 - 25.8



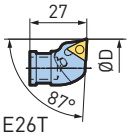
E32T
615.285 ♦
ØD 31.8 - 35.8



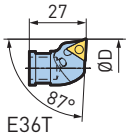
E45T
615.292 ♦
ØD 44.8 - 50.0



E22T
615.283 ♦
ØD 21.8 - 23.8



E26T
615.291 ♦
ØD 25.8 - 27.8

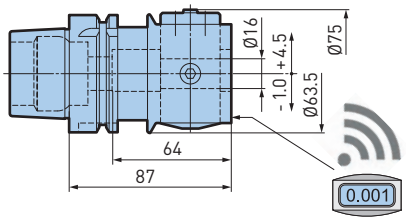


E36T
615.286 ♦
ØD 35.8 - 39.8

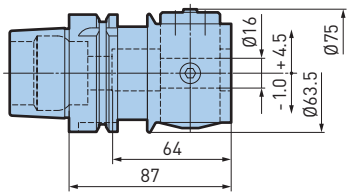
Für Wendeplatten ▶ 395 - 397

Feinbohrkopf **Bestell-Nr.**

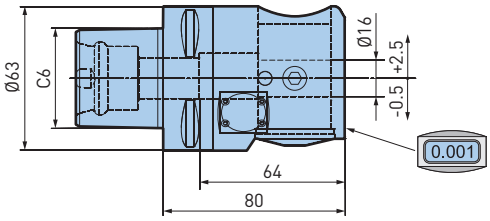
EWE2-152HSK-A63 **112.126A**



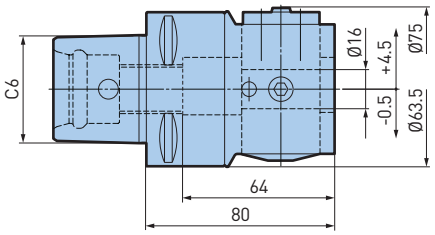
EWN2-152HSK-A63 **112.123**



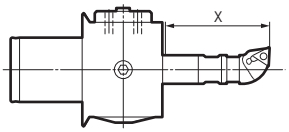
EWD2-54C6 **470.109**



EWN2-152C6 **470.108**



X = Bohrtiefe

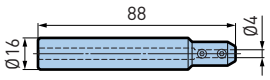


ØD

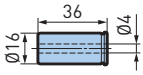
Durchmesserbereich für den Feinbohrkopf EWN 2-152. Unter Ausnützung des vollen Verstellbereichs beträgt der max. Durchmesserbereich,

- für EWN, EWE, EWB: Anfangsbereich + 9 mm Ø
- für EWD: Anfangsbereich + 5 mm Ø

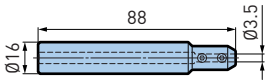
RB16-4-88 **613.434**



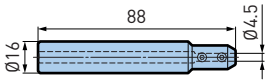
RB16-4 **613.404**



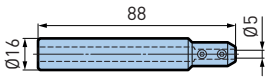
RB16-3.5-88 **613.432**



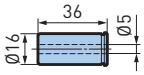
RB16-4.5-88 **613.433**



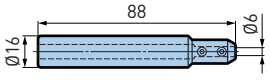
RB16-5-88 **613.435**



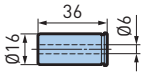
RB16-5 **613.405**



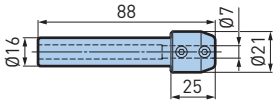
RB16-6-88 **613.436**



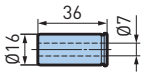
RB16-6 **613.406**



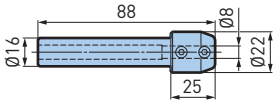
RB16-7-88 **613.437**



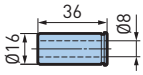
RB16-7 **613.407**



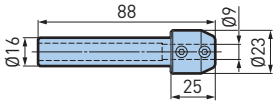
RB16-8-88 **613.438**



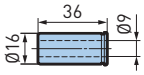
RB16-8 **613.408**



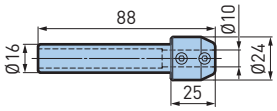
RB16-9-88 **613.439**



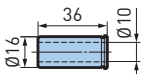
RB16-9 **613.409**



RB16-10-88 **613.440**

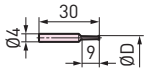


RB16-10 **613.410**

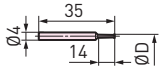


Hartmetall-Werkzeughalter

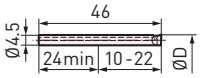
Wendeplattenhalter fix



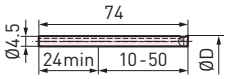
E2-4K10 **611.155**
ØD 2.0 - 3.0



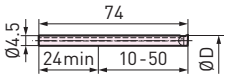
E3-4K10 **611.156**
ØD 3.0 - 4.0



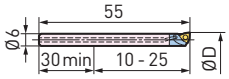
E5-ST4.5-46K10 **615.081**
ØD 4.9 - 5.9



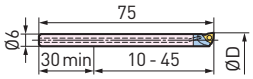
E5-ST4.5-74K10 **615.204**
ØD 4.9 - 5.9



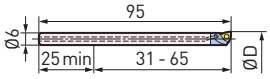
E5-ST4.5-74K10C **615.204A**
ØD 4.9 - 5.9



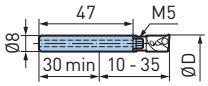
E7.5-ST6-WC02-55HM **615.084**
ØD 7.3 - 8.8



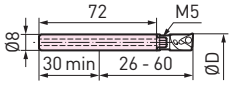
E7.5-ST6-WC02-75HM **615.085**
ØD 7.3 - 8.8



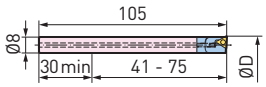
E7.5-ST6-WC02-95HM **615.202**
ØD 7.3 - 8.8



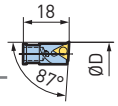
ST8-47 **615.211**
ØD 8.8 - 11.8



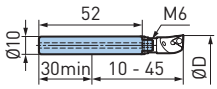
ST8-72HM **615.212**
ØD 8.8 - 11.8



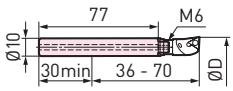
E9-ST8-TP07-105HM **615.213**
ØD 8.8 - 11.8



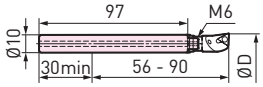
E9T
615.271
ØD 8.8 - 11.8



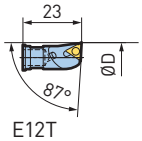
ST10-52 **615.214**
ØD 11.8 - 13.8



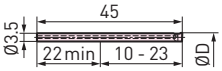
ST10-77HM **615.215**
ØD 11.8 - 13.8



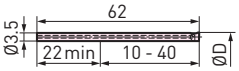
ST10-97HM **615.223**
ØD 11.8 - 13.8



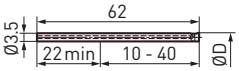
E12T
615.272
ØD 11.8 - 13.8



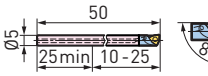
E4-ST3.5-45K10 **615.080**
ØD 3.9 - 4.9



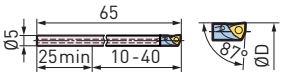
E4-ST3.5-62K10 **615.203**
ØD 3.9 - 4.9



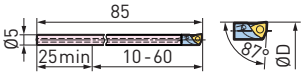
E4-ST3.5-62K10C **615.203A**
ØD 3.9 - 4.9



E6-ST5-WC02-50HM **615.082**
ØD 5.8 - 7.3



E6-ST5-WC02-65HM **615.083**
ØD 5.8 - 7.3



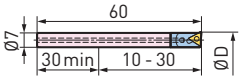
E6-ST5-WC02-85HM **615.201**
ØD 5.8 - 7.3

WC 02

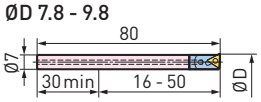


WC 02

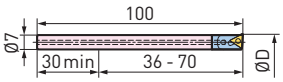




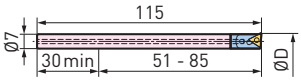
E8-ST7-TP07-60HM **615.086**
ØD 7.8 - 9.8



E8-ST7-TP07-80HM **615.207**
ØD 7.8 - 9.8



E8-ST7-TP07-100HM **615.087**
ØD 7.8 - 9.8



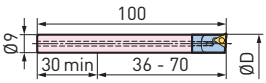
E8-ST7-TP07-115HM **615.205**
ØD 7.8 - 9.8

TP 07

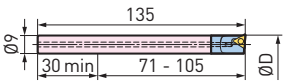


TP 07





E10-ST9-TP07-100HM **615.208**
ØD 9.8 - 11.8



E10-ST9-TP07-135HM **615.206**
ØD 9.8 - 11.8

TP 07



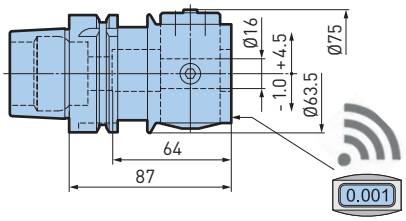
TP 07

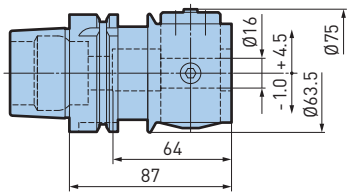


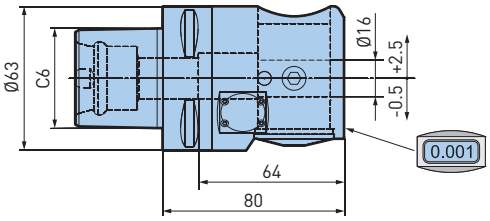
B.2

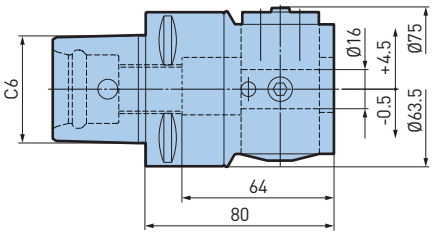
Für Wendeplatten ▶ 394 / 395

Feinbohrkopf	Bestell-Nr.
EWE2-152HSK-A63	112.126A
EWN2-152HSK-A63	112.123
EWD2-54C6	470.109
EWN2-152C6	470.108

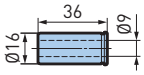




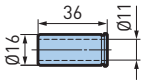




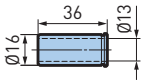
RB16-9
613.409



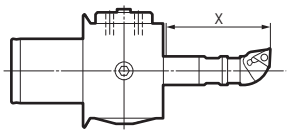
RB16-11
613.411



RB16-13
613.413



X = Bohrtiefe



ØD

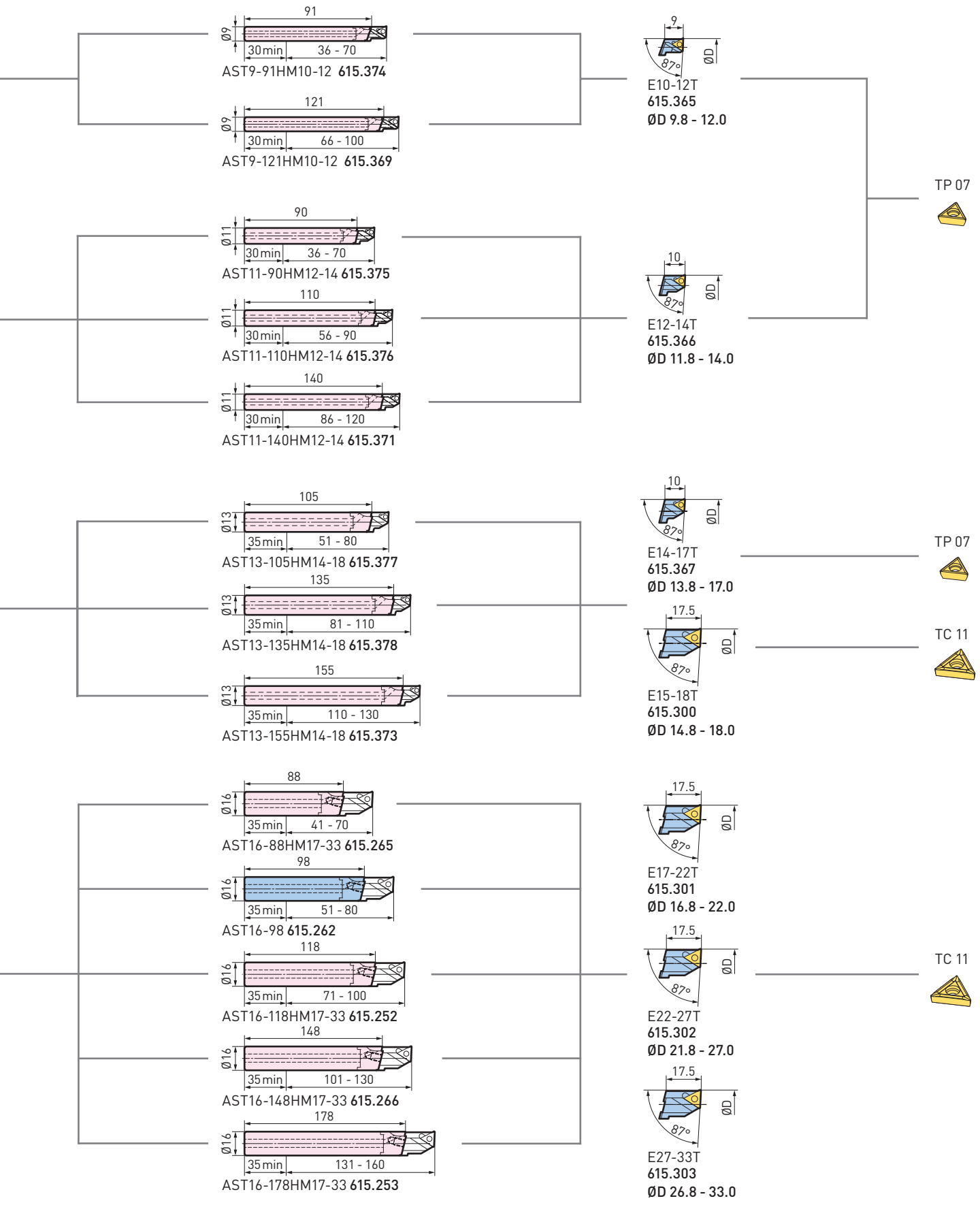
Durchmesserbereich für den Feinbohrkopf EWN 2-152. Unter Ausnützung des vollen Verstellbereichs beträgt der max. Durchmesserbereich,

- für EWN, EWE, EWB: Anfangsbereich + 9 mm Ø
- für EWD: Anfangsbereich + 5 mm Ø

Hartmetall-Werkzeughalter

Wendeplattenhalter verstellbar

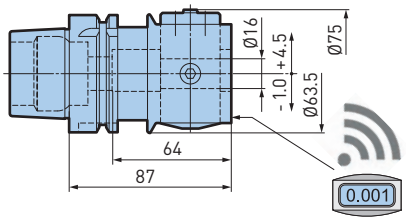
Die Verstellhalter ermöglichen eine Durchmesser-Voreinstellung am Wendeplattenhalter. Dadurch lässt sich im Ø-Bereich von 9.8 - 54 mm jede Bohrung mit zentrisch eingestelltem Werkzeughalter und somit mit bestmöglicher Werkzeugwuchtung ausführen.



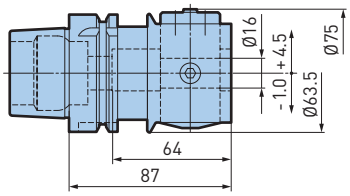
Für Wendeplatten ▶ 395 - 397

Feinbohrkopf **Bestell-Nr.**

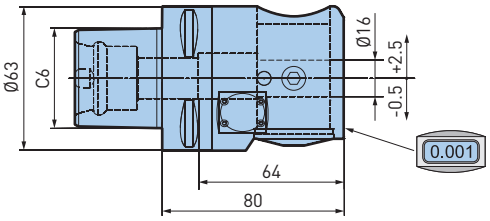
EWE2-152HSK-A63 **112.126A**



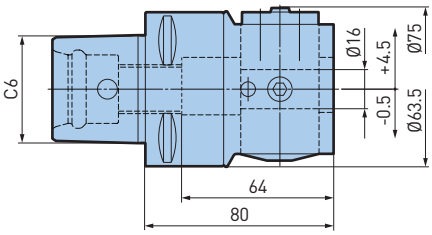
EWN2-152HSK-A63 **112.123**



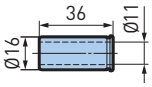
EWD2-54C6 **470.109**



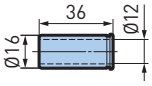
EWN2-152C6 **470.108**



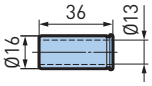
RB16-11 **613.411**



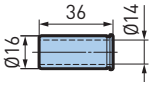
RB16-12 **613.412**



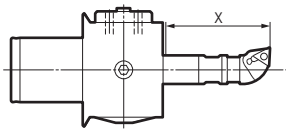
RB16-13 **613.413**



RB16-14 **613.414**



X = Bohrtiefe



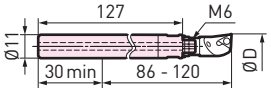
ØD

Durchmesserbereich für den Feinbohrkopf EWN 2-152. Unter Ausnützung des vollen Verstellbereichs beträgt der max. Durchmesserbereich,

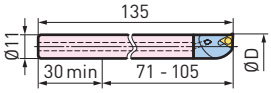
- für EWN, EWE, EWB: Anfangsbereich + 9 mm Ø
- für EWD: Anfangsbereich + 5 mm Ø

Hartmetall-Werkzeughalter

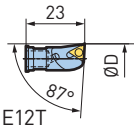
Wendeplattenhalter fix



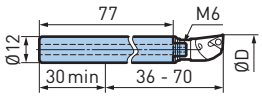
ST11-127HM **615.250**
ØD 11.8 - 13.8



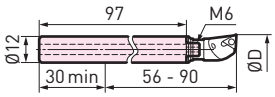
E12-ST11-TP07-135HM **615.209**
ØD 11.8 - 13.8



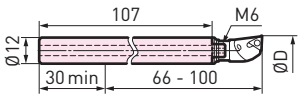
E12T
615.272
ØD 11.8 - 13.8



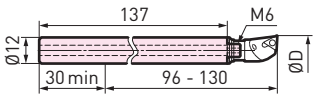
ST12-77 **615.218**
ØD 13.8 - 15.8



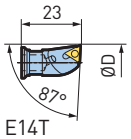
ST12-97HM **615.225**
ØD 13.8 - 15.8



ST12-107HM **615.219**
ØD 13.8 - 15.8



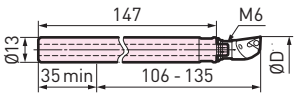
ST12-137HM **615.224**
ØD 13.8 - 15.8



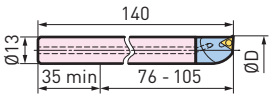
E14T
615.273
ØD 13.8 - 15.8

TP 07

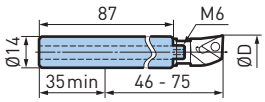




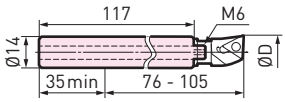
ST13-147HM **615.251**
ØD 13.8 - 15.8



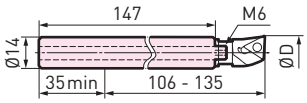
E14-ST13-TP07-140HM **615.210**
ØD 13.8 - 15.8



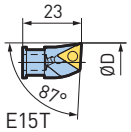
ST14-87 **615.232**
ØD 14.8 - 17.8



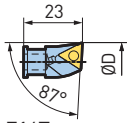
ST14-117HM **615.233**
ØD 14.8 - 17.8



ST14-147HM **615.221**
ØD 14.8 - 17.8



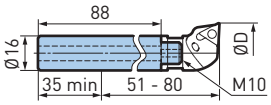
E15T
615.280
ØD 14.8 - 16.8



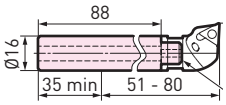
E16T
615.281
ØD 15.8 - 17.8

TC 11

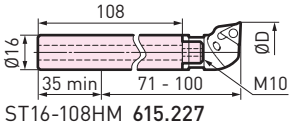




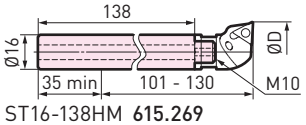
ST16-88 **615.226**
ØD 17.8 - 50.0



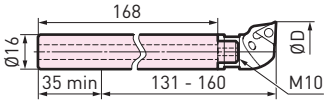
ST16-88HM **615.268**
ØD 17.8 - 50.0



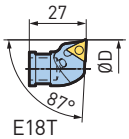
ST16-108HM **615.227**
ØD 17.8 - 50.0



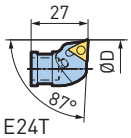
ST16-138HM **615.269**
ØD 17.8 - 50.0



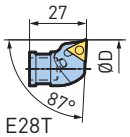
ST16-168HM **615.229**
ØD 17.8 - 50.0



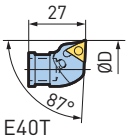
E18T
615.282
ØD 17.8 - 19.8



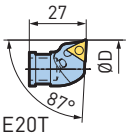
E24T
615.290
ØD 23.8 - 24.8



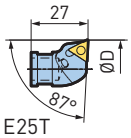
E28T
615.284
ØD 27.8 - 31.8



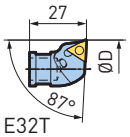
E40T
615.287
ØD 39.8 - 44.8



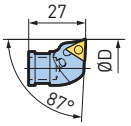
E20T
615.289
ØD 19.8 - 21.8



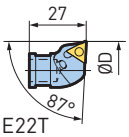
E25T
615.288
ØD 24.8 - 25.8



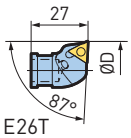
E32T
615.285
ØD 31.8 - 35.8



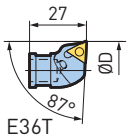
E45T
615.292
ØD 44.8 - 50.0



E22T
615.283
ØD 21.8 - 23.8



E26T
615.291
ØD 25.8 - 27.8

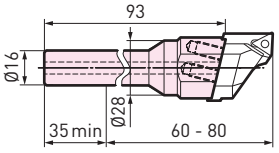


E36T
615.286
ØD 35.8 - 39.8

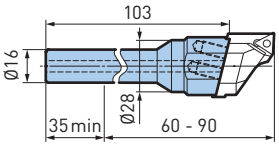
Für Wendeplatten ▶ 395 - 397

Bohrstange

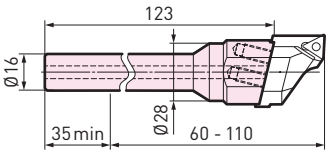
AST16-93HM32-54 **615.267**
ØD 31.8 - 54.0



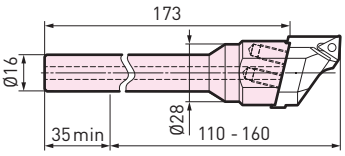
AST16-103 **615.264**
ØD 31.8 - 54.0



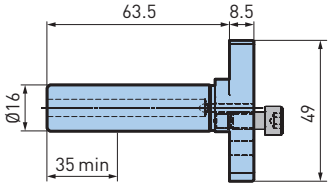
AST16-123HM32-54 **615.257**
ØD 31.8 - 54.0



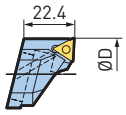
AST16-173HM32-54 **615.258**
ØD 31.8 - 54.0



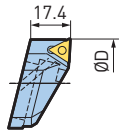
AST16-72 **615.387B**
ØD 54.0 - 80.0



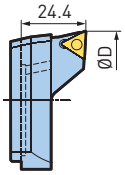
Wendeplattenhalter verstellbar



E32-40T
615.304
ØD 31.8 - 40.0



E40-54T
615.305
ØD 39.8 - 54.0

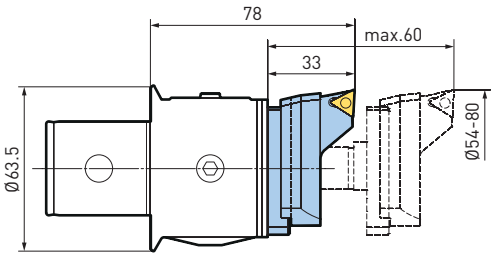


E54-80T
615.306
ØD 54.0 - 80.0

TC 11

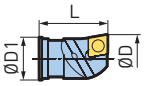


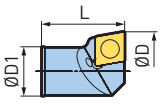
Für Wendeplatten ▶ 396 - 398



B.2

90° Wendeplattenhalter





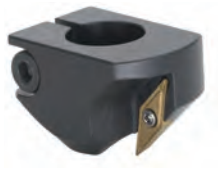
Modell	Bestell-Nr.	ØD1	L	ØD	
E12C	**615.420**	10	23	11.8 - 14.5	CC 06
E14C	**615.421**	12	23	13.8 - 16.5	
E16C	**615.422**	14	23	15.8 - 18.5	
E18C	**615.423**	16	27	17.8 - 20.5	CC 09
E20C	**615.424**	16	27	19.8 - 22.5	

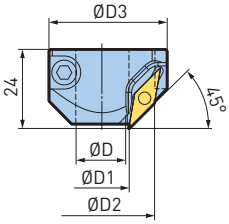
Modell	Bestell-Nr.	ØD1	L	ØD	
E22C	**615.425**	16	27	21.8 - 24.5	CC 09
E24C	**615.426**	16	27	23.8 - 25.5	
E26C	**615.427**	16	27	25.8 - 28.5	
E28C	**615.428**	16	27	27.8 - 32.5	
E30C	**615.429**	16	27	29.8 - 34.5	

Für Wendeplatten ▶ 400

Anfasringe

Anfasringe für Werkzeughalter aus Stahl und Hartmetall Ø 12 und Ø 16 mm zum 45° Anfasen direkt nach dem Aufbohren, ohne Werkzeugwechsel.





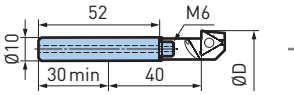
Modell	Bestell-Nr.	Abmessungen ØD	ØD1	ØD2	ØD3	
CR13-27ST12V	**615.394**	12	12.6	27.7	35	VC 11
CR17-31ST16V	**615.395**	16	16.6	31.7	39.5	

Für Wendeplatten ▶ 421

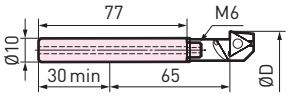
Hartmetall-Werkzeughalter

Bohrstange

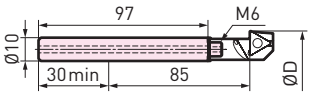
ST10-52 **615.214**
ØD 15.8 - 20.5



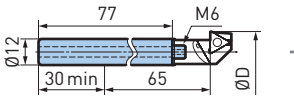
ST10-77HM **615.215**
ØD 15.8 - 20.5



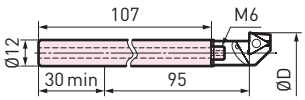
ST10-97HM **615.223**
ØD 15.8 - 20.5



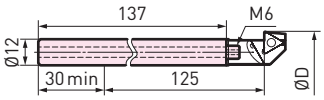
ST12-77 **615.218**
ØD 19.8 - 25.8



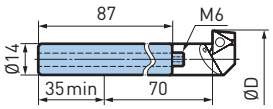
ST12-107HM **615.219**
ØD 19.8 - 25.8



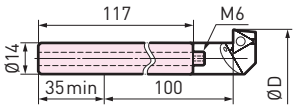
ST12-137HM **615.224**
ØD 19.8 - 25.8



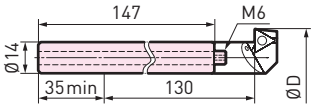
ST14-87 **615.232**
ØD 25.8 - 28.8



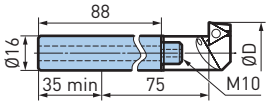
ST14-117HM **615.233**
ØD 25.8 - 28.8



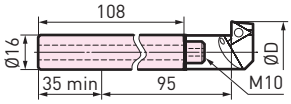
ST14-147HM **615.221**
ØD 25.8 - 28.8



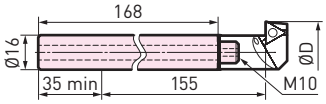
ST16-88 **615.226**
ØD 28.8 - 44.5



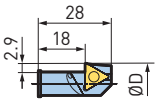
ST16-108HM **615.227**
ØD 28.8 - 44.5



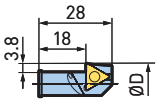
ST16-168HM **615.229**
ØD 28.8 - 44.5



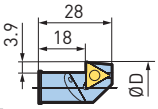
Wendeplattenhalter Rückwärtsbearbeitung



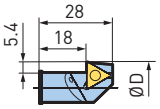
E16T-BB
615.401
ØD 15.8 -18.5
Eintritts- Ø 13.0



E18T-BB
615.402
ØD 17.8 - 20.5
Eintritts- Ø 13.9



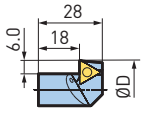
E20T-BB
615.403
ØD 19.8 - 22.8
Eintritts- Ø 15.9



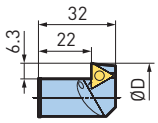
E23T-BB
615.404
ØD 22.8 - 25.8
Eintritts- Ø 17.4

TC 11

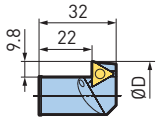




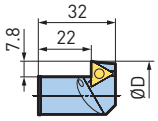
E26T-BB
615.405
ØD 25.8 - 28.8
Eintritts- Ø 19.9



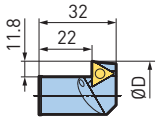
E29T-BB **615.406**
ØD 28.8 - 33.5
Eintritts- Ø 22.4



E36T-BB
615.408
ØD 35.8 - 40.5
Eintritts- Ø 25.9



E32T-BB
615.407
ØD 31.5 - 36.5
Eintritts- Ø 23.9



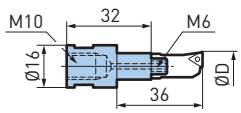
E40T-BB
615.409
ØD 39.8 - 44.5
Eintritts- Ø 27.9

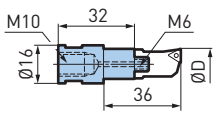
Für Wendeplatten ▶ 396 - 398

B.2

Reduzierhülsen

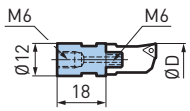
Modell	Bestell-Nr.	ØD	Modell	Bestell-Nr.	ØD
ST16-10-32	615.230	11.8 - 14.5	ST16-12-32	615.231	13.8 - 18.5

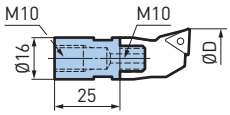




Verlängerungen

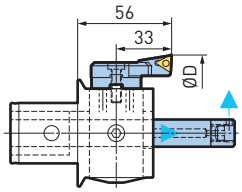
Modell	Bestell-Nr.	ØD	Modell	Bestell-Nr.	ØD
ST12-18	615.220	13.8 - 16.5	ST16-25	615.228	17.8 - 50.0



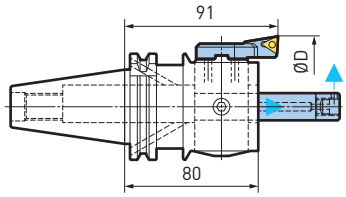


Wendeplattenhalter für EWN/EWE, Ø 80 - 152

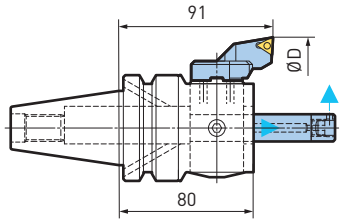
EWN2-152CK6



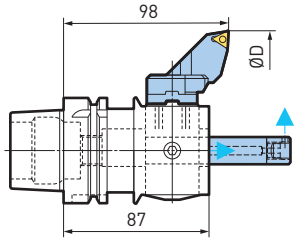
EWN2-152DV40

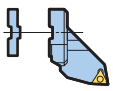
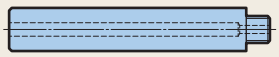


EWN2-152BT40



EWN2-152HSK-A63



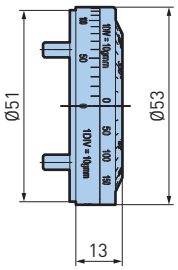
	Teile	Modell	Bestell-Nr.	IWende-platte	Vorwärts-Bearbeitung ØD	Rückwärts-Bearbeitung ØD
	Wendeplatten-halter	EK80-104T	**626.908**		80 - 92	-
	Distanzscheibe	DD30-6	**626.907**		92 - 104	92 - 104
	Wendeplatten-halter	EK80-104T	**626.908**			
	Wendeplatten-halter	EK104-128T	**626.909**		104 - 116	104 - 116
	Distanzscheibe	DD30-6	**626.907**		116 - 128	116 - 128
	Wendeplatten-halter	EK104-128T	**626.909**			
	Wendeplatten-halter	EK128-152T	**626.910**		128 - 140	128 - 140
	Distanzscheibe	DD30-6	**626.907**		140 - 152	140 - 152
	Wendeplatten-halter	EK128-152T	**626.910**			
	Werkzeug-halter	ST16-88	**615.226**			
	Kühlmitteldüse	CN2-50	**615.392**			

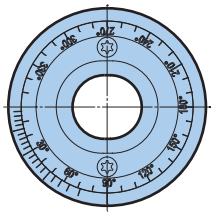
Für Wendeplatten ▶ 396 - 398

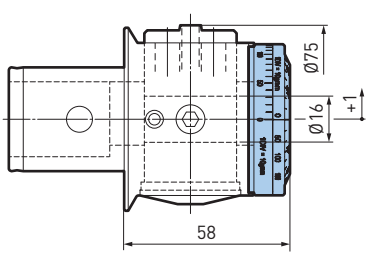
Auswuchtringe

Die Auswuchtringe werden anstelle der Frontabdeckplatte auf die Feinbohrköpfe aufgeschraubt. Die Messung der Unwucht erfolgt auf einer Unwuchtmessmaschine und deren Korrektur durch Verdrehen der Skalaringe.

Modell	Bestell-Nr.
BR2-152	112.806



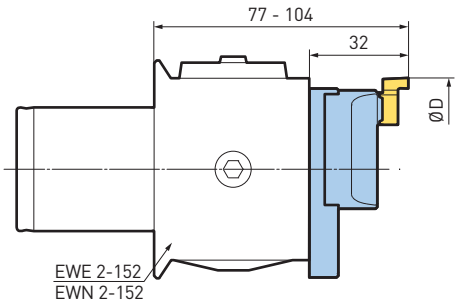




Stirnstechhalter für EWN/EWE, Ø 14 - 53

Werkzeughalter, Wendeplattenhalter und Stechplatte sind für das Axialeinstechen mit dem Feinbohrkopf EWN/EWE 2-152.





Bohrstange- und Wendeplattenhalter

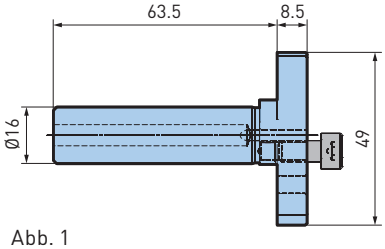


Abb. 1

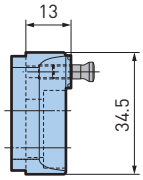


Abb. 2

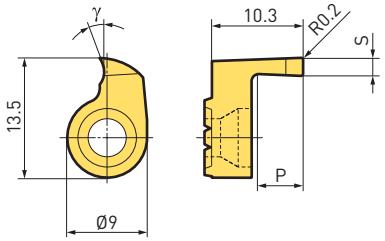
Modell	Bestell-Nr.	Abb.	ØD
AST16-72	**615.387B**	1	14 - 53
FGH14-54	**615.388**	2	14 - 53

Für Feinbohrkopf ▶ 314
Für Ersatzteile ▶ 439

B.2

Stechplatten

Für alle Werkstoffe.



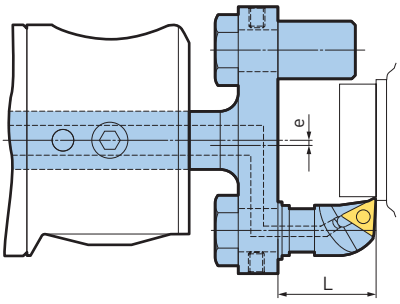


Modell	Bestell-Nr.	S	P	γ
RD1420P30C	**958.501**	2.0	5	20°
RD1425P30C	**958.502**	2.5		
RD1430P30C	**958.503**	3.0		

Zapfendrehhalter für EWN/EWE, Ø 1 - 32

Durch Verwendung des Exzenterschaftes können mit dem Feinbohrkopf EWN/EWE 2-152 auf einfache Art Zapfen bis max. 32 mm Durchmesser und 50 mm Länge überdreht werden. Das Ausgleichsgewicht kann auf dem Exzenterschaft verschoben werden. Dadurch lässt sich die Unwucht in jeder Lage optimal ausgleichen.





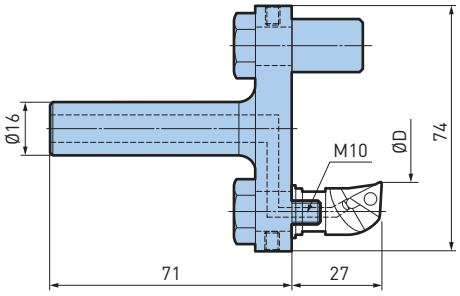
Max. Drehzahl		
e [mm]	L = 27 [min $^{-1}$]	L = 52 [min $^{-1}$]
0	7 000	5 500
0.5	5 000	4 500
2.5	4 000	3 500
4.5	3 000	2 500

Achtung: Spindel linksdrehend!

Hinweis:
Exzenterschaft mit Schneidenposition gemäss Zeichnung ergibt bei Zustellung der Skala eine Reduktion des Zapfendurchmessers.

B.2

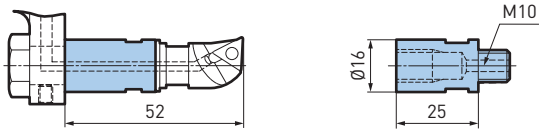
Exzenterschaft



Modell	Bestell-Nr.	ØD
ST16-OD-32	615.390	1 - 32

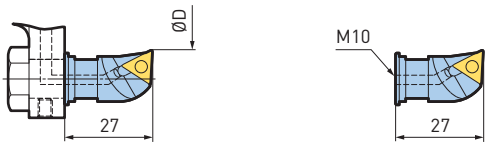
Für Feinbohrkopf ▶ 314
Für Ersatzteile ▶ 446

Verlängerung



Modell	Bestell-Nr.
ST16-25	615.228

Wendeplattenhalter



Modell	Bestell-Nr.	ØD	Wendeplatte
E18T	615.282	28 - 32	TC 11
E22T	615.283	24 - 28	
E26T	615.291	20 - 24	
E32T	615.285	15 - 20	
E36T	615.286	11 - 15	
E40T	615.287	6 - 11	
E45T	615.292	1 - 6	

Für Wendeplatten ▶ 396 - 398

Werkzeug-Set EWN/EWE 2-152, Ø 17.8 - 152

Das Werkzeug-Set EWN 2-152 und EWE 2-152, Ø 17.8 – 152 mm ist in verschiedenen Varianten erhältlich. Die Varianten unterscheiden sich durch die Länge und das Material der Werkzeughalter sowie durch die Anzahl der Wendeplatten.

Modell	Bestell-Nr.
EWN2-152-18-152SET	112.837 *



Modell	Bestell-Nr.	Anz.
Feinbohrkopf		
EWN2-152CK6	112.108 *	1
Bohrstange		
AST16-72	615.387B	1
ST16-88	615.226 *	1
Wendeplattenhalter		
E18T	615.282	1
E25T	615.288	1
E32T	615.285	1
E40T	615.287	1
E45T	615.292	1
E54-80TC	615.306	1
DD30-6	626.907	1
EK80-104T	626.908	1
EK104-128T	626.909	1
EK128-152TC11	626.910	1

Modell	Bestell-Nr.	Anz.
Wendeplatte		
TCGT-110204-M10C	655.389 *	10
Schraube		
ETL-M6x20A-DIN6912	690.156	2
Schlüssel		
ETL-GRS-SW5x80	690.816	1
ETL-GRS-TORX-PLUS-T7-IP	694.807	1
Kühlmitteldüse		
CN2-50	615.392	1
Koffer		
CASE-EWN2-150	671.150	1

*** Weitere Ausführungen**

Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Anz.
112.837A	Bohrstange aus Stahl		
	ST16-88	615.226	1
	Wendeplatte		
	TCGT-110204-M10C	655.389	2
	Feinbohrkopf		
	EWN2-152CK6	112.108	1
112.837B	Bohrstange aus Hartmetall		
	ST16-108HM	615.227	1
	Wendeplatte		
	TCGT-110204-M10C	655.389	10
	Feinbohrkopf		
	EWN2-152CK6	112.108	1
112.837C	Bohrstange aus Hartmetall		
	ST16-108HM	615.227	1
	Wendeplatte		
	TCGT-110204-M10C	655.389	2
	Feinbohrkopf		
	EWN2-152CK6	112.108	1

Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Anz.
112.837E	Bohrstange aus Hartmetall		
	ST16-108HM	615.227	1
	Wendeplatte		
	TCGT-110204-M20C	655.318	2
	Feinbohrkopf		
	EWE2-152CK6	112.110	1



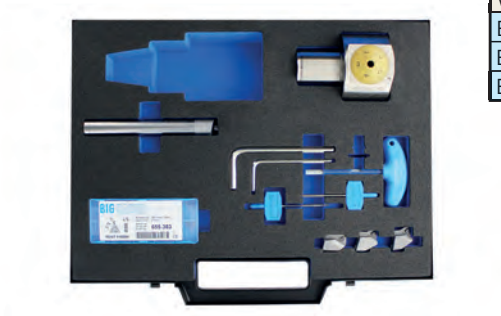
Für Werkzeug-Set mit EWE 2-152, Bestell-Nr. 112.837E.

B.2

Werkzeug-Set EWN/EWE 2-152, Ø 16.8 - 33

Modell	Bestell-Nr.
EWN2-152-17-33SET	112.097A
EWE2-152-17-33SET	112.097C *

1. * Für Werkzeug-Set mit EWE 2-152 (Digital), Bestell-Nr. 112.097C.



Inhalt	Bestell-Nr.	Anz.
Feinbohrkopf		
EWN2-152CK6	112.108 *	1
Bohrstange		
AST16-118HM17-33	615.252	1
Verstellhalter		
E17-22T	615.301	1
E22-27T	615.302	1
E27-33T	615.303	1

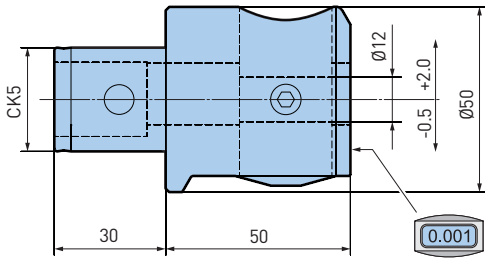
Inhalt	Bestell-Nr.	Anz.
Wendeplatte		
TCGT-110204-K10C	655.383	10
Schlüssel		
ETL-GRS-SW5x80	690.816	1
ETL-STS-SW6	690.806	1
ETL-STS-SW4	690.804	1
ETL-GRS-TORX-PLUS-T7-IP	694.807	1
Koffer		
CASE-EWD/EWN16.8-33	671.151	1

EWE 2-32 Digitaler Feinbohrkopf, Ø 2 - 32

Wireless

Der EWE 2-32 ist der kleinste digitale Feinbohrkopf mit zentrischem Wendeplattenhalter speziell geeignet für den Einsatz auf kleinen Maschinen.





Modell	Bestell-Nr.
EWE2-32CK5	112.310

Weitere Ausführung

EWD2-32C5
470.103



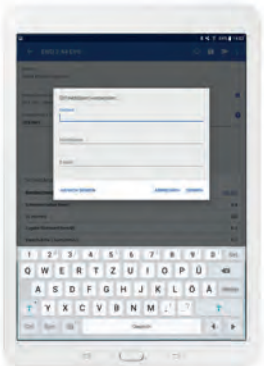
BIG KAISER App

B.2

Die neue App vereinfacht das Montieren und Betreiben von Feinbohrköpfen und stellt extrem genaue Schnittdaten bereit. Die vorgenommenen Einstellungen können für die spätere Verwendung in der App gespeichert werden – ein wichtiger Baustein für Werkstätte, die in das Smart Manufacturing einsteigen wollen. Die App unterstützt derzeit 61 BIG KAISER Fein- und Aufbohrköpfe mit Durchmessern von 0,4 mm - 620 mm.



Schnittdaten für Ihre Applikation



Daten senden an...



Automatisch generierte Historie

So unterstützt Sie die BIG KAISER App bei Ihrer täglichen Arbeit:

1. Werkzeug auswählen
2. Applikationwerte eintippen
3. Schnittwerte berechnen
4. Maschine einstellen und eine Messbohrung machen
5. Werkzeug zustellen anhand des Durchschnitts der Messbohrung
6. Fertigbohrung mitte Toleranz fertigen

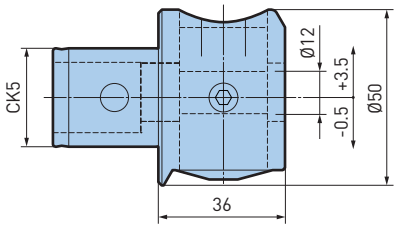
Laden im App Store

APP JETZT BEI Google Play

EWN 2-32 Feinbohrkopf, Ø 2 - 32

Feinbohrkopf in monoblock-, modularer- und aufschraubbarer Ausführung für die hochpräzise Bohrungsbearbeitung.





Modell	Bestell-Nr.
EWN2-32CK5	112.301A

Weitere Ausführungen

EWB2-32CK5
112.306



Auswuchtbar

EWN2-32ES32
112.304A

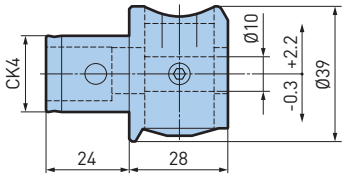


EWN2-32DV30
112.303A



EWN 04-22 Feinbohrkopf, Ø 0.4 - 22





Modell	Bestell-Nr.
EWN04-22CK4	112.206

Weitere Ausführungen

EWN04-22HSK-E40
112.207

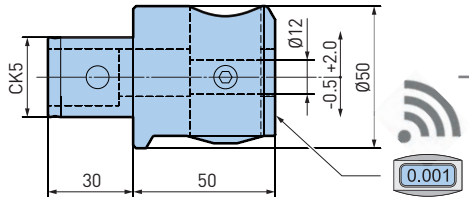


EWN04-22ES25
112.205

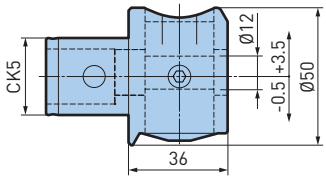


Feinbohrkopf **Bestell-Nr.**

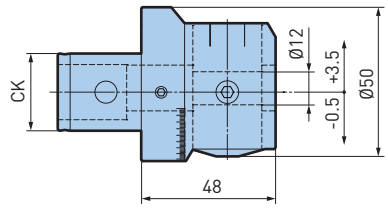
EWE2-32CK5 **112.310**



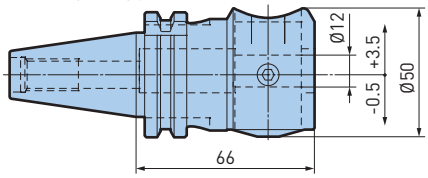
EWN2-32CK5 **112.301A**



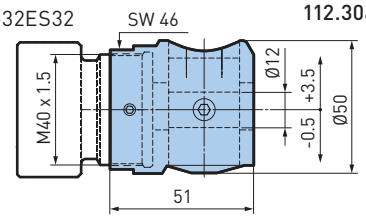
EWB2-32CK5 **112.306**



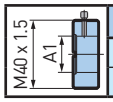
EWN2-32DV30 **112.303A**



EWN2-32ES32 **112.304A**



Reduzierhülse für ER Werkzeugaufnahme



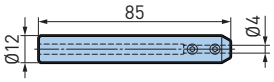
Modell	Bestell-Nr.	A1
TB-ES32-ES25	**112.353**	M32 x 1.5
TB-ES32-ES16	**112.385**	M22 x 1.5

ØD

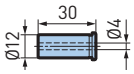
Durchmesserbereich für den Feinbohrkopf EWN 2-32. Unter Ausnützung des vollen Verstellbereichs beträgt der max. Durchmesserbereich,

- für EWN/EWB 2-32: Anfangsbereich + 7 mm Ø
- für EWE 2-32: Anfangsbereich + 4 mm Ø

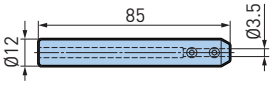
RB12-4-85 **613.324** ♦



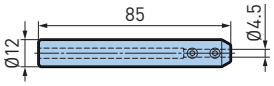
RB12-4 **613.304** ♦



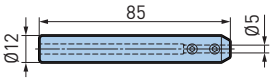
RB12-3.5-85 **613.323** ♦



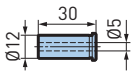
RB12-4.5-85 **613.326** ♦



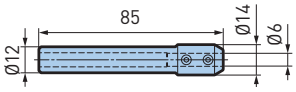
RB12-5-85 **613.325** ♦



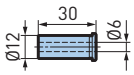
RB12-5 **613.305** ♦



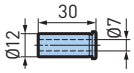
RB12-6-85 **613.327** ♦



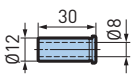
RB12-6 **613.306** ♦



RB12-7 **613.307** ♦



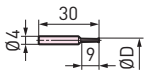
RB12-8 **613.308** ♦



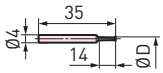
Hartmetall-Werkzeughalter

♦ Empfohlen für EWB 2-32

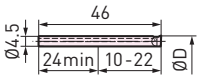
Wendeplattenhalter fix



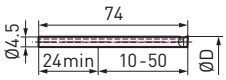
E2-4K10 **611.155** ♦
ØD 2.0 - 3.0



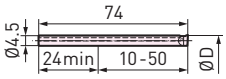
E3-4K10 **611.156** ♦
ØD 3.0 - 4.0



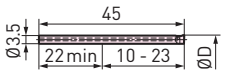
E5-ST4.5-46K10 **615.081**
ØD 4.9 - 5.9



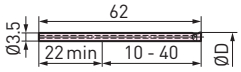
E5-ST4.5-74K10 **615.204** ♦
ØD 4.9 - 5.9



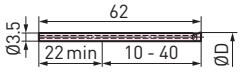
E5-ST4.5-74K10C **615.204A** ♦
ØD 4.9 - 5.9



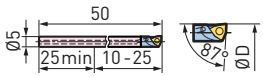
E4-ST3.5-45K10 **615.080**
ØD 3.9 - 4.9



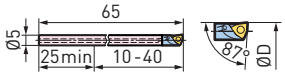
E4-ST3.5-62K10 **615.203** ♦
ØD 3.9 - 4.9



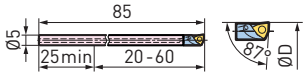
E4-ST3.5-62K10C **615.203A** ♦
ØD 3.9 - 4.9



E6-ST5-WC02-50HM **615.082**
ØD 5.8 - 7.3



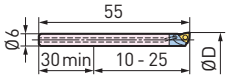
E6-ST5-WC02-65HM **615.083**
ØD 5.8 - 7.3



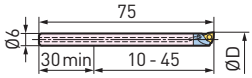
E6-ST5-WC02-85HM **615.201** ♦
ØD 5.8 - 7.3

WC 02

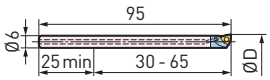




E7.5-ST6-WC02-55HM **615.084**
ØD 7.3 - 8.8



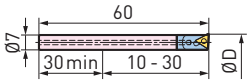
E7.5-ST6-WC02-75HM **615.085**
ØD 7.3 - 8.8



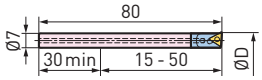
E7.5-ST6-WC02-95HM **615.202** ♦
ØD 7.3 - 8.8

WC 02

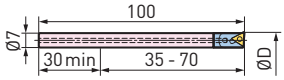




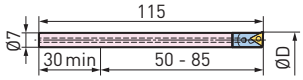
E8-ST7-TP07-60HM **615.086**
ØD 7.8 - 9.8



E8-ST7-TP07-80HM **615.207** ♦
ØD 7.8 - 9.8



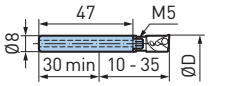
E8-ST7-TP07-100HM **615.087**
ØD 7.8 - 9.8



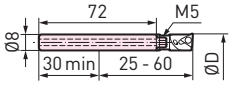
E8-ST7-TP07-115HM **615.205** ♦
ØD 7.8 - 9.8

TP 07

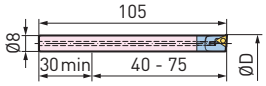




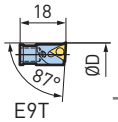
ST8-47 **615.211**
ØD 8.8 - 11.8



ST8-72HM **615.212** ♦
ØD 8.8 - 11.8



E9-ST8-TP07-105HM **615.213** ♦
ØD 8.8 - 11.8



E9T
615.271 ♦
ØD 8.8 - 11.8

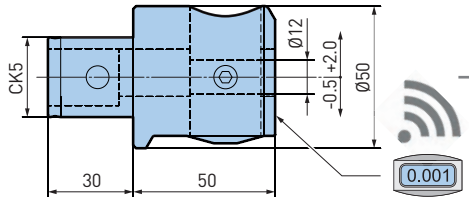
TP 07



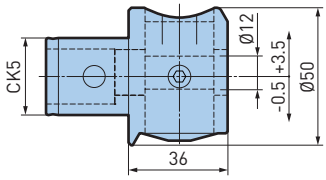
Für Wendeplatten ▶ 394 / 395

Feinbohrkopf **Bestell-Nr.**

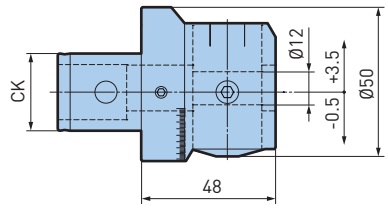
EWE2-32CK5 **112.310**



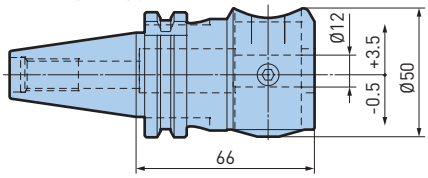
EWN2-32CK5 **112.301A**



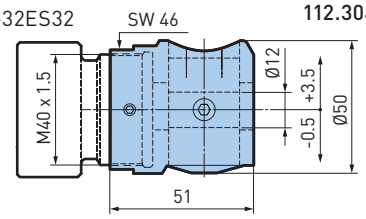
EWB2-32CK5 **112.306**



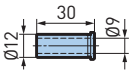
EWN2-32DV30 **112.303A**



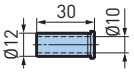
EWN2-32ES32 **112.304A**



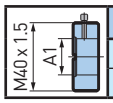
RB12-9
613.309



RB12-10
613.310



Reduzierhülse für ER Werkzeugaufnahme



Modell	Bestell-Nr.	A1
TB-ES32-ES25	**112.353**	M32 x 1.5
TB-ES32-ES16	**112.385**	M22 x 1.5

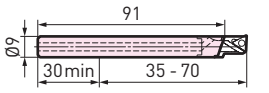
ØD

Durchmesserbereich für den Feinbohrkopf EWN 2-32. Unter Ausnützung des vollen Verstellbereichs beträgt der max. Durchmesserbereich,

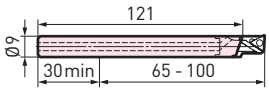
- für EWN/EWB 2-32: Anfangsbereich + 7 mm Ø
- für EWE 2-32: Anfangsbereich + 4 mm Ø

Hartmetall-Werkzeughalter

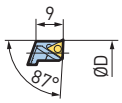
Wendeplattenhalter verstellbar



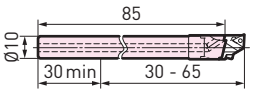
AST9-91HM10-12 **615.374**
ØD 9.8 - 12.0



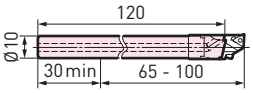
AST9-121HM10-12 **615.369**
ØD 9.8 - 12.0



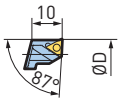
E10-12T
615.365
ØD 9.8 - 12.0



AST10-85HM12-14 **615.354**
ØD 11.8 - 14.0



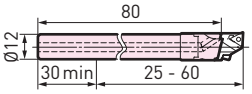
AST10-120HM12-14 **615.370**
ØD 11.8 - 14.0



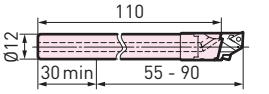
E12-14T
615.366
ØD 11.8 - 14.0

TP 07

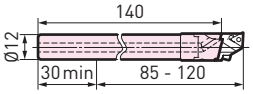




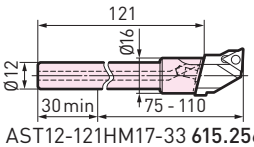
AST12-80HM14-18 **615.355**
ØD 13.8 - 18.0



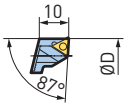
AST12-110HM14-18 **615.356**
ØD 13.8 - 18.0



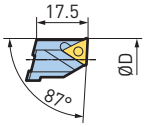
AST12-140HM14-18 **615.372**
ØD 13.8 - 18.0



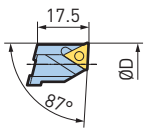
AST12-121HM17-33 **615.256**
ØD 16.8 - 33.0



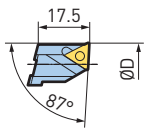
E14-17T
615.367
ØD 13.8 - 17.0



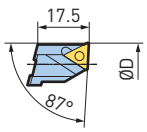
E15-18T
615.300
ØD 14.8 - 18.0



E17-22T
615.301
ØD 16.8 - 22.0



E22-27T
615.302
ØD 21.8 - 27.0



E27-33T
615.303
ØD 26.8 - 33.0

TC 11

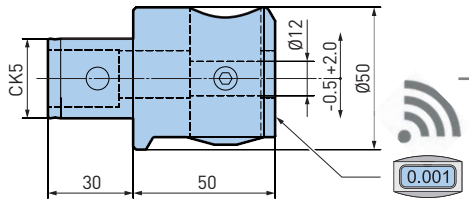


B.2

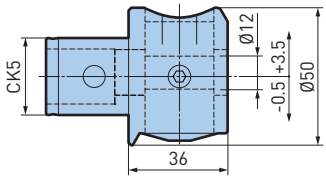
Für Wendeplatten ▶ 395 - 398

Feinbohrkopf **Bestell-Nr.**

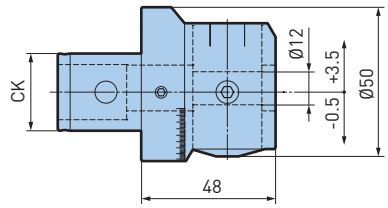
EWE2-32CK5 **112.310**



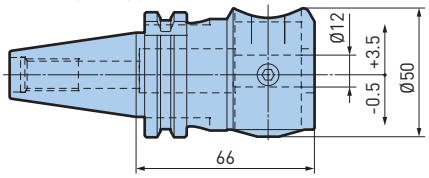
EWN2-32CK5 **112.301A**



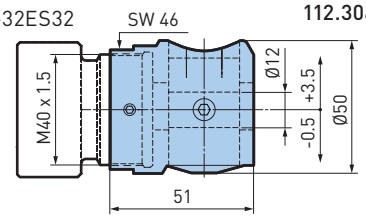
EWB2-32CK5 **112.306**



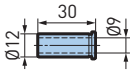
EWN2-32DV30 **112.303A**



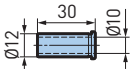
EWN2-32ES32 **112.304A**



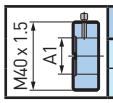
RB12-9 **613.309**



RB12-10 **613.310**



Reduzierhülse für ER Werkzeugaufnahme



Modell	Bestell-Nr.	A1
TB-ES32-ES25	**112.353**	M32 x 1.5
TB-ES32-ES16	**112.385**	M22 x 1.5

ØD

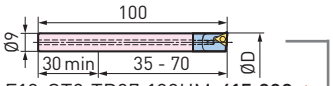
Durchmesserbereich für den Feinbohrkopf EWN 2-32. Unter Ausnützung des vollen Verstellbereichs beträgt der max. Durchmesserbereich,

- für EWN/EWB 2-32: Anfangsbereich + 7 mm Ø
- für EWE 2-32: Anfangsbereich + 4 mm Ø

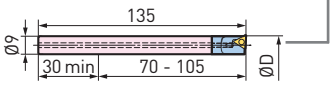
Hartmetall-Werkzeughalter

♦ Empfohlen für EWB 2-32

Wendeplattenhalter fix



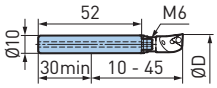
E10-ST9-TP07-100HM **615.208** ♦
ØD 10.0 - 11.8



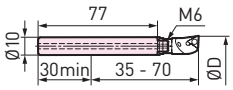
E10-ST9-TP07-135HM **615.206** ♦
ØD 10.0 - 11.8

TP 07

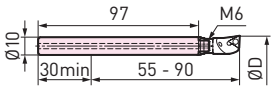




ST10-52 **615.214**
ØD 11.8 - 13.8



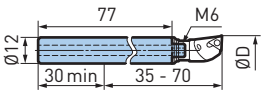
ST10-77HM **615.215** ♦
ØD 11.8 - 13.8



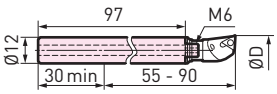
ST10-97HM **615.223** ♦
ØD 11.8 - 13.8



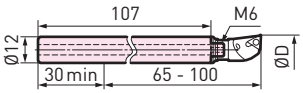
E12TP
615.272 ♦
ØD 11.8 - 13.8



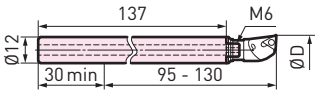
ST12-77 **615.218**
ØD 13.8 - 17.8



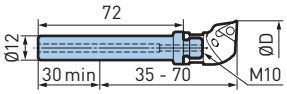
ST12-97HM **615.225** ♦
ØD 13.8 - 17.8



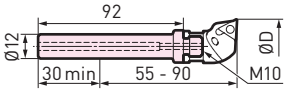
ST12-107HM **615.219**
ØD 13.8 - 17.8



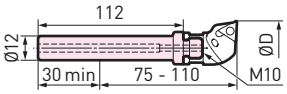
ST12-137HM **615.224** ♦
ØD 13.8 - 17.8



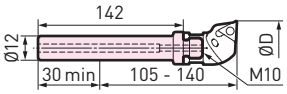
ST12-16-72 **615.234**
ØD 17.8 - 31.8



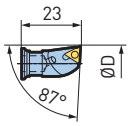
ST12-16-92HM **615.243** ♦
ØD 17.8 - 31.8



ST12-16-112HM **615.239** ♦
ØD 17.8 - 31.8



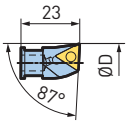
ST12-16-142HM **615.240** ♦
ØD 17.8 - 31.8



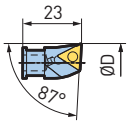
E14T
615.273 ♦
ØD 13.8 - 15.8

TP 07

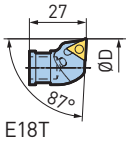




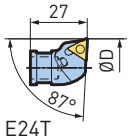
E15T
615.280 ♦
ØD 14.8 - 16.8



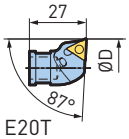
E16T
615.281 ♦
ØD 15.8 - 17.8



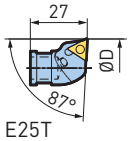
E18T
615.282
ØD 17.8 - 19.8



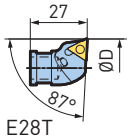
E24T
615.290
ØD 23.8 - 24.8



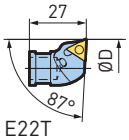
E20T
615.289
ØD 19.8 - 21.8



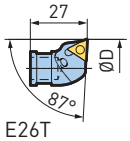
E25T
615.288
ØD 24.8 - 25.8



E28T
615.284
ØD 27.8 - 31.8



E22T
615.283
ØD 21.8 - 23.8



E26T
615.291
ØD 25.8 - 27.8

TC 11

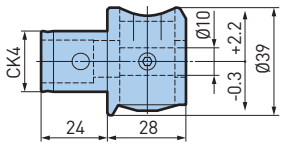


B.2

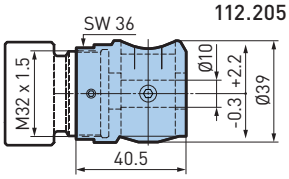
Für Wendeplatten ▶ 396 - 398

Feinbohrkopf **Bestell-Nr.**

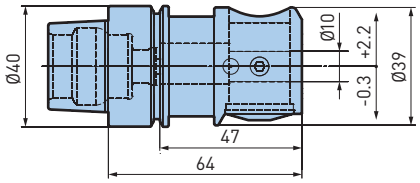
EWN04-22CK4 **112.206**



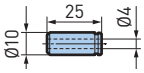
EWN04-22ES25 **112.205**



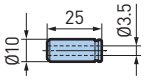
EWN04-22HSK-E40 **112.207**



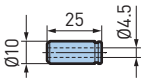
RB10-4 **613.204**



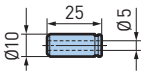
RB10-3.5 **613.202**



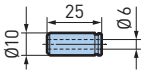
RB10-4.5 **613.203**



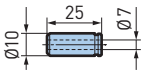
RB10-5 **613.205**



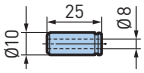
RB10-6 **613.206**



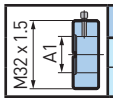
RB10-7 **613.207**



RB10-8 **613.208**



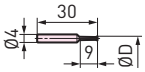
Reduzierhülse für ER Werkzeugaufnahme



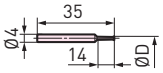
Modell	Bestell-Nr.	A1
TB-ES25-ES20	112.271	M25 x 1.5
TB-ES25-ES16	112.272	M22 x 1.5

Hartmetall-Werkzeughalter

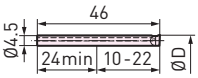
Wendeplattenhalter fix



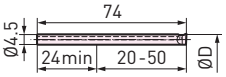
E2-4K10 **611.155**
ØD 2.0 - 3.0



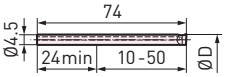
E3-4K10 **611.156**
ØD 3.0 - 4.0



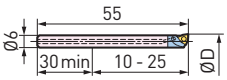
E5-ST4.5-46K10 **615.081**
ØD 4.9 - 5.9



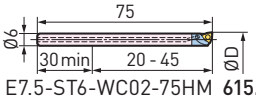
E5-ST4.5-74K10 **615.204**
ØD 4.9 - 5.9



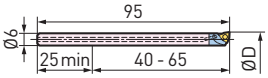
E5-ST4.5-74K10C **615.204A**
ØD 4.9 - 5.9



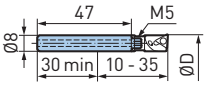
E7.5-ST6-WC02-55HM **615.084**
ØD 7.3 - 8.8



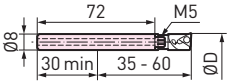
E7.5-ST6-WC02-75HM **615.085**
ØD 7.3 - 8.8



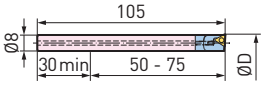
E7.5-ST6-WC02-95HM **615.202**
ØD 7.3 - 8.8



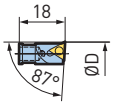
ST8-47 **615.211**
ØD 8.8 - 11.8



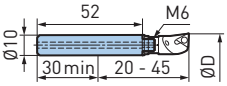
ST8-72HM **615.212**
ØD 8.8 - 11.8



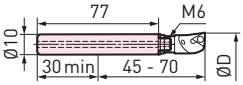
E9-ST8-TP07-105HM **615.213**
ØD 8.8 - 11.8



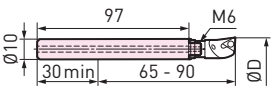
E9T
615.271
ØD 8.8 - 11.8



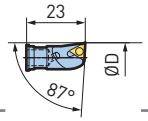
ST10-52 **615.214**
ØD 11.8 - 13.8



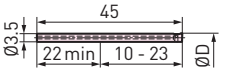
ST10-77HM **615.215**
ØD 11.8 - 13.8



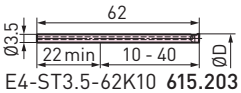
ST10-11.8-13.8-M6-97 **615.223**
ØD 11.8 - 13.8



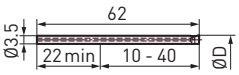
E12T
615.272
ØD 11.8 - 13.8



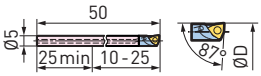
E4-ST3.5-45K10 **615.080**
ØD 3.9 - 4.9



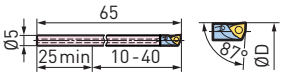
E4-ST3.5-62K10 **615.203**
ØD 3.9 - 4.9



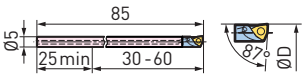
E4-ST3.5-62K10C **615.203A**
ØD 3.9 - 4.9



E6-ST5-WC02-50HM **615.082**
ØD 5.8 - 7.3



E6-ST5-WC02-65HM **615.083**
ØD 5.8 - 7.3



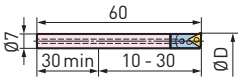
E6-ST5-WC02-85HM **615.201**
ØD 5.8 - 7.3

WC 02

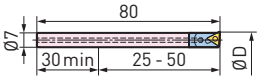


WC 02

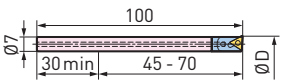




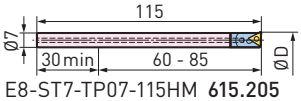
E8-ST7-TP07-60HM **615.086**
ØD 7.8 - 9.5



E8-ST7-TP07-80HM **615.207**
ØD 7.8 - 9.5



E8-ST7-TP07-100HM **615.087**
ØD 7.8 - 9.5



E8-ST7-TP07-115HM **615.205**
ØD 7.8 - 9.5

TP 07



TP 07

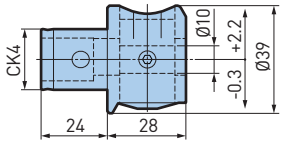


TP 07

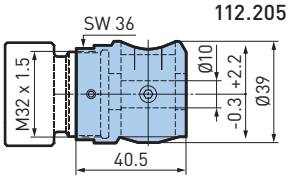


Für Wendeplatten ▶ 394/395

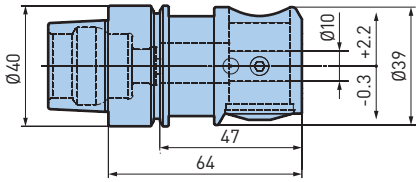
Feinbohrkopf	Bestell-Nr.
EWN04-22CK4	112.206



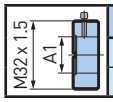
EWN04-22ES25	112.205



EWN04-22HSK-E40	112.207

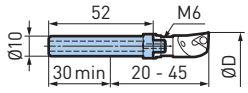


Reduzierhülse für ER Werkzeugaufnahme

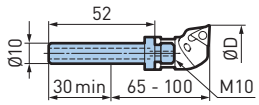


Modell	Bestell-Nr.	A1
TB-ES25-ES20	112.271	M25 x 1.5
TB-ES25-ES16	112.272	M22 x 1.5

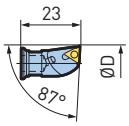
Wendeplattenhalter fix



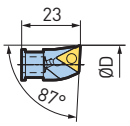
ST10-12-52 **615.216**
ØD 13.8 - 17.8



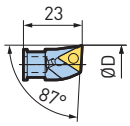
ST10-16-52 **615.217**
ØD 17.8 - 21.8



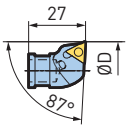
E14T
615.273
ØD 13.8 - 15.8



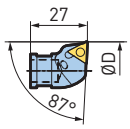
E15T
615.280
ØD 14.8 - 16.8



E16T
615.281
ØD 15.8 - 17.8



E18T
615.282
ØD 17.8 - 19.8



E20T
615.289
ØD 19.8 - 21.8

TP 07



TC 11



Für Wendeplatten ▶ 395 - 398

EWN 04-15 Feinbohrkopf, Ø 0.4 - 15

Feinbohrköpfe für die Bearbeitung von kleinsten Bohrungen mit höchsten Drehzahlen. Die Köpfe sind mit modularen Verbindungen CK3 sowie mit Zylinderschaft Ø 16 mm erhältlich.

Modell	Bestell-Nr.
EWN04-15CK3	112.505



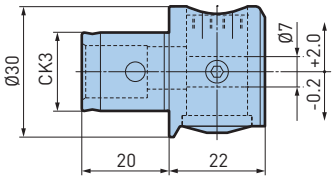
Weitere Ausführung

EWN04-15ST16
112.506

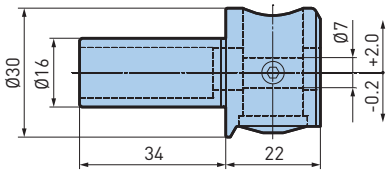


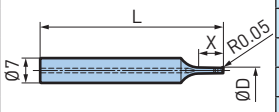
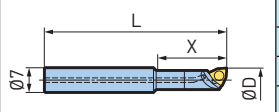
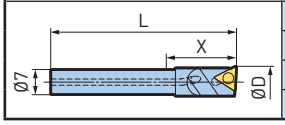
Feinbohrkopf **Bestell-Nr.**

EWN04-15CK3 **112.505**



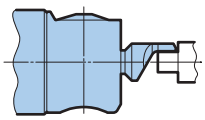
EWN04-15ST16 **112.506**

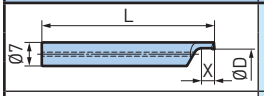
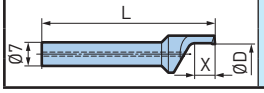


Schneide	Modell	Bestell-Nr.	L	X	Schneid-stoff	ØD
	E0.4-ST7-52K10C	615.522	52	1.5	K10C	0.4 - 1.0
	E0.9-ST7-52K10C	615.524		3		0.9 - 1.5
	E1.4-ST7-52K10C	615.525		5		1.4 - 2.0
	E2-ST7-52K10C	615.501		6		1.9 - 3.0
	E3-ST7-52K10C	615.502		10		2.9 - 4.0
	E4-ST7-52K10C	615.503		13		3.9 - 5.0
	E5-ST7-52K10C	615.504		16		4.9 - 6.0
						
	E6-ST7-WC02-52HM	615.505		20	WC 02	5.8 - 7.0
	E7-ST7-WC02-52HM	615.506		20		6.8 - 8.0
	E8-ST7-TP07-52HM	615.507		30	TP 07	7.8 - 9.0
	E9-ST7-TP07-52HM	615.508		30		8.8 - 10.0
	E10-ST7-TP07-52HM	615.509		30		9.8 - 12.0
	E12-ST7-TP07-52HM	615.511		30		11.8 - 15.5

Für Wendeplatten ▶ 394 / 395

Zapfendrehen



Schneide	Modell	Bestell-Nr.	L	X	Schneid-stoff	ØD
	OD-0-3-ST7-52K10C	615.530	52	2.5	K10C	0.2 - 3.0
	OD-2-6-ST7-52K10C	615.531		6		2.0 - 6.0

EWN 04-12 Feinbohrkopf, Ø 0.4 - 12

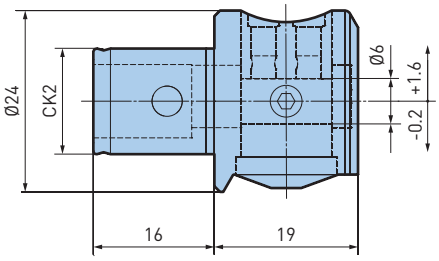
Feinbohrkopf für die Hochleistungs-Bearbeitung von kleinen Bohrungen. Verfügbar mit modularer CK2 Verbindung.

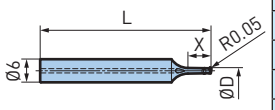
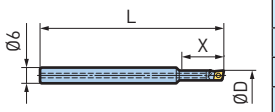
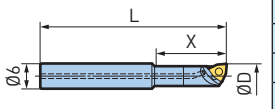
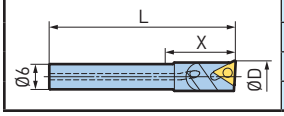


Modell	Bestell-Nr.
EWN04-12CK2	112.507

Feinbohrkopf **Bestell-Nr.**

EWN04-12CK2 **112.507**

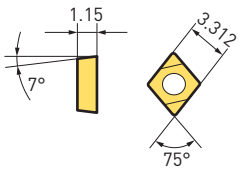


Schneide	Modell	Bestell-Nr.	L	X	Schneid-stoff	ØD
	E0.4-ST6-52K10C	**615.580**	52	1.5	K10C	0.4 - 1.0
	E0.9-ST6-52K10C	**615.581**		3		0.9 - 1.5
	E1.4-ST6-52K10C	**615.582**		5		1.4 - 2.0
	E2-ST6-52K10C	**615.583**		6		1.9 - 3.0
	E3-ST6-52K10C	**615.584**		10		2.9 - 4.0
					EC03	
	ST06W-EB4-16	**807.019**	70	16		3.9 - 5.0
	ST06W-EB5-20	**807.020**	75	20		4.9 - 6.0
	E6-ST6-WC02-52HM	**615.585**	52	20	WC 02	5.8 - 7.0
	E7-ST6-WC02-52HM	**615.586**		20		6.8 - 8.0
	E8-ST6-TP07-52HM	**615.587**		30	TP 07	7.8 - 9.0
	E9-ST6-TP07-52HM	**615.588**		30		8.8 - 10.0
	E10-ST6-TP07-52HM	**615.589**		30		9.8 - 12.0

Für Wendeplatten ▸ 394 / 395

Wendeplatten

ECGM03



Modell	Bestell-Nr.	Radius	Werkstück	Schneid-stoff	Material
ECGM03X102ELA	**807.017**	0.2	Baustahl, Legierter Stahl	T1500A	Cermet
ECGM03X102ELA	**807.018**		Aluminium	H1	Hartmetall (K10)

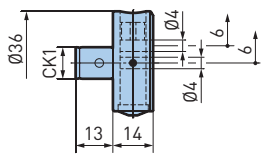
1. Wendeplatten sind im 10er-Pack erhältlich.

EWN 04-24/12-36 Feinbohrköpfe, Ø 0.4 - 36

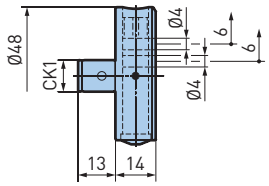
Spezial-Feinbohrköpfe mit grossem Verstellbereich für die Mikroindustrie. Ausgewählte Schneiden zum Zapfendrehen und Stirnstechen verfügbar.

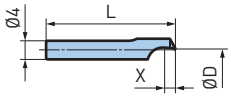
Feinbohrkopf **Bestell-Nr.**

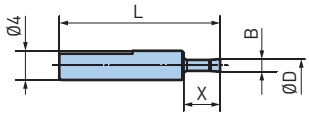
EWN04-24CK1 **188.133**



EWN12-36CK1 **188.134**



Schneide Zapfendrehen	Modell	Bestell-Nr.	L	X	Schneide	ØD
	OD-0.2-2.3-ST4-25K10C	**615.590**	25	2.2	K10C	0.2 - 2.3

Schneide Stirnstechen	Modell	Bestell-Nr.	L	X	B	Schneide	ØD
	FG2-ST4-22K10C *	**689.290 ***	22	5	1.75	K10C	› 12

1. * Spezial Ausführung, Lieferzeit auf Anfrage.
2. Weitere Schneiden siehe Seite 349.

B.2

Zapfendrehen



Feinbohren



Stirnstechen



EWN 04-7 Feinbohrkopf, Ø 0.4 - 7

Der kleinste Feinbohrkopf der Welt: Dank seinem Aussendurchmesser von nur Ø 18.5 mm eignet sich der EWN 04-7 speziell für die Mikrobearbeitung.

Modell	Bestell-Nr.
EWN04-7CK1	112.503

Der weltweit kleinste Feinbohrkopf.



Weitere Ausführungen

EWN04-7ST10
112.504

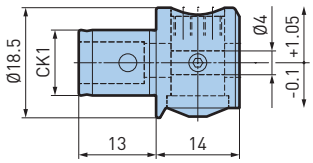


EWN04-7ST6
112.508

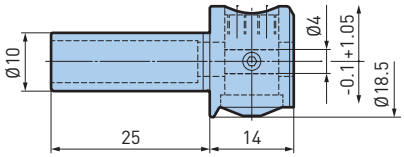


Feinbohrkopf **Bestell-Nr.**

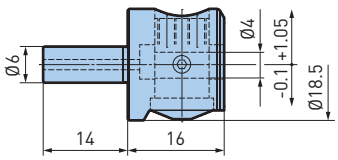
EWN04-7CK1 **112.503**

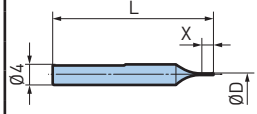
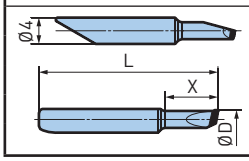


EWN04-7ST10 **112.504**



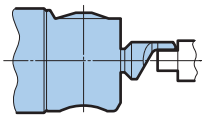
EWN04-7ST6 **112.508**

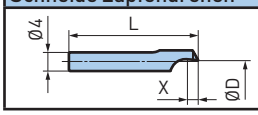


Schneide	Modell	Bestell-Nr.	L	X	R	Schneide	ØD
	E0.4-ST4-30K10C	615.541	30	1.5	0.05	K10C	0.4 - 0.9
	E0.9-ST4-30K10C	615.542		3			0.9 - 1.4
	E1.4-ST4-30K10C	615.543		5			1.4 - 2.0
	E2-ST4-30K10C	615.544		6			1.9 - 3.0
	E3-ST4-30K10C	615.545		10			2.9 - 4.0
	E4-ST4-30K10C	615.546		13			3.9 - 5.0
	E5-ST4-30K10C	615.547		16			4.9 - 7.0
	E0.4-ST4-25K10C	615.561	25	1.1	0.1		0.4 - 1.6
	E0.6-ST4-25K10C	615.562		1.5			0.6 - 0.8
	E0.8-ST4-25K10C	615.563		2			0.8 - 1.2
	E1.2-ST4-25K10C	615.564		2.5			1.2 - 1.5
	E1.5-ST4-25K10C	615.565		3.5	0.2		1.5 - 1.9
	E1.9-ST4-25K10C	615.566		4.5			1.9 - 3.0
	E0.4-ST4-25K10	615.551		1.1	0.1	K10	0.4 - 0.6
	E0.6-ST4-25K10	615.552		1.5			0.6 - 0.8
	E0.8-ST4-25K10	615.553		2			0.8 - 1.2
	E1.2-ST4-25K10	615.554		2.5			1.2 - 1.5
	E1.5-ST4-25K10	615.555		3.5	0.2		1.5 - 1.9
	E1.4-ST4-24CBN20	615.571	23.4	3.5	0.1	CBN-20	1.4 - 2.0
	E1.9-ST4-24CBN20	615.572	24.1	4.5			1.9 - 3.0
	E2.9-ST4-27CBN20	615.573	27.2	8			2.9 - 4.0
	E3.9-ST4-30CBN20	615.574	29.7	11			3.9 - 5.0
	E4.9-ST4-30CBN20	615.575	30.3	16			4.9 - 6.0

Die Eckstähle sind mit Spannflächen zur Schneidenorientierung ausgeführt.
Weitere Längen und Geometrien auf Anfrage.

Zapfendrehen



Schneide Zapfendrehen	Modell	Bestell-Nr.	L	X	Schneide	ØD
	OD-0.2-2.3-ST4-25K10C	615.590	25	2.2	K10C	0.2 - 2.3

Feinbohrköpfe mit peripherer Schneide

Übersicht	352
EWE Digitale Feinbohrköpfe	353
EWD Digitale Feinbohrköpfe Smart Damper	354
EWN Feinbohrköpfe	355
EWN BIG CAPTO Feinbohrköpfe	356
Zubehör	357 - 361
EWB/EWB-AL Selbstauswuchtende Feinbohrköpfe	362
EWBD BIG CAPTO Digitale Selbstauswuchtende Feinbohrköpfe	363
EWB-UP Auswuchtbare Feinbohrköpfe	364
EW Feinbohrköpfe	365
Hartmetallstangen	365 - 367
Richtlinien & Problembehebung	368 - 369

B.3



Wireless

EWE Digitale Feinbohrköpfe

Der brandneue EWE Feinbohrkopf revolutioniert das Feinbohren. Mittels Wireless Verbindung zur BIG KAISER App wird des Ablesen zum Kinderspiel.
Ø 41 - 203 mm, CKB1-CKB7

▶ 353



Anti-Vibration

EWD Smart Damper Digitale Feinbohrköpfe

Der digitale Feinbohrkopf in monoblock Ausführung punktet mit der innovativen und patentierten Dämpfungstechnologie. Die Kombination dieser fortschrittlichsten Technologie zeichnet das hochproduktive Feinbohrwerkzeug aus.
Ø 41 - 150 mm, CKB4-CKB6

▶ 354



EWN Feinbohrköpfe

Das EWN Einschneider-Feinbohrprogramm deckt mit nur sieben Feinbohrköpfen den gesamten Durchmesserbereich von Ø 20 - 203 mm lückenlos ab. Dank der optimal ausgelegten Restunwucht über den gesamten Verstellbereich sind Schnittgeschwindigkeiten bis max. 1200 m/min zulässig.
Ø 20 - 203 mm, CKB1-CKB7/BIG CAPTO C3-C8

▶ 355



EWB Selbstauswuchtende Feinbohrköpfe

Auch bei maximalen Drehzahlen garantieren die Selbstauswuchtenden Feinbohrköpfe das vibrationsfreie Feinbohren. Daraus resultiert eine gesteigerte Produktivität bei höchster Genauigkeit.
Ø 32 - 105 mm, CK3-CK6

▶ 362



EWB-AL Selbstauswuchtende Feinbohrköpfe

Die Feinbohrköpfe EWB-AL sind aus hochfestem Aluminium gefertigt und hartbeschichtet. Zusammen mit gleichgefertigten Reduktionen und Verlängerungen kann das Gewicht von langen Werkzeugkombinationen um über 50% reduziert werden.
Ø 100 - 203 mm, CK6-CK7

▶ 362



EWB-UP Auswuchtbare Feinbohrköpfe

Die ultra-präzise EWB-UP Serie setzt neue Massstäbe für Feinbohrköpfe in Bezug auf Zustellgenauigkeit und Wuchtgüte.
Ø 25 - 100 mm, CK2-CK6

▶ 364



EW Feinbohrkopf

Die Köpfe sind zum Aufschrauben auf die Stahl- oder Hartmetall-Stangen Ø 14 und Ø 16 mm, aus dem Zubehörprogramm konzipiert. In Kombination mit den langen Hartmetallstangen lassen sich Bohrungen mit ungünstigen Ø/L-Verhältnissen vibrationsfrei bearbeiten
Ø 15 - 22 mm, ES15/ES18

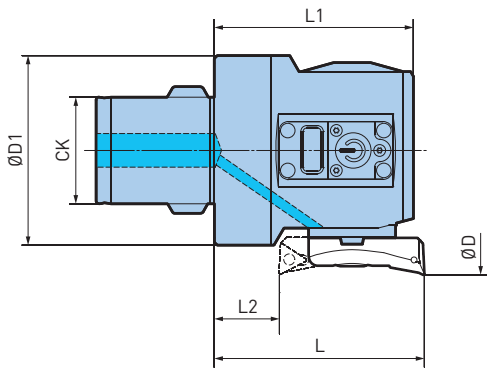
▶ 365

EWE Digitale Feinbohrköpfe, Ø 41 - 203

Wireless

Dank der Wireless Verbindung zwischen Feinbohrkopf und BIG KAISER App, wird das Feinbohren zu einer Leichtigkeit.





Modell	Bestell-Nr.	CK	Vorwärts-Bearbeitung ØD	Rückwärts-Bearbeitung ØD	ØD1	L	L1	L2	Gewicht (kg)
EWE41-74CKB4	**310.840**	CKB4	41 - 74	53 - 74	38	47	43	14	0.33
EWE53-95CKB5	**310.850**	CKB5	53 - 95	62 - 95	49	57	53	19	0.76
EWE68-150CKB6	**310.860**	CKB6	68 - 150	80 - 150	64	71	67.2	22	1.7
EWE100-203CKB6	**310.865**	CKB6	100 - 203	112 - 203	66.5/90 *	71	67.2	22	2.5
EWE100-203CKB7	**310.870**	CKB7			90	87	83.2	38	4.0

1. *Max. Körperdurchmesser: 90 mm.
2. Wendeplattenhalter muss separat bestellt werden.

Für Ersatzteile ▶ 440
Für Wendeplattenhalter ▶ 357 - 359

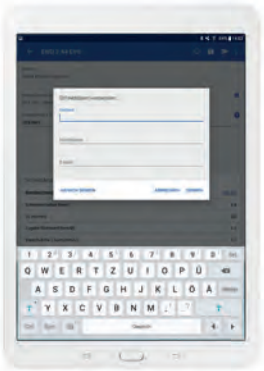
BIG KAISER App

Die neue App vereinfacht das Montieren und Betreiben von Feinbohrköpfen und stellt extrem genaue Schnittdaten bereit. Die vorgenommenen Einstellungen können für die spätere Verwendung in der App gespeichert werden – ein wichtiger Baustein für Werkstätte, die in das Smart Manufacturing einsteigen wollen. Die App unterstützt derzeit 61 BIG KAISER Fein- und Aufbohrköpfe mit Durchmessern von 0,4 mm - 620 mm.

B.3



Schnittdaten für Ihre Applikation



Daten senden an...



Automatisch generierte Historie

So unterstützt Sie die BIG KAISER App bei Ihrer täglichen Arbeit:

1. Werkzeug auswählen
2. Applikationwerte eintippen
3. Schnittwerte berechnen
4. Maschine einstellen und eine Messbohrung machen
5. Werkzeug zustellen anhand des Durchschnitts der Messbohrung
6. Fertigbohrung mitte Toleranz fertigen

Laden im App Store

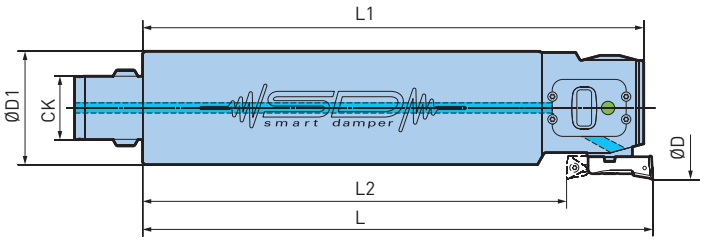
APP JETZT BEI Google Play

EWD Smart Damper Digitale Feinbohrköpfe, Ø 41 - 150

Mit dem neuen EWD Smart Damper kombiniert BIG KAISER seine fortschrittlichsten Technologien zu einem leistungsfähigen Werkzeug: ein digitaler Feinbohrkopf mit innovativer, patentierter Dämpfungstechnologie.

Anti-Vibration





Modell	Bestell-Nr.	CK	Vorwärts-Bearbeitung ØD	Rückwärts-Bearbeitung ØD	ØD1	L	L1	L2	Gewicht (kg)
EWD41-74CKB4-200DP	**389.395**	CKB4	41 - 74	53 - 74	39	200	196	167	2.4
EWD53-95CKB5-225DP	**389.396**	CKB5	53 - 95	62 - 95	50	225	221	187	4.5
EWD68-150CKB6-260DP	**389.397**	CKB6	68 - 150	80 - 150	64	260	256	211	9.5

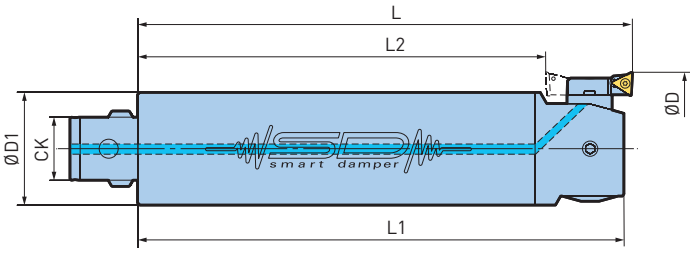
1. Wendeplattenhalter muss separat bestellt werden.

Für Ersatzteile ▶ 440
Für Wendeplattenhalter ▶ 357 - 359

B.3

EWN Smart Damper Feinbohrköpfe, Ø 32 - 203





Modell	Bestell-Nr.	CK	Vorwärts-Bearbeitung ØD	Rückwärts-Bearbeitung ØD	ØD1	L	L1	L2	Gewicht (kg)
CKB3-EWN32DP-160	**807.016**	CKB3	32 - 60	57 - 60 **	31	160	155	130	1.2
CKB4-EWN41DP-185	**806.742**	CKB4	41 - 74	61 - 74 *	39	185	181	152	2.3
CKB5-EWN53DP-210	**806.743**	CKB5	53 - 95	74 - 95 *	50	210	206	172	4.4
CKB6-EWN68DP-240	**806.744**	CKB6	68 - 150	90 - 150	64	240	236.2	191	8.3
CKB6-EWN100DP-240	**807.185**	CKB6	100 - 203	107 - 203					8.8
CKB7-EWN100DP-240	**807.186**	CKB7		116 - 203	90				16.4

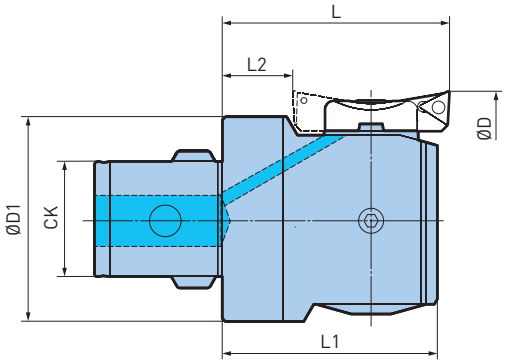
1. Wendeplattenhalter (Typ 1) inklusive. Weitere Grössen sind ebenfalls erhältlich.
2. * Für die Rückwärts-Bearbeitung sind die Wendeplattenhalter Typ 2 oder Typ 3 zu verwenden.
3. ** Benötigt Wendeplattenhalter Typ 3.

Für Ersatzteile ▶ 440
Für Wendeplattenhalter ▶ 357 - 359

EWN Feinbohrköpfe, Ø 20 - 203

Das EWN Einschneider-Feinbohrprogramm deckt mit nur sieben Feinbohrköpfen den gesamten Durchmesserbereich von Ø 20 - 203 mm lückenlos ab. Dank der optimal ausgelegten Restunwucht über den gesamten Verstellbereich sind Schnittgeschwindigkeiten bis max. 1200 m/min zulässig.





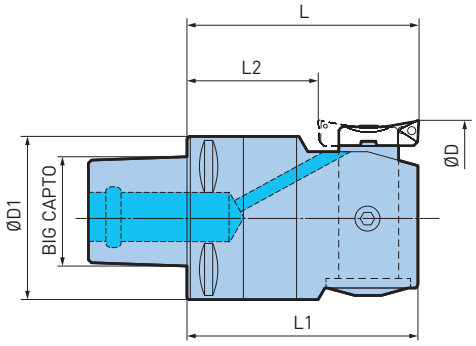
Modell	Bestell-Nr.	CK	Vorwärts-Bearbeitung ØD	Rückwärts-Bearbeitung ØD	ØD1	L	L1	L2	Gewicht (kg)
EWN20-36CKB1	**310.101**	CKB1	20 - 36	28 - 36	18.5	32.5	29.5	10.5	0.075
EWN25-47CKB2	**310.201**	CKB2	25 - 47	36 - 47	23.4	35.5	32.5	11.5	0.13
EWN32-60CKB3	**310.301**	CKB3	32 - 60	46 - 60	30	40	35	10	0.21
EWN41-74CKB4	**310.401**	CKB4	41 - 74	53 - 74	38	47	43	14	0.40
EWN53-95CKB5	**310.501**	CKB5	53 - 95	62 - 95	49	57	53	19	0.83
EWN68-150CKB6	**310.601**	CKB6	68 - 150	80 - 150	64	71	67.2	22	1.7
EWN100-203CKB6	**310.602**	CKB6	100 - 203	112 - 203	90	71	67.2	22	2.4
EWN100-203CKB7 -87	**310.701**	CKB7			90	87	83.2	38	3.9
EWN100-203CKB7L -117	**310.708**	CKB7			90	117	113.2	68	5.4

Für Ersatzteile ▶ 440
Für Wendeplattenhalter ▶ 357 - 359

EWN BIG CAPTO Feinbohrköpfe, Ø 32 - 203

Mit nur fünf Feinbohrköpfen wird der Durchmesserbereich von Ø 32 – 203 mm lückenlos abgedeckt. Die Köpfe können in BIG CAPTO und weiteren Polygon-Grundhaltern, oder direkt in Maschinenspindeln mit BIG CAPTO oder Polygon-Aufnahmen eingesetzt werden.





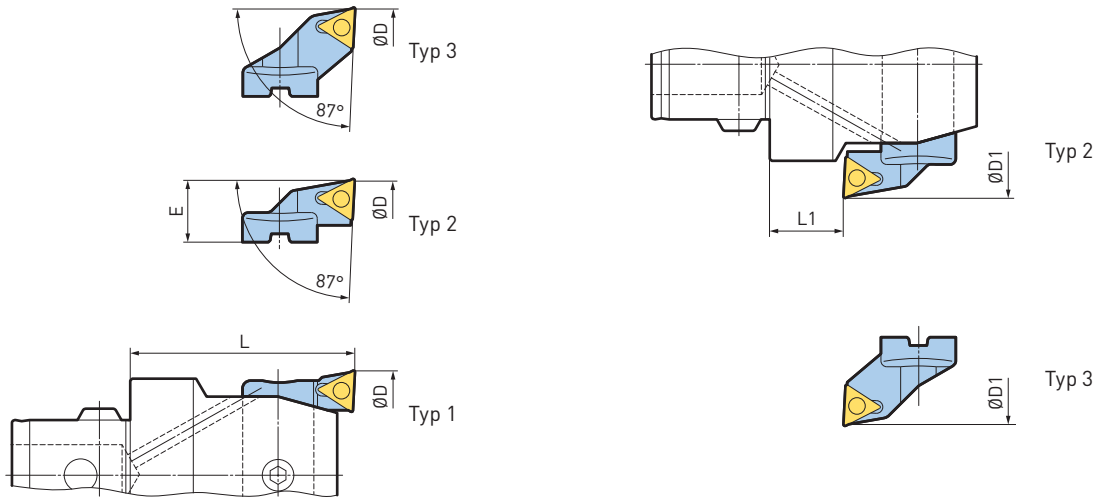
Modell	Bestell-Nr.	BIG CAPTO	Vorwärts-Bearbeitung ØD	Rückwärts-Bearbeitung ØD	ØD1	L	L1	L2	Gewicht (kg)
EWN32- 60C3	**470.301**	C3	33 - 60	46 - 60	32	55	50	25	0.3
EWN41- 74C4	**470.401**	C4	41 - 74	53 - 74	40	67	63	34	0.6
EWN53- 95C5	**470.501**	C5	53 - 95	62 - 95	50	77	73	39	1.1
EWN68- 150C6	**470.601**	C6	68 - 150	80 - 150	64	92	88	43	2.2
EWN100- 203C6	**470.602**	C6	100 - 203	112 - 203	90	92	88	43	2.9
EWN100- 203C8	**470.801**	C8	100 - 203	112 - 203	90	117	113	68	5.2

Für Ersatzteile ▶ 440
Für Wendeplattenhalter ▶ 357 - 359

B.3

Wendeplattenhalter Typ E

Standardhalter mit 87° Eingriffswinkel, geeignet für die Feinbohrbearbeitung von Durchgangs- und Sacklochbohrungen. Drei unterschiedliche Wendeplattenhalter zur Erweiterung des Durchmesserbereiches und für Anwendungen der Rückwärtsbearbeitung.

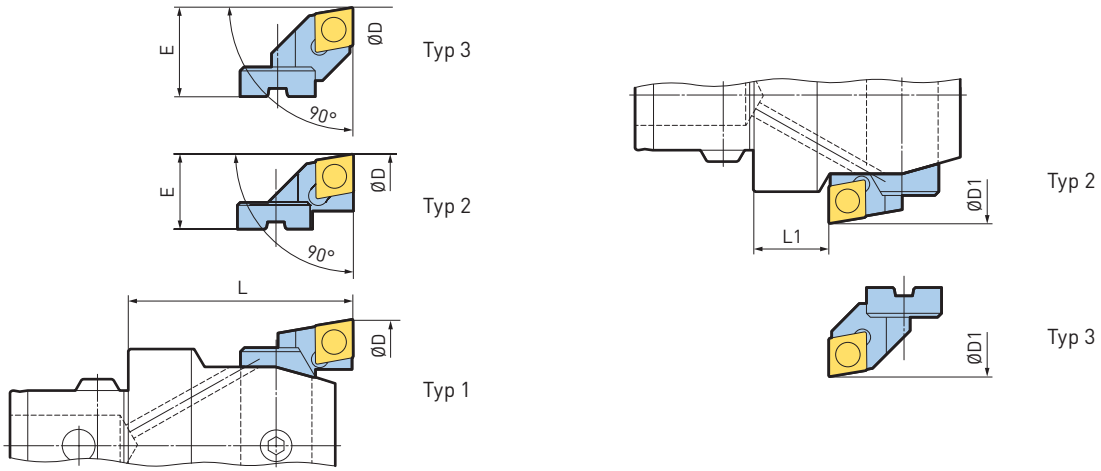


Für Feinbohrkopf	Modell	Bestell-Nr.	Wendeplatten-halter Typ	Vorwärts-Bearbeitung ØD	Rückwärts-Bearbeitung ØD1	E	L	L1	
EWN20	ENH1-1T	**626.111**	1	20 - 26		4.65	32.5	10.5	TP 07
	ENH1-2T	**626.112**	2	25 - 31	28 - 31	7.15			
	ENH1-3T	**626.113**	3	30 - 36	30 - 36	9.65			
EWN25	ENH2-1T	**626.121**	1	25 - 33		5.45	35.5	11.5	
	ENH2-2T	**626.122**	2	32 - 40	36 - 40	8.95			
	ENH2-3T	**626.123**	3	39 - 47	39 - 47	12.45			
EWN32	ENH3-1T	**626.131**	1	32 - 42		7.4	40	10	TC 11
	ENH3-2T	**626.132**	2	41 - 51	46 - 51	11.9			
	ENH3-3T	**626.133**	3	50 - 60	50 - 60	16.4			
EWE/EWN41	ENH4-1T	**626.141**	1	41 - 54		8.1	47	14	
	ENH4-2T	**626.142**	2	50 - 63	53 - 63	12.6			
	ENH4-3T	**626.143**	3	61 - 74	61 - 74	18.1			
EWE/EWN53	ENH5-1T	**626.151**	1	53 - 70	62 - 70	10	57	19	
	ENH5-2T	**626.152**	2	65 - 82	69 - 82	16			
	ENH5-3T	**626.153**	3	78 - 95	78 - 95	22.5			
EWE/EWN68	ENH6-1T	**626.161**	1	68 - 100	80 - 100	12.5	71	22	
	ENH6-2T	**626.162**	2	94 - 126	94 - 126	25.5			
	ENH6-3T	**626.163**	3	118 - 150	118 - 150	37.5			
EWE/EWN100	ENH6-1T	**626.161**	1	100 - 153	112 - 153	12.5	71 / 87 / 117	22 / 38 / 68	
	ENH6-2T	**626.162**	2	126 - 179	126 - 179	25.5			
	ENH6-3T	**626.163**	3	150 - 203	150 - 203	37.5			

Für Wendeplatten ▸ 395 - 398

Wendeplattenhalter Typ C

Mit 90° Eingriffswinkel, geeignet für die Feinbearbeitung sowie für abgesetzte Bohrungen. Für die Erweiterung des Feinbohrbereichs und für die Rückwärtsbearbeitung sind für jeden Feinbohrkopf Wendeplattenhalter in verschiedenen Grössen erhältlich.

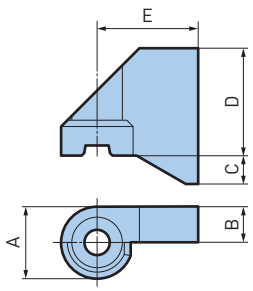


Für Feinbohrkopf	Modell	Bestell-Nr.	Wendeplatten-halter Typ	Vorwärts-Bearbeitung ØD	Rückwärts-Bearbeitung ØD1	E	L	L1	
EWN25	ENH 2-2C	**626.322**	2	33 - 41	37 - 41	9.5	35.5	11.5	CC 06
	ENH 2-3C	**626.323**	3	39 - 47	39 - 47	12.5			
EWN32	ENH 3-1C	**626.331**	1	32 - 42	-	7.4	40	10	
	ENH 3-2C	**626.332**	2	41 - 51	47 - 51	11.9			
	ENH 3-3C	**626.333**	3	50 - 60	50 - 60	16.4			
EWE/EWN41	ENH 4-1C	**626.341**	1	41 - 54	-	8.1	47	14	
	ENH 4-2C	**626.342**	2	50 - 63	54 - 63	12.6			
	ENH 4-3C	**626.343**	3	61 - 74	61 - 74	18.1			
EWE/EWN53	ENH 5-1C	**626.351**	1	53 - 70	62 - 70	10	57	19	
	ENH 5-2C	**626.352**	2	62 - 79	67 - 79	14.5	57	19	CC 09
	ENH 5-3C	**626.353**	3	78 - 95	78 - 95	22.5			
EWE/EWN68	ENH 6-1C	**626.361**	1	68 - 100	80 - 100	12.5	71	22	
	ENH 6-2C	**626.362**	2	78 - 110	82 - 110	17.5			
	ENH 6-3C	**626.363**	3	108 - 140	108 - 140	32.5			
EWE/EWN100	ENH 6-1C	**626.361**	1	100 - 153	112 - 153	12.5	71 / 87 / 117	22 / 38 / 68	
	ENH 6-2C	**626.362**	2	110 - 163	110 - 163	17.5			
	ENH 6-3C	**626.363**	3	140 - 193	140 - 193	32.5			

Für Wendeplatten ▶ 399 - 406

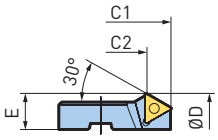
Wendeplattenrohling-Halter Typ ENH

Die Rohlinge können im Bedarfsfall gehärtet werden. (Mat. 1.2343)



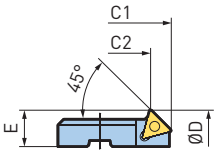
Für Feinbohrkopf	Modell	Bestell-Nr.	A	B	C	D	E
EWN20	ENH1-B	**626.901**	8.4	4.2	2.61	11	11.8
EWN25	ENH2-B	**626.902**	10.4	5.2	3.16	10	17.2
EWN32	ENH3-B	**626.903**	11.4	5.7	4.5	17	16
EWN41	ENH4-B	**626.904**	15.4	7.7	5	20	20
EWN53	ENH5-B	**626.905**	19	9.5		25	20
EWN68/100	ENH6-B	**626.906**	29	14.5		40	26
		626.916					50

Wendeplattenhalter 30°



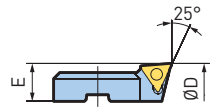
Für Feinbohrkopf	Modell	Bestell-Nr.	ØD	E	C1	C2	
EWN25	ENH2-1T30	**626.422**	28 - 36	6.95	35.5	29.8	TP 07
EWN32	ENH3-1T30	**626.432**	36 - 46	9.4	42	33.3	TC 11
EWN41	ENH4-1T30	**626.442**	45 - 58	10.1	49	40.3	
EWN/EWE53	ENH5-1T30	**626.452**	56 - 73	11.5	57	48.4	
EWN/EWE68	ENH6-1T30	**626.462**	68 - 100	12.5	71	62.3	
EWN/EWE100	ENH6-1T30	**626.462**	100 - 153	12.5	87	78.3	

Wendeplattenhalter 45°



Für Feinbohrkopf	Modell	Bestell-Nr.	ØD	E	C1	C2	
EWN25	ENH2-1T45	**626.423**	28 - 36	6.95	35.5	30.8	TP 07
EWN32	ENH3-1T45	**626.433**	36 - 46	9.4	42	34.8	TC 11
EWN41	ENH4-1T45	**626.443**	45 - 58	10.1	49	41.8	
EWN/EWE53	ENH5-1T45	**626.453**	56 - 73	11.5	57	49.8	
EWN/EWE68	ENH6-1T45	**626.463**	68 - 100	12.5	71	63.8	
EWN/EWE100	ENH6-1T45	**626.463**	100 - 153	12.5	87	79.8	

Wendeplattenhalter 25°



Für Feinbohrkopf	Modell	Bestell-Nr.	ØD	E	
EWN32	ENH3-1T25	**689.197**	32 - 42	7.4	TC 11
EWN41	ENH4-1T25	**689.198**	41 - 54	8.1	
EWN/EWE53	ENH5-1T25	**689.001**	53 - 70	10	
EWN/EWE68	ENH6-1T25	**689.007**	68 - 100	12.5	
EWN/EWE100	ENH6-1T25	**689.007**	100 - 153	12.5	

Für Wendeplatten ▶ 396 - 398

Anleitung Rückwärtsbearbeitung

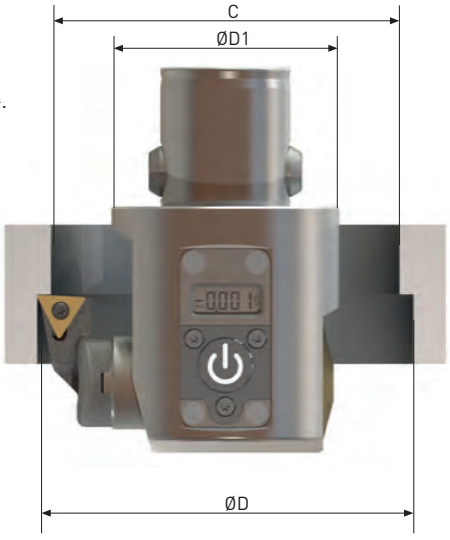
Bei der Rückwärtsbearbeitung muss mit dem voreingestellten Werkzeug versetzt in die Bohrung eingefahren werden. In dieser Hinsicht stehen der Feinbohrdurchmesser «ØD», der Durchmesser der Eintrittsbohrung «C» sowie der Durchmesser des Werkzeugkörpers «ØD1», in einem bestimmten Verhältnis zueinander. Für die Abklärung der Machbarkeit der Rückwärtsbearbeitung sowie für die Wahl der geeigneten Werkzeuge können diese Werte wie folgt berechnet werden:

Beispiel:
Berechnung des minimalen Durchmessers der Eintrittsbohrung «C».

Gegeben:
- Feinbohrdurchmesser ØD = 93 mm
- Werkzeugkombination EWN53, mit Wendeplattenhalter Nr. 3, ØD1 = 50 mm

$$C = \frac{ØD + ØD1}{2} = \frac{93 + 50}{2} = 71.5 \text{ mm}$$

Achtung:
- Bei der Rückwärtsbearbeitung muss mit linksdrehender Spindel gearbeitet werden.
- Die Schneide steht gegenüber dem Feinbohrkopf zurück. Gesamtlänge des Werkzeugs berücksichtigen und Platzverhältnisse auf der Rückseite der Bohrung beachten.



Min. Durchmesser Eintrittsbohrung «C»

$$C = \frac{ØD + ØD1}{2}$$

Max. Feinbohrdurchmesser «ØD»

ØD = 2C - ØD1

Max. Durchmesser Werkzeugkörper «ØD1»

ØD1 = 2C - ØD

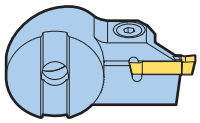
Stirnstechen mit EWN/EWE, Ø 53 - 3 040

Wendeplattenhalter und Wendeplatten zum Axialeinstechen mit den Feinbohrköpfen EWN und EWE der Serie 310 sowie mit den Brückenwerkzeugen Serie 317 und 318.

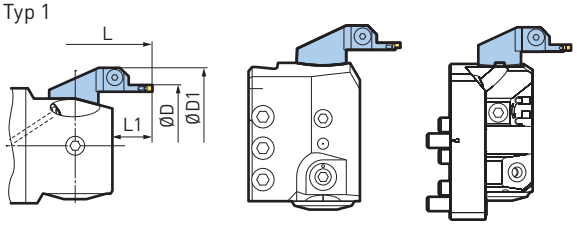


Wendeplattenhalter

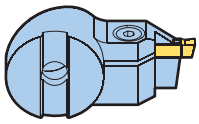
Typ 1



Typ 1



Typ 2



Typ 2



EWN/EWE 310 ▶ 353 - 355

EWN 150 ▶ 389

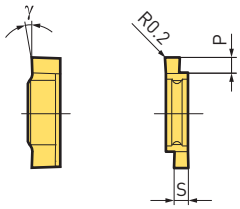
EWN/EWE 200 ▶ 375

	Wendeplattenhalter									
	Typ 1				Typ 2					
Für Feinbohrkopf	ØD	ØD1	Modell	Bestell-Nr.	ØD	ØD2	Modell	Bestell-Nr.	L *	L1
EWN/EWE53 (310.501)/(310.850)	53 - 70	ØD + 22	ENH5-1FG4	**626.935**	73 - 90	ØD - 30	ENH5-1FG4R	**626.945**	73	20
EWN/EWE68 (310.601)/(310.860)	68 - 100	ØD + 24	ENH6-1FG4	**626.936**	88 - 120	ØD - 28	ENH6-2FG4R	**626.946**	88	21
	94 - 126		ENH6-2FG4	**626.937**	114 - 146		ENH6-3FG4R	**626.947**		
EWN/EWE100 (310.602)/(310.865)	100 - 153	ØD + 24	ENH6-1FG4	**626.936**	120 - 173	ØD - 28	ENH6-2FG4R	**626.946**	88	21
	126 - 179		ENH6-2FG4	**626.937**	146 - 199		ENH6-3FG4R	**626.947**		
EWN/EWE100 (310.701)/(310.870)	100 - 153	ØD + 24	ENH6-1FG4	**626.936**	120 - 173	ØD - 28	ENH6-2FG4R	**626.946**	104	21
	126 - 179		ENH6-2FG4	**626.937**	146 - 199		ENH6-3FG4R	**626.947**		
EWN100L (310.708)	100 - 153	ØD + 24	ENH6-1FG4	**626.936**	120 - 173	ØD - 28	ENH6-2FG4R	**626.946**	134	21
	126 - 179		ENH6-2FG4	**626.937**	146 - 199		ENH6-3FG4R	**626.947**		
EWN150 (317.102A)	200 - 613	ØD + 24	ENH6-1FG4	**626.936**	220 - 633	ØD - 28	ENH6-2FG4R	**626.946**	134	21
	226 - 639		ENH6-2FG4	**626.937**	246 - 659		ENH6-3FG4R	**626.947**		
EWN/EWE200 (318.101)/(318.104)	200 - 3 000	ØD + 21	ENH7-1FG4	**626.938**	220 - 3 040	ØD - 28	ENH7-2FG4R	**626.948**	134	21

1. * Werkzeuglänge bis zur CK Verbindungen.

Für Ersatzteile ▶ 447

Wendeplatten

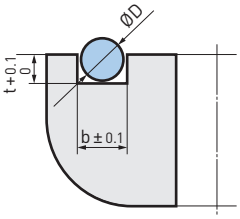


Wendeplatten für Stahl und Grauguss			
S	P	γ	Bestell-Nr.
2.5	2.7	5°	**958.425**
3.0	3.3	5°	**958.430**
3.3	3.6	5°	**958.433**
3.5	3.8	5°	**958.435**
4.0	4.3	5°	**958.440**

Wendeplatten für Aluminium			
S	P	γ	Bestell-Nr.
2.5	2.7	15°	**958.475**
3.0	3.3	15°	**958.480**
3.3	3.6	15°	**958.483**
3.5	3.8	15°	**958.485**
4.0	4.3	15°	**958.490**

Nutmasse

Empfohlene Nutmasse für bestimmte O-Ring Querschnittdurchmesser, für statische Abdichtung.



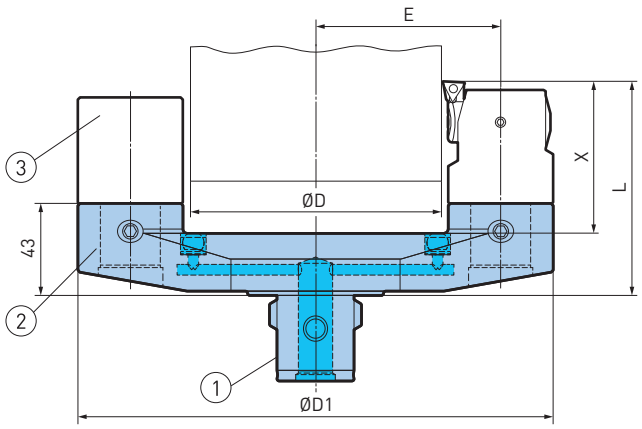
ØD	Nutbreite b	Nuttiefe t
1.78	2.5	1.3
2.0	2.5	1.6
2.5	3.3	1.9
2.62	3.5	2.05
3.0	4.0	2.4

Werkstoff	Vc m/min	fn mm/U
Bau- und Vergütungsstähle	120 - 200	0.01 - 0.03
Rostfreie Stähle	60 - 120	0.01 - 0.02
Grauguss	80 - 160	0.02 - 0.04
Aluminium	200 - 400	0.02 - 0.04
Buntmetalle		

Zapfendrehen mit EWN/EWE/SW, Ø 16 - 120

Das Programm besteht aus Werkzeughalter mit CKB5 und CKB6 Anschluss, ausgelegt für unterschiedliche Drehbereiche und mit Aufnahmebohrungen in den Grössen CKB3, CKB4 und CKB5. Die entsprechenden Feinbohr- oder Aufbohrköpfe und Gegengewichte lassen sich direkt oder über eine Verlängerung in den Werkzeughalter einsetzen. Damit können Aussendurchmesser im Bereich von Ø 16 - 120 mm bearbeitet werden.





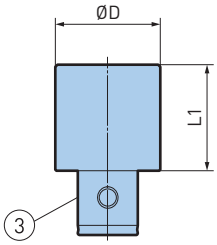
Achtung: Spindel linksdrehend! Vc max. 450 m/min

ØD	Modell	Bestell-Nr.	Werkzeughalter ① CK	② CK	ØD1	E	L *	X *	Gewicht (kg)
16 - 44	OD16-44CKB5-CKB3	**335.906**	CKB5	CKB3	107	38	83 (113) (128)	51 (81) (96)	1.1
16 - 44	OD16-44CKB6-CKB3	**335.905**	CKB6	CKB3	107	38	83 (113) (128)	51 (81) (96)	1.5
34 - 67	OD34-67CKB6-CKB4	**335.904**	CKB6	CKB4	147	54	90 (130) (150)	58 (98) (118)	1.8
57 - 90	OD57-90CKB6-CKB4	**335.903**	CKB6	CKB4	170	65.5	90 (130) (150)	58 (98) (118)	2.1
78 - 120	OD78-120CKB6-CKB5	**335.902**	CKB6	CKB5	222	86.5	100 (160) (190)	68 (128) (158)	2.8

1. * Die Zahlen in Klammern zeigen die Werkzeuglänge (L) und die max. Zapfenlänge (X) unter Verwendung der entsprechenden Verlängerungen.

Für Verlängerungen ▶ 196

Ausgleichsgewicht für Zapfendrehen



Modell	Bestell-Nr.	Ausgleichsgewicht ③ CK	ØD	L1	Gewicht (kg)
CW-CK3	**335.915**	CK3	31.3	35	0.20
CW-CK4	**335.913**	CK4	39	36.4	0.40
CW-CK5	**335.912**	CK5	49	49.5	0.85

Für EWE ▶ 334
Für EWN ▶ 335
Für SW ▶ 297

Wahl des Wendeplattenhalters

Feinbohren

ØD	Werkzeug-halter	Für Feinbohrkopf	Bereich ØD Wendeplattenhalter Bestell-Nr.		
16 - 44	**335.905**	EWN32	16 - 26	25 - 35	34 - 44
16 - 44	**335.906**	EWN32	16 - 26	25 - 35	34 - 44
		310.301	**626.133**	**626.132**	**626.131**
34 - 67	**335.904**	EWE/EWN41	34 - 47	45 - 58	54 - 67
57 - 90	**335.903**	EWE/EWN41	57 - 70	68 - 81	77 - 90
		310.840/310.401	**626.143**	**626.142**	**626.141**
78 - 120	**335.902**	EWE/EWN53	78 - 95	91 - 108	103 - 120
		310.850/310.501	**626.153**	**626.152**	**626.151**

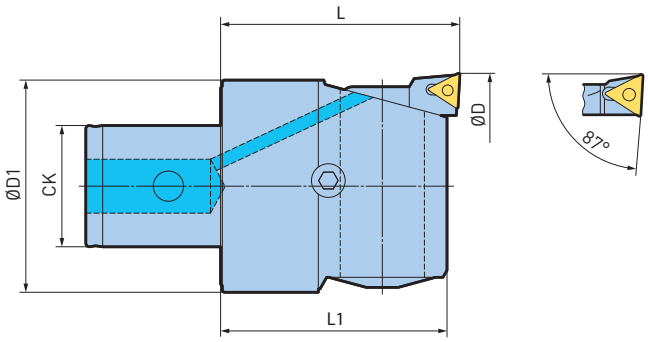
Aufbohren

ØD	Werkzeug-halter	Für Feinbohrkopf	Bereich ØD Wendeplattenhalter Bestell-Nr.	
25 - 44	**335.905**	SW32	25 - 35	34 - 44
25 - 44	**335.906**	SW32	25 - 35	34 - 44
		319.301	**639.437**	**639.433**
42 - 67	**335.904**	SW41	42 - 55	54 - 67
65 - 90	**335.903**	SW41	65 - 78	77 - 90
		319.401	**639.447**	**639.443**
87 - 120	**335.902**	SW53	87 - 104	103 - 120
		319.501	**639.457**	**639.453**

EWB Selbstauswuchtende Feinbohrköpfe, Ø 32 - 105

Die ausgewuchteten Werkzeuge garantieren auch bei maximalen Drehzahlen einen vibrationsfreien Lauf. Das heisst gesteigerte Produktivität bei höchster Präzision.





Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	ØD1	L	L1	Gewicht (kg)	
EWB32-42CK3	**310.305A**	CK3	32 - 42	30	40	37	0.22	TP 07
EWB41-54CK4	**310.405A**	CK4	41 - 54	38	47	43	0.41	TC 11
EWB53-70CK5	**310.505A**	CK5	53 - 70	49	57	53	0.81	
EWB68-88CK6	**310.605A**	CK6	68 - 88	63	71	67.2	1.7	
EWB85-105CK6	**310.606A**	CK6	85 - 105	63	71	67.2	1.7	

1. EWB Feinbohrköpfe werden mit montiertem Wendeplattenhalter geliefert.

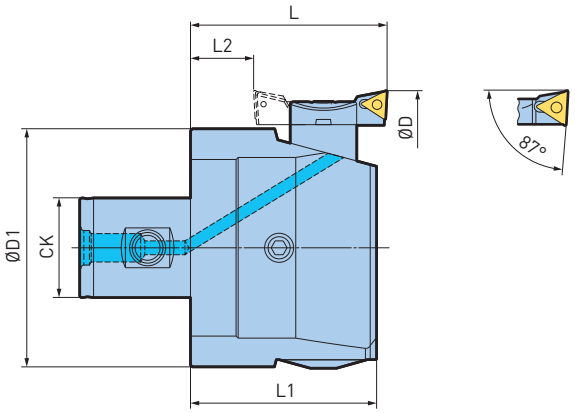
Für Ersatzteile ▶ 440
Für Wendeplatten ▶ 395 - 398

EWB-AL Selbstauswuchtende Feinbohrköpfe, Ø 100 - 203

B.3

Die Feinbohrköpfe EWB-AL sind aus hochfestem Aluminium gefertigt und hartbeschichtet. Zusammen mit gleichgefertigten Reduktionen und Verlängerungen kann das Gewicht von langen Werkzeugkombinationen um über 50% reduziert werden.





Modell	Bestell-Nr.	CK	Vorwärts-Bearbeitung ØD	Rückwärts-Bearbeitung ØD	ØD1	L	L2	L1	Gewicht (kg)	
EWB100-153CK6AL	**310.607A**	CK6	100 - 153	112 - 153	90	71	25	67	0.6	TC 11
EWB150-203CK6AL	**310.608A**		150 - 203	150 - 203	126	71	25	67	0.8	
EWB100-153CK7AL	**310.705A**	CK7	100 - 153	112 - 153	90	87	41	83	0.9	
EWB150-203CK7AL	**310.706A**		150 - 203	150 - 203	126	87	41	83	1.2	

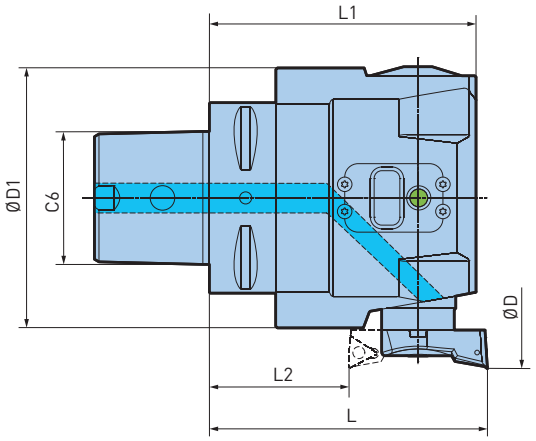
1. EWB-AL Feinbohrköpfe werden mit montiertem Wendeplattenhalter geliefert.

Für Ersatzteile ▶ 432
Für Wendeplatten ▶ 390 - 392

EWBD BIG CAPTO Digitale Selbstauswuchtende Feinbohrköpfe, Ø 68 - 153

Die EWBD Feinbohrköpfe vereinen die fortschrittlichsten Technologien in einem spektakulären Werkzeug: digital und selbstwuchtend. Der ultraleichte Feinbohrkopf EWBD 100 AL ist zudem das weltweit erste, vollständig aus Aluminium gefertigte Werkzeug mit BIG CAPTO Verbindung.





Modell	Bestell-Nr.	BIG CAPTO	Vorwärts-bearbeitung ØD	Rückwärts-Bearbeitung ØD	Material	ØD1	L	L2	L1	Gewicht (kg)	
EWBD68-102C6	**470.606**	C6	68 - 102	80 - 102	Stahl	64	92	46	88	2.1	TC 11
EWBD100-153C6AL	**470.609**	C6	100 - 153	112 - 153	Aluminium	90	92	46	88	1.4	

1. EWBD Feinbohrköpfe werden mit montiertem Wendeplattenhalter geliefert.

Für Ersatzteile ▶ 440
Für Wendeplatten ▶ 396 - 398

Weitere Ausführung

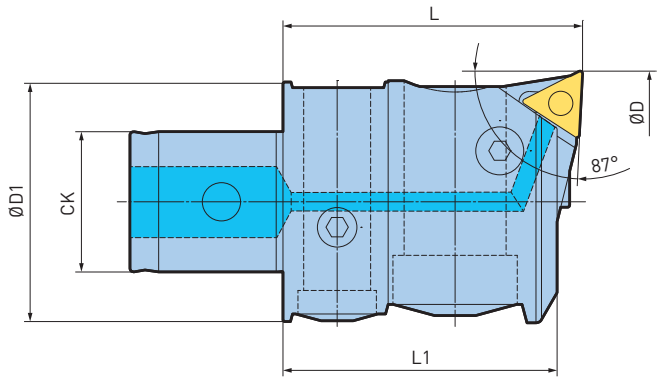
EWBD68-102C6 (Stahl)
470.606



EWB-UP Auswuchtbare Feinbohrköpfe, Ø 25 - 100

Die ultra-präzise EWB-UP Serie setzt neue Massstäbe für Feinbohrköpfe in Bezug auf Zustellgenauigkeit und Wuchtgüte. Schnittgeschwindigkeiten bis Vc max = 2 000 m/min sind möglich.





Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	ØD1	L	L1	Max. Unwucht [gmm]	Gewicht (kg)	
EWB25-33UP-CK2	**309.201**	CK2	25 - 33	23.4	35.5	32.5	3	0.12	TP 07
EWB32-42UP-CK3	**309.301**	CK3	32 - 42	30	40	37	5	0.22	TC 11
EWB41-54UP-CK4	**309.401**	CK4	41 - 54	38	47	43	5	0.40	
EWB53-70UP-CK5	**309.501**	CK5	53 - 70	49	57	53	10	0.85	
EWB68-100UP-CK6	**309.601**	CK6	68 - 100	64	71	67.2	30	1.8	

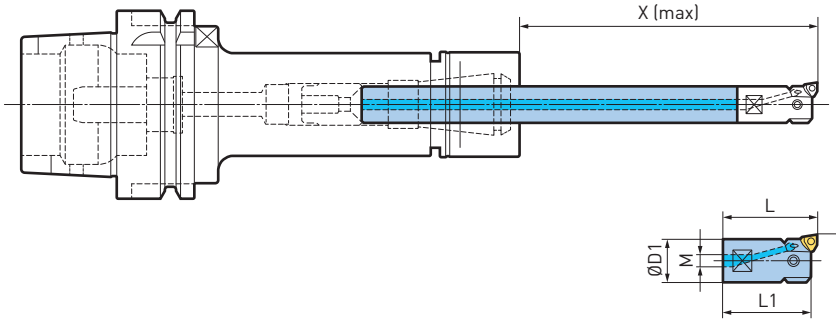
1. EWB-UP Feinbohrköpfe werden mit montiertem Wendeplattenhalter geliefert.

Für Ersatzteile ▸ 441
Für Wendeplatten ▸ 396 - 398

EW Feinbohrköpfe, Ø 15 - 22

Die Köpfe sind zum Aufschrauben auf die Stahl- oder Hartmetall-Stangen Ø14 und Ø 16, aus den Zubehörprogramm Serie 112, konzipiert.
In Kombination mit den langen Hartmetallstangen lassen sich Bohrungen mit ungünstigen Ø/L-Verhältnissen vibrationsfrei bearbeiten.

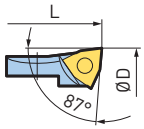




Modell	Bestell-Nr.	ØD	ØD1	L	M	L1	Gewicht (kg)
EW15M6	**310.020**	15 - 18.5	14	30	M6	27.5	0.03
EW18M10	**310.030**	18 - 22	16	36	M10	33	0.05

Für Ersatzteile ▶ 441

Wendeplattenhalter

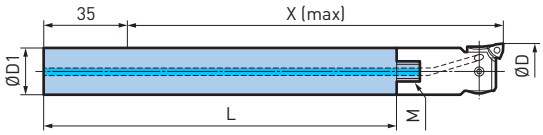


Für Feinbohrkopf	Modell	Bestell-Nr.	ØD	L	
EW15	15EKWC02	**625.020**	15 - 18.5	30	WC 02
EW18		**625.020**	18 - 22	36	

Für Wendeplatten ▶ 394

Bohrstangen



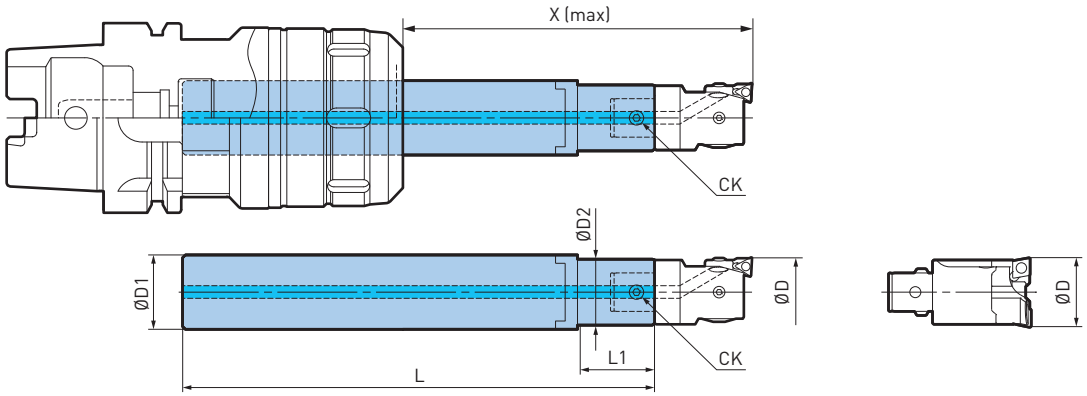


Für Feinbohrkopf		Modell	Bestell-Nr.	Bohrstange				Gewicht (kg)
Typ	ØD			ØD1	M	L	X (max)	
EW15	15 - 18.5	ST14-87	**615.232**	14	M6	87	82	0.09
		ST14-117HM	**615.233**			117	112	0.25
		ST14-147HM	**615.221**			147	142	0.30
EW18	18 - 22	ST16-88	**615.226**	16	M10	88	89	0.12
		ST16-108HM	**615.227**			108	109	0.26
		ST16-168HM	**615.229**			168	169	0.40

Hartmetallstangen

Dank maximaler Stabilität garantiert eine längenoptimierte Hartmetallstange mit grösstmöglichem Durchmesser das beste Resultat beim Aufbohren von tiefen Bohrungen.

Das fein abgestufte Hartmetall-Bohrstangenprogramm umfasst für den Durchmesserbereich von Ø 20 - 33 [47] mm Stangen mit 6 verschiedenen Durchmessern sowie 3 verschiedenen Längen pro Durchmesser. Somit kann für jede Tieflochbearbeitung im genannten Bereich immer die optimale Hartmetallstange gewählt werden. Ergänzt wird das Programm mit Hartmetall-Bohrstangen Ø 31 und Ø 40 mm in je 3 Längen, für den Durchmesserbereich von Ø 32 - 54 [74] mm.



Für Feinbohrköpfe	Modell	Bestell-Nr.	CK	Durchmesserbereich	ØD1	ØD2	L	L1	HMC * X (max)	MEGA25N X (max)	HDC X (max)	Gewicht (kg)
SW20, EWN20	ST19-CKB1-140HM	**335.320**	CKB1	20 - 26 (31/36)	19	19	140	-	98	120	130	0.47
	ST19-CKB1-190HM	**335.321**					190		148	170	180	0.74
	ST19-CKB1-240HM	**335.322**					240		198	220	230	0.95
	ST21-CKB1-140HM	**335.380**	CKB1	20 - 26 (31/36)	21	19	140	26	98	120	-	0.57
	ST21-CKB1-190HM	**335.381**					190		148	170	-	0.81
	ST21-CKB1-240HM	**335.382**					240		198	220	-	1.0
	ST23-CKB1-140HM	**335.383**	CKB1	20 - 26 (31/36)	23	19	140	26	98	120	-	0.70
	ST23-CKB1-190HM	**335.384**					190		148	170	-	0.97
	ST23-CKB1-240HM	**335.385**					240		198	220	-	1.3
SW25, EWN25	ST24-CKB2-160HM	**335.323**	CKB2	25 - 33 (40/47)	24	24	160	-	121	140	150	0.86
	ST24-CKB2-220HM	**335.324**					220		181	200	210	1.1
	ST24-CKB2-290HM	**335.325**					290		251	270	280	1.8
	ST27-CKB2-160HM	**335.386**			27		160	28	121	-	-	1.1
	ST27-CKB2-220HM	**335.387**					220		181	-	-	1.5
	ST27-CKB2-290HM	**335.388**					290		251	-	-	2.1
	ST29-CKB2-160HM	**335.389**			29		160	28	121	-	-	1.2
	ST29-CKB2-220HM	**335.390**					220		181	-	-	1.8
	ST29-CKB2-290HM	**335.391**					290		251	-	-	2.4
SW32, EWN32	ST31-CKB3-200HM	**335.326**	CKB3	32 - 42 (51/60)	31	31	200	-	168	-	184	1.8
	ST31-CKB3-260HM	**335.331**					260		228	-	244	2.5
	ST31-CKB3-350HM	**335.327**					350		318	-	334	3.7
SW41, EWN41, EWE41	ST40-CKB4-235HM	**335.328**	CKB4	41 - 54 (66/74)	40	40	235	-	207	-	-	3.7
	ST40-CKB4-335HM	**335.329**					335		307	-	-	5.4
	ST40-CKB4-435HM	**335.330**					435		407	-	-	7.2

1. * X (max und min) der HMC Schäfte variiert je nach Schaft Typ (HSK, BBT, BDV, BIG CAPTO). Bitte kontaktieren Sie Ihren BIG KAISER Verkäufer für detailliertere Informationen.

Für Ersatzteile ▶ 426

Hydraulic Chuck



Hi-Power Milling Chuck



MEGA New Baby Chuck



Für BIG KAISER Hartmetallstangen mit Schaft-Durchmesser Ø 19, 21, 23, 24, 27, 29, 31 und 40 empfehlen wir, Hi-Power Milling Chucks zu verwenden, Weitere Spannmöglichkeiten sind MEGA New Baby Chuck oder Hydraulic Chuck.

Spannmöglichkeiten für Hartmetallstangen ≥ Ø 19mm

Schaft	Aufnahme	Grösse Hartmetallstange	Spannzange
HSK-A50	MEGA25N	Ø19 / Ø21 / Ø23 / Ø24	NBC25
HSK-A63	HMC32S	Ø19 / Ø21 / Ø23 / Ø24 / Ø27 / Ø29	OCA32
HSK-A63	HDC31	Ø31 direkt Spannen	
HSK-A100	HMC32	Ø19 / Ø24 / Ø31	OCA32
HSK-A100	HMC42	Ø19 / Ø24 / Ø31	OCA42
		Ø31 / Ø40	C42
BBT30	MEGA25N	Ø19 / Ø21 / Ø23 / Ø24	NBC25
BBT30	HMC32S	Ø19 / Ø21 / Ø23 / Ø24 / Ø27 / Ø29	OCA32
BBT40	MEGA25N	Ø19 / Ø21 / Ø23 / Ø24	NBC25
BBT40	HMC32S	Ø19 / Ø21 / Ø23 / Ø24 / Ø27 / Ø29	OCA32
BBT40	HDC31	Ø31 direkt Spannen	
BBT50	MEGA25N	Ø19 / Ø21 / Ø23 / Ø24	NBC25
BBT50	HMC32S	Ø19 / Ø21 / Ø23 / Ø24 / Ø27 / Ø29	OCA32
BBT50	HDC19	Ø19 direkt Spannen	
BBT50	HDC24	Ø24 direkt Spannen	
BBT50	HDC31	Ø31 direkt Spannen	
BBT50	HMC42	Ø19 / Ø24 / Ø31	OCA42
		Ø31 / Ø40	C42
BVD40	MEGA25N	Ø19 / Ø21 / Ø23 / Ø24	NBC25
BVD40	HMC32S	Ø19 / Ø21 / Ø23 / Ø24 / Ø27 / Ø29	OCA32
BVD40	HDC31	Ø31 direkt Spannen	
BVD50	MEGA25N	Ø19 / Ø21 / Ø23 / Ø24	NBC25
BVD50	HMC32S	Ø19 / Ø21 / Ø23 / Ø24 / Ø27 / Ø29	OCA32
BVD50	HMC42	Ø19 / Ø24 / Ø31	OCA42
		Ø31 / Ø40	C42
C6	HMC32S	Ø19 / Ø21 / Ø23 / Ø24 / Ø27 / Ø29	OCA32
C8	HMC32S	Ø19 / Ø21 / Ø23 / Ø24 / Ø27 / Ø29	OCA32

Für OCA Spannzangen ▶ 273
Für NBC Spannzangen ▶ 252

Richtlinien

Haupteinflüsse auf das Feinbohren
- Zu entfernendes Material, Schnitttiefe
- Vorschub
- Schnittgeschwindigkeit

Für die optimale Bearbeitung muss das richtige Gleichgewicht dieser verschiedenen Einflüsse gefunden werden. Eine zu hohe Schnitttiefe oder zu hoher Vorschub führt zu überhöhten Schnittkräften, aufgrund dieser die Wiederhohlgenauigkeit der Bohrungen nicht gewährleistet ist. Wenn hingegen die Schnitttiefe und der Vorschub zu gering sind, kann es zu Vibrationen kommen.

Schnitttiefe

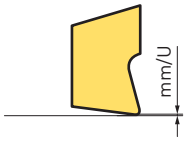


Hohe Vibrationswahrscheinlichkeit (Durchbiegung: Werkzeug wird weg gedrückt):
Wenn die Schnitttiefe kleiner als die Hälfte des Wendeplattenradius ist, sind die resultierenden Kräfte (F) zu 100% radial.

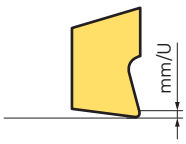


Stabiler Schnitt:
Wenn die Schnitttiefe grosser oder gleich der Hälfte des Wendeplattenradius ist, sind die resultierenden Kräfte (F) fast zu 100% axial.

Vorschub



Hohe Vibrationswahrscheinlichkeit(Durchbiegung: Werkzeug wird weg gedrückt):
Wenn der Vorschub kleiner als die Fase der Wendeplatte ist kann dies zu Vibrationen führen.



Stabiler Schnitt:
Wenn der Vorschub grösser als die Fase der Wendeplatte ist, kommt der gesamte Spanwinkel der Wendeplatte zum Einsatz. Die vorgesehene Geometrie wird optimal genutzt und geringere Schnittkräfte resultieren daraus.

Schnittgeschwindigkeit

Höhere Geschwindigkeit:
- Bessere Oberflächenqualität
- Kürzere Bearbeitungszeit
- Besserer Späneabfuhr

Generell gibt das Werkzeug Längen/Durchmesser-Verhältnis und der Wendeplattenradius die optimale Schnittgeschwindigkeit vor.
Um Vibrationen vorzubeugen ist die Verwendung von HM-Bohrstangen vor allem bei kleineren Durchmessern zu empfehlen.

Geringere Schnittgeschwindigkeit:
- Geringere Oberflächenqualität
- Vibrationsrisiko minimieren
- Längere Bearbeitungszeit
- Hohe Wahrscheinlichkeit einer Aufbauschneide, kürzere Wendeplatten Standzeit

L/D Verhältnis	Max. Wendeplatte Radius	Reduktion der Geschwindigkeit
≤ 4:1	0.8	100% vom Optimum
≤ 5:1	0.4	75% vom Optimum
≤ 6:1	0.2	60% vom Optimum
≥ 7:1	0.2	50% vom Optimum

Problembehebung

Je nach Arbeitsbedingungen müssen die empfohlenen Schnittwerte oder die Werkzeug-Kombination angepasst werden.
Die folgende Tabelle zeigt erste Lösungsansätze zu häufigen Probleme.

Problem	Mögliche Ursache	Problem Bewältigung
Schlechte Werkzeugstandzeit	Falscher Wendeplattenschneidstoff	Wechsel zu verschleissfesterem Schneidstoff
	Zu hohe Schnittgeschwindigkeit	Schnittgeschwindigkeit reduzieren
	Ungenügende Kühlung der Wendeplatte	Mit Durchgangskühlung arbeiten
	Bearbeitungsaufmass zu gross	Geringere Schnitttiefe
Vibrationen	Zu hohe Schnittgeschwindigkeit	Schnittgeschwindigkeit reduzieren, Schnittwertkatalog / BIG KAISER App konsultieren
	Zu hohes L/D Verhältnis	Werkzeug kürzen um die Steifigkeit zu erhöhen
		Bohrstangendurchmesser erhöhen
		Stahl Bohrstange durch Hartmetall Bohrstange ersetzen
	Zu grosser Wendeplattenradius	Wendeplattenradius verkleinern
		Geschliffene Wendeplatten verwenden
	Falsches Bearbeitungsaufmass	Schnittwertkatalog / BIG KAISER App konsultieren
Instabile Bohrungsdurchmesser	Werkzeugwechsel	Falscher oder beschädigter Schaft
		Spindel und Schaft reinigen
	Verschieden grosses Bearbeitungsaufmass	Vorschlichten mit Aufbohrkopf
	Instabile Spindel	Geschliffene Wendeplatten verwenden
Inakzeptable Rundheit der Bohrung	Werkzeug nicht ausreichend Gewuchtet	Selbstwuchtender oder auswuchtbarer Feinbohrkopf verwenden
		Werkzeugkombination wuchten
		Schnittgeschwindigkeit reduzieren
	Zu hohe Schnittkräfte	Bearbeitungsaufmass und Vorschub überprüfen
	Unzulängliche Werkstückklemmung	Werkstückklemmung verbessern
	Asymmetrisches Werkstück	Schnittkräfte reduzieren, andere Wendeplatten verwenden
		Schnittgeschwindigkeit erhöhen, Vorschub verringern
Falsche Position der Bohrung	Ausgangsbohrung an falscher Position	Vorschlichten mit Aufbohrkopf
	Bearbeitungsaufmass zu gross	Schnitttiefe reduzieren
		Kleinerer Wendeplattenradius verwenden
		Schnittkräfte reduzieren, Standard (geschliffene) Wendeplatten verwenden
Schlechte Oberflächenqualität	Falscher Wendeplattenradius	Grösserer Wendeplattenradius verwenden
	Zu hoher Vorschub	Vorschub reduzieren; max. 25%des Wendeplattenradius
	Ungenügende Späneabfuhr	Abstand zwischen Bohrstange und Bohrung vergrössern
		Durchgangskühlung verwenden; Kühlmitteldüse ausrichten
		Wendeplatten mit grösserem Spanwinkel verwenden
		Schnitttiefe überprüfen
Konische Bohrung	Hoher Wendeplattenverschleiss	Wechsel zu verschleissfesterem Schneidstoff
		Wendeplattenradius vergrössern
		Gepresste Wendeplatten verwenden
		Kühlmitteldruck erhöhen

Feinbohrwerkzeuge für grosse Durchmesser

SERIE 318

Übersicht	372
Komponenten Ø 200 - 620	373 - 375
Aufbohrkomponenten	376
Feinbohrkomponenten	377
Zubehör	378 - 379
Komponenten Ø 620 - 3 000	380
Auswahl und Einstellung der Aufbohr- und Feinbohrkomponenten	381
Zubehör	382 - 384

SERIE 317

Komponenten Ø 200 - 620	385 - 386
Aufbohrkomponenten	387 - 388
Feinbohrkomponenten	389

B.4

Für Brückenwerkzeuge Serie 318

Das System basiert auf Zwischensohlen aus Aluminium von unterschiedlicher Länge sowie auf Auf- und Feinbohrwerkzeugen in kombinierter Ausführung Aluminium - Stahl, welche über eine Steckverbindung auf die Zwischensohlen aufgeschraubt werden. Die genaue Positionierung der Werkzeuge auf den Zwischensohlen zusammen mit Relativskalen, ermöglicht die Voreinstellung der Brückenwerkzeuge ohne Einstellgerät.





Serie 318 Flansch und Zwischensohle in Einem

Ausführung die Flansch und Zwischensohle kombiniert. Speziell konstruiert für Maschinen mit 40er Kegel Spindeln. Geeignet für die Aufbohr- und Feinbohrbearbeitung, Zapfendrehen, Anfasen und Stirnstechen.

Ø 200 - 340 mm, CKB6/CKN6

▶ 377





Serie 318 mit Flansch und Zwischensohle

Ausführung mit Flansch und Zwischensohle separat. Geeignet für die Aufbohr- und Feinbohrbearbeitung, Zapfendrehen, Anfasen und Stirnstechen.

Ø 200 - 620 mm, CKB7/CKN7

▶ 377





Serie 318 mit Brücke und Zwischensohlen

Ausführung mit Schaft, Brücke und Zwischensohlen. Geeignet für die Aufbohr- und Feinbohrbearbeitung, Zapfendrehen, Anfasen und Stirnstechen.

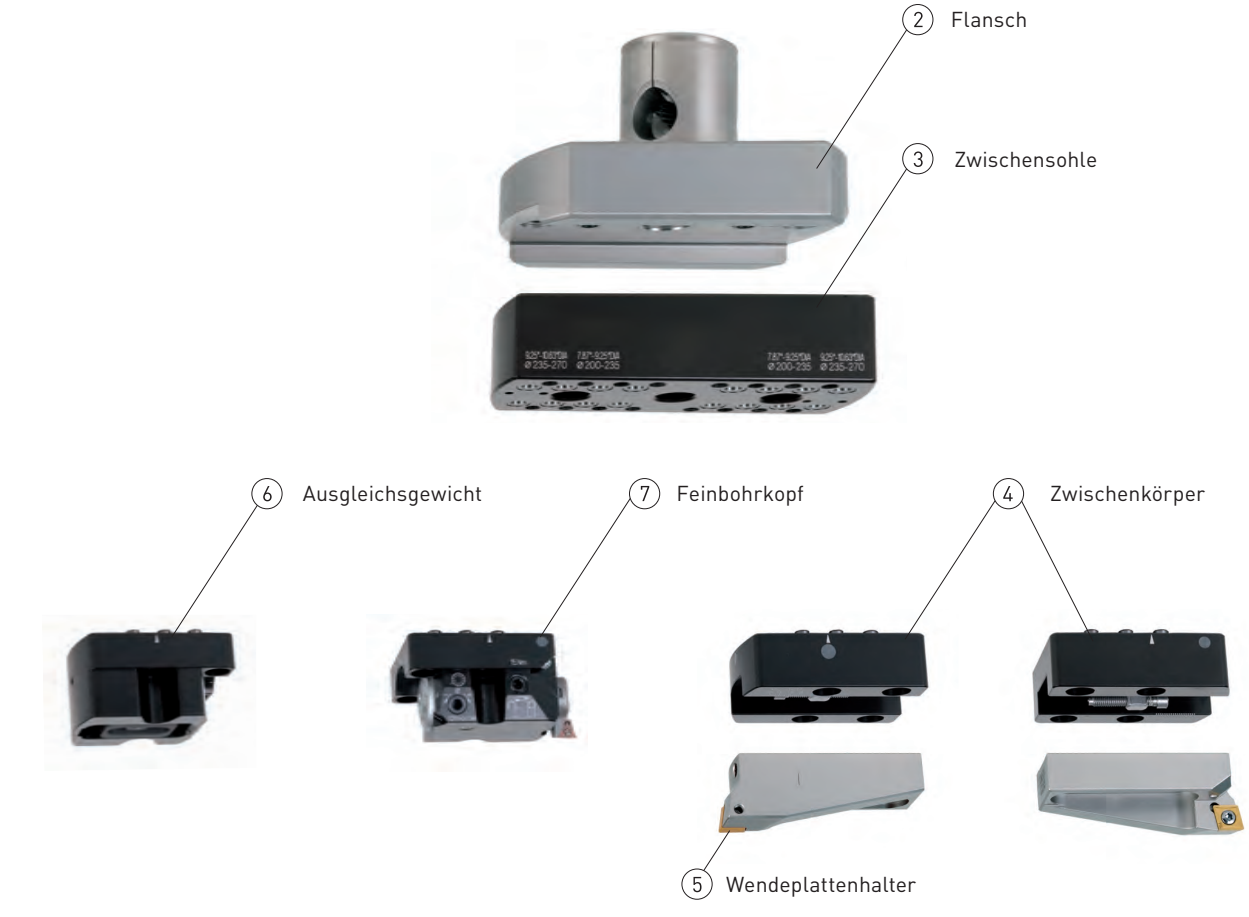
Ø 620 - 3 000 mm, DV50/BT50/HSK-A100

▶ 380

Serie 318 Flansch und Zwischensohle in Einem, Ø 200 - 340



Serie 318 mit Flansch und Zwischensohle, Ø 200 - 620



B.4

Flansche

①

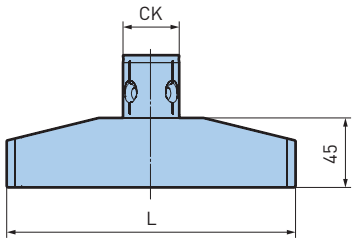


Abb. 1

②

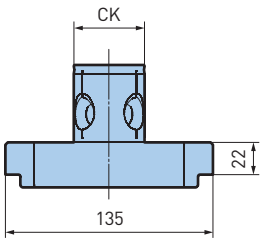


Abb. 2

Standard Ausführung

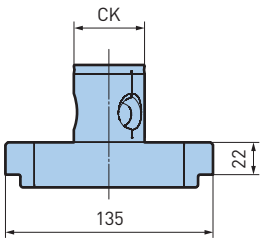


Abb. 3

Flansch mit 90° verdrehter Schneidenlage

①

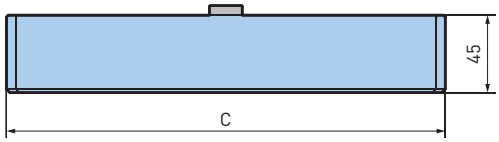
Modell	Bestell-Nr.	Abb.	ØD	CK	L	Gewicht (kg)
CKN6-FL200-270	**318.205N**	1	200 - 270	CKN6	185	1.83
CKB6-FL200-270	**318.205**	1	200 - 270	CKB6		1.83
CKN6-FL270-340	**318.206N**	1	270 - 340	CKN6	255	2.32
CKB6-FL270-340	**318.206**	1	270 - 340	CKB6		2.32

②

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	CK	Gewicht (kg)
CKN7-FL135	**318.201N**	2	CKN7	2.80
CKB7-FL135	**318.201**		CKB7	2.75
CKN7-FL135-90	**318.202N**	3	CKN7	2.73
CKB7-FL135-90	**318.202**		CKB7	2.73

Zwischensohlen

③

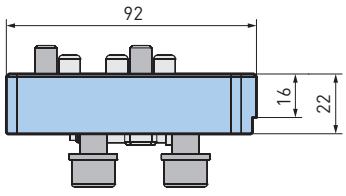


Modell	Bestell-Nr.	C	ØD	Max. Drehzahl (min $^{-1}$)	Gewicht (kg)
SLN200-270AL	**318.222**	185	200 - 270	3 200	1.50
SLN270-340AL	**318.223**	255	270 - 340	2 400	2.04
SLN340-410AL	**318.224**	325	340 - 410	1 900	2.62
SLN410-480AL	**318.225**	395	410 - 480	1 600	3.21
SLN480-550AL	**318.226**	465	480 - 550	1 300	3.90
SLN550-620AL	**318.227**	535	550 - 620	1 200	4.40

B.4

Zwischenkörper

④

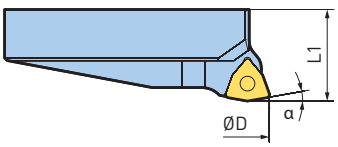


Modell	Bestell-Nr.	Gewicht (kg)
CB200	**318.240**	1.50

1. Zwischenkörper werden paarweise geliefert.

Wendeplattenhalter

⑤



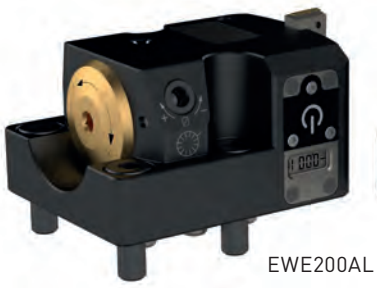
Modell	Bestell-Nr.	ØD	L1	Winkel α	Wendeplatte	Gewicht (kg)
IHTW200C	**637.940**	200 - 620	34	0°	CC 12	0.71
IHTW200C16	**637.941**		34	0°	CC 16	0.71
IHTW200S	**637.942**		34	6°	SC 12	0.75
IHTW200W	**637.943**		34	10°	WC 08	0.70
IHTW200C-DVS*	**637.951**		34.4	0°	CC 12	0.35
IHTW200C16-DVS*	**637.953**		34.4	0°	CC 16	0.35

1. Die Wendeplattenhalter werden paarweise geliefert.
* DVS Wendeplattenhalter werden einzeln geliefert.

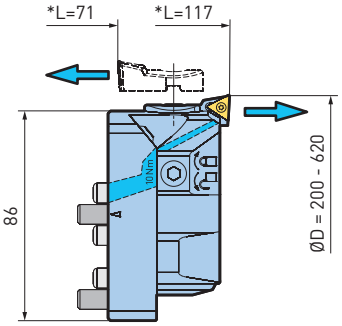
Für Wendeplatten ▶ 399 - 410
Für Ersatzteile ▶ 442

EWN/EWE Feinbohrkopf, Ø 200 - 3 000

⑥



EWE200AL

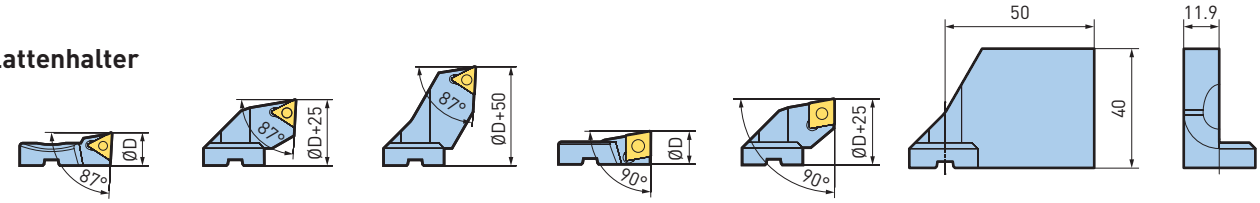




EWN200AL

Modell	Bestell-Nr.
EWE200AL	318.104
EWN200AL	318.101

Wendeplattenhalter



Bestell-Nr.	626.271	626.272	626.273	626.371	626.372	626.917
Modell	ENH7-1T	ENH7-2T	ENH7-3T	ENH7-1C	ENH7-2C	ENH7-BLANK L
Typ	TC 11			CC 09		Rohling

Für Wendeplatten ▶ 396 - 398 / 400

Wendeplattenhalter zum Anfasen und Rückwärtsbearbeitung

Abb. 1

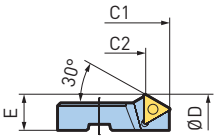


Abb. 2

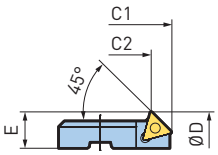
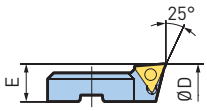


Abb. 3



Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Typ	C1	C2	E	
EWH7-1T30	626.472	1	30°	117	108.3	12.5	TC 11
EWH7-1T45	626.473	2	45°		109.8		
EWH7-1T25	689.189	3	25°		-		

Für Wendeplatten ▶ 396 - 398

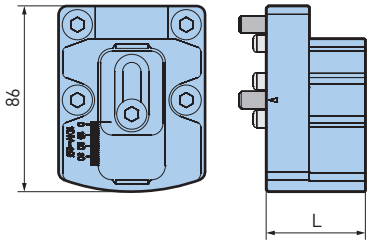
Um 12 mm reduzierter Feinbohr-/ Anfasbereich bei der Rückwärtsbearbeitung.
Beispiel für kleinsten Bereich: Min. Durchmesser = 200 + 12 = 212 mm

Ausgleichsgewichte

Es sind zwei verschiedene Typen Ausgleichsgewichte verfügbar. Typ 1, aus Aluminium, mit Schieber für die Feinwuchtung der Werkzeugkombination. Typ 2, aus Stahl wird für die grobe Auswuchtung verwendet.

⑦

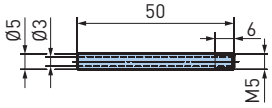




Modell	Bestell-Nr.	L	Material
CW200AL	318.105	46	Aluminium
CW200	318.107	22.5	Stahl

Für Ersatzteile ▶ 442

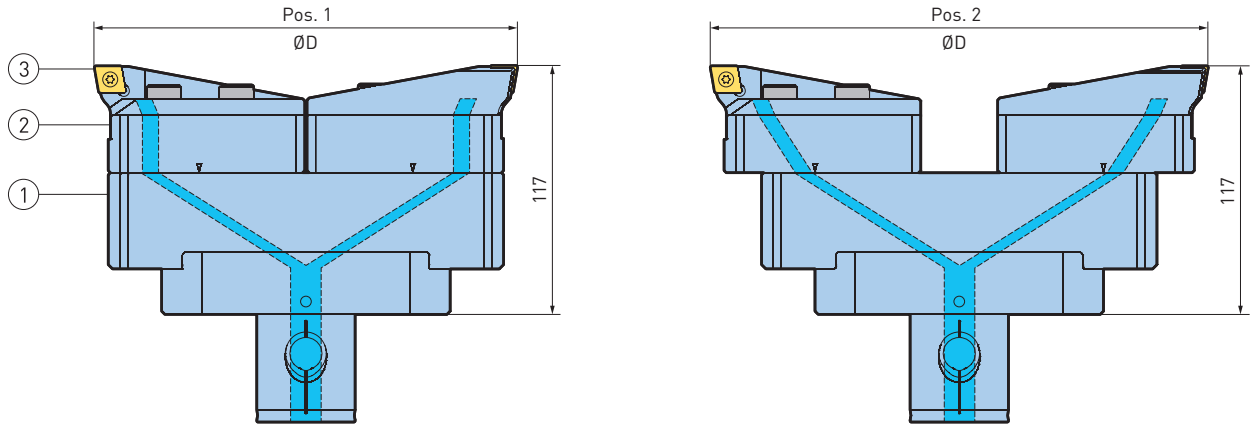
Kühlmittelrohr



Modell	Bestell-Nr.
CP-DM5-50-M5	692.415

Aufbohrkomponenten

Die nachstehende Tabelle bestimmt die Komponenten wie Zwischensohle (1), Zwischenkörper (2) und Wendeplattenhalter (3) für jeden Durchmesserbereich (ØD) und zeigt auf in welcher Position (1 oder 2) die Zwischenkörper (2) auf der Zwischensohle (1) montiert werden müssen. Gleichzeitig dient die Tabelle zur Grobeinstellung der Schneiden auf den gewünschten Aufbohrdurchmesser mittels Skala auf dem Zwischenkörper (2) und der Markierung auf dem Wendeplattenhalter (3). Der einzustellende Skalawert errechnet sich aus der Differenz zwischen dem Feinbohrdurchmesser und dem Korrekturwert (α). Der Wendeplattenhalter wird auf den Skalawert eingestellt.
Siehe untenstehendes Beispiel.



Bereich ØD	Zwischensohle ①	Rasterposition/Bereich Pos. 1/ØD	Pos. 2/ØD	Zwischenkörper ②	Wendeplattenhalter ③	Korrektur α Pos. 1	Pos. 2	Max. Drehzahl
200 - 270	**318.205N**	199 - 236		**318.240**	Siehe Seite 374	200	-	3 200
	318.222		234 - 271			-	235	
270 - 340	**318.206N**	269 - 306				270	-	2 400
	318.223		304 - 341			-	305	
340 - 410	**318.224**	339 - 376				340	-	1 900
			374 - 411			-	375	
410 - 480	**318.225**	409 - 446				410	-	1 600
			444 - 481			-	445	
480 - 550	**318.226**	479 - 516				480		1 300
			514 - 551			-	515	
550 - 620	**318.227**	549 - 586				550	-	1 200
			584 - 621			-	585	

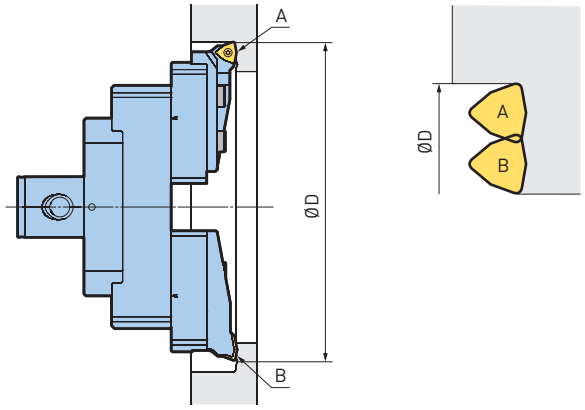
Für Ersatzteile ▶ 442

Beispiel: Durchmessereinstellung mittels Skala

ØD: 430 Position: 1 Skala: ØD - α = 430 - 410 = 20
Zwischensohle: **318.225** Korrekturwert α: 410

Vollprofil Schneiden

Das VPS-Aufbohrverfahren ermöglicht das Aufbohren bei grosser Materialzugaben (bis 60 mm im Durchmesser) in einem Arbeitsgang mit einer relativ geringen Antriebsleistung. Schneide A auf den Aufbohrdurchmesser und Schneide B entsprechend der Materialzugabe gemäss Tabelle einstellen.

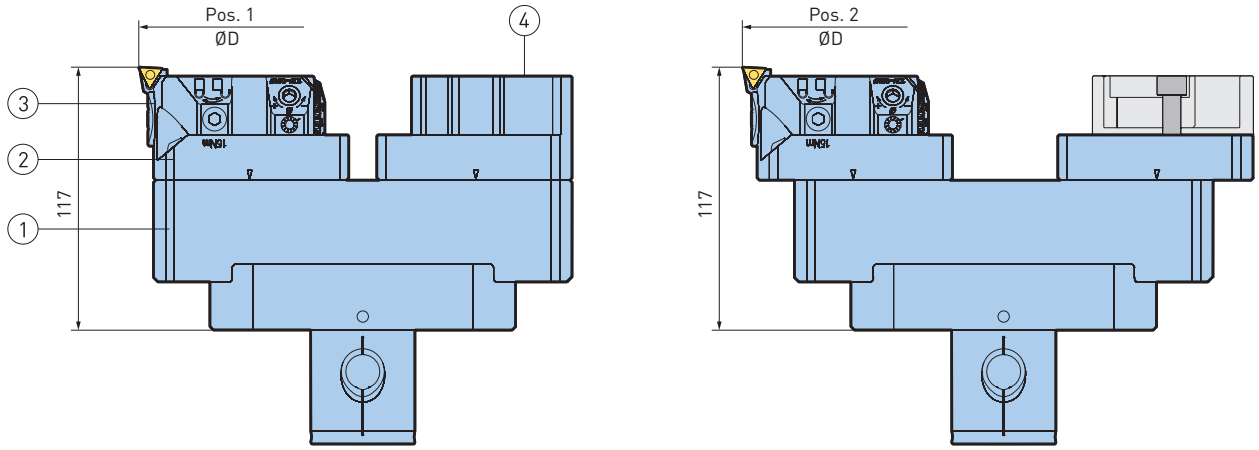


Materialzugabe [mm Ø]	Schneide A [mm Ø]	Schneide B [mm Ø]
22 - 29.9	ØD	D - 2
30 - 35.9		D - 6
36 - 41.9		D - 12
42 - 47.9		D - 18
48 - 53.9		D - 24
54 - 60		D - 30

Schnittdaten Vc [m/min]	fn [mm/U]
100 - 180	0.1 - 0.2

Feinbohrkomponenten

Die nachstehende Tabelle bestimmt die Komponenten wie Zwischensohle (1), Feinbohrkopf (2), Wendeplattenhalter (3) und Ausgleichsgewicht (4) für jeden Durchmesserbereich und zeigt auf in welcher Position Feinbohrkopf und Ausgleichsgewicht auf der Zwischensohle montiert werden müssen.
Das Auswuchten der Werkzeugkombination erfolgt durch das Einstellen des Schiebers am Ausgleichsgewicht nach Skala, wobei der Korrekturwert (α) der Tabelle entnommen werden kann. Siehe untenstehendes Beispiel.



Bereich ØD	Zwischensohle ①	Rasterposition/Bereich Pos. 1/ØD	Pos. 2/ØD	Feinbohrkopf ②	Wendeplattenhalter ③	Ausgleichsgewicht ④	Korrektur α Pos. 1	Pos. 2	Max. Drehzahl
200 - 270	**318.205N**	199 - 236		**318.101**	**626.271**	**318.105** (für die Feinwuchtung) **318.107**	200		3 200
	318.222		234 - 271					235	
270 - 340	**318.206N**	269 - 306					270		2 400
	318.223		304 - 341					305	
340 - 410	**318.224**	339 - 376					340		1 900
			374 - 411					375	
410 - 480	**318.225**	409 - 446					410		1 600
			444 - 481					445	
480 - 550	**318.226**	479 - 516					480		1 300
			514 - 551					515	
550 - 620	**318.227**	549 - 586					550		1 200
			584 - 621					585	

Für Ersatzteile ▶ 442

Beispiel: Durchmessereinstellung mittels Skala

ØD: 335 H7
Zwischensohle: **318.223**
Position: 2

Ausgleichsgewicht: **318.105**
Korrekturwert: 305
Skala: D - α = 335 - 305 = 30

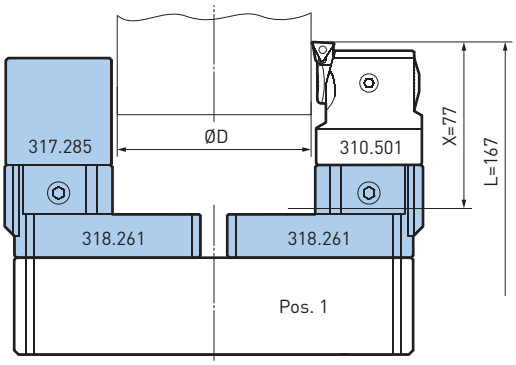
Zapfendrehhalter, Ø 49 - 476

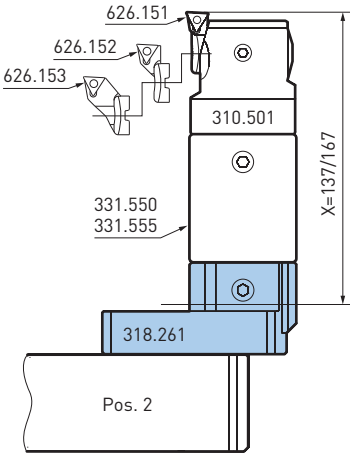
Der Werkzeughalter mit CKB5 Aufnahme kann auf jede Zwischensohle montiert werden. Zum Zapfendrehen lässt sich ein Feinbohrkopf EWN53-95CKB5 entweder direkt oder über eine Verlängerung in den Werkzeughalter einsetzen. Zur Kompensation der Unwucht wird ein zweiter Werkzeughalter und ein spezielles Ausgleichsgewicht auf der gegenüberliegenden Seite der Zwischensohle montiert.

Achtung: Spindel linksdrehend!



L = Distanz zur CK-Verbindung

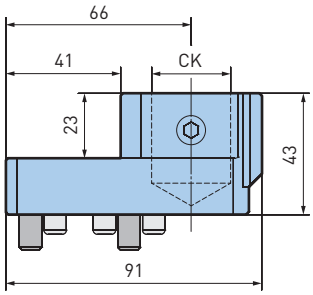




Werkzeughalter

Modell	Bestell-Nr.	CK
CB200CKB5	**318.261**	CKB5

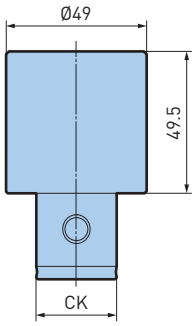




Ausgleichsgewicht

Modell	Bestell-Nr.	CK
CW-CK5-DM49-50	**317.285**	CK5





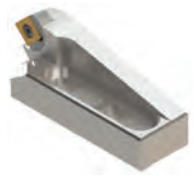
Einstelltabelle

		Pos. 1			Pos. 2		
Bereich	Zwischensohle	Bereich mit Wendeplattenhalter Nr.:			Bereich mit Wendeplattenhalter Nr.:		
		626.153	626.152	626.151	626.153	626.152	626.151
ØD		ØD	ØD	ØD	ØD	ØD	ØD
49 - 126	**318.222**	49 - 66	62 - 79	74 - 91	84 - 101	97 - 114	109 - 126
119 - 196	**318.223**	119 - 136	132 - 149	144 - 161	154 - 171	167 - 184	179 - 196
189 - 266	**318.224**	189 - 206	202 - 219	214 - 231	224 - 241	237 - 254	249 - 266
259 - 336	**318.225**	259 - 276	272 - 289	284 - 301	294 - 311	307 - 324	319 - 336
329 - 406	**318.226**	329 - 346	342 - 359	354 - 371	364 - 381	377 - 394	389 - 406
399 - 476	**318.227**	399 - 416	412 - 429	424 - 441	434 - 451	447 - 464	459 - 476

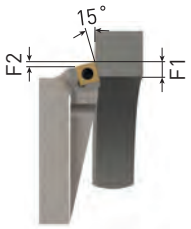
Wendeplattenhalter zum Anfasen

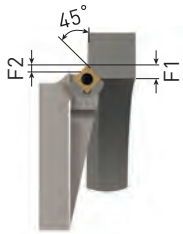
Der Wendeplattenhalter mit stufenlos einstellbarem Fasenwinkel von 15-75° ist zum Vorwärts- und bedingt auch zum Rückwärtsanfasen ausgelegt.

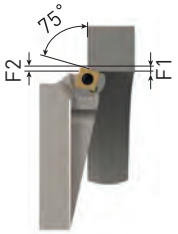
Modell	Bestell-Nr.
CFTW200S	637.959



ØD	Fasenwinkel α									
	15°		30°		45°		60°		75°	
	min Ø	max Ø	min Ø	max Ø	min Ø	max Ø	min Ø	max Ø	min Ø	max Ø
200 - 270	182	276	186	278	190	279	195	278	199	277
270 - 340	252	346	256	348	260	349	265	348	269	347
340 - 410	322	416	326	418	330	419	335	418	339	417
410 - 480	392	486	396	488	400	489	405	488	409	487
480 - 550	462	556	466	558	470	559	475	558	479	557
550 - 620	532	626	536	628	540	629	545	628	549	627





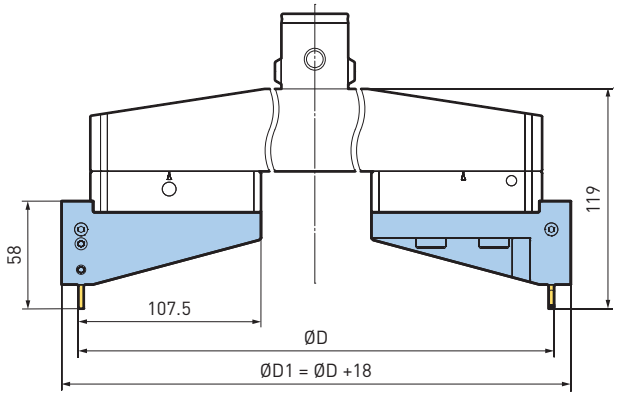


Max. Fasenbreite radial für Vorwärts- und Rückwärtsbearbeitung										
Wendeplatte	15°		30°		45°		60°		75°	
	F1	F2	F1	F2	F1	F2	F1	F2	F1	F2
SC12	11.4	3	10.3	4	8.4	4.2	5.9	3.9	3	3

Für Wendeplatten ▶ 405

Stirnstechhalter





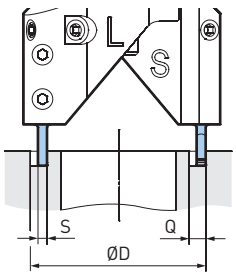
Werkzeughalter

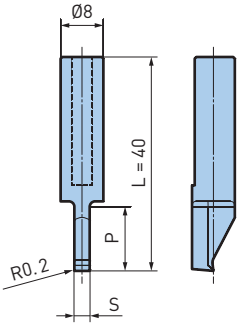


Modell	Bestell-Nr.	ØD
FGHTW200	637.961	198 - 3 002

Für Ersatzteile ▶ 446

Stechschneiden



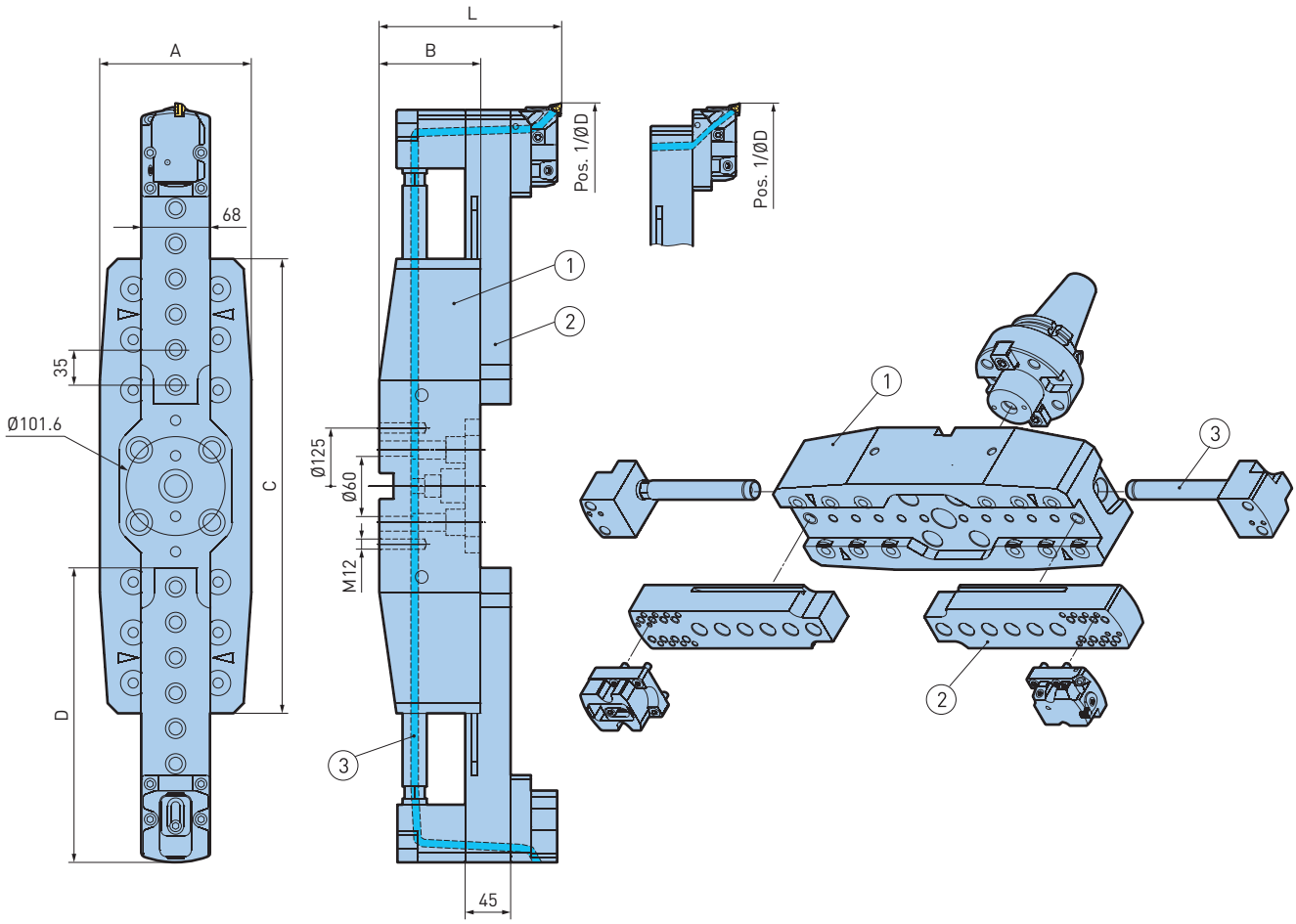


Modell	Bestell-Nr.	Schneidstoff	Schneidenbreite S	Max. Stechbreite zweischneidig Q	Max. Stechtiefe P
FG2-ST8-40K40	958.601	unbeschichtet K40/AL *	2	3.5	12
FG3-ST8-40K40	958.602		3	5.5	
FG4-ST8-40K40	958.603		4	7.5	
FG5-ST8-40K40	958.604		5	9.5	
FG2-ST8-40K40C	958.611	beschichtet P40C/ST, GG *	2	3.5	
FG3-ST8-40K40C	958.612		3	5.5	
FG4-ST8-40K40C	958.613		4	7.5	
FG5-ST8-40K40C	958.614		5	9.5	

* Anwendung
AL = Aluminium
ST = Stahl
GG = Grauguss

Serie 318 mit Brücke und Zwischensohlen, Ø 620 - 3 000

Der Durchmesserbereich von Ø 620 – 3 000 mm wird mittels 5 Brücken und 5 Paar Zwischensohlen realisiert, wobei alle übrigen Komponenten wie Feinbohrköpfe, Zwischenkörper und Wendeplattenhalter von dem erfolgreich eingeführten Leichtbau-Feinbohrwerkzeugsystem Ø 200 – 620 eingesetzt werden können.



ØD	L	A	B	C	D
620 - 830	180	150	100	450	292.5
830 - 1110	180	150	100	660	397.5
1110 - 1530	180	150	100	940	537.5
1530 - 2020	200	170	120	1360	642.5
2020 - 2510	210	190	130	1850	642.5
2510 - 3000	210	190	130	1850	1167.5

Für Ersatzteile ▶ 443

Auf- und Feinbohrkomponenten

Die nachstehende Tabelle bezieht sich auf die Zeichnungen Seite 380. Sie bestimmt die Komponenten Brücke (1), Zwischensohle (2) und Kühlmittelzuführung (3) für jeden Durchmesserbereich (ØD) und zeigt auf in welcher Position (1 oder 2) die Aufbohr- oder Feinbohrwerkzeuge auf der Zwischensohle montiert werden müssen.

Zudem dient die Tabelle zur Ermittlung der Skalenwerte für die Grobeinstellung der Feinbohrschneide auf den gewünschten Feinbohrdurchmesser und zur Einstellung des Schiebers am Ausgleichsgewicht für die präzise Unwuchtkorrektur. Die einzustellenden Skalenwerte errechnen sich aus der Differenz zwischen dem Feinbohrdurchmesser und dem Korrekturwert (α). Siehe untenstehendes Beispiel.

	① Brücke		②* Zwischensohle		Position		α		③* Kühlmittelzuführung	
ØD	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Pos. 1/ØD	Pos. 2/ØD	Pos. 1	Pos. 2	Modell	Bestell-Nr.
620 - 690	BR620-830AL	**318.421**	SL620-830AL	**318.431**	619 - 656	654 - 691	620	655	CS620-1110	**318.441**
690 - 760					689 - 726	724 - 761	690	725		
760 - 830					759 - 796	794 - 831	760	795		
830 - 900	BR830-1110	**318.422**	SL830-1110	**318.432**	829 - 866	864 - 901	830	865	CS620-1110	**318.441**
900 - 970					899 - 936	934 - 971	900	935		
900 - 1040					969 - 1006	1004 - 1041	970	1005		
1040 - 1110					1039 - 1076	1074 - 1111	1040	1075		
1110 - 1180	BR1110-1530	**318.423**	SL1110-1530	**318.433**	1109 - 1146	1144 - 1181	1110	1145	CS1110-1530	**318.442**
1180 - 1250					1179 - 1216	1214 - 1251	1180	1215		
1250 - 1320					1249 - 1286	1284 - 1321	1250	1285		
1320 - 1390					1319 - 1356	1354 - 1391	1320	1355		
1390 - 1460					1389 - 1426	1424 - 1461	1390	1425		
1460 - 1530					1459 - 1496	1494 - 1531	1460	1495		
1530 - 1600	BR1530-2020	**318.424**	SL1530-2510	**318.434**	1529 - 1566	1564 - 1601	1530	1565	CS1530-2510	**318.443**
1600 - 1670					1599 - 1636	1634 - 1671	1600	1635		
1670 - 1740					1669 - 1706	1704 - 1741	1670	1705		
1740 - 1810					1739 - 1776	1774 - 1811	1740	1775		
1810 - 1880					1809 - 1846	1844 - 1881	1810	1845		
1880 - 1950					1879 - 1916	1914 - 1951	1880	1915		
1950 - 2020					1949 - 1986	1984 - 2021	1950	1985		
2020 - 2090	BR2020-2510	**318.425**	SL1530-2510	**318.434**	2019 - 2056	2054 - 2091	2020	2055	CS1530-2510	**318.443**
2090 - 2160					2089 - 2126	2124 - 2161	2090	2125		
2160 - 2230					2159 - 2196	2194 - 2231	2160	2195		
2230 - 2300					2229 - 2266	2264 - 2301	2230	2265		
2300 - 2370					2299 - 2336	2334 - 2371	2300	2335		
2370 - 2440					2369 - 2406	2404 - 2441	2370	2405		
2440 - 2510					2439 - 2476	2474 - 2511	2440	2475		
2510 - 2580	BR2020-2510	**318.425**	SL2510-3000	**318.435**	2509 - 2546	2544 - 2581	2510	2545	CS2510-3000	**318.444**
2580 - 2650					2579 - 2616	2614 - 2651	2580	2615		
2650 - 2720					2649 - 2686	2684 - 2721	2650	2685		
2720 - 2790					2719 - 2756	2754 - 2791	2720	2755		
2790 - 2860					2789 - 2826	2824 - 2861	2790	2825		
2860 - 2930					2859 - 2896	2894 - 2931	2860	2895		
2930 - 3000					2929 - 2966	2964 - 3001	2930	2965		

1. * Einzelstücke

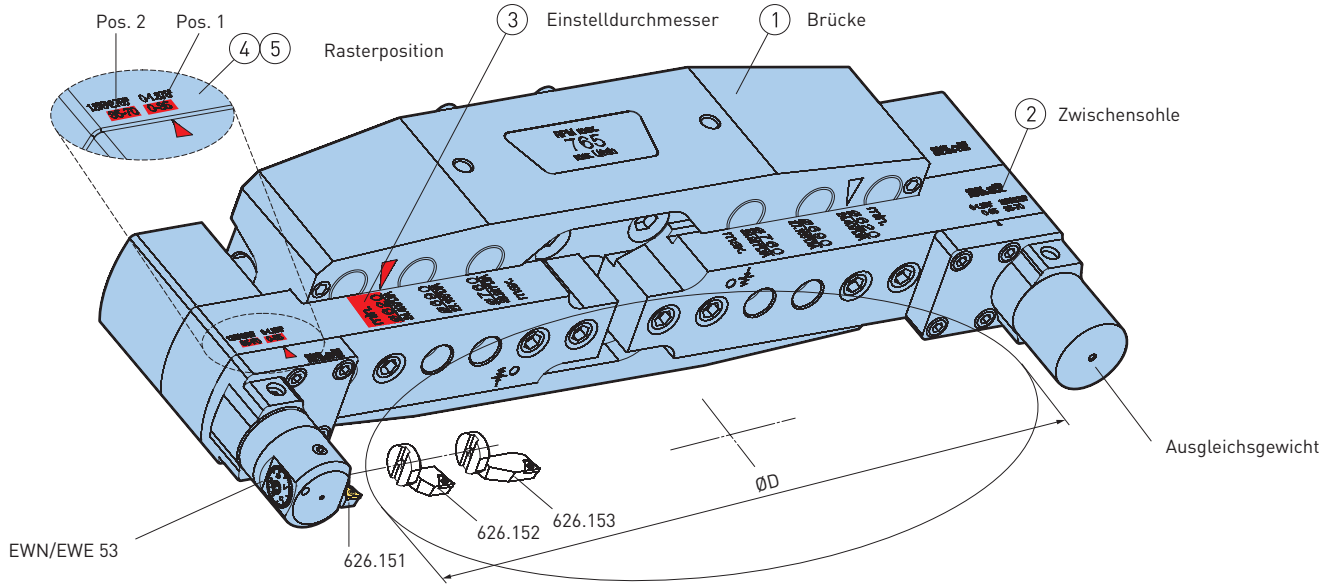
Für Ersatzteile ▶ 443

Beispiel: Durchmessereinstellung mittels Skala

ØD:	1170 H7
Brücke:	**318.423**
Zwischensohle:	**318.433**
Position:	2
Ausgleichsgewicht:	**318.105**
Kühlmittelzuführung:	**318.442**
Korrekturwert α:	1145
Skala:	ØD - α = 1170 - 1145 = 25

Zapfendrehhalter, Ø 469 - 2856

Achtung: Spindel linksdrehend!

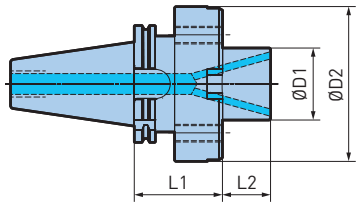


①	②		③	④ Pos. 1			⑤ Pos. 2		
Brücke	Zwischen-sohle		Einstellung	Bereich mit Wendeplattenhalter Nr.:			Bereich mit Wendeplattenhalter Nr.:		
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	ØD		626.153 ØD	626.152 ØD	626.151 ØD	626.153 ØD	626.152 ØD	626.151 ØD
318.421	318.431	469 - 546	620	469 - 486	482 - 499	494 - 511	504 - 521	517 - 534	529 - 546
		539 - 616	690	539 - 556	552 - 569	564 - 581	574 - 591	587 - 604	599 - 616
		609 - 686	760	609 - 626	622 - 639	634 - 651	644 - 661	657 - 674	669 - 686
318.422	318.432	679 - 756	830	679 - 696	692 - 709	704 - 721	714 - 731	727 - 744	739 - 756
		749 - 826	900	749 - 766	762 - 779	774 - 791	784 - 801	797 - 814	809 - 826
		819 - 896	970	819 - 836	832 - 849	844 - 861	854 - 871	867 - 884	879 - 896
		889 - 966	1040	889 - 906	902 - 919	914 - 931	924 - 941	937 - 954	949 - 966
318.423	318.433	959 - 1036	1110	959 - 976	972 - 989	984 - 1001	994 - 1011	1007 - 1024	1019 - 1036
		1029 - 1106	1180	1029 - 1046	1042 - 1059	1054 - 1071	1064 - 1081	1077 - 1094	1089 - 1106
		1099 - 1176	1250	1099 - 1116	1112 - 1129	1124 - 1141	1134 - 1151	1147 - 1164	1159 - 1176
		1169 - 1246	1320	1169 - 1186	1182 - 1199	1194 - 1211	1204 - 1221	1217 - 1234	1229 - 1246
		1239 - 1316	1390	1239 - 1256	1252 - 1269	1264 - 1281	1274 - 1291	1287 - 1304	1299 - 1316
		1309 - 1386	1460	1309 - 1326	1322 - 1339	1334 - 1351	1344 - 1361	1357 - 1374	1369 - 1386
318.424	318.434	1379 - 1456	1530	1379 - 1396	1392 - 1409	1404 - 1421	1414 - 1431	1427 - 1444	1439 - 1456
		1449 - 1526	1600	1449 - 1466	1462 - 1479	1474 - 1491	1484 - 1501	1497 - 1514	1509 - 1526
		1519 - 1596	1670	1519 - 1536	1532 - 1549	1544 - 1561	1554 - 1571	1567 - 1584	1579 - 1596
		1589 - 1666	1740	1589 - 1606	1602 - 1619	1614 - 1631	1624 - 1641	1637 - 1654	1649 - 1666
		1659 - 1736	1810	1659 - 1676	1672 - 1689	1684 - 1701	1694 - 1711	1707 - 1724	1719 - 1736
		1729 - 1806	1880	1729 - 1746	1742 - 1759	1754 - 1771	1764 - 1781	1777 - 1794	1789 - 1806
		1799 - 1876	1950	1799 - 1816	1812 - 1829	1824 - 1841	1834 - 1851	1847 - 1864	1859 - 1876
318.425		1869 - 1946	2020	1869 - 1886	1882 - 1899	1894 - 1911	1904 - 1921	1917 - 1934	1929 - 1946
		1939 - 2016	2090	1939 - 1956	1952 - 1969	1964 - 1981	1974 - 1991	1987 - 2004	1999 - 2016
		2009 - 2086	2160	2009 - 2026	2022 - 2039	2034 - 2051	2044 - 2061	2057 - 2074	2069 - 2086
		2079 - 2156	2230	2079 - 2096	2092 - 2109	2104 - 2121	2114 - 2131	2127 - 2144	2139 - 2156
		2149 - 2226	2300	2149 - 2166	2162 - 2179	2174 - 2191	2184 - 2201	2197 - 2214	2209 - 2226
		2219 - 2296	2370	2219 - 2236	2232 - 2249	2244 - 2261	2254 - 2271	2267 - 2284	2279 - 2296
		2289 - 2366	2440	2289 - 2306	2302 - 2319	2314 - 2331	2324 - 2341	2337 - 2354	2349 - 2366
318.425	318.435	2359 - 2436	2510	2359 - 2376	2372 - 2389	2384 - 2401	2394 - 2411	2407 - 2424	2419 - 2436
		2429 - 2506	2580	2429 - 2446	2442 - 2459	2454 - 2471	2464 - 2481	2477 - 2494	2489 - 2506
		2499 - 2576	2650	2499 - 2516	2512 - 2529	2524 - 2541	2534 - 2551	2547 - 2564	2559 - 2576
		2569 - 2646	2720	2569 - 2586	2582 - 2599	2594 - 2611	2604 - 2621	2617 - 2634	2629 - 2646
		2639 - 2716	2790	2639 - 2656	2652 - 2669	2664 - 2681	2674 - 2691	2687 - 2704	2699 - 2716
		2709 - 2786	2860	2709 - 2726	2722 - 2739	2734 - 2751	2744 - 2761	2757 - 2774	2769 - 2786
		2779 - 2856	2930	2779 - 2796	2792 - 2809	2804 - 2821	2814 - 2831	2827 - 2844	2836 - 2856

Für Ersatzteile ▶ 435

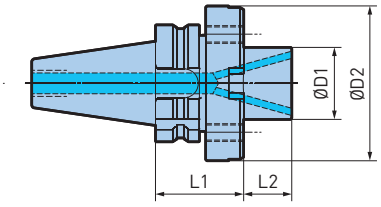
Schäfte und Werkzeugaufnahmen für Brückenwerkzeuge Serie 318, Ø 620 - 3 000

BDV, DIN 69871 AD



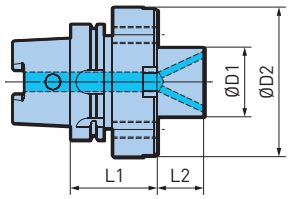
Modell	Bestell-Nr.	Kegelgrösse	ØD1	ØD2	L1	L2
BDV50-F60-75	**328.215**	DV50	60	129	75	40

BBT50, MAS 403/BT



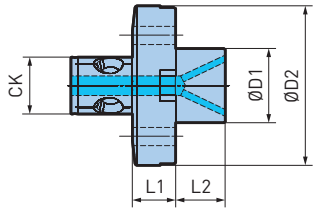
Modell	Bestell-Nr.	Kegelgrösse	ØD1	ØD2	L1	L2
BBT50-F60-85	**328.213**	BT50	60	129	85	40

HSK-A100, DIN 69893A



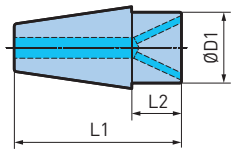
Modell	Bestell-Nr.	Kegelgrösse	ØD1	ØD2	L1	L2
HSK-A100-F60-75	**328.214**	HSK-A100	60	129	75	40

BIG KAISER CKN



Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD1	ØD2	L1	L2
CKN7-F60	**328.217N**	CKN7	60	129	35	40

Zentrierschaft ISO 50



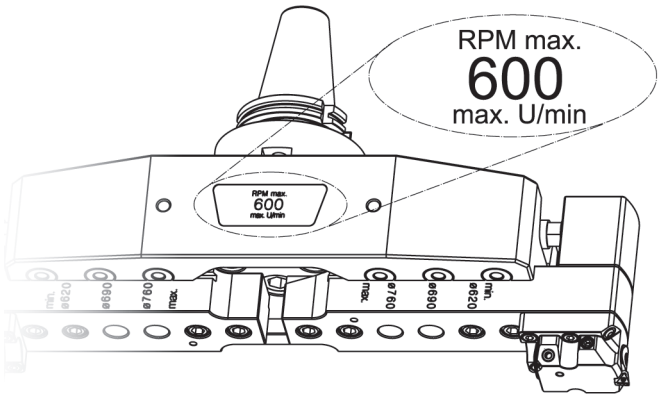
Modell	Bestell-Nr.	Kegelgrösse	ØD1	ØD2	L1	L2
DV50-F60	**328.216**	ISO 50, M24	60	-	140	40

Adapterring und Distanzring auf Anfrage.

Für Ersatzteile ▶ 420

Sicherheitshinweis

Maximal zulässige Drehzahlen für Aufbohrwerkzeug Serie 318 in Abhängigkeit des Bearbeitungsdurchmessers resp. der verwendeten Zwischensohle. Alle Zwischensohlen sind mit der max. zulässigen Drehzahl [n max.] beschriftet.



ØD	Max. Drehzahl [min $^{-1}$]	Brücke Aluminium
619 - 831	600	318.421
829 - 1 111	450	318.422
1 109 - 1 531	350	318.423
1 529 - 2 021	250	318.424
2 019 - 2 511	190	318.425
2 509 - 3 001	150	318.425

Anwendungshinweise

1. Aufbohren
Ø 620 – 1 110 mm
Bis Ø 830 mm kann das Brückenwerkzeug über einen Werkzeugschaft in die Maschinenspindel aufgenommen werden, sofern Spindelkonus und Lagerung in gutem Zustand sind und die Rückzugskraft dem nominalen Wert entspricht. Ab Ø 830 mm muss die Brücke direkt oder über einen Flansch mit der Spindel verschraubt werden. Materialzugaben vorsichtig wählen. Bei Vibrationen nur mit einer Schneide arbeiten.

Ø > 1 110 mm
Aufbohren nicht zu empfehlen.

2. Feinbohren
Ø 620 – 1 110 mm
Bei Maschinen mit gutem Spindelkonus, guter Spindellagerung und intakter Rückzugskraft kann das Feinbohrwerkzeug über einen Werkzeugschaft gespannt werden.

Ø > 1 110 mm
Die Brücke muss mit der Spindel direkt oder über einen speziellen Flansch verschraubt werden.

Montage der Brücke an die Maschine

Das Brückenwerkzeug kann entweder über einen Schaft in die Maschinenspindel eingesetzt (Abb. 1) oder direkt mit der Maschinenspindel verschraubt werden (Abb. 2). Eine Kombination beider Varianten ist ebenfalls möglich.

Ab Feinbohrdurchmesser 1 110 mm wird die Verschraubung der Brücke mit der Maschinenspindel dringend empfohlen.

Abb. 1

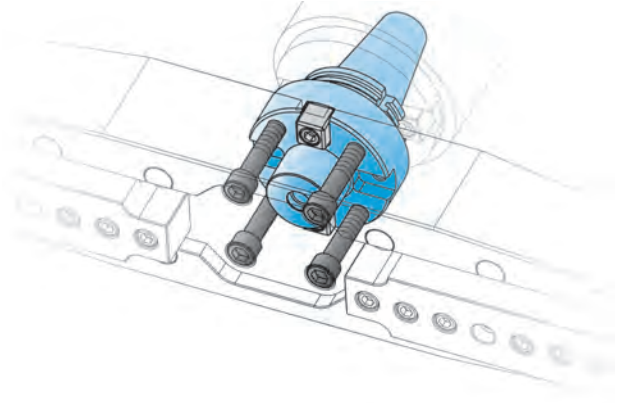
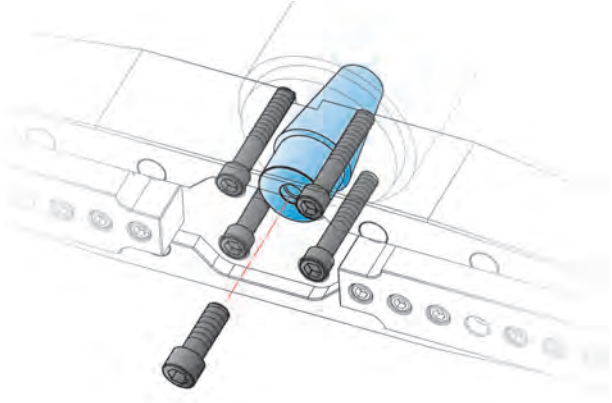
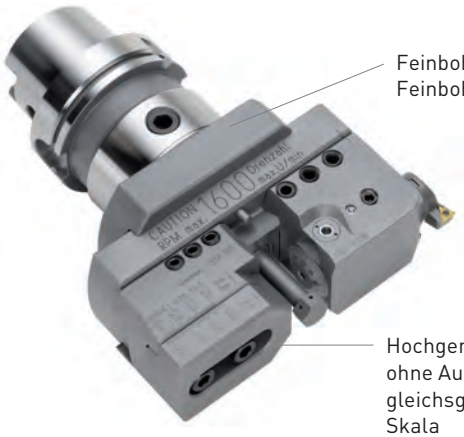


Abb. 2



Serie 317, Ø 200 - 620

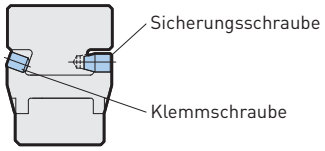
Die modularen Komponenten wie Flansch, Zwischensohle, Werkzeughalter und Feinbohrkopf lassen sich individuell und auf einfache Art zu Aufbohr-, Feinbohr- und Zapfendrehwerkzeugen zusammenstellen.

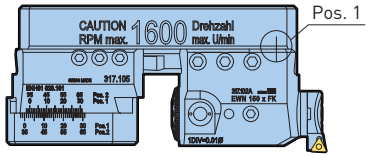


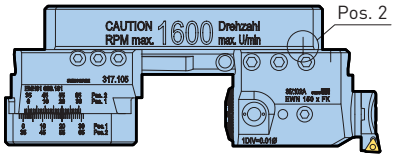


B.4

Mit der Einführung der Sicherheitsschrauben an den ein- und zweischneidigen Werkzeugen sowie an den Gegengewichten und den entsprechenden Bohrungen in der Zwischensohle, werden diese Komponenten neu in zwei Rasterpositionen (Pos. 1 und Pos.2) auf der Zwischensohle montiert.







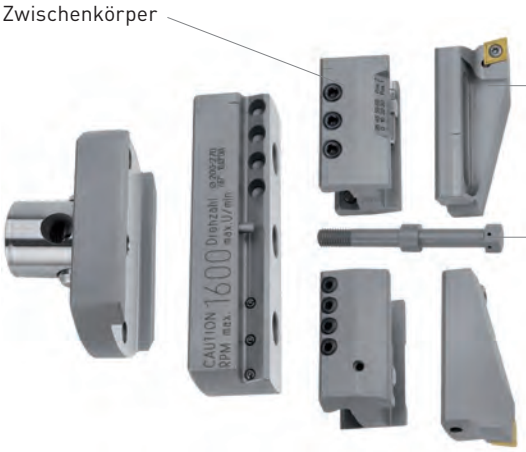
Kompatibilität

Neue Komponente mit Sicherheitsschrauben können ohne Einschränkung auf bestehenden Zwischensohlen montiert werden, wobei die Sicherheitsschrauben entfernt werden müssen. Ebenso sind bestehende Komponenten ohne Sicherheitsschrauben auf den neuen Zwischensohlen einsetzbar.

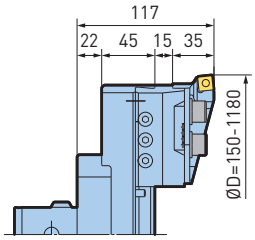
Nachrüstbarkeit

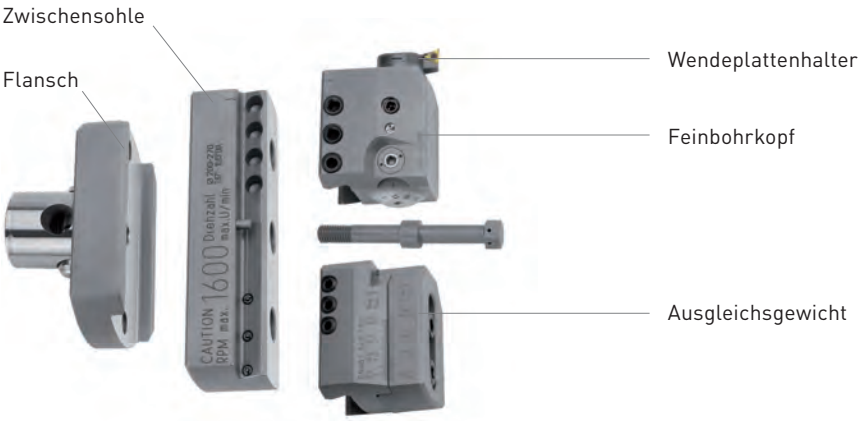
Bei Bedarf können bestehende Feinbohrköpfe und Zwischensohlen, zur erhöhten Sicherheit gegen Werkzeugbruch bei missbräuchlich hohen Drehzahlen, nachgerüstet werden.

Serie 317, Ø 200 - 620

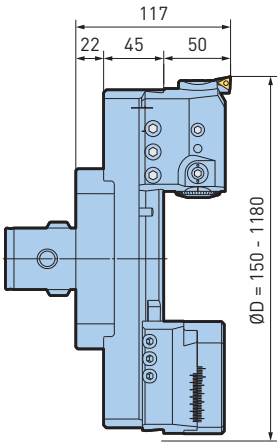


Aufbohrwerkzeug



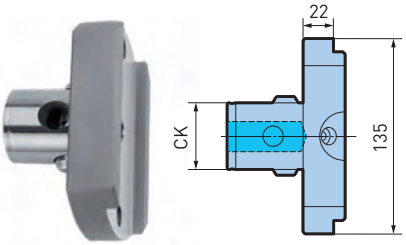


Feinbohrwerkzeug



Flansche

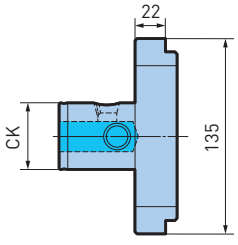
Vorzugsreihe



Modell	Bestell-Nr.
CKB7/Ø46	317.202

Ergänzungsreihe

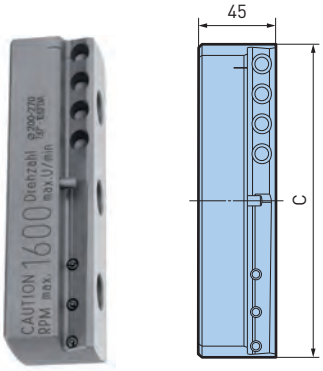
Flansch mit 90° verdrehter Schneidenlage.



Modell	Bestell-Nr.
CKB7/Ø46	317.206

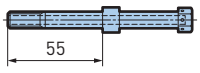
B.4

① Zwischensohlen Stahl



Ø 150 - 620

C	Bestell-Nr.	ØD [1]
183	317.222	200 - 270
253	317.223	270 - 340
323	317.224	340 - 410
393	317.225	410 - 480
463	317.226	480 - 550
533	317.227	550 - 620

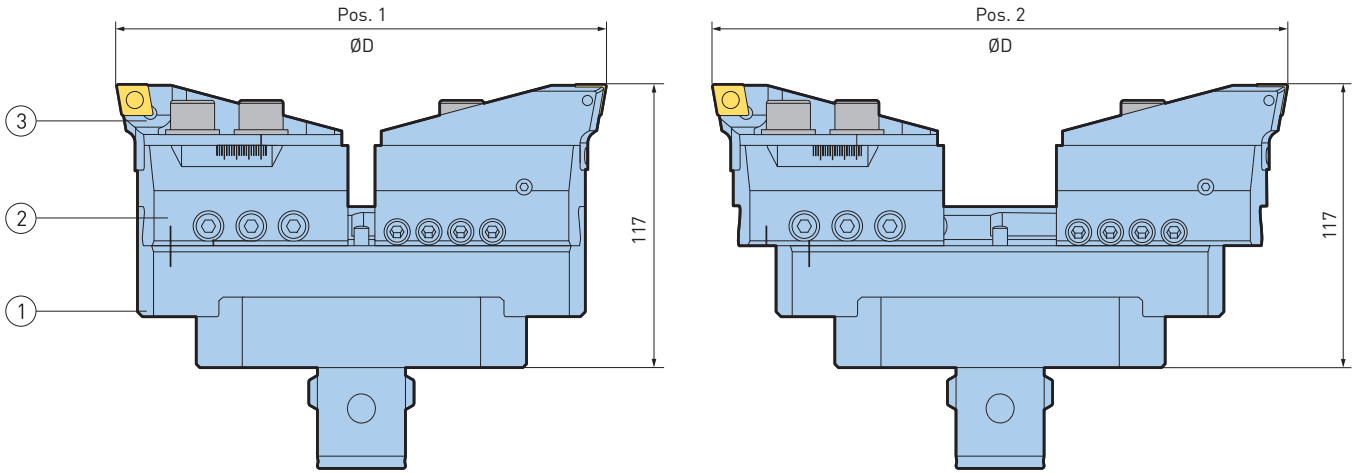
Kühlmitteldüse	Bestell-Nr.
	317.205

Für Ersatzteile ▶ 442 / 443

[1] Die Durchmesserbereiche D beziehen sich auf das Aufbohr-Programm. Mit den Feinbohrwerkzeugen vergrössern sich die Bereiche ab Ø 200 mm mit Wendeplattenhalter Typ 2, Bestell-Nr. 626.162 jeweils um 26 mm und mit Halter Typ 3, Bestell-Nr. 626.163 jeweils um 50 mm. Der minimale Durchmesser des jeweiligen Bereichs wird mit dem Wendeplattenhalter Typ 1, Bestell-Nr. 626.161 erreicht.

Aufbohrkomponenten

Die nachstehende Tabelle bestimmt die Komponenten wie Zwischensohle (1), Zwischenkörper (2) und Wendeplattenhalter (3) für jeden Durchmesserbereich und zeigt auf in welcher Position die Zwischenkörper auf der Zwischensohle montiert werden müssen. Im Weiteren dient die Tabelle zur Grobeinstellung der Schneiden auf den gewünschten Aufbohrdurchmesser mittels Skala auf den Zwischenkörpern (2). Der einzustellende Skalawert wird anhand der Tabelle, unter Berücksichtigung des Korrekturwertes, ermittelt. Siehe unten stehendes Beispiel.



ØD	Zwischensohle ①	Rasterposition/Bereich		Korrektur α
		Pos. 1/ØD	Pos. 2/ØD	
200 - 270	317.222	197 - 235		200
			232 - 270	
270 - 340	317.223	267 - 305		270
			302 - 340	
340 - 410	317.224	337 - 375		340
			372 - 410	
410 - 480	317.225	407 - 445		410
			442 - 480	
480 - 550	317.226	477 - 515		480
			512 - 550	
550 - 620	317.227	547 - 585		550
			582 - 620	

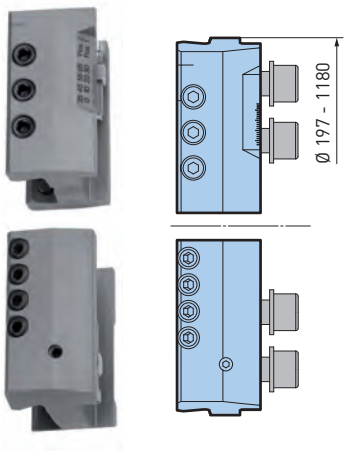
Für Ersatzteile ▶ 442 / 443

Beispiel: Durchmessereinstellung mittels Skala

ØD:	430
Zwischensohle:	**317.225**
Position:	1
Zwischenkörper:	**317.289**
Wendeplattenhalter:	Ø 200 - 620
Korrekturwert α:	410
Skala:	ØD - α = 430 - 410 = 20

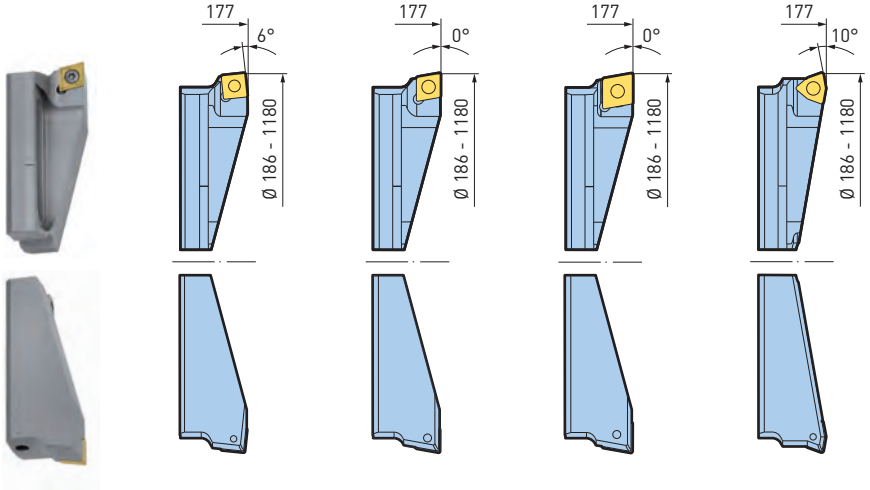
B.4

② Zwischenkörper, Ø 200 - 620



Bestell-Nr.
317.289

③ Wendeplattenhalter, Ø 200 - 620



Bestell-Nr.	637.814	637.830	637.834	637.846
Typ	SC12	CC12	CC16	WC08

Für Wendeplatten ▶ 394 - 416

Doppelt - Versetzt - Aufbohren (DVS = Doppelt Versetztes Schneiden)

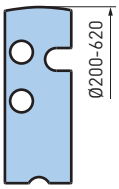
Die in Durchmesser und Länge versetzte Schneidanordnung erlaubt die Zerspanung der doppelten Materialzugabe mit halbierten Vorschubwerten gegenüber dem Aufbohren mit symmetrischer Schneidenanordnung.

Die auf die halbe Materialzugabe einzustellende Schneide wird mittels Zwischenlage gegenüber der anderen Schneide vorgestellt.

Zwischenlagen

Für Doppelt - Versetzt - Aufbohren

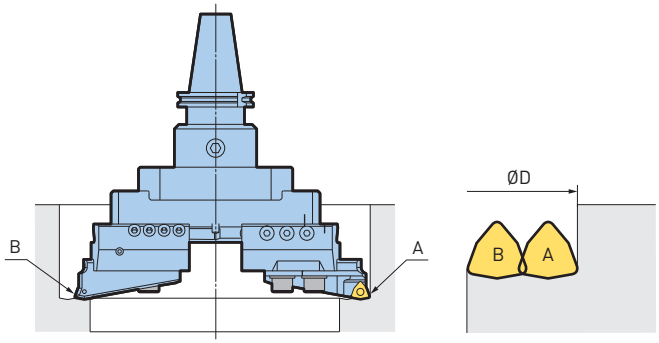
Zwischenlage 0.5 mm	Bestell-Nr.
Ø 200 - 620	317.287



Vollprofil Schneiden (VPS)

Einstellhinweise

Das VPS Aufbohrverfahren ermöglicht das Aufbohren grosser Materialzugaben (bis 60 mm im Durchmesser) in einem Arbeitsgang mit einer relativ geringen Antriebsleistung. Schneide A auf den Aufbohrdurchmesser und Schneide B entsprechend der Materialzugabe gemäss Tabelle einstellen.



Materialzugabe [mm Ø]	Schneide A [mm Ø]	Schneide B [mm Ø]
24 - 29.9	ØD	D - 2
30 - 35.9		D - 6
36 - 41.9		D - 12
42 - 47.9		D - 18
48 - 53.9		D - 24
54 - 60		D - 30

Einstellbeispiel

Gegeben: Feinbohrdurchmesser 580 mm Materialzugabe 46 mm Ø
Lösung: Schneide A: Ø 580 mm
Schneide B: Ø 580 - 18 = Ø 562 mm

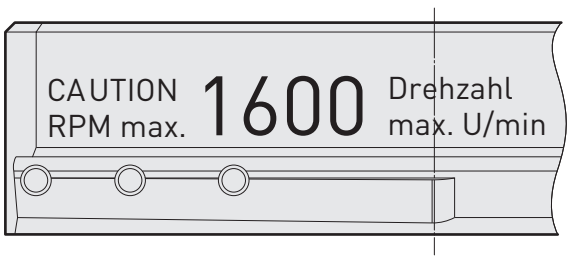
Schnittdaten-Richtwerte

Schnittgeschwindigkeit: Vc = 80-180 m/min
Vorschub: f = 0.1-0.2 mm/U

Sicherheitshinweis

Maximal zulässige Drehzahlen für Aufbohrwerkzeug Serie 317 in Abhängigkeit des Bearbeitungsdurchmessers resp. der verwendeten Zwischensohle. Alle Zwischensohlen sind mit der max. zulässigen Drehzahl [n max.] beschriftet.

Zwischensohle

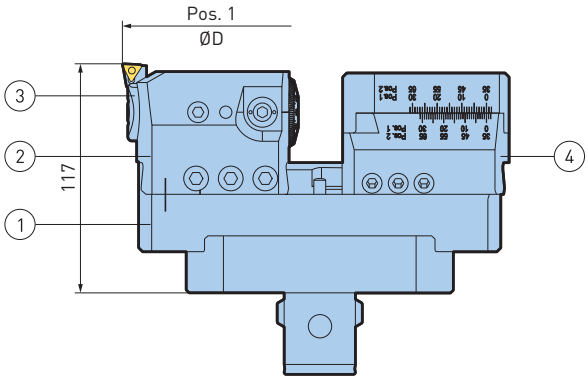


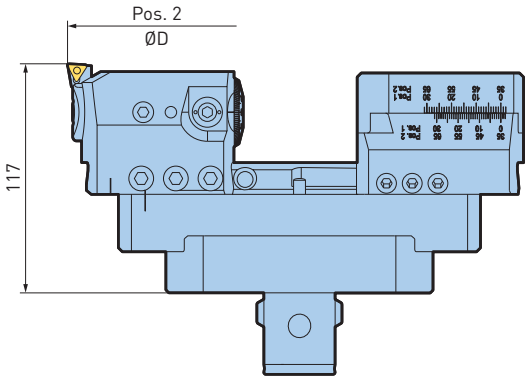
ØD	Max. Drehzahl [min -1]	Zwischensohlen Stahl	Zwischensohlen Aluminium
200 - 270	1 600	317.222	317.252 *
270 - 340	1 200	317.223	-
340 - 410	900	317.224	317.254 *
410 - 480	750	317.225	317.255 *
480 - 550	650	317.226	317.256 *
550 - 620	600	317.227	317.257 *

1. * Nur solange vorrätig.

Feinbohrkomponenten

Die nachstehende Tabelle bestimmt die Komponenten wie Zwischensohle (1), Feinbohrkopf (2), Wendeplattenhalter (3) und Ausgleichsgewicht (4) für jeden Durchmesserbereich und zeigt auf in welcher Position Feinbohrkopf und Ausgleichsgewicht auf der Zwischensohle montiert werden müssen.





Bereich ØD	Zwischensohle ①	Rasterposition/Bereich Pos. 1/ØD	Pos. 2/ØD	Wendeplattenhalter ③	Korrektur α
200 - 270	317.222	198 - 228	233 - 263	626.161	200
		224 - 254	259 - 289	626.161	
270 - 340	317.223	268 - 298	303 - 333	626.161	270
		294 - 324	329 - 359	626.162	
340 - 410	317.224	338 - 368	373 - 403	626.161	340
		364 - 394	399 - 429	626.162	
410 - 480	317.225	408 - 438	443 - 473	626.161	410
		434 - 464	469 - 499	626.162	
480 - 550	317.226	478 - 508	513 - 543	626.161	480
		504 - 534	539 - 569	626.162	
550 - 620	317.227	548 - 578	583 - 613	626.161	550
		574 - 604	609 - 639	626.162	

Beispiel: Auswuchten

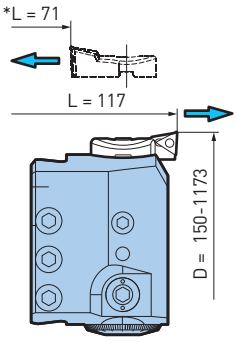
Das Auswuchten der Werkzeugkombination erfolgt durch Einstellung des Schiebers (5) am Ausgleichsgewicht nach Skala, wobei der Korrekturwert α der Tabelle entnommen werden kann.

ØD:	335 H7
Zwischensohle:	**317.223**
Position:	2
Wendeplattenhalter:	**626.162**
Ausgleichsgewicht:	**317.105**
Korrekturwert α:	270
Skala:	ØD - α = 335 - 270 = 65

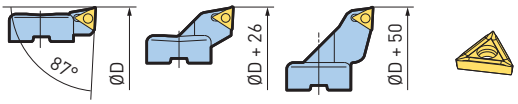
② Feinbohrkopf

Modell	Bestell-Nr.
EWN150FK	317.102A

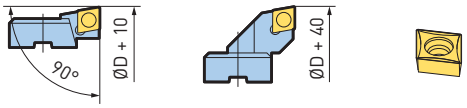




③ Wendeplattenhalter



Bestell-Nr.	626.161	626.162	626.163	TC 11



Bestell-Nr.	626.362	626.363	CC 09

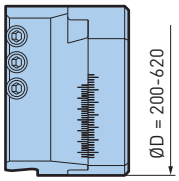
Für Wendeplatten ▶ 396 / 400
Für Ersatzteile ▶ 444

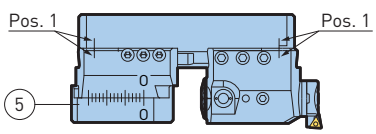
④ Ausgleichsgewicht

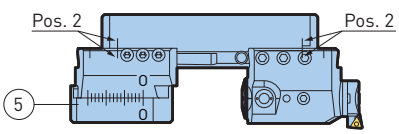
Durch Positionierung des Ausgleichsgewichts in derselben Rasterposition (Pos. 1 oder Pos. 2) wie der Feinbohrkopf und mit dem Schieber (5) des Ausgleichsgewichts in Nullstellung, lässt sich der grösste Teil der Unwucht kompensieren. Eine genaue Auswuchtung, bei der die Position der Schneide sowie die Grösse des Wendeplattenhalters berücksichtigt werden, ist durch Verstellen des Schiebers auf den entsprechenden Skalawert nach Tabelle möglich.

Bestell-Nr.
317.105









Wendeplatten und Schneiden

Anwendungshinweise	392 - 393
WC-Wendeplatten für Feinbohrköpfe	394
TP/TC-Wendeplatten für Feinbohrköpfe	395 - 398
MW/CC-Wendeplatten für Fein- und Aufbohrköpfe	399 - 402
SP/SC/SD-Wendeplatten für Aufbohrköpfe	403 - 405
WP 337/WC-Wendeplatten für Wendeplattenbohrer und Aufbohrköpfe	406 - 411
CBN/PKD-Wendeplatten für Fein- und Aufbohrköpfe	412 - 415
Wendeplatten für verschiedene Anwendungen	416 - 421
VHM-Bohrstangen für Feinbohrköpfe	422 - 424

B.5

ISO Code für Wendeplatten zum Innen- und Aussendrehen

V	B	M	T	-	16	04	04	F	N	-	M	P 10	H
1	2	3	4		5	6	7	8	9		10	11	12

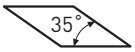
1 Plattenform

C 

D 

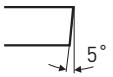
S 

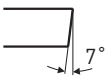
T 

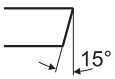
V 

W 

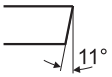
2 Normal-Freiwinkel

B 

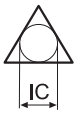
C 

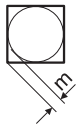
D 

N 

P 

3 Toleranzklassen







Klasse	IC	m	s
C	± 0.025	± 0.013	± 0.025
G	± 0.025	± 0.025	± 0.13
M	± 0.05 - 0.1 1)	± 0.08 - 0.20 1)	± 0.13

1) Je nach Plattengrösse

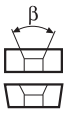
4 Spanfläche/ Befestigungsmerkmale

A 

G 

T 

β = 40°-60°

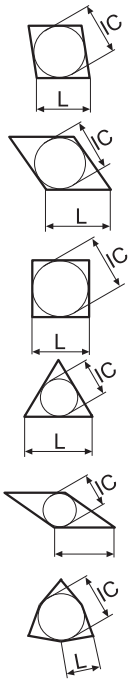
W 

β = 40°-60°

X = Spezialausführung

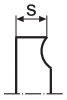
5 Plattengrösse

Grösse



	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	15	16	19	22
L											12.9		16.1	19.3	
IC											12.7		15.88	19.05	
L												15.5		19.4	
IC												12.7		15.875	
L					6.35		8	9.52			12.7				
IC					6.35		8.0	9.52			12.7				
L										11			16.5		22
IC										6.35			9.525		12.7
L										11.1			16.6		22.1
IC										6.35			9.525		12.7
L	2	3	4	5	6		8		10						
IC	3.97	5.56	6.35	7.94	9.52		12.7		15.88						

6 Plattendicke



	01	s = 1.59
	02	s = 2.38 (2.5*)
	03	s = 3.18 (3.0*)
	T3	s = 3.97
	04	s = 4.76
	05	s = 5.56
*) Sondergrösse	**06**	s = 6.35

7 Eckenradius



01	R = 0.1
02	R = 0.2
03	R = 0.3
04	R = 0.4
06	R = 0.6
08	R = 0.8
10	R = 1.0
12	R = 1.2

8 Schneide

F 

E 

T 

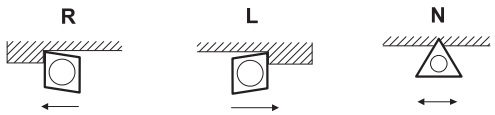
S 

W Wiper-Geometrie

ISO Code für Wendeplatten zum Innen- und Aussendrehen

V	B	M	T	-	16	04	04	F	N	-	M	P 10	H
1	2	3	4		5	6	7	8	9		10	11	12

9 Schneidrichtung



10 Bearbeitung

F = Finishing / Schlichten
M = Medium / Mittlere
R = Roughing / Schruppen

11 Hauptanwendung

ISO Hauptgruppe	Werkstoffe	ISO Anwendungsgruppen				
P	Kohlenstoffstähle Stahlguss	P10	P20	P30	P40	P50
M	Rostfreie Stähle	M10	M20	M30	M40	
K	Guss	K10	K20	K30		
N	Aluminium Nichteisenmetalle (Kunststoffe)	N10				
H	Gehärtete Materialien	H10	H20			
S	Titan NiCo Legierungen Hochwarmfeste Legierungen	S10	S20			

Zunehmende Bruchfestigkeit / Zähigkeit

Zunehmende Verschleissfestigkeit

12 Merkmale/Schneidstoff

H = Hartmetall unbeschichtet
C = Hartmetall beschichtet
CT = Cermet
CTC = Cermet beschichtet
SN = Silizium-Nitrid
CBN = Kubisch kristallines Bornitrid
PKD = Polykristalliner Diamant

Merkmale

Unbeschichtetes Hartmetall H

Unbeschichtete Hartmetall-Schneidstoffe basieren auf Wolframkarbid mit Zusatz von Titan- und Tantalkarbid und Kobalt als Bindemittel.
Je nach der zugeteilten ISO-Gruppe eignen sie sich für die Aufbohr- und Feinbearbeitung von metallischen und nicht-metallischen Werkstoffen.

Beschichtetes Hartmetall C

Beschichtetes Hartmetall zeichnet sich durch hohe Verschleissfestigkeit, niedrige Reibungswerte und geringe Aufbauschneidenbildung aus.
Die Mehrfachbeschichtung ergibt sehr gute Voraussetzungen für eine wirtschaftliche, serielle Bearbeitung aller gängigen Werkstoffe.

Cermet CT

Cermet-Schneidstoffe bestehen aus Titankarbid und Titannitrid. Sie zeichnen sich durch hohe Abriebfestigkeit und Thermobeständigkeit aus und eignen sich zum Feinbohren, sowie leichtes Aufbohren von Stahl, Grauguss und Leichtmetall mit hohen Schnittgeschwindigkeiten.

Silizium-Nitrid SN

Keramik-Schneiden (Si3N4) sind extrem temperaturbeständig, sehr schlagfest und lassen höchste Schnittgeschwindigkeiten bei der Bearbeitung von Grauguss im Vollschnitt, wie auch im unterbrochenen Schnitt zu.

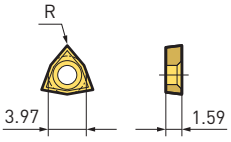
Kubisch kristallines Bornitrid CBN

CBN Schneidstoffe zeichnen sich durch eine ausserordentlich hohe Verschleissfestigkeit und Hitzebeständigkeit aus. Je nach Ausführung eignen sich CBN Schneiden zum Aufbohren von gehärtetem Stahl (bis 70 HRC), Hartguss, Grauguss und Nickel-Hartlegierungen.

Polykristalliner Diamant PKD

PKD Schneiden sind äusserst hart und verschleissfest und ermöglichen die Hochgeschwindigkeits-Feinbearbeitung von nicht eisenhaltigen Metallen und Verbundwerkstoffen.

Wendeplatte						Werkstoff								Bearbeitung				
Plattenform	Modell	Bestell-Nr.	Radius [mm]	Spanwinkel γ	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetalle	Stahl gehärtet ≤ 56 HRC	NiCo Legierungen/Titan	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC



WCGT 0201

Umfangsgeschliffen, Spanleitstufen gesintert & poliert

	WCGT-020102FN-MP10CT	**655.600**	02	15°		+	+			+				+				

Umfang und Spanleitstufen geschliffen

	WCGT-020101FL-FK10CT	**655.604**	01	23°							++				++	+		
	WCGT-020102FL-FK10CT	**655.601**	02	23°							++			++		+		
	WCGT-020101FL-FK10C	**655.605**	01	23°	TiAlN	+	+	+	++	++	+	+	+		++			
	WCGT-020102FL-FK10C	**655.603**	02	23°	TiAlN	+	+	+	++	++	+	+	+	++	+	+		
	WCGT-020101FL-FM10C	**655.606**	01	23°	AlCrN	++	++	++	+	+	+	+	+	+	++			
	WCGT-020102FL-FM10C	**655.602**	02	23°	AlCrN	++	++	++	+	+	+	++	++	++	+	+		

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T6 IP M2x3.6	**694.101**

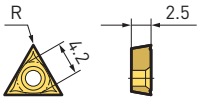
	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T6 IP	**694.188**

γ Spanwinkel bei eingebauter Platte.

Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl

Wendeplatte						Werkstoff								Bearbeitung				
Plattenform	Modell	Bestell-Nr.	Radius [mm]	Spanwinkel γ	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetalle	Stahl gehärtet ≤ 56 HRC	NiCo Legierungen/Titan	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC



TPGT 0702

Umfangsgeschliffen, Spanleitstufen gesintert & poliert

	TPGT-070202FN-MP10CT	**651.802**	02	15°		++	++			+				++				
	TPGT-070204FN-MP10CT	**651.702**	04	15°		++	++			+				++				
	TPGT-070202FL-FP10CT	**651.835**	02	18°		++	++			+	+				++			
	TPGT-070201FL-FK10C	**651.824**	01	25°	TiAlN	+	+	+	+	+	+		+		++			
	TPGT-070203FL-FK10C	**651.735**	03	25°	TiAlN	++	++	+	++	++	+	++	+	++		+		
	TPGT-070201FL-FK10H	**651.823**	01	25°							++				++			
	TPGT-070203FL-FK10H	**651.723**	03	25°							++			++		++	+	

TPMT 0702

Spanleitstufen gesintert

	TPMT-070204FN-MP10CT	**651.713**	04	15°	AlCrN	++	++	+	+	+	+			++		+		
	TPMT-070202FN-MP10CT	**651.813**	02	15°	AlCrN	++	++	+	+	+	+			++		+		

TPGT 0702

Umfang und Spanleitstufen geschliffen

	TPGT-070202FL-FP10C	**651.833**	02	15°	TiAlN	+	+	+	+	+		+	+	+	++	+		
	TPGT-070202FL-FP10CTC	**651.838**	02	18°	TiAlN	++	++	+	+	+	+	+		+	++			
	TPGT-070203FL-FP10CTC	**651.738**	03	18°	TiAlN	++	++	+	+	+	+	+		++		+		
	TPGT-070202FL-FS10C	**651.839**	02	15°	TiAlN			+					++	++	+	++	+	
	TPGT-070203FL-MP10CT	**651.736**	03	18°		++	++			+	+			++				
	TPGT-070202FL-MP10C	**651.834**	02	20°	TiAlN	+	+	+	+	+		++	+	+	++	+		
	TPGT-070204FL-MP10C	**651.734**	04	20°	TiAlN	++	++	+	++	++		++	+	++		+		
	TPGT-070202FL-FM10C	**651.837**	02	25°	AlCrN	++	++	++	+	+	+	++	++	+	++			
	TPGT-070203FL-FM10C	**651.737**	03	25°	AlCrN	++	++	++	+	+	+	++	++	++		+		
	TPGT-070202FL-FK10H	**651.825**	02	25°							++			++	++			++
	TPGT-070204FL-FK10H	**651.725**	04	25°							++			++				++
	TPGT-070201FL-FM20C	**651.840**	01	23°	AlCrN	+	++	++	++	++	+	++	++	++	+	+	+	
	TPGT-070202FL-FM20C	**651.841**	02	23°	AlCrN	+	++	++	++	++	+	++	++	++	+	+	+	
	TPGT-070203FL-FM20C	**651.842**	03	23°	AlCrN	+	++	++	++	++	+	++	++	++	+	+	+	
	TPGT-070204FL-FM20C	**651.843**	04	23°	AlCrN	+	++	++	++	++	+	++	++	++	+	+	+	

TPGW 0702

Umfangsgeschliffen ohne Spanleitstufen

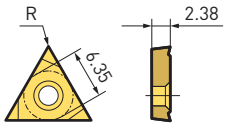
	TPGW-070203FN-MK10C	**651.632**	03	5°	TiAlN	+	+	+	++	+		++		++			+	
	TPGW-070203FN-MK10H	**651.623**	03	5°					+			+					+	

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T6 IP M2x4.8	**694.103**
	Torx Plus T6 IP M2x4.1	**694.102** [1]

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T6 IP	**694.188**

[1] Für Wendeplattenhalter **615.205/615.207/615.507/615.508/615.271**
Die Wendeplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.

Wendeplatte						Werkstoff								Bearbeitung				
Plattenform	Modell	Bestell-Nr.	Radius [mm]	Spanwinkel γ	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetalle	Stahl gehärtet ≤ 56 HRC	NiCo Legierungen/Titan	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC



TCMT 1102

Spanleitstufen gesintert & poliert

	TCMT-110204FN-MP10CT	**655.322**	04	15°		++	++			+				++		+		
	TCMT-110204FN-FP10CT	**655.322A**	04	15°		++	++			+				++		+		
	TCMT-110204FN-MP10CTC	**655.324**	04	15°	TiAlN	++	++	+	+	+	+			++		+		
	TCMT-110208FN-MP10CTC	**655.334**	08	15°	TiAlN	++	++	+	+	+	+			++		+		
	TCMT-110202FN-MS10C	**655.316**	02	15°	TiAlN			+	+				++	++	+	++	+	
	TCMT-110204FN-MS10C	**655.326**	04	15°	TiAlN			+	+				++	++	+	++	+	
	TCMT-110202FN-MP20C	**655.311A**	02	15°	Al_2O_3-TiCN	+	+							+	+	+		
	TCMT-110204FN-MP20C	**655.321A**	04	15°	Al_2O_3-TiCN	+	+							+		++	+	
	TCMT-110208FN-MP20C	**655.331A**	08	15°	Al_2O_3-TiCN	+	+							++		++	+	
	TCMT-110204FN-MM30C	**655.354**	04	20°	TiAlN+ Al_2O_3	++	++	++	+	+			++	++	++	++	++	
	TCMT-110208FN-MM30C	**655.364**	08	20°	TiAlN+ Al_2O_3	++	++	++	+	+			++	++	+	++	++	

TCGT 1102

Umfangsgeschliffen, Spanleitstufe gesintert

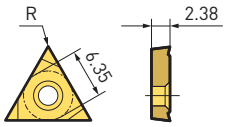
	TCGT-110202FN-MK10C	**655.301B**	02	12°	TiCN-Al_2O_3	++	++	++	+	+		++		+	+	+		
	TCGT-110204FN-MK10C	**655.302B**	04	12°	TiCN-Al_2O_3	++	++	++	+	+		++		+		+	+	
	TCGT-110208FN-MK10C	**655.303B**	08	12°	TiCN-Al_2O_3	++	++	++	+	+		++		+		+	++	
	TCGT-110202FL-FS20C	**689.517**	02	30°	TIN ALOX SN²			++					++					
	TCGT-110204FL-FS20C	**689.516**	04	30°	TIN ALOX SN²			++					++					
	TCGT-110208FL-FS20C	**689.518**	08	30°	TIN ALOX SN²			++					++					
	TCGT-110202FN-MP10CT	**655.313**	02	15°		++	++								++			
	TCGT-110208FN-MM30C	**655.314**	08	15°	TiCN- Al2O3TiN	+	+	++	+	+		+		++		++	++	

TCGW 1102

Umfangsgeschliffen ohne Spanleitstufen

	TCGW-110202FN-MK10C	**655.301A**	02	0°	TiCN-Al_2O_3-TiN				++	++				++				
	TCGW-110204FN-MK10C	**655.302A**	04	0°	TiCN-Al_2O_3-TiN				++	++				++				
	TCGW-110208FN-MK10C	**655.303A**	08	0°	TiCN-Al_2O_3-TiN				++	++				++				
	TCGW-110204FN-MK10H	**655.305**	04	0°					+								++	
	TCGW-110208FN-MK10H	**655.306**	08	0°					+								++	

B.5



TCGT 1102

Umfangsgeschliffen, Spanleitstufen gesintert & poliert

Wendeplatte						Werkstoff								Bearbeitung				
Plattenform	Modell	Bestell-Nr.	Radius [mm]	Spanwinkel γ	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetalle	Stahl gehärtet ≤ 56 HRC	NiCo Legierungen/Titan	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC
	TCGT-110201FL-FM10C	**655.369**	01	23°	AlCrN	++	+	++	+	+	+	++	+	+	++			
	TCGT-110202FL-FM10C	**655.379**	02	23°	AlCrN	++	+	++	+	+	+	++	+	+	++			
	TCGT-110204FL-FM10C	**655.389**	04	23°	AlCrN	++	+	++	+	+	+	++	+	++	+	+		
	TCGT-110208FL-FM10C	**655.399**	08	23°	AlCrN	++	+	++	+	+	+	++	+	++		++	+	
	TCGT-110201FL-FK10C	**655.363**	01	23°	TiAlN	+	+	+	+	+	+				++			
	TCGT-110202FL-FK10C	**655.373**	02	23°	TiAlN	+	+	+	+	+	+				+			
	TCGT-110204FL-FK10C	**655.383**	04	23°	TiAlN	++	++	+	++	++	+	++	+	++		+		
	TCGT-110208FL-FK10C	**655.393**	08	23°	TiAlN	++	++	+	++	++	+	++	+	++		+		
	TCGT-110202FL-FK10H	**655.378**	02	23°							++			+	++			
	TCGT-110204FL-FK10H	**655.388**	04	23°							++			++	+	+		
	TCGT-110208FL-FK10H	**655.398**	08	23°							++			++		+		
	TCGT-110202FL-FP10C	**655.371**	02	15°	TiAlN	+	+		+	+		+			++			
	TCGT-110204FL-FP10C	**655.381**	04	18°	TiAlN	+	+	+	+	+	+	+	+			+		

TCGT 1102

Umfang und Spanleitstufen geschliffen

	TCGT-110202FL-FK20C	**655.370**	02	10°	TiAlN	++	++	+	++	++	+	++		+	++	++	+	
	TCGT-110204FL-FK20C	**655.380**	04	10°	TiAlN	++	++	+	++	++	+	++		++		++	++	
	TCGT-110208FL-FK20C	**655.390**	08	10°	TiAlN	++	++	+	++	++	+	++		++		++	++	
	TCGT-110202FN-FP10CT	**655.372**	02	20°		+	+								++			
	TCGT-110204FL-FP10CT	**655.386**	04	18°		++	++			+	+			++				
	TCGT-110202FL-FP10CTC	**655.375**	02	15°	TiAlN	++	++	+	+	+	+	+		+	++			
	TCGT-110204FL-FP10CTC	**655.385**	04	18°	TiAlN	++	++	+	+	+	+	+		++	+			
	TCGT-110208FL-FP10CTC	**655.395**	08	18°	TiAlN	++	++	+	+	+	+	+		++				
	TCGT-110204FL-FK20H	**655.387**	04	20°							++			++	+			++
	TCGT-110208FL-FK20H	**655.397**	08	20°							++			++				++
	TCGT-110202FL-FM20C	**655.319**	02	23°	AlCrN	+	++	++	++	++	+	++	++	++	+	++	+	
	TCGT-110203FL-FM20C	**655.327**	03	23°	AlCrN	+	++	++	++	++	+	++	++	++	+	++	+	
	TCGT-110204FL-FM20C	**655.318**	04	23°	AlCrN	+	++	++	++	++	+	++	++	++	+	++	+	
	TCGT-110206FL-FM20C	**655.328**	06	23°	AlCrN	+	++	++	++	++	+	++	++	++	+	++	+	
	TCGT-110208FL-FM20C	**655.320**	08	23°	AlCrN	+	++	++	++	++	+	++	++	++	+	++	+	

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T7 IP M2.5x6.5	**694.122**

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T7 IP	**694.189**

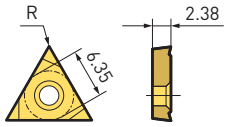
γ Spanwinkel bei eingebauter Platte.

Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

Die Wendeplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.

	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl

Wendeplatte						Werkstoff								Bearbeitung				
Plattenform	Modell	Bestell-Nr.	Radius [mm]	Spanwinkel γ	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetalle	Stahl gehärtet ≤ 56 HRC	NiCo Legierungen/Titan	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC



Wiper TCGX 1102

Umfang und Spanleitstufen geschliffen

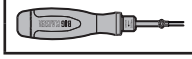
	TCGX-110204WL-FK10H	**655.317**	04	20°							++		++	++		+	+	++
	TCGX-110204WL-FP10CTC	**655.315**	04	20°	TiAlN-TiN	++	++			+	+	+		++		+	+	++
	TCGX-110204WL-FK10C	**655.310**	04	20°	AlCrN	++	++	++	++	+	+	+	+	++		+	+	++

Wiper TCGX 1102

Umfangsgeschliffen, Spanleitstufen gesintert

	TCGX-110204WL-FK20C	**655.374**	04	15°	PVD Oxid	++	++	+	+	+				++			++	
	TCGX-110204WL-FP10CT	**655.384**	04	15°		++	++			+	+			++				

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T7 IP M2.5x6.5	**694.122**

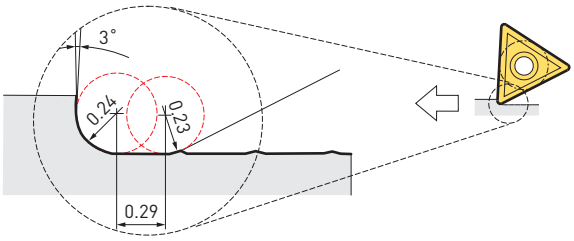
	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T7 IP	**694.189**

B.5

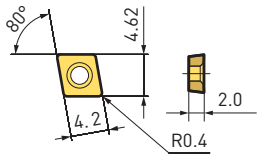
Wiper-Geometrie

Vergleich mit Standard-Eckenradius 0.4 mm

Wiper: Doppelter Vorschub → Gleiche Oberflächengüte
Gleicher Vorschub → Doppelte Oberflächengüte



Wendeplatte						Werkstoff								Bearbeitung				
Plattenform	Modell	Bestell-Nr.	Radius [mm]	Spanwinkel γ	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetalle	Stahl gehärtet ≤ 56 HRC	NiCo Legierungen/Titan	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC



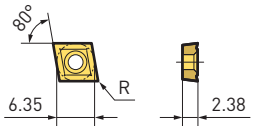
MW 0404

Spanleitstufen gesintert & poliert

	MW0404-Z30P	**655.942**	04		TiAlN-AlCrN	+	++	++						++	+	+		
	MW0404-Z30K	**655.941**	04		TiAlN-AlCrN				++	++				++	+	+		
	MW0404-D15N	**655.940**	04		DLC						++			++	+	+		

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T6 M1.6x4.2	**694.105**

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T6	**694.181**



CCMT 0602

Spanleitstufen gesintert & poliert

	CCMT-060202FN-RP30C	**654.840A**	02	15°	Al_2O_3-TiN	+	+	+	+	+			+		+			
	CCMT-060204FN-RK20H	**654.858**	04	15°					+	+							+	
	CCMT-060204FN-RP30C	**654.851A**	04	15°	TiAlN	++	++	+	+	+		+	+	++		+		
	CCMT-060208FN-RP30C	**654.853**	08	15°	TiAlN	++	++	+	++	++		+	+	++	+	+	+	
	CCMT-060204FN-RK20C	**654.852**	04	15°	Al_2O_3-TiN	+	+	+	++	++		+	+	++		+		
	CCMT-060202FN-RP35C	**654.846**	02	15°	Al_2O_3-TiN	++	++	++	+	+		+	+	++		++	++	
	CCMT-060204FN-RP35C	**654.856**	04	15°	Al_2O_3-TiN	++	++	+	+	+		+	+	++		++	++	
	CCMT-060204FN-RP20C	**654.850A**	04	15°	Al_2O_3-TiN	++	++	+	+	+		+	+	++				

CCGT 0602

Umfangsgeschliffen, Spanleitstufen gesintert & poliert

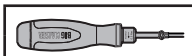
	CCGT-060202FN-RS10C	**654.837**	02	8°	TiAlN			++					++	++	++	+		
	CCGT-060204FN-RS10C	**654.847**	04	8°	TiAlN			++					++	++	+	+		

CCMT 0602

Spanleitstufen geschliffen

	CCMT-060202FL-RK10H	**654.877**	02	23°							++			++	+	+		
	CCMT-060204FL-RK10H	**654.888**	04	23°							++		+	++		+		
	CCMT-060202FL-RN10C	**654.879**	02	23°	AlCrN						++		+	++	+	+		
	CCMT-060204FL-RN10C	**654.889**	04	23°	AlCrN						++		+	++		+		

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T7 IP M2.5x6.5	**694.122**

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T7 IP	**694.189**

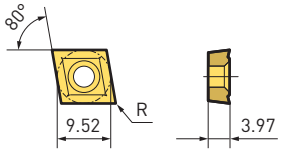
γ Spanwinkel bei eingebauter Platte.

Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

Die Wendeplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.

	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl

Wendeplatte						Werkstoff								Bearbeitung				
Plattenform	Modell	Bestell-Nr.	Radius [mm]	Spanwinkel γ	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetalle	Stahl gehärtet ≤ 56 HRC	NiCo Legierungen/Titan	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC



CCMT 09T3

Spanleitstufen gesintert & poliert

	CCMT-09T304FN-RK20C	**654.942**	04	15°	Al_2O_3-TiN				++	++			+	++		+		
	CCMT-09T308FN-RK20C	**654.952**	08	15°	Al_2O_3-TiN				++	++			+	++		+		
	CCMT-09T308FN-RP30C	**654.950**	08	15°	Al_2O_3-TiN	++	++	+	+	+		+	+	++		++	+	
	CCMT-09T302FN-RP35C	**654.935**	02	15°	Al_2O_3-TiN	++	++	++	+	+		+	+	+	++	++	+	
	CCMT-09T304FN-RP35C	**654.945**	04	15°	Al_2O_3-TiN	++	++	++	+	+		+	+	++		++	++	
	CCMT-09T308FN-RP35C	**654.955**	08	15°	Al_2O_3-TiN	++	++	++	+	+		+	+	++		++	++	
	CCMT-09T302FN-RP30C	**654.930A**	02	15°	Al_2O_3-TiN	+	+	+	+	+					+			
	CCMT-09T304FN-RP20C	**654.940A**	04	15°	Al_2O_3-TiN	++	++	+	+	+		+	+	++		+		

CCGT 09T3

Umfangsgeschliffen, Spanleitstufen gesintert & poliert

	CCGT-09T302FN-RS10C	**654.937**	02	8°	TiAlN			++					++	++	++	+		
	CCGT-09T304FN-RS10C	**654.947**	04	8°	TiAlN			++					++	++	+	+		
	CCGT-09T308FN-RS10C	**654.957**	08	8°	TiAlN			++					++	++		+		

CCMT 09T3

Spanleitstufen geschliffen

	CCMT-09T304FL-MK10H	**654.977**	04	23°							++			++	+	+		
	CCMT-09T308FL-MK10H	**654.987**	08	23°							++			++		+		
	CCMT-09T304FL-MN10C	**654.949**	04	23°	AlCrN						++		+	++	+	+		
	CCMT-09T308FL-MN10C	**654.959**	08	23°	AlCrN						++		+	++		+		

CCGW 09T3

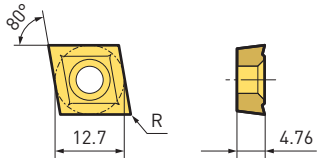
Umfangsgeschliffen, ohne Spanleitstufen

	CCGW-09T304TN-RK10SN	**654.941**	04	0°					++	+				++		+		

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T15 IP M4x9.2	**694.141**

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T15 IP	**694.183**

CCMT 1204



Spanleitstufen gesintert & poliert

Wendeplatte						Werkstoff								Bearbeitung				
Plattenform	Modell	Bestell-Nr.	Radius [mm]	Spanwinkel γ	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetalle	Stahl gehärtet ≤ 56 HRC	NiCo Legierungen/Titan	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC
	CCMT-120404FN-RK20C	**654.989**	04	15°	TiAlN				++	++			+	++		+		
	CCMT-120408FN-RK20C	**654.991**	08	15°	TiAlN				++	++			+	++		+		
	CCMT-120404FN-RP35C	**654.964**	04	15°	Al_2O_3-TiN	++	++	++	+	+		+	+	++	++	++	++	
	CCMT-120408FN-RP35C	**654.965**	08	15°	Al_2O_3-TiN	++	++	++	+	+		+	+	++	++	++	++	
	CCMT-120404FN-RP30C	**654.993A**	04	15°	Al_2O_3-TiN	+	+	+	+	+					+			
	CCMT-120408FN-RP30C	**654.988**	08	15°	Al_2O_3-TiN	++	++	+	+	+		+	+	++		++	+	
	CCMT-120408FN-RP20C	**654.990A**	08	15°	Al_2O_3-TiN	++	++	+	+	+		+	+	++		+		
	CCMT-120404FN-RS10C	**654.968**	04	8°	TiAlN			++					++	++		+		
	CCMT-120408FN-RS10C	**654.969**	08	8°	TiAlN			++					++	++		+		

Spanleitstufen geschliffen

	CCMT-120404FL-MK10H	**654.995**	04	23°							++			++	+	+		
	CCMT-120408FL-MK10H	**654.992**	08	23°							++			++		+		
	CCMT-120404FL-MN10C	**654.978**	04	23°	AlCrN						++		++	++	+	+	+	
	CCMT-120408FL-MN10C	**654.979**	08	23°	AlCrN						++		++	++		+	+	

CCGW 1204

Umfangsgeschliffen, ohne Spanleitstufen

	CCGW-120408TN-RK10SN	**654.980**	08	0°					++	+				++		+		

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T20 IP M5x13.3	**694.150**

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T20 IP	**694.194**

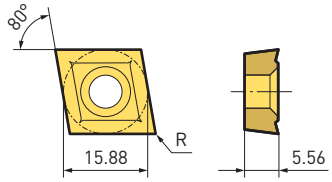
γ Spanwinkel bei eingebauter Platte.

Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

Die Wendeplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.

	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl

Wendeplatte						Werkstoff								Bearbeitung				
Plattenform	Modell	Bestell-Nr.	Radius [mm]	Spanwinkel γ	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetalle	Stahl gehärtet ≤ 56 HRC	NiCo Legierungen/Titan	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC



CCMT 1605

Spanleitstufen gesintert & poliert

	CCMT-160508FN-RK10H	**654.997**	08	15°					+	+			+			+		
	CCMT-160508FN-RK20C	**654.983**	08	15°	Al_2O_3-TiN				++	++			+	++			+	
	CCMT-160508FN-RP30C	**654.996**	08	15°	Al_2O_3-TiN	++	++	+	+	+		+	+	++		++	+	
	CCMT-160508FN-RP35C	**654.986**	08	15°	Al_2O_3-TiN	++	++	+	+	+		+	+	++		++	++	

Spanleitstufen geschliffen

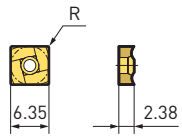
	CCMT-160508FL-MK10H	**654.998**	08	23°							++		+	++			+	

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T20 IP M5x13.3	**694.150**

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T20 IP	**694.194**

Wendeplatte						Werkstoff								Bearbeitung				
Plattenform	Modell	Bestell-Nr.	Radius [mm]	Spanwinkel γ	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetalle	Stahl gehärtet ≤ 56 HRC	NiCo Legierungen/Titan	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC

SPMT 0602



Spanleitstufen gesintert & poliert

	SPMT-060204FN-RP20C	**654.150**	04	15°	Al_2O_3-TiN	++	++	++	+	+		+	+	+			+	
	SPMT-060204FN-RK20H	**654.158 ***	04	15°					+								++	
	SPMT-060204FN-RK20C	**654.152**	04	15°	Al_2O_3-TiN				++	++		+	+	+			+	

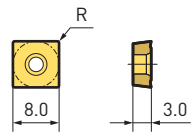
Spanleitstufen geschliffen

	SPMT-060204FL-MK10H	**654.168**	04	23°							++		+	+			+	

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T7 IP M2.5x6.5	**694.122**

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T7 IP	**694.189**

SPGW 0803



Umfangsgeschliffen, ohne Spanleitstufen

	SPGW-080305FN-K20H	**654.128**	05	0°					++								+	

SPGT 0803

Umfangsgeschliffen, ohne Spanleitstufen

	SPGT-080305FL-RK20H	**654.183**	05	5°		++	++	++		+	++	+					+	

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T7 IP M2.5x5.5	**694.121**

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T7 IP	**694.189**

γ Spanwinkel bei eingebauter Platte.

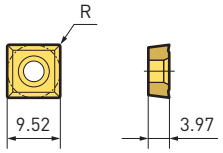
Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

Die Wendeplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.

* Nur solange vorrätig.

	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl

Wendeplatte						Werkstoff								Bearbeitung				
Plattenform	Modell	Bestell-Nr.	Radius [mm]	Spanwinkel γ	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetalle	Stahl gehärtet ≤ 56 HRC	NiCo Legierungen/Titan	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC



SCMT 09T3

Spanleitstufen gesintert & poliert

	SCMT-09T308FN-RK30H	**654.259 ***	08	15°					+	+							+	
	SCMT-09T304FN-RP20C	**654.240**	04	15°	Al_2O_3-TiN	++	++	++	++	++		+		+	+	+		
	SCMT-09T308FN-RP20C	**654.250**	08	15°	Al_2O_3-TiN	++	++	++	++	++		+		+		+		
	SCMT-09T308FN-RP30C	**654.251**	08	15°	Al_2O_3-TiN	++	++	+	+	+		+		++		++	++	

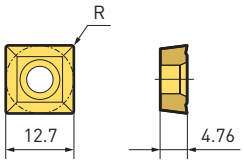
Spanleitstufen geschliffen

	SCMT-09T304FL-MK10C	**654.277**	04	23°							++			+	+	+		
	SCMT-09T308FL-MK10C	**654.287**	08	23°							++			+			+	

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T15 IP M4x9.2	**694.141**

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T15 IP	**694.193**

Wendeplatte						Werkstoff								Bearbeitung				
Plattenform	Modell	Bestell-Nr.	Radius [mm]	Spanwinkel γ	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetalle	Stahl gehärtet ≤ 56 HRC	NiCo Legierungen/Titan	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC



SCMT 1204

Spanleitstufen gesintert & poliert

	SCMT-120404FN-RP20C	**654.340**	04	15°	Al_2O_3-TiN	+	+	+	+	+		+			+	+		
	SCMT-120408FN-RP20C	**654.350**	08	15°	Al_2O_3-TiN	++	++	++	++	+		+		+			+	
	SCMT-120408FN-RP30H	**654.354 ***	08	15°		+	+	+		+						++	++	
	SCMT-120408FN-RP30C	**654.351**	08	15°	Al_2O_3-TiN	++	++	+	+	+		+	+	+		++	++	

Spanleitstufen geschliffen

	SCMT-120408FL-MK10H	**654.387**	08	23°							++			+			+	

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T20 IP M4x11.6	**694.142**
	Für Wendeplattenhalter RW53	
	Torx Plus T20 IP M4x15	**694.144**
	Für Wendeplattenhalter RW68/RW100	
	Torx Plus T20 IP M5x13.3	**694.150**
	Für Wendeplattenhalter «TW» und «SW»	

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T20 IP	**694.194**

B.5

γ Spanwinkel bei eingebauter Platte.

Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

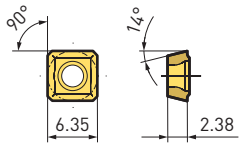
Die Wendeplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.

* Nur solange vorrätig.

	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl

Wendeplatte					Werkstoff								Bearbeitung			
Plattenform	Modell	Bestell-Nr.	Spanwinkel γ	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetalle	Stahl gehärtet ≤ 54 HRC	NiCo Legierungen/Titan	Langspanende Werkstoffe	Zähe Werkstoffe	Zentrumsschneide	Aussenschneide

WP 337-1, Ø 16 - 20 mm



Spanleitstufen gesintert & poliert

	WP337-1-16/20-RP35C	655.910	15°	TiCN-Al_2O_3-TiN	++	++	+	++	+						+	+
	WP337-1-16/20-RP40C	655.911	15°	TiCN	+	+	+	+	+		+	+		++	++	+

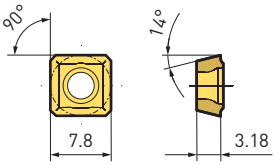
Umfangsgeschliffen, Spanleitstufen gesintert

	WP337-1-16/20-RM35C	655.912	15°	TiCN	+	+	+	+	+	+			++		+	++
	WP337-1-16/20-RK40H	655.913	15°							++					+	+

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T7 IP M2.5x5.8	694.123

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T7 IP	694.189

WP 337-2, Ø 21 - 25 mm



Spanleitstufen gesintert & poliert

	WP337-2-21/25-RP35C	655.920	15°	TiCN-Al_2O_3-TiN	++	++	+	++	+						+	+
	WP337-2-21/25-RP40C	655.921	15°	TiCN	+	+	+	+	+		+	+		++	++	+

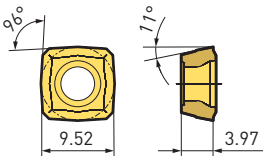
Umfangsgeschliffen, Spanleitstufen gesintert

	WP337-2-21/25-RM35C	655.922	15°	TiCN	+	+	+	+	+	+			++		+	++
	WP337-2-21/25-RK40H	655.923	15°							++					+	+

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T7 IP M3x6	694.130

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T7 IP	694.189

Wendeplatte					Werkstoff								Bearbeitung			
Plattenform	Modell	Bestell-Nr.	Spanwinkel γ	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetalle	Stahl gehärtet ≤ 54 HRC	NiCo Legierungen/Titan	Langspanende Werkstoffe	Zähe Werkstoffe	Zentrumsschneide	Aussenschneide



WP 337-3, Ø 26 - 30 mm

Spanleitstufen gesintert & poliert

	WP337-3-26/30-RP35C	**655.930**	15°	TiCN-Al_2O_3-TiN	++	++	+	++	+						+	+
	WP337-3-26/30-RP40C	**655.931**	15°	TiCN	+	+	+	+	+		+	+		++	++	+

Umfangsgeschliffen, Spanleitstufen gesintert mit Kalotten

	WP337-3-26/30-RM35C	**655.932**	15°	TiCN	+	+	+	+	+	+			++		+	++
	WP337-3-26/30-RK40H	**655.933**	15°							++					+	+

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T10 IP M3.5x8.2	**694.136**

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T10 IP	**694.192**

B.5

γ Spanwinkel bei eingebauter Platte.

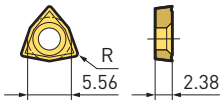
Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

Die Wendeplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.

	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl

Wendeplatte						Werkstoff								Bearbeitung			
Plattenform	Modell	Bestell-Nr.	Radius [mm]	Spanwinkel γ	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetalle	Stahl gehärtet ≤ 54 HRC	NiCo Legierungen/Titan	Langspanende Werkstoffe	Zähe Werkstoffe	Zentrumsschneide	Aussenschneide

WCMT 0302



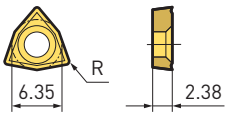
Spanleitstufen gesintert & poliert

	WCMT-030208FN-RP45C	**655.620**	08	15°	TiCN-TiN	++	++		+	+						+	+
	WCMT-030208FN-RM40C	**655.622 ***	08	15°	TiCN	+	+	++								+	+
	WCMT-030208FN-RK20C	**655.621**	08	15°	Al_2O_3-TiN				++	++	+					+	+

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T7 IP M2.2x6	**694.110**

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T7 IP	**694.189**

WCMT 0402



Spanleitstufen gesintert & poliert

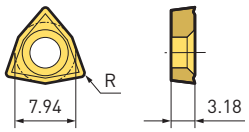
	WCMT-040208FN-RP45C	**655.630**	08	15°	TiCN-TiN	++	++		+	+						+	+
	WCMT-040208FN-RM40C	**655.632**	08	15°	TiCN	+	+	++								+	+
	WCMT-040208FN-RK20C	**655.631**	08	15°	Al_2O_3-TiN				++	++	+					+	+

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T7 IP M2.5x6.3	**694.124**

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T7 IP	**694.189**

Wendeplatte						Werkstoff								Bearbeitung			
Plattenform	Modell	Bestell-Nr.	Radius [mm]	Spanwinkel γ	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetalle	Stahl gehärtet ≤ 54 HRC	NiCo Legierungen/Titan	Langspanende Werkstoffe	Zähe Werkstoffe	Zentrumsschneide	Aussenschneide

WCMT 0503



Spanleitstufen gesintert & poliert

	WCMT-050308FN-MP45C	655.640	08	15°	TiN	++	++	++	+	+						+	+
	WCMT-050308FN-RP40C	655.644	08	15°	TiN	++	++	++	+	+					++	++	+
	WCMT-050308FN-RK20C	655.641	08	15°	TiCN-Al_2O_3				++	++	+					+	+

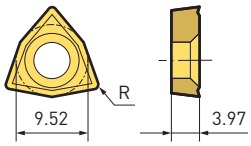
Spanleitstufen gesintert mit Kalotten

	WCMT-050308FN-RP45C	655.642	08	15°	TiN	++		+						++			++

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T9 IP M3x8.2	694.131

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T9 IP	694.191

WCMT 06T3



Spanleitstufen gesintert & poliert

	WCMT-06T308FN-MP45C	655.650	08	15°	TiN	++	++	++	+	+						+	+
	WCMT-06T308FN-RP40C	655.654	08	15°	TiN	++	++	++	+	+					++	++	+
	WCMT-06T308FN-RK20C	655.651	08	15°	TiCN-Al_2O_3				++	++	+					+	+

Spanleitstufen gesintert mit Kalotten

	WCMT-06T308FN-RP45C	655.652	08	15°	TiN	++		+						++			++

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T10 IP M3.5x9.2	694.137

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T10 IP	694.192

γ Spanwinkel bei eingebauter Platte.

Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

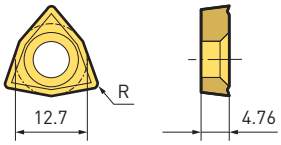
Die Wendeplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.

* Nur solange vorrätig.

	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl

Wendeplatte						Werkstoff								Bearbeitung			
Plattenform	Modell	Bestell-Nr.	Radius [mm]	Spanwinkel γ	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetalle	Stahl gehärtet ≤ 54 HRC	NiCo Legierungen/Titan	Langspanende Werkstoffe	Zähe Werkstoffe	Zentrumsschneide	Aussenschneide

WCMT 0804



Spanleitstufen gesintert & poliert

	WCMT-080412FN-MP45C	**655.660**	12	15°	TiN	++	++	++	+	+						+	+
	WCMT-080412FN-RP40C	**655.664**	12	15°	TiN	++	++	++	+	+					++	++	+
	WCMT-080412FN-RK20C	**655.661**	12	15°	TiCN-Al_2O_3				++	++	+					+	+

Spanleitstufen gesintert mit Kalotten

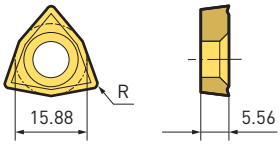
	WCMT-080412FN-RP45C	**655.662**	12	15°	TiN	+		+						++			++

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T15 IP M4x11.8	**694.143**
	Torx T15 M4x8.2	**336.905**
	Für Bohrer mit Platteneinsätzen	

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T15 IP	**694.193**

Wendeplatte						Werkstoff								Bearbeitung			
Plattenform	Modell	Bestell-Nr.	Radius [mm]	Spanwinkel γ	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetalle	Stahl gehärtet ≤ 54 HRC	NiCo Legierungen/Titan	Langspanende Werkstoffe	Zähe Werkstoffe	Zentrumsschneide	Aussenschneide

WCMT 1005



Spanleitstufen gesintert & poliert

	WCMT-100512FN-RP45C	**655.670**	12	15°	TiCN	++	++	++	++	++						+	+
	WCMT-100512FN-RK20H	**655.671**	12	15°					+	+	+					+	+

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T20 IP M5x13.3	**694.150**

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T20 IP	**694.194**

γ Spanwinkel bei eingebauter Platte.

 Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

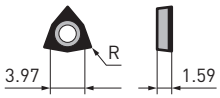
Die Wendeplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.

	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl

B.5

Wendeplatte						Werkstoff						Bearbeitung				
Plattenform	Modell	Bestell-Nr.	Radius [mm]	Spanwinkel γ	Schneidstoff	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetalle	Stahl gehärtet ≥ 52 HRC	NiCo Legierungen/Titan	Kohlefaser-Verbundwerkstoffe	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC

WCGW 02



Ganze Oberfläche mit CBN/PKD bestückt, 3 Schneidecken

	WCGW-020102FN-FN10PKD-X3	**938.883**	02	0°	PCD			++			++	++		+		+
	WCGW-020102FN-FK10CBN-X3	**938.884**	02	0°	CBN-10		++					++	+	+		
	WCGW-020102FN-FH10CBN-X3	**938.885**	02	0°	CBN-25				++	+		++				



Eine Schneidecke mit CBN bestückt

	WCGW-020102TN-FH10CBN	**948.101**	02	0°	CBN-30				++			++		++	++	

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T6 IP M2x3.6	**694.101**

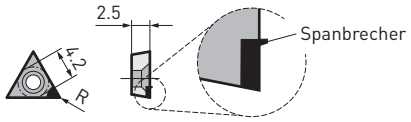
	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T6 IP	**694.188**

γ Spanwinkel bei eingebauter Platte.

Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

CBN/PKD Wendeplatten sind stückweise erhältlich.

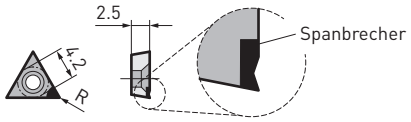
	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl



TPGT 07

Eine Schneidecke mit PKD bestückt

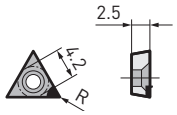
Plattenform	Modell	Bestell-Nr.	Radius [mm]	Spanwinkel γ	Schneidstoff	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetalle	Stahl gehärtet ≥ 52 HRC	NiCo Legierungen/Titan	Kohlefaser-Verbundwerkstoffe	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC
	TPGT-070204FL-MN10PKD	**948.201**	04	5°	PCD			+			++	++		+		++



TPGT 07

Eine Schneidecke mit PKD bestückt

	TPGT-070202FL-FN10PKD	**948.202**	02	8°	PCD			++								
	TPGT-070204FL-FN10PKD	**948.203**	04	8°	PCD			++								



TPGW 07

Eine Schneidecke mit PKD bestückt/CBN

	TPGW-070203FN-FN10PKD	**938.840**	03	5°	PCD			++			++	++		+		+
	TPGW-070202FN-FK10CBN	**948.210**	02	5°	CBN-15	++	++			+		+	+			
	TPGW-070203FN-FK10CBN	**938.837**	03	5°	CBN-10	++	+			+		+				
	TPGW-070204FN-FK10CBN	**948.211**	04	5°	CBN-15	++	++			+		+		+		
	TPGW-070202TN-FK10CBN	**948.230**	02	5°	CBN-15	++	++					++	+	++		
	TPGW-070203TN-FK10CBN	**938.879**	03	5°	CBN-10	++	+					++		++		
	TPGW-070204TN-FK10CBN	**948.231**	04	5°	CBN-15	++	++					++		++	+	
	TPGW-070201TN-FH10CBN	**948.270**	01	5°	CBN-30				++			++	+	+		
	TPGW-070203TN-FH10CBN	**948.271**	03	5°	CBN-30				++			++		++	+	
	TPGW-070203TN-MH10CBN	**938.880***	03	5°	CBN-25				++			++		+	+	

TPGW 07

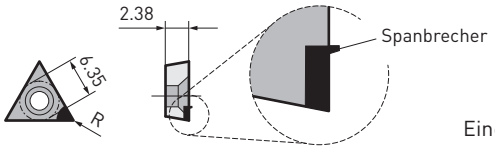
Drei Schneiden mit CBN bestückt

	TPGW-070202FN-FH10CBN-X3	**948.252**	02	0°	CBN-30				++	++		+	+			
	TPGW-070203FN-FH10CBN-X3	**948.251A**	03	0°	CBN-30				++	++		+				
	TPGW-070204FN-FH10CBN-X3	**948.253**	04	0°	CBN-30				++	++		+				

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T6 IP M2x4.8	**694.103**
	Torx Plus T6 IP M2x4.1	**694.102** [1]

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T6 IP	**694.188**

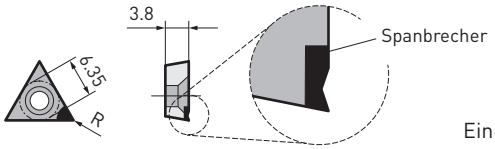
[1] Für Wendeplattenhalter 615.205 / 615.207 / 615.507 / 615.508 / 615.271



TCMW 11

Eine Schneidecke mit PKD bestückt

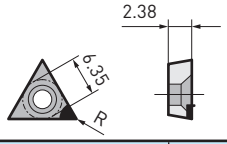
Wendeplatte						Werkstoff						Bearbeitung				
Plattenform	Modell	Bestell-Nr.	Radius [mm]	Spanwinkel γ	Schneidstoff	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetalle	Stahl gehärtet ≥ 52 HRC	NiCo Legierungen/Titan	Kohlefaser-Verbundwerkstoffe	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC
	TCMW-110204FL-MN10PKD	**948.301**	04	0°	PCD			+			++	++		+		++
	TCMW-110208FL-MN10PKD	**948.302**	08	0°	PCD			+			++	++		+		++



TCGT 11

Eine Schneidecke mit PKD bestückt

	TCGT-110202FL-FN10PKD	**948.373**	02	8°	PCD			++			++	++		+		++
	TCGT-110204FL-FN10PKD	**948.374**	04	8°	PCD			++			++	++		+		++
	TCGT-110208FL-FN10PKD	**948.375**	08	8°	PCD			++			++	++		+		++



TCMW 11

Eine Schneidecke mit PKD bestückt/CBN

	TCMW-110204FN-FN10PKD	**938.841**	04	5°	PCD			++			+	++		+		+
	TCMW-110202FN-FK10CBN	**948.310**	02	0°	CBN-15	++	++			+		++	++			
	TCMW-110204FN-FK10CBN	**948.311**	04	0°	CBN-15	++	++			+		++	+	+		
	TCMW-110208FN-FK10CBN	**948.312**	08	0°	CBN-15	++	++			+		++		+		
	TCMW-110204FN-NK10CBN	**938.834**	04	0°	CBN-10	++	+			+		++	+	+		
	TCMW-110202TN-FK10CBN	**948.330**	02	0°	CBN-15	++	++					++		+		
	TCMW-110204TN-FK10CBN	**948.331**	04	0°	CBN-15	++	++					++		+		
	TCMW-110208TN-FK10CBN	**948.332**	08	0°	CBN-15	++	++					++		++	+	
	TCMW-110202TN-NK10CBN	**938.876**	08	0°	CBN-10	++	+					++		+		
	TCMW-110202TN-FH10CBN	**948.370**	02	0°	CBN-30				++			++	+	+		
	TCMW-110204TN-FH10CBN	**948.371**	04	0°	CBN-30				++			++		++		
	TCMW-110208TN-FH10CBN	**948.372**	08	0°	CBN-30				++			++		++	+	

TCMW 11

Drei Schneiden mit CBN bestückt

	TCMW-110202FN-FH10CBN-X3	**948.350A**	02	0°	CBN-30				++	++		+	+			
	TCMW-110204FN-FH10CBN-X3	**948.351A**	04	0°	CBN-30				++	++		+				
	TCMW-110208FN-FH10CBN-X3	**948.352A**	08	0°	CBN-30				++	++		++		+		

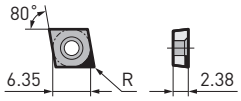
	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T7 IP M2.5x6.5	**694.122**

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T7 IP	**694.189**

B.5

Wendeplatte						Werkstoff						Bearbeitung				
Plattenform	Modell	Bestell-Nr.	Radius [mm]	Spanwinkel γ	Schneidstoff	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetalle	Stahl gehärtet ≥ 52 HRC	NiCo Legierungen/Titan	Kohlefaser-Verbundwerkstoffe	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC

CCGT / W 06



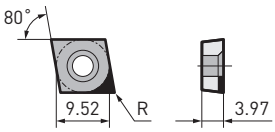
Eine Schneidecke mit PKD bestückt/CBN

	CCGT-060204FL-FN10PKD	**938.866**	04	5°	PCD			++			++	++		+		
	CCGW-060204FN-FK10CBN	**938.867**	04	0°	CBN-10	++	+					++				

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T7 IP M2.5x6.5	**694.122**

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T7 IP	**694.189**

CCGT / W 09



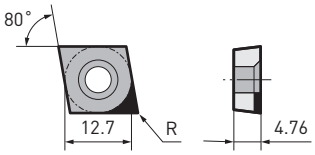
Eine Schneidecke mit PKD bestückt/CBN

	CCGT-09T304FL-FN10PKD	**938.868**	04	5°	PCD			++			++	++		+		
	CCGW-09T304FN-FK10CBN	**938.869**	04	0°	CBN-10	++	+					++				
	CCGW-09T308FN-FK10CBN	**938.835**	08	0°	CBN-10	++	+					++		+		

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T15 IP M4x9.2	**694.141**

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T15 IP	**694.193**

CCGT / W 12



Eine Schneidecke mit PKD bestückt/CBN

	CCGT-120404FL-FN10PKD	**938.870**	04	5°	PCD			++			++	++	+	+		
	CCGT-120408FL-FN10PKD	**938.871**	08	5°	PCD			++			++	++		+		
	CCGW-120408FN-FK10CBN	**938.862**	08	0°	CBN-10	++	+					++		+		

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T20 IP M5x13.3	**694.150**

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T20 IP	**694.194**

* Nur solange vorrätig.

γ Spanwinkel bei eingebauter Platte.

Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

CBN/PKD Wendeplatten sind stückweise erhältlich.

	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl

Wendeplatte							Werkstoff						
Plattenform	Modell	Bestell-Nr.	Radius [mm]	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetalle	Stahl gehärtet ≤ 56 HRC	Titan	Hochwarmfeste Stähle	Verfügbarkeit

CNMG / CNGA

	CNMG-120404FN-MP10C	**656.000**	0.4	++	++		+	+					▲
	CNMG-120408FN-MP10C	**656.001**	0.8	++	++		+	+					▲
	CNMG-160608FN-MP10C	**656.004**	0.8	++	++		+	+					○
	CNMG-190608FN-MP10C	**656.005**	0.8	++	++		+	+					○
	CNMG-120404FN-MM20C	**656.011**	0.4			++						+	○
	CNMG-120408FN-MM20C	**656.012**	0.8			++						+	○
	CNMG-160608FN-MM20C	**656.016**	0.8			++						+	○
	CNMG-190608FN-MM20C	**656.015**	0.8			++						+	○
	CNMG-120404FN-MK10C	**656.020**	0.4		+		++	++					○
	CNMG-120408FN-MK10C	**656.021**	0.8		+		++	++					○
	CNMG-160608FN-MK10C	**656.022**	0.8		+		++	++					○
	CNMG-120404FN-MS20H	**656.040**	0.4								++		○
	CNMG-120408FN-MS20H	**656.041**	0.8								++		○
	CNMG-120404FN-MS20C	**656.042**	0.4			+						++	▲
	CNMG-120408FN-MS20C	**656.043**	0.8			+						++	▲
	CNGA-120404TN-MH20CBN	**656.050**	0.4							++			○
	CNGA-120408TN-MH20CBN	**656.051**	0.8							++			○

CCMT / CCGT

	CCMT-120404FN-MP10C	**656.002**	0.4	++	++		+	+					○
	CCMT-120408FN-MP10C	**656.003**	0.8	++	++		+	+					○
	CCMT-120404FN-MM20C	**656.013**	0.4			++						+	○
	CCMT-120408FN-MM20C	**656.014**	0.8			++						+	○
	CCGT-120404FN-FN10H	**656.030**	0.4		+	+	+		++				○
	CCGT-120408FN-FN10H	**656.031**	0.8		+	+	+		++				○

Wendeplatte							Werkstoff						
Plattenform	Modell	Bestell-Nr.	Radius [mm]	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetalle	Stahl gehärtet ≤ 56 HRC	Titan	Hochwarmfeste Stähle	Verfügbarkeit

DNMG / DNGA

	DNMG-150604FN-MP10C	**656.102**	0.4	++	++		+	+					▲
	DNMG-150608FN-MP10C	**656.103**	0.8	++	++		+	+					▲
	DNMG-150604FN-MM20C	**656.112**	0.4			++						+	○
	DNMG-150608FN-MM20C	**656.113**	0.8			++						+	○
	DNMG-150604FN-MK10C	**656.122**	0.4		+		++	++					○
	DNMG-150608FN-MK10C	**656.123**	0.8		+		++	++					○
	DNMG-150604FN-MS20H	**656.142**	0.4								++		○
	DNMG-150608FN-MS20H	**656.143**	0.8								++		○
	DNMG-150604FN-MS20C	**656.146**	0.4			+						++	▲
	DNMG-150608FN-MS20C	**656.147**	0.8			+						++	▲
	DNGA-150604TN-MH20CBN	**656.152**	0.4							++			○
	DNGA-150608TN-MH20CBN	**656.153**	0.8							++			○

DCMT / DCGT / DCGW

	DCMT-11T304FN-MP10C	**656.100**	0.4	++	++		+	+					▲
	DCMT-11T308FN-MP10C	**656.101**	0.8	++	++		+	+					▲
	DCMT-11T304FN-MM20C	**656.110**	0.4			++						+	○
	DCMT-11T308FN-MM20C	**656.111**	0.8			++						+	○
	DCMT-11T304FN-MK10C	**656.120**	0.4		+		++	++					○
	DCMT-11T308FN-MK10C	**656.121**	0.8		+		++	++					○
	DCGT-11T304FN-FN10H	**656.130**	0.4		+	+	+		++				▲
	DCGT-11T308FN-FN10H	**656.131**	0.8		+	+	+		++				▲
	DCMT-11T304FN-MS10H	**656.140**	0.4								++		○
	DCMT-11T308FN-MS10H	**656.141**	0.8								++		○
	DCMT-11T304FN-MS20C	**656.144**	0.4			+						++	▲
	DCMT-11T308FN-MS20C	**656.145**	0.8			+						++	▲
	DCGW-11T304TN-MH20CBN	**656.150**	0.4							++			○
	DCGW-11T308TN-MH20CBN	**656.151**	0.8							++			○

Die Hartmetall Wendeplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.
CBN Wendeplatten sind stückweise erhältlich.

○ LT 1 Woche
▲ Ab Lager

	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl

Wendeplatte							Werkstoff						
Plattenform	Modell	Bestell-Nr.	Radius [mm]	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetalle	Stahl gehärtet ≤ 56 HRC	Titan	Hochwarmfeste Stähle	Verfügbarkeit

VNMG

	VNMG-160404FN-MP10C	**656.300**	0.4	++	++		+	+					○
	VNMG-160408FN-MP10C	**656.301**	0.8	++	++		+	+					○
	VNMG-160404FN-MM20C	**656.310**	0.4			++						+	○
	VNMG-160408FN-MM20C	**656.311**	0.8			++						+	○

VBMT / VBGW

	VBMT-160404FN-MP10C	**656.302**	0.4	++	++		+	+					▲
	VBMT-160408FN-MP10C	**656.303**	0.8	++	++		+	+					▲
	VBMT-160404FN-MM20C	**656.312**	0.4			++						+	○
	VBMT-160408FN-MM20C	**656.313**	0.8			++						+	○
	VBMT-160404FN-MK10C	**656.320**	0.4		+		++	++					○
	VBMT-160408FN-MK10C	**656.321**	0.8		+		++	++					○
	VBMT-160404FN-MS10H	**656.340**	0.4								++		○
	VBMT-160408FN-MS10H	**656.341**	0.8								++		○
	VBMT-160404FN-MS20C	**656.342**	0.4			+						++	○
	VBMT-160408FN-MS20C	**656.343**	0.8			+						++	○
	VBGW-160404TN-MH20CBN	**656.351**	0.4							++			○
	VBGW-160408TN-MH20CBN	**656.352**	0.8							++			○

B.5

VCGT

	VCGT-160404FN-FN10H	**656.330**	0.4		+	+	+		++				▲
	VCGT-160408FN-FN10H	**656.331**	0.8		+	+	+		++				▲

TNMG

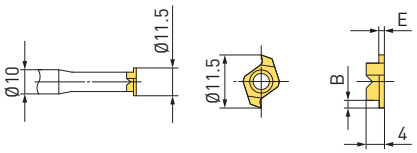
	TNMG-160404FN-MP10C	**656.201**	0.4	++	++		+	+					○
	TNMG-160408FN-MP10C	**656.202**	0.8	++	++		+	+					○
	TNMG-220404FN-MP10C	**656.203**	0.4	++	++		+	+					○
	TNMG-220408FN-MP10C	**656.204**	0.8	++	++		+	+					○
	TNMG-160404FN-MM20C	**656.210**	0.4			++						+	○
	TNMG-160408FN-MM20C	**656.211**	0.8			++						+	○
	TNMG-220408FN-MM20C	**656.212**	0.8			++						+	○

Die Hartmetall Wendeplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.
CBN Wendeplatten sind stückweise erhältlich.

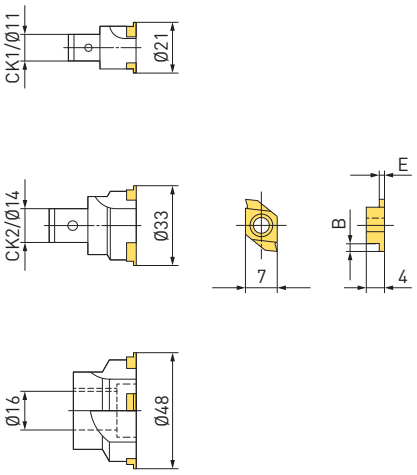
○ LT 1 Woche
▲ Ab Lager

	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl

Wendeplatten für Sicherungsnuten nach DIN 472



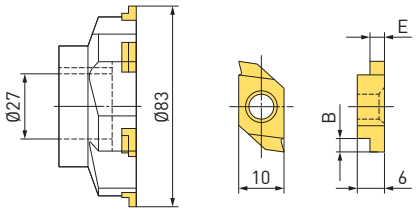
Wendeplatte			Abmessungen			Werkstoff		
Plattenform	Bestell-Nr.	Schneidstoff	Bereich ØD	Einstichbreite E	Einstichtiefe B	Guss	Stahl	Aluminium
Typ 0	958.052	K20	12 - 24	1.15	0.9	++		
	958.051	P20					++	
	958.053	K20						++
	958.056	K20	12 - 24	1.35	1.3	++		
	958.055	P20					++	
	958.057	K20						++
Rohling	958.313	K20						
	958.314	P20						



Typ 1	958.062	K20	22 - 34	1.15	1.1	++		
	958.061	P20					++	
	958.063	K20						++
	958.066	K20	22 - 34	1.35	1.5	++		
	958.065	P20					++	
	958.067	K20						++
	958.072	K20	34 - 50	1.65	1.6	++		
	958.071	P20					++	
	958.073	K20						++
	958.076	K20	34 - 50	1.90	2.0	++		
	958.075	P20					++	
	958.077	K20						++
	958.082	K20	50 - 85	2.20	2.2	++		
	958.081	P20					++	
	958.083	K20						++
	958.086	K20	50 - 85	2.70	2.6	++		
	958.085	P20					++	
	958.087	K20						++
Rohling	958.157	K20						
	958.158	P20						

Modell	Bestell-Nr.
Torx T8 M3x9.0	958.048

Modell	Bestell-Nr.
Torx T8	694.183



Typ 2	958.092	K20	> 85	3.20	3.0	++		
	958.091	P20					++	
	958.093	K20						++
	958.096	K20	> 85	4.20	3.5	++		
	958.095	P20					++	
	958.097	K20						++
Rohling	958.155	K20						
	958.156	P20						

Modell	Bestell-Nr.
Torx T20 M5x16.5	958.049

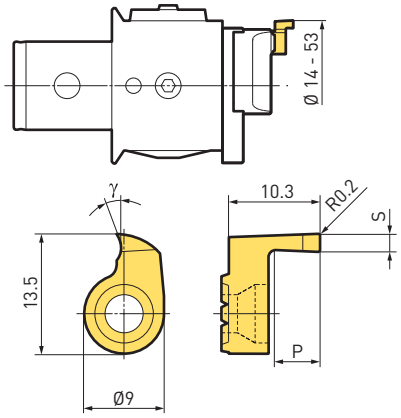
Modell	Bestell-Nr.
Torx T20	694.187

Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)
Die Wendeplatten sind stückweise erhältlich.

	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl

Nutenstechplatte für Stirneinstiche Ø 14 - 53 mm

(Wendeplattenhalter, Feinbohrkopf EWN/EWE 2 - 152)



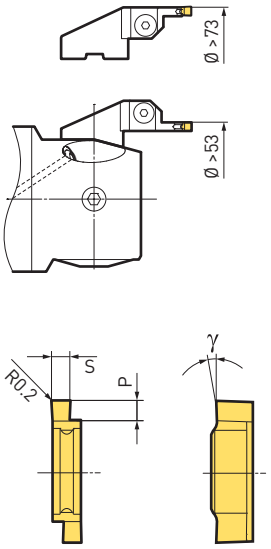
Wendeplatte			Abmessungen			Werkstoff		
Plattenform	Bestell-Nr.	Schneidstoff	Spanwinkel γ	Einstichbreite S	Einstichtiefe P	Guss	Stahl	Aluminium
	958.501	P30C	20°	2.0	5.0	++	++	++
	958.502			2.5		++	++	++
	958.503			3.0		++	++	++

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T15 IP M4x11.8	694.143

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx T15 IP	694.193

Wendeplatten und Stechschneiden für Stirneinstiche Ø 53 - 3 040 mm

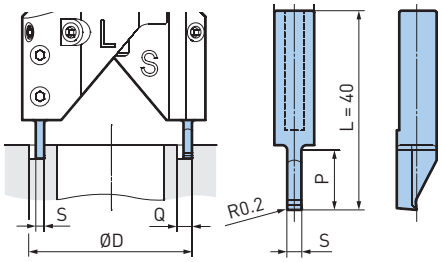
(Wendeplattenhalter, Feinbohrköpfe EWN/EWE 53 - 100, EWN 150, EWN/EWE 200, Serie 310/317/318)



Wendeplatte			Abmessungen			Werkstoff		
Plattenform	Bestell-Nr.	Schneidstoff	Spanwinkel γ	Einstichbreite S	Einstichtiefe P	Guss	Stahl	Aluminium
	958.425	P20C	5°	2.5	2.7	++	++	
	958.430			3.0	3.3	++	++	
	958.433			3.3	3.6	++	++	
	958.435			3.5	3.8	++	++	
	958.440			4.0	4.3	++	++	
	958.475	K10	15°	2.5	2.7			++
	958.480			3.0	3.3			++
	958.483			3.3	3.6			++
	958.485			3.5	3.8			++
	958.490			4.0	4.3			++

1. Weitere Grössen auf Anfrage.

(Wendeplattenhalter, Aufbohrköpfe SW 53 - 148, Serie 318)

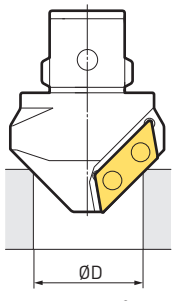


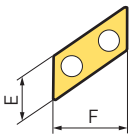
Stechschneiden			Abmessungen			Werkstoff		
Bauform	Bestell-Nr.	Schneidstoff	Spanwinkel γ	Einstichbreite S	Einstichtiefe P	Guss	Stahl	Aluminium
	958.611	K40C	7°	2.0	12	++	++	
	958.612			3.0		++	++	
	958.613			4.0		++	++	
	958.614			5.0		++	++	
	958.601	K40	7°	2.0	12			++
	958.602			3.0				++
	958.603			4.0				++
	958.604			5.0				++

K10/K40 = Hartmetall unbeschichtet
P20C/30C/P40C = Hartmetall beschichtet AlCrN

B.5

Wendeplatten für Fasenfräser C-Cutter 45°



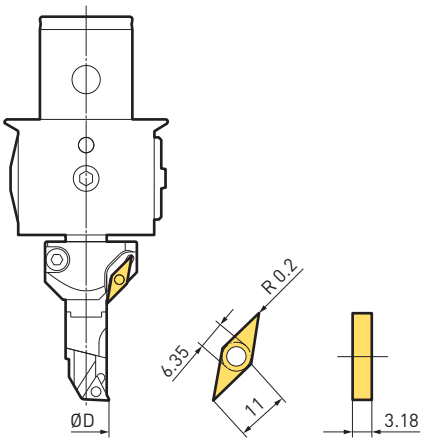


Wendeplatte					Abmessungen		Schraube/Schlüssel			Werkstoff		
Plattenform	Wendeplatte Typ	Bestell-Nr.	Schneidstoff	Bereich ØD	E	F	Schraube	Typ	Schlüssel	Guss	Stahl	Aluminium
	CW1206	**978.283**	P30	5 - 25	6.35	12.7	978.284	T6	690.834	++	+	
		800.951	P20C							+	++	
		801.753	N20C									++
	CW1909	**978.817**	P30	10 - 40 und 30 - 60	9.525	19.05	801.696	T10	690.837	++	+	
		800.952	P20C							+	++	
		801.754	N20C									++
	CW3115	**978.826**	P30	50 - 100	18.875	31.75	801.699	T20	690.838	++	+	
		800.953	P20C							+	++	
		801.755	N20C									++

1. Die Wendeplatten sind stückweise erhältlich.

Wendeplatten für Anfasring 45°, Ø-Bereich 12.6 - 39.5 mm

(Feinbohrköpfe EWN/EWE 2 - 32, EWN/EWE 2 - 152, Serie 112)



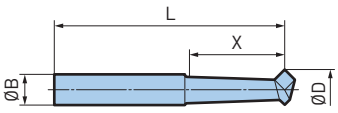
Wendeplatte						Werkstoff		
Plattenform	Modell	Bestell-Nr.	Schneidstoff	Bereich ØD	Spanwinkel γ	Guss	Stahl	Aluminium
	VCMT 110302	**655.821**	P20C	12.6 - 39.5	15°	++	++	
	VCGT 110302	**655.822**	K20		23°			++

1. Die Wendeplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T8 IP M2.5x8.7	**694.125**

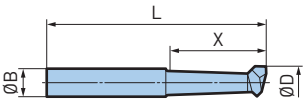
	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T8 IP	**694.190**

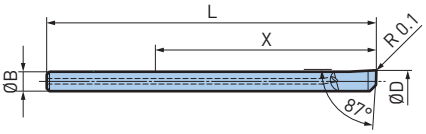
Bohrstangen für Feinbohrköpfe



Eckstahl				Abmessungen			Werkstoff		
Bauform	Bestell-Nr.	Schneidstoff	Bereich ØD	X	ØB	L	Guss	Stahl	Aluminium
	612.110 *	HSS	0.4 - 0.7	3	4	27		+	+
	612.111 *		0.6 - 1.0	3		28		+	+
	612.112 *		0.9 - 1.5	4		28		+	+
	612.113 *		1.2 - 1.8	5		29		+	+
	612.114 *		1.5 - 3.5	7		31		+	+
	612.116 *		3.0 - 5.5	14		38		+	+
	612.117 *		5.0 - 7.5	22		38		+	+
	612.213 *	HSS	7.0 - 9.5	28	10	56		+	+
	612.215 *		13.0 - 17.5	54		80		+	+
	611.115	K10	2.0 - 3.5	9	4	33	+	+	+
	611.116		3.0 - 5.5	14		38	+	+	+
	611.117		5.0 - 7.5	22		38	+	+	+
	611.212	K10	5.0 - 7.5	22	10	50	+	+	+
	611.213		7.0 - 9.5	28		56	+	+	+
	611.214		9.0 - 13.5	32		64	+	+	+
	611.215		13.0 - 17.5	54		80	+	+	+

Bohrstangen mit Eckschneide für Feinbohrköpfe, Serie 112



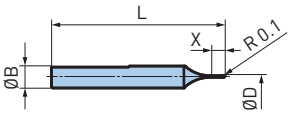


	611.152	K10	0.9 - 1.5	4	4	25	+	+	+
	611.153		1.2 - 1.8	6		27	+	+	+
	611.154		1.5 - 3.5	7		28	+	+	+
	611.155		2.0 - 3.5	9		30	+	+	+
	611.156		3.0 - 5.5	14		35	+	+	+
	611.157		5.0 - 7.5	22		38	+	+	+
	611.253 *		7.0 - 9.5	28	10	56	+	+	+
	611.255 *		13.0 - 17.5	55		80	+	+	+
	612.255 *	HSS	13.0 - 17.5	55	10	80		+	+
	615.203	K10	4.0 - 6.0	42	3.5	62		+	+
	615.203A	K10C					+	++	
	615.204	K10	5.0 - 7.0	54	4.5	74		+	+
	615.204A	K10C					+	++	

K10 = Hartmetall unbeschichtet
HSS = Schnellstahl
K10C = Hartmetall beschichtet AlCrN
* Nur solange vorrätig.

	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl

Bohrstangen mit Eckschneide für Feinbohrköpfe, EWN 04-7

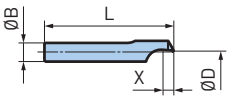


Eckstahl				Abmessungen				Werkstoff		
Bauform	Bestell-Nr.	Schneidstoff	Bereich ØD	X	ØB	L	R	Guss	Stahl	Aluminium
	615.541	K10C	0.4 - 0.9	1.5	4	30	0.05	+	++	++
	615.542		0.9 - 1.4	3				+	++	++
	615.543		1.4 - 2.0	5				+	++	++
	615.544		1.9 - 3.0	6				+	++	++
	615.545		2.9 - 4.0	10				+	++	++
	615.546		3.9 - 5.0	13				+	++	++
	615.547		4.9 - 7.0	16				+	++	++
	615.561		0.4 - 0.6	1.1		25	0.1	+	++	++
	615.562		0.6 - 0.8	1.5				+	++	++
	615.563		0.8 - 1.2	2				+	++	++
	615.564		1.2 - 1.5	2.5				+	++	++
	615.565		1.5 - 1.9	3.5			0.2	+	++	++
	615.566		1.9 - 3.0	4.5				+	++	++
	615.551	K10	0.4 - 0.6	1.1			0.1	+	+	+
	615.552		0.6 - 0.8	1.5				+	+	+
	615.553		0.8 - 1.2	2				+	+	+
	615.554		1.2 - 1.5	2.5				+	+	+
	615.555		1.5 - 1.9	3.5			0.2	+	+	+
	615.571	CBN -20	1.4 - 2.0	3.5		25	0.1	+	++	
	615.572		1.9 - 3.0	4.5				+	++	
	615.573		2.9 - 4.0	8				+	++	
	615.574		3.9 - 5.0	11				+	++	
	615.575		4.9 - 6.0	16				+	++	

B.5

Zapfendrehen

Der Eckstahl sind mit Spannflächen zur Schneidenorientierung ausgeführt.

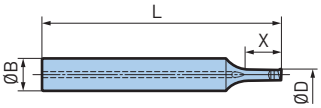


	615.590	K10C	0.2 - 2.3	2.2	4	25		+	++	++

K10 = Hartmetall unbeschichtet
K10C = Hartmetall beschichtet AlCrN

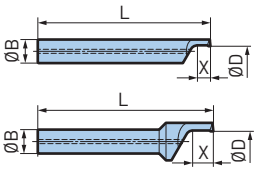
	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl

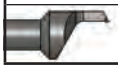
Bohrstangen mit Eckschneide für Feinbohrköpfe, EWB 04-12 / EWN04-15 / EWN04-12



Eckstahl				Abmessungen			Werkstoff		
Bauform	Bestell-Nr.	Schneidstoff	Bereich ØD	X	ØB	L	Guss	Stahl	Aluminium
	615.580	K10C	0.4 - 1.0	1.5	6	52	+	++	++
	615.581		0.9 - 1.5	3			+	++	++
	615.582		1.4 - 2.0	5			+	++	++
	615.583		1.9 - 3.0	6			+	++	++
	615.584		2.9 - 4.0	10			+	++	++
	615.522		0.4 - 1.0	1.5	7		+	++	++
	615.524		0.9 - 1.5	3			+	++	++
	615.525		1.4 - 2.0	5			+	++	++
	615.501		1.9 - 3.0	6			+	++	++
	615.502		2.9 - 4.0	10			+	++	++
	615.503		3.9 - 5.0	13			+	++	++
	615.504		4.9 - 6.0	16			+	++	++

Zapfendrehen



	615.530	K10C	0.2 - 3.0	4	7	52	+	++	++
	615.531	K10C	2.0 - 6.0	6	7	52	+	++	++

B.5

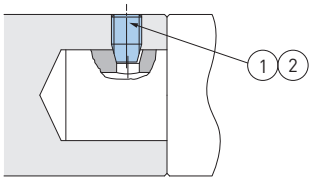
Ersatzteile

Verbindungen / Schäfte	426 - 428
Wendeplattenbohrer / Aufbohrköpfe / Wendeplattenhalter	429 - 436
Feinbohrköpfe / Zentrische Wendeplattenhalter	437 - 439
Feinbohrköpfe / Periphere Wendeplattenhalter	440 - 441
Serie 318/317 Feinbohrwerkzeuge für grosse Durchmesser	442 - 445
Stirnstechen / Zapfendrehen / Anfasen / Fräsen	446 - 447
Werkzeughalter / Gewindeschneidfutter	448
Schrauben und Schlüssel	449 - 450

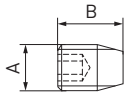
B.6

CKB Verbindung

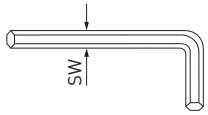
CK- Schrauben und Stiftschlüssel



Spannschraube



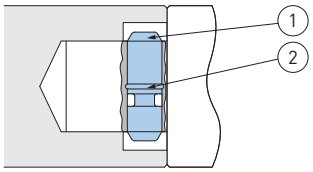
Stiftschlüssel



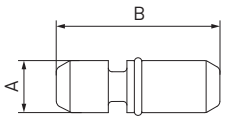
CK	A	B	①	M [Nm] *	CK	SW	②
CK1	M4 x 0.5	5	**690.431**	1.5	CK1	2	**690.801**
CK2	M5 x 0.5	6.5	**690.432**	3.0	CK2	2.5	**690.802**
CK3	M6 x 0.75	8.5	**690.433**	4.5	CK3	3	**690.803**
CK4	M8 x 0.75	11	**690.434**	7.0	CK4	4	**690.804**
CK5	M10 x 1	14	**690.435**	14.0	CK5	5	**690.805**
CK5	M10 x 1	12	**690.594** *	14.0	CK5	5	**690.805**
CK6	M12 x 1	18	**690.436**	24.0	CK6	6	**690.806**
CK7	M20 x 1.5	29	**690.437**	45.0	CK7	10	**690.808**

1. * Schäfte **326.005 / 329.866**

Mitnehmerbolzen und Sicherungsring



Mitnehmerbolzen



O-Ring



Sprengring



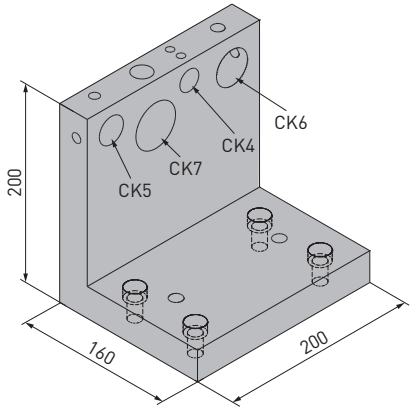
CK	A	B	①	②	②
CKB1	4	13.5	**691.501**	**692.270**	
CKB2	5	17	**691.502**	**692.271**	
CKB3	7	22	**691.503**	**692.272**	
CKB4	8.5	26.5	**691.504**	**692.286**	
CKB5	11	33	**691.505**		**693.304**
CKB6	14	43	**691.506**		**693.305**
CKB7	18	56	**691.507**		**693.306**

CKS Verbindung

B.6

Montagevorrichtung für Reduktionen und Verlängerungen

Die Montagevorrichtung dient zum Festziehen und Lösen der CKS-Gewindebüchse in Reduktionen und Verlängerungen. Die CK-Zapfen der Reduktionen und Verlängerungen in den Systemgrössen CK4 - CK7 können von beiden Seiten in die Montagevorrichtung eingesetzt werden.

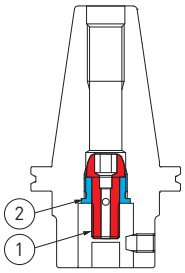


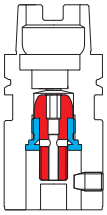
Bestell-Nr.
662.600

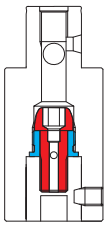
* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

CKS Verbindung

CKS Komponenten







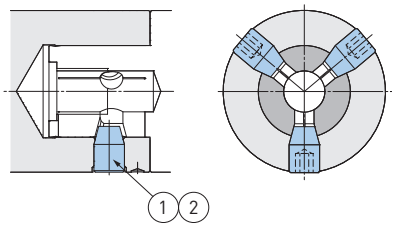
		Zugschraube			Gewinde-büchse	Steckschlüssel mit Gewinde	Steckschlüssel		
DV	CKS	A		M [Nm] *			L	SW	
40	CKS4	M12 x 1.5	690.126	100	690.654	690.851	140	8	690.847
	CKS5	M14 x 1.5	690.127	100	690.655	690.852	140	8	690.847
	CKS6	M18 x 2	690.128	120	690.656	690.853	140	10	690.848
50	CKS5	M14 x 1.5	690.127	100	690.655	690.852	140	8	690.847
	CKS6	M18 x 2	690.129	160	690.656	690.853	180	12	690.855
	CKS7	M24 x 2	690.130	200	690.657	690.854	150	14	690.850

HSK	CKS	A		M [Nm] *			L	SW	
63	CKS4	M12 x 1.5	690.126	100	690.654	690.851	140	8	690.847
	CKS5	M14 x 1.5	690.127	100	690.655	690.852	140	8	690.847
	CKS6	M18 x 2	690.167	100	690.656	690.853	140	8	690.847
100	CKS5	M14 x 1.5	690.127	100	690.655	690.852	140	8	690.847
	CKS6	M18 x 2	690.128	120	690.656	690.853	140	10	690.848
	CKS7	M24 x 2	690.168	120	690.657	690.854	140	10	690.848

	CKS4	M12 x 1.5	690.126	100	690.654	690.851	140	8	690.847
	CKS5	M14 x 1.5	690.127	100	690.655	690.852	140	8	690.847
	CKS6	M18 x 2	690.129	160	690.656	690.853	140	12	690.849
	CKS7	M24 x 2	690.130	200	690.657	690.854	150	14	690.850

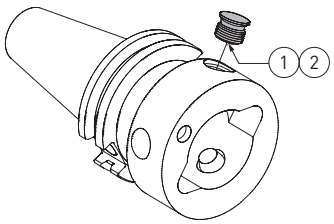
CKN Verbindung

CK- Schrauben und Stiftschlüssel



	Spannschraube			Stiftschlüssel	
CKN	A	B	①	M [Nm] *	SW	②
CKN6	M12 x 1	18	690.436	24	6	690.806
CKN7	M20 x 1.5	29	690.437	45	10	690.808

Blindschrauben

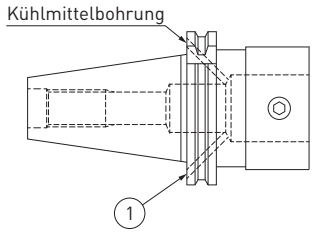


Blindschrauben		Stiftschlüssel	
Typ	①	SW	②
CKN6	690.666	6	690.806
CKN7	690.667	10	690.810

* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

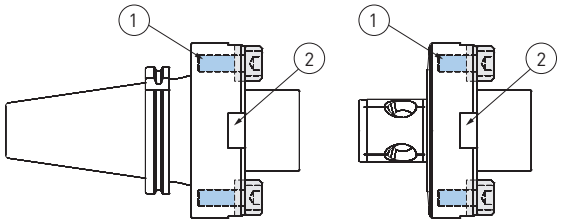
Schäfte

Gewindestifte für Kühlmittelbohrungen



		
DV	①	Bemerkungen
30	690.451	
40	690.451	
	690.576	Nur für Schäfte 323.826, 326.041
	690.419	Nur für Schaft 326.163
50	690.576	

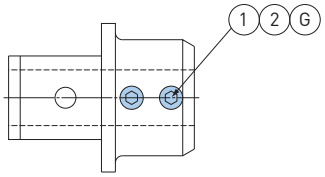
Schäfte und Werkzeugaufnahmen für Brückenwerkzeuge Serie 318, Ø 620 - 3 000 mm



		
Typ	①	②
328.215	690.131	691.637
328.213	690.131	
328.214	690.131	
328.217N	690.172	

Werkzeughalter und Schäfte zu Hartmetall-Bohrstangen

Klemmschrauben und Stiftschlüssel zu Werkzeughalter mit CK Verbindung



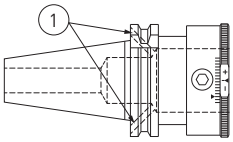
				
Typ	①	M [Nm] *	G	②
335.301	690.460	8	M8	690.804
335.302	690.452	15	M10	690.805
335.312	690.469	15	M10	690.805
335.313	690.484	75	M20	690.810

B.6

* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

Bohrer-Verstellhalter

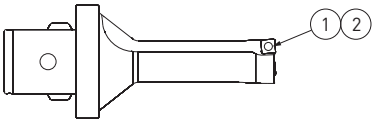
Gewindestifte für Kühlmittelbohrungen



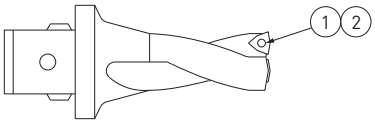
	
Typ	①
336.301	690.451
336.302	690.419
336.303	690.419
336.304	690.573

Wendeplattenbohrer, Serie 336/337

Befestigungsschrauben zu Wendeplatten

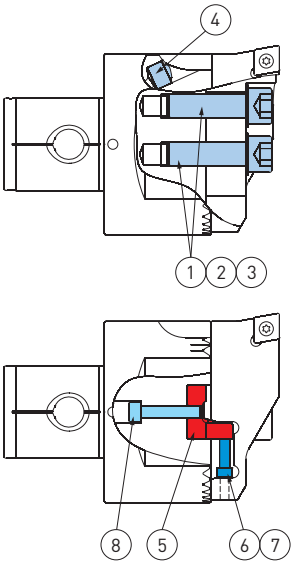


			
Typ	① **	M [Nm] *	②
WP 337-1	694.123	0.7	694.807
WP 337-2	694.130	0.7	694.807
WP 337-3	694.136	1.8	694.810



			
Typ	① **	M [Nm] *	②
WC 03	694.110	0.7	694.807
WC 04	694.124	0.7	694.807
WC 05	694.131	0.5	694.809
WC 06	694.137	1.8	694.810
WC 08	694.143	3.0	694.815
WC 10	694.150	6.0	694.820

SW Aufbohrköpfe, Serie 319

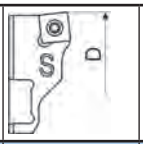
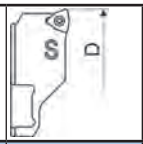


									
Typ	①	②	M [Nm] *	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
SW20	690.188	693.175	4.0	690.803		319.150	690.191	690.819	690.184
SW25	690.157	693.176	7.0	690.804		319.250	690.192	690.819	690.186
SW32	690.108	693.177	12.0	690.805		319.350	690.193	690.811	690.189
SW41	690.163	693.178	20.0	690.806		319.450	690.194	690.812	690.189
SW53	690.105	693.179	35.0	690.807	692.409	319.550	690.195	690.812	690.189
SW68	690.106	693.179	35.0	690.807	692.406	319.650	690.196	690.813	690.101
SW98 x CKB6	690.970	693.187	40.0	690.810	692.406	319.750	690.197	690.814	690.108
SW98 x CKB7	690.970	693.187	40.0	690.810	692.406	319.750	690.197	690.814	690.173
SW148 x CKB6	690.970	693.187	40.0	690.810	692.406	319.750	690.197	690.814	690.108
SW148 x CK7	690.970	693.187	40.0	690.810	692.406	319.750	690.197	690.814	690.173

* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

** Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel

Wendeplattenhalter

	Typ CC			Typ SC/SP			Typ WC		
Typ	D			D			D		
Vorzugsreihe									
SW20	20 - 26	639.411	639.412	20 - 26	639.111	639.112			
	25 - 31	639.415	639.416						
SW25	25 - 33	639.421	639.422	25 - 33	639.121	639.122			
	32 - 40	639.425	639.426						
SW32	32 - 42	639.431	639.432	32 - 42	639.131	639.132			
	41 - 51	639.435	639.436	41 - 51	639.135	639.136			
SW41	41 - 54	639.441	639.442	41 - 54	639.141	639.142	49 - 62	639.241	639.242
	53 - 66	639.445	639.446	53 - 66	639.145	639.146			
SW53	53 - 70	639.451	639.452	53 - 70	639.151	639.152	59 - 76	639.251	639.252
	69 - 86	639.455	639.456	69 - 86	639.155	639.156	69 - 86	639.255	639.252
SW68	68 - 90	639.461	639.462	68 - 90	639.161	639.162	73 - 95	639.261	639.262
	88 - 110	639.465	639.466	88 - 110	639.165	639.166	90 - 112	639.265	639.266
SW98	98 - 126	639.471	639.472	98 - 126	639.171	639.172	106 - 134	639.271	639.272
	125 - 153	639.475	639.476	125 - 153	639.175	639.176	131 - 159	639.275	639.276
SW148	148 - 176	639.481	639.482	148 - 176	639.181	639.182	156 - 184	639.281	639.282
	175 - 203	639.485	639.486	175 - 203	639.185	639.186	181 - 209	639.285	639.286

Ergänzungsreihe

SW68	68 - 90	639.561	639.562
	88 - 110	639.565	639.566
SW98	98 - 126	639.571	639.572
	125 - 153	639.575	639.576
SW148	148 - 176	639.581	639.582
	175 - 203	639.585	639.586

Befestigungsschrauben zu den Wendeplatten

			
Typ	**	M [Nm] *	
CC 06	694.122	0.7	694.807
CC 09	694.141	3.0	694.815
CC 12	694.150	6.0	694.820
CC 16	694.150	6.0	694.820

			
Typ	**	M [Nm] *	
SP 06	694.122	0.7	694.807
SC 09	694.141	3.0	694.815
SC 12	694.150	6.0	694.820

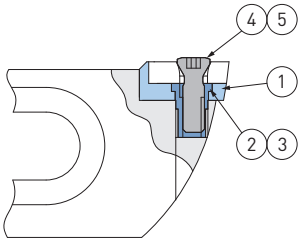
			
Typ	**	M [Nm] *	
WC 04	694.124	0.7	694.807
WC 05	694.131	1.5	694.809
WC 06	694.137	1.8	694.810

B.6

* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

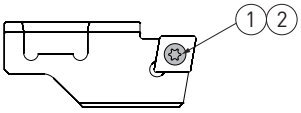
** Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel

Wendeplattenhalter SW, zum Anfasen



Typ	①	②	③		④ **	M [Nm] *	⑤
639.191	695.101	691.756	690.899	SC 09	694.138	3.0	694.815
639.192	695.101	691.756	690.899		694.138		694.815
639.193	695.101	691.755	690.899		694.138		694.815
639.194	695.102	691.757	690.804	SC 12	694.145	3.0	694.815
639.195	695.102	691.757	690.804		694.145		694.815
639.196	695.102	691.757	690.804		694.145		694.815
639.197	695.102	691.757	690.804		694.145		694.815

Wendeplattenhalter SW, Rückwärtsbearbeitung



Typ	① **	M [Nm] *	②
639.490	694.141	3.0	694.815
639.491	694.141		694.815
639.492	694.150	3.0	694.820
639.493	694.150		694.820

Typ	① **	M [Nm] *	②
639.494	694.150	3.0	694.820
639.495	694.150		694.820
639.496	694.150		694.820
639.497	694.150		694.820

* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

** Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel

Wendeplattenhalter zum Anfasen



Abb. 1

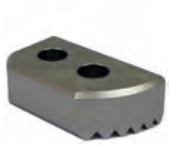


Abb. 2

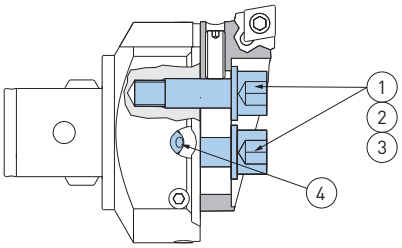
Modell	Abb. 1	Modell	Abb. 2		Durchmesserbereich 15° min - max	30° min - max	45° min - max	60° min - max	75° min - max	L ***
CHF-SW41SC09	**639.191**	DP-SW41	**639.914**	SC 09	33 - 60	36 - 62	39 - 63	43 - 63	45 - 62	51
CHF-SW53SC09	**639.192**	DP-SW53	**639.915**		45 - 76	48 - 78	51 - 79	55 - 79	57 - 78	58
CHF-SW68SC09	**639.193**	DP-SW68	**639.916**		61 - 97	64 - 99	67 - 100	71 - 100	73 - 99	68
CHF1-SW98SC12	**639.194**	DP-SW98	**639.917**	SC 12	77 - 126	81 - 128	86 - 129	90 - 128	94 - 127	73 / 89 / 119
CHF2-SW98SC12	**639.195**				104 - 153	108 - 155	113 - 156	117 - 155	121 - 154	
CHF1-SW148SC12	**639.196**	DP-SW148	**639.918**		131 - 180	135 - 182	140 - 183	144 - 182	148 - 181	73 / 119
CHF2-SW148SC12	**639.197**				158 - 207	162 - 209	167 - 210	171 - 209	175 - 208	

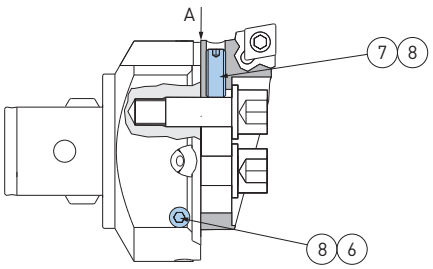
1. *** Einstellung RSS

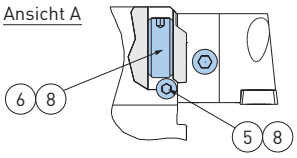
Wendeplattenhalter SW für Rückwärtsbearbeitung

Modell	Abb. 1	Modell	Abb. 2		ØD	A	B	L1	L2
BB44-54SW32CC09	**639.490**	DP-SW32	**639.913**	CC 09	44 - 54	31	D-17 / min. 31	24	38
BB53-66SW41CC09	**639.491**	DP-SW41	**639.914**		53 - 66	39	D-21 / min. 39	29	44
BB65-82SW53CC12	**639.492**	DP-SW53	**639.915**	CC 12	65 - 82	50	D-28 / min. 50	34	55
BB81-103SW68CC12	**639.493**	DP-SW68	**639.916**		81 - 103	63.5	D-27 / min. 63.5	41	66
BB102-130SW98CC12	**639.494**	DP-SW98	**639.917**		102 - 130	90	90	38	69 / 78 / 108
BB129-157SW98CC12	**639.495**				129 - 157				
BB156-184SW148CC12	**639.496**	DP-SW148	**639.918**		156 - 184	140	140	38	69 / 108
BB183-211SW148CC12	**639.497**				183 - 211				

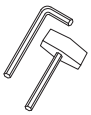
TW Aufbohrköpfe, Serie 315



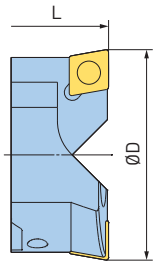




					
Typ	①	②	M [Nm] *	③	④
TW20	315.160	693.180	4.0	690.803	
TW25	315.250	693.181	7.0	690.804	
TW32	315.350	693.182	12.0	690.805	
TW41	315.450	693.183	20.0	690.806	
TW53	315.550	693.184	35.0	690.807	692.409
TW68	315.650	693.184	35.0	690.807	692.406
TW98	315.750	693.185	40.0	690.810	692.406
TW148	315.750	693.185	40.0	690.810	692.406

						
Typ	⑤	⑥	M [Nm] *	⑦	M [Nm] *	⑧
TW20	315.161	690.529	0.3	690.900	0.3	690.800
TW25	315.251	690.538	0.3	690.901	0.3	690.800
TW32	315.351	690.451	0.8	690.902	0.8	690.811
TW41	315.451	690.541	1.5	690.903	1.5	690.812
TW53	315.551	690.583	2.5	690.904	2.5	690.813
TW68	315.651	690.586	2.5	690.906	2.5	690.813
TW98	315.751	690.585	2.5	690.908	2.5	690.814
TW148	315.751	690.585	2.5	690.908	2.5	690.814

Wendeplattenhalter TW, Typ CC für RSS



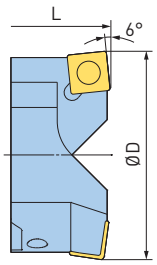
Ergänzungsreihe

Wendeplattenhalter Typ	ØD	L	Bestell-Nr.	
TW68	68 - 90	71	638.561	CC 16
	88 - 110	71	638.562	
TW98	98 - 126	71	638.571	
	125 - 153	71	638.572	
TW98	98 - 126	87	638.571	
	125 - 153	87	638.572	
TW98 L	98 - 126	117	638.571	
	125 - 153	117	638.572	
TW148	148 - 176	71	638.571	
	175 - 203	71	638.572	
TW148	148 - 176	117	638.571	
	175 - 203	117	638.572	

1. Die Wendeplattenhalter werden paarweise geliefert.

* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

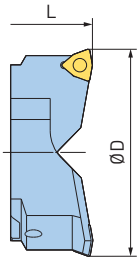
Wendeplattenhalter TW, Typ SC/SP für RSS



Wendeplattenhalter Typ	ØD	L	Bestell-Nr.	
TW20	20 - 26	32.5	638.111	SP 06
TW25	25 - 33	35.5	638.121	
TW32	32 - 42	40	638.131	SC 09
	41 - 51	40	638.132	
TW41	41 - 54	47	638.141	
	53 - 66	47	638.142	
TW53	53 - 70	57	638.151	SC 12
	69 - 86	57	638.152	
TW68	68 - 90	71	638.161	
	88 - 110	71	638.162	
TW98	98 - 126	71	638.171	
	125 - 153	71	638.172	
TW98	98 - 126	87	638.171	
	125 - 153	87	638.172	
TW98 L	98 - 126	117	638.171	
	125 - 153	117	638.172	
TW148	148 - 176	71	638.171	
	175 - 203	71	638.172	
TW148	148 - 176	117	638.171	
	175 - 203	117	638.172	

1. Die Wendeplattenhalter werden paarweise geliefert.

Wendeplattenhalter TW, Typ WC für RSS und VPS



Wendeplattenhalter Typ	ØD	L	Bestell-Nr.	
TW41	49 - 62	47	638.241	WC 04
TW53	59 - 76	57	638.251	WC 05
	69 - 86	57	638.252 ***	
TW68	73 - 95	71	638.261	WC 06
	90 - 112	71	638.262	
TW98	106 - 134	71	638.271	
	131 - 159	71	638.272	
TW98	106 - 134	87	638.271	
	131 - 159	87	638.272	
TW98 L	106 - 134	117	638.271	
	131 - 159	117	638.272	
TW148	156 - 184	71	638.271	
	181 - 209	71	638.272	
TW148	156 - 184	117	638.271	
	181 - 209	71	638.272	

1. Die Wendeplattenhalter werden paarweise geliefert.

Befestigungsschrauben zu den Wendeplatten

Typ	**	M [Nm] *	
CC 06	694.122	0.7	694.807
CC 09	694.141	3.0	694.815
CC 12	694.150	6.0	694.820
CC 16	694.150	6.0	694.820

Typ	**	M [Nm] *	
SP 06	694.122	0.7	694.807
SC 09	694.141	3.0	694.815
SC 12	694.150	6.0	694.820

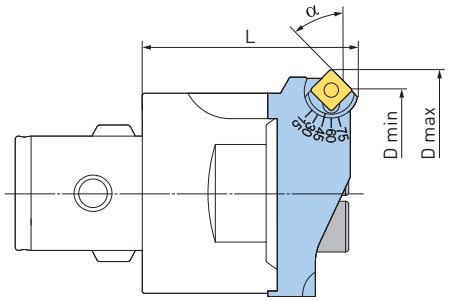
Typ	**	M [Nm] *	
WC 04	694.124	0.7	694.807
WC 05	694.131	1.5	694.809
WC 06	694.137	1.8	694.810

* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

** Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel

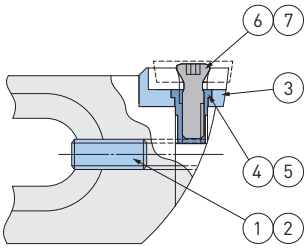
***Paar bestehend aus ungleich grossen Wendeplattenhaltern. Nur zum Vollprofil Schneiden (VPS)

Anfaswerkzeug TW, mit einstellbarem Fasenwinkel



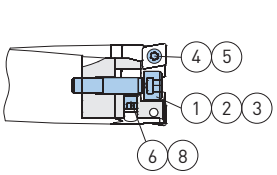
Aufbohrkopf Typ	Anfaswerkzeug Bestell-Nr.		Ø-Bereich
TW41	638.104	SC 09	29 - 58
TW53	638.105		43 - 75
TW68	638.106		61 - 98
TW98	638.107	SC 12	79 - 128
	638.108		109 - 158
TW148	638.107		129 - 178
	638.108		159 - 208

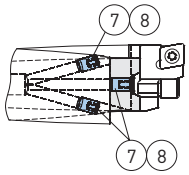
Befestigungsschrauben zu den Wendeplatten



									
Typ	①	②	③	④	⑤	⑥ **	M [Nm] *	⑦	
638.104	690.903	690.802	695.101	691.756	690.899	694.138	3.0	694.815	SC 09
638.105	690.904	690.803	695.101	691.755	690.899	694.138	3.0	694.815	SC 09
638.106	690.905	690.803	695.101	691.755	690.899	694.138	3.0	694.815	SC 09
638.107	690.907	690.804	695.102	691.757	690.804	694.145	3.0	694.815	SC 12
638.108	690.908	690.804	695.102	691.757	690.804	694.145	3.0	694.815	SC 12

MW Aufbohrköpfe



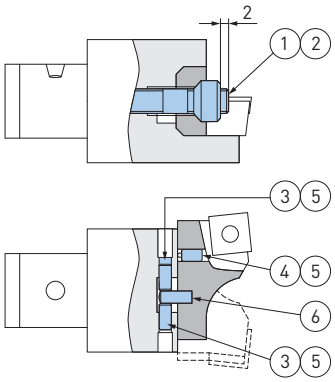


										
Typ	①	②	M [Nm] *	③	④ **	M [Nm] *	⑤	⑥ **	⑦ **	⑧
MW1619	690.159	693.186	1	690.802	694.105	0.3	694.806	690.413	690.668	690.833
MW1821	690.159	693.186	1	680.802	694.105	0.3	694.806	690.668	690.668	690.833

* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

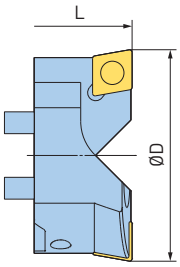
** Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel

RW Aufbohrköpfe, Serie 314



Typ	①	M [Nm] *	②	③	M [Nm] *	④	⑤	⑥
RW25	690.603	2.0	690.811	690.467	0.2	690.467	690.833	691.371
RW32	690.604	3.5	690.812	690.462	0.3	690.462	690.800	691.370
RW41	690.605	10.0	690.814	690.425	0.8	690.425	690.811	691.369
RW53	690.606	18.0	690.805	690.464	1.5	690.466	690.812	691.372
RW68	690.607	25.0	690.806	690.464	2.0	690.466	690.812	691.372
RW100	690.607	25.0	690.806	690.465	2.0	690.466	690.812	691.372

Wendeplattenhalter RW, Typ CC



Wendeplattenhalter Typ	ØD	Bestell-Nr.
Vorzugsreihe		
RW25	25 - 33	637.421 ***
	30 - 37	637.422 ***
RW32	32 - 42	637.431 ***
	40 - 48	637.432 ***
RW41	41 - 54	637.441 ***
	51 - 62	637.442 ***
RW53	53 - 70	637.451 ***
	66 - 81	637.452 ***
RW68	68 - 88	637.461 ***
	86 - 106	637.462 ***
RW100	100 - 125	637.463 ***
	125 - 150	637.464 ***
Ergänzungsreihe		
RW68	68 - 88	637.561 ***
	86 - 106	637.562 ***
RW100	100 - 125	637.563 ***
	125 - 150	637.564 ***

1. Die Wendeplattenhalter werden paarweise geliefert.

Befestigungsschrauben zu den Wendeplatten

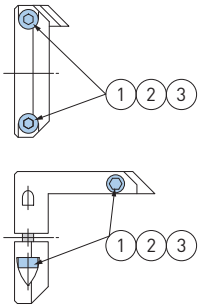
Typ	**	M [Nm] *	
CC 06	694.122	0.7	694.807
CC 09	694.141	3.0	694.815
CC 12	694.150	6.0	694.820
CC 16	694.150	6.0	694.820

* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

** Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel

***Nur solange vorrätig

Befestigungsschrauben für Anfasringe

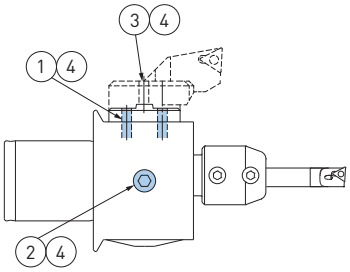


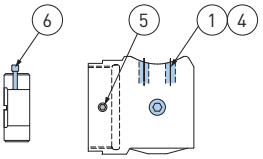
				
Typ	①	②	M [Nm] *	③
20	690.101	693.175	4.0	690.803
25	690.102	693.176	7.0	690.804
32	690.103	693.176	7.0	690.804
41	690.104	693.176	7.0	690.804
53	690.105	693.131	25.0	690.807
68	690.106	693.131	25.0	690.807
90	690.106	693.131	25.0	690.807

B.6

* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

EWN Feinbohrköpfe, Serie 112

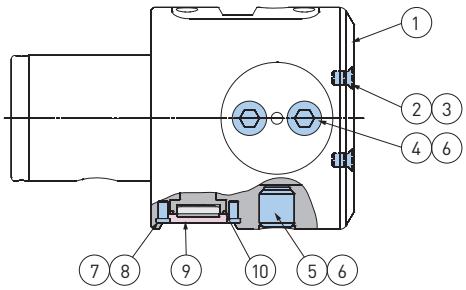


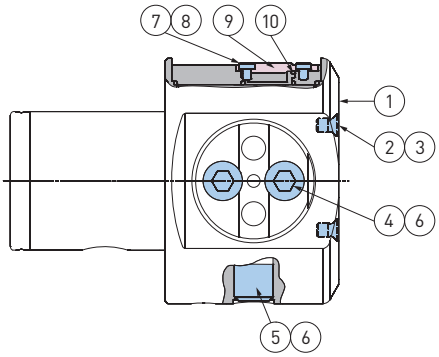


							
Typ	①	M [Nm] *	②	M [Nm] *	③	M [Nm] *	④
EWN 04-7	690.538	0.8	690.978	0.8			690.800
EWN 04-12	690.417	1.2	690.417	1.2			690.811
EWN 04-15	690.440	1.5	690.418	1.5			690.812
EWN 04-22	690.421	2.5	690.489	2.5			690.813
EWN 2-32	690.460	5.0	690.449	5.0			690.814
EWN 2-152	690.595	10.0	690.452	10.0	690.156	12.0	690.816

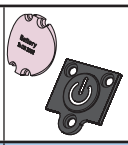
			
Typ	⑤	Typ	⑥
EWN 04-22 x ES	690.417	112.271	195.003
		112.272	195.001
EWN 2-32 x ES	690.582	112.353	195.001
		112.385	195.007

EWD/EWE Feinbohrköpfe, Serie 112



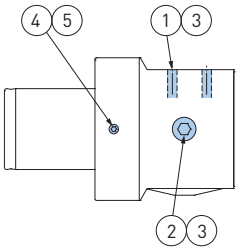


							
Typ	①	②	③	④	M [Nm]	⑤	M [Nm]
EWD 2-54	195.081 [1] 195.127 [2]	690.981 [1] 690.614 [2]	690.843	690.457	10.0	690.469 [1] 690.995 [2]	10.0
EWD 2-32	112.371	690.611	690.836	690.460	5.0	690.996	5.0
EWE 2-152	112.804	690.614	690.843	690.457	10.0	690.995	10.0
EWE 2-32	112.371	690.611	690.836	690.460	5.0	690.996	5.0

						
Typ	⑥	⑦	M [Nm]	⑨	⑩	⑧
EWD 2-54	690.816	690.320 [1]	4.0	112.080 [1]	692.296 [1]	690.843
		690.994 [2]	1.0	310.905 [2]	692.381 [2]	694.808
EWD 2-32	690.814	690.994	1.0	310.905	692.381	694.808
EWE 2-152	690.816	690.326	1.0	395.170	395.161	694.808
EWE 2-32	690.814	690.326	1.0	395.170	395.161	694.808

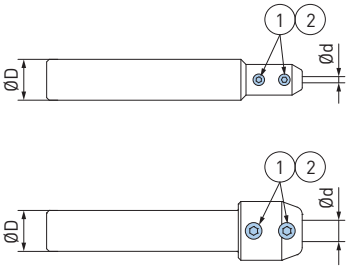
1. [1] Ersatzteile für Feinbohrköpfe mit Bestell-Nr. 112.109A
2. [2] Ersatzteile für Feinbohrköpfe mit Bestell-Nr. 112.109B

EWB Feinbohrköpfe, Serie 112



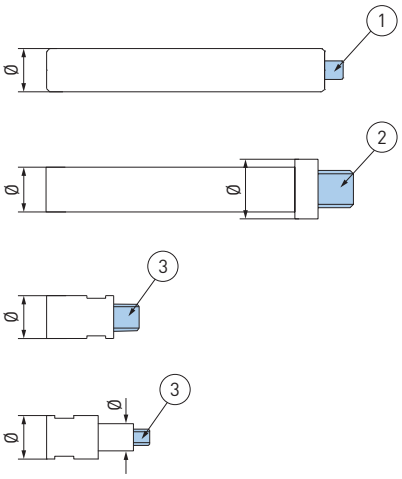
								
Typ	①	M [Nm] *	②	M [Nm] *	③	④	M [Nm] *	⑤
EWB 2-32	690.460	4.0	690.449	4.0	690.814	112.381	0.5	690.811
EWB 2-50	690.457	8.0	690.452	8.0	690.816	690.208	1.5	690.812

Reduzierhülsen



Typ	Typ			
Ø D - d	Ø D - d	①	M [Nm] *	②
12 - 3.5	16 - 3.5	690.459	0.5	690.801
12 - 4.0	16 - 4.0			
12 - 4.5	16 - 4.5			
12 - 5.0	16 - 5.0			
12 - 6.0	16 - 6.0			
	16 - 7.0	690.489	2.5	690.803
	16 - 8.0			
	16 - 9.0			
	16 - 10.0			

Werkzeughalter



Ø	Typ	G	①
8	615.088	M5	690.486
	615.211		690.486
	615.212		690.486
10	615.089	M6	690.487A
	615.214		690.487A
	615.215		690.487A
	615.223		690.487A
11	615.250	M6	690.487A

Ø	Typ	G	①
12	615.218	M6	690.487A
	615.219		690.487A
	615.224		690.487A
	615.225		690.487A
13	615.251	M6	690.487A
14	615.232	M6	690.487A
16	615.226	M10	690.488

Typ	Ø	G	②
615.216	10 / 12	M6	690.487A
615.239	12 / 16	M10	690.488
615.240	12 / 16	M10	690.488
615.243	12 / 16	M10	690.488

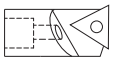
Typ	Ø	G	③
615.220	12	M6	690.487A
615.230	16 / 10	M6	690.487A
615.231	16 / 12	M6	690.487A

Schrauben eingeklebt mit Locite 270 oder Ergo 4101.

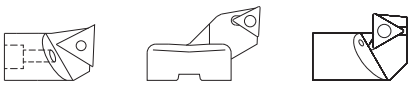
Befestigungsschrauben zu den Wendeplatten



Typ	**	M [Nm] *	
WC 02	694.101	0.5	694.806



Typ	**	M [Nm] *	
TP 07	694.102 [1]	0.5	694.806
TP 07	694.103	0.5	694.806



Typ	**	M [Nm] *	
TC 11	694.122	0.7	694.807



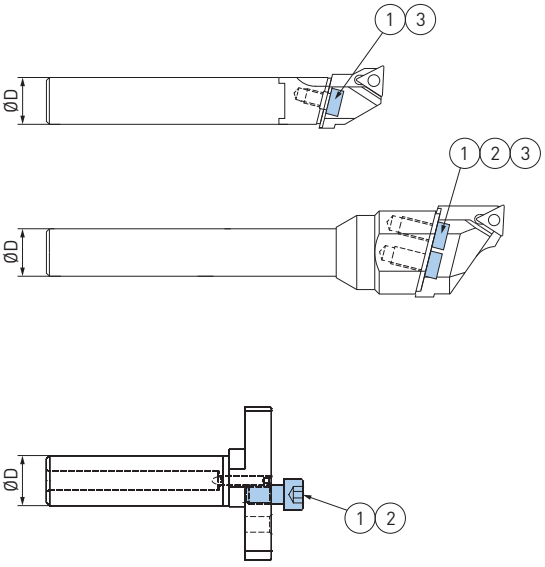
Typ	**	M [Nm] *	
CC 06	694.122	0.7	694.807
CC 09	694.141	3.0	694.815

[1] Für Wendeplattenhalter 615.086/615.207/615.087/615.205/615.271/615.507/615.508

* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

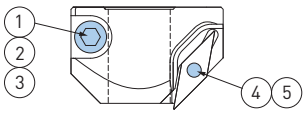
** Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel

Verstellhalter



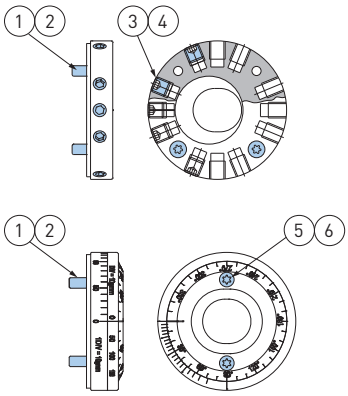
ØD	Typ	①	②	M [Nm] *	③
9	615.369	690.323		1.0	690.837
	615.374	690.323		1.0	690.837
11	615.371	690.324		2.0	690.838
	615.375	690.324		2.0	690.838
	615.376	690.324		2.0	690.838
13	615.373	690.183		4.0	690.803
	615.377	690.183		4.0	690.803
	615.378	690.183		4.0	690.803
16	615.252	690.113		10.0	690.804
	615.253	690.113		10.0	690.804
	615.262	690.113		10.0	690.804
	615.265	690.113		10.0	690.804
	615.266	690.113		10.0	690.804
16	615.257	690.150	615.904	17.0	690.805
	615.258	690.150	615.904	17.0	690.805
	615.264	690.150	615.904	17.0	690.805
	615.267	690.150	615.904	17.0	690.805
16	615.387B	690.107	693.182	12.0	690.805

Anfasringe



Typ	①	②	M [Nm] *	③		④	M [Nm] *	⑤
615.394	690.157	693.181	10.0	690.814	VC 11	694.125	0.8	694.808
615.395								

Auswuchtringe



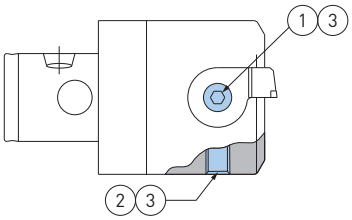
Typ	①	②	③ **	④	⑤	⑥
112.387	690.611	690.836	690.541	690.812		
112.805	690.614	690.843	690.964	690.813		
112.806	690.614	690.843			694.141	690.965

B.6

* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

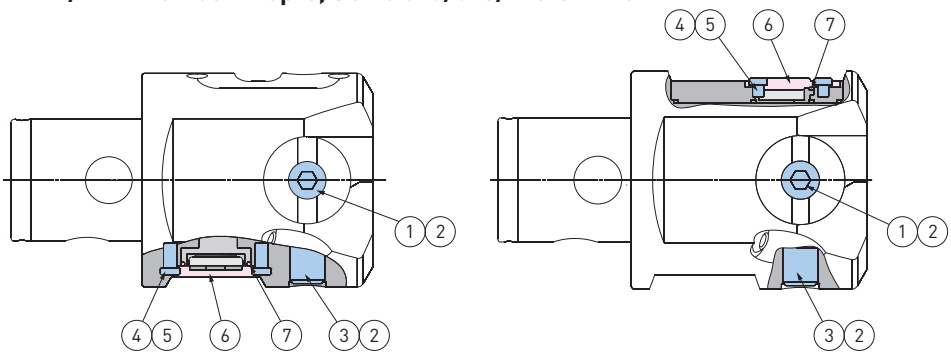
** Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel

EWN Feinbohrköpfe, Serie 310



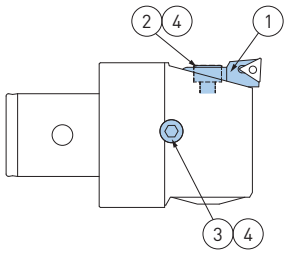
Typ	①	M [Nm] *	②	M [Nm] *	③
EWN 20	690.135	1.0	690.410	0.5	690.811
EWN 25	690.136	1.0	690.549	0.5	690.811
EWN 32	690.137	2.5	690.550	1.5	690.812
EWN 41	690.138	3.0	690.551	2.5	690.813
EWN 53	690.139	6.0	690.552	6.0	690.814
EWN 68	690.141	12.0	690.553	10.0	690.816
EWN 100	690.141	12.0	690.553	10.0	690.816

EWD/EWE Feinbohrköpfe, Serie 310/318/BIG CAPTO



Typ	①	M [Nm] *	③	M [Nm] *	②	④	M [Nm] *	⑤	⑥	⑦
EWD 41	690.138	3.0	690.997	2.5	690.813	690.994	1.0	694.808	310.905	692.381
EWD 53	690.139	6.0	690.996	6.0	690.814					
EWD 68	690.141	12.0	690.469	10.0	690.816					
EWD 100			690.553							
EWD 200	690.140		690.469							
EWBD 68			690.580	12.0						
EWBD 100 AL										
EWE 41	690.138	3.0	690.997	2.5	690.813	690.326	1.0	694.808	395.170	395.161
EWE 53	690.139	6.0	690.996	6.0	690.814					
EWE 68	690.141	12.0	690.469	10.0	690.816					
EWE 100	690.141		690.553		690.816					
EWE 200	690.140		690.469		690.816					

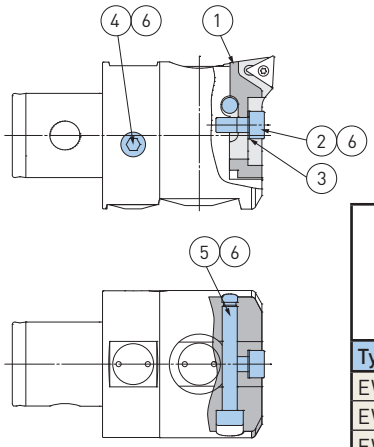
EWB Feinbohrköpfe, Serie 310



Typ	①	②	M [Nm] *	③	M [Nm] *	④
EWB 32	626.231	690.137	2.5	690.577	2.5	690.812
EWB 41	626.241	690.138	3.0	690.578	3.0	690.813
EWB 53	626.251	690.139	6.0	690.579	6.0	690.814
EWB 68	626.261	690.140	12.0	690.580	12.0	690.816
EWB 85	626.261	690.140	12.0	690.580	12.0	690.816
EWB 100 AL	626.261	690.140	12.0	690.580	12.0	690.816
EWB 150 AL	626.261	690.140	12.0	690.580	12.0	690.816

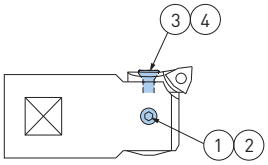
* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

EWB-UP Feinbohrköpfe, Serie 309



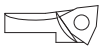
									
Typ	①	②	③	M [Nm] *	④	M [Nm] *	⑤	M [Nm] *	⑥
EWB 25 UP	627.121	690.182	693.289	1.0		1.0	690.940	1.0	690.811
EWB 32 UP	627.131	690.179	693.186	1.5	690.550	1.5	690.180	1.5	690.812
EWB 41 UP	627.141	690.176	693.175	2.5	690.943	2.5	690.115	2.5	690.813
EWB 53 UP	627.151	690.177	693.176	4.0	690.658	4.0	690.178	4.0	690.814
EWB 68 UP	627.161	690.953	693.177	5.0	690.591	5.0	690.954	6.5	690.816

Feinbohrköpfe mit Schraubverbindung EW 15 / EW 18, Serie 310

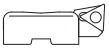


						
Typ	①	M [Nm] *	②	③ **	M [Nm] *	④
EW 15	690.414	0.5	690.819	694.120	1.2	694.807
EW 18	690.416	0.5	690.819	694.120	1.2	694.807

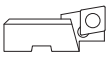
Befestigungsschrauben zu den Wendeplatten



			
Typ	**	M [Nm] *	
WC 02	694.101	0.5	694.806



			
Typ	**	M [Nm] *	
TP 07	694.103	0.5	694.806
TC 11	694.122	0.7	694.807

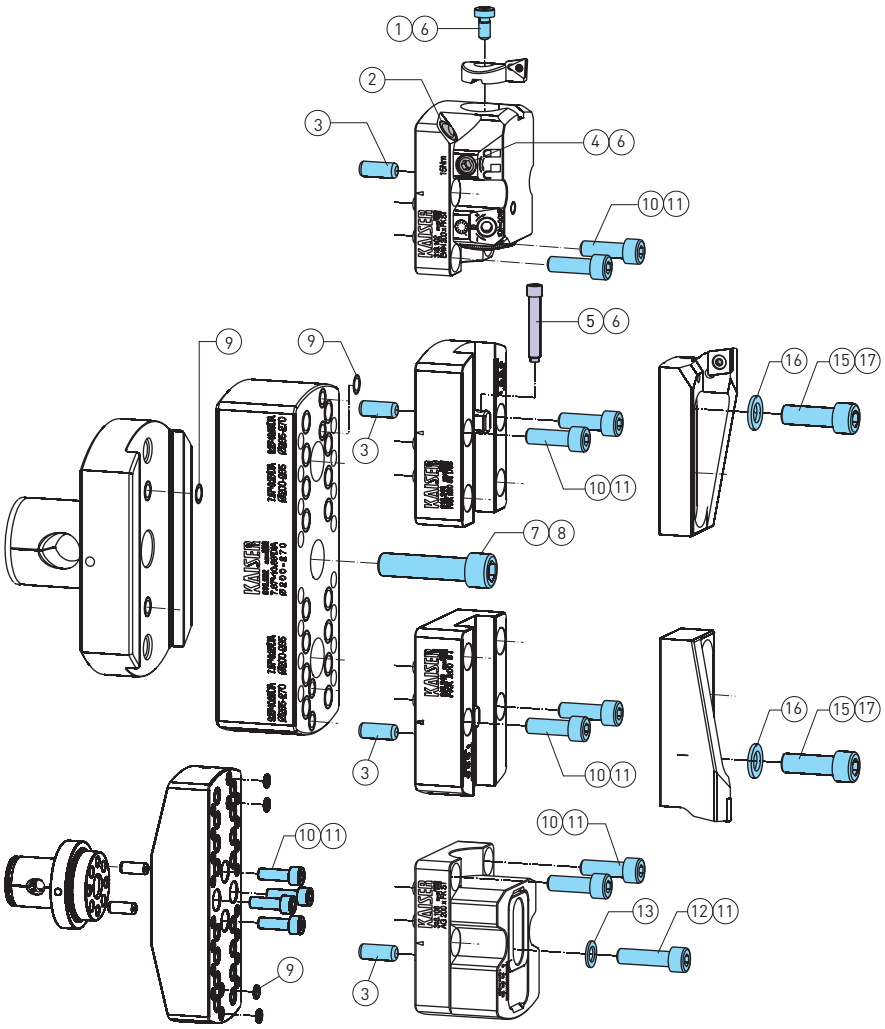


			
Typ	**	M [Nm] *	
CC 06	694.122	0.7	694.807
CC 09	694.141	3.0	694.815

* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

** Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel

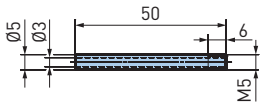
Leichtbau Aufbohrwerkzeug, Ø 200 - 620 mm, Serie 318



			
①	M [Nm] *	②	③
690.140	12.0	692.406	691.390
			
④	M [Nm] *	⑤	⑥
690.553	10.0	317.193	690.816
			
⑦	M [Nm] *	⑧	⑨
690.121	45.0	690.808	692.295
			
⑩	M [Nm] *	⑪	
690.163	20.0	690.806	
			
⑫	⑬	M [Nm] *	⑪
690.124	693.183	15.0	690.806
			
⑮	⑯	M [Nm] *	⑰
690.105	693.184	30.0	690.807

Kühlmittelrohr, Serie 318

Modell	Bestell-Nr.
CP-DM5-50-M5	692.415



Befestigungsschrauben zu den Wendeplatten

			
Typ	**	M [Nm] *	
CC 12	694.150	5.0	694.820
CC 16	694.150	5.0	694.820

			
Typ	**	M [Nm] *	
SC 12	694.144	5.0	694.820

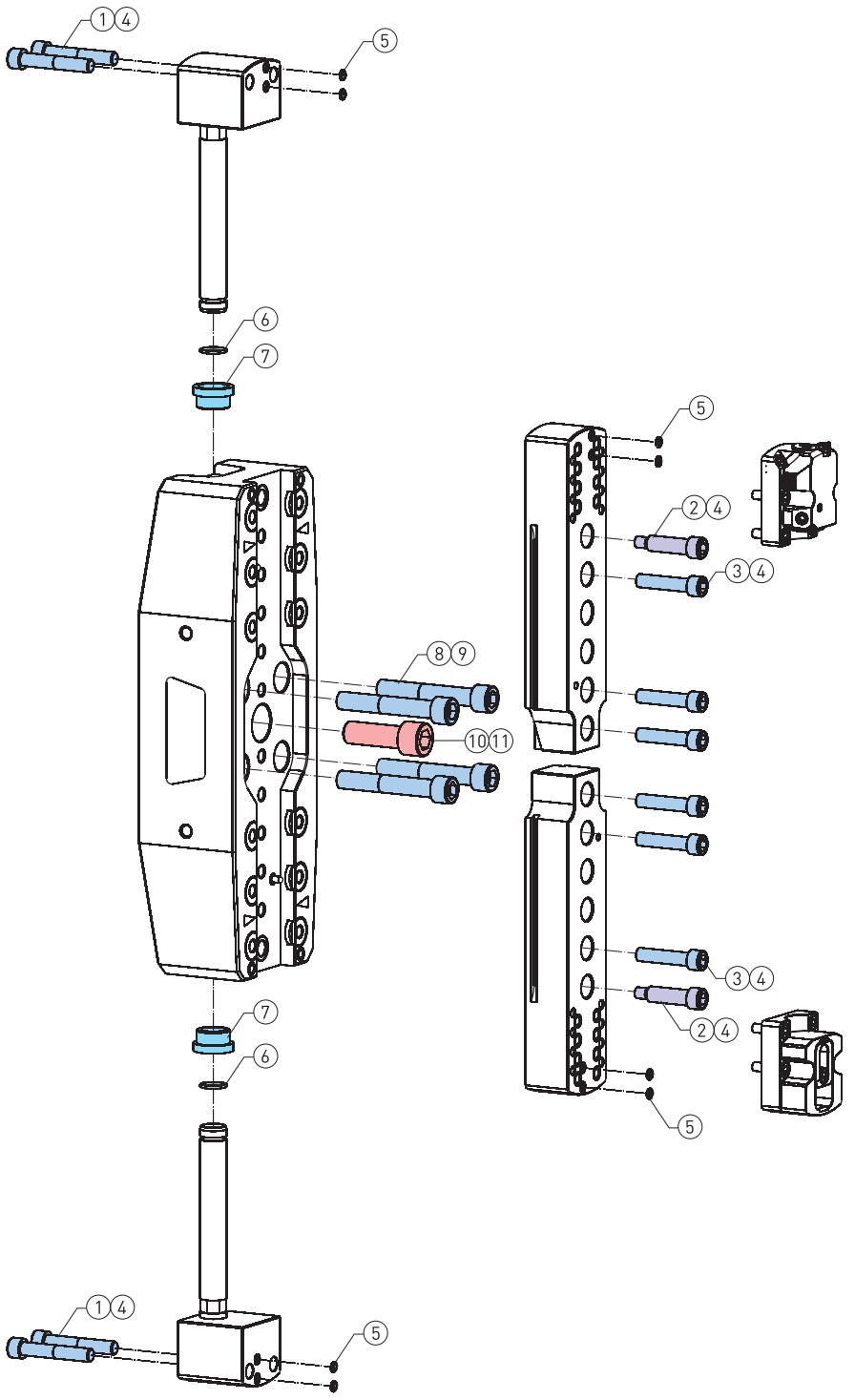
			
Typ	**	M [Nm] *	
WC 08	694.143	3.0	694.815

			
Typ	**	M [Nm] *	
TC 11	694.122	0.7	694.807

* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

** Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel

Leichtbau Aufbohrwerkzeug, Ø 620 - 3 000 mm, Serie 318



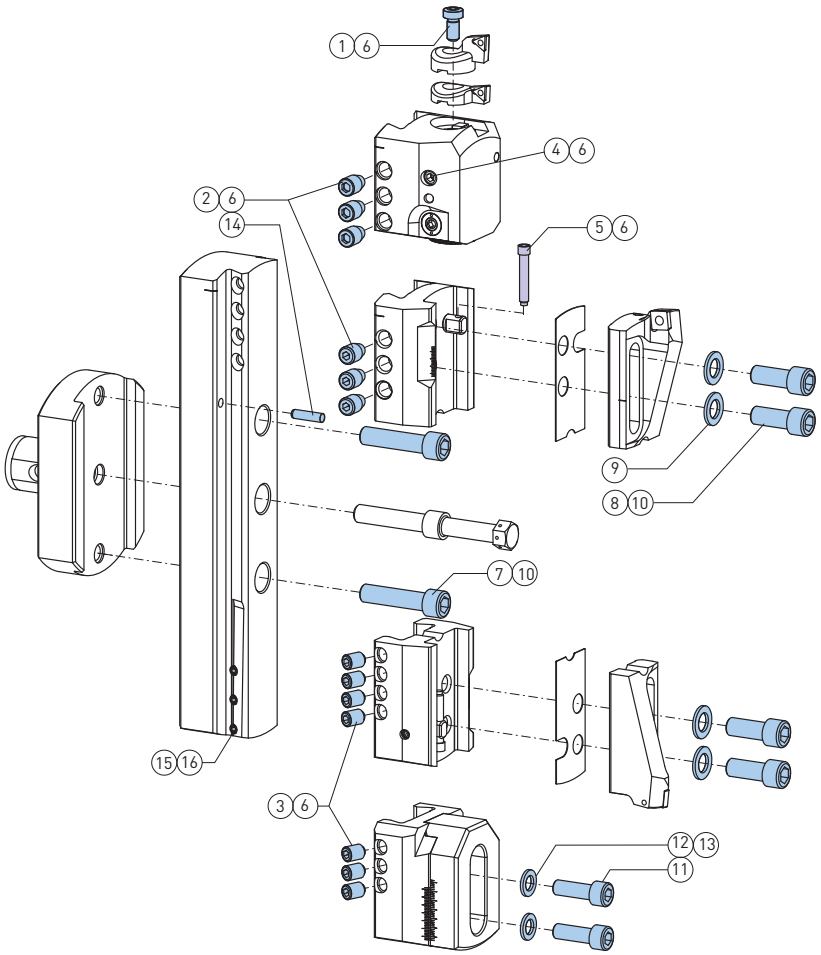
		
①	M [Nm] *	
690.991	50	
		
②	M [Nm] *	
690.989	30	
		
③	M [Nm] *	④
690.132	50	690.810
		
⑤	⑥	⑦
692.295	692.298	690.990
		
⑧	M [Nm] *	⑨
690.984 [1]	125	690.832
690.985 [2]		
690.986 [3]		
		
⑩	M [Nm] *	⑪
690.987	250	690.861

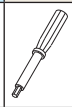
[1] Für Brücken 318.421/318.422/318.424
[2] Für Brücken 318.423
[3] Für Brücken 318.425

B.6

* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

Feinbohrwerkzeuge für grosse Durchmesser, Serie 317



			
①	M [Nm] *	②	M [Nm] *
690.141	15	690.596	10
			
③	M [Nm] *	④	M [Nm] *
690.469		690.553	15
			
⑤	⑥	⑦	M [Nm] *
317.193	690.816	690.121	120
			
⑧	⑨	M [Nm] *	⑩
690.172	693.185	100	690.808
			
⑪	⑫	M [Nm] *	⑬
690.105	693.184	70	690.807
			
⑭	⑮	⑯	
691.373	317.274	690.845	

Befestigungsschrauben zu den Wendeplatten

B.6

			
Typ	**	M [Nm] *	
CC 12	694.150	6.0	694.820
CC 16	694.150	6.0	694.820

			
Typ	**	M [Nm] *	
SC 12	694.144	5.0	694.820
SD 12	694.144	5.0	694.820

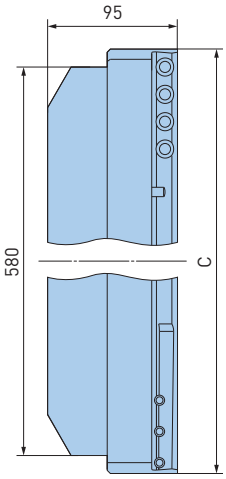
			
Typ	**	M [Nm] *	
WC 08	694.143	3.0	694.815

			
Typ	**	M [Nm] *	
TC 11	694.122	0.7	694.807

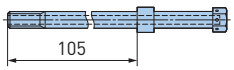
* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

** Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel

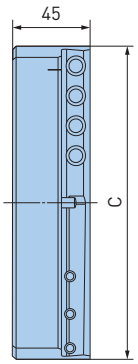
Zwischensohlen Stahl



C	Durchmesserbereich	Bestell-Nr.
743	760 - 830	317.233 *
813	830 - 900	317.234 *
953	970 -1040	317.236 *
1023	1040 - 1110	317.237 *

Kühlmitteldüse	Bestell-Nr.
	389.221

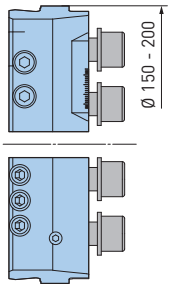
Zwischensohlen Aluminium



C	Durchmesserbereich	Bestell-Nr.
183	200 - 270	317.252 *
323	340 - 410	317.254 *
393	410 - 480	317.255 *
463	480 - 550	317.256 *
533	550 - 620	317.257 *

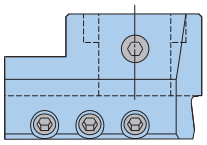
Zwischenkörper Ø 150 - 200

Bestell-Nr.
317.288 *



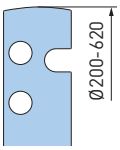
Werkzeughalter zum Zapfendrehen

Typ	Bestell-Nr.
CKB5/28	317.284



Zwischenlagen

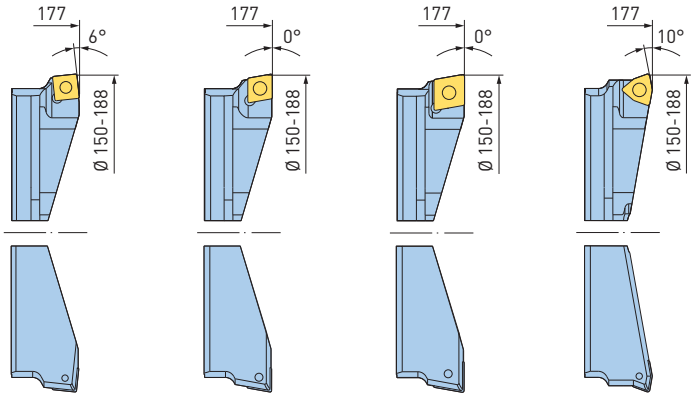
Zwischenlage 0.5 mm	Bestell-Nr.
Ø 150 - 200	317.286



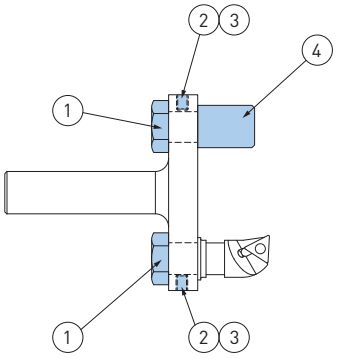
* Nur solange vorrätig.

Wendeplattenhalter Ø 150 - 188

Bestell-Nr.	637.813	637.829	637.833	637.845
Typ	SC 12	CC 12	CC 16	WC 08

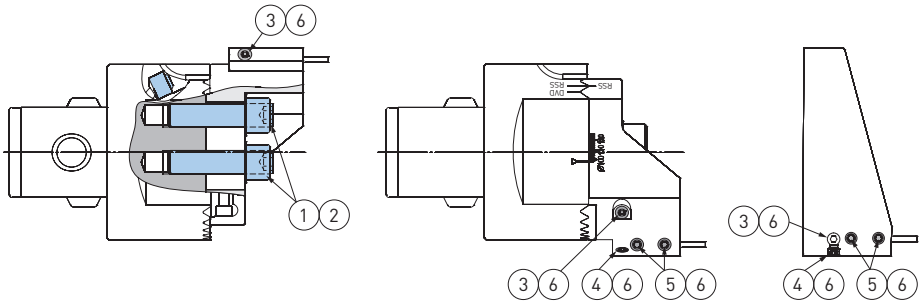


Zapfendrehen / Exzenterschaft



				
Typ	①	②	③	④
615.390	690.716	690.573	690.813	615.903

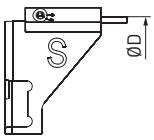
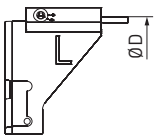
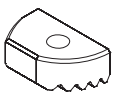
Stirnstechhalter SW, Serie 318



								
Typ	①	M [Nm] *	②	③	④	⑤	M [Nm] *	⑥
SW53	639.691	16	690.805	639.690	690.400	690.511	2.5	690.813
SW68	639.691	16	690.805	639.690	690.400	690.622	2.5	690.813
SW98xCKN6	639.693	20	690.806	639.690	690.400	690.912	2.5	690.813
SW98xCKN7	639.693	20	690.806	639.690	690.400	690.912	2.5	690.813
SW148xCKN6	639.693	20	690.806	639.690	690.400	690.913	2.5	690.813
SW148xCKN7	639.693	20	690.806	639.690	690.400	690.913	2.5	690.813
FKW200 (Serie 318)	-	-	-	637.962	690.400	690.511	2.5	690.813

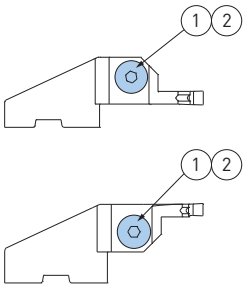
B.6

Stirnstechhalter / Füllstück

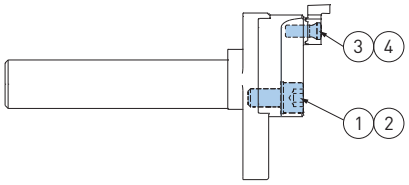
				
Typ	ØD			
SW53	53 - 70	639.651	639.652	639.915
SW68	68 - 90	639.661	639.662	639.916
	88 - 110	639.665	639.666	
SW98	98 - 126	639.671	639.672	639.917
	125 - 153	639.675	639.676	
SW148	148 - 176	639.681	639.682	639.918
	175 - 203	639.685	639.686	

* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

Wendeplattenhalter zum Stirnstechen



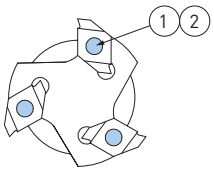
Typ	Typ	①	M [Nm] *	②
626.935	626.945	690.183	4.0	690.813
626.936	626.946			
626.937	626.947			
626.938	626.948			



Typ	①	②	M [Nm] *	③ **	M [Nm] *	④
615.387	690.107	693.182	12.0	694.143	3.0	694.815
615.388						

Nutenfräser

Befestigungsschrauben zu den Wendeplatten



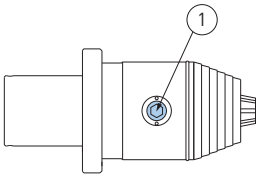
Typ	① **	M [Nm] *	②
0	958.048	0.8	690.836
1	958.048	0.8	690.836
2	958.049	6.0	690.838

B.6

* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

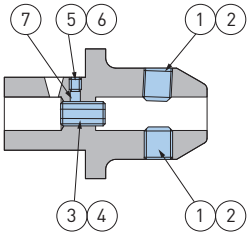
** Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel

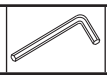
Bohrfutter



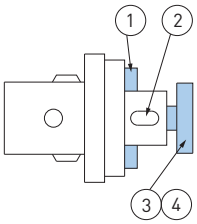
		
Typ	①	M [Nm] *
335.042	690.817	20
335.044	690.817	20

Fräserspannfutter



								
Typ	①	M [Nm] *	②	③	④	⑤	⑥	⑦
6	690.477	5	690.803	690.512	690.802	690.419	690.802	691.318
8	690.478	10	690.804	690.513	690.803	690.489	690.803	691.316
10	690.479	16	690.805	690.514	690.804	690.489	690.803	691.316
12	690.480	28	690.806	690.515	690.805	690.489	690.803	691.315
14	690.480	28	690.806	690.515	690.805	690.489	690.803	691.315
16	690.481	28	690.806	690.510	690.806	690.489	690.803	691.315
18	690.481	28	690.806	690.510	690.806	690.489	690.803	691.315
20	690.482	42	690.807	690.510	690.806	690.489	690.803	691.315
25	690.483	50	690.810	690.510	690.806	690.489	690.803	691.315
32	690.484	72	690.810					
40	690.484	72	690.810					

Kombi-Aufsteckdorne

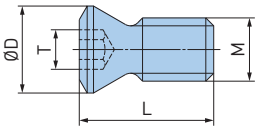


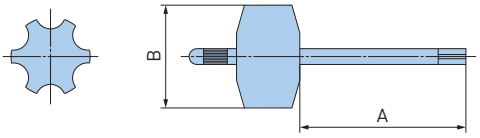
					
Typ	①	②	③	M [Nm] *	④
16	691.605	691.600	690.703	18	690.805
22	691.606	691.601	690.704	35	690.806
27	691.607	691.602	690.705	70	690.807
32	691.608	691.604	690.706	80	690.810
40	691.609	691.603	690.707	80	690.809

B.6

* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

Befestigungsschrauben und Schlüssel für Wendeplatten





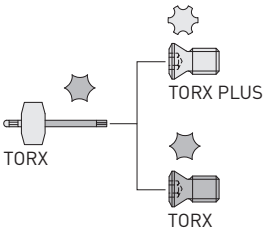
Schrauben

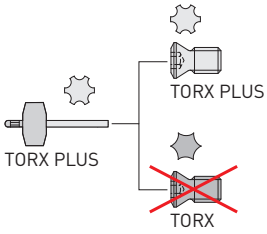
Dimensionen					Torx	Torx Plus
Torx/Torx Plus	Gewinde M	ØD	L	Nm [1]	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
T6	M2	3.0	4.0	0.5	335.035	
T6 IP	M2	2.7	3.6			694.101
T6 IP	M2	2.7	4.1			694.102
T6 IP	M2	2.7	4.8			694.103
T7 IP	M2.2	3.5	6.0	0.7		694.110
T7 IP	M2.5	3.5	6.5			694.122
T7 IP	M2.5	3.5	5.8			694.123
T7 IP	M2.5	3.5	6.3			694.124
T7 IP	M2.5	4.3	5.5			694.121
T7 IP	M3	4.6	6.0			694.130
T8	M3	4.4	9.0	0.8	958.048	
T8 IP	M2.5	3.5	8.7			694.125
T9 IP	M3	4.4	8.2	1.5		694.131
T10	M3	4.1	7.0	1.8	335.036	
T10 IP	M3.5	4.8	9.2			694.137
T10 IP	M3.5	5.5	8.2			694.136
T15	M4	5.7	8.2	3.0	336.905	
T15 IP	M4	5.1	9.2			694.141
T15 IP	M4	5.5	11.8			694.143
T20	M5	6.6	16.5	6.0	658.049	
T20	M5	7.0	12.0		335.037	
T20 IP	M4	6.4	15.0			694.144
T20 IP	M4	6.5	11.6			694.142
T20 IP	M5	7.0	13.3			694.150

Schlüssel

Dimensionen			Torx	Torx Plus
Torx/Torx Plus	A	B	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
T6	42	26	690.834	
T6 IP				694.806
T7 IP				694.807
T8			690.836	
T8 IP				694.808
T9 IP				694.809
T10	50	34	690.837	
T10 IP				694.810
T15			690.843	
T15 IP				694.815
T20			690.838	
T20 IP				694.820

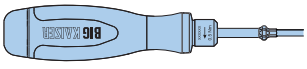
Kompatibilität TORX - TORX PLUS





Grösse	Drehmoment	Set		Bestell-Nr.
		Schrauben-zieher	Torx Klinge	
Torx 6	0.5 Nm	694.160	694.167	694.181
Torx 7	0.7 Nm	694.161	694.168	694.182
Torx 8	0.8 Nm	694.162	694.169	694.183
Torx 9	1.5 Nm	694.163	694.170	694.184
Torx 10	1.8 Nm	694.164	694.171	694.185
Torx 15	3.0 Nm	694.165	694.172	694.186
Torx 20	5.0 Nm	694.166	694.173	694.187

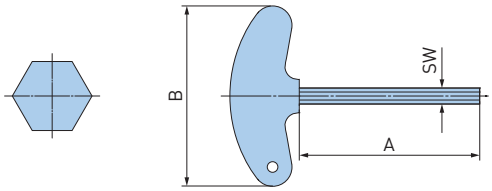
Grösse	Drehmoment	Set		Bestell-Nr.
		Schrauben-zieher	Torx Plus Klinge	
Torx 6	0.5 Nm	694.160	694.174	694.188
Torx 7	0.7 Nm	694.161	694.175	694.189
Torx 8	0.8 Nm	694.162	694.176	694.190
Torx 9	1.5 Nm	694.163	694.177	694.191
Torx 10	1.8 Nm	694.164	694.178	694.192
Torx 15	3.0 Nm	694.165	694.179	694.193
Torx 20	5.0 Nm	694.166	694.180	694.194



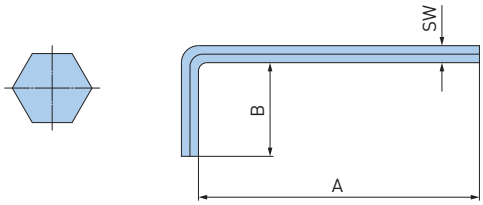
[1] Maximale Anzugsmomente

Befestigungsschrauben für Wendeplatten werden in Verpackungseinheiten mit 10 Schrauben und einem passenden Schlüssel geliefert.

Schlüssel



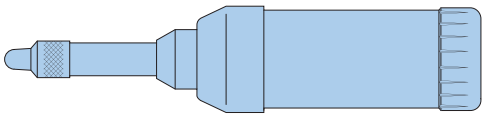
A	B	SW	Bestell-Nr.
50	45	1.5	690.819
		2	690.811
		2.5	690.812
		3	690.813
		4	690.814
70	65	5	690.816
		6	690.817



A	B	SW	Bestell-Nr.
42	14	1.3	690.833
50		1.5	690.800
50	16	2	690.801
56	18	2.5	690.802
63	20	3	690.803
67	24	3.5	690.899
71	25	4	690.804
80	28	5	690.805
90	32	6	690.806
100	36	8	690.807
112	40	10	690.810
200			690.808
125	45	12	690.809
140	56	14	690.832
140	63	17	690.861

Stosspresse

Bestell-Nr.
692.404A



Schmiermittel

Für die Feinbohrköpfe Typ EW, EWN, EWD, EWE, EWB, EWB-UP wird zur Schmierung leichtes Maschinenöl der folgenden Typen empfohlen:

- Mobil Vactra Oil No. 2
- BP Energol HLP-32

Die Schmiervorschriften für die verschiedenen Feinbohrköpfe sind Teil der jeweiligen Bedienungsanleitungen.

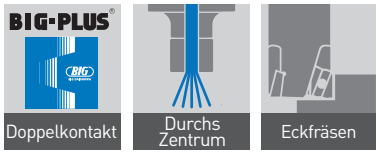
Schneidwerkzeuge

Fullcut Mill FCM Eck- und Nutenfräser	452 - 458
Fullcut Mill FCM (Messerkopf) Eck- und Nutenfräser	459
Wendeplatten Fullcut Mill FCM	460 - 462
Fullcut Mill FCR Tauchfräser	463 - 466
Wendeplatten Fullcut Mill FCR	467 - 469
Contact Grip Aufschraubkopf	470 - 473
Ersatzteile	474
Surface Mill Planfräser	475
Speed Finisher Planfräser	476 - 477

C.1

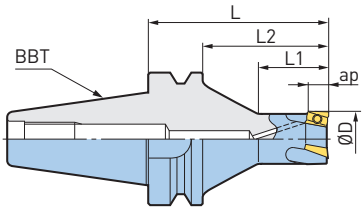
Fullcut Mill FCM

Wendeplattenfräser zum Eck- und Nutenfräsen mit höchster Plattenschärfe und Steifigkeit für beste Zerspanungsergebnisse.



Für Standardausführung mit FCM



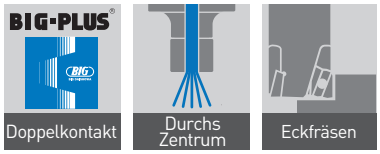


BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Schneidendurchmesser ØD	Modell	Bestell-Nr.	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendeplatten	Grösse Wendeplatte	Gewicht (kg)
16	BBT30 -FCM16092 - 65	**966.216**	9	65	23	43	2	ARG16	0.50
20	-FCM20093 - 65	**966.217**			28	43	3	ARG20	0.51
25	-FCM25093 - 65	**966.218**			33	43	3	ARG25	0.55
32	-FCM32113 - 65	**966.219**	11		38	43	3	ARG32	0.60
40	-FCM40114 - 50	**966.220**		50	25	28	4	ARG40	0.60
50	-FCM50115 - 50	**966.120**			28		5		0.73
16	BBT40 -FCM16092 - 85	**966.221**	9	85	23	58	2	ARG16	1.2
	-105	**966.121**		105	30	78			1.3
	-120	**966.122**		120	25	93			1.4
	-150	**966.123**		150		123			1.7
20	-FCM20093 - 85	**966.222**	9	85	28	58	3	ARG20	1.2
	-105	**966.124**		105	35	78			1.3
	-120	**966.125**		120	30	93			1.4
	-150	**966.126**		150		123			1.7
25	-FCM25093 - 85	**966.223**	9	85	33	58	3	ARG25	1.2
	-120	**966.127**		120	45	93			1.4
	-135	**966.128**		135	40	108			1.6
	-165	**966.129**		165		138			1.9
32	-FCM32113 - 85	**966.224**	11	85	38	58	3	ARG32	1.3
	-120	**966.130**		120	60	93			1.5
	-135	**966.131**		135	50	108			1.7
	-165	**966.132**		165	40	138			2.1
40	-FCM40114 - 85	**966.225**	11	85	43	58	4	ARG40	1.4
	-120	**966.133**		120	65	93			1.7
	-135	**966.134**		135	60	108			2.0
	-165	**966.135**		165	50	138			2.4
50	-FCM50115 - 70	**966.226**	11	70	38	43	5		1.5
	-120	**966.136**		120	65	93			2.2
	-135	**966.137**		135	60	108			2.4
	-165	**966.138**		165	50	138			3.0

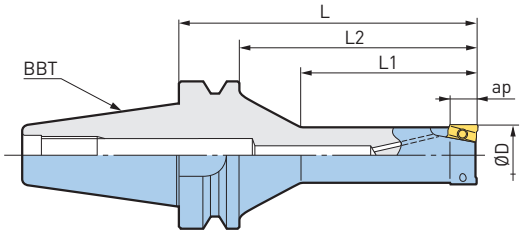
1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendeplatten ▶ 460
Für Schnittdaten ▶ 459
Für BBT50 Adapter ▶ 453



Für überlange Ausführung mit BBT





BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

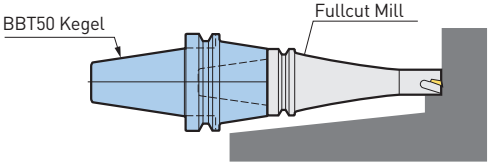
Schneidendurchmesser ØD	Modell	Bestell-Nr.	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendeplatten	Grösse Wendeplatte	Gewicht (kg)
16	BBT30 -FCM16092L - 85	**966.081**	9	85	45	63	2	ARG16	0.52
20	-FCM20092L - 85	**966.082**			50	63		ARG20	0.55
25	-FCM25092L - 85	**966.083**			50	63		ARG25	0.62
32	-FCM32112L - 85	**966.084**	11		60	63		ARG32	0.71
16	BBT40 -FCM16092L -105	**966.085**	9	105	45	78	2	ARG16	1.3
	-120	**966.086**		120		93			1.4
20	-FCM20092L -120	**966.087**	9	120	60	93	2	ARG20	1.4
	-135	**966.088**		135		108			1.5
25	-FCM25092L -135	**966.089**	9	135	75	108	2	ARG25	1.5
	-150	**966.090**		150		123			1.7
32	-FCM32112L -135	**966.091**	11	135	80	108	2	ARG32	1.7
	-150	**966.092**		150	90	123			1.9

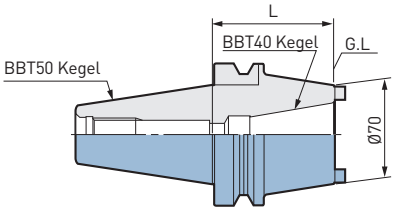
1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendeplatten ▶ 460
Für Schnittdaten ▶ 459

Adapter für BBT50 Kegelschaft (FCR & FCM)

Ermöglicht Einsatz des Fullcut Mill mit BBT40 auf BBT50/BT50 Maschinen.

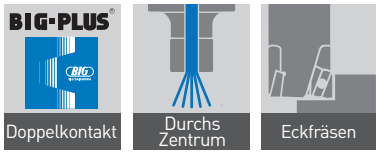




Modell	Bestell-Nr.	L
BBT50 -BBT40 -50	**803.730**	50
-90	**803.731**	90

Ideal, um Störkonturen auszuweichen.

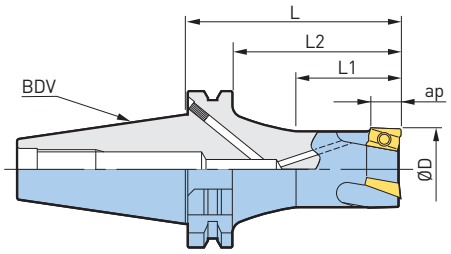
Fullcut Mill FCM



Wendeplattenfräser zum Eck- und Nutenfräsen mit höchster Plattenschärfe und Steifigkeit für beste Zerspanungsergebnisse.

Für Standardausführung mit BDV





BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Schneidendurchmesser ØD	Modell	Bestell-Nr.	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendeplatten	Grösse Wendeplatte	Gewicht (kg)
16	BDV40 -FCM16092 - 85	**966.206**	9	85	23	65	2	ARG16	1.2
	-105	**966.161**		105	35	85			1.3
	-120	**966.162**		120	34	100			1.4
20	-FCM20093 - 85	**966.207**		85	35	65	3	ARG20	1.2
	-105	**966.163**		105	40	85			1.3
	-120	**966.164**		120	39	100			1.4
25	-FCM25093 - 85	**966.208**		85	33	65		ARG25	1.2
	-120	**966.165**		120	45	100			1.4
	-135	**966.166**		135	40	115			1.6
32	-FCM32113 - 85	**966.209**	11	85	38	65		ARG32	1.3
	-120	**966.167**		120	60	100			1.5
	-135	**966.168**		135	50	115			1.7
40	-FCM400114 - 85	**966.210**		85	45	65	4	ARG40	1.4
	-120	**966.169**		120	65	100			1.7
	-135	**966.170**		135	60	115			2.0
50	-FCM50115 - 70	**966.211**		70	50	50	5	ARG40	1.5
	-120	**966.171**		120	100	100			2.2
	-135	**966.172**		135	115	115			2.4

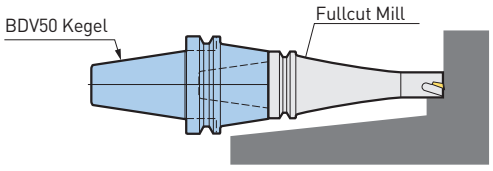
1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

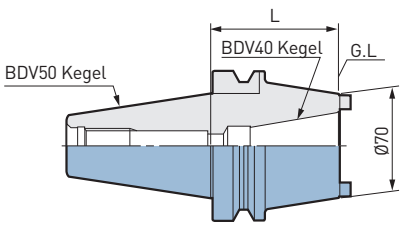
Für Wendeplatten ▸ 460
Für Schnittdaten ▸ 459

Adapter BDV50 auf BDV40

C.1

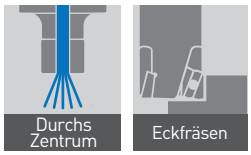
Ermöglicht Einsatz des Fullcut Mill mit BDV40 auf BDV50 Maschinen.





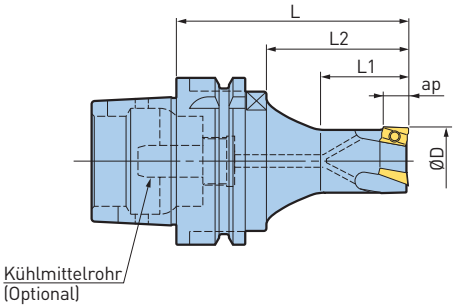
Modell	Bestell-Nr.	L
BDV50 -BDV40 -50	**805.856**	50
-90	**805.857**	90

Ideal, um Störkonturen auszuweichen.



Für Standardausführung mit HSK-A



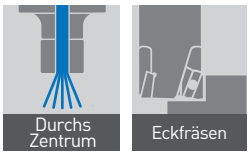


Schneidendurchmesser ØD	Modell	Bestell-Nr.	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendeplatten	Grösse Wendeplatte	Gewicht (kg)
16	HSK-A40 -FCM16092 - 65	**966.101**	9	65	23	37	2	ARG16	0.3
20	-FCM20093 - 65	**966.102**			28		3	ARG20	0.3
25	-FCM25093 - 65	**966.103**			35			ARG25	0.4
32	-FCM32113 - 65	**966.104**	11					ARG32	0.5
40	-FCM40114 - 65	**966.105**			45	-	4	ARG40	0.6
50	-FCM50115 - 65	**966.106**					5		0.7
16	HSK-A50 -FCM16092 - 75	**966.107**	9	75	23	41	2	ARG16	0.6
20	-FCM20093 - 75	**966.108**			28		3	ARG20	0.6
25	-FCM25093 - 75	**966.109**			33			ARG25	0.6
32	-FCM32113 - 75	**966.110**	11		39			ARG32	0.7
40	-FCM40114 - 75	**966.111**			48	-	4	ARG40	0.9
50	-FCM50115 - 75	**966.112**				-	5		1.0
16	HSK-A63 -FCM16092 - 85	**966.231**	9	85	23	51	2	ARG16	0.9
	-105	**966.141**		105	30	71			1.0
	-120	**966.142**		120	25	86			1.1
	-150	**966.143**		150	25	116			1.3
20	-FCM20093 - 85	**966.232**		85	28	51	3	ARG20	1.0
	-105	**966.144**		105	35	71			1.1
	-120	**966.145**		120	30	86			1.2
	-150	**966.146**		150	30	116			1.4
25	-FCM25093 - 85	**966.233**		85	33	51		ARG25	1.0
	-120	**966.147**		120	45	86			1.2
	-135	**966.148**		135	40	101			1.3
	-165	**966.149**		165	40	131			1.5
32	-FCM32113 - 85	**966.234**	11	85	38	51		ARG32	1.1
	-120	**966.150**		120	60	86			1.3
	-135	**966.151**		135	50	101			1.4
	-165	**966.152**		165	40	131			1.7
40	-FCM40114 - 85	**966.235**		85	43	51	4	ARG40	1.3
	-120	**966.153**		120	65	86			1.5
	-135	**966.154**		135	60	101			1.7
	-165	**966.155**		165	50	131			2.1
50	-FCM50115 - 70	**966.236**		70	28	28	5	ARG40	1.3
	-120	**966.156**		120	78	78			1.9
	-135	**966.157**		135	93	93			2.2
	-165	**966.158**		165	123	123			2.8

1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten.
2. Kühlmittelrohr und Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendeplatten ▸ 460
Für Schnittdaten ▸ 459
Für Kühlmittelrohre ▸ 174

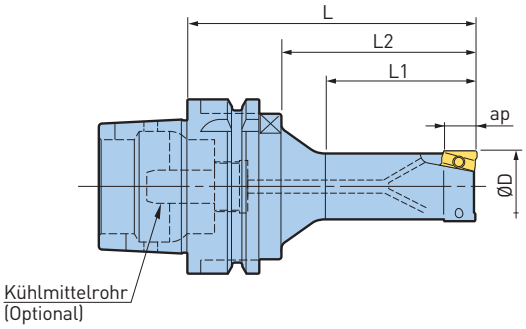
Fullcut Mill FCM



Wendeplattenfräser zum Eck- und Nutenfräsen mit höchster Plattenschärfe und Steifigkeit für maximale Zerspanungsergebnisse.

Für überlange Ausführung mit HSK-A





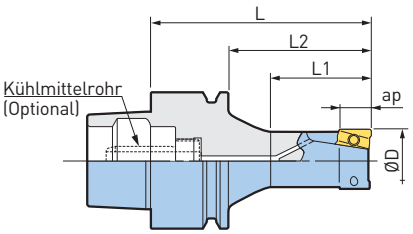
Schneidendurchmesser ØD	Modell	Bestell-Nr.	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendeplatten	Grösse Wendeplatte	Gewicht (kg)
16	HSK-A63 -FCM16092L- 85	**966.093**	9	85	40	51	2	ARG16	0.9
	-120	**966.094**		120	45	86			1.0
20	-FCM20092L-105	**966.095**	9	105	50	71	2	ARG20	1.1
	-120	**966.096**		120	60	86			1.2
25	-FCM25092L-105	**966.097**	9	105	55	71	2	ARG25	1.1
	-120	**966.098**		120	65	86			1.2
32	-FCM32112L -120	**966.099**	11	120	70	86	2	ARG32	1.3
	-135	**966.100**		135	80	101			1.4

1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten.
2. Kühlmittelrohr und Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendeplatten ▶ 460
Für Schnittdaten ▶ 459
Für Kühlmittelrohre ▶ 174

Für Standardausführung mit HSK-E

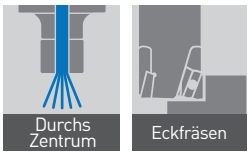




Schneidendurchmesser ØD	Modell	Bestell-Nr.	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendeplatten	Grösse Wendeplatte	Gewicht (kg)
16	HSK -E25 -FCM16092 -45	**966.173**	9	45	23	35	2	ARG16	0.17
	-E32 -FCM16092 -55	**966.174**		55	23	35			0.20
	-E40 -FCM16092 -65	**966.115**		65	28	45			0.45

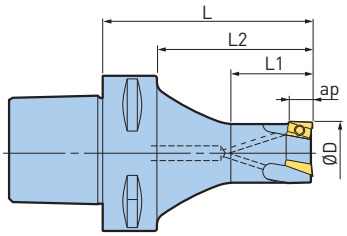
1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten.
2. Kühlmittelrohr und Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendeplatten ▶ 460
Für Schnittdaten ▶ 459
Für Kühlmittelrohre ▶ 174



Für Standardausführung mit BIG CAPTO



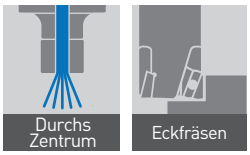


Schneidendurch-messer ØD	Modell	Bestell-Nr.	L	L1	L2	ap	Anzahl Wendeplatten	Grösse Wendeplatte	Gewicht (kg)
16	C5 -FCM16092 -65	**805.858**	65	23	45	9	2	ARG16	0.5
	-90	**805.859**	90	30	70				0.6
20	-FCM20093 -65	**973.609**	65	28	45	9	3	ARG20	0.5
	-90	**805.860**	90	35	70				0.6
25	-FCM25093 -65	**805.861**	65	33	45	9	3	ARG25	0.6
	-90	**805.862**	90	40	70				0.7
32	-FCM32113 -65	**805.863**	65	38	45	11	3	ARG32	0.6
	-90	**805.864**	90	45	70				0.8
40	-FCM40114 -50	**805.865**	50	25	30	11	4	ARG40	0.6
	-90	**805.866**	90	60	70				1.0
50	-FCM50115 -50	**805.867**	50	25	30	11	5		0.7
	-90	**805.868**	90	65	70				1.0

1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten.
2. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendeplatten ▸ 466
Für Schnittdaten ▸ 459

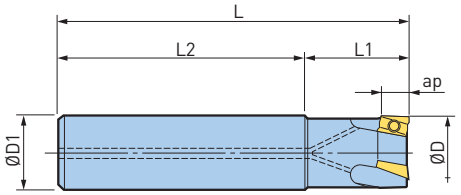
Fullcut Mill FCM



Wendeplattenfräser zum Eck- und Nutenfräsen mit höchster Plattenschärfe und Steifigkeit für maximale Zerspanung.

Für lange Ausführung mit Zylinderschaft





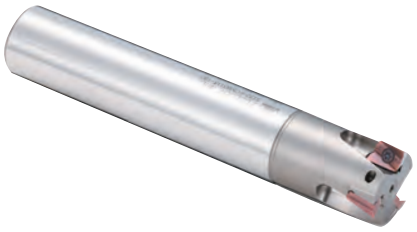
Schneidendurchmesser ØD	Modell			Bestell-Nr.	ØD1	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendeplatten	Grösse Wendeplatte	Gewicht (kg)
12	ST16	-FCM12091	- 90	**966.237**	16	9	90	15	70	1	ARG16	0.1
14		-FCM14091	- 90	**966.238**				17				0.1
16		-FCM16092	- 90	**966.239**				25	65	2		0.1
20	ST20	-FCM20093	-110	**966.240**	20	9	110	30	80	3	ARG20	0.2
25	ST25	-FCM25093	-120	**966.241**	25	9	120	35	85	3	ARG25	0.4
32	ST32	-FCM32113	-130	**966.242**	32	11	130	35	95	3	ARG32	0.7
40		-FCM40114	-130	**966.243**				40	90	4	ARG40	0.8
			-180	**802.963**			180		140			1.2
50		-FCM50115	-130	**966.244**			130		90	5		1.0

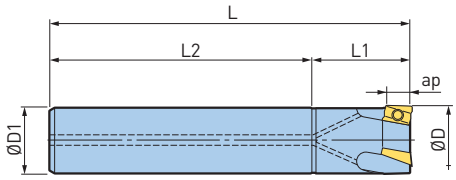
1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendeplatten ▸ 460
Für Schnittdaten ▸ 459

Für überlange Ausführung mit Zylinderschaft

Der Trumpf beim tiefen Nuten- oder Eckfräsen.





Schneidendurchmesser ØD	Modell			Bestell-Nr.	ØD1	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendeplatten	Grösse Wendeplatte	Gewicht (kg)
17	ST16	-FCM17092	-120	**966.181**	16	9	120	25	95	2	ARG16	0.2
21	ST20	-FCM21092	-165	**966.182**	20	9	165	30	135	2	ARG20	0.4
		-FCM21093	-135	**966.183**			135		105	3		0.3
26	ST25	-FCM26092	-165	**966.184**	25	9	165	38	127	2	ARG25	0.6
		-FCM26093	-150	**966.185**			150		112	3		0.6
33	ST32	-FCM33112	-180	**966.186**	32	11	180	48	132	2	ARG32	1.1
		-FCM33113	-180	**966.187**			180		132	3		1.0

1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
2. Bei Schwerzerspanung und einer Auskraglänge von mehr als dem 2.5-fachen des Durchmessers, ist ein Modell mit zwei Wendeplatten zu verwenden.

Für Wendeplatten ▸ 460
Für Schnittdaten ▸ 459

Anwendungsbeispiele

Modell	ST32-FCM33112-180
Material	C55 (S55C)
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min.)	120
Vorschub fz (mm/Zahn)	0.1
Axiale Schnitttiefe ap (mm)	10 mm x 10 Schritte
Radial DOC ae (mm)	Max. 33 mm

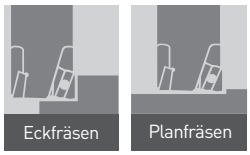
Ergebnis

Tiefes Eckfräsen mit 110 mm Auskragung und 10 mm axialer Schnitttiefe.



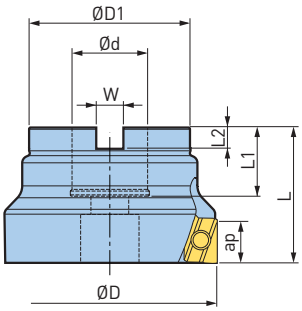
Fullcut Mill FCM, Messerkopf

Kompatibel mit Messerköpfen Typ FMH.









Form FMH

Schneidendurch-messer ØD	Modell	Bestell-Nr.	ap	Ød	ØD1	L	L1	L2	W	Anzahl Wendeplatten	Grösse Wendeplatte	Gewicht (kg)
50	FMH22 -FCM50115 -40	**966.212**	11	22	47	40	20	6	10.4	5	ARG40	0.5
63	-FCM63116 -40	**966.213**								6	ARG63	0.7
80	FMH27 -FCM80116 -50	**966.214**	11	27	60	50	22	7	12.4	6	ARG80	1.2
100	-FCM100116-50	**805.461**			76						ARG80	2.0

1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Für FMH Typ BBT ▶ 72
Für FMH Typ BDV ▶ 111
Für FMH Typ HSK ▶ 146
Für Wendeplatten ▶ 460

Anwendungsbeispiele

Der Wendeplattenfräser gewährleistet schöne Kanten und eine gute Oberflächengüte.
Bearbeitet mit Fullcut Mill Modell: FMH22-FCM63116-40
Aufnahme: BBT40-FMH22-47-45



Rechteckigkeit

Schnittgeschw. Vc (m/min.)	150
Vorschub fz (mm/Zahn)	0.1
Axial DOC ap (mm)	5
Radial DOC ae (mm)	0.1

BIG KAISER	10 µm
Andere Hersteller	40 µm

Schneidkanten

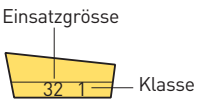
Schnittgeschw. Vc (m/min.)	250
Vorschub fz (mm/Zahn)	0.2
Axial DOC ap (mm)	0.1
Radial DOC ae (mm)	50

BIG KAISER	Ra=0.51 µm
Andere Hersteller	Ra=1.56 µm

Wendeplatten für Fullcut Mill FCM



Erklärung der Bezeichnung



Modell	Schneiden-durchmesser ØD	ap	Wendeplatten-radius R	P		M	K	N
				ACP200	ACP300	ACM300S	ACZ310	DS20
ARG160902	12 - 17	9	0.2	-	978.812	978.833	800.488	978.801
ARG160904			0.4	978.827	966.245	805.869	966.248	966.249
ARG200902	20, 21	9	0.2	-	978.813	978.834	800.046	978.807
ARG200904			0.4	978.804	966.250	805.870	966.253	966.254
ARG250902	25, 26	9	0.2	-	978.814	978.835	800.047	978.803
ARG250904			0.4	800.048	966.255	805.871	966.258	966.259
ARG321102	32, 33	11	0.2	-	978.828	978.836	800.049	966.270
ARG321104			0.4	800.051	966.260	805.872	966.263	966.264
ARG401102	40, 50	11	0.2	-	800.052	978.837	800.053	978.821
ARG401104			0.4	978.809	966.265	805.873	966.268	966.269
ARG631104	63	11	0.4		978.829	806.257		978.830
ARG631108			0.8	978.810	966.280	978.838	966.283	966.284
ARG801104	80, 100	11	0.4		978.831	806.258		978.832
ARG801108			0.8	978.811	966.285	978.839	966.288	966.289

1. ACP300 ist die erste Wahl für Stahl und ACM300S ist die erste Wahl für Edelstahl.

Für Ersatzteile ▸ 474

Hinweis

- Für optimale Zerspanungsergebnisse ist es wichtig, die zum Durchmesser des Fullcut Mill passenden Wendeplatten zu verwenden.
- Die Wendeplatten mit einem Wendeplattenradius von 0.2 mm sind für leichtes Schneiden geeignet.
- Nicht kompatibel mit Typ FCR.

Einsatzmöglichkeiten

ISO	Schneidstoff	Material	Beschichtung
P20	ACP200	Vorvergüteter Stahl	TiAlN / AlCrN
P30	ACP300	Allgemeiner Stahl	
M30	ACM300S	Edelstahl	TiAlN / TiCN
K10	ACZ310	Gusseisen	
N20	DS20	Aluminium	DLC

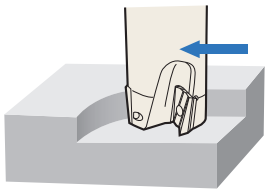
C.1

Hinweis

Für höchste Spannkraft wird empfohlen, die Spannschrauben in regelmässigen Abständen auszuwechseln.

Fullcut Mill FCM

Empfohlene Schnittdaten



Eck- und Nutenfräsen

Oberflächenbehandlung - leichte Zerspanung

Schneiden-Ø	Werkstoff	Kohlenstoffstahl Legierter Stahl	Unlegierter Stahl	Vorvergüteter Stahl < HRC40	Edelstahl	Gusseisen	Aluminium
	Schneidstoff	ACP300		ACP200	ACM300S (ACZ350S)	ACZ310	DS20
	Schneidflüssigkeit	Trocken			Trocken/Nass	Trocken	Trocken/Nass
Ø12 - Ø14	Geschw. (m/min)	150 - 250	180 - 250	80 - 140	140 - 180	100 - 200	200 - 750
	Vorschub (mm/Zahn)	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2	0.08 - 0.12	0.12 - 0.18	0.1 - 0.2	0.1 - 0.3
Ø16 - Ø21	Geschw. (m/min)	150 - 250	180 - 250	80 - 140	140 - 180	100 - 200	200 - 1000
	Vorschub (mm/Zahn)	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2	0.08 - 0.12	0.12 - 0.18	0.1 - 0.2	0.1 - 0.3
Ø25 - Ø33	Geschw. (m/min)	180 - 280	200 - 280	80 - 140	140 - 200	100 - 200	200 - 1500
	Vorschub (mm/Zahn)	0.1 - 0.24	0.1 - 0.22	0.08 - 0.14	0.12 - 0.2	0.1 - 0.2	0.1 - 0.35
Ø40 - Ø50	Geschw. (m/min)	180 - 280	200 - 280	80 - 140	140 - 200	80 - 200	200 - 1500
	Vorschub (mm/Zahn)	0.1 - 0.24	0.1 - 0.22	0.08 - 0.14	0.12 - 0.2	0.1 - 0.2	0.1 - 0.35
Ø63 - Ø100	Geschw. (m/min)	100 - 220	150 - 240	80 - 120	120 - 180	100 - 200	200 - 1500
	Vorschub (mm/Zahn)	0.1 - 0.24	0.1 - 0.22	0.08 - 0.14	0.12 - 0.2	0.1 - 0.25	0.1 - 0.35

Hinweis

Der Fullcut Mill Typ FCM kann nicht für Vorschub in der Z-Achse, wie Zirkularfräsen, Senkfräsen oder Bohren verwendet werden.

Mittelschwere Zerspanung

Schneiden-Ø	Werkstoff	Kohlenstoffstahl Legierter Stahl	Unlegierter Stahl	Edelstahl	Gusseisen	Aluminium
	Schneidstoff	ACP300		ACM300S (ACZ350S)	ACZ310	DS20
	Schneidflüssigkeit	Trocken		Trocken/Nass	Trocken	Trocken/Nass
Ø12 - Ø14	Geschw. (m/min)	100 - 200	150 - 200	120 - 180	100 - 180	200 - 750
	Vorschub (mm/Zahn)	0.08 - 0.14	0.1 - 0.15	0.12 - 0.15	0.08 - 0.18	0.1 - 0.2
Ø16 - Ø21	Geschw. (m/min)	100 - 200	150 - 200	120 - 180	100 - 180	200 - 1000
	Vorschub (mm/Zahn)	0.08 - 0.14	0.1 - 0.15	0.12 - 0.15	0.08 - 0.18	0.1 - 0.2
Ø25 - Ø50	Geschw. (m/min)	100 - 200	160 - 220	120 - 180	100 - 200	200 - 1500
	Vorschub (mm/Zahn)	0.1 - 0.16	0.1 - 0.15	0.12 - 0.15	0.08 - 0.2	0.1 - 0.3
Ø63 - Ø100	Geschw. (m/min)	100 - 200	150 - 200	120 - 180	100 - 180	200 - 750
	Vorschub (mm/Zahn)	0.08 - 0.18	0.1 - 0.16	0.12 - 0.15	0.1 - 0.2	0.1 - 0.3

Hinweis

- Die Wendeplatten mit einem Plattenradius von 0.2 mm sind für leichtes Schneiden geeignet.
- Die Wahl der axialen und radialen Schnitttiefe und des Vorschubs müssen sorgfältig vorgenommen werden.
- Die Tabelle dient als Referenz zur Bestimmung der Schnittdaten. Die Einstellung muss entsprechend dem Maschinen- und Werkzeugzustand und der Schnittbreite gemacht werden.
- Für Stahl wird trockenes Schneiden (Luftkühlung) empfohlen, mit Ausnahme der Endbearbeitung.
- Für Edelstahl wird trockenes Schneiden empfohlen. Kommt es zu einer Aufbauschneide, sollte eine Ölemulsion verwendet werden.

Fullcut Mill FCM

Anwendungsbeispiele

Nutenfräsen



Fullcut Mill	BBT40-FCM32113-85
Wendeplatte	ARG321104 (ACP300)
Werkstoff	C50 (S50C)
Schnittgeschw. Vc (m/min.)	150
Vorschub fz (mm/Zahn)	0.12
Axial DOC ap (mm)	9

Das Ergebnis konnte nur mit einem Fullcut Mill auf einer Maschine mit Spindel Nr. 40 erreicht werden.

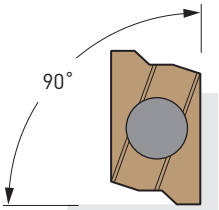


Eckfräsen

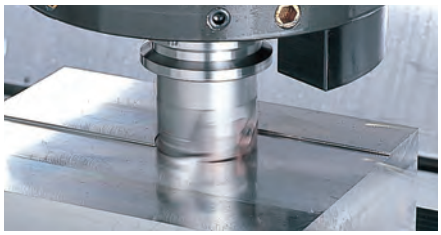


Fullcut Mill	BBT40-FCM32113-85
Wendeplatte	ARG321104 (ACP300)
Werkstoff	C50 (S50C)
Schnittgeschw. Vc (m/min.)	200
Vorschub fz (mm/Zahn)	0.15
Axial DOC ap (mm)	11
Radial DOC ae (mm)	5

Ausgezeichnete Rechtwinkligkeit.



Planfräsen

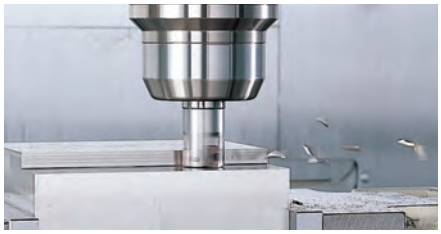


Fullcut Mill	BBT40-FCM50115-70
Wendeplatte	ARG401104 (ACP300)
Werkstoff	C50 (S50C)
Schnittgeschw. Vc (m/min.)	200
Vorschub fz (mm/Zahn)	0.15
Axial DOC ap (mm)	1
Radial DOC ae (mm)	30

Oberflächengüte Ry = 2.53 bei Vc = 200, fz = 0.15 Schnittdaten.

	Oberflächen-güte Ry
BIG KAISER	2.53
Hersteller A	3.75
Hersteller B	4.32

Edelstahl



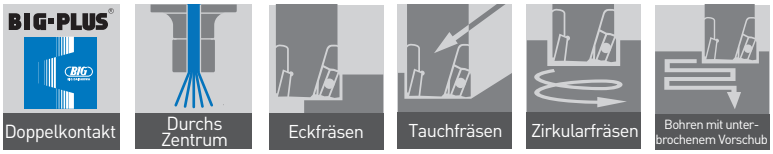
Fullcut Mill	ST25-FCM25093-120
Halter	BBT50-MEGA25D-105
Wendeplatte	ARG250904 (ACM300S)
Werkstoff	SUS304 Edelstahl
Schnittgeschw. Vc (m/min.)	150
Vorschub fz (mm/Zahn)	0.2
Axial DOC ap (mm)	9
Radial DOC ae (mm)	3

Hohe Leistungsfähigkeit und stabiles Fräse n (Vf = 1 140 mm/min.).



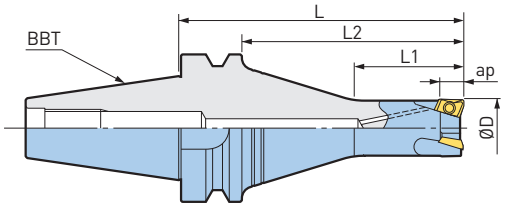
Fullcut Mill FCR

Der Fräser für multifunktionales Zerspanen.



Für Standardausführung mit BBT





BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

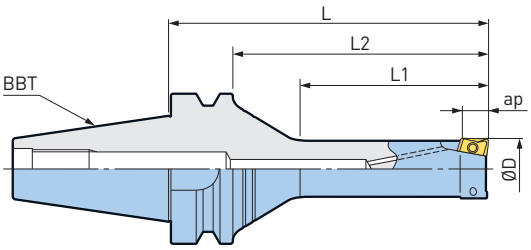
Schneidendurchmesser ØD	Modell	Bestell-Nr.	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendeplatten	Grösse Wendeplatte	Gewicht (kg)
16	BBT30 -FCR16082 - 65	966.683	8	65	28	43	2	BRG16	0.5
20	-FCR20083 - 65	966.685					3	BRG20	0.5
25	-FCR25083 - 65	966.687			33			BRG25	0.6
32	-FCR32103 - 65	966.689	10		40			BRG32	0.6
16	BBT40 -FCR16082 - 85	966.616	8	85	25	58	2	BRG16	1.3
	-120	966.617		120	30	93			1.5
	-135	966.618		135	25	108			1.6
20	-FCR20083 - 85	966.619		85	35	58	3	BRG20	1.2
	-120	966.620		120	30	93			1.6
	-135	966.621		135		108			1.7
25	-FCR25083 - 85	966.622		85	40	58		BRG25	1.3
	-120	966.623		120	45	93			1.6
	-135	966.624		135	35	108			1.8
32	-FCR32103 - 85	966.625	10	85	45	58		BRG32	1.4
	-120	966.626		120	50	93			1.7
	-135	966.627		135	40	108			1.9

1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendeplatten ▶ 467
Für Schnittdaten ▶ 468
Für BBT50 Adapter ▶ 453

Für überlange Ausführung mit BBT





BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

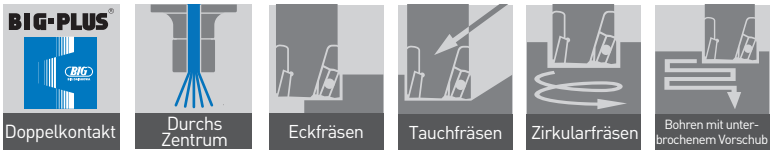
Schneidendurchmesser ØD	Modell	Bestell-Nr.	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendeplatten	Grösse Wendeplatte	Gewicht (kg)
16	BBT30 -FCR16082L - 85	966.684	8	85	45	63	2	BRG16	0.5
20	-FCR20082L - 85	966.686			50			BRG20	0.5
25	-FCR25082L - 85	966.688						BRG25	0.6
32	-FCR32102L - 85	966.690	10		60			BRG32	0.7
16	BBT40 -FCR16082L -105	966.691	8	105	45	78	2	BRG16	1.3
	-120	966.692		120		93			1.4
20	-FCR20082L -120	966.693		120	60			BRG20	1.4
	-135	966.694		135		108			1.5
25	-FCR25082L -135	966.695		135	75			BRG25	1.5
	-150	966.696		150		123			1.7
32	-FCR32102L -135	966.697	10	135	80	108		BRG32	1.7
	-150	966.698		150	90	123			1.9

1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendeplatten ▶ 467
Für Schnittdaten ▶ 468
Für BBT50 Adapter ▶ 453

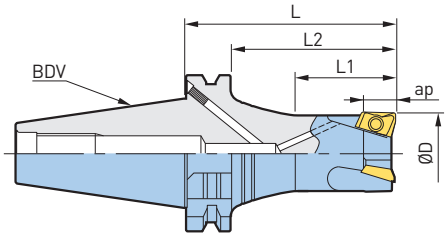
Fullcut Mill FCR

Der Fräser für multifunktionales Zerspanen.



Für Standardausführung mit BDV





BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Schneidendurchmesser ØD	Modell	Bestell-Nr.	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendeplatten	Grösse Wendeplatte	Gewicht (kg)
16	BDV40 -FCR16082 - 85	**966.601**	8	85	25	65	2	BRG16	1.3
	-120	**966.602**		120	30	100			1.5
	-135	**966.603**		135	25	115			1.6
20	-FCR20083 - 85	**966.604**		85	35	65	3	BRG20	1.2
	-120	**966.605**		120	30	100			1.6
	-135	**966.606**		135		115			1.7
25	-FCR25083 - 85	**966.607**		85	40	65		BRG25	1.3
	-120	**966.608**		120	45	100			1.6
	-135	**966.609**		135	35	115			1.8
32	-FCR32103 - 85	**966.610**	10	85	45	65		BRG32	1.4
	-120	**966.611**		120	50	100			1.7
	-135	**966.612**		135	40	115			1.9

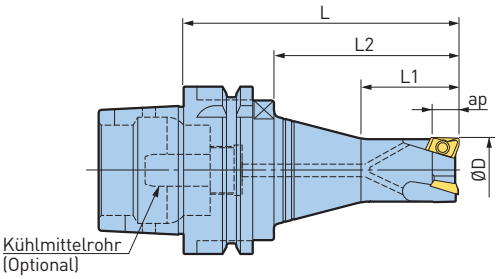
1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendeplatten ▶ 467
Für Schnittdaten ▶ 468
Für BDV50 Adapter ▶ 453



Für Standardausführung mit HSK-A





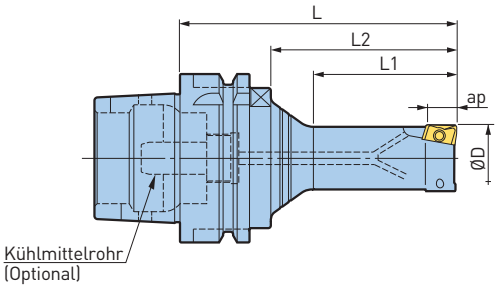
Schneidendurchmesser ØD	Modell	Bestell-Nr.	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendeplatten	Grösse Wendeplatte	Gewicht (kg)
16	HSK -A50 -FCR16082 - 75	**966.671**	8	75	27	41	2	BRG16	0.5
20	-FCR20083 - 75	**966.672**			28		3	BRG20	0.6
25	-FCR25083 - 75	**966.673**			33			BRG25	0.6
32	-FCR32103 - 75	**966.674**	10		39			BRG32	0.7
16	HSK -A63 -FCR16082 - 85	**966.631**	8	85	25	51	2	BRG16	0.9
	-120	**966.632**		120	30	86			1.1
	-135	**966.633**		135	25	101			1.2
20	-FCR20083 - 85	**966.634**		85	32	51	3	BRG20	1.0
	-120	**966.635**		120	30	86			1.2
	-135	**966.636**		135	30	101			1.3
25	-FCR25083 - 85	**966.637**		85	35	51		BRG25	1.0
	-120	**966.638**		120	45	86			1.2
	-135	**966.639**		135	35	101			1.4
32	-FCR32103 - 85	**966.640**	10	85	40	51		BRG32	1.1
	-120	**966.641**		120	50	86			1.4
	-135	**966.642**		135	40	101			1.5

1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten.
2. Kühlmittelrohr und Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendeplatten ▶ 467
Für Schnittdaten ▶ 468
Für Kühlmittelrohre ▶ 174

Für überlange Ausführung mit HSK-A





Schneidendurchmesser ØD	Modell	Bestell-Nr.	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendeplatten	Grösse Wendeplatte	Gewicht (kg)
16	HSK -A63 -FCR16082L - 85	**966.675**	8	85	40	51	2	BRG16	0.9
	-120	**966.676**		120	45	86			1.0
20	-FCR20082L -105	**966.677**		105	50	71		BRG20	1.1
	-120	**966.678**		120	60	86			1.2
25	-FCR25082L -105	**966.679**		105	55	71		BRG25	1.1
	-120	**966.680**		120	65	86			1.1
32	-FCR32102L -120	**966.681**	10		70			BRG32	1.4
	-135	**966.682**		135	80	101			1.4

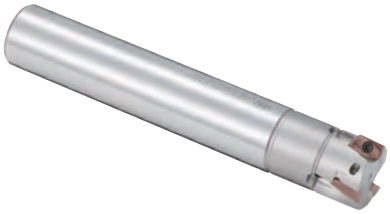
1. Kühlmittelrohr und Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

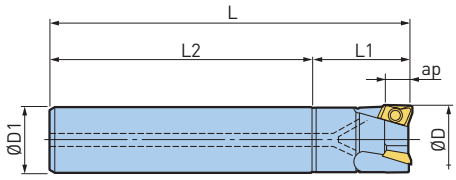
Für Wendeplatten ▶ 467
Für Schnittdaten ▶ 468
Für Kühlmittelrohre ▶ 174

Fullcut Mill FCR

Überlange Ausführung mit Zylinderschaft.







Schneidendurchmesser ØD	Modell		Bestell-Nr.	ØD1	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendeplatten	Grösse Wendeplatte	Gewicht (kg)
16	ST15	-FCR16082 -120	**805.849**	15	8	120	25	95	2	BRG16	0.2
17	ST16	-FCR17082 -120	**802.191**	16	8	120	25	95	2	BRG16	0.2
20	ST19	-FCR20082 -165	**805.850**	19	8	165	30	135	2	BRG20	0.4
		-FCR20083 -135	**805.851**			135		105	3		0.3
21	ST20	-FCR21082 -165	**802.192**	20	8	165	30	135	2	BRG20	0.4
		-FCR21083 -135	**802.193**			135		105	3		0.3
25	ST24	-FCR25082 -180	**805.852**	24	8	180	35	145	2	BRG25	0.7
		-FCR25083 -150	**805.853**			150		115	3		0.6
26	ST25	-FCR26082 -165	**802.220**	25	8	165	38	127	2	BRG25	0.6
		-FCR26083 -150	**802.221**			150		112	3		0.6
32	ST28	-FCR32102 -180	**805.854**	28	10	180	48	132	2	BRG32	1.1
		-FCR32103 -180	**805.855**			180		132	3		1.0
33	ST32	-FCR33102 -180	**802.225**	32	10	180	48	132	2	BRG32	1.1
		-FCR33103 -180	**802.226**			180		132	3		1.0

1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
2. Bei langer Auskragung sowie beim Einsatz mit drei Wendeplatten müssen die Schnittdaten angepasst werden.
3. Bei Schwerzerspanung und einer Auskraglänge von mehr als dem 2.5-fachen des Durchmessers, wird ein Modell mit zwei Wendeplatten empfohlen.

Für Wendeplatten ▸ 467
Für Schnittdaten ▸ 468

Wendeplatten für Fullcut Mill FCR



Modell	Schneiden-durchmesser ØD	ap	Wendeplat-tenradius R	P	M	K	N
				ACP300	ACM300F	ACZ310	DS20
BRG160808	16, 17	8	0.8	807.131	807.135	966.652	966.653
BRG200808	20, 21	8	0.8	807.132	807.136	800.587	966.658
BRG250808	25, 26	8	0.8	807.133	807.137	966.662	966.663
BRG321008	32, 33	10	0.8	807.134	807.138	966.667	966.668
BRG321032		10	3.2	-		-	966.669

1. Wendeplatten sind in der Verpackungseinheit von 10 Stück erhältlich.

Für Ersatzteile ▶ 474

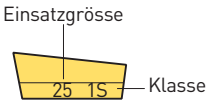
Hinweis

- Für optimale Zerspanungsergebnisse ist es wichtig, die zum Durchmesser des Fullcut Mill passenden Wendeplatten zu verwenden.
- Nicht kompatibel mit Typ FCM.

Einsatzmöglichkeiten

ISO	Schneidstoff	Material	Beschichtung
P30	ACP300	Allgemeiner Stahl	TiAlN / TiCN
M30	ACM300F	Edelstahl	
K10	ACZ310	Gusseisen	
N20	DS20	Aluminium	DLC

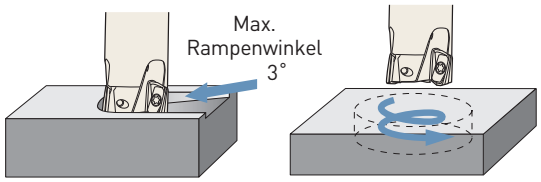
Erklärung der Bezeichnung



1: ACZ310
2: DS20
P3: ACP300
3F: ACM300F

Fullcut Mill FCR

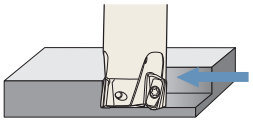
Empfohlene Schnittdaten



Schneiden-durchmesser	Ebener Boden		Durchgangsloch
	Max. Loch-Ø	Min. Loch-Ø	Min. Loch-Ø
Ø16	Ø30	Ø27	Ø22
Ø20	Ø38	Ø36	Ø29
Ø25	Ø48	Ø45	Ø39
Ø32	Ø62	Ø59	Ø48

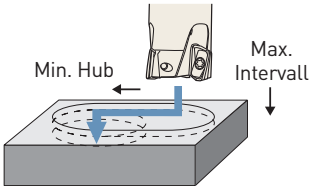
Tauch- und Zirkularfräsen

Schneiden-Ø	Werkstoff	Kohlenstoffstahl Legierter Stahl	Unlegierter Stahl	Vorvergüteter Stahl < HRC40	Edelstahl	Matrizenstahl	Gusseisen	Aluminium
	Schneidstoff	ACP300		ACM300F			ACZ310	DS20
	Schneidflüssigkeit	Trocken		Trocken	Trocken	Trocken		Trocken/Nass
Ø16, Ø17	Geschw. (m/min)	100 - 200	150 - 220	60 - 80	100 - 150	60 - 80	100 - 180	200 - 1000
	Vorschub (mm/Zahn)	0.06 - 0.12	0.06 - 0.12	0.05 - 0.08	0.08 - 0.16	0.06 - 0.1	0.08 - 0.18	0.06 - 0.24
Ø20, Ø25, Ø26	Geschw. (m/min)	100 - 200	150 - 200	60 - 100	120 - 150	60 - 100	100 - 180	200 - 1000
	Vorschub (mm/Zahn)	0.08 - 0.2	0.08 - 0.2	0.05 - 0.1	0.12 - 0.2	0.06 - 0.1	0.02 - 0.18	0.1 - 0.35
Ø32, Ø33	Geschw. (m/min)	100 - 200	150 - 200	60 - 100	120 - 150	60 - 120	100 - 180	200 - 1000
	Vorschub (mm/Zahn)	0.08 - 0.2	0.08 - 0.2	0.05 - 0.1	0.12 - 0.2	0.08 - 0.12	0.06 - 0.2	0.1 - 0.35



Eck- und Nutenfräsen

Schneiden-Ø	Werkstoff	Kohlenstoffstahl Legierter Stahl	Unlegierter Stahl	Vorvergüteter Stahl < HRC40	Edelstahl	Matrizenstahl	Gusseisen	Aluminium
	Schneidstoff	ACP300		ACM300F			ACZ310	DS20
	Schneidflüssigkeit	Trocken		Trocken	Trocken	Trocken		Trocken/Nass
Ø16, Ø20, Ø21	Geschw. (m/min)	100 - 200	100 - 200	60 - 80	120 - 180	80 - 120	100 - 180	200 - 1000
	Vorschub (mm/Zahn)	0.08 - 0.18	0.08 - 0.18	0.05 - 0.1	0.12 - 0.18	0.08 - 0.12	0.08 - 0.18	0.1 - 0.3
Ø25, Ø32, Ø33	Geschw. (m/min)	100 - 200	100 - 200	60 - 100	120 - 180	80 - 120	100 - 180	200 - 1500
	Vorschub (mm/Zahn)	0.08 - 0.2	0.08 - 0.2	0.05 - 0.1	0.12 - 0.2	0.08 - 0.12	0.08 - 0.2	0.1 - 0.35



Schneiden-Ø	Max. Intervall	Min. Hub
Ø16	0.5	14
Ø20	1	18
Ø25	1	23
Ø32	2	30

Senkfräsen

Schneiden-Ø	Werkstoff	Kohlenstoffstahl Legierter Stahl	Unlegierter Stahl	Vorvergüteter Stahl < HRC40	Edelstahl	Matrizenstahl	Gusseisen	Aluminium
	Schneidstoff	ACP300		ACM300F			ACZ310	DS20
	Schneidflüssigkeit	Trocken		Trocken	Trocken	Trocken		Trocken/Nass
Ø16, Ø17	Geschw. (m/min)	80 - 120	80 - 120	60	80 - 120	60 - 80	80 - 160	200 - 350
	Vorschub (mm/Zahn)	0.06 - 0.1	0.06 - 0.1	0.04 - 0.06	0.05 - 0.08	0.05 - 0.08	0.06 - 0.1	0.06 - 0.1
Ø20, Ø25, Ø26	Geschw. (m/min)	100 - 160	100 - 160	60 - 100	100 - 160	60 - 100	80 - 180	200 - 500
	Vorschub (mm/Zahn)	0.1 - 0.25	0.1 - 0.25	0.1 - 0.25	0.12 - 0.25	0.1 - 0.2	0.08 - 0.3	0.1 - 0.3
Ø32, Ø33	Geschw. (m/min)	100 - 160	100 - 160	60 - 100	100 - 160	60 - 100	80 - 180	200 - 600
	Vorschub (mm/Zahn)	0.1 - 0.3	0.1 - 0.3	0.1 - 0.3	0.12 - 0.3	0.1 - 0.2	0.08 - 0.4	0.1 - 0.3

Hinweis

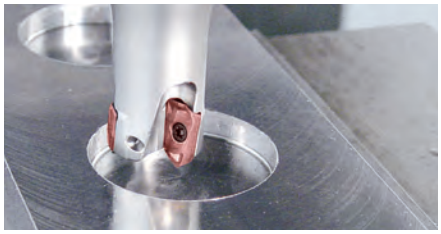
- Die Tabelle dient als Referenz zur Bestimmung der Schnittdaten. Die Einstellung muss dem Werkzeugzustand und dem Werkstoff angepasst werden.
- Zum Schutz gegen Späne wird eine Sicherheitsabdeckung empfohlen.

Fullcut Mill FCR

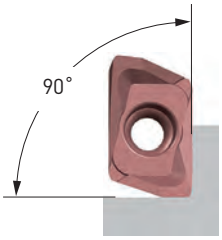
Anwendungsbeispiele

Bohrung

Ø 38 mit Spiralfräsen



Fullcut Mill	BBT40-FCR20083-120
Wendeplatte	BRG200808 (ACP300)
Werkstoff	C50 (S50C) / Luftstrom
Schnittgeschw. Vc (m/min.)	150
Vorschub Vf (mm/min.)	1 100
Axial DOC ap (mm)	2 mm x 3 mal
Bohrungsdurchmesser	Ø 38



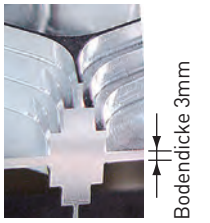
Im Stahl C50 wird eine stabile Bearbeitung bei einem Vorschub von 1 100 mm/min und ausgezeichnete Rechtwinkligkeit erreicht.

Wabenförmig

Taschen mit Zirkularfräsen

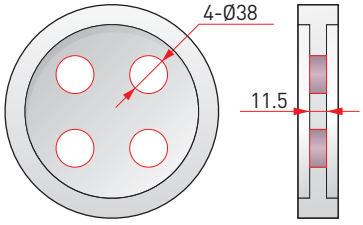


Fullcut Mill	BBT40-FCR20083-85
Wendeplatte	BRG200808 (DS20)
Werkstoff	A2017 Duralumin / Luftstrom
Schnittgeschw. Vc (m/min.)	750
Vorschub Vf (mm/min.)	4 300
Axial DOC ap (mm)	6 mm x 3 mal
Radial DOC ae (mm)	max. 20



Bei einem Werkstück mit geringer Steifigkeit und einer Dicke von 3 mm wird ein Vorschub von 4 300 mm/min erreicht.

Spiralfräsen



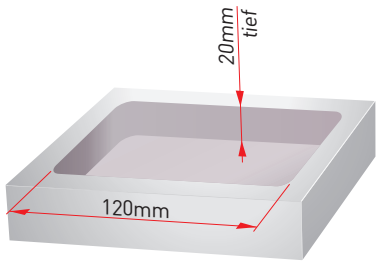
Fullcut Mill	BBT40-FCR20083-120
Wendeplatte	BRG200808 (ACP300)
Werkstoff	15CrMo5 (SCM415)
Schnittgeschw. Vc (m/min.)	150
Vorschub Vf (mm/min.)	480
Axial DOC ap (mm)	4 mm x 3 mal
Bohrungsdurchmesser	Ø 38

Vergleich mit anderen Herstellern

Axial DOC	**1.3 mal**
Platten-lebensdauer	**2 mal**

Stabiles Spiralfräsen mit 4 mm Schnitttiefe bei weniger steifen Werkstücken.

Tauchfräsen



Fullcut Mill	BBT50-BBT40-50 BBT40-FCR16082-120
Wendeplatte	BRG160808 (ACP300)
Werkstoff	C50 (S50C)
Schnittgeschw. Vc (m/min.)	120
Vorschub Vf (mm/min.)	480
Axial DOC ap (mm)	4 mm x 5 mal

Beispiel bei Verwendung des BBT50-BBT40 Adapters. Im Vergleich zu anderen Herstellern wird ein besseres Ergebnis erzielt.

Vergleich mit anderen Herstellern

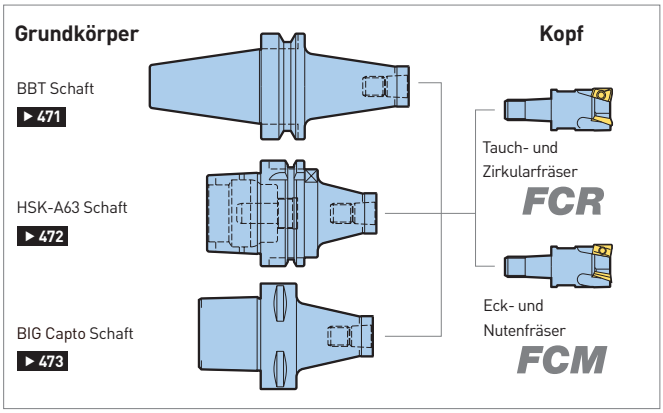
Keine Vibrationen, auch nicht in Ecken mit hoher Umschlingung.

Eine reibungslose Spanabfuhr eliminiert das Einklemmen von Spänen und ein Ausbrechen der Wendeschneidplatten.

Contact Grip

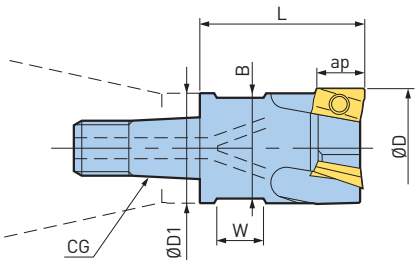
Gewindeverbindung mit Kegel- und Plananlage für höchste Präzision und Stabilität.





Fräskopf Fullcut Mill FCM





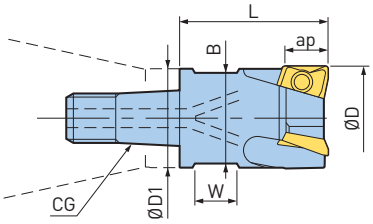
Schneidendurchmesser ØD	Modell	Bestell-Nr.	CG Nr.	ØD1	ap	L	Anzahl Wendeplatten	Schlüsselfläche B	Schlüsselfläche W	Grösse Wendeplatte	Gewicht (kg)
16	CG15 -FCM16092 -25	**966.701**	CG15	15	9	25	2	12	6.2	ARG16	0.03
20	CG19 -FCM20092 -32	**966.702**	CG19	19	9	32	2	17	8.2	ARG20	0.07
	-FCM20093 -32	**966.703**					3				
25	CG24 -FCM25092 -36	**966.704**	CG24	24	9	36	2	22	10.2	ARG25	0.13
	-FCM25093 -36	**966.705**					3				
32	CG31 -FCM32112 -43	**966.706**	CG31	31	11	43	2	27	12.2	ARG32	0.26
	-FCM32113 -43	**966.707**					3				

1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
2. Zum Spannen wird ein Gabelschlüssel benötigt.

Für Wendeplatten ▶ 460
Für Schnittdaten ▶ 459

Fräskopf Fullcut Mill FCR





Schneidendurchmesser ØD	Modell	Bestell-Nr.	CG Nr.	ØD1	ap	L	Anzahl Wendeplatten	Schlüsselfläche B	Schlüsselfläche W	Grösse Wendeplatte	Gewicht (kg)
16	CG15 -FCR16082 -25	**966.708**	CG15	15	8	25	2	12	6.2	BRG16	0.03
20	CG19 -FCR20082 -32	**966.709**	CG19	19	8	32	2	17	8.2	BRG20	0.07
	-FCR20083 -32	**966.710**					3				
25	CG24 -FCR25082 -36	**966.711**	CG24	24	8	36	2	22	10.2	BRG25	0.13
	-FCR25083 -36	**966.712**					3				
32	CG31 -FCR32102 -43	**966.713**	CG31	31	10	43	2	27	12.2	BRG32	0.26
	-FCR32103 -43	**966.714**					3				

1. Schlüssel zum Spannen der Wendeplatten ist im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
2. Zum Spannen wird ein Gabelschlüssel benötigt.

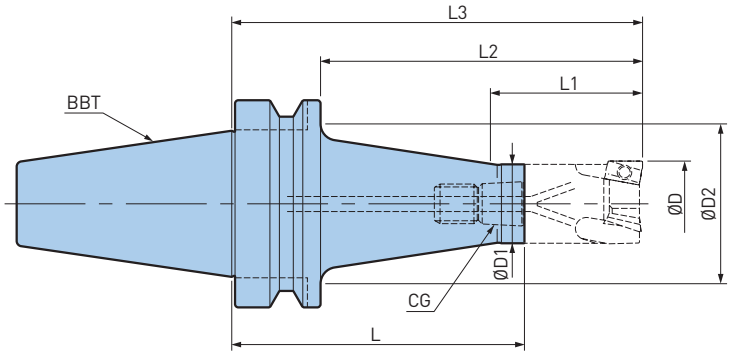
Für Wendeplatten ▶ 467
Für Schnittdaten ▶ 468

BIG-PLUS® Doppelkontakt

Durchs Zentrum

Für Contact Grip mit BBT





Grundkörper

BBT Schaft

Kopf

FCR Tauch- und Zirkularfräser

FCM Eck- und Nutenfräser

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

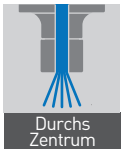
Modell	Bestell-Nr.	ØD	CG Nr.	ØD1	ØD2	L	L1	L2	L3	Gewicht (kg)
BBT30 -CG15 - 50	**966.721**	16	CG15	15	40	50	31	53	75	0.5
- 80	**966.722**					80	32	83	105	0.6
-CG19 - 43	**966.723**	20	CG19	19		43	39	53	75	0.5
- 73	**966.724**				42	73	40	83	105	0.6
-CG24 - 39	**966.725**	25	CG24	24	41	39	45	53	75	0.5
- 69	**966.726**				42	69		83	105	0.6
-CG31 - 32	**966.727**	32	CG31	31	41	32	49	53	75	0.5
- 62	**966.728**				40	62	53	83	105	0.6
BBT40 -CG15 - 50	**966.731**	16	CG15	15	46	50	30	48	75	1.1
- 80	**966.732**				48	80	32	78	105	1.2
-100	**966.733**				49	100		98	125	1.3
-CG19 - 43	**966.734**	20	CG19	19	45	43	36	48	75	1.1
- 73	**966.735**				48	73	40	78	105	1.2
- 93	**966.736**				49	93		98	125	1.3
-CG24 - 39	**966.737**	25	CG24	24	39	39	41	48	75	1.0
- 69	**966.738**				48	69	45	78	105	1.2
- 89	**966.739**				49	89		98	125	1.3
-CG31 - 37	**966.740**	32	CG31	31	43	37	48	53	80	1.0
- 77	**966.741**				57	77	53	93	120	1.4
- 92	**966.742**					92		108	135	1.5
BBT50 -CG15 -115	**800.185**	16	CG15	15	90	115	30	102	140	4.4
-145	**966.746**				80	145	45	132	170	4.4
-CG19 -108	**800.186**	20	CG19	19	90	108	38	102	140	4.4
-153	**966.747**				80	153	60	147	185	4.5
-CG24 -114	**800.187**	25	CG24	24	90	114	42	112	150	4.5
-164	**966.748**					164	75	162	200	4.9
-CG31 -107	**800.188**	32	CG31	31	95	107	50	112	150	4.7
-157	**966.749**				90	157	90	162	200	5.0

1. Zum Spannen wird ein Gabelschlüssel benötigt.

Für FCM/FCR Fräskopf ▶ 470

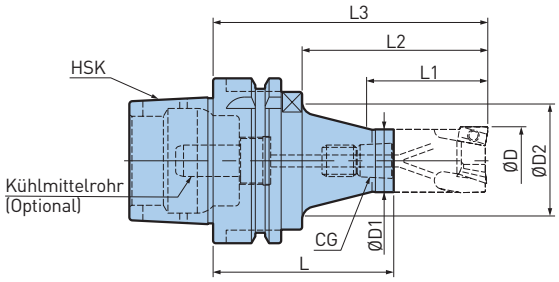
Contact Grip

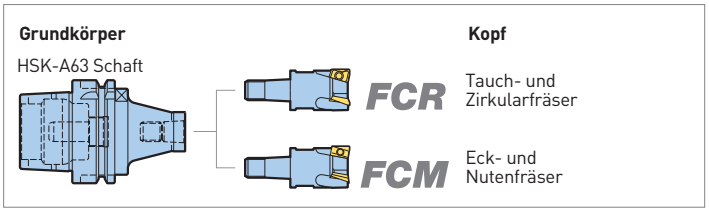
Gewindeverbindung mit Kegel und Plananlage für höchste Präzision und Stabilität.



Für Contact Grip mit HSK-A







Modell	Bestell-Nr.	ØD	CG Nr.	ØD1	ØD2	L	L1	L2	L3	Gewicht (kg)
HSK-A63 -CG15 - 50	**966.751**	16	CG15	15	36	50	30	41	75	0.8
- 80	**966.752**				45	80	31	71	105	1.0
-100	**966.753**					100	32	91	125	
-CG19 - 73	**966.754**	20	CG19	19		73	39	71	105	
- 93	**966.755**					93	40	91	125	
-CG24 - 69	**966.756**	25	CG24	24		69	44	71	105	
- 89	**966.757**					89	45	91	125	1.1
-CG31 - 77	**966.758**	32	CG31	31		77	53	86	120	1.0
- 92	**966.759**					92		101	135	1.1

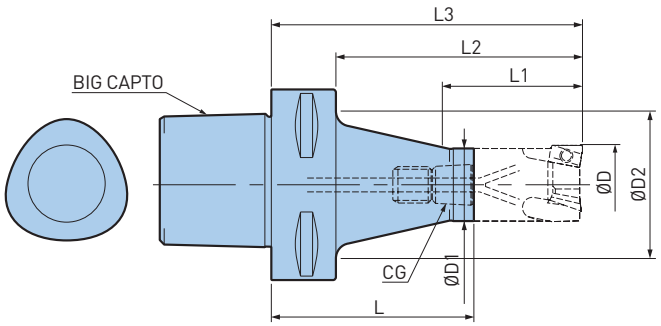
1. Zum Spannen wird ein Gabelschlüssel benötigt.
2. Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.

Für FCM/FCR Fräskopf ▶ 470
Für Kühlmittelrohre ▶ 174

Durchs Zentrum

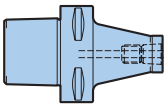
Für Contact Grip mit BIG CAPTO



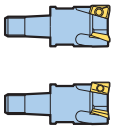


Grundkörper

BIG CAPTO Schaft



Kopf



FCR — Tauch- und Zirkularfräser

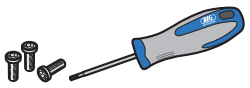
FCM — Eck- und Nutenfräser

Modell	Bestell-Nr.	ØD	CG Nr.	ØD1	ØD2	L	L1	L2	L3	Gewicht (kg)
C6 -CG15 - 50	**802.822**	16	CG15	15	46	50	31	53	75	0.9
- 80	**802.819**				48	80		83	105	1.0
-100	**802.815**				49	100	32	103	125	1.1
-CG19 - 43	**802.823**	20	CG19	19	45	43	39	53	75	0.9
- 73	**802.820**				48	73	39	83	105	1.0
- 93	**802.816**				49	93	40	103	125	1.1
-CG24 - 69	**802.821**	25	CG24	24		69	44	83	105	1.0
- 89	**802.817**					89	45	103	125	1.1
-CG31 - 77	**802.818**	32	CG31	31	57	77	53	98	120	1.2
- 92	**802.814**					92		113	135	1.3

1. Zum Spannen wird ein Gabelschlüssel benötigt.

Für FCM/FCR Fräskopf ▸ 470

Ersatzteile für Fullcut Mill FCM und FCR

				Schraubensatz 		Schlüssel 		
FCM		FCR		Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Torx Grösse
Schneidendurch-messer Ø	Wendeplatte	Schneidendurch-messer Ø	Wendeplatte					
12	ARG1609	-	-	S2505DS	**966.271**	DA-T8	**966.274**	T-8
14, 16, 17		16, 17	BRG1608	S2506DS	**966.272**			
20, 21	ARG2009	20, 21	BRG2008					
25, 26	ARG2509	25, 26	BRG2508					
32, 33	ARG3211	32, 33	BRG3210	S3508DS	**966.273**	DA-T15	**966.275**	T-15
40, 50	ARG4011							
63	ARG6311							
80, 100	ARG8011							

1. Schraubensatz besteht aus 10 Schrauben und 1 Schlüssel.

Drehmomentschlüssel für Fullcut Mill

Drehmomentschlüssel mit voreingestelltem Drehmoment für mehr Präzision.

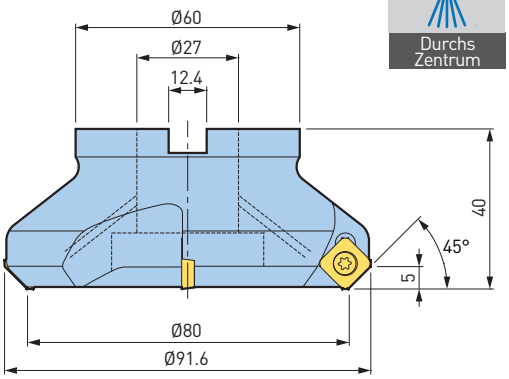
		Drehmomentschlüssel Set 	Drehmomentschlüssel Körper 	Drehmomentschlüssel Klinge 
Torx Grösse	Drehmoment	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
T8	0.8 Nm	**694.183**	**694.162**	**694.169**
T15	3.0 Nm	**694.186**	**694.165**	**694.172**

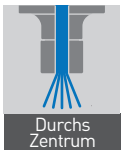
1. Set besteht aus einem Schlüssel und einer Torx oder Torx Plus Klinge.

Surface Mill

Für hervorragende Oberflächen.





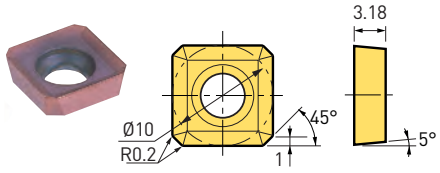


Modell	Bestell-Nr.	Anzahl Wendeplatten	Gewicht (kg)	Zusätzlicher Schraubensatz	Bestell-Nr.
FM27-SFM804-40	805.890	4	0.9	S4S-T15DS	805.897

1. Schlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
2. Zusätzlicher Schraubensatz enthält 10 Schrauben und 1 Schlüssel.
3. MBA - M12H wird für die Montage benötigt.

Für FMH Typ BBT ▶ 72
Für FMH Typ BDV ▶ 111
Für FMH Typ HSK ▶ 146
Für MBA - M12H ▶ 282

Wendeplatten



Modell	Bestell-Nr.	Beschichtung
CM10C1 ACP200	966.445	Multi-layer TiAlN & AlCrN für allgemeinen Stahl
CM10C1 DS20	966.446	DLC Beschichtung für Aluminium und Buntmetalle

1. Wendeplatten sind in der Verpackungseinheit von 10 Stück erhältlich.

Schraubensatz

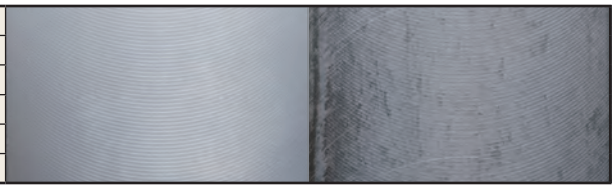
Schraubensatz (10) Schrauben & (1) Schlüssel		Schlüssel	
Modell	**Bestell-Nr.**	**Modell**	**Bestell-Nr.**
S4S-T15DS	805.897	DA-T15	966.275

Empfohlene Schnittdaten

Werkstoff	Schneidstoff	Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min.)	Vorschub fz (mm/Zahn)	Axial DOC ap max (mm)
Allgemeiner Stahl	ACP200	150-200-250	0.10-0.20-0.30	3
Vorvergüteter Stahl		180-240-300	0.10-0.25-0.40	4
Edelstahl		160-205-250	0.15-0.23-0.30	3
Gusseisen		100-175-250	0.15-0.23-0.30	4
Aluminium, Buntmetalle	DS20	500-750-1000	0.15-0.23-0.30	5

Anwendungsbeispiele

Werkstoff	C50
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	200
Vorschub fz (mm/min.)	0.2
Axiale DOC ap (mm)	3
Radiale DOC ae (mm)	75
Kühlung	Trocken



DOC = Schnitttiefe

Surface Mill
Rz = 1.42

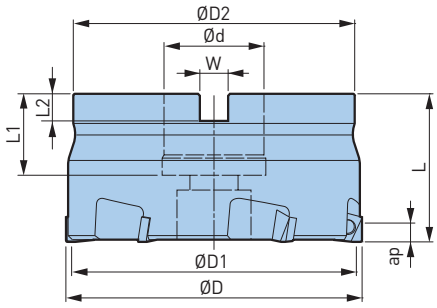
Andere Hersteller
Rz = 9.04

Speed Finisher

Durchs Zentrum

Spiegelglatte Oberflächen dank individuell einstellbaren Wendeplatten.



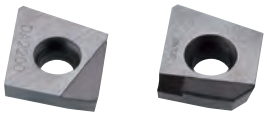


Modell	Bestell-Nr.	ØD	ØD1		ØD2	Ød	L	L1	L2	W	Anz. Wendeplatten	max. min^{-1}	Klemmbolzen	Gewicht (kg)
			DA2200	CBN										
FM22 -PLS505 -35	**978.276**	50	46.9	44.9	47	22	35	19	6	10.4	5	20 000	M10 Kopfschraube	0.4
-PLS636 -35	**978.313**	63	59.9	57.9	60	22	35	19	6	10.4	6			0.7
FM27 -PLS806 -40	**978.277**	80	76.9	74.9	76	27	40	22	7	12.4	6	16 000	M12 Kopfschraube	1.2
-PLS1006 -35 *	**805.847**	100	69.9	94.9	60	27	35	24	7	12.4		12 800	MBA-M12	1.3
-PLS1256 -35 *	**805.848**	125	121.9	119.9	60	27	35	24	7	12.4		10 200	MBA-M12	1.9
FM32 -PLS1006 -42	**801.684**	100	96.9	94.9	96	32	42	24	8	14.4	6	12 800	MBA-M16	2.0
FM40 -PLS1258 -50	**805.284**	125	121.9	119.9	100	40	50	28	9	16.4	8	10 200	MBA-M20	3.3
-PLS16010 -50	**805.283**	160	156.9	154.9	100	40	50	28	9	16.4	10	8 000		4.1

1. Schlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
2. Beim Einsatz mit über 12 000 min^{-1} bitte Vertriebspartner bezüglich Auswuchtung kontaktieren.
3. Die Schneidenlänge ap ändert sich je nach Wendeplattenmodell. Siehe untenstehende Tabelle.
4. Jede Schneidkante kann um 0.1 mm eingestellt werden.

Für FMH Typ BBT ▶ 72
Für FMH Typ BDV ▶ 111
Für FMH Typ HSK ▶ 146

Wendeplatten



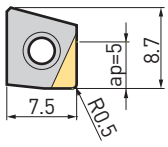


Abb. 1

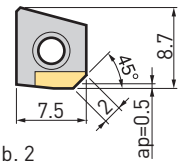


Abb. 2

Modell	Bestell-Nr.	Werkstück	Abb.	Material	Schneidenlänge ap
PL0705 DA2200	**978.278**	Aluminium & Buntmetalle	1	PCD	5.0
PL0705 CBN	**978.820**	Gusseisen	2	CBN	0.5

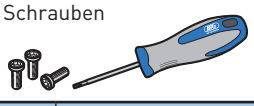
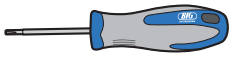
Wendeplattenqualität

DA2200	CBN
Gesintertes Material mit hoher Dichte gefertigt aus Mikro-Diamantteilchen. Extrem hohe Härte und Verschleissfestigkeit.	Neu entwickelter CBN-Sinterkörper mit hohen Anteilen an CBN und verbesserter Schlagzähigkeit und Wärmeleitfähigkeit.

Empfohlene Schnittdaten

Werkstückmaterial		Wendeplattenmaterial	Schnittgeschwindigkeit (m/min.)	Vorschub (mm/Zahn)	Kühlung
Aluminiumlegierung	Si-Gehalt 13%≥	DA2200	2 000 - 4 000	0.05 - 0.2	Nass
	Si-Gehalt 13%<		400 - 800		
Kupferlegierung		DA2200	500 - 2 500	0.05 - 0.2	Nass
Graugusseisen		CBN	800 - 2 000	0.1 - 0.3	Trocken

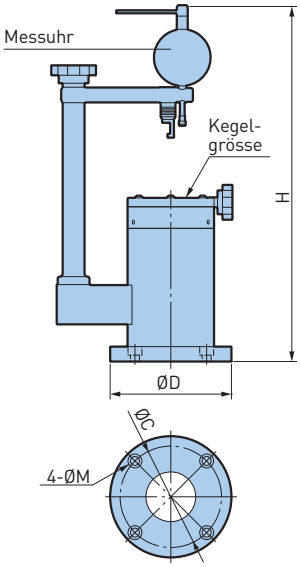
Die Tabelle dient als Referenz zur Bestimmung der Schnittdaten. Die Einstellung muss entsprechend dem Zustand der Werkzeugmaschine und des Werkstücks gemacht werden.

Ersatzteile					
Ringschraubensatz (1) Ringschraube und (1) Ringmutter 		Schraubensatz (10) Schrauben und (1) Schlüssel 		Schüssel 	
Modell	**Bestell-Nr.**	**Modell**	**Bestell-Nr.**	**Modell**	**Bestell-Nr.**
LSN35	**804.796**	S2506DS	**966.272**	DA-T8	**966.274**

Regelmässiges Ersetzen von Schlüssel und Schrauben wird empfohlen.

Voreinstellvorrichtung für Speed Finisher



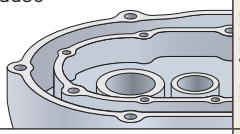
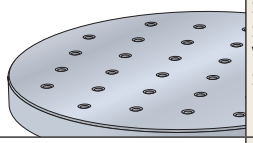
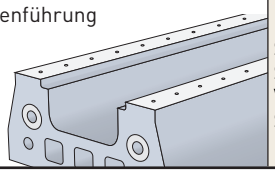


Modell	Bestell-Nr.	Kegelgrösse	H	ØD	ØC	ØM	Max. Werk-zeuglänge	Gewicht (kg)
PLP -BBT30	**804.644**	BBT30	> 417	122	102	9 (für M8)	150	7.5
-BBT40	**804.645**	BBT40						7.6
-BBT50	**804.646**	BBT50	> 502	172	149	11 (für M10)	160	17.5
-HSK63	**978.275**	HSK-A63	> 417	122	102	9 (für M8)	150	7.7

1. Messuhr und Stabilisator (zwei Batterien AAA im Lieferumfang enthalten) sind Standard-Artikel.
2. Auflösung der Messuhr: 0.001 mm.
3. BT Schäfte können nicht verwendet werden.
4. Max. Werkzeuglänge entspricht der Distanz von der Referenzlinie des Messerkopfs bis zur Schneidekante.
5. Max. Durchmesser ist Ø 160 mm.

Anwendungsbeispiele

(Durchmesser: Ø 80)

Werkstück	Schnittdaten	Oberflächen-qualität	Höhenunterschied / Versatz	Menge	Ergebnisse
Motorengehäuse ADC12 	Schnittgeschw.: 4 000 m/min Spindeldrehzahl: 15 900 min^{-1} Vorschub: 9 550 mm/min Schnitttiefe: 2.5 mm	Ra = 0.08 µm Rz = 0.55 µm	Weniger als 1 µm	24 000	Fein- und Aufbohren in einem Arbeitsgang.
Komponenten für die Halbleiterfertigung A5052 	Schnittgeschw.: 4 000 m/min Spindeldrehzahl: 15 900 min^{-1} Vorschub: 9 550 mm/min Schnitttiefe: 2.0 mm	Ra = 0.07 µm Rz = 0.32 µm	Weniger als 1 µm	320	Höchste Oberflächengüte in Spiegeloptik.
Maschinenführung FC250 	Schnittgeschw.: 1 500 m/min Spindeldrehzahl: 6 000 min^{-1} Vorschub: 3 600 mm/min Schnitttiefe: 0.5 mm	Ra = 0.12 µm Rz = 0.67 µm	Weniger als 2 µm	20	Ebenheit 1 bis 2 Mikrometer.

Wendeplattenbohrer und Fasenfräser

Wendeplattenbohrer	**480 - 483**
C-Cutter Mini Fasenfräser	**484 - 490**
C-Cutter Fasenfräser	**491 - 494**
Anfasringe für Bohrköpfe	**495**
C-Centering Cutter Zentrieren und Anfasen	**496**
R-Cutter Radiusfräser	**497 - 500**
Center Boy Zentrieren und Anfasen	**501**
C-Cutter Boy Anfasen und Entgraten	**502**
BF-Cutter Rückwärtssenken	**503**
Nutenfräser	**504 - 505**

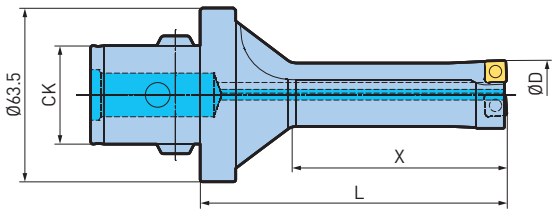
C.2

Wendeplattenbohrer, Ø 16 - 30

Die BIG KAISER Wendeplattenbohrer Serie 337 sind mit geraden Spannuten ausgeführt. Diese Konstruktion garantiert eine gute Spanabfuhr und gleichermassen hohe Radial- und Torsionssteifigkeit.

Durchs Zentrum





L/D = 3 und 4

Bohrdurch-messer ØD	Bohrtiefe 3 x D				Bohrtiefe 4 x D				Plattentyp	CK Nr.
	Modell	Bestell-Nr.	X	L	Für CKB6 Modell	Bestell-Nr.	X	L		
16	ID16-48CKB6	**337.316**	48	85	ID16-64CKB6	**337.416**	64	101	WP 337-1	CKB6
17	ID17-51CKB6	**337.317**	51	88	ID17-68CKB6	**337.417**	68	105		
18	ID18-54CKB6	**337.318**	54	91	ID18-72CKB6	**337.418**	72	109		
19	ID19-57CKB6	**337.319**	57	94	ID19-76CKB6	**337.419**	76	113		
20	ID20-60CKB6	**337.320**	60	97	ID20-80CKB6	**337.420**	80	117		
21	ID21-63CKB6	**337.321**	63	100	ID21-84CKB6	**337.421**	84	121	WP 337-2	
22	ID22-66CKB6	**337.322**	66	103	ID22-88CKB6	**337.422**	88	125		
23	ID23-69CKB6	**337.323**	69	106	ID23-92CKB6	**337.423**	92	129		
24	ID24-72CKB6	**337.324**	72	109	ID24-96CKB6	**337.424**	96	133		
25	ID25-75CKB6	**337.325**	75	112	ID25-100CKB6	**337.425**	100	137		
26	ID26-78CKB6	**337.326**	78	118	ID26-104CKB6	**337.426**	104	146	WP 337-3	
27	ID27-81CKB6	**337.327**	81	121	ID27-108CKB6	**337.427**	108	150		
28	ID28-84CKB6	**337.328**	84	124	ID28-112CKB6	**337.428**	112	154		
29	ID29-87CKB6	**337.329**	87	127	ID29-116CKB6	**337.429**	116	158		
30	ID30-90CKB6	**337.330**	90	130	ID30-120CKB6	**337.430**	120	162		

1. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
2. Verwendung mit Bohrer-Verstellhalter wird empfohlen.

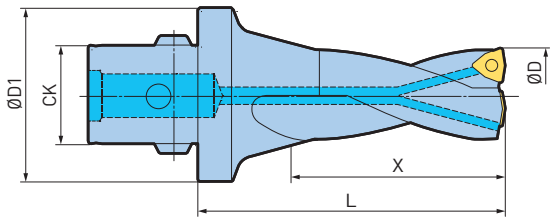
Für Ersatzteile ▸ 429
Für Wendeplatten ▸ 406/407
Für Bohrerhalter ▸ 482

Wendeplattenbohrer, Ø 19.5 - 74

Wendeplattenbohrer in zwei Längenabstufungen (2xD und 3xD) mit CKB Werkzeugverbindung.

Durchs Zentrum





L/D = 2

Bohrdurchmesser ØD	Bohrtiefe ≥ 2 x D				Wendeplatte Typ		CK Nr.	ØD1
	Modell	Bestell-Nr.	X	L	Innen	Aussen		
19.5	ID19.5-39CKB5	**336.171**	39	75	WC 04	WC 03	CKB5	50
25.5	ID25.5-56CKB5	**336.172**	56	90	WC 05	WC 04		
29.5	ID29.5-65CKB5	**336.173**	65	100	WC 05	WC 05		
34.5	ID34.5-76CKB5	**336.174**	76	110	WC 06	WC 06		
39.5	ID39.5-87CKB5	**336.175**	87	125				

1. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
2. Verwendung mit Bohrer-Verstellhalter wird empfohlen.

Für Ersatzteile ▶ 429
Für Wendeplatten ▶ 408 / 409
Für Bohrerhalter ▶ 482

L/D = 2 und 3

Bohrdurchmesser ØD	Bohrtiefe ≥ 2 x D				Bohrtiefe 3 x D				Wendeplatte Typ	CK Nr.
	Modell	Bestell-Nr.	X	L	Modell	Bestell-Nr.	X	L		
31	ID31-62CKB6	**336.631**	62	100	ID31-93CKB6	**336.731**	93	130	WC 06	CKB6
32	ID32-64CKB6	**336.632**	64	100	ID32-96CKB6	**336.732**	96	130		
33	ID33-66CKB6	**336.633**	66	110	ID33-99CKB6	**336.733**	99	140		
34	ID34-68CKB6	**336.634**	68	110	ID34-102CKB6	**336.734**	102	140		
35	ID35-70CKB6	**336.635**	70	110	ID35-105CKB6	**336.735**	105	150		
36	ID36-72CKB6	**336.636**	72	110	ID36-108CKB6	**336.736**	108	150		
37	ID37-74CKB6	**336.637**	74	110	ID37-111CKB6	**336.737**	111	150		
38	ID38-76CKB6	**336.638**	76	125	ID38-114CKB6	**336.738**	114	160		
39	ID39-78CKB6	**336.639**	78	125	ID39-117CKB6	**336.739**	117	160		
40	ID40-80CKB6	**336.640**	80	125	ID40-120CKB6	**336.740**	120	165		
41	ID41-82CKB6	**336.641**	82	125	ID41-123CKB6	**336.741**	123	165		
42	ID42-84CKB6	**336.642**	84	125	ID42-126CKB6	**336.742**	126	165		
43	ID43-86CKB6	**336.643**	86	140	ID43-129CKB6	**336.743**	129	180		
44	ID44-88CKB6	**336.644**	88	140	ID44-132CKB6	**336.744**	132	180		
45	ID45-90CKB6	**336.645**	90	140	ID45-135CKB6	**336.745**	135	180	WC 08	
47	ID47-94CKB6	**336.647**	94	140	ID47-141CKB6	**336.747**	141	190		
49	ID49-98CKB6	**336.649**	98	150	ID49-147CKB6	**336.749**	147	200		
51	ID51-102CKB6	**336.651**	102	150	ID51-153CKB6	**336.751**	153	200		
53	ID53-106CKB6	**336.653**	106	160	ID53-159CKB6	**336.753**	159	215		
55	ID55-110CKB6	**336.655**	110	160	ID55-165CK6	**336.755**	165	215		
57	ID57-114CKB6	**336.657**	114	165	ID57-171CKB6	**336.757**	171	220		
59	ID59-118CKB6	**336.659**	118	165	ID59-177CKB6	**336.759**	177	220		
61	ID61-122CKB6	**336.661**	122	165	ID61-183CKB6	**336.761**	183	220	WC 10	
69	ID69-153CKB6	**336.569**	153	200						
65	ID65-153CKB7	**336.665**	153	210						CKB7
74	ID74-153CKB7	**336.674**	153	210						

1. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
2. Verwendung mit Bohrer-Verstellhalter wird empfohlen.

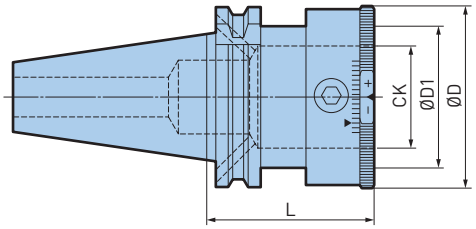
Für Wendeplatten ▶ 409 - 411

Bohrer-Verstellhalter für Wendeplattenbohrer

Bohrer-Verstellhalter mit patentierter Doppelexzenterbüchse zur stufenlosen Durchmesser-Einstellung der BIG KAISER Wendeplattenbohrer mit CKB6 Werkzeugverbindung.



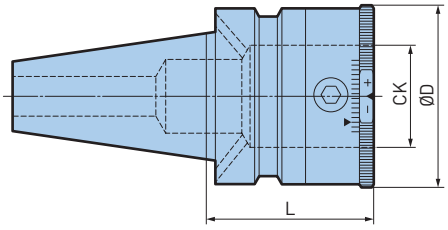
DV (DIN 69871 Form B/D)



Verstellbereich: Ø + 1.0/-0.2 mm

Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	ØD1	L	Gewicht (kg)
DV40-ADH-CKB6ADF	**336.301**	CKB6	65	50	59	1.2
DV50-ADH-CKB6ADF	**336.303**	CKB6	65	-	69	3.3

BT (MAS 403/BT)

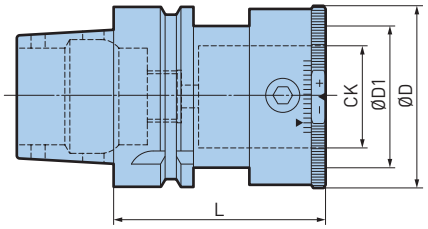


Verstellbereich: Ø + 1.0/-0.2 mm

Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	L	Gewicht (kg)
BT40-ADH-CKB6ADF	**336.302**	CKB6	65	51	1.1
BT50-ADH-CKB6	**336.304**	CKB6	65	72	3.9

C.2

HSK-A (ISO 12164)



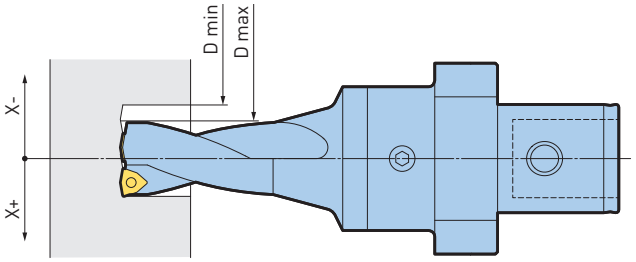
Verstellbereich: nominal Ø + 1.0/-0.2 mm

Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	ØD1	L	Gewicht (kg)
HSK-A63-ADH-CKB6	**336.309**	CKB6	65	52.5	70	1.2
HSK-A100-ADH-CKB6	**336.310**	CKB6	65	-	83	2.9

1. Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.

Für Kühlmittelrohre ▸ 174
Für Ersatzteile ▸ 429

Axialversetzter Einsatz Anwendung



Bohrer Ø	Schwierige Bedingungen			Günstige Bedingungen		
	+X	D min.	D max.	+X	D min.	D max.
16	1.0	16.0	18.0	1.7	16.0	19.4
17	0.8	17.0	18.6	1.5	17.0	20.0
18	0.7	18.0	19.4	1.3	18.0	20.6
19	0.5	19.0	20.0	1.0	19.0	20.6
20	0.3	20.0	20.6	0.8	20.0	21.6
21	1.1	21.0	23.2	2.0	21.0	25.0
22	0.9	22.0	23.8	1.7	22.0	25.4
23	0.8	23.0	24.6	1.5	23.0	26.0
24	0.6	24.0	25.2	1.2	24.0	26.4
25	0.4	25.0	25.8	1.0	25.0	27.0
26	1.0	26.0	28.0	1.7	26.0	29.4
27	0.8	27.0	28.6	1.4	27.0	29.8
28	0.6	28.0	29.2	1.2	28.0	30.4
29	0.4	29.0	29.8	0.9	29.0	30.8
30	0.3	30.0	30.6	0.7	30.0	31.4

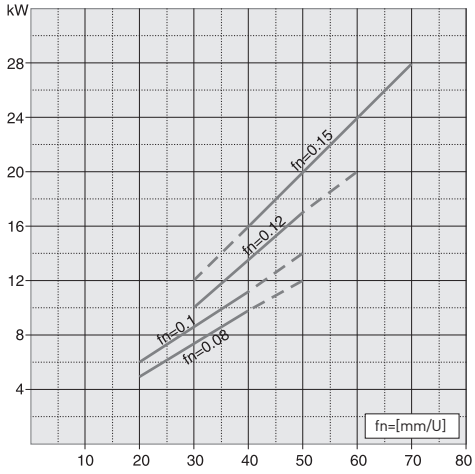
Bohrer Ø	Verstellbereich		Bohrungs Ø	
	-X	+X	D min.	D max.
31	0.25	3.5	30.5	38.0
32		3.25	31.5	38.5
33		3.0	32.5	39.0
34		2.75	33.5	39.5
35		2.5	34.5	40.0
36		2.25	35.5	40.5
37		2.0	36.5	41.0
38		1.75	37.5	41.5
39		1.5	38.5	42.0
40		1.25	39.5	42.5
41		1.0	40.5	43.0
42		0.75	41.5	43.5
43		0.5	42.5	44.0
44		0.25	43.5	44.5
45	0.5	4.0	44.0	53.0
47		3.5	46.0	54.0
49		3.0	48.0	55.0
51		2.5	50.0	56.0
53		2.0	52.0	57.0
55		1.5	54.0	58.0
57		1.0	56.0	59.0
59		0.5	58.0	60.0
61		3.5	60.0	68.0
65		3.0	64.0	71.0
69		2.0	68.0	73.0
74		1.0	73.0	76.0

1. * Verstellbereich mit Bohrerverstellhalter oder mit X-Versatz bei nicht rotierendem Bohrer.

Antriebsleistung

Vc=220 m/min; Material St 60

kc 1 = 2 110 N/mm²

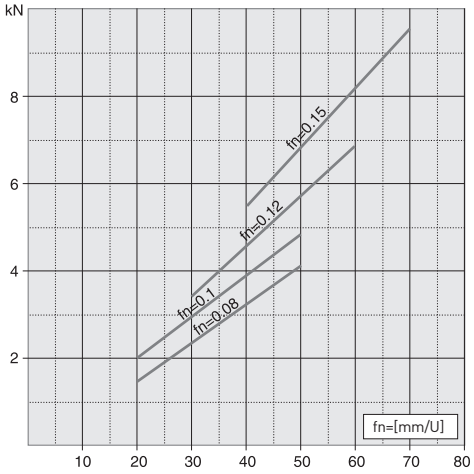


Bohrer-Ø [mm]

Vorschubkraft

Material St 60

kc 1 = 2 110 N/mm²



Bohrer-Ø [mm]

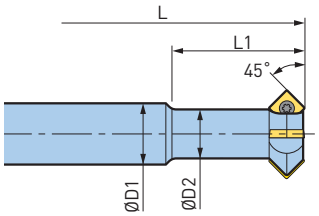
C.2

C-Cutter Mini, Multi Insert



Anfasen vor- und rückseitig





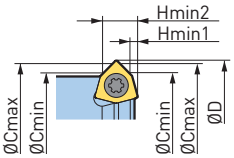


Abb. 1

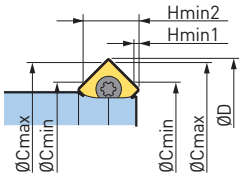


Abb. 2

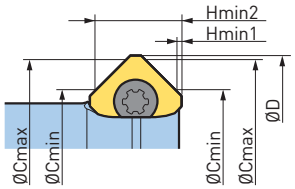


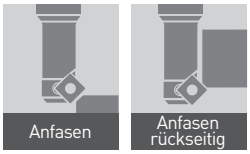
Abb. 3

Modell	Bestell-Nr.	Plan-fräsen	Abb.	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	ØCmin.	ØCmax.	Hmin1	Hmin2	WP Modell	Anz. Wen-deplatten
ST10 -C0810 -45B - 15	**807.192**	-	1	10.5	10	7.4	78	15	8	10	0.7	3.2	CM03	3
- 27	**807.193**						90	27						
ST12 -C1012 -45B - 20	**966.461**	-	1	12.7	12	9	93	20	10	12	1.0	3.7	CM04	3
- 35	**966.462**						108	35						
-C1116 -45B - 25	**966.433**	-	2	17.1	12	9.6	98	25	11	16	0.4	6.2	CM05	4
- 40	**966.463**						113	40						
ST16 -C1520 -45B - 50	**966.464**	-	2	20.7	16	13.2	123	50	15	20	0.6	6.3	CM05	4
ST20 -C1924 -45B - 60	**966.465**	-	2	24.7	20	17.2	143	60	19	24	0.6	6.3	CM05	4
-C2232 -45B - 50	**966.434**	✓	3	32.7	20	19.2	130	50	22	32	0.4	12.4	CM10	
- 80	**966.466**						160	80						
ST32 -C3242 -45B - 65	**966.435**	✓	3	42.7	32	30.6	175	65	32	42	0.4	12.4	CM10	4
-100	**966.467**						211	100						

1. Schlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
2. Zusätzlicher Schraubensatz enthält 10 Schrauben und 1 Schlüssel.
3. Wenn Vibrationen auftreten, alternativ einen C-Cutter mini mit einer oder zwei Wendeplatten wählen.

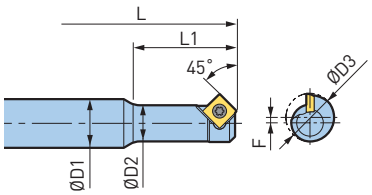
Für Wendeplatten ▶ 489
Für Schnittdaten ▶ 489

C-Cutter Mini, Single Insert



Anfasen vor- und rückseitig





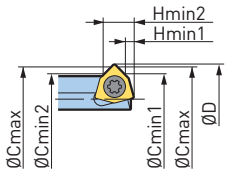


Abb. 1

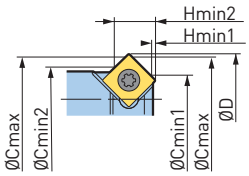


Abb. 2

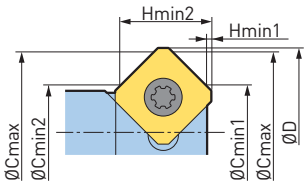


Abb. 3

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	L	L1	ØC min1	ØC min2	ØC max.	H min1	H min2	Versatz F	WP Modell
ST8 -CM06 -45B- 14	**807.194**	1	7	8	4.6	4.6	66	14	4.9	4.9	6.3	0.9	3.1	1.2	CM03
- 26	**807.195**						78	26							
ST10 -C0608 -45B - 16	**966.468**	1	8.8	10	5.7	5.7	78	16	6	6	8	1.0	3.8	1.55	CM04
ST10 -C0409 -45B - 20	**966.469**	2	9.8	10	5.4	7.7	86	20	4	6	9	0.5	5.4	1.1	CM05
ST10 -C0611 -45B - 20	**966.432**	2	12.0	10	7.4	9.8	81	20	6	8	11	0.4	5.5	1.1	CM05
- 35	**966.470**						96	35							
ST16 -C1222 -45B - 40	**966.471**	3	22.6	16	11.0	16.9	117	40	12	12	22	0.3	12.4	2.9	CM10

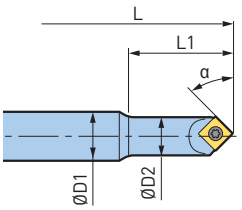
1. Schlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
2. Zusätzlicher Schraubensatz enthält 10 Schrauben und 1 Schlüssel.

Für Wendeplatten ▸ 489
Für Schnittdaten ▸ 489

Anfasen vorseitig







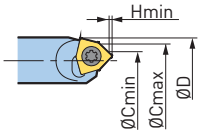


Abb. 1

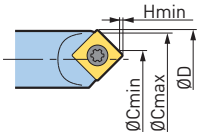


Abb. 2

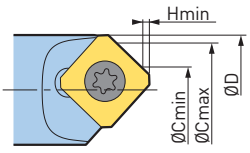


Abb. 3

Modell	Bestell-Nr.	Fig.	α	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	ØC min.	ØC max.	H min.	WP Modell
ST8 -C0103 -45 - 16	**807.196**	1	45°	4.9	8	4.7	68	16	1	3	0.3	CM03
ST10 -C0204 -45 - 15	**966.486**	1	45°	6.3	10	6	78	15	2	4	0.4	CM04
- 25	**966.487**						88	25				
ST10 -C0207 -45 - 20	**966.431**	2	45°	8.1	10	7.8	81	20	2	7	0.4	CM05
- 35	**966.488**						96	35				
ST16 -C0515 -45 - 50	**966.489**	3	45°	15.8	16	15.2	122	50	5	15	0.4	CM10
ST16 -C0214 -30 - 40	**966.436**	3	30°	15.9	16	15.4	105	40	2	14	0.2	CM10
ST16 -C0916 -60 - 40	**966.437**	3	60°	16.5	16	15.6	105	40	9	16	0.8	CM10

1. Schlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
2. Zusätzlicher Schraubensatz enthält 10 Schrauben und 1 Schlüssel. Eine Zentrierung ist nicht möglich.

Für Wendeplatten ▸ 489
Für Schnittdaten ▸ 489

C-Cutter Mini, Single Insert



Anfasen vor- und rückseitig



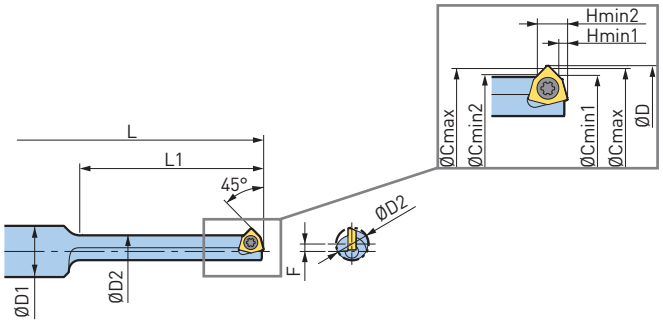


Abb. 1

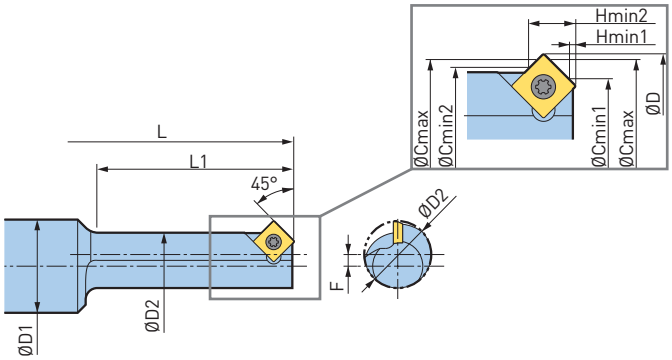


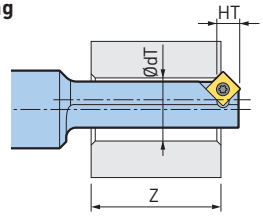
Abb. 2

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	ØCmin1	ØCmin2	ØCmax.	Hmin1	Hmin2	Versatz F	WP Modell
ST10 -CM08 -45B - 19	**966.472**	1	9.2	10	6.3	81	19	6.4	6.6	8.4	1.0	3.7	1.45	CM04
- 35 *	**966.473**					97	35							
ST12 -CM10 -45B - 25	**966.474**	2	11.3	12	8.0	99	25	5.5	8.3	10.5	0.5	5.0	1.65	CM05
- 45 *	**966.475**					119	45							
ST12 -CM12 -45B - 29	**966.476**	2	13.4	12	9.7	102	29	7.6	10.0	12.6	0.5	5.2	1.85	
- 53 *	**966.477**					126	53							
ST16 -CM14 -45B - 33	**966.478**	2	15.5	16	11.5	107	33	9.7	11.8	14.7	0.5	5.3	2.00	
- 61 *	**966.479**					135	61							
ST16 -CM16 -45B - 37	**966.480**	2	17.6	16	13.5	110	37	11.8	13.8	16.8	0.5	5.4	2.05	
- 69 *	**966.481**					142	69							
ST20 -CM18 -45B - 42	**966.482**	2	19.7	20	14.9	126	42	13.9	15.2	18.9	0.5	5.7	2.40	
- 78 *	**966.483**					162	78							
ST20 -CM20 -45B - 46	**966.484**	2	21.8	20	16.9	129	46	16.0	17.2	21.0	0.5	5.8	2.45	
- 86 *	**966.485**					169	86							

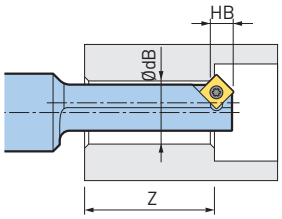
1. Schlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
2. Zusätzlicher Schraubensatz enthält 10 Schrauben und 1 Schlüssel.
3. Für lange Ausführung (gekennzeichnet mit *), bitte Standard-Wendeplatte verwenden. Lange Ausführungen eignen sich nicht für die Bearbeitung von gehärtetem Stahl und rostfreiem Stahl.

Für Wendeplatten ▸ 489
Für Schnittdaten ▸ 489

Durchgangsbohrung



Senkbohrung



Cutter Modell	Durchgangsbohrung		Senkbohrung		Z	
	ØdT	HT	ØdB	HB	Standardtyp	Typ Lang
CM08	6.8 (M8)	3.6	6.6 (M6)	3.7	13	29
CM10	8.5 (M10)	4.9	9 (M8)	4.6	17	37
CM12	10.3 (M12)	5.0	11 (M10)	4.7	21	45
CM14	12.0 (M14)	5.2	-	-	25	53
CM16	14.0 (M16)	5.3	14 (M12)	5.3	29	61
CM18	15.5 (M18)	5.6	16 (M14)	5.3	33	69
CM20	17.5 (M20)	5.6	18 (M16)	5.4	37	77

C-Cutter Mini, Senkbohrung



Anfasen rückseitig



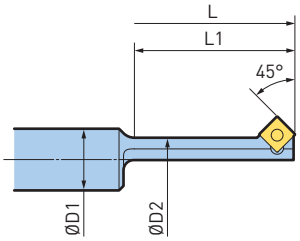


Abb. 1

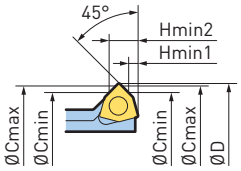


Abb. 2

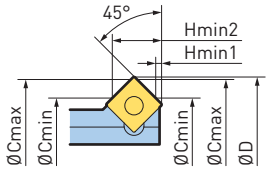
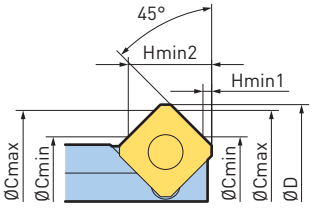


Abb. 3

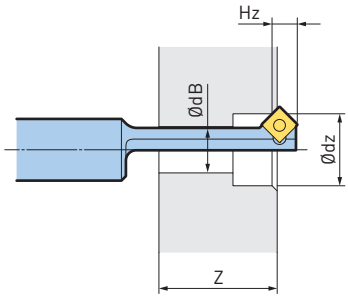


Modell	Bestell-Nr.	Abb.	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	ØC min	ØC max.	H min1	H min2	Versatz F	WP Modell
ST10 -CZ06 -45B - 23	**806.966**	1	12.8	10	6.1	85	23	10.0	12.0	1.0	3.8	3.35	CM04
ST12 -CZ08 -45B - 31	**806.967**	2	26.8	12	8.5	104	31	11.0	16.0	0.5	6.3	4.15	CM05
ST16 -CZ10 -45B - 37	**806.968**	2	20.3	16	10.5	111	37	14.5	19.5	0.5	6.3	4.90	CM05
-CZ12 -45B - 50	**806.969**	3	24.8		13.5	124	50	14.0	24.0	0.3	12.0	5.65	CM10
ST20 -CZ14 -45B - 56	**806.970**	3	27.8	20	15.5	139	56	17.0	27.0	0.3	12.0	6.15	CM10

1. Schlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendeplatten ▶ 489
Für Schnittdaten ▶ 489

Senkbohrung



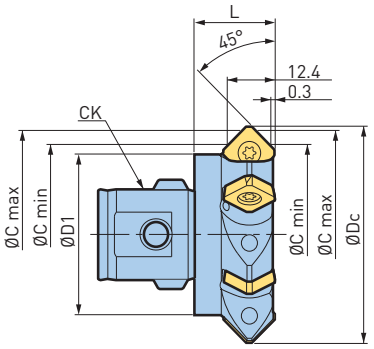
Cutter Modell	ØdB	Rückwärts-Sänkbohrung		Z
		Ødz	Hz	
CZ06	6.6 (M6)	11.0 (M6)	3.3	17
CZ08	9.0 (M8)	14.0 (M8)	4.9	23
CZ10	11.0 (M10)	17.5 (M10)	4.9	29
CZ12	14.0 (M12)	20.0 (M12)	9.4	37
CZ14	16.0 (M14)	23.0 (M14)	14.0 (M12)	43

C-Cutter Mini CKB Typ



Der C-Cutter mini ist ein multifunktionales Werkzeug zum Anfasen, Senken und Fräsen. Die grosse Anzahl Schneiden (4-6 Stück), bei kleinem Werkzeugdurchmesser ermöglicht extreme Vorschubgeschwindigkeiten.



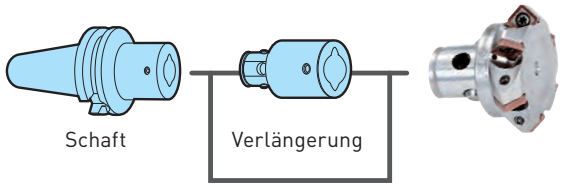


Modell	Bestell-Nr.	Fasenfräser		CK Nr.	ØDc	ØD1	L	Anzahl Wendeplatten	WP Modell
		ØC min	ØC max.						
CKB1-C2232-45B-20	**335.070**	22	32	CKB1	32.7	19	20	4	CM10
CKB3-C3242-45B-20	**335.071**	32	42	CKB3	42.7	31	20	4	CM10
-C5262-45B-20	**335.072**	52	62		62.7	31		6	
CKB4-C4252-45B-20	**335.073**	42	52	CKB4	52.7	39	20	6	CM10
CKB5-C5262-45B-20	**335.074**	52	62	CKB5	62.7	51	20	6	CM10

1. Schlüssel und Schrauben im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
2. Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum.

Für Wendeplatten ▸ 489
Für Schnittdaten ▸ 489

BIG KAISER Modulares Werkzeugsystem



C.2

Wendeplatten für C-Cutter Mini

Wendeplatten



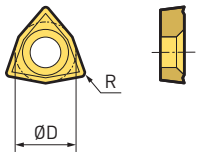


Abb. 1

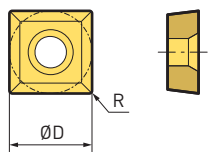


Abb. 2

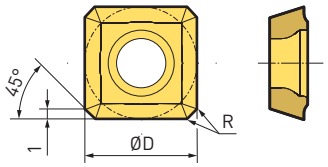


Abb. 3

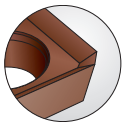
Der Zusatz SE bezeichnet die Ausführung mit scharfer Schneidekante.

Modell	Abb.	ØD	Wendeplatten-radius R	P/K		M	N	Schraubensatz	
				ACP200	ACP300	ACM250F	DS20	Modell	Bestell-Nr.
CM0302	1	3.31	0.2	-	807.226	-	-	S1.6S-T3	807.041
CM0402		3.97	0.2	-	966.440	-	-	S2SS-T6	966.448
CM0502	2	5	0.2	966.441	-	807.187	966.442	S2TS-T6	966.449
CM0502SE				966.443	800.950	-	-		
CM10C1	3	10	0.2	966.445	-	807.188	966.446	S4S-T15	966.450
CM10C1SE				966.447	-	-	-		

1. Wendeplatten sind in der Verpackungseinheit von 10 Stück erhältlich.
2. Zur Einhaltung der richtigen Einspannkraft wird empfohlen, die Spannschrauben in regelmässigen Abständen auszuwechseln.

Wendeplatten mit scharfer Schneide

Scharfe Schneiden vermindern das Entstehen von Graten. Dies bietet besondere Vorteile bei der Bearbeitung von Edelstahl und Baustahl.



Empfohlene Schnittdaten

A (Standard-Konditionen)

Werkstoff	Schneidstoff	Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min.)	Vorschub fz (mm/Zahn)		Kühlung
			Anfasen	Planfräsen (nur Platte SM10)	
Allgemeiner Stahl, Legierter Stahl, Hoch-Legierter Stahl	ACP200 ACP300	100 - 350	0.05 - 0.4	0.05 - 0.2	Trocken
Vorvergüteter Stahl (weniger als HRC40)		60 - 100	0.05 - 0.1	0.05 - 0.1	Nass
Gusseisen		100 - 350	0.1 - 0.5	0.05 - 0.25	Trocken
Edelstahl	ACM250F	100 - 250	0.08 - 0.3	0.08 - 0.2	Trocken / Nass
Aluminium, Buntmetalle	DS20, ACP300	100 - 800	0.1 - 0.5	0.05 - 0.3	Trocken / Nass

1. Die Tabelle dient als Referenz zur Bestimmung der Schnittdaten. Die Einstellung muss entsprechend dem Werkzeug- und Werkstückzustand gemacht werden.
2. Für eine gute Oberflächenqualität wird nasses Schneiden empfohlen.
3. Falls bei der Bearbeitung von Aluminium oder Edelstahl Grate entstehen, sollte eine Ölemulsion verwendet werden.

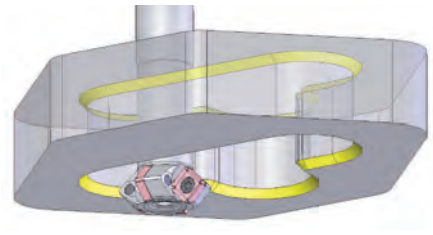
B (Für lange Ausführungen Durchgangsbohrung und Senkbohrung)

Werkstoff	Schneidstoff	Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min.)	Vorschub fz (mm/Zahn)	Kühlung
Allgemeiner Stahl, Legierter Stahl, Hoch-Legierter Stahl	ACP200 ACP300	20 - 100	0.03 - 0.12	Nass
Gusseisen		50 - 160	0.05 - 0.20	Trocken
Aluminium, Buntmetalle		30 - 100	0.03 - 0.12	Nass

1. Die Tabelle dient als Referenz zur Bestimmung der Schnittdaten. Die Einstellung muss entsprechend dem Werkzeug- und Werkstückzustand gemacht werden.
2. Für Edelstahl und gehärteter Stahl werden kürzere Modelle empfohlen.

Anwendungsbeispiele C-Cutter Mini

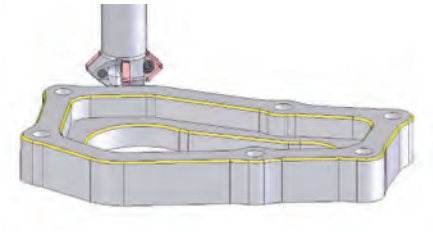
Anfasen von Edelstahl, vor- und rückseitig



Material: X5CrNi18-9
Anfasen: 3 mm x 45°
Vorschub: 0.1 mm/Zahn

	Andere Hersteller (mit TiAlN beschichtete Hartmetallplatte)	C-Cutter Mini (ST20-C2232-45B-50)
Anfasdurchmesser	Ø 30	Ø 28
Zähnezahl	1	4
Schnittgeschwindigkeit (m/min.)	140	180
Spindeldrehzahl (min^{-1})	1 490	2 050
Vorschub (mm/min.)	149	819
Ergebnisse	5-mal höhere Zerspanleistung	

Anfasen von Aluminium



Material: Al-Si7Mg(Fe)
Anfasen: 0.5 mm x 45°
Vorschub: 0.1 mm/Zahn

	Andere Hersteller	C-Cutter Mini (ST12-C1116-45B-25)
Anfasdurchmesser	Ø 40	Ø 12
Zähnezahl	3	4
Schnittgeschwindigkeit (m/min.)	200	600
Spindeldrehzahl (min^{-1})	1 590	15 920
Vorschub (mm/min.)	477	6 370
Ergebnisse	13-mal höhere Zerspanleistung	

Anfasen, vor- und rückseitig, von Ausgangsbohrungen für M8-Gewindebohrungen



Material: FC250
Gewindebohrung: Ø 6.6
Anfasdurchmesser: Ø 8.4

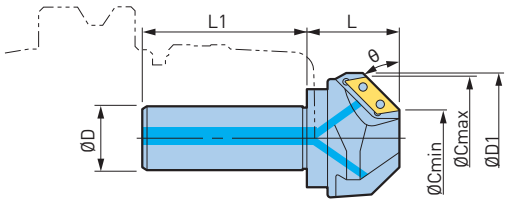
	Andere Hersteller (unbeschichtete Hartmetallplatte)	C-Cutter Mini (ST10-CM08-45B-19)
Schnittgeschwindigkeit (m/min.)	30	150
Spindeldrehzahl (min^{-1})	1 140	5 680
Vorschub pro Zahn (mm/Umdrehung)	0.05	0.1
Vorschub (mm/min.)	57	568

C-Cutter Standard

Ein C-Cutter deckt einen grossen Anfasbereich ab 45°: Ø 5 - 25, Ø 10 - 40, Ø 30 - 60, Ø 50 - 100







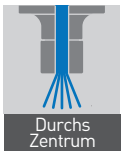
Modell	Bestell-Nr.	Fasen-winkel θ	Anfasen		ØD	ØD1	L	L1	Anzahl Wendeplatten	Modell	Schraubensatz	
			ØC min	ØC max							Modell	Bestell-Nr.
ST32 -C1652C -30	**978.336**	30°	16	52	32	68	48	80	2	CW19	S3S	**801.696**
ST42 -C5085C -30	**802.251**		50	85	42	96	52	80	3			
ST20 -C0525C	**966.401**	45°	5	25	20	33	25	60	1	CW12	S2S-B	**978.284**
ST25 -C1040C	**966.406**		10	40	25	45	35	70	2	CW19	S3S	**801.696**
ST32 -C3060C	**802.224**		30	60	32	65	45	80	3			
ST42 -C50100C	**966.404**		50	100	42	106	70	80	3	CW31	S5S	**801.699**
ST25 -C1434C -60	**966.405**	60°	14	34	25	38	37	70	2	CW19	S3S	**801.696**
ST32 -C3050C -60	**978.338**		30	50	32	54	45	80	3			
ST32 -C4565C -60	**978.339**		45	65	32	69	50	80	3			

1. Schlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
2. Zusätzlicher Schraubensatz enthält 10 Schrauben und 1 Schlüssel.

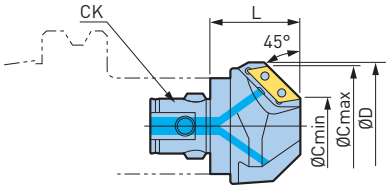
Für Wendeplatten ▶ 493

C-Cutter CKB Typ

Fasenfräser mit Wendeplatten zum effizienten, vibrationsfreien 45° Anfasen und Senken. Die lange Schneidkante der Wendeplatte ergibt einen grossen Arbeitsbereich und führt zur Einsparung an Senkwerkzeugen, Werkzeugwechseln und Magazinplätzen.





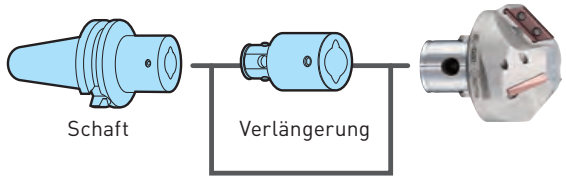


Modell	Bestell-Nr.	Anfasen		CK Nr.	ØD	L	Anzahl Wendeplatten	Modell	Schraubensatz	
		ØC min	ØC max						Modell	Bestell-Nr.
CKB2 -C0525C	**335.021**	5	25	CKB2	28.5	25	1	CW12	S2S-B	**978.284**
CKB4 -C1040C	**335.022**	10	40	CKB4	45	35	2	CW19	S3S	**801.696**
CKB5 -C3060C	**335.023**	30	60	CKB5	65	40	3			
CKB6 -C50100C	**335.024**	50	100	CKB6	106	65	3	CW31	S5S	**801.699**

1. Schlüssel und Schrauben im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
2. Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum.

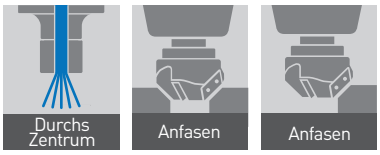
Für Wendeplatten ▶ 493

BIG KAISER Modulares Werkzeugsystem



C-Cutter Universal

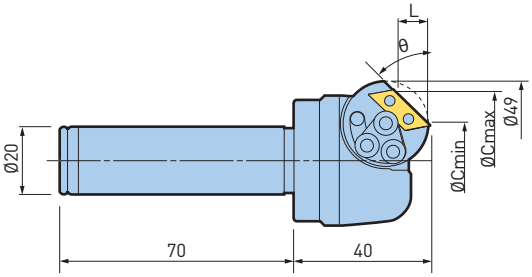
Winkeleinstellung der Fase von 5° bis 85° mit einem Sechskant.



Modell	Bestell-Nr.
ST20-C5/85A-40	966.407

Wendeplatte Modell: CW12





Einfache Winkeleinstellung mit Sechskant



Fasen

Winkel θ	Anfasen		L
	ØC min	ØC max	
5°	5.5	33.5	1.2
10°	7.3	34.7	2.4
15°	9.0	36.2	3.6
20°	11.2	37.4	4.7
25°	13.0	38.6	5.9
30°	15.2	39.6	7.0
35°	17.4	40.5	8.0
40°	19.6	41.2	9.0
45°	21.8	41.8	10.0

Winkel θ	Anfasen		L
	ØC min	ØC max	
50°	24.0	42.2	10.8
55°	26.4	42.4	11.4
60°	28.5	42.5	12.1
65°	30.7	42.4	12.5
70°	32.9	42.1	12.6
75°	34.9	41.7	12.7
80°	36.9	41.1	11.9
85°	38.8	40.3	8.6

Für Wendeplatten ▶ 493

C-Cutter Mini Universal

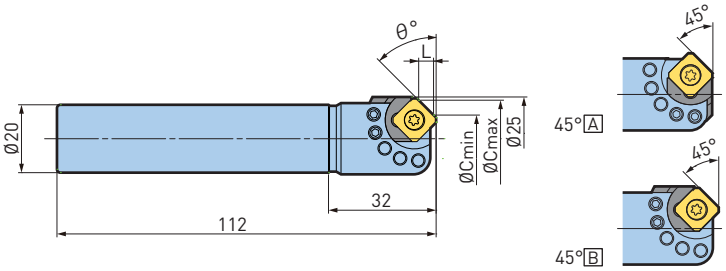
Schlanker C-Cutter mit einstellbarem Winkel für Fasen von 5° bis 85°.





Modell	Bestell-Nr.
ST20-CM5 / 85A-30	806.541

Wendeplatte Modell: CM10C1



Anwendungsbeispiele

47.5° Fase Bohrung



5° Fase Kanten



Anfasbereiche

Anfaswinkel θ	ØC min	ØC max	L
5°	5.7	18.8	0.6
10°	6.7	19.7	1.2
15°	7.6	20.5	1.7
20°	8.5	21.2	2.3
25°	9.6	21.8	2.9
30°	10.6	22.3	3.4
35°	11.6	22.7	3.9
40°	12.7	23.0	4.4
45° A	13.7	23.3	4.8
45° B	13.4	23.0	4.8

Anfaswinkel θ	ØC min	ØC max	L
50°	14.4	23.2	5.2
55°	15.5	23.3	5.6
60°	16.4	23.3	5.9
65°	17.4	23.2	6.2
70°	18.3	23.0	6.4
75°	19.1	22.7	6.6
80°	19.9	22.3	6.7
85°	20.7	21.9	6.8

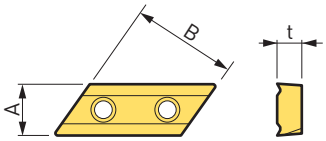
Tabelle zeigt Referenzwerte. Genaue Winkeleinstellung muss am Voreinstellgerät getätigt werden.

Für Wendeplatten ▶ 489

Wendeplatten für C-Cutter

Wendeplatten



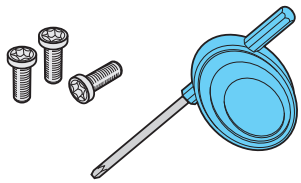


AZX = TiCN+TiAlN Mehrlagenbeschichtung

Modell	A	B	t	P30	P20	N20
				Ohne Beschichtung	ZX	DLC
CW1206A	6.35	12.7	2.7	978.283	800.951	801.753
CW1206A-10P				802.134	978.918	-
CW1909A	9.525	19.05	4.5	978.817	800.952	801.754
CW1909A-10P				802.135	802.136	-
CW3115A	15.875	31.75	7.0	978.826	800.953	801.755
CW3115A-10P				802.137	802.138	-

1. 10P: Set beinhaltet 10 Stück gleiche Wendeplatten.
2. DLC beschichtete Wendeplatten nur einzeln verfügbar.

Schraubensatz



Wendeplatte	Set	Bestell-Nr.
CW1206A	S2S-B	978.284
CW1909A	S3S	801.696
CW3115A	S5S	801.699

1. Das Set beinhaltet 10 Schrauben und 1 Schlüssel.
2. Schlüssel sind auch separat erhältlich.

C-Cutter

Empfohlene Schnittdaten

Modell	Max. Fase	Fasen	Allgemeiner Stahl Legierter Stahl		Edelstahl		Gusseisen		Aluminium	
			Vc (m/min)	f (mm/U)	Vc (m/min)	f (mm/U)	Vc (m/min)	f (mm/U)	Vc (m/min)	f (mm/U)
ST20-C5/85A-40	2 mm *	Senken	50	0.1	30	0.08	40	0.1	80	0.1
		Seitenschneiden	80	0.15	60	0.1	50	0.15	100	0.2
C0525C	C2	Senken	50	0.1	30	0.08	40	0.1	80	0.1
		Seitenschneiden	80	0.15	60	0.1	50	0.15	100	0.15
C1040C	C3	Senken	90	0.15	40	0.12	60	0.15	100	0.2
C1434C-60 C1652C-30	3 mm *	Seitenschneiden	120	0.3	60	0.2	90	0.3	150	0.3
C3060C / C3060	C4	Senken	120	0.3	60	0.18	90	0.25	150	0.3
C3050C-60 C4565C-60 C5085C-30	4 mm *	Seitenschneiden	150	0.45	60	0.3	120	0.6	200	0.6
C50100C	C4	Senken	150	0.4	80	0.25	120	0.35	180	0.4
		Seitenschneiden	150	0.45	60	0.36	120	0.6	240	0.6

Vc: Schnittgeschwindigkeit (m/min.) f: Vorschub pro Umdrehung (mm/U)

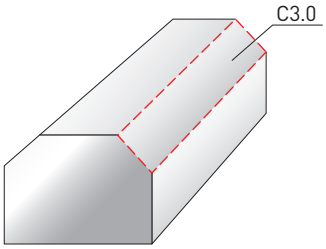
1. Die Schnittbedingungen sind für beschichtete und unbeschichtete Platten gleich. Mit beschichteten Platten wird eine bessere Oberfläche erreicht und die Plattenlebensdauer verlängert.
2. Falls die Späne zu lang werden, muss mit unterbrochenem Vorschub gearbeitet werden.
3. Reduzieren Sie die Schnittgeschwindigkeit, falls die Anfasung grösser als in der Tabelle angegeben ist.
4. Ein Werkzeughalter mit hoher Steifigkeit, z.B.: BIG KAISER HMC oder MEGA-D Chuck, wird empfohlen.
5. Max. Fasengrösse mit * bei Standard-Ausführunng mit 30/60 Grad und Universal - Ausführung zeigt die Fasenlänge der längeren Seite.

Anwendungsbeispiele

Werkstoff: C55 (S55C)

Hohe Zerspanleistung ohne Vibrationen.

C-Cutter	ST25-C1040
Platte	CW1909A
Spindeldrehzahl	3 000 min^{-1}
Vorschub	1800 mm/min



Anfasringe für Fein- und Aufbohrköpfe

In kombination mit Fein- und Aufbohrköpfen geeignet zum Anfasen unter 30° oder 45° ohne Werkzeugwechsel.



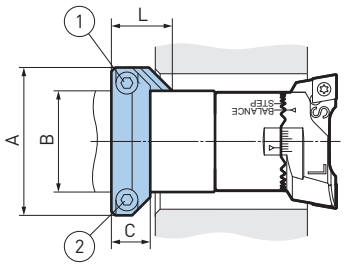


Abb. 1

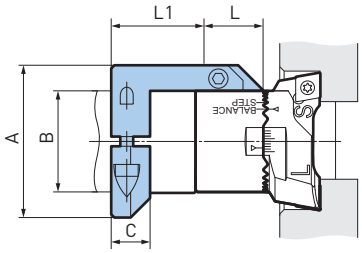


Abb. 2

Bohrdurchmesser Ø	Modell	Bestell-Nr.	Abb.	CK Nr.	A	B	C	L1	WP Modell
20 - 35	CR20	**663.110**	1	CK1	35	19	13	-	CRP 20-45 CRP 20-30
25 - 40	CR25	**663.120**	1	CK2	42	24	15	-	
	CR25S	**663.121**	2					27	
32 - 47	CR32	**663.130**	1	CK3	49	31	15	-	
	CR32S	**663.131**	2		51			31.5	
41 - 55	CR41	**663.140**	1	CK4	57	39	15	-	
	CR41S	**663.141**	2					38.5	
53 - 90	CR53	**663.150**	1	CK5	85	50	25	-	CRP 53-45 CRP 53-30
	CR53S	**663.151**	2		90			39	
68 - 104	CR68	**663.160**	1	CK6	100	64	25	-	
	CR68S	**663.161**	2		104			53	
90 - 130	CR93-125	**663.170**	1	CK6	130	64	25	-	

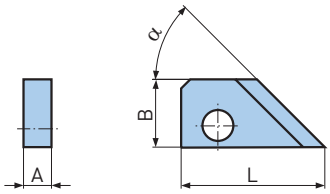
1. Dimension "L" hängt von der Wendeplatte ab. Siehe Tabelle unten.

Montagehinweis

- Beide Ringhälften um den Werkzeugschaft legen, mit Schraube verbinden und in der Länge positionieren.
- Schneidplatte oder Wendeplattenhalter zwischen die Ringhälften einsetzen und Schraube ① fest anziehen.
- Schraube ② festziehen.

Wendeplatten 45°and 30°

Hartmetall-Schneidplatten mit eingeschliffener Spanleitstufe für Guss- und Stahlbearbeitung.



α	Modell	Bestell-Nr.	Bereich Ø	A	B	L
45°	CRP20-45	**663.191**	20 - 55	4	9	23.5
	CRP53-45	**663.195**	53 - 130	8	20	43
30°	CRP20-30	**663.181**	20 - 55	4	9	27.5
	CRP53-30	**663.185**	53 - 100	8	20	52

C.2

Wendeplattenhalter

Für unterschiedliche Werkstoffe und den schnellen Wechsel der Schneide.



Abb. 1



Abb. 2

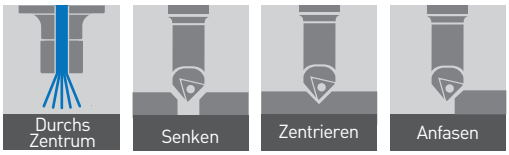
α	Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Ring Typ	Bereich Ø	WP Modell
45°	CB2-45CW12A	**805.811**	1	CR53	55 - 75	CW1206A
				CR68	69 - 89	
				CR93-125	95 - 115	
	CB2-45CW12B	**805.812**	2	CR53	70 - 90	
				CR68	84 - 105	
				CR93-125	110 - 130	

1. Schlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten.
2. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

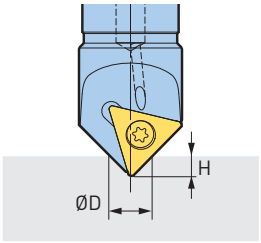
Für Wendeplatten ▶ 493

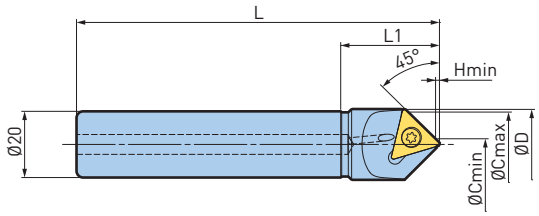
C-Centering Cutter

Multifunktionsfräser zum Zentrieren und Anfasen.







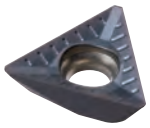


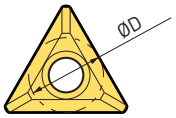
H = D/2 - 0.7 mm

Modell	Bestell-Nr.	ØD	L	L1	ØC min.	ØC max.	H min.	WP Modell
ST20-CN0220-45-110	806.622	22	110	30	2	20	0.3	CN0906

1. Schlüssel und Schrauben im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Wendeplatten für C-Centering Cutter





Modell	Bestell-Nr.	ØD	Workpiece Material
CN0906 ACM250F	807.139	9.525	Steel / Cast Iron / Stainless Steel
CN0906 DS20	807.158		Aluminum

1. Schneidstoff: beschichtetes Hartmetall P15C.
2. Wendeplatten sind in der Verpackungseinheit von 10 Stück erhältlich.
3. Der Schraubensatz beinhaltet 10 Schrauben und 1 Schlüssel.

Schraubensatz	Bestell-Nr.
S45-15IP	806.624

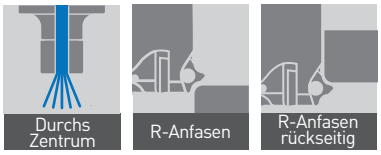
Empfohlene Schnittdaten

Workpiece Material	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Vorschub (mmv/rev)	
		Zentrieren	Anfasen
Karbonstahl, Legierter Stahl	50 - 150	0.02 - 0.08	0.05 - 0.2
Rostfreier Stahl	50 - 120	0.02 - 0.05	
Gusseisen	70 - 200	0.02 - 0.08	
Aluminium	100 - 300		

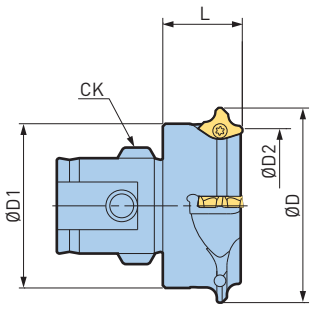
1. Die Tabelle dient als Referenz zur Bestimmung der Schnittdaten.
   Die Einstellung muss entsprechend dem Werkzeug- und Werkstückzustand gemacht werden.

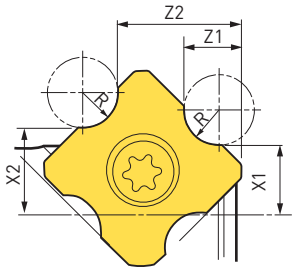
R-Cutter CKB Typ

Der R-Cutter ist ein multifunktionales Werkzeug zum Anfasen, Senken und Fräsen. Bei kleinem Werkzeugdurchmesser ermöglicht extreme Vorschubgeschwindigkeiten.









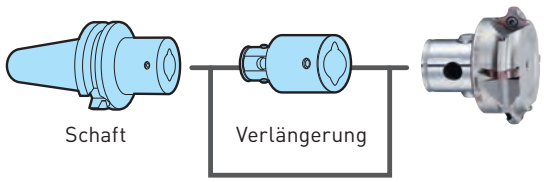
R-Masse

Modell	Bestell-Nr.	CK Nr.	ØD	ØD1	ØD2	L	R	X1	Z1	X2	Z2	Anz. Wendeplatten	WP Modell
CKB3-RC064B-15	**806.439**	CKB3	37	31	29.2	15	0.5	15.9	1.9	16.6	5.8	4	RC06
							1.0	15.6	2.2	16.3	5.5		
							1.5	154	2.4	16.1	5.3		
							2.0	15.1	2.7	15.8	5		
CKB5-RC124B-25	**806.440**	CKB5	62	50	46.3	25	1	25.8	3.8	27.2	11.6	4	RC12
							2	25.3	4.3	26.7	11.1		
							3	24.8	4.8	26.2	10.6		
							4	24.3	5.3	25.7	10.1		

1. Schlüssel und Schrauben im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
2. Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum.

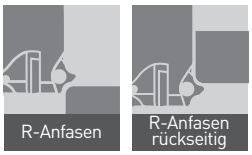
Für Wendeplatten ▶ 500

BIG KAISER Modulares Werkzeugsystem



R-Cutter

Vorwärts und rückwärts Radiusfräsen. Mit bis zu vier Wendeplatten für höchste Vorschübe.



Anfasen vor- und rückseitig



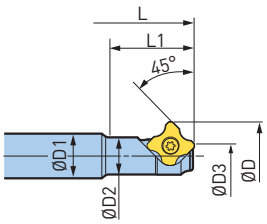


Abb. 1

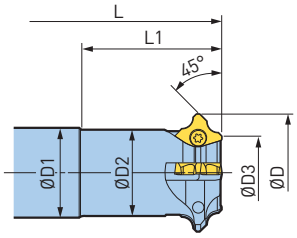
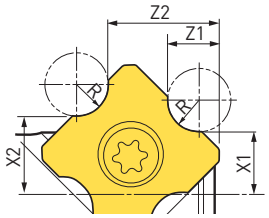


Abb. 2



R-Masse

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	L	L1	Anzahl Wendeplatten	R	X1	Z1	X2	Z2	WP Modell
ST10 -RC061B - 15	**966.501**	1	12.3	10	6.6	4.4	78	15	1	0.5	3.61	1.93	4.30	5.78	RC06
										1	3.35	2.18	4.04	5.53	
										1.5	3.09	2.43	3.78	5.28	
										2	2.83	2.68	3.52	5.03	
ST16 -RC121B - 30	**966.502**	1	24.4	16	13.3	8.6	103	30	1	1	7.17	3.79	8.56	11.63	RC12
										2	6.65	4.29	8.03	11.13	
										3	6.13	4.79	7.51	10.63	
										4	5.60	5.29	6.99	10.13	
ST16 -RC064B - 30	**966.503**	2	21	16	15.2	13.2	101	30	4	0.5	7.89	1.93	8.59	5.78	RC06
										1	7.64	2.18	8.34	5.53	
										1.5	7.39	2.43	8.09	5.28	
										2	7.13	2.68	7.84	5.03	
ST32 -RC124B - 50	**966.504**	2	42	32	30.8	26.3	141	50	4	1	15.85	3.79	17.26	11.63	RC12
										2	15.33	4.29	16.75	11.13	
										3	14.83	4.79	16.24	10.63	
										4	14.31	5.29	15.73	10.13	

1. Schlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendeplatten ▸ 500



Anfasen vorseitig



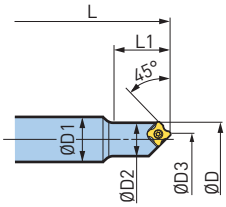


Abb. 1

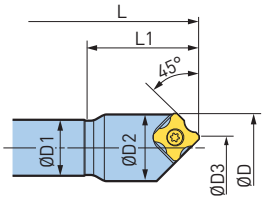
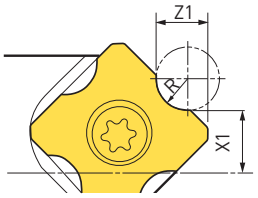


Abb. 2



R-Masse

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	L	L1	Anzahl Wendeplatten	R	X1	Z1	WP Modell
ST16 -RC061 - 20	**966.505**	1	12.3	16	11.9	4.5	94	20	1	0.5	3.61	1.93	RC06
										1	3.35	2.18	
										1.5	3.09	2.43	
										2	2.83	2.68	
ST20 -RC121 - 40	**966.506**	2	24.4	20	23.8	8.9	121	40	1	1	7.17	3.79	RC12
										2	6.65	4.29	
										3	6.13	4.79	
										4	5.60	5.29	

1. Schlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendeplatten ▶ 500

Wendeplatten für R-Cutter

Wendeplatten



Typ	Modell	Bestell-Nr.	Radius	Schraubensatz	
				Modell	Bestell-Nr.
RC06	RC06050 ACP300	**966.530**	R0.5	S2TS-T6	**966.449**
	RC06100 ACP300	**966.531**	R1.0		
	RC06150 ACP300	**966.532**	R1.5		
	RC06200 ACP300	**966.533**	R2.0		
RC12	RC12100 ACP300	**966.534**	R1.0	S4S-T15	**966.450**
	RC12200 ACP300	**966.535**	R2.0		
	RC12300 ACP300	**966.536**	R3.0		
	RC12400 ACP300	**966.537**	R4.0		

1. Wendeplatten sind in der Verpackungseinheit von 10 Stück erhältlich.
2. Werkstoff: beschichtetes Hartmetall.
3. Zusätzlicher Schraubensatz enthält 10 Schrauben und 1 Schlüssel.

Empfohlene Schnittdaten

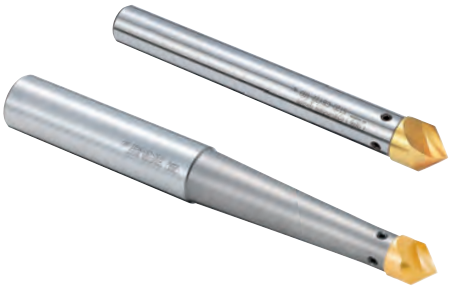
Werkstückmaterial	Schnittgeschwindigkeit (m/min.)	Vorschub (mm/Zahn)	Kühlung
Bau-, Kohlenstoff- oder Legierungsstahl	100 - 350	0.05 - 0.2	Trocken
Vorvergüteter Stahl (weniger alsHRC40)	60 - 80	0.05 - 0.1	Nass
Edelstahl	100 - 250	0.08 - 0.2	Trocken / Nass
Gusseisen	100 - 350	0.05 - 0.25	Trocken
Aluminium	100 - 800	0.05 - 0.25	Trocken / Nass

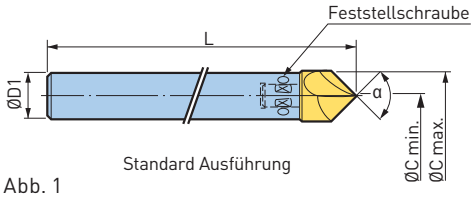
1. Die Tabelle dient als Referenz zur Bestimmung der Schnittdaten. Die Einstellung muss entsprechend dem Werkzeug- und Werkstückzustand gemacht werden.
2. Für eine gute Oberflächenqualität wird nasses Schneiden empfohlen.
3. Falls bei der Bearbeitung von Aluminium oder Edelstahl Grate entstehen, sollte eine Ölemulsion verwendet werden.

Center Boy

Genaues Zentrieren und Anfasen in einem Arbeitsgang.

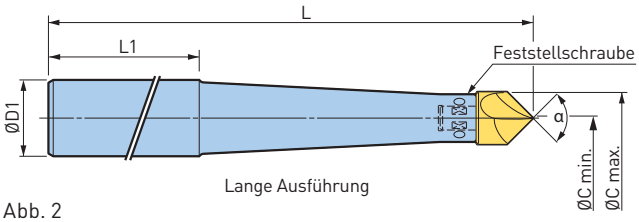






Standard Ausführung

Abb. 1



Lange Ausführung

Abb. 2

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Fasenwinkel α	Anfasen		ØD1	L	L1	Schneiden-einsatz	Feststell-schraube
				ØC min	ØC max					
ST10 -CBY09010	**966.415**	1	90°	0.9	10	10	150	-	CBY09010	H0403-5P
ST12 -CBY09013	**966.416**	1	90°	0.9	13	12	150	-	CBY09013	H0403-5P
ST16 -CBY09016	**966.417**	1	90°	1.0	16	16	180	-	CBY09016	H0504-5P
ST20 -CBY09022	**966.418**	1	90°	1.5	22	20	180	-	CBY09022	H0505-5P
ST20 -CBY09013 -220	**966.411**	2	90°	0.9	13	20	220	120	CBY09013	H0403-5P
-260	**966.412**						260			
ST32 -CBY09022 -260	**966.413**	2	90°	1.5	22	32	260	120	CBY09022	H0505-5P
-300	**966.414**						300			
ST12 -CBY12013	**802.756**	1	120°	0.9	13	12	150	-	CBY12013	H0403-5P

1. 2 Schneideinsätze und 2 Feststellschrauben sind als Standardzubehör im Lieferumfang enthalten.
2. Feststellschrauben sind in der Verpackungseinheit von 5 Stück erhältlich.

Schneideneinsatz



Hochpräzise und auswechselbare Schneideneinsätze



Schneideneinsatz	Fasenwinkel α	Bestell-Nr.
CBY09010-5P	90°	**966.422**
CBY09013-5P		**966.423**
CBY09016-5P		**966.424**
CBY09022-5P		**966.425**
CBY12013-5P	120°	**800.945**

Feststellschraube	Bestell-Nr.
H0403-5P	**978.256**
H0504-5P	**801.046**
H0505-5P	**801.047**

1. Schneideinsätze sind in der Verpackungseinheit von 5 Stück erhältlich.
2. Die Plattenklasse für TiN-Beschichtung ist HSS.

Empfohlene Schnittdaten

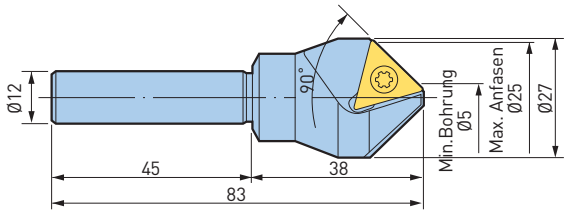
Werkstückmaterial	Ausführung	Anfasen		Zentrieren	
		Vc (m/min)	f (mm/U)	Vc (m/min)	f (mm/U)
Allgemeiner Stahl Legierter Stahl	Standard	20 - 35	0.10	25 - 50	0.08
	lang	20 - 35	0.08	20 - 50	0.08
Edelstahl	Standard	15 - 30	0.08	20 - 40	0.08
	lang	15 - 30	0.06	15 - 30	0.06
Gusseisen	Standard	20 - 40	0.12	30 - 45	0.10
	lang	20 - 40	0.10	30 - 45	0.10
Aluminium	Standard	45 - 60	0.15	50 - 65	0.15
	lang	40 - 60	0.12	40 - 60	0.12

1. Die Tabelle dient als Referenz zur Bestimmung der Schnittdaten. Die Einstellung muss entsprechend dem Werkzeug- und Werkstückzustand gemacht werden.
2. Beim Auftreten von Vibrationen muss die Schnittgeschwindigkeit Vc verringert werden.
3. Die Werkzeugauskragung sollte möglichst klein sein. Vc: Schnittgeschwindigkeit (m/min.), f: Vorschub pro Umdrehung (mm/U)

C-Cutter Boy

Immer passende Fasen dank Hartmetall-Führung der Wendeplatte.



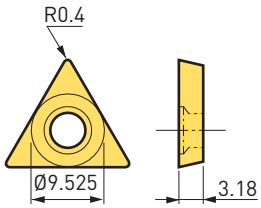


Modell	Bestell-Nr.
ST12B-C0525	**966.408**

1. Eine Wendeplatte ist im Lieferumfang enthalten.

Wendeplatten für C-Cutter Boy

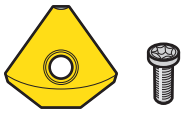




Modell	Bestell-Nr.
C1603B	**966.409**

1. Wendeplatten sind in der Verpackungseinheit von 10 Stück erhältlich.

Set Wendeplatten-Führung



Set	Bestell-Nr.	Hartmetall-Führung	Gewindegrösse
CG0525S	**978.908**	CG0525	M4 x 7

1. Eine Hartmetall-Führung und eine Klemmschraube ist im Lieferumfang enthalten.

Schraubensatz



Set	Bestell-Nr.	Gewindegrösse
S4S	**806.148**	M4 x 8

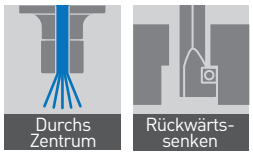
1. 10 Schrauben und 1 Schlüssel sind im Lieferumfang enthalten.

Empfohlene Schnittdaten

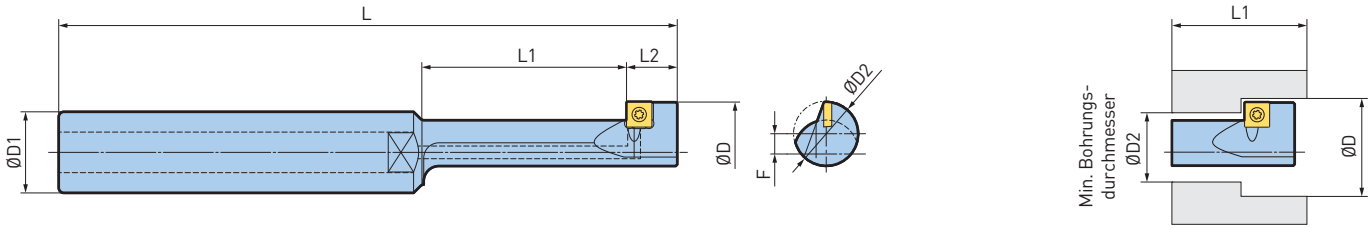
Bohrungs-durchmesser Ø	Spindeldrehzahl (min^{-1})		
	Stahl	Gusseisen	Aluminium
5	600	800	1 000
10	500	600	800
15	400	500	600
20	300	400	500

BF-Cutter

Rückwärts-Senkwerkzeug für Senkbohrungen.





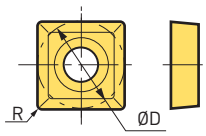


Modell	Bestell-Nr.	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	L2	Versatz F	WP Modell
ST16 -BFM6/11 - 12	**802.752**	11	16	6.5	102	12	9	2.40	CM0502
-BFM8/14 - 20	**802.753**	14	16	8.5	108	20	9	2.90	
-BFM10/17.5 - 25	**802.750**	17.5	16	10.5	112	25	10	3.65	
-BFM12/20 - 36	**802.751**	20	16	13	122	36	10	3.65	
ST20 -BFM14/23 - 49	**802.754**	23	20	15	136	49	10	4.15	CM0502
-BFM16/26 - 56	**802.755**	26	20	17	142	56	10	4.65	

1. Schlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
2. Zusätzlicher Schraubensatz enthält 10 Schrauben und 1 Schlüssel.

Wendeplatten für BF-Cutter





Modell	ØD	Radius R	P	M	N
			ACP200	ACM250F	DS20
CM0502	Ø5	0.2	**966.441**	**807.187**	**966.442**

1. Wendeplatten sind in der Verpackungseinheit von 10 Stück erhältlich.

Ersatzteile

Modell	Schraubenset	Bestell-Nr.
BFM6/11	S2SS-T6	**966.448**
BFM8/14		
BFM10/17.5	S2TS-T6	**966.449**
BFM12/20		
BFM14/23		
BFM16/26		

Empfohlene Schnittdaten

Werkstückmaterial	Schneidstoff	Schnittgeschwindigkeit (m/min.)	Vorschub (mm/U)
Allgemeiner Stahl, Hoch-Legierter Stahl	ACP200	30	0.03
Gusseisen		30	0.03
Aluminium, Buntmetalle	DS20	30 - 50	0.03

Schneidstoff

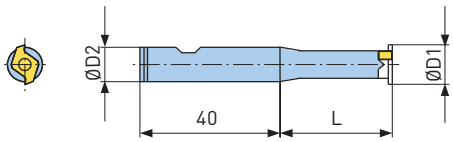
ACP200	ACM250F	DS20
Allgemeiner Stahl	Edelstahl	Aluminium & Buntmetalle
Hochverschleissfeste PVD-Beschichtung auf Hartmetallsubstrat und TiAlN und AlCrN Mehrlangenschichten.	Extrem glatt PVD-Beschichtetes Hartmetall-substrat mit ausgezeichneter Beständigkeit und hervorragenden Anti-Hafteigenschaften aufgrund dünnstem AlTiN und TiAlCrN Film.	Extrem glatte DLC-Beschichtung auf Hartme-tallsubstrat mit hervorragenden Anti-Haftei-genschaften.

Nutenfräser

Für Nuten nach DIN 472.

Zylinderschaft Typ



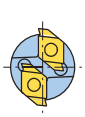


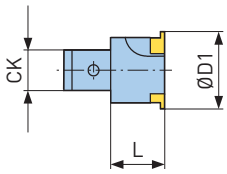
Modell	Bestell-Nr.	Bereich	ØD1	ØD2	L	Schneiden	WP Modell
DNF12-22XW10	**958.008**	12 - 24	11.5	10	32	2	Typ 0

Für Wendeplatten ▶ 505

CK Schaft Typ





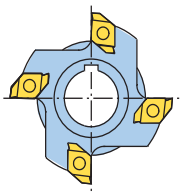


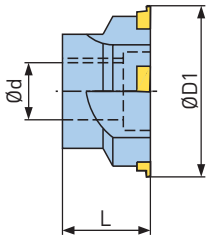
Modell	Bestell-Nr.	Bereich	CK	ØD1	L	Anzahl Wendeplatten	WP Modell
DNF22-34XCK1	**958.010**	22 - 34	CK1	21	15	2	Typ 1
DNF34-50XCK2	**958.021**	34 - 50	CK2	33	20	3	

Für Wendeplatten ▶ 505

Messerkopf Typ





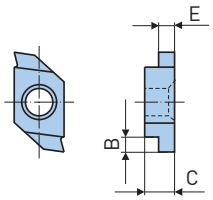


Modell	Bestell-Nr.	Bereich	Ød	ØD1	L	Anzahl Wendeplatten	WP Modell
DNF50-85XF16	**958.031**	50 - 85	16	48	26	4	Typ 1
DNF85-210XF27	**958.041**	85 - 210	27	83	32	6	Typ 2

Für Wendeplatten ▶ 505

Wendeplatten für Nutenfräser





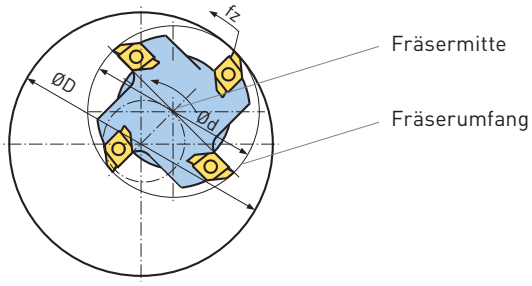
Wendeplatte	E	B	C	P20 Stahl	K20 Gusseisen	N10 Aluminium
Typ 0	1.15	0.9	4	958.051	958.052	958.053
	1.35	1.3		958.055	958.056	958.057
	Rohling			958.314	958.313	
Typ 1	1.15	1.1	4	958.061	958.062	958.063
	1.35	1.5		958.065	958.066	958.067
	1.65	1.6		958.071	958.072	958.073
	1.9	2		958.075	958.076	958.077
	2.2	2.2		958.081	958.082	958.083
	2.7	2.6		958.085	958.086	958.087
	Rohling			958.158	958.157	
Typ 2	3.2	3	6	958.091	958.092	958.093
	4.2	3.5		958.095	958.096	958.097
	Rohling			958.156	958.155	

1. Wendeplatte gemäss Seite 504.

Empfohlene Schnittdaten

Diese Werte beziehen sich auf den Fräserumfang und gelten unter normalen Arbeitsbedingungen. Empfohlen wird Gleichlauffräsen, wobei spiralförmig oder tangential auf Einstechtiefe getaucht und ein kontinuierlicher Programmablauf ohne Vorschubunterbrechung vorausgesetzt wird.

Werkstoff	Schnittgeschwindigkeit Vc [m/min]	Vorschub pro Schneide fz [mm]
Gusseisen	80 - 130	0.12 - 0.25
Stahl	120 - 200	0.10 - 0.20
Aluminium	200 - 400	0.15 - 0.30



ØD Nutendurchmesser
Ød Fräserdurchmesser
Vf Vorschubgeschwindigkeit am Umfang des Fräsers
Vf1 Vorschubgeschwindigkeit im Zentrum des Fräsers

Beim Zirkularfräsen bezieht sich der zu programmierende Vorschub immer auf das Zentrum des Fräsers. Dieser Vorschub [Vf1] berechnet sich wie folgt:

$$Vf1 = Vf - \frac{ØD - Ød}{ØD}$$

Messwerkzeuge

Point Master Serie Kantentaster	508 - 510
Base Master Serie Werkzeuglängenmessgerät	511 - 512
Tool Master Werkzeuglängenmessgerät	513
Accu Center Werkzeuglängenmessgerät	513
Lehre für automatischen Werkzeugwechsler	514
Dyna Force Rückzugskraftmessgerät	515
Dyna Contact Kegellehre	516
Level Master Nivelliergerät	517
Zentrierwerkzeug	518

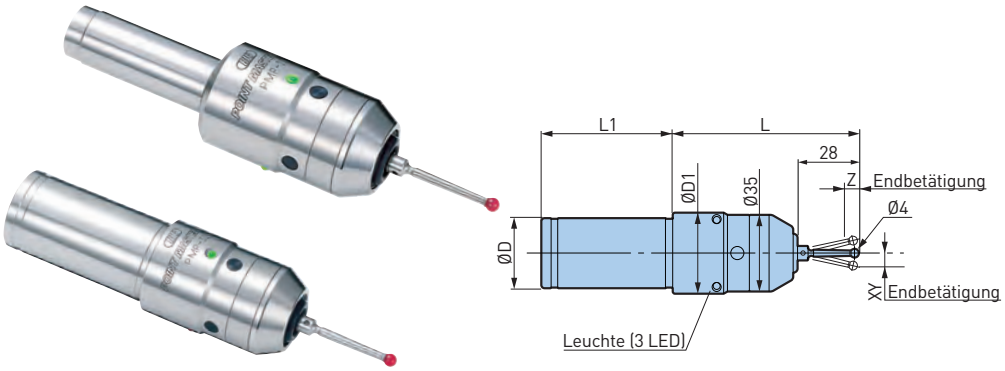
D.1

Point Master Pro Serie

Point Master Pro Serie ist ein Präzisions-3D-Berührungssensor für elektrisch leitende und elektrisch nicht leitende Werkstoffe, wie Kunststoff, Keramik und beschichtete Werkstoffe oder Maschinen mit Keramikspindeln.

- LED Leuchte
- Wiederholgenauigkeit ± 1 µm
- Für alle Materialien

Zylinderschaft



Modell	Bestell-Nr.	ØD (h7)	ØD1	L	L1	Endbetätigung		Messdruck (N)		Batterie (nicht enthalten)	Taststift (enthalten)	Gewicht (kg)
						XY	Z	XY	Z			
PMP -10	**978.976**	10	35	75	49	± 12	5	0.4	1.5	Panasonic Lithium BR435x1	ST28-4R	0.4
-20	**961.237**	20	37	90	50					LR1x2		0.5

1. PMP-10 besitzt nur eine LED.
2. Tabellenwerte gelten für den Stift ST28-4R.
3. In den Achsenrichtungen X und Y liegt eine Verzögerung von ca. 5 µm und in der Achse Z von ca. 2 µm, bis die LED-Leuchte beim Berühren des Stifts am Werkstück aufleuchtet.
4. Batterie ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Für Taststifte ▸ 510
Für Batterie ▸ 513

BBT Typ

JIS B 6339 (BIG-PLUS®)



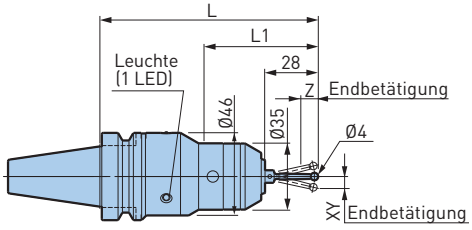


Abb. 1

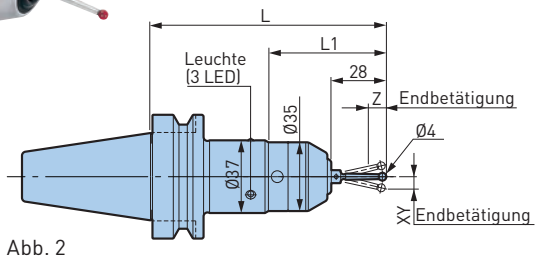


Abb. 2

D.1

BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	BBT Nr.	L	L1	Endbetätigung		Messdruck (N)		Batterie (nicht enthalten)	Taststift (enthalten)	Gewicht (kg)
						XY	Z	XY	Z			
BBT30-PMP-115	**802.313**	1	30	115	63	± 12	5	0.4	1.5	CR2x1	ST28-4R	0.8
BBT40-PMP-120	**804.649**	2	40	120	60					LR1x2		1.3

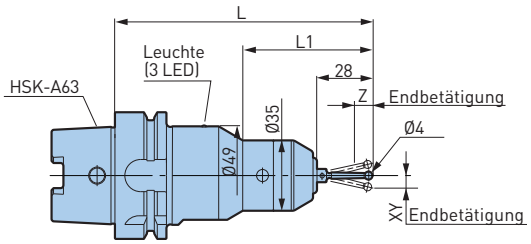
1. Tabellenwerte gelten für den Stift ST28-4R.
2. In den Achsen X und Y liegt eine Verzögerung von ca. 5 µm und in der Achse Z von ca. 2 µm, bis die LED-Leuchte beim Berühren des Stifts am Werkstück aufleuchtet.
3. Batterie ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Für Taststifte ▸ 510
Für Batterie ▸ 513

HSK Typ

ISO 12164(DIN 69893-1) & DIN 69893-5





Modell	Bestell-Nr.	Abb.	HSK Nr.	L	L1	Endbetätigung		Messdruck (N)		Batterie (nicht enthalten)	Taststift (enthalten)	Gewicht (kg)
						XY	Z	XY	Z			
HSK-A63-PMP-130	**804.656**	1	HSK-A63	130	65	± 12	5	0.4	1.5	CR2x1	ST28-4R	1.3

1. In den Achsen X und Y liegt eine Verzögerung von ca. 5 µm und in der Achse Z von ca. 2 µm, bis die LED-Leuchte beim Berühren des Stifts am Werkstück aufleuchtet.
2. Tabellenwerte gelten für den Stift ST28-4R.
3. Batterie ist nicht im Lieferumfang enthalten.

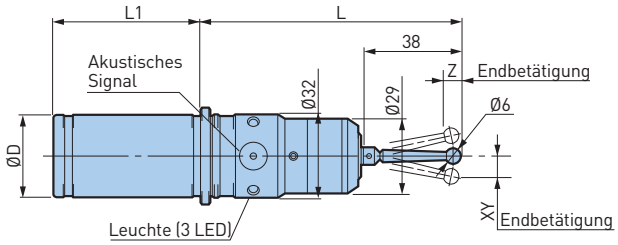
Für Taststifte ▸ 510
Für Batterie ▸ 513

Point Master PMC Serie

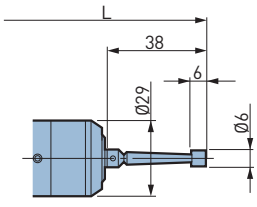
Point Master PMC Serie ist der ideale Berührungssensor für elektrisch leitendes Material. Beim Berühren des Werkstücks mit dem Taststift leuchtet eine LED-Leuchte auf. Der Hub des Taststiftes besitzt zur Sicherheit ein ausreichendes Mass an Endbetätigung.

- LED Leuchte + akustisches Signal
- Wiederholgenauigkeit ± 1 µm
- Für elektrisch leitende Materialien

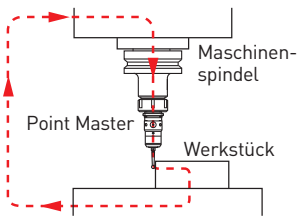




Mit Taststift ST38-6P



Mit Taststift ST38-6x6



Modell	Bestell-Nr.	ØD h7	L	L1	Endbetätigung		Messdruck (N)		Batterie (nicht enthalten)	Taststift (enthalten)	Gewicht (kg)
					XY	Z	XY	Z			
PMC-20	**961.238**	20	110	50	± 12	5	0.6	2.7	LR1x2	ST38-6P	0.4
PMC-20S	**804.658**									ST38-6x6	0.4

1. Messvorgang erfordert elektrisch leitende Maschine und Werkstück.
2. Batterie ist nicht im Lieferumfang enthalten.

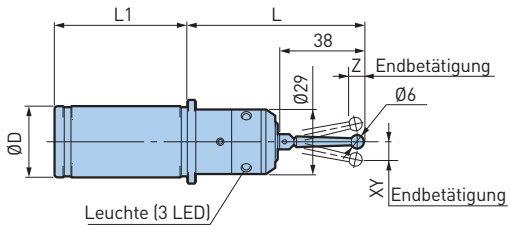
Für Taststifte ▸ 510
Für Batterie ▸ 513

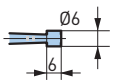
Point Master PMG Serie

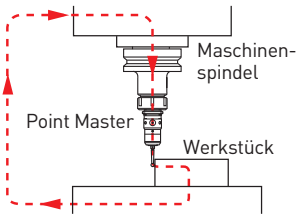
Beim Berühren des Werkstücks mit dem Taststift leuchtet eine LED-Leuchte auf.

- LED -Leuchte
- Wiederholgenauigkeit ± 1 µm
- Für elektrisch leitende Materialien









Mit Taststift ST38-6P

Mit Taststift ST38-6x6

Modell	Bestell-Nr.	ØD h7	L	L1	Endbetätigung		Messdruck (N)		Batterie	Taststift (enthalten)	Gewicht (kg)
					XY	Z	XY	Z			
PMG-10	**961.200**	10	75	50	± 12	5	0.6	2.7	BR435x1	ST38-6P	0.2
PMG-10S	**804.662**									ST38-6x6	0.2
PMG-20	**961.205**	20	90	50	± 12	5	0.6	2.7	LR1x2	ST38-6P	0.3
PMG-20S	**961.206**									ST38-6x6	0.3

1. Messvorgang erfordert elektrisch leitende Maschine und Werkstück.
2. Batterie ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Für Batterie ▶ 513

Alternative Taststifte

Die Taststifte (M3 Gewinde) sind austauschbar. Beschädigte Taststifte müssen sofort ausgetauscht werden.



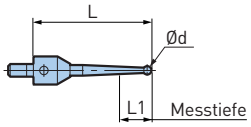


Abb. 1

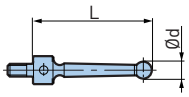


Abb. 2

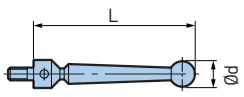


Abb. 3

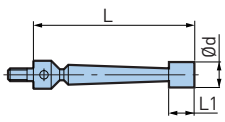
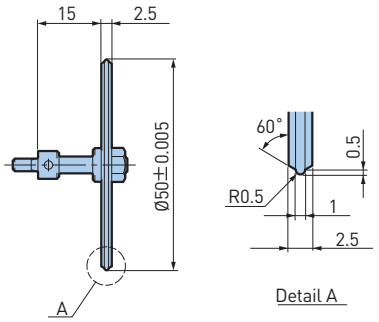


Abb. 4



Modell	Bestell-Nr.	Abb.	L	L1	Ød	Material	Serie
ST28 -1P	**802.222**	1	28	2	1	Hartmetall	PMC·PMP PMG
-2P	**802.223**			8	2		
-3P	**972.309**	2		-	3		
-4P	**972.311**				4		
ST38 -6P	**972.304**	3	38	-	6	Stahl (SUS)	PMC, PMG
ST38 -6x6	**972.306**	4		6	6		PMC PMG
ST28 -4R	**972.310**	2	28	-	4	Rubin	PMP

1. Der Stift ST38-6x6 ist exklusiv für die Serien PMC-20S und PMG-20S. Die Rundlaufgenauigkeit kann sich bei Verwendung anderer Modelle verschlechtern.

Modell	Bestell-Nr.
ST15-50K	**804.842**

1. Ideal für ungewöhnliche Werkstückformen oder für den Kegelteil einer Kunststoffform.
2. Nur für PMC-Serien.

Base Master Serie



Base Master Serie ist ein kompakter Präzisions-Nullpunktgeber zur Erfassung des Werkstückversatzes und der Werkzeuglänge. Angebracht an der Werkstückoberfläche oder am Werktisch leuchtet eine LED-Leuchte, sobald die Kante die Sensorplatte berührt und die Position abgetastet wird.

Base Master

Das bekannteste Base Master-Modell mit einer Genauigkeit von 1 µm.

- LED-Leuchte
- Für elektrisch leitende Werkzeuge,
- Werkstoffe und Werkzeugmaschinen

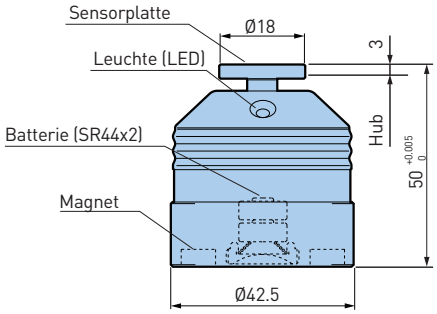
Modell	Bestell-Nr.
BM-50	961.201



Hohe Genauigkeit	$50\ ^{+0.005}_{0}$ mm
Messdruck	3N
Wiederholgenauigkeit	± 1 µm (2σ)
Min. messbarer Werkzeug-Ø	Ø 1 mm
Batterielebensdauer	10 Stunden (laufende Anwendung)
Gewicht	0.23 kg
Batterie	SR44x2

1. Batterie ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Für Batterie ▶ 513



Base Master Gold

Geeignet für diverse Werkzeuge und Werkstücke, inklusive elektrisch nicht leitende Materialien wie Keramik.

- LED-Leuchte
- Für alle Materialien, inklusive elektrisch nicht leitenden Werkzeuge, Werkstoffe und Werkzeugmaschinen

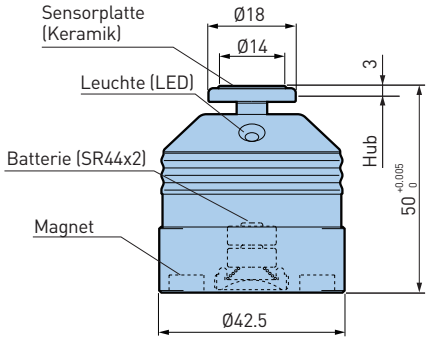
Modell	Bestell-Nr.
BM-50G	961.211



Hohe Genauigkeit	$50\ ^{+0.005}_{0}$ mm
Messdruck	2N
Wiederholgenauigkeit	± 1 µm (2σ)
Min. messbarer Werkzeug-Ø	Ø 1 mm
Batterielebensdauer	10 Stunden (laufende Anwendung)
Gewicht	0.24 kg
Batterie	SR44x2

1. Batterie ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Für Batterie ▶ 513



Base Master Micro

Speziell für Mikro-Werkzeuge. Geringer Messdruck zum Schutz der Werkzeugschneiden.

- LED-Leuchte
- Für alle Materialien, inklusive elektrisch nicht leitenden Werkzeuge, Werkstoffe und Werkzeugmaschinen

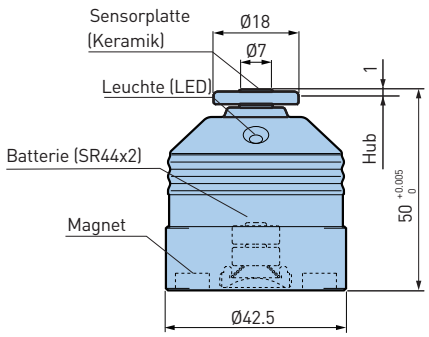
Modell	Bestell-Nr.
BM-50M	961.212



Hohe Genauigkeit	$50\ ^{+0.005}_{0}$ mm
Messdruck	0.3N
Wiederholgenauigkeit	± 1 µm (2σ)
Min. messbarer Werkzeug-Ø	Ø 0.05 mm
Batterielebensdauer	10 Stunden (laufende Anwendung)
Gewicht	0.24 kg
Batterie	SR44x2

1. Batterie ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Für Batterie ▶ 513

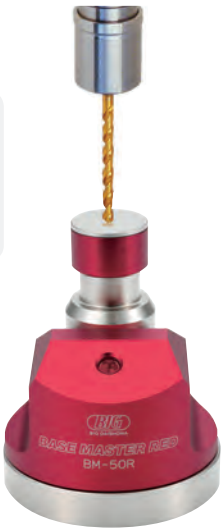


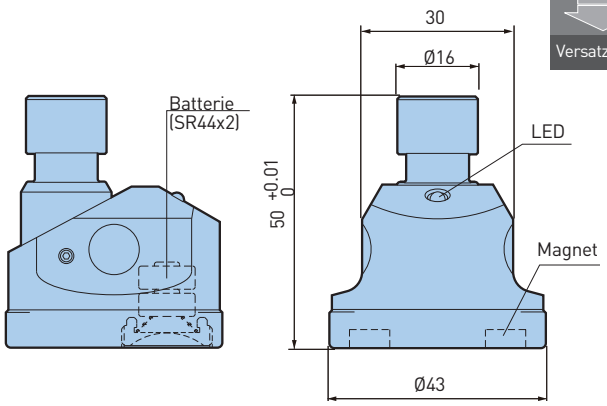
Base Master Serie

Base Master Red

Versatzfühler

- LED -Leuchte
- Für alle Materialien, inklusive elektrisch nicht leitenden Werkzeuge, Werkstoffe und Maschinenwerkzeuge
- Austauschbare Sensorplatte, BM-MEG, als Einzelteil verfügbar





Körper

Modell	Bestell-Nr.
BM-50R	805.675

1. BM-MEG ist im Lieferumfang enthalten.

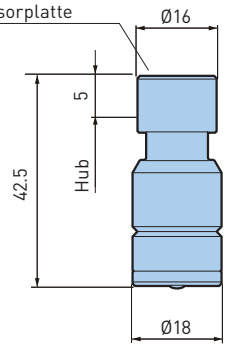
Sensorteil

Modell	Bestell-Nr.
BM-MEG	805.674

Hohe Genauigkeit	$50^{+0.01}_{0}$ mm
Wiederholgenauigkeit	± 1 µm (2 σ)
Min. messbarer Werkzeug-Ø	Ø 1 mm
Messdruck	2 N
Sensorhub	5 mm
Signal	LED (rot)
Batterie	SR44 x 2
Gewicht	0.2 kg

1. Batterie ist nicht im Lieferumfang enthalten. Für Batterie ▶ 513



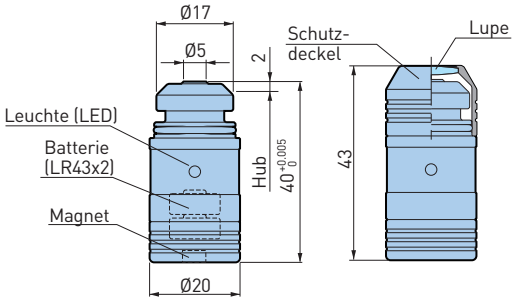


Base Master Mini

- LED -Leuchte
- Für alle Materialien, inklusive elektrisch nicht leitenden Werkzeuge, Werkstoffe und Maschinenwerkzeuge
- Weltkleinster Körperdurchmesser 20 mm







Schutzdeckel

Modell	Bestell-Nr.
BMM-20	961.213

1. Schutzdeckel ist im Lieferumfang enthalten.

Hohe Genauigkeit	$40^{+0.005}_{0}$ mm
Messdruck	1.8 N
Wiederholgenauigkeit	± 1 µm (2σ)
Min. messbarer Werkzeug-Ø	Ø 0.1 mm
Batterie	LR43 x 2
Batterielebensdauer	40 Stunden (laufende Anwendung)
Gewicht	55 g

1. Batterie ist nicht im Lieferumfang enthalten. Für Batterie ▶ 513

Tool Master

Tastsensor mit integrierter Messuhr. Beim Erreichen einer Höhe von 100 mm ertönt ein akustisches Signal und eine LED-Leuchte wird aktiviert.



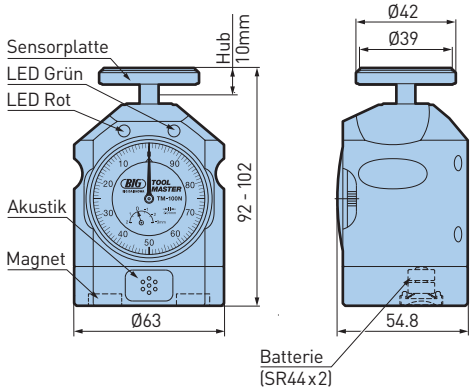
- LED -Leuchte
- Sichtbare Messuhr

Modell	Bestell-Nr.
TM-100N	961.347N



Hohe Genauigkeit		100 $^{+0.02}_{0}$ mm
Hub		10 mm
Hubbereich		97 - 102 mm
Messdruck		3N (100 mm)
Batterie		SR44x2
Gewicht		1.0 kg
Messuhr	Einteilung	0.01 mm
	Anzeigetoleranz	± 15 µm
	Wiederholgenauigkeit	5 µm
	Rückstelltoleranz	5 µm

1. Batterie ist nicht im Lieferumfang enthalten. Für Batterie ▶ 513

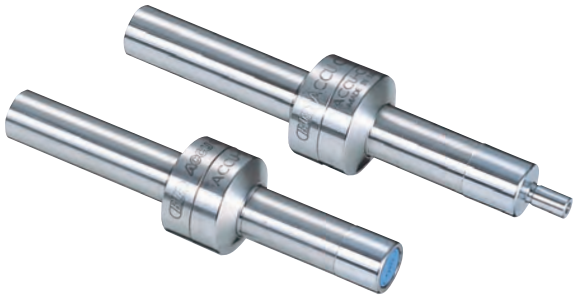


Accu Center

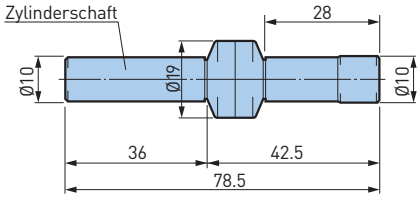
Accu Center ist ein einfacher und präziser Kantentaster mit einer Wiederholgenauigkeit von 3 µm. Der hartverchromte Taststift sorgt für erhöhte Lebensdauer.



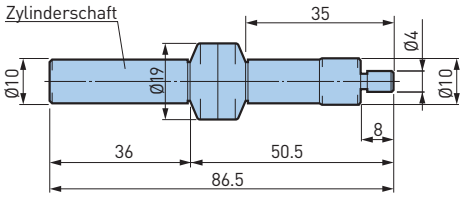
- Für alle Materialien
- Nicht geeignet für den Gebrauch auf horizontalen Maschinen



Modell	Bestell-Nr.
ACCU-C10	800.483



Modell	Bestell-Nr.
ACCU-C104	800.484



Batterien

Modell	Bestell-Nr.
Panasonic Lithium BR435	961.210
LR1	961.207
CR2	805.543
SR44	961.202
LR43	961.214
CR425	807.165

Lehre für automatischen Werkzeugwechsler

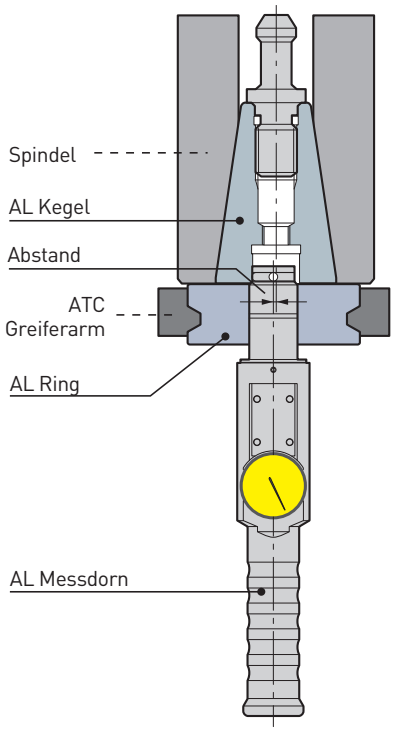
Für die Wartung von Werkzeugmaschinenspindeln. Messwerkzeug, welches eine mögliche Abweichung der Position des Werkzeugs im automatischen Werkzeugwechsler ATC und dem Werkzeugmagazin eruiert.

Gebrauchsanweisung

- Die AL Kegellehre in die Maschinenspindel und den AL Ring in den ATC Greiferarm einsetzen.
- Den AL Messdorn in den Kegel schieben.
- Den AL Messdorn drehen und den höchsten Wert über die Messuhr ermitteln.
- Der ermittelte Wert wird nun am ATC Greiferarm vom Werkzeugwechsler verstellt, damit dieser wieder zu 100% zur Maschinenspindel stimmt.







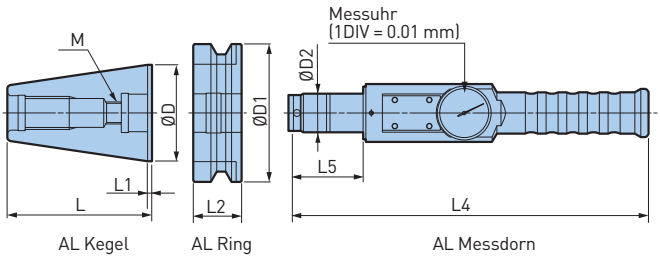


Abb. 1

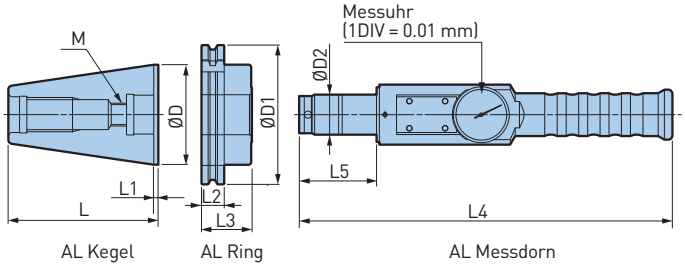


Abb. 2

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	ØD	D1	D2	L	L1	L2	L3	L4	L5	M
BT30-ATC18	**978.238**	1	31.75	46.00	18	50.40	2.0	20.0	-	251	44	12
BT40-ATC20	**978.237**		44.45	63.00	20	67.40	2.0	25.0	-	251	44	12
BT50-ATC28	**978.236**		69.85	100.00	28	104.80	3.0	35.0	-	261	54	16
DV40-ATC20	**801.042**	2	44.45	63.55	20	71.60	3.2	15.9	24.3	251	44	12
DV50-ATC28	**801.043**		69.85	97.50	28	104.95	3.2	15.9	35.3	261	54	16

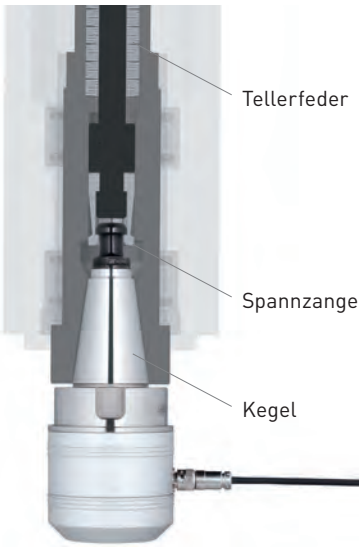
1. Modelle mit HSK verfügbar auf Anfrage. Kontaktieren Sie bitte Ihren BIG KAISER Verkäufer.

Dyna Force

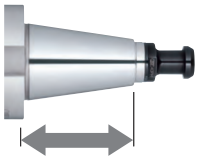
Messen der Rückzugskraft von Werkzeugmaschinen.

- Periodisches Messen beugt Vibrationen und damit verbundener Stabilitäts-minderung vor

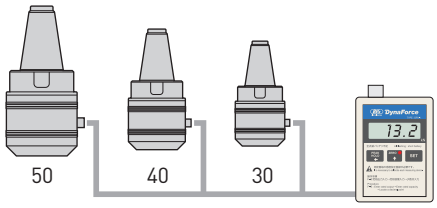




Höhere Zuverlässigkeit dank längerer Kegelanlage



Nur ein Display für alle Kegelgrössen



Spezifikationen

Entspricht JIS, DIN, ANSI

Messgerät

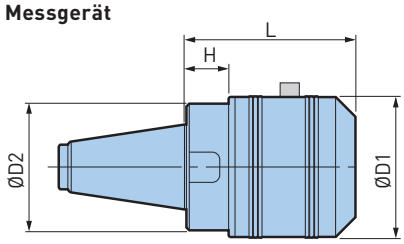


Abb. 1

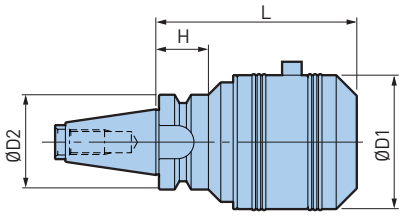


Abb. 2

Display



Kabel



Aufbewahrungskoffer



Set	Bestell-Nr.	Inhalt				Kegelgrösse	Leistungsfähigkeit	ØD1	ØD2	L	H	Gewicht (kg)
		Messgerät	Abb.	Display	Kabel							
SNT30 -DF10	**805.845**	NT30 -DF10	1	DFA-1 (AA Batteriex2)	DFC-1 (2 m)	30	10kN (980 kgf)	65	58	80	20	1.5
SBT30 -DF10	**805.442**	BT30 -DF10	2						46	98	26	1.6
SNT40 -DF30	**804.949**	NT40 -DF30	1			40	30kN (2 940 kgf)	73	66	90	24	2.5
SNT50 -DF50	**805.423**	NT50 -DF50	1			50	50kN (4 900 kgf)	96	90	110	33	6.0
-DF30 *	**805.846**	-DF30	1				30kN (2 940 kgf)	73	70	86	20	3.9

1. Jede Komponente ist auch separat erhältlich. Kontaktieren Sie bitte Ihren BIG KAISER Verkäufer für einzelne Komponenten.
2. SBT30-DF10 eignet sich nicht für den Gebrauch in Maschinen mit automatischem Werkzeugwechsler.
3. SBT30-DF10 passt nur für BT/BBT30 Maschinen.
4. Anzugsbolzen müssen separat bestellt werden. Bei DIN, ISO, ANSI & CAT Standardmaschinen, exkl. Anzugsbolzen werden für Dyna Force benötigt.
5. SNT50-DF30 markiert mit * ist ein Leichtbau-Modell.

Exklusive Anzugsbolzen für Dyna Force

Bei der Verwendung mit Maschinenspindeln nach DIN, ANSI oder CAT Normen muss ein exklusiver Anzugsbolzen verwendet werden. Anzugsbolzen nach den Normen MAS und JIS können verwendet werden. Anzugsbolzen sind nicht kompatibel mit dem SBT30-DF10.



Standard Nr.		Schaft Nr. 30		Schaft Nr. 40		Schaft Nr. 50	
		Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.
DIN 69872		DF-PDV30	804.683	DF-PDV40A	804.685	DF-PDV50A	804.686
ISO 7388	Typ A	-					
	Typ B	-		DF-PAV40	804.681	DF-PAV50	804.682
ANSI B5.50		DF-PAV30	804.680				
ASME B5.50		DF-PCV30	804.684	DF-PCV40	804.687	DF-PCV50	804.688

D.1

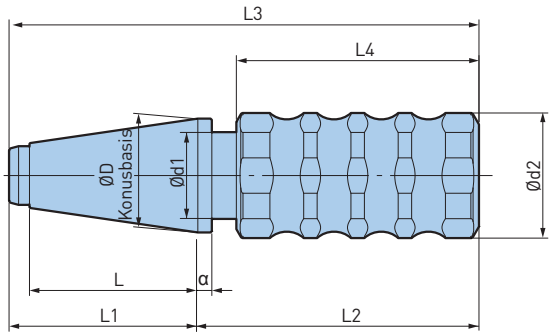
Dyna Contact

Kegellehre aus Keramik für die Überprüfung der Maschinenspindel.

- Material: Keramik
- Touchierblau gut sichtbar



Kegelwinkel: 8° 17' 50" ±1"



Modell	Bestell-Nr.	Kegel Nr.	ØD	Ød1	Ød2	L	L1	L2	L3	L4	α	Gewicht (kg)
DC -30P	**806.806**	30	31.75	23	36	48.4	56.4	106.6	163	93.6	6	0.52
-40P	**806.807**	40	44.45	34	49	65.4	73.4	110.6	184	95	6	1.22
-50P	**806.808**	50	69.85	49	49	101.8	111.8	113.2	225	95	8	2.62

1. Kompatibel mit folgenden Spindeln BBT (BT=JISB 6339), BDV (DV=DIN 69871) und BCV (CV = ANSI)

Wird in Alu-Koffer geliefert



Level Master

Simultanes 2-Achsen Nivelliergerät für den Maschinentisch. Gleichzeitige Anzeige beider Achsen durch LED's.

Wireless

Standard Typ



Modell	Bestell-Nr.
LVM-01	801.673

Wireless Typ



Sender



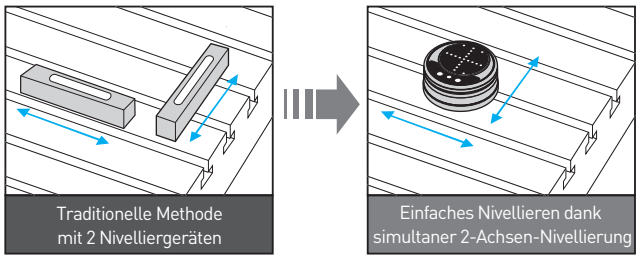
Empfänger

Modell	Bestell-Nr.
LVM-WL	806.805

1. Sender und Empfänger sind nur als Set erhältlich.



Simultanes 2-Achsen Nivelliergerät



LED & Akustiksignal weisen auf Vollständigkeit des Messvorgangs hin

Hohe Frequenz

Wenn sich die Messung innerhalb von 0.01 mm / 1 m befindet

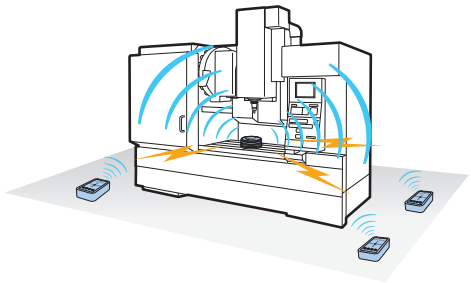
Geringe Frequenz

Wenn sich die Messung innerhalb von 0.1 mm / 1 m befindet

LED (blau) & Summer werden gleichzeitig aktiviert

Wireless Typ

Einfaches und schnelles Nivellieren mit einer Person.



Wird im Alu-Koffer geliefert



	LVM-01	LVM-WL	
		Sender	Empfänger
Kleinster Ablesewert	0.01 mm/m	0.01 mm / 1 m	
Energiequelle	Alkalische Batterien (AAA x 4 Stück)	Alkalische Batterien (AAA x 4 Stück)	
Automatische Abschaltfunktion	30 min. nach Einschalten des Geräts	30 min. nach Einschalten des Geräts	
Betriebstemperatur	0-40°C (Empfohlen 20°C ± 5°)	0-40°C (Empfohlen 20°C ± 5°)	
Batterielebensdauer	50 Stunden	50 Stunden	
Dimensionen	Ø 109 mm x H46 mm	Ø 109 mm x H43 mm	H141 x W81 x D43 mm
Gewicht	0.99 Kg	0.99 Kg	0.28 Kg

1. Batterie ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Hinweis: Für Feinabstimmungen empfehlen wir den Level Master mit Hilfe eines Referenzblocks zu kalibrieren.

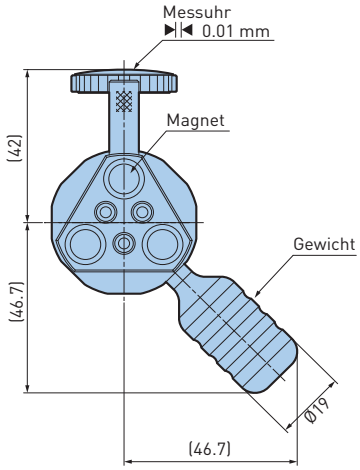
Zentrierwerkzeug für Drehmaschinen

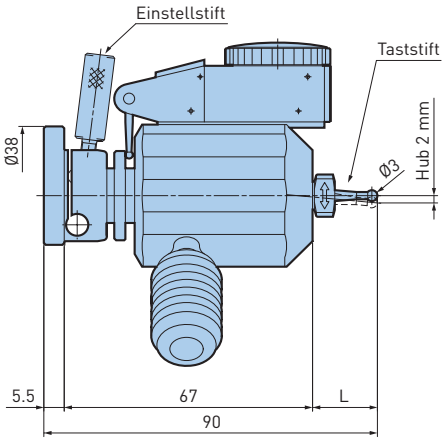


Einfaches Zentrieren dank statischer Messuhr

- Messuhr befindet sich stets vorne und kann einfach abgelesen werden
- Feineinstellmechanismus von 0.01 mm über einen Verstellweg von 2mm
- Magnethalterung für schnelles und einfaches Montieren





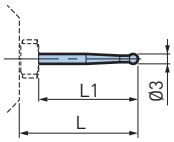


Modell	Bestell-Nr.	Auflösung Messuhr	max. Drehzahl	Gewicht (kg)	Taststift
CTL-90	**806.436**	0.01 mm	50 U/min	0.4 kg	ST3-CT90

1. Taststift ST3-CT90 ist im Lieferumfang enthalten.

Taststift für CTL-90





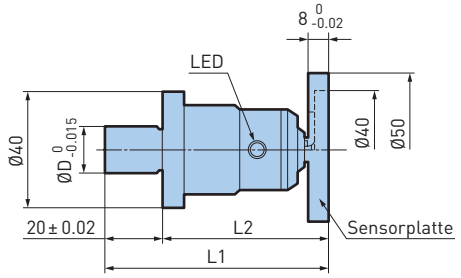
Modell	Bestell-Nr.	L	L1	Material
ST3-CT90	**806.437**	17.5	11.5	Rubin
ST3-CT90L	**806.912**	37.5	31.5	

Lathe Master

Werkzeugeinstellung ohne Messschnitt.

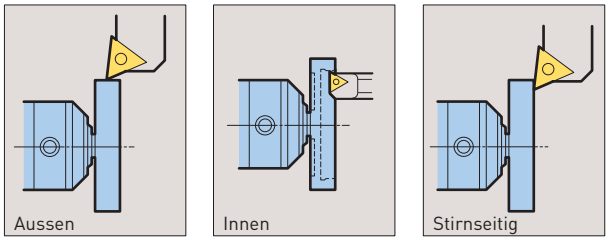
- Reduziert die Rüstzeit bei NC-Drehmaschinen
- Anwendbar bei Drehwerkzeug zum Aussen-, Innen- und Stirndrehen





Modell	Bestell-Nr.	ØD	L1	L2	Wiederhol-genauigkeit	Batterie
LM -15	**806.997**	15	75	55	±2µ	CR425
LM -30	**805.397**	30	65	45		SR44 x 2

Für Batterie ▶ 513



Achtung:

- Maschinen und Werkzeuge müssen elektrisch Leitend sein.

Klemmen Sie den Schaft (ØD) des LATHE MASTER im Spannzangenfutter der Drehmaschine. Die LED leuchtet auf, sobald die Spitze des Werkzeugs die Sensorplatte touchiert.

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
112.080	437	0.020
112.097A	333	2.150
112.097C	333	2.150
112.107	315	1.370
112.108	315	1.100
112.109B	437	1.300
112.110	314	1.300
112.121	315	1.770
112.122	315	1.890
112.123	315	1.710
112.126A	322	1.600
112.205	335	0.260
112.206	335	0.265
112.207	335	0.310
112.271	342	0.025
112.272	342	0.035
112.301A	335	0.540
112.303A	335	0.880
112.304A	335	0.540
112.306	335	0.670
112.310	334	0.400
112.353	336	0.048
112.371	437	0.010
112.381	437	0.001
112.385	336	0.096
112.503	349	0.030
112.504	349	0.030
112.505	346	0.130
112.506	346	0.150
112.507	347	0.050
112.508	349	0.030
112.804	437	0.016
112.806	439	0.160
112.837	333	2.570
112.837A	333	2.570
112.837B	333	2.570
112.837C	333	2.570
112.837E	333	2.570
188.133	348	0.190
188.134	348	0.190
195.001	437	0.001
195.003	437	0.001
195.007	437	0.001
195.081	437	0.030
195.127	437	0.030
309.201	364	0.120
309.301	364	0.220
309.401	364	0.400
309.501	364	0.850
309.601	364	1.850
310.020	365	0.033
310.030	365	0.050
310.101	355	0.075
310.201	355	0.130
310.301	355	0.210
310.305A	362	0.220
310.401	355	0.400
310.405A	362	0.410
310.501	355	0.825
310.505A	362	0.810
310.601	355	1.650
310.602	355	2.400
310.605A	362	1.700
310.606A	362	1.730
310.607	362	1.350
310.607A	362	1.250
310.608	362	1.770
310.608A	362	1.750
310.701	355	3.850
310.705	362	1.700
310.705A	362	1.700
310.706	362	2.260
310.706A	362	1.830
310.708	355	5.360
310.840	353	0.400
310.850	353	0.780
310.860	353	1.650
310.865	353	1.650
310.870	353	4.000
310.905	437	0.030
315.101	307	0.050
315.160	432	0.005
315.161	432	0.001
315.201	307	0.100
315.250	432	0.005
315.251	432	0.001
315.301	307	0.165
315.350	432	0.008
315.351	432	0.002
315.401	307	0.340
315.450	432	0.017
315.451	432	0.005
315.501	307	0.635
315.550	432	0.033
315.551	432	0.010
315.601	307	1.290
315.602	307	1.850
315.650	432	0.036
315.651	432	0.013
315.701	307	3.100
315.750	432	0.061
315.751	432	0.024
317.102A	360	1.800
317.105	389	1.890
317.193	442	0.001
317.202	386	2.750
317.205	386	0.090
317.206	386	2.750
317.222	386	3.450
317.223	386	4.900
317.224	386	6.200
317.225	386	7.700
317.226	386	9.100
317.227	386	10.600
317.233	445	30.000
317.234	445	32.000
317.236	445	35.000
317.237	445	36.000
317.252	388	1.240
317.253	445	1.770
317.254	388	2.260
317.255	388	2.960
317.256	388	3.270
317.257	388	3.800
317.274	444	0.001
317.284	445	0.985
317.285	378	0.846
317.286	445	0.009
317.287	388	0.012
317.288	445	1.720
317.289	387	2.200
318.101	377	0.820
318.104	360	0.800
318.105	377	0.840
318.107	377	0.830
318.201	374	2.750
318.201N	374	2.800
318.202	374	2.730
318.202N	374	2.730
318.205	376	1.830
318.205N	376	1.830
318.206	376	2.320
318.206N	376	2.320
318.222	376	1.500
318.223	376	2.040
318.224	376	2.620
318.225	376	3.210
318.226	376	3.900
318.227	376	4.400
318.240	376	1.100
318.261	378	1.210
318.421	381	14.660
318.422	381	21.450
318.423	381	33.000
318.424	381	55.000
318.425	381	90.000
318.431	381	2.110
318.432	381	2.900
318.433	381	3.000
318.434	381	3.400
318.435	381	4.000
318.441	381	1.280
318.442	381	1.500
318.443	381	1.500
318.444	381	1.500
319.101	297	0.050
319.150	429	0.001
319.201	297	0.110
319.250	429	0.005
319.301	361	0.190
319.350	429	0.001
319.401	361	0.360
319.450	429	0.001
319.501	361	0.660
319.550	429	0.002
319.601	297	1.180
319.601N	297	1.180
319.602	297	1.900
319.602N	297	1.900
319.603	297	2.520
319.603N	297	2.520
319.604N	298	0.545
319.605N	298	0.850
319.607N	298	1.300
319.650	429	0.005
319.701	297	3.100
319.701N	297	3.100
319.702	297	4.500
319.702N	297	4.500
319.703	297	5.600
319.703N	297	5.600
319.705N	298	1.600

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
319.706N	298	1.920
319.707N	298	2.300
319.750	429	0.005
321.451	202	1.000
321.462	202	1.090
322.563	202	1.800
323.563	202	2.060
323.701	113	0.380
323.703	113	0.350
323.705	76	0.390
323.707	76	0.350
323.721	113	1.130
323.722	113	2.060
323.726N	113	1.120
323.728	113	0.820
323.730	76	1.200
323.731	76	1.320
323.735N	76	1.300
323.736N	76	1.300
323.738	76	0.965
323.760	113	3.400
323.761	113	4.600
323.765N	113	3.450
323.766N	113	4.750
323.767N	113	4.850
323.768N	113	7.200
323.769N	113	13.700
323.770	76	4.000
323.771	76	5.000
323.775N	76	3.900
323.776N	76	4.950
323.777	76	5.400
323.780	202	3.000
323.781	202	3.850
323.821N	112	1.100
323.825	112	0.920
323.826	112	1.150
323.831N	74	1.300
323.832N	74	0.990
323.860N	112	3.350
323.861	112	4.500
323.861N	112	4.450
323.862	112	7.000
323.864N	112	4.920
323.865N	112	7.000
323.866N	112	13.200
323.868	112	3.250
323.871N	74	4.900
323.874N	74	3.950
323.875	74	7.370
324.111F	167	0.220
324.112F	149	0.220
324.121F	167	0.200
324.131F	167	0.265
324.132F	149	0.255
324.141F	167	0.364
324.142F	149	0.340
324.231F	167	0.465
324.232F	149	0.440
324.241F	167	0.520
324.242F	149	0.500
324.251F	167	0.710
324.252F	149	0.665
324.312F	149	0.730
324.322F	149	0.830
324.331	149	0.850
324.331F	149	0.850
324.332	149	1.120
324.341	149	1.150
324.341F	149	1.150
324.342	149	1.305
324.352	149	0.960
324.352F	149	0.960
324.353	149	1.320
324.354	149	1.940
324.361	149	1.250
324.361F	149	1.250
324.361N	149	1.250
324.362	149	1.820
324.367N	149	3.230
324.461	149	1.950
324.531	149	2.450
324.541	149	2.870
324.551	149	2.905
324.552	149	3.770
324.561	149	2.900
324.561N	149	2.800
324.563	149	3.450
324.563N	149	3.350
324.566N	149	6.000
324.571	149	4.050
324.571N	149	4.100
324.572	149	5.800
324.572N	149	5.750
324.575N	149	11.930
325.933	113	3.750
325.942	113	3.650
325.944	113	4.250
325.952	113	3.800
325.954	113	4.700
325.955	113	4.550
325.964	113	4.700
325.965	113	5.500
326.005	113	0.600
326.011	113	1.200
326.021	113	1.200
326.031	113	1.300
326.041	428	1.300
326.050	113	0.920
326.054	113	2.550
326.057	113	1.100
326.064	113	2.750
326.141	76	1.180
326.153	76	1.850
326.160	76	0.990
326.163	76	2.200
328.032N	190	3.100
328.033N	190	1.350
328.034	190	0.970
328.035	190	0.940
328.036	190	0.880
328.037N	190	0.850
328.053N	190	2.420
328.086	190	3.700
328.151F	167	0.220
328.162	190	3.800
328.210	190	3.800
328.211	190	3.740
328.213	383	7.500
328.214	383	7.500
328.215	383	7.500
328.216	383	2.600
328.217N	383	4.740
328.218F	167	0.400
328.223	190	0.590
328.224	190	0.600
328.226	190	0.600
328.228	75	7.500
328.230	75	12.100
328.233	112	7.500
328.235	112	12.100
328.238	150	6.800
328.240	150	11.400
328.249F	167	0.050
328.257F	167	0.155
328.260	74	0.550
328.261	74	0.750
328.262	74	0.700
328.272	74	0.640
328.273	190	0.600
328.277F	149	0.215
328.278F	149	0.200
328.279F	149	0.180
328.280F	167	0.140
328.281F	167	0.075
328.289	74	0.890
328.308	74	0.480
328.321	190	0.850
328.322	190	0.940
328.370	236	1.900
328.371	236	1.900
328.372	236	2.000
328.373	236	2.100
328.374	236	2.100
328.375	236	2.200
328.376	236	2.200
328.378	233	5.100
328.379	233	5.100
328.380	232	3.300
328.419	236	2.400
328.420	236	3.100
328.421	236	3.300
328.422	236	3.900
329.866	76	0.480
331.110	195	0.050
331.111	195	0.070
331.220	195	0.100
331.221	195	0.150
331.330	195	0.160
331.331	195	0.250
331.440	195	0.350
331.445	195	0.470
331.550	195	0.850
331.555	195	1.210
331.660	195	1.360
331.660N	195	1.360
331.665	195	2.200
331.665N	195	2.200
331.775	195	4.400
331.775N	195	4.400
331.776	195	7.250
331.776N	195	7.250

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
331.860N	196	0.550
331.861N	196	0.800
331.864N	196	0.450
331.865N	196	0.950
331.867N	196	0.520
331.868N	196	0.820
331.870N	196	1.410
331.871N	196	2.190
331.874N	196	0.950
331.875N	196	2.000
331.876N	196	3.100
331.877N	196	1.530
331.878N	196	3.000
331.879N	196	2.250
332.210	194	0.090
332.310	194	0.150
332.320	194	0.160
332.410	194	0.230
332.420	194	0.250
332.430	194	0.300
332.510	194	0.440
332.511	194	0.440
332.520	194	0.550
332.521	194	0.420
332.530	194	0.670
332.531	194	0.435
332.541	194	0.540
332.545	194	0.700
332.610	194	0.910
332.611	194	0.790
332.620	194	0.800
332.621	194	0.700
332.630	194	0.960
332.631	194	0.750
332.632	194	1.200
332.641	194	0.820
332.642	194	1.450
332.645	194	1.050
332.651	194	0.840
332.652	194	1.950
332.655	194	1.230
332.741	194	1.500
332.745	194	1.730
332.750	194	2.460
332.751	194	1.650
332.755	194	2.010
332.765	194	2.250
332.765N	194	2.250
332.766	194	2.900
332.870N	196	1.110
332.875N	196	1.660
335.021	491	0.085
335.022	491	0.255
335.023	491	0.710
335.024	491	2.680
335.035	449	0.010
335.036	449	0.010
335.037	449	0.020
335.042	448	1.350
335.044	448	1.520
335.066	199	1.980
335.070	488	0.081
335.071	488	0.181
335.072	488	0.311
335.073	488	0.281
335.074	488	0.450
335.077	199	4.750
335.130	200	0.130
335.131	200	0.230
335.132	200	0.235
335.140	200	0.590
335.142	200	0.740
335.164	200	1.150
335.165	200	1.700
335.230	198	0.280
335.231	198	0.300
335.232	198	0.390
335.233	198	0.550
335.234	198	0.410
335.235	198	0.425
335.236	198	0.535
335.237	198	0.670
335.238	198	0.690
335.239	198	0.790
335.240	198	0.610
335.241	198	0.630
335.242	198	0.690
335.243	198	0.820
335.244	198	0.840
335.245	198	0.900
335.246	198	0.920
335.247	198	1.050
335.248	198	1.660
335.249	198	0.800
335.250	198	2.900
335.251	198	3.400
335.320	366	0.470
335.321	366	0.740
335.322	366	0.950
335.323	366	0.860
335.324	366	1.100
335.325	366	1.750
335.326	366	1.810
335.327	366	3.650
335.328	366	3.690
335.329	366	5.400
335.330	366	7.150
335.331	366	2.500
335.380	366	0.570
335.381	366	0.810
335.382	366	1.005
335.383	366	0.700
335.384	366	0.970
335.385	366	1.300
335.386	366	1.050
335.387	366	1.530
335.388	366	2.050
335.389	366	1.230
335.390	366	1.770
335.391	366	2.400
335.420	198	0.265
335.421	198	0.350
335.423	198	0.420
335.424	198	0.510
335.425	198	0.640
335.430	198	0.700
335.430N	198	0.700
335.431	198	0.770
335.431N	198	0.770
335.432	198	0.930
335.433	198	1.300
335.434	198	1.750
335.435	198	2.100
335.436	198	2.500
335.531	201	0.440
335.532	201	0.560
335.541	201	0.820
335.542	201	0.940
335.551	201	1.700
335.552	201	1.850
335.561	201	3.300
335.562	201	4.050
335.563	201	5.800
335.571	201	9.500
335.625	285	0.350
335.762	201	0.870
335.763	201	1.550
335.764	201	0.500
335.768	201	0.780
335.769	201	1.000
335.902	361	2.750
335.903	361	2.100
335.904	361	1.750
335.905	361	1.450
335.906	361	2.700
335.912	361	0.850
335.913	361	0.400
335.915	361	0.200
336.171	481	0.410
336.172	481	0.485
336.173	481	0.580
336.174	481	0.690
336.175	481	0.845
336.301	482	1.160
336.302	482	1.070
336.303	482	3.330
336.304	482	3.850
336.309	482	1.195
336.310	482	2.900
336.569	481	3.300
336.631	481	0.930
336.632	481	0.920
336.633	481	1.000
336.634	481	0.980
336.635	481	0.960
336.636	481	1.030
336.637	481	1.150
336.638	481	1.140
336.639	481	1.160
336.640	481	1.160
336.641	481	1.190
336.642	481	1.220
336.643	481	1.330
336.644	481	1.350
336.645	481	1.400
336.647	481	1.460
336.649	481	1.590
336.651	481	1.750
336.653	481	1.770
336.655	481	2.150
336.657	481	2.000
336.659	481	2.090

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
336.661	481	2.270
336.665	481	4.100
336.674	481	5.000
336.731	481	0.990
336.732	481	1.010
336.733	481	1.040
336.734	481	1.100
336.735	481	1.190
336.736	481	1.240
336.737	481	1.250
336.738	481	1.270
336.739	481	1.400
336.740	481	1.370
336.741	481	1.380
336.742	481	1.600
336.743	481	1.520
336.744	481	1.560
336.745	481	1.600
336.747	481	1.750
336.749	481	1.920
336.751	481	2.000
336.753	481	2.400
336.755	481	2.430
336.757	481	2.600
336.759	481	2.950
336.761	481	2.840
336.905	410	0.020
337.316	480	0.740
337.317	480	0.750
337.318	480	0.760
337.319	480	0.765
337.320	480	0.785
337.321	480	0.785
337.322	480	0.795
337.323	480	0.820
337.324	480	0.840
337.325	480	0.855
337.326	480	0.885
337.327	480	0.920
337.328	480	0.935
337.329	480	0.960
337.330	480	0.990
337.416	480	0.750
337.417	480	0.750
337.418	480	0.780
337.419	480	0.790
337.420	480	0.800
337.421	480	0.805
337.422	480	0.830
337.423	480	0.855
337.424	480	0.875
337.425	480	0.905
337.426	480	0.960
337.427	480	0.995
337.428	480	1.020
337.429	480	1.055
337.430	480	1.095
389.221	445	0.140
389.365	195	1.250
389.366	195	2.550
389.367	195	5.180
389.395	354	2.350
389.396	354	5.000
389.397	354	8.520
389.405	299	2.400
389.406	299	5.000
389.407	299	8.600
395.161	437	0.010
395.170	437	0.020
470.103	334	0.900
470.108	315	1.800
470.109	322	1.800
470.301	356	0.295
470.401	356	0.585
470.501	356	1.125
470.601	356	2.190
470.602	356	2.890
470.606	363	2.200
470.609	363	1.380
470.721	203	0.300
470.723	203	0.300
470.731	203	0.300
470.733	203	0.300
470.742	203	0.300
470.744	203	0.300
470.752	203	0.300
470.754	203	0.300
470.801	356	5.200
472.051	296	0.260
472.052	296	0.005
472.061	296	0.280
472.062	296	0.007
472.201	300	0.300
472.301	300	0.300
472.401	300	0.550
472.501	300	1.100
472.601	300	2.100
472.602	300	3.200
472.701	300	4.900
472.703	300	5.900
490.106	108	0.880
490.108	108	0.905
490.110	108	0.980
490.112	108	1.070
490.114	108	1.085
490.116	108	1.270
490.118	108	1.285
490.120	108	1.315
490.125	108	2.410
490.132	108	2.600
490.206	108	2.670
490.208	108	2.710
490.210	108	2.810
490.212	108	2.940
490.214	108	2.975
490.216	108	3.040
490.218	108	3.050
490.220	108	3.110
490.225	108	3.850
490.232	108	4.500
490.240	108	5.500
490.506	106	0.990
490.508	106	0.985
490.510	106	1.050
490.512	106	1.035
490.514	106	1.085
490.516	106	1.065
490.518	106	1.250
490.520	106	1.175
490.556	106	1.150
490.558	106	1.145
490.560	106	1.290
490.562	106	1.250
490.566	106	1.310
490.570	106	1.560
490.606	106	2.725
490.608	106	2.715
490.610	106	2.780
490.612	106	2.770
490.614	106	2.820
490.616	106	2.800
490.618	106	2.940
490.620	106	2.915
490.625	106	3.500
490.656	106	3.500
490.658	106	3.500
490.660	106	3.500
490.662	106	3.500
490.664	106	3.600
490.666	106	3.600
490.668	106	3.900
490.670	106	3.900
490.675	106	4.710
611.115	422	0.003
611.116	422	0.004
611.117	422	0.004
611.152	422	0.002
611.153	422	0.003
611.154	422	0.003
611.155	422	0.003
611.156	422	0.004
611.157	422	0.004
611.212	422	0.015
611.213	422	0.020
611.214	422	0.025
611.215	422	0.040
611.253	422	0.020
611.254	422	0.025
611.255	422	0.040
612.110	422	0.002
612.111	422	0.002
612.112	422	0.002
612.113	422	0.003
612.114	422	0.003
612.116	422	0.004
612.117	422	0.004
612.213	422	0.020
612.215	422	0.040
612.253	422	0.020
612.254	422	0.025
612.255	422	0.040
613.202	342	0.012
613.203	342	0.011
613.204	342	0.012
613.205	342	0.010
613.206	342	0.009
613.207	342	0.007
613.208	342	0.005
613.304	336	0.012
613.305	336	0.020
613.306	336	0.019
613.307	336	0.019

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
613.308	336	0.015
613.309	338	0.019
613.310	338	0.008
613.323	336	0.020
613.324	336	0.065
613.325	336	0.060
613.326	336	0.060
613.327	336	0.060
613.411	318	0.029
613.412	320	0.025
613.413	318	0.018
613.414	320	0.015
613.422	316	0.125
613.423	316	0.120
613.424	316	0.130
613.425	316	0.130
613.426	316	0.120
613.427	316	0.120
613.428	316	0.150
613.429	316	0.120
613.430	316	0.130
613.432	322	0.110
613.433	322	0.110
613.434	322	0.110
613.435	322	0.110
613.436	322	0.110
613.437	322	0.130
613.438	322	0.130
613.439	322	0.130
613.440	322	0.120
615.080	317	0.010
615.081	317	0.010
615.082	317	0.020
615.083	317	0.020
615.084	317	0.030
615.085	317	0.030
615.086	317	0.030
615.087	317	0.050
615.089	438	0.050
615.201	317	0.020
615.202	317	0.040
615.203	422	0.008
615.203A	422	0.008
615.204	422	0.015
615.204A	422	0.016
615.205	395	0.020
615.206	317	0.115
615.207	395	0.045
615.208	317	0.085
615.209	321	0.160
615.210	321	0.235
615.211	317	0.016
615.212	317	0.045
615.213	317	0.035
615.214	317	0.025
615.215	317	0.070
615.216	345	0.025
615.217	345	0.040
615.218	321	0.060
615.219	321	0.140
615.220	329	0.015
615.221	321	0.300
615.223	317	0.100
615.224	321	0.200
615.225	321	0.140
615.226	321	0.125
615.227	333	0.260
615.228	332	0.035
615.229	365	0.400
615.230	329	0.030
615.231	329	0.035
615.232	321	0.093
615.233	321	0.250
615.234	341	0.065
615.239	341	0.170
615.240	341	0.215
615.243	341	0.155
615.250	321	0.140
615.251	321	0.250
615.252	325	0.300
615.253	325	0.450
615.256	339	0.180
615.257	328	0.370
615.258	328	0.520
615.262	319	0.140
615.264	328	0.240
615.265	319	0.210
615.266	319	0.370
615.267	328	0.290
615.268	321	0.220
615.269	321	0.350
615.271	395	0.010
615.272	317	0.012
615.273	321	0.015
615.280	321	0.015
615.281	321	0.019
615.282	333	0.025
615.283	332	0.030
615.284	321	0.035
615.285	333	0.040
615.286	332	0.040
615.287	333	0.050
615.288	333	0.030
615.289	321	0.030
615.290	321	0.030
615.291	332	0.030
615.292	333	0.035
615.300	319	0.016
615.301	333	0.015
615.302	333	0.018
615.303	333	0.020
615.304	328	0.055
615.305	328	0.060
615.306	333	0.080
615.354	339	0.080
615.355	339	0.105
615.356	339	0.150
615.365	319	0.005
615.366	319	0.010
615.367	319	0.015
615.369	319	0.105
615.370	339	0.120
615.371	319	0.170
615.372	339	0.200
615.373	319	0.260
615.374	319	0.070
615.375	319	0.100
615.376	319	0.130
615.377	319	0.170
615.378	319	0.220
615.387B	328	0.140
615.388	331	0.040
615.390	332	0.340
615.392	330	0.012
615.394	328	0.050
615.395	328	0.050
615.401	329	0.015
615.402	329	0.015
615.403	329	0.015
615.404	329	0.015
615.405	329	0.015
615.406	329	0.015
615.407	329	0.015
615.408	329	0.015
615.409	329	0.015
615.420	328	0.015
615.421	328	0.015
615.422	328	0.015
615.423	328	0.015
615.424	328	0.020
615.425	328	0.020
615.426	328	0.020
615.427	328	0.020
615.428	328	0.020
615.429	328	0.020
615.501	424	0.022
615.502	424	0.021
615.503	424	0.021
615.504	424	0.021
615.505	346	0.020
615.506	346	0.022
615.507	395	0.023
615.508	395	0.023
615.509	346	0.024
615.511	346	0.030
615.522	424	0.020
615.524	424	0.020
615.525	424	0.020
615.530	424	0.020
615.531	424	0.030
615.541	423	0.003
615.542	423	0.003
615.543	423	0.003
615.544	423	0.003
615.545	423	0.003
615.546	423	0.004
615.547	423	0.004
615.551	423	0.003
615.552	423	0.003
615.553	423	0.003
615.554	423	0.003
615.555	423	0.003
615.561	423	0.003
615.562	423	0.003
615.563	423	0.003
615.564	423	0.003
615.565	423	0.003
615.566	423	0.003
615.571	423	0.003
615.572	423	0.003
615.573	423	0.003
615.574	423	0.004

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
615.575	423	0.004
615.580	347	0.020
615.581	347	0.020
615.582	347	0.020
615.583	347	0.022
615.584	347	0.022
615.585	347	0.022
615.586	347	0.023
615.587	347	0.023
615.588	347	0.023
615.589	347	0.024
615.590	423	0.003
615.903	446	0.025
615.904	439	0.005
625.020	365	0.007
626.111	357	0.007
626.112	357	0.007
626.113	357	0.008
626.121	357	0.007
626.122	357	0.008
626.123	357	0.009
626.131	357	0.009
626.132	357	0.010
626.133	357	0.010
626.141	357	0.013
626.142	357	0.015
626.143	357	0.018
626.151	357	0.020
626.152	357	0.025
626.153	357	0.030
626.161	357	0.045
626.162	357	0.070
626.163	357	0.080
626.231	440	0.008
626.241	440	0.014
626.251	440	0.022
626.261	440	0.035
626.271	377	0.040
626.272	375	0.050
626.273	375	0.060
626.322	358	0.008
626.323	358	0.009
626.331	358	0.014
626.332	358	0.011
626.333	358	0.013
626.341	358	0.010
626.342	358	0.015
626.343	358	0.020
626.351	358	0.020
626.352	358	0.030
626.353	358	0.035
626.361	358	0.030
626.362	358	0.060
626.363	358	0.090
626.371	375	0.045
626.372	375	0.062
626.422	359	0.005
626.423	359	0.011
626.432	359	0.014
626.433	359	0.013
626.442	359	0.012
626.443	359	0.019
626.452	359	0.025
626.453	359	0.025
626.462	359	0.052
626.463	359	0.040
626.472	375	0.045
626.473	375	0.055
626.901	358	0.005
626.902	358	0.008
626.903	358	0.013
626.904	358	0.027
626.905	358	0.042
626.906	358	0.130
626.907	330	0.025
626.908	330	0.055
626.909	330	0.090
626.910	330	0.110
626.916	358	0.244
626.917	375	0.187
626.935	360	0.060
626.936	360	0.110
626.937	360	0.130
626.938	360	0.090
626.945	360	0.060
626.946	360	0.110
626.947	360	0.130
626.948	360	0.150
627.121	441	0.020
627.131	441	0.050
627.141	441	0.050
627.151	441	0.050
627.161	441	0.050
637.421	435	0.028
637.422	435	0.025
637.431	435	0.040
637.432	435	0.060
637.441	435	0.080
637.442	435	0.090
637.451	435	0.150
637.452	435	0.170
637.461	435	0.300
637.462	435	0.350
637.463	435	0.450
637.464	435	0.550
637.561	435	0.300
637.562	435	0.350
637.563	435	0.450
637.564	435	0.550
637.813	445	0.750
637.814	387	0.850
637.829	445	0.750
637.830	387	0.853
637.833	445	0.725
637.834	387	0.850
637.845	445	0.720
637.846	387	0.860
637.940	374	0.710
637.941	374	0.710
637.942	374	0.747
637.943	374	0.700
637.951	374	0.750
637.953	374	0.750
637.959	379	0.385
637.961	379	0.591
637.962	446	0.010
638.104	434	0.070
638.105	434	0.125
638.106	434	0.195
638.107	434	0.315
638.108	434	0.425
638.111	433	0.015
638.121	433	0.022
638.131	433	0.053
638.132	433	0.074
638.141	433	0.100
638.142	433	0.140
638.151	433	0.190
638.152	433	0.270
638.161	433	0.340
638.162	433	0.470
638.171	433	0.580
638.172	433	0.830
638.241	433	0.110
638.251	433	0.200
638.252	433	0.225
638.261	433	0.350
638.262	433	0.450
638.271	433	0.605
638.272	433	0.805
638.411	307	0.014
638.412	307	0.018
638.421	307	0.022
638.422	307	0.028
638.431	307	0.050
638.432	307	0.070
638.441	307	0.095
638.442	307	0.130
638.451	307	0.175
638.452	307	0.250
638.461	307	0.325
638.462	307	0.450
638.471	307	0.560
638.472	307	0.780
638.561	432	0.320
638.562	432	0.450
638.571	432	0.550
638.572	432	0.770
639.104	304	0.100
639.105	304	0.185
639.106	304	0.385
639.107	304	0.110
639.108	304	0.775
639.109	304	1.050
639.110	304	1.150
639.111	430	0.010
639.112	430	0.010
639.113	302	0.020
639.121	430	0.010
639.122	430	0.010
639.123	302	0.020
639.131	430	0.030
639.132	430	0.030
639.133	302	0.060
639.135	430	0.040
639.136	430	0.040
639.137	302	0.080
639.141	430	0.045
639.142	430	0.045
639.143	302	0.090
639.145	430	0.060
639.146	430	0.060

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
639.147	302	0.120
639.151	430	0.100
639.152	430	0.100
639.153	302	0.200
639.155	430	0.130
639.156	430	0.130
639.157	302	0.260
639.161	430	0.215
639.162	430	0.215
639.163	302	0.430
639.165	430	0.225
639.166	430	0.225
639.167	302	0.550
639.171	430	0.405
639.172	430	0.405
639.173	302	0.810
639.175	430	0.550
639.176	430	0.550
639.177	302	1.100
639.181	430	0.550
639.182	430	0.550
639.183	302	1.100
639.185	430	0.660
639.186	430	0.660
639.187	302	1.320
639.191	431	0.100
639.192	431	0.150
639.193	431	0.200
639.194	431	0.300
639.195	431	0.350
639.196	431	0.400
639.197	431	0.450
639.241	430	0.550
639.242	430	0.550
639.243	303	0.110
639.251	430	0.120
639.252	430	0.120
639.253	303	0.240
639.255	430	0.120
639.257	303	0.240
639.261	430	0.225
639.262	430	0.225
639.263	303	0.450
639.265	430	0.275
639.266	430	0.275
639.267	303	0.550
639.271	430	0.425
639.272	430	0.425
639.273	303	0.850
639.275	430	0.540
639.276	430	0.540
639.277	303	1.080
639.281	430	0.580
639.282	430	0.580
639.283	303	1.160
639.285	430	0.650
639.286	430	0.650
639.287	303	1.300
639.403	305	0.120
639.404	305	0.840
639.405	305	0.170
639.406	305	0.380
639.407	305	0.660
639.408	305	0.770
639.409	305	1.040
639.410	305	1.155
639.411	430	0.010
639.412	430	0.010
639.413	301	0.020
639.415	430	0.020
639.416	430	0.020
639.417	301	0.040
639.421	430	0.020
639.422	430	0.020
639.423	301	0.040
639.425	430	0.020
639.426	430	0.020
639.427	301	0.040
639.431	430	0.020
639.432	430	0.020
639.433	301	0.060
639.435	430	0.040
639.436	430	0.040
639.437	301	0.060
639.441	430	0.030
639.442	430	0.030
639.443	301	0.060
639.445	430	0.060
639.446	430	0.060
639.447	301	0.060
639.451	430	0.095
639.452	430	0.095
639.453	301	0.190
639.455	430	0.095
639.456	430	0.095
639.457	301	0.190
639.461	430	0.200
639.462	430	0.200
639.463	301	0.400
639.465	430	0.200
639.466	430	0.200
639.467	301	0.400
639.471	430	0.410
639.472	430	0.410
639.473	301	0.820
639.475	430	0.410
639.476	430	0.410
639.477	301	0.820
639.481	430	0.550
639.482	430	0.550
639.483	301	1.100
639.485	430	0.650
639.486	430	0.650
639.487	301	1.300
639.490	431	0.200
639.491	431	0.300
639.492	431	0.400
639.493	431	0.500
639.494	431	0.600
639.495	431	0.600
639.496	431	0.800
639.497	431	0.800
639.561	430	0.200
639.562	430	0.200
639.563	301	0.400
639.565	430	0.250
639.566	430	0.250
639.567	301	0.500
639.571	430	0.385
639.572	430	0.385
639.573	301	0.770
639.575	430	0.460
639.576	430	0.460
639.577	301	0.930
639.581	430	0.550
639.582	430	0.550
639.583	301	1.090
639.585	430	0.650
639.586	430	0.650
639.587	301	1.290
639.651	446	0.165
639.652	446	0.165
639.653	306	0.330
639.654	306	0.220
639.661	446	0.300
639.662	446	0.300
639.663	306	0.610
639.664	306	0.440
639.665	446	0.250
639.666	446	0.250
639.667	306	0.550
639.668	306	0.770
639.671	446	0.400
639.672	446	0.400
639.673	306	0.805
639.674	306	0.805
639.675	446	0.680
639.676	446	0.690
639.677	306	1.360
639.678	306	0.950
639.681	446	0.730
639.682	446	0.730
639.683	306	1.460
639.684	306	1.210
639.685	446	0.870
639.686	446	0.870
639.687	306	1.740
639.688	306	1.350
639.690	446	0.010
639.691	446	0.004
639.693	446	0.004
639.913	431	0.050
639.914	431	0.080
639.915	446	0.100
639.916	446	0.150
639.917	446	0.260
639.918	446	0.400
651.623	395	0.001
651.632	395	0.001
651.702	395	0.001
651.713	395	0.001
651.723	395	0.001
651.725	395	0.001
651.734	395	0.001
651.735	395	0.001
651.736	395	0.001
651.737	395	0.001
651.738	395	0.001
651.802	395	0.001
651.813	395	0.001
651.823	395	0.001
651.824	395	0.001

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
651.825	395	0.001
651.833	395	0.001
651.834	395	0.001
651.835	395	0.001
651.837	395	0.001
651.838	395	0.002
651.839	395	0.002
651.840	395	0.002
651.841	395	0.002
651.842	395	0.002
651.843	395	0.002
654.128	403	0.002
654.150	403	0.001
654.152	403	0.001
654.158	403	0.002
654.168	403	0.001
654.183	403	0.002
654.240	404	0.004
654.250	404	0.004
654.251	404	0.003
654.259	404	0.004
654.277	404	0.004
654.287	404	0.004
654.340	405	0.008
654.350	405	0.008
654.351	405	0.008
654.354	405	0.008
654.387	405	0.008
654.837	399	0.001
654.840A	399	0.001
654.846	399	0.001
654.847	399	0.001
654.850A	399	0.001
654.851A	399	0.001
654.852	399	0.001
654.853	399	0.001
654.856	399	0.001
654.858	399	0.001
654.877	399	0.001
654.879	399	0.001
654.888	399	0.001
654.889	399	0.001
654.930A	400	0.004
654.935	400	0.004
654.937	400	0.004
654.940A	400	0.004
654.941	400	0.001
654.942	400	0.004
654.945	400	0.004
654.947	400	0.004
654.949	400	0.004
654.950	400	0.003
654.952	400	0.004
654.955	400	0.003
654.957	400	0.003
654.959	400	0.003
654.964	401	0.004
654.965	401	0.004
654.968	401	0.004
654.969	401	0.004
654.977	400	0.004
654.978	401	0.003
654.979	401	0.003
654.980	401	0.008
654.983	402	0.016
654.986	402	0.015
654.987	400	0.004
654.988	401	0.007
654.989	401	0.009
654.990A	401	0.009
654.991	401	0.009
654.992	401	0.009
654.993A	401	0.009
654.995	401	0.003
654.996	402	0.016
654.997	402	0.016
654.998	402	0.016
655.301	396	0.001
655.301A	396	0.001
655.301B	396	0.001
655.302	396	0.001
655.302A	396	0.001
655.302B	396	0.001
655.303	396	0.002
655.303A	396	0.002
655.303B	396	0.002
655.305	396	0.001
655.306	396	0.001
655.310	398	0.002
655.311A	396	0.001
655.313	396	0.001
655.314	396	0.001
655.315	398	0.001
655.316	396	0.001
655.317	398	0.001
655.318	397	0.001
655.319	397	0.001
655.320	397	0.001
655.321A	396	0.001
655.322	396	0.001
655.322A	396	0.001
655.324	396	0.001
655.326	396	0.003
655.327	397	0.001
655.328	397	0.001
655.331A	396	0.001
655.334	396	0.001
655.354	396	0.001
655.363	397	0.001
655.364	396	0.001
655.369	397	0.001
655.370	397	0.001
655.371	397	0.001
655.372	397	0.001
655.373	397	0.001
655.374	398	0.002
655.375	397	0.001
655.378	397	0.001
655.379	397	0.002
655.380	397	0.001
655.381	397	0.001
655.383	397	0.001
655.384	398	0.002
655.385	397	0.001
655.386	397	0.001
655.387	397	0.001
655.388	397	0.001
655.389	397	0.001
655.390	397	0.001
655.393	397	0.001
655.395	397	0.001
655.397	397	0.002
655.398	397	0.001
655.399	397	0.001
655.600	394	0.001
655.601	394	0.001
655.602	394	0.001
655.603	394	0.001
655.604	394	0.001
655.605	394	0.001
655.606	394	0.001
655.620	408	0.001
655.621	408	0.001
655.622	408	0.001
655.630	408	0.001
655.631	408	0.001
655.632	408	0.001
655.640	409	0.002
655.641	409	0.002
655.642	409	0.002
655.644	409	0.002
655.650	409	0.004
655.651	409	0.004
655.652	409	0.004
655.654	409	0.004
655.660	410	0.009
655.661	410	0.009
655.662	410	0.010
655.664	410	0.009
655.670	411	0.016
655.671	411	0.017
655.910	406	0.002
655.911	406	0.002
655.912	406	0.002
655.913	406	0.002
655.920	406	0.002
655.921	406	0.002
655.922	406	0.002
655.923	406	0.002
655.930	407	0.003
655.931	407	0.003
655.932	407	0.003
655.933	407	0.003
655.940	399	0.001
655.941	399	0.001
655.942	399	0.001
656.000	416	0.001
656.001	416	0.001
656.002	416	0.001
656.003	416	0.001
656.004	416	0.001
656.005	416	0.001
656.011	416	0.001
656.012	416	0.001
656.013	416	0.001
656.014	416	0.001
656.015	416	0.001
656.016	416	0.001
656.020	416	0.001
656.021	416	0.001
656.022	416	0.001
656.030	416	0.001

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
656.031	416	0.001
656.040	416	0.001
656.041	416	0.001
656.042	416	0.001
656.043	416	0.001
656.050	416	0.001
656.051	416	0.001
656.100	417	0.001
656.101	417	0.001
656.102	417	0.001
656.103	417	0.001
656.110	417	0.001
656.111	417	0.001
656.112	417	0.001
656.113	417	0.001
656.120	417	0.001
656.121	417	0.001
656.122	417	0.001
656.123	417	0.001
656.130	417	0.001
656.131	417	0.001
656.140	417	0.001
656.141	417	0.001
656.142	417	0.001
656.143	417	0.001
656.144	417	0.001
656.145	417	0.001
656.146	417	0.001
656.147	417	0.001
656.150	417	0.001
656.151	417	0.001
656.152	417	0.001
656.153	417	0.001
656.201	418	0.001
656.202	418	0.001
656.203	418	0.001
656.204	418	0.001
656.210	418	0.001
656.211	418	0.001
656.212	418	0.001
656.300	418	0.001
656.301	418	0.001
656.302	418	0.001
656.303	418	0.001
656.310	418	0.001
656.311	418	0.001
656.312	418	0.001
656.313	418	0.001
656.320	418	0.001
656.321	418	0.001
656.330	418	0.001
656.331	418	0.001
656.340	418	0.001
656.341	418	0.001
656.342	418	0.001
656.343	418	0.001
656.351	418	0.001
656.352	418	0.001
662.600	426	13.300
663.110	495	0.045
663.120	495	0.070
663.121	495	0.140
663.130	495	0.090
663.131	495	0.180
663.140	495	0.100
663.141	495	0.210
663.150	495	0.500
663.151	495	0.950
663.160	495	0.640
663.161	495	1.250
663.170	495	0.600
663.181	495	0.010
663.185	495	0.040
663.191	495	0.005
663.195	495	0.030
689.001	359	0.020
689.007	359	0.050
689.189	375	0.030
689.197	359	0.020
689.198	359	0.020
689.290	348	0.020
689.516	396	0.002
689.517	396	0.002
689.518	396	0.002
690.101	429	0.002
690.102	436	0.004
690.103	436	0.004
690.104	436	0.005
690.105	429	0.025
690.106	429	0.030
690.107	439	0.005
690.108	429	0.005
690.113	439	0.004
690.115	441	0.003
690.121	442	0.053
690.124	442	0.005
690.126	427	0.030
690.127	427	0.055
690.128	427	0.100
690.129	427	0.095
690.130	427	0.240
690.131	428	0.010
690.132	443	0.010
690.135	440	0.001
690.136	440	0.001
690.137	440	0.003
690.138	440	0.004
690.139	440	0.002
690.140	440	0.004
690.141	440	0.007
690.150	439	0.005
690.156	437	0.005
690.157	429	0.005
690.159	434	0.100
690.163	429	0.020
690.167	427	0.105
690.168	427	0.250
690.172	428	0.019
690.173	429	0.007
690.176	441	0.005
690.177	441	0.005
690.178	441	0.005
690.179	441	0.001
690.180	441	0.003
690.182	441	0.003
690.183	439	0.020
690.184	429	0.007
690.186	410	0.008
690.188	429	0.014
690.189	429	0.010
690.191	429	0.005
690.192	429	0.007
690.193	429	0.009
690.194	429	0.010
690.195	429	0.014
690.196	429	0.017
690.197	429	0.020
690.208	437	0.001
690.320	437	0.009
690.323	439	0.070
690.324	439	0.070
690.326	437	0.040
690.400	446	0.001
690.410	440	0.001
690.413	434	0.020
690.414	441	0.001
690.416	441	0.001
690.417	437	0.001
690.418	428	0.001
690.419	428	0.001
690.421	437	0.001
690.425	435	0.001
690.431	426	0.001
690.432	426	0.001
690.433	426	0.002
690.434	426	0.003
690.435	426	0.003
690.436	426	0.010
690.437	426	0.050
690.440	437	0.001
690.449	437	0.002
690.451	428	0.001
690.452	428	0.005
690.457	437	0.003
690.459	438	0.001
690.460	428	0.002
690.462	435	0.001
690.464	435	0.002
690.465	435	0.002
690.466	435	0.001
690.467	435	0.001
690.469	428	0.005
690.477	448	0.002
690.478	448	0.003
690.479	448	0.006
690.480	448	0.010
690.481	448	0.017
690.482	448	0.020
690.483	448	0.035
690.484	428	0.045
690.486	438	0.001
690.487A	438	0.008
690.488	438	0.007
690.489	437	0.001
690.510	448	0.010
690.511	446	0.001
690.512	448	0.002
690.513	448	0.003
690.514	448	0.004
690.515	448	0.008
690.529	432	0.001
690.538	432	0.001

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
690.541	432	0.010
690.549	440	0.001
690.550	440	0.001
690.551	440	0.001
690.552	440	0.004
690.553	440	0.005
690.573	429	0.001
690.576	428	0.008
690.577	440	0.010
690.578	440	0.010
690.579	440	0.014
690.580	440	0.020
690.582	437	0.007
690.583	432	0.002
690.585	432	0.004
690.586	432	0.003
690.591	441	0.005
690.594	426	0.004
690.595	437	0.003
690.596	444	0.020
690.603	435	0.003
690.604	435	0.007
690.605	435	0.010
690.606	435	0.025
690.607	435	0.040
690.611	437	0.001
690.614	437	0.001
690.622	446	0.001
690.654	427	0.010
690.655	427	0.030
690.656	427	0.035
690.657	427	0.080
690.658	441	0.005
690.666	427	0.005
690.667	427	0.030
690.668	434	0.040
690.703	448	0.020
690.704	448	0.045
690.705	448	0.080
690.706	448	0.140
690.707	448	0.240
690.716	446	0.019
690.800	432	0.001
690.801	426	0.001
690.802	426	0.001
690.803	426	0.005
690.804	426	0.010
690.805	426	0.018
690.806	426	0.030
690.807	429	0.060
690.808	426	0.160
690.809	448	0.170
690.810	427	0.100
690.811	429	0.014
690.812	429	0.015
690.813	429	0.016
690.814	429	0.020
690.816	437	0.050
690.817	448	0.045
690.819	429	0.050
690.832	443	0.001
690.833	435	0.001
690.834	421	0.002
690.836	437	0.004
690.837	421	0.010
690.838	421	0.010
690.843	437	0.010
690.845	444	0.040
690.847	427	0.125
690.848	427	0.170
690.849	427	0.220
690.850	427	0.300
690.851	427	0.110
690.852	427	0.200
690.853	427	0.325
690.854	427	0.680
690.855	427	0.250
690.861	443	0.800
690.899	431	0.005
690.900	432	0.001
690.901	432	0.001
690.902	432	0.002
690.903	432	0.002
690.904	432	0.003
690.905	434	0.003
690.906	432	0.003
690.907	434	0.003
690.908	432	0.004
690.912	446	0.001
690.913	446	0.001
690.925	437	0.004
690.940	441	0.001
690.943	441	0.005
690.947	437	0.005
690.953	441	0.005
690.954	441	0.005
690.964	439	0.003
690.965	439	0.001
690.970	429	0.003
690.978	437	0.001
690.981	437	0.003
690.984	443	0.050
690.985	443	0.050
690.986	443	0.050
690.987	443	0.030
690.989	443	0.020
690.990	443	0.010
690.991	443	0.010
690.994	437	0.040
690.995	437	0.003
690.996	437	0.010
690.997	440	0.010
691.315	448	0.001
691.316	448	0.001
691.318	448	0.001
691.369	435	0.001
691.370	435	0.001
691.371	435	0.001
691.372	435	0.001
691.373	444	0.005
691.390	442	0.002
691.501	426	0.001
691.502	426	0.002
691.503	426	0.006
691.504	426	0.011
691.505	426	0.021
691.506	426	0.050
691.507	426	0.110
691.600	448	0.001
691.601	448	0.004
691.602	448	0.005
691.603	448	0.010
691.604	448	0.006
691.605	448	0.015
691.606	448	0.022
691.607	448	0.045
691.608	448	0.075
691.609	448	0.075
691.637	428	0.088
691.755	431	0.015
691.756	431	0.015
691.757	431	0.015
692.270	426	0.050
692.271	426	0.050
692.272	426	0.050
692.286	426	0.050
692.295	442	0.005
692.296	437	0.005
692.298	443	0.001
692.381	437	0.010
692.404A	450	0.370
692.406	429	0.003
692.409	429	0.002
692.415	442	0.010
693.131	436	0.001
693.175	429	0.001
693.176	429	0.001
693.177	429	0.001
693.178	429	0.001
693.179	429	0.001
693.180	432	0.001
693.181	432	0.003
693.182	432	0.004
693.183	432	0.017
693.184	432	0.024
693.185	432	0.004
693.186	434	0.001
693.187	429	0.001
693.289	441	0.001
693.304	426	0.325
693.305	426	0.325
693.306	426	0.325
694.101	394	0.005
694.102	413	0.005
694.103	413	0.005
694.105	434	0.005
694.110	408	0.005
694.120	441	0.005
694.121	403	0.005
694.122	397	0.005
694.123	406	0.005
694.124	408	0.005
694.125	439	0.005
694.130	406	0.005
694.131	409	0.005
694.136	407	0.005
694.137	409	0.005
694.138	431	0.005
694.141	400	0.005
694.142	405	0.005
694.143	410	0.005
694.144	405	0.005

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
694.145	431	0.005
694.150	401	0.005
694.160	449	0.090
694.161	449	0.090
694.162	449	0.090
694.163	449	0.090
694.164	449	0.090
694.165	449	0.090
694.166	449	0.090
694.167	449	0.017
694.168	449	0.017
694.169	449	0.017
694.170	449	0.017
694.171	449	0.017
694.172	449	0.017
694.173	449	0.017
694.174	449	0.017
694.175	449	0.017
694.176	449	0.017
694.177	449	0.017
694.178	449	0.017
694.179	449	0.017
694.180	449	0.017
694.181	449	0.105
694.182	449	0.105
694.183	419	0.105
694.184	449	0.105
694.185	449	0.105
694.186	449	0.105
694.187	419	0.105
694.188	394	0.105
694.189	397	0.105
694.190	421	0.105
694.191	409	0.105
694.192	407	0.105
694.193	400	0.105
694.194	401	0.105
694.806	434	0.002
694.807	429	0.004
694.808	437	0.004
694.809	429	0.004
694.810	429	0.009
694.815	429	0.009
694.820	429	0.010
695.101	431	0.020
695.102	431	0.020
800.001	63	4.060
800.002	63	4.040
800.008	63	4.340
800.015	63	4.260
800.023	63	3.860
800.027	63	3.920
800.029	56	1.250
800.031	56	0.563
800.045	191	0.600
800.046	460	0.010
800.047	460	0.010
800.048	460	0.002
800.049	460	0.010
800.051	460	0.005
800.052	460	0.005
800.053	460	0.006
800.054	92	3.580
800.058	47	0.457
800.063	64	0.526
800.065	92	2.800
800.066	72	1.110
800.074	72	1.820
800.075	72	1.720
800.079	72	1.750
800.080	72	2.000
800.081	72	2.776
800.085	63	1.500
800.088	63	1.180
800.093	63	1.520
800.096	63	1.340
800.111	63	1.380
800.112	63	1.680
800.115	63	1.420
800.116	63	1.600
800.128	63	1.480
800.131	63	1.180
800.144	58	1.820
800.146	58	2.780
800.147	58	2.260
800.148	58	3.200
800.158	70	1.280
800.159	70	1.420
800.160	70	1.660
800.163	64	1.160
800.164	65	1.784
800.165	65	2.065
800.168	64	1.030
800.175	69	1.700
800.177	69	1.640
800.179	69	1.550
800.184	92	5.200
800.185	471	4.380
800.186	471	4.340
800.187	471	4.480
800.188	471	4.640
800.204	72	4.080
800.205	72	4.420
800.206	72	4.800
800.207	72	3.740
800.221	72	6.320
800.224	72	6.020
800.235	72	7.100
800.236	72	9.240
800.237	72	3.840
800.256	72	19.000
800.264	63	3.880
800.268	63	3.900
800.272	63	4.000
800.278	58	4.160
800.279	58	4.500
800.280	58	4.930
800.281	58	5.600
800.282	58	4.320
800.283	58	4.800
800.284	58	5.300
800.285	58	5.940
800.287	58	4.600
800.288	58	5.160
800.289	58	5.840
800.290	58	6.800
800.291	58	4.640
800.292	58	5.440
800.293	58	6.380
800.294	58	7.440
800.323	67	7.080
800.325	70	3.870
800.329	70	3.900
800.330	70	4.020
800.335	70	3.490
800.336	70	4.410
800.341	70	3.460
800.347	70	3.580
800.350	65	4.020
800.351	65	4.060
800.352	65	4.400
800.354	65	3.780
800.355	65	3.900
800.369	69	4.140
800.374	69	4.100
800.375	69	4.180
800.380	69	4.720
800.385	69	4.680
800.403	262	0.054
800.404	262	0.054
800.405	262	0.054
800.406	262	0.054
800.407	262	0.052
800.408	262	0.052
800.409	262	0.052
800.410	262	0.083
800.411	262	0.083
800.412	262	0.083
800.413	262	0.083
800.414	262	0.083
800.415	262	0.083
800.416	262	0.083
800.417	262	0.080
800.418	262	0.080
800.419	262	0.080
800.420	263	0.115
800.421	263	0.116
800.422	263	0.116
800.423	263	0.115
800.424	263	0.116
800.425	263	0.117
800.426	263	0.117
800.427	263	0.117
800.428	263	0.117
800.429	263	0.117
800.430	263	0.133
800.431	263	0.133
800.432	263	0.133
800.433	263	0.133
800.434	263	0.133
800.435	263	0.135
800.436	263	0.135
800.437	263	0.135
800.438	263	0.135
800.439	263	0.135
800.450	288	0.028
800.463	288	0.086
800.464	288	0.071
800.468	289	0.226
800.472	289	0.200
800.483	513	0.053
800.484	513	0.056

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
800.488	460	0.002
800.557	176	1.400
800.587	467	0.002
800.597	56	0.787
800.664	274	0.028
800.665	274	0.615
800.666	274	0.604
800.668	274	0.596
800.670	274	0.574
800.671	274	0.502
800.672	274	0.550
800.673	274	0.375
800.674	274	0.575
800.675	274	0.588
800.678	180	0.568
800.679	181	0.717
800.681	181	0.690
800.687	186	0.654
800.688	186	0.657
800.689	186	0.800
800.695	188	1.200
800.698	188	1.600
800.703	184	0.875
800.708	184	0.870
800.712	184	1.100
800.717	184	1.200
800.722	184	1.020
800.723	184	1.700
800.726	184	0.843
800.731	184	0.861
800.734	183	0.773
800.735	183	1.400
800.746	176	0.643
800.765	185	0.830
800.766	185	1.380
800.767	185	0.754
800.775	186	1.500
800.776	232	2.470
800.777	232	2.400
800.778	232	3.400
800.779	232	2.600
800.783	188	2.460
800.787	188	2.800
800.788	188	1.800
800.789	188	2.100
800.790	188	2.300
800.795	184	1.156
800.799	184	1.440
800.802	184	1.180
800.806	184	1.900
800.812	184	2.000
800.815	184	2.000
800.816	184	2.000
800.819	184	2.100
800.822	184	1.320
800.823	184	2.380
800.825	184	1.740
800.826	184	2.440
800.831	184	1.120
800.838	184	1.140
800.842	183	1.140
800.843	183	1.720
800.844	183	2.500
800.845	183	1.380
800.846	183	2.060
800.847	183	3.100
800.848	183	1.520
800.849	183	2.200
800.850	183	2.870
800.851	183	1.920
800.887	187	1.780
800.888	187	2.200
800.889	232	6.000
800.903	188	3.450
800.904	188	4.400
800.910	188	5.100
800.911	188	6.800
800.933	185	2.080
800.934	185	2.480
800.935	185	2.020
800.940	187	2.840
800.942	187	3.280
800.945	501	0.056
800.949	201	6.800
800.950	489	0.003
800.951	493	0.002
800.952	493	0.009
800.953	493	0.040
800.972	102	1.960
800.973	102	2.000
800.974	102	2.010
800.975	102	1.820
800.976	102	2.105
800.977	102	2.780
801.013	267	0.130
801.037	275	0.190
801.038	275	0.290
801.039	275	0.365
801.040	119	3.100
801.042	514	3.400
801.043	514	6.250
801.046	501	0.002
801.047	501	0.003
801.071	174	0.020
801.073	173	8.710
801.092	146	3.880
801.093	146	4.840
801.094	146	5.920
801.101	146	5.500
801.102	146	3.500
801.103	146	3.590
801.104	146	6.800
801.105	146	3.300
801.106	146	4.360
801.117	146	8.000
801.118	146	3.700
801.119	146	5.280
801.124	146	6.670
801.125	146	4.900
801.126	141	2.550
801.129	141	2.580
801.133	141	2.840
801.136	141	2.940
801.139	141	3.520
801.143	141	2.550
801.146	130	2.380
801.147	130	2.460
801.164	145	7.950
801.169	173	4.900
801.179	128	0.795
801.188	146	2.380
801.189	146	1.190
801.196	141	1.020
801.201	141	1.060
801.205	141	1.320
801.208	141	1.500
801.215	141	1.160
801.217	141	1.180
801.219	141	2.140
801.221	141	1.380
801.222	141	0.970
801.252	143	1.200
801.253	142	0.916
801.254	142	1.200
801.255	143	1.300
801.256	142	1.000
801.257	142	1.200
801.258	143	1.220
801.259	143	1.900
801.260	143	1.040
801.262	143	0.900
801.263	143	1.100
801.264	142	0.900
801.265	142	0.951
801.266	143	1.120
801.267	142	0.873
801.268	142	1.020
801.280	174	0.016
801.283	170	1.080
801.287	170	0.770
801.289	223	3.180
801.290	223	3.180
801.294	222	2.700
801.296	222	3.160
801.297	222	3.860
801.298	224	0.839
801.299	220	3.120
801.300	220	4.080
801.301	220	1.200
801.302	218	1.760
801.303	218	1.100
801.313	264	0.038
801.314	264	0.032
801.315	264	0.051
801.316	264	0.058
801.317	264	0.020
801.318	270	0.153
801.405	278	0.343
801.406	278	0.459
801.407	278	0.590
801.408	278	0.271
801.409	278	0.334
801.410	278	0.570
801.411	278	0.265
801.412	278	0.360
801.413	278	0.464
801.414	278	0.581
801.415	278	0.275
801.416	278	0.344
801.417	278	0.463
801.418	278	0.600
801.419	278	0.274

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
801.420	280	0.001
801.421	278	0.360
801.422	278	0.480
801.423	278	0.600
801.424	278	0.179
801.425	278	0.274
801.426	278	0.336
801.427	278	0.455
801.428	278	0.572
801.429	278	0.175
801.430	278	0.267
801.431	279	0.958
801.432	279	1.140
801.433	279	0.527
801.434	279	0.820
801.435	279	0.935
801.436	279	1.120
801.437	279	0.516
801.438	279	0.790
801.439	279	0.914
801.440	279	1.100
801.441	279	0.502
801.442	279	0.760
801.443	279	0.920
801.444	279	1.080
801.445	279	0.492
801.446	279	0.751
801.447	279	0.876
801.448	279	1.040
801.449	279	0.481
801.450	279	0.728
801.451	280	0.001
801.452	279	0.932
801.453	279	1.120
801.454	279	0.512
801.455	279	0.775
801.456	279	0.920
801.457	279	1.080
801.458	279	0.495
801.459	279	0.753
801.460	279	0.526
801.461	279	0.820
801.462	279	0.508
801.463	279	0.780
801.464	281	0.020
801.465	279	0.490
801.466	279	1.220
801.467	279	1.340
801.468	279	1.396
801.469	279	1.560
801.470	280	0.003
801.471	279	1.300
801.472	279	1.700
801.473	279	1.500
801.474	280	0.050
801.475	281	0.020
801.476	281	0.020
801.477	281	0.020
801.478	280	0.050
801.479	278	0.221
801.480	278	0.312
801.481	278	0.174
801.482	278	0.217
801.483	278	0.293
801.484	278	0.111
801.485	278	0.172
801.486	278	0.211
801.487	278	0.300
801.488	278	0.360
801.489	278	0.109
801.490	278	0.167
801.491	278	0.212
801.492	278	0.283
801.493	278	0.359
801.494	278	0.108
801.495	278	0.167
801.496	278	0.211
801.497	278	0.284
801.498	278	0.357
801.499	278	0.108
801.500	278	0.167
801.501	280	0.001
801.507	288	0.065
801.509	289	0.223
801.517	289	0.195
801.524	260	0.069
801.525	260	0.070
801.526	260	0.070
801.527	260	0.070
801.528	260	0.068
801.529	260	0.102
801.530	260	0.102
801.531	260	0.102
801.532	260	0.100
801.533	260	0.102
801.534	260	0.099
801.535	261	0.145
801.536	261	0.155
801.537	261	0.155
801.538	261	0.146
801.539	261	0.146
801.540	261	0.147
801.541	261	0.148
801.542	261	0.147
801.543	261	0.147
801.544	261	0.147
801.545	261	0.168
801.546	261	0.168
801.547	261	0.168
801.548	261	0.168
801.549	261	0.010
801.550	261	0.170
801.551	261	0.170
801.552	261	0.168
801.651	250	0.023
801.652	250	0.022
801.653	232	2.200
801.654	253	0.025
801.655	250	0.022
801.656	250	0.022
801.657	230	0.492
801.658	253	0.026
801.659	250	0.023
801.660	250	0.022
801.662	253	0.026
801.663	233	2.580
801.664	232	4.100
801.665	232	8.700
801.666	181	4.500
801.671	251	0.005
801.672	251	0.040
801.673	517	1.044
801.674	253	0.048
801.675	251	0.005
801.676	251	0.041
801.677	170	0.858
801.678	253	0.049
801.679	251	0.041
801.680	251	0.040
801.681	121	4.000
801.682	253	0.049
801.684	476	2.100
801.685	272	0.125
801.688	134	1.000
801.690	174	0.018
801.694	251	0.075
801.695	251	0.074
801.696	491	0.005
801.697	251	0.073
801.698	251	0.073
801.699	491	0.028
801.700	251	0.074
801.701	251	0.073
801.702	248	0.011
801.703	248	0.010
801.704	248	0.008
801.705	271	0.097
801.709	248	0.004
801.711	53	1.480
801.712	54	1.480
801.713	54	2.320
801.714	241	0.097
801.718	252	0.097
801.719	252	0.098
801.720	46	1.080
801.721	253	0.116
801.722	252	0.098
801.723	252	0.097
801.724	126	0.858
801.725	253	0.116
801.726	252	0.099
801.727	252	0.099
801.729	253	0.116
801.730	53	2.100
801.731	53	1.640
801.733	253	0.116
801.734	133	1.400
801.737	133	1.420
801.738	250	0.004
801.740	134	1.940
801.742	248	0.012
801.743	248	0.004
801.744	250	0.009
801.746	248	0.010
801.747	273	0.215
801.748	273	0.210
801.750	250	0.010
801.751	250	0.090
801.752	273	0.189
801.753	493	0.003
801.754	493	0.011
801.755	493	0.052

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
801.759	92	1.000
801.760	92	2.500
801.761	92	3.900
801.762	92	3.800
801.763	92	5.520
801.764	273	0.660
801.765	273	0.660
801.767	273	0.640
801.768	273	0.617
801.769	273	0.600
801.770	273	0.480
801.771	273	0.463
801.772	273	0.360
801.773	273	0.340
801.774	273	0.665
801.775	273	0.660
801.785	288	0.028
801.787	288	0.029
801.807	288	0.074
801.808	288	0.070
801.810	288	0.070
801.812	288	0.069
801.813	288	0.070
801.814	288	0.072
801.831	288	0.074
801.832	288	0.070
801.833	288	0.070
801.834	288	0.070
801.860	289	0.246
801.861	289	0.261
801.868	289	0.265
801.873	289	0.258
801.876	289	0.245
801.883	289	0.270
801.885	289	0.258
801.889	289	0.257
801.898	289	0.278
801.925	289	0.246
801.927	289	0.259
801.929	289	0.260
801.930	289	0.250
801.931	289	0.250
801.938	289	0.244
801.942	289	0.275
801.944	289	0.257
801.948	289	0.257
801.982	272	0.592
801.983	272	0.556
801.984	272	0.481
801.985	272	0.353
802.001	288	0.028
802.023	288	0.073
802.046	289	0.258
802.063	273	0.280
802.064	273	0.250
802.065	273	0.242
802.066	273	0.226
802.067	273	0.215
802.112	288	0.051
802.120	289	0.194
802.129	219	0.500
802.130	219	0.500
802.131	225	0.030
802.133	225	0.021
802.134	493	0.010
802.135	493	0.080
802.136	493	0.100
802.137	493	0.430
802.138	493	0.430
802.152	239	0.118
802.153	239	0.065
802.154	239	0.068
802.155	239	0.112
802.156	239	0.073
802.157	239	0.128
802.158	239	0.109
802.159	239	0.178
802.160	239	0.186
802.161	239	0.254
802.162	239	0.101
802.163	239	0.169
802.164	239	0.100
802.165	239	0.175
802.166	239	0.382
802.167	239	0.274
802.168	239	0.391
802.169	239	0.284
802.170	239	0.504
802.171	239	0.395
802.172	239	0.350
802.173	239	0.300
802.174	239	0.400
802.175	239	0.270
802.176	239	0.564
802.177	239	0.816
802.178	239	0.538
802.179	239	0.788
802.180	239	0.505
802.181	239	0.758
802.183	256	0.640
802.184	256	1.115
802.185	256	2.320
802.187	256	0.310
802.188	256	0.003
802.189	210	0.068
802.190	210	0.073
802.191	466	0.163
802.192	466	0.400
802.193	466	0.290
802.197	210	0.200
802.198	210	0.350
802.199	210	0.400
802.200	210	0.227
802.201	210	0.318
802.202	210	0.410
802.205	210	0.241
802.209	210	0.205
802.210	210	0.281
802.212	210	0.372
802.217	210	0.250
802.218	210	0.300
802.219	210	0.400
802.220	466	0.582
802.221	466	0.519
802.222	510	0.003
802.223	510	0.003
802.224	491	1.040
802.225	466	1.110
802.226	466	1.040
802.238	211	0.550
802.239	211	0.759
802.241	211	1.238
802.245	211	0.579
802.246	211	0.850
802.247	211	1.274
802.248	211	0.588
802.249	211	0.850
802.250	211	1.300
802.251	491	2.680
802.307	283	6.670
802.308	283	7.100
802.313	508	0.800
802.314	174	0.051
802.315	174	0.101
802.316	174	0.187
802.318	85	22.800
802.329	291	1.590
802.337	282	0.017
802.350	189	1.005
802.351	174	0.058
802.355	126	0.330
802.356	126	0.349
802.357	126	0.363
802.383	282	0.020
802.384	282	0.020
802.385	282	0.020
802.386	282	0.020
802.387	282	0.020
802.389	282	0.020
802.390	282	0.020
802.391	282	0.020
802.393	282	0.020
802.394	282	0.020
802.395	89	3.350
802.396	90	2.700
802.398	89	5.000
802.399	90	5.500
802.403	88	4.100
802.404	89	4.370
802.405	90	4.000
802.409	88	3.100
802.411	89	9.700
802.412	90	5.000
802.415	88	7.300
802.416	89	8.700
802.417	90	8.700
802.420	88	3.100
802.421	121	9.700
802.422	119	6.800
802.423	121	8.700
802.424	119	5.800
802.425	160	9.400
802.426	161	9.400
802.427	159	5.900
802.428	160	8.400
802.429	161	8.400
802.430	159	4.900
802.431	160	4.800
802.432	161	4.800
802.433	160	3.800
802.434	161	3.800
802.435	153	0.876

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
802.436	153	1.000
802.449	78	5.500
802.451	78	5.300
802.453	78	5.500
802.455	78	5.500
802.457	78	5.900
802.459	78	6.300
802.462	78	6.200
802.463	78	5.100
802.465	78	5.300
802.467	78	5.500
802.469	78	5.700
802.473	84	5.600
802.474	84	5.700
802.475	84	5.800
802.476	84	5.700
802.477	84	5.900
802.478	84	6.100
802.480	85	9.700
802.481	86	6.900
802.482	83	6.000
802.489	80	17.400
802.490	80	17.100
802.492	82	17.800
802.493	82	19.000
802.494	78	13.000
802.497	78	13.400
802.500	78	13.700
802.503	78	13.100
802.506	78	13.500
802.509	78	13.800
802.512	78	14.660
802.515	78	12.600
802.518	78	12.800
802.521	78	13.000
802.524	78	13.200
802.529	84	12.500
802.531	84	12.600
802.533	84	12.700
802.535	84	12.600
802.537	84	12.800
802.539	84	13.000
802.544	86	16.100
802.545	83	9.200
802.546	114	5.500
802.547	114	5.900
802.548	114	6.200
802.549	114	5.800
802.550	114	6.000
802.551	114	6.300
802.552	114	8.000
802.553	114	5.100
802.554	114	5.300
802.555	114	5.500
802.556	114	5.700
802.557	118	9.700
802.558	115	15.000
802.559	115	16.300
802.560	117	16.800
802.561	117	18.100
802.562	114	13.000
802.563	114	13.400
802.564	114	13.570
802.565	114	13.100
802.566	114	13.500
802.567	114	13.800
802.568	114	14.200
802.569	114	5.100
802.570	114	5.300
802.571	114	5.500
802.572	114	5.700
802.573	118	20.800
802.639	152	14.200
802.640	152	15.500
802.642	156	16.000
802.645	151	12.200
802.648	151	12.600
802.651	151	12.900
802.654	151	12.300
802.657	151	12.700
802.660	151	13.000
802.663	151	13.400
802.666	151	11.800
802.669	151	12.000
802.672	151	12.200
802.675	151	12.400
802.680	155	11.700
802.682	155	11.800
802.684	155	11.900
802.686	155	11.800
802.688	155	12.000
802.690	155	12.200
802.695	157	20.000
802.696	158	15.300
802.697	154	5.900
802.702	151	5.400
802.704	151	5.800
802.706	151	6.100
802.708	151	5.500
802.710	151	5.900
802.712	151	6.200
802.716	151	7.900
802.717	151	5.000
802.719	151	5.200
802.721	151	5.400
802.723	151	5.600
802.727	155	5.500
802.728	155	5.600
802.729	155	5.700
802.730	155	5.600
802.731	155	5.800
802.732	155	6.000
802.734	157	9.600
802.735	158	6.800
802.736	154	8.400
802.740	153	0.780
802.741	153	0.780
802.742	153	1.200
802.750	503	0.100
802.751	503	0.114
802.752	503	0.092
802.753	503	0.096
802.754	503	0.198
802.755	503	0.220
802.756	501	0.129
802.757	282	0.020
802.758	282	0.020
802.759	282	0.030
802.760	282	0.030
802.761	282	0.050
802.762	282	0.050
802.767	282	0.020
802.768	282	0.030
802.769	282	0.050
802.781	286	0.015
802.782	286	0.027
802.783	286	0.040
802.785	285	1.550
802.787	285	0.070
802.788	287	0.070
802.789	287	0.070
802.790	287	0.070
802.791	287	0.070
802.792	287	0.070
802.793	287	0.070
802.794	287	0.070
802.795	287	0.070
802.796	287	0.070
802.797	287	0.070
802.798	287	0.070
802.799	287	0.070
802.800	287	0.070
802.801	287	0.070
802.802	287	0.070
802.803	287	0.070
802.805	286	0.070
802.807	286	0.070
802.808	286	0.070
802.809	286	0.070
802.810	286	0.070
802.811	286	0.070
802.812	286	0.070
802.814	473	1.300
802.815	473	1.100
802.816	473	1.086
802.817	473	1.100
802.818	473	1.200
802.819	473	1.000
802.820	473	1.000
802.821	473	1.000
802.822	473	0.900
802.823	473	0.900
802.824	174	0.148
802.825	174	0.088
802.827	174	0.034
802.828	174	0.038
802.831	173	2.000
802.832	173	4.100
802.834	123	7.000
802.836	266	0.008
802.837	266	0.008
802.838	266	0.008
802.839	266	0.008
802.840	266	0.006
802.841	266	0.008
802.842	266	0.008
802.843	266	0.008
802.844	266	0.008
802.845	266	0.008
802.846	266	0.008
802.847	266	0.008
802.848	266	0.007

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
802.942	284	2.268
802.943	284	1.328
802.944	284	0.800
802.945	284	0.600
802.946	284	2.500
802.947	284	1.800
802.948	284	1.400
802.949	284	1.200
802.950	284	0.900
802.963	458	1.080
803.041	183	1.700
803.043	183	1.200
803.051	60	0.666
803.052	60	0.682
803.053	60	0.480
803.054	60	0.620
803.055	60	0.641
803.056	60	1.320
803.057	60	1.640
803.058	60	1.360
803.059	60	1.700
803.060	60	1.050
803.061	60	1.140
803.062	60	1.240
803.063	60	1.540
803.064	60	1.280
803.065	60	1.600
803.066	60	4.160
803.067	60	4.220
803.068	60	4.020
803.069	60	4.100
803.070	139	1.170
803.071	139	1.160
803.072	139	0.907
803.073	139	1.060
803.074	139	1.100
803.075	98	1.640
803.076	98	2.100
803.077	98	2.080
803.078	98	2.120
803.080	133	2.020
803.081	134	2.040
803.082	172	2.040
803.083	172	2.030
803.085	133	1.000
803.088	134	0.971
803.089	134	1.240
803.090	134	1.440
803.092	172	1.200
803.093	172	1.400
803.095	172	1.240
803.096	172	1.800
803.101	133	1.840
803.102	134	1.840
803.103	172	1.840
803.104	172	2.000
803.105	133	0.691
803.106	134	0.750
803.107	181	1.100
803.108	182	1.100
803.110	181	4.200
803.112	182	2.520
803.113	182	2.000
803.114	182	1.640
803.116	53	2.060
803.117	54	2.620
803.118	54	2.060
803.119	54	1.640
803.120	181	3.400
803.121	182	3.400
803.123	181	1.700
803.125	182	1.700
803.126	181	2.240
803.127	181	2.010
803.128	182	2.240
803.129	182	2.020
803.131	53	2.360
803.132	54	2.630
803.133	54	2.360
803.135	53	3.050
803.136	54	3.200
803.137	54	3.060
803.140	181	0.800
803.141	182	0.800
803.142	181	1.300
803.144	182	1.300
803.145	182	1.280
803.146	181	1.400
803.147	182	1.320
803.148	53	1.450
803.149	54	1.100
803.150	54	1.480
803.161	54	3.220
803.162	54	2.600
803.163	54	3.740
803.164	181	5.000
803.166	182	3.000
803.167	182	2.900
803.177	182	1.940
803.178	181	1.700
803.179	182	1.700
803.180	181	1.400
803.182	181	1.420
803.183	182	1.340
803.184	182	1.990
803.185	182	1.420
803.187	54	4.500
803.189	54	3.920
803.194	181	2.940
803.195	182	2.400
803.198	53	2.320
803.199	53	2.060
803.200	54	3.180
803.201	54	2.340
803.202	54	2.060
803.206	182	1.680
803.213	171	1.600
803.214	171	0.771
803.216	171	1.900
803.218	171	0.800
803.220	132	1.100
803.222	132	0.646
803.226	168	0.450
803.554	241	0.080
803.555	241	0.085
803.556	241	0.100
803.557	241	0.170
803.558	241	0.130
803.559	241	0.200
803.560	241	0.110
803.561	241	0.180
803.562	241	0.180
803.563	241	0.330
803.564	241	0.220
803.565	241	0.300
803.566	241	0.200
803.567	241	0.301
803.568	241	0.195
803.569	241	0.400
803.570	241	0.269
803.571	240	0.250
803.572	240	0.450
803.573	240	0.900
803.574	240	1.100
803.575	240	0.450
803.576	240	0.850
803.577	240	0.800
803.578	240	0.950
803.579	240	0.680
803.580	240	1.100
803.581	268	0.010
803.582	268	0.050
803.583	268	0.080
803.584	268	0.110
803.585	268	0.150
803.589	169	0.675
803.591	169	0.710
803.592	169	0.800
803.593	242	0.100
803.594	242	0.100
803.595	242	0.095
803.596	206	0.192
803.597	46	1.200
803.598	46	0.585
803.599	47	1.050
803.600	127	0.900
803.601	46	1.200
803.602	242	0.164
803.603	126	0.980
803.604	162	0.200
803.608	47	0.530
803.616	128	0.900
803.619	128	1.260
803.620	128	1.040
803.621	128	2.300
803.622	128	0.860
803.623	128	0.938
803.624	128	1.360
803.625	128	0.800
803.626	128	1.700
803.627	128	1.200
803.629	128	0.770
803.730	453	2.650
803.731	453	5.070
803.736	189	4.000
803.737	189	0.500
803.738	189	2.050
803.739	189	0.800
803.740	189	3.600
803.742	282	0.020
803.743	282	0.020
803.745	282	0.020

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
803.746	282	0.020
803.747	282	0.020
803.748	282	0.020
803.749	282	0.020
803.750	282	0.020
803.751	282	0.020
803.752	282	0.020
803.754	282	0.020
803.755	282	0.020
803.757	282	0.020
803.759	282	0.020
803.760	282	0.020
803.761	282	0.020
803.762	282	0.020
803.763	282	0.020
804.108	249	0.012
804.109	249	0.016
804.110	249	0.016
804.111	249	0.015
804.112	249	0.015
804.113	249	0.015
804.114	249	0.014
804.115	242	0.260
804.117	271	0.160
804.119	271	0.203
804.121	271	0.296
804.128	279	1.100
804.129	279	1.100
804.130	279	1.000
804.131	279	1.000
804.132	248	0.012
804.134	248	0.012
804.135	248	0.012
804.136	248	0.012
804.137	248	0.012
804.138	248	0.012
804.139	248	0.012
804.140	248	0.012
804.141	248	0.012
804.142	248	0.012
804.143	248	0.012
804.144	248	0.012
804.145	248	0.012
804.146	248	0.012
804.147	248	0.012
804.148	248	0.012
804.149	248	0.011
804.150	248	0.011
804.151	248	0.011
804.152	248	0.011
804.153	248	0.011
804.154	248	0.011
804.155	248	0.011
804.156	248	0.011
804.157	248	0.011
804.158	248	0.011
804.159	248	0.011
804.160	248	0.010
804.161	248	0.010
804.162	248	0.010
804.163	248	0.010
804.164	248	0.010
804.165	248	0.010
804.166	248	0.009
804.167	248	0.010
804.168	248	0.009
804.169	248	0.009
804.170	248	0.009
804.171	248	0.009
804.172	248	0.009
804.173	248	0.009
804.174	248	0.009
804.175	248	0.009
804.176	248	0.009
804.177	248	0.009
804.266	84	0.130
804.267	239	0.130
804.268	239	0.230
804.269	239	0.142
804.270	239	0.219
804.271	239	0.120
804.272	239	0.220
804.273	239	0.120
804.274	239	0.217
804.275	239	0.423
804.276	239	0.283
804.277	239	0.420
804.278	239	0.293
804.279	239	0.560
804.280	239	0.404
804.281	239	0.380
804.282	239	0.250
804.283	239	0.430
804.284	239	0.290
804.285	238	0.256
804.286	238	0.446
804.287	238	0.750
804.288	238	0.436
804.289	238	0.601
804.290	238	1.230
804.291	238	0.412
804.292	238	0.750
804.293	238	1.200
804.294	238	0.758
804.295	238	0.902
804.296	238	1.400
804.297	238	0.693
804.298	238	0.976
804.644	477	7.500
804.645	477	7.600
804.646	477	17.500
804.649	508	1.330
804.656	509	1.180
804.658	509	0.400
804.662	510	0.200
804.666	155	0.003
804.667	155	0.003
804.668	155	0.003
804.669	155	0.007
804.670	155	0.007
804.671	155	0.006
804.672	155	0.005
804.678	69	0.660
804.679	69	0.600
804.680	515	0.030
804.681	515	0.030
804.682	515	0.250
804.683	515	0.030
804.684	515	0.030
804.685	515	0.030
804.686	515	0.225
804.687	515	0.030
804.688	515	0.250
804.749	64	1.260
804.750	64	1.400
804.751	64	1.300
804.752	64	1.300
804.753	64	4.140
804.754	64	4.300
804.755	64	4.100
804.756	64	4.200
804.757	71	4.700
804.758	71	5.100
804.759	71	5.740
804.760	71	1.960
804.761	71	2.360
804.762	71	2.300
804.763	71	5.100
804.764	71	5.700
804.765	71	6.580
804.771	275	0.530
804.772	274	0.016
804.773	274	0.040
804.796	476	0.002
804.821	225	0.008
804.827	273	0.090
804.828	273	0.076
804.829	273	0.348
804.830	273	0.340
804.831	273	0.340
804.832	273	0.323
804.833	273	0.310
804.834	272	0.088
804.835	272	0.074
804.842	510	0.005
804.844	259	0.008
804.845	259	0.010
804.846	259	0.015
804.847	259	0.018
804.848	259	0.037
804.849	259	0.035
804.850	259	0.033
804.851	259	0.024
804.852	259	0.300
804.853	259	0.023
804.854	259	0.050
804.855	259	0.046
804.856	259	0.040
804.857	259	0.037
804.858	259	0.036
804.860	259	0.033
804.883	89	1.700
804.885	89	3.000
804.886	90	1.700
804.887	90	2.700
804.890	88	0.700
804.891	88	1.300
804.904	181	1.640
804.917	137	3.820
804.945	287	0.070
804.949	515	2.500
804.962	170	0.935

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
804.969	73	0.450
804.970	73	6.300
804.971	73	4.500
804.972	73	4.880
804.973	73	6.880
804.974	73	7.800
804.975	73	4.100
804.976	148	4.400
804.977	148	5.580
804.978	148	5.000
804.979	148	6.500
804.995	102	4.130
805.002	107	8.500
805.016	94	0.405
805.018	147	2.700
805.019	147	2.300
805.035	79	18.900
805.036	79	19.100
805.037	79	19.300
805.038	79	19.500
805.039	79	23.300
805.040	79	23.500
805.041	79	23.700
805.042	79	23.900
805.043	79	27.700
805.044	79	27.900
805.045	79	28.100
805.046	79	28.300
805.047	79	19.300
805.048	79	19.700
805.049	79	20.000
805.050	79	23.700
805.051	79	24.100
805.052	79	24.400
805.053	79	28.100
805.054	79	28.500
805.055	79	28.800
805.057	79	19.400
805.058	79	19.800
805.060	79	20.100
805.061	79	23.800
805.062	79	24.200
805.063	79	24.500
805.064	79	28.200
805.065	79	28.600
805.066	79	28.900
805.067	79	20.500
805.069	79	24.900
805.070	79	29.300
805.077	61	0.505
805.078	61	0.655
805.079	61	0.670
805.080	61	0.699
805.081	61	0.718
805.082	61	1.180
805.083	61	1.150
805.084	61	1.450
805.085	61	1.200
805.086	61	1.500
805.087	61	1.200
805.088	61	1.540
805.089	61	1.240
805.090	61	1.600
805.091	61	3.940
805.092	61	3.960
805.093	61	4.000
805.094	61	4.100
805.096	140	1.120
805.097	140	1.140
805.098	140	1.180
805.099	140	1.300
805.100	137	1.398
805.101	137	1.020
805.102	137	1.780
805.103	137	2.420
805.104	137	2.560
805.105	137	1.398
805.106	137	1.398
805.107	137	1.398
805.108	137	4.020
805.110	137	3.240
805.111	137	4.660
805.112	137	3.700
805.113	137	4.160
805.114	137	5.140
805.115	137	6.160
805.117	137	4.900
805.151	147	4.900
805.152	147	3.400
805.156	273	0.069
805.157	273	0.064
805.158	273	0.053
805.159	273	0.039
805.172	277	1.040
805.173	277	0.478
805.174	127	0.180
805.194	176	0.289
805.201	147	5.800
805.238	277	0.110
805.239	277	0.110
805.240	277	0.110
805.241	277	0.110
805.242	277	0.110
805.243	69	1.340
805.244	273	0.164
805.245	273	0.127
805.246	94	0.480
805.247	95	0.580
805.250	127	0.488
805.251	126	0.576
805.252	128	0.530
805.253	128	0.610
805.254	128	0.655
805.255	128	0.724
805.256	128	0.650
805.257	127	0.800
805.258	127	0.821
805.259	126	0.791
805.260	126	0.826
805.261	126	0.917
805.262	129	0.865
805.263	129	0.916
805.264	129	1.090
805.265	129	0.980
805.266	129	1.200
805.267	129	1.040
805.268	129	1.320
805.269	129	1.140
805.270	129	1.220
805.271	129	1.710
805.283	476	5.120
805.284	476	3.240
805.290	131	4.700
805.296	111	4.900
805.298	111	6.200
805.299	111	7.300
805.305	223	7.500
805.306	223	7.400
805.356	273	0.280
805.397	244	0.050
805.412	206	0.430
805.413	273	0.198
805.423	515	7.660
805.424	102	4.040
805.430	102	3.790
805.431	102	4.780
805.433	102	4.720
805.435	102	5.960
805.436	102	5.980
805.438	102	6.020
805.442	515	1.500
805.449	55	4.600
805.450	55	5.720
805.451	55	5.100
805.452	55	6.900
805.453	55	5.400
805.454	55	7.640
805.455	55	5.600
805.456	55	8.420
805.457	135	3.980
805.458	135	4.220
805.459	135	4.760
805.460	271	0.162
805.461	459	1.820
805.462	60	0.624
805.463	60	1.180
805.464	60	1.400
805.465	139	0.943
805.466	139	1.060
805.471	166	0.181
805.472	166	0.181
805.473	166	0.187
805.474	166	0.288
805.475	166	0.286
805.476	166	0.292
805.477	140	0.905
805.478	140	1.360
805.479	140	1.400
805.480	61	0.822
805.481	61	0.920
805.482	61	1.340
805.483	61	1.760
805.484	61	1.340
805.485	61	1.840
805.486	61	4.240
805.487	61	4.320
805.489	283	2.900
805.492	55	0.019
805.493	55	0.019
805.494	55	0.019
805.495	55	0.019
805.496	55	0.019

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
805.497	55	0.019
805.498	55	0.019
805.499	55	0.019
805.527	139	0.320
805.530	222	2.100
805.535	223	9.300
805.536	223	9.950
805.537	222	6.560
805.538	224	3.450
805.539	224	3.900
805.540	224	5.070
805.542	145	1.000
805.544	289	0.307
805.548	139	0.800
805.549	61	1.440
805.550	62	1.020
805.551	62	0.977
805.553	271	0.242
805.560	208	0.976
805.569	72	0.860
805.570	83	1.900
805.571	83	1.980
805.573	146	1.340
805.574	146	1.590
805.575	206	0.244
805.576	169	0.700
805.584	110	1.200
805.585	110	1.780
805.586	110	1.500
805.595	208	0.915
805.596	98	2.100
805.597	98	2.100
805.598	98	2.100
805.600	98	2.100
805.601	98	2.100
805.604	110	1.240
805.605	110	1.240
805.606	110	1.240
805.608	110	1.240
805.609	110	1.240
805.610	110	1.240
805.611	110	1.240
805.623	110	3.720
805.624	110	1.240
805.626	110	1.240
805.627	110	1.240
805.628	110	1.240
805.629	110	1.240
805.630	110	1.240
805.631	110	1.240
805.632	110	1.240
805.633	110	1.240
805.635	110	1.240
805.636	110	1.240
805.637	110	1.240
805.638	110	1.240
805.639	110	1.240
805.640	110	1.240
805.641	110	1.240
805.642	110	1.240
805.643	110	4.540
805.644	110	1.240
805.645	110	1.240
805.646	146	1.240
805.655	144	4.100
805.656	144	4.700
805.657	145	10.100
805.658	134	6.400
805.659	134	7.600
805.660	134	6.840
805.661	134	8.820
805.662	134	7.600
805.663	268	1.000
805.664	268	1.000
805.665	268	1.000
805.666	268	1.000
805.668	258	0.090
805.669	258	0.090
805.670	258	0.090
805.671	258	0.090
805.672	258	0.090
805.673	258	0.090
805.674	512	0.052
805.675	512	0.200
805.677	61	1.720
805.678	61	2.100
805.679	61	4.900
805.680	61	5.000
805.684	174	0.096
805.723	67	1.080
805.724	219	1.635
805.728	282	0.130
805.732	147	1.400
805.733	282	0.019
805.734	282	0.112
805.735	282	0.097
805.736	282	0.057
805.737	282	0.019
805.738	282	0.019
805.739	282	0.358
805.740	282	0.294
805.747	90	0.006
805.748	160	3.000
805.749	159	1.600
805.750	134	7.440
805.753	98	4.900
805.758	110	1.240
805.802	249	0.230
805.808	99	5.100
805.809	99	5.400
805.810	99	5.900
805.811	495	0.210
805.812	495	0.210
805.814	59	0.555
805.815	59	1.320
805.816	59	1.560
805.817	59	3.950
805.818	59	4.280
805.819	59	4.600
805.820	60	0.510
805.821	60	0.620
805.822	60	4.520
805.823	60	4.640
805.824	60	4.760
805.825	60	4.860
805.826	63	1.760
805.827	286	0.005
805.828	126	0.520
805.829	138	1.060
805.830	138	1.400
805.831	140	2.100
805.832	140	2.300
805.833	146	0.800
805.834	146	1.000
805.835	208	0.414
805.836	208	0.434
805.837	208	0.485
805.838	208	0.517
805.839	208	0.570
805.840	208	1.220
805.841	208	1.280
805.842	209	0.643
805.843	209	0.850
805.844	209	1.080
805.845	515	1.500
805.846	515	1.600
805.847	476	1.300
805.848	476	1.900
805.849	466	0.200
805.850	466	0.325
805.851	466	0.258
805.852	466	0.700
805.853	466	0.600
805.854	466	1.100
805.855	466	1.000
805.856	454	3.300
805.857	454	3.900
805.858	457	0.500
805.859	457	0.600
805.860	457	0.500
805.861	457	0.600
805.862	457	0.600
805.863	457	0.700
805.864	457	0.788
805.865	457	0.600
805.866	457	1.000
805.867	457	0.700
805.868	457	1.000
805.869	460	0.001
805.870	460	0.001
805.871	460	0.001
805.872	460	0.001
805.873	460	0.001
805.874	218	1.400
805.875	218	1.840
805.876	218	3.700
805.877	218	4.000
805.878	220	4.200
805.879	220	6.100
805.880	224	2.700
805.881	224	3.200
805.882	272	0.029
805.883	272	0.024
805.884	272	0.017
805.885	288	0.070
805.886	289	0.557
805.887	289	0.586
805.888	289	0.572
805.889	289	0.515
805.890	475	0.900
805.894	284	0.800
806.050	147	1.500

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
806.051	147	4.300
806.052	147	6.700
806.148	502	0.016
806.197	274	0.016
806.198	274	0.089
806.243	224	1.760
806.244	224	2.282
806.245	224	1.270
806.246	222	2.200
806.247	223	7.500
806.248	223	7.500
806.249	223	3.100
806.250	223	9.700
806.252	223	5.000
806.253	233	3.300
806.254	233	3.300
806.255	223	3.010
806.256	233	3.010
806.257	460	0.001
806.258	460	0.001
806.284	74	1.600
806.328	74	1.020
806.347	104	1.160
806.348	104	1.160
806.349	104	1.200
806.350	104	1.220
806.351	104	1.240
806.352	104	1.300
806.353	104	1.300
806.354	104	1.300
806.355	104	1.300
806.356	104	1.300
806.357	104	1.300
806.358	104	1.380
806.359	104	1.380
806.360	104	3.140
806.361	104	3.300
806.362	55	1.700
806.363	55	2.100
806.364	135	1.600
806.365	135	2.100
806.370	128	1.300
806.371	129	1.800
806.372	129	2.200
806.373	130	3.800
806.374	130	1.300
806.375	95	1.800
806.376	95	2.300
806.377	96	4.000
806.378	96	4.600
806.379	48	0.950
806.380	49	1.600
806.381	49	1.900
806.382	49	2.200
806.383	49	2.500
806.384	51	4.300
806.385	51	4.900
806.386	51	5.800
806.387	51	6.240
806.388	258	0.290
806.389	258	0.060
806.390	252	0.196
806.391	252	0.196
806.392	252	0.194
806.393	252	0.191
806.394	252	0.188
806.395	252	0.184
806.396	252	0.180
806.397	252	0.177
806.398	252	0.172
806.399	252	0.167
806.400	252	0.164
806.401	252	0.159
806.402	252	0.154
806.403	252	0.149
806.404	252	0.144
806.405	252	0.139
806.406	252	0.134
806.407	252	0.129
806.408	252	0.122
806.409	252	0.117
806.412	255	0.224
806.413	255	0.215
806.414	255	0.207
806.415	255	0.197
806.416	255	0.187
806.417	255	0.177
806.418	255	0.166
806.419	255	0.154
806.420	255	0.142
806.421	255	0.128
806.422	237	2.300
806.423	237	4.460
806.424	237	0.104
806.425	237	0.104
806.426	237	0.097
806.427	237	0.169
806.428	237	0.166
806.429	237	0.157
806.430	166	0.090
806.431	166	0.090
806.436	244	0.395
806.437	244	0.010
806.439	497	0.100
806.440	497	0.465
806.441	104	1.900
806.442	273	0.143
806.443	273	0.090
806.444	141	1.700
806.462	275	0.190
806.465	274	0.140
806.466	274	0.050
806.467	274	0.044
806.468	274	0.035
806.476	274	0.090
806.477	274	0.113
806.478	274	0.139
806.541	492	0.255
806.575	131	5.200
806.579	73	6.880
806.580	73	6.880
806.581	73	6.880
806.582	73	6.880
806.585	146	4.000
806.586	146	4.800
806.587	146	5.400
806.588	146	6.700
806.589	146	5.100
806.590	146	6.300
806.591	146	4.800
806.592	146	7.800
806.593	146	6.000
806.595	137	1.500
806.601	71	0.442
806.602	71	0.443
806.603	71	0.408
806.604	71	1.080
806.605	71	1.100
806.606	71	1.120
806.607	109	1.000
806.608	109	1.000
806.609	109	1.100
806.622	496	0.222
806.627	135	6.800
806.628	135	7.200
806.629	135	7.900
806.630	148	6.900
806.631	148	8.000
806.636	162	0.550
806.656	256	2.100
806.657	256	0.920
806.671	202	0.340
806.680	74	1.200
806.681	74	1.500
806.682	74	2.100
806.683	74	4.300
806.684	74	5.900
806.685	74	7.000
806.686	74	8.200
806.687	74	9.700
806.688	74	9.900
806.689	74	12.700
806.690	75	5.500
806.692	75	6.100
806.693	75	8.100
806.694	75	9.500
806.695	75	10.300
806.696	75	12.900
806.697	75	15.200
806.698	190	0.400
806.699	190	0.400
806.700	190	0.500
806.701	190	0.500
806.702	190	0.500
806.703	190	2.400
806.704	190	3.000
806.705	190	2.700
806.706	190	3.800
806.707	190	4.800
806.708	190	5.600
806.709	58	5.200
806.710	161	2.700
806.712	202	0.460
806.713	202	0.560
806.714	202	0.740
806.715	202	0.650
806.716	202	0.780
806.717	202	0.860
806.718	202	0.970
806.719	202	1.100
806.720	202	1.600
806.721	202	2.200

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
806.722	202	2.400
806.723	202	2.500
806.724	202	5.100
806.725	212	0.700
806.726	212	0.800
806.727	212	0.900
806.728	212	1.000
806.729	212	1.000
806.730	212	1.100
806.731	212	1.200
806.732	212	1.300
806.733	212	1.800
806.734	166	0.110
806.737	284	8.000
806.738	284	8.000
806.739	255	0.123
806.742	354	2.300
806.743	354	4.400
806.744	354	8.300
806.747	94	1.000
806.795	283	10.500
806.800	128	0.230
806.802	237	0.104
806.803	237	0.104
806.804	126	0.170
806.805	517	1.270
806.806	516	0.600
806.807	516	1.300
806.808	516	2.700
806.810	103	1.400
806.811	103	1.600
806.812	103	3.500
806.813	103	3.800
806.862	249	0.015
806.863	249	0.015
806.864	249	0.015
806.865	249	0.015
806.866	249	0.015
806.896	110	1.100
806.902	74	1.200
806.912	244	0.050
806.950	234	0.450
806.951	234	0.450
806.952	234	0.420
806.953	234	0.420
806.954	234	0.400
806.955	234	0.400
806.956	232	0.960
806.957	232	0.960
806.958	233	0.840
806.959	233	0.840
806.960	235	0.300
806.961	235	0.300
806.962	235	0.300
806.963	235	0.400
806.964	235	0.500
806.965	235	0.700
806.966	487	0.070
806.967	487	0.070
806.968	487	0.150
806.969	487	0.200
806.970	487	0.260
806.991	243	0.017
806.992	243	0.016
806.993	243	0.015
806.994	243	0.024
806.995	243	0.024
806.996	243	0.022
806.997	244	0.050
807.016	354	1.200
807.017	347	0.001
807.018	347	0.001
807.019	347	0.020
807.020	347	0.020
807.041	489	0.001
807.071	74	6.500
807.088	166	0.900
807.089	166	0.920
807.090	166	0.920
807.091	166	0.930
807.114	146	6.900
807.115	166	0.900
807.130	146	6.200
807.131	467	0.001
807.132	467	0.001
807.133	467	0.001
807.134	467	0.001
807.135	467	0.001
807.136	467	0.001
807.137	467	0.001
807.138	467	0.001
807.139	496	0.001
807.150	74	1.100
807.158	496	0.001
807.183	74	6.700
807.184	74	1.000
807.187	489	0.002
807.188	489	0.002
807.189	174	0.010
807.190	174	0.010
807.192	484	0.030
807.193	484	0.030
807.194	485	0.030
807.195	485	0.030
807.196	485	0.030
807.200	68	1.200
807.201	68	1.300
807.202	68	1.400
807.203	105	1.100
807.204	105	1.100
807.205	105	1.200
807.206	105	1.200
807.207	105	1.200
807.208	110	1.400
807.209	110	3.400
807.210	110	7.400
807.211	277	0.280
807.212	277	0.490
807.213	277	0.610
807.214	277	0.760
807.215	174	0.010
807.216	174	0.010
807.220	243	0.018
807.221	243	0.022
807.222	243	0.022
807.223	243	0.022
807.224	243	0.021
807.225	243	0.026
807.226	489	0.002
807.227	147	4.100
807.228	147	5.000
807.229	147	6.300
807.230	147	8.100
807.231	147	8.500
807.232	60	4.200
807.321	147	0.900
807.322	147	1.000
807.323	147	1.100
807.319	147	1.200
869.001	74	4.000
869.002	74	4.000
869.003	74	3.800
869.004	74	3.900
869.005	74	4.300
869.007	74	4.800
869.008	74	2.300
869.011	74	4.000
869.012	74	5.100
869.013	74	4.500
869.014	74	4.700
869.015	74	4.900
869.017	74	1.100
869.018	75	12.000
869.024	149	4.900
869.025	149	7.500
938.834	414	0.001
938.835	415	0.004
938.837	413	0.001
938.840	413	0.001
938.841	414	0.001
938.862	415	0.008
938.866	415	0.001
938.867	415	0.001
938.868	415	0.004
938.869	415	0.004
938.870	415	0.008
938.871	415	0.008
938.876	414	0.002
938.879	413	0.001
938.880	413	0.001
938.883	412	0.001
938.884	412	0.001
938.885	412	0.001
948.101	412	0.001
948.201	413	0.001
948.202	413	0.002
948.203	413	0.002
948.210	413	0.010
948.211	413	0.010
948.230	413	0.010
948.231	413	0.010
948.251	413	0.001
948.251A	413	0.001
948.252	413	0.001
948.253	413	0.001
948.270	413	0.001
948.271	413	0.001
948.301	414	0.010
948.302	414	0.001
948.310	414	0.001
948.311	414	0.001
948.312	414	0.001

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
948.330	414	0.001
948.331	414	0.001
948.332	414	0.001
948.350	414	0.001
948.350A	414	0.001
948.351	414	0.001
948.351A	414	0.001
948.352	414	0.001
948.352A	414	0.001
948.370	414	0.001
948.371	414	0.001
948.372	414	0.001
948.373	414	0.002
948.374	414	0.002
948.375	414	0.002
951.108	428	0.430
951.109	428	0.250
951.128	428	0.650
951.129	428	0.350
951.149	428	0.310
958.008	504	0.045
958.010	504	0.035
958.021	504	0.080
958.031	504	0.110
958.041	504	0.500
958.048	419	0.010
958.049	419	0.060
958.049	449	0.060
958.051	419	0.002
958.052	419	0.002
958.053	419	0.002
958.055	419	0.002
958.056	419	0.002
958.057	419	0.002
958.061	419	0.002
958.062	419	0.002
958.063	419	0.002
958.065	419	0.002
958.066	419	0.002
958.067	419	0.002
958.071	419	0.002
958.072	419	0.002
958.073	419	0.002
958.075	419	0.002
958.076	419	0.002
958.077	419	0.002
958.081	419	0.002
958.082	419	0.002
958.083	419	0.002
958.085	419	0.002
958.086	419	0.002
958.087	419	0.002
958.091	419	0.010
958.092	419	0.010
958.093	419	0.010
958.095	419	0.010
958.096	419	0.010
958.097	419	0.010
958.155	419	0.012
958.156	419	0.013
958.157	419	0.002
958.158	419	0.003
958.313	419	0.002
958.314	419	0.002
958.425	420	0.004
958.430	420	0.004
958.433	420	0.004
958.435	420	0.004
958.440	420	0.004
958.475	420	0.004
958.480	420	0.004
958.483	420	0.004
958.485	420	0.004
958.490	420	0.004
958.501	420	0.001
958.502	420	0.001
958.503	420	0.001
958.601	420	0.021
958.602	420	0.021
958.603	420	0.022
958.604	420	0.023
958.611	420	0.020
958.612	420	0.021
958.613	420	0.022
958.614	420	0.023
961.120	250	0.023
961.127	251	0.041
961.146	253	0.002
961.147	253	0.040
961.148	253	0.004
961.149	253	0.004
961.150	253	0.004
961.151	253	0.002
961.152	253	0.009
961.153	253	0.010
961.154	253	0.008
961.155	253	0.008
961.156	253	0.004
961.160	253	0.024
961.161	253	0.020
961.165	253	0.047
961.166	253	0.044
961.167	253	0.032
961.168	253	0.087
961.169	253	0.085
961.170	253	0.085
961.171	253	0.085
961.172	253	0.085
961.173	253	0.080
961.174	253	0.070
961.175	253	0.064
961.176	253	0.050
961.180	253	0.117
961.182	253	0.113
961.183	253	0.105
961.184	253	0.091
961.185	253	0.086
961.186	253	0.050
961.200	510	0.002
961.201	511	0.200
961.205	510	0.265
961.206	510	0.265
961.211	511	0.200
961.212	511	0.240
961.213	512	0.055
961.237	508	0.440
961.238	509	0.400
961.252	285	0.290
961.253	285	0.380
961.254	285	0.005
961.255	285	5.200
961.256	285	7.000
961.257	285	9.500
961.264	92	7.500
961.269	123	9.140
961.270	283	2.900
961.271	283	2.370
961.272	283	2.900
961.273	283	2.900
961.276	287	0.015
961.277	287	0.015
961.278	286	0.003
961.279	286	0.005
961.280	286	0.005
961.281	286	0.005
961.282	286	0.005
961.283	286	0.009
961.284	286	0.009
961.285	286	0.005
961.286	286	0.005
961.287	286	0.005
961.288	286	0.010
961.289	286	0.010
961.290	286	0.005
961.291	283	0.724
961.292	283	0.880
961.293	283	1.100
961.294	283	1.500
961.295	283	2.040
961.296	283	3.380
961.297	283	4.500
961.331	289	0.271
961.332	289	0.260
961.333	289	0.243
961.336	289	0.244
961.338	283	2.600
961.339	283	2.900
961.342	283	2.950
961.346	283	2.600
961.347N	513	1.200
961.362	68	1.360
961.363	68	1.480
961.364	68	1.550
961.365	68	2.160
961.366	68	1.370
961.367	68	4.080
961.368	68	4.160
961.369	68	4.860
961.371	72	6.180
961.372	72	8.040
961.394	68	0.493
961.395	68	0.521
961.396	68	0.610
961.397	68	0.704
961.401	260	0.028
961.402	260	0.028
961.403	260	0.028
961.404	260	0.047
961.405	260	0.045
961.406	260	0.047
961.407	260	0.045
961.408	260	0.046

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
961.409	262	0.020
961.410	262	0.020
961.411	262	0.020
961.412	262	0.035
961.413	262	0.035
961.414	262	0.037
961.415	262	0.035
961.416	262	0.035
961.417	260	0.102
961.418	260	0.102
961.420	260	0.099
961.462	247	0.003
961.464	247	0.003
961.466	247	0.003
961.468	247	0.003
961.470	247	0.002
961.472	247	0.003
961.474	247	0.002
961.477	248	0.005
961.479	248	0.005
961.481	248	0.005
961.483	248	0.005
961.485	248	0.005
961.487	248	0.005
961.489	248	0.005
961.491	248	0.005
961.493	248	0.004
961.495	248	0.004
961.497	248	0.003
961.498	249	0.305
961.500	250	0.005
961.501	250	0.004
961.502	250	0.005
961.503	250	0.005
961.504	250	0.004
961.505	250	0.005
961.506	250	0.005
961.507	250	0.004
961.508	250	0.005
961.509	250	0.003
961.510	250	0.004
961.511	250	0.003
961.512	250	0.004
961.513	250	0.003
961.514	250	0.004
961.515	250	0.003
961.516	250	0.003
961.517	250	0.003
961.518	250	0.003
961.519	250	0.003
961.520	250	0.003
961.521	250	0.003
961.522	250	0.003
961.524	256	0.220
961.525	271	0.018
961.526	259	0.013
961.527	258	0.003
961.531	250	0.009
961.532	250	0.009
961.533	250	0.010
961.534	250	0.010
961.535	250	0.010
961.536	250	0.009
961.537	250	0.009
961.538	250	0.009
961.539	250	0.010
961.540	250	0.009
961.541	250	0.008
961.542	250	0.007
961.543	250	0.004
961.544	250	0.006
961.545	250	0.005
961.547	256	0.230
961.548	271	0.038
961.549	259	0.025
961.550	258	0.001
961.551	250	0.022
961.552	250	0.023
961.553	250	0.023
961.554	250	0.023
961.555	250	0.023
961.556	250	0.023
961.557	250	0.022
961.558	250	0.023
961.559	250	0.022
961.560	250	0.021
961.561	250	0.021
961.562	250	0.020
961.563	250	0.020
961.564	250	0.019
961.565	250	0.018
961.566	250	0.017
961.567	250	0.013
961.569	256	0.360
961.570	271	0.045
961.571	259	0.042
961.572	258	0.007
961.573	251	0.042
961.574	251	0.041
961.575	251	0.041
961.576	251	0.040
961.577	251	0.041
961.578	251	0.041
961.579	251	0.041
961.580	251	0.040
961.581	251	0.040
961.582	251	0.039
961.583	251	0.039
961.584	251	0.038
961.585	251	0.036
961.586	251	0.034
961.587	251	0.036
961.588	251	0.035
961.589	251	0.033
961.590	251	0.031
961.591	251	0.030
961.592	251	0.027
961.593	251	0.026
961.595	256	0.350
961.596	271	0.085
961.597	259	0.055
961.598	258	0.016
961.599	250	0.022
961.601	251	0.074
961.602	251	0.075
961.603	251	0.070
961.604	251	0.074
961.605	251	0.074
961.606	251	0.073
961.607	251	0.074
961.608	251	0.075
961.609	251	0.074
961.610	251	0.074
961.611	251	0.070
961.612	251	0.073
961.613	251	0.073
961.614	251	0.072
961.615	251	0.071
961.616	251	0.065
961.617	251	0.068
961.618	251	0.067
961.619	251	0.064
961.620	251	0.064
961.621	251	0.063
961.622	251	0.061
961.623	251	0.060
961.624	251	0.057
961.625	251	0.055
961.626	251	0.052
961.627	251	0.049
961.629	256	0.730
961.630	271	0.080
961.631	259	0.075
961.632	258	0.005
961.641	252	0.098
961.642	252	0.097
961.643	252	0.098
961.644	252	0.097
961.645	252	0.099
961.646	252	0.099
961.647	252	0.101
961.648	252	0.100
961.649	252	0.099
961.650	252	0.100
961.651	252	0.100
961.652	252	0.102
961.653	252	0.100
961.654	252	0.100
961.655	252	0.099
961.656	252	0.098
961.657	252	0.096
961.658	252	0.096
961.659	252	0.093
961.660	252	0.092
961.661	252	0.091
961.662	252	0.089
961.663	252	0.087
961.664	252	0.085
961.665	252	0.083
961.666	252	0.081
961.667	252	0.082
961.668	252	0.077
961.669	252	0.074
961.670	252	0.071
961.671	252	0.068
961.672	252	0.064
961.673	252	0.056
961.674	252	0.055
961.675	252	0.050
961.676	256	3.960
961.677	256	0.920
961.678	271	0.100

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
961.679	259	0.085
961.680	258	0.006
961.681	259	0.006
961.683	259	0.017
961.684	259	0.016
961.685	259	0.017
961.701	207	0.230
961.702	207	0.326
961.703	207	0.519
961.706	207	0.252
961.707	207	0.346
961.708	207	0.537
961.711	207	0.273
961.712	207	0.365
961.713	207	0.551
961.714	207	0.921
961.721	207	0.522
961.722	207	0.670
961.723	207	0.530
961.726	207	0.540
961.727	207	0.691
961.728	207	0.845
961.731	207	0.580
961.732	207	0.728
961.733	207	0.879
961.741	207	0.797
961.746	207	0.825
961.747	207	1.080
961.748	207	1.550
961.749	207	2.200
961.751	207	0.850
961.752	207	1.120
961.753	207	1.358
961.754	207	1.624
961.756	207	0.900
961.757	207	1.140
961.758	207	1.633
961.761	207	0.898
961.762	207	1.120
961.763	207	1.618
961.773	206	0.095
961.774	206	0.144
961.775	206	0.390
961.776	206	0.430
961.777	206	0.059
961.778	206	0.117
961.779	206	0.180
961.831	100	1.010
961.833	100	1.000
961.835	100	1.120
961.839	100	1.370
961.876	101	3.200
961.889	101	3.450
961.902	56	0.468
961.908	56	0.555
961.915	56	0.560
961.916	56	0.915
961.917	56	0.443
961.918	56	0.485
961.919	56	0.474
961.920	56	0.570
961.921	56	0.510
961.922	56	0.646
961.923	56	0.522
961.924	56	0.718
961.925	56	0.540
961.926	56	0.830
961.932	56	1.060
961.933	56	1.130
961.935	56	1.150
961.936	56	1.270
961.938	56	1.200
961.939	56	1.390
961.941	56	1.270
961.942	56	1.550
961.944	56	1.360
961.945	56	1.810
961.946	56	1.100
961.947	56	1.440
961.948	56	1.975
961.959	56	2.310
961.962	57	3.680
961.963	57	3.740
961.964	57	3.820
961.966	57	3.740
961.967	57	3.880
961.970	57	3.840
961.971	57	4.060
961.972	57	4.220
961.975	57	3.800
961.976	57	3.960
961.977	57	4.240
961.978	57	4.450
961.983	57	4.120
961.984	57	4.500
961.985	57	5.200
961.988	57	3.920
961.989	57	4.200
961.990	57	4.660
961.991	57	5.030
961.992	57	5.980
962.121S	102	1.480
962.124S	102	1.900
962.205	274	0.064
962.248	274	0.253
962.249	274	0.219
962.250	274	0.190
962.260	274	0.091
962.262	274	0.087
962.263	274	0.087
962.264	274	0.078
962.265	274	0.068
962.266	274	0.054
962.271	274	0.165
962.272	274	0.161
962.273	274	0.160
962.274	274	0.152
962.276	274	0.130
962.278	274	0.090
962.281	274	0.294
962.282	274	0.290
962.283	274	0.296
962.284	274	0.288
962.285	274	0.274
962.286	274	0.270
962.287	274	0.264
962.288	274	0.242
962.289	274	0.175
962.291	275	0.210
962.292	275	0.380
962.293	275	0.400
962.294	275	0.170
962.311	274	0.023
962.312	274	0.023
962.313	274	0.080
962.401	273	0.118
962.402	273	0.112
962.403	273	0.101
962.404	273	0.089
962.405	273	0.052
962.406	273	0.150
962.407	273	0.097
962.408	273	0.374
962.409	273	0.372
962.410	273	0.366
962.411	273	0.362
962.412	273	0.358
962.413	273	0.351
962.414	273	0.343
962.415	273	0.332
962.416	273	0.293
962.417	273	0.284
962.418	273	0.272
962.419	273	0.262
962.420	273	0.350
962.421	273	0.239
962.422	273	0.226
962.423	273	0.202
962.424	273	0.192
962.437	273	0.120
962.438	273	0.118
962.439	273	0.117
962.440	273	0.120
962.441	273	0.120
962.442	273	0.115
962.443	273	0.111
962.444	273	0.106
962.445	273	0.100
962.446	273	0.099
962.447	273	0.085
962.448	273	0.067
962.457	273	0.348
962.458	273	0.344
962.459	273	0.342
962.460	273	0.332
962.461	273	0.313
962.462	273	0.306
962.463	273	0.292
962.464	273	0.267
962.465	273	0.194
962.468	272	0.066
962.469	272	0.059
962.470	272	0.054
962.471	272	0.043
962.472	272	0.105
962.473	272	0.108
962.474	272	0.106
962.475	272	0.110
962.476	272	0.109
962.477	272	0.106
962.478	272	0.103
962.479	272	0.098

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
962.480	272	0.093
962.481	272	0.092
962.483	272	0.063
962.484	272	0.184
962.485	272	0.180
962.486	272	0.173
962.487	272	0.166
962.488	272	0.082
962.489	272	0.141
962.491	272	0.102
962.492	272	0.327
962.493	272	0.320
962.494	272	0.321
962.495	272	0.310
962.496	272	0.290
962.497	272	0.286
962.499	272	0.250
962.500	272	0.186
962.571	291	0.370
962.572	291	0.310
962.574	291	0.170
962.581	69	0.520
962.582	69	0.340
962.586	69	0.320
962.596	69	0.155
962.597	69	0.118
962.598	69	0.290
962.599	69	0.200
962.642	119	4.100
962.649	121	5.000
962.661	121	1.920
962.667	120	4.000
962.668	120	4.850
962.669	120	8.700
962.670	120	9.700
962.785	153	0.600
962.786	153	0.700
962.793	153	0.530
962.794	153	0.700
962.795	153	0.750
962.796	153	0.750
963.399	278	0.452
963.400	278	0.112
963.401	107	1.280
963.402	107	1.320
963.403	107	1.815
963.404	107	3.420
963.405	107	3.480
963.406	107	4.060
963.432	280	0.011
963.601	213	0.510
963.602	213	0.750
963.603	213	1.476
963.611	276	0.110
963.612	276	0.175
963.613	276	0.220
963.614	276	0.300
963.615	276	0.112
963.616	276	0.175
963.617	276	0.220
963.618	276	0.300
963.619	276	0.110
963.620	276	0.170
963.621	276	0.215
963.622	276	0.295
963.623	276	0.110
963.624	276	0.170
963.625	276	0.215
963.626	276	0.295
963.627	276	0.107
963.628	276	0.167
963.629	276	0.215
963.630	276	0.285
963.631	276	0.360
963.632	276	0.105
963.633	276	0.165
963.634	276	0.210
963.635	276	0.284
963.636	276	0.360
963.637	276	0.180
963.638	276	0.275
963.639	276	0.345
963.640	276	0.465
963.641	276	0.850
963.642	276	0.180
963.643	276	0.275
963.644	276	0.345
963.645	276	0.465
963.646	276	0.580
963.647	276	0.177
963.648	276	0.272
963.649	276	0.345
963.650	276	0.460
963.651	276	0.580
963.652	276	0.170
963.653	276	0.265
963.654	276	0.336
963.655	276	0.455
963.656	276	0.570
963.657	276	0.170
963.658	276	0.265
963.659	276	0.335
963.660	276	0.450
963.661	276	0.570
963.662	277	0.524
963.663	277	0.795
963.664	277	0.950
963.665	277	1.150
963.666	277	0.517
963.667	277	0.779
963.668	277	0.940
963.669	277	1.120
963.670	277	0.510
963.671	277	0.780
963.672	277	0.930
963.673	277	1.110
963.674	277	0.509
963.675	277	0.800
963.676	277	0.950
963.677	277	1.150
963.678	277	0.509
963.679	277	0.800
963.680	277	0.928
963.681	277	1.100
963.682	277	0.500
963.683	277	0.760
963.684	277	0.910
963.685	277	1.090
963.686	277	0.493
963.687	277	0.750
963.688	277	0.900
963.689	277	1.090
963.690	277	0.500
963.691	277	0.750
963.692	277	0.900
963.693	277	1.080
963.700	280	0.015
963.702	280	0.021
963.703	280	0.140
963.711	280	0.011
963.713	280	0.023
963.721	280	0.005
963.722	280	0.010
963.723	280	0.020
964.101S	58	0.730
964.102S	58	0.885
964.103S	58	1.040
964.190S	58	1.320
964.191S	58	1.400
964.192S	58	1.540
964.194S	58	1.840
964.195S	58	2.140
964.196S	58	2.070
965.400	67	0.460
965.401	66	0.665
965.402	66	0.710
965.403	66	1.430
965.404	66	1.230
965.405	66	1.300
965.406	66	1.740
965.407	66	3.820
965.408	66	3.920
965.409	66	4.300
965.505	159	3.500
965.506	159	3.900
965.511S	137	1.400
965.523	146	3.190
965.601	144	0.532
965.602	144	0.700
965.603	144	0.800
965.604	144	0.822
965.606	144	1.000
965.607	144	1.080
965.608	144	1.660
965.609	144	2.410
965.610	144	2.506
965.611	144	3.100
966.081	453	0.520
966.082	453	0.620
966.083	453	0.620
966.084	453	0.710
966.085	453	1.300
966.086	453	1.320
966.087	453	1.400
966.088	453	1.500
966.089	453	1.440
966.090	453	1.580
966.091	453	1.700
966.092	453	1.740
966.093	456	0.900
966.094	456	1.000
966.095	456	1.000

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
966.096	456	1.200
966.097	456	1.100
966.098	456	1.130
966.099	456	1.300
966.100	456	1.000
966.101	455	0.317
966.102	455	0.336
966.103	455	0.400
966.104	455	0.385
966.105	455	0.600
966.106	455	0.583
966.107	455	0.600
966.108	455	0.600
966.109	455	0.600
966.110	455	0.700
966.111	455	0.722
966.112	455	1.000
966.115	456	0.269
966.120	452	0.643
966.121	452	1.260
966.122	452	1.360
966.123	452	1.700
966.124	452	1.280
966.125	452	1.400
966.126	452	1.750
966.127	452	1.420
966.128	452	1.540
966.129	452	1.900
966.130	452	1.520
966.131	452	1.680
966.132	452	2.100
966.133	452	1.790
966.134	452	2.000
966.135	452	2.400
966.136	452	2.140
966.137	452	2.400
966.138	452	2.940
966.141	455	0.800
966.142	455	1.100
966.143	455	1.300
966.144	455	1.000
966.145	455	1.200
966.146	455	1.400
966.147	455	1.100
966.148	455	1.230
966.149	455	1.500
966.150	455	1.220
966.151	455	1.220
966.152	455	1.700
966.153	455	1.300
966.154	455	1.650
966.155	455	1.860
966.156	455	1.840
966.157	455	2.040
966.158	455	2.800
966.161	454	1.300
966.162	454	1.400
966.163	454	1.100
966.164	454	1.300
966.165	454	1.200
966.166	454	1.600
966.167	454	1.500
966.168	454	1.700
966.169	454	1.700
966.170	454	2.000
966.171	454	2.200
966.172	454	2.400
966.173	456	1.300
966.174	456	0.161
966.181	458	0.164
966.182	458	0.250
966.183	458	0.290
966.184	458	0.600
966.185	458	0.524
966.186	458	1.220
966.187	458	1.000
966.206	454	1.200
966.207	454	1.250
966.208	454	1.330
966.209	454	1.300
966.210	454	1.360
966.211	454	1.400
966.212	459	0.320
966.213	459	0.499
966.214	459	1.120
966.216	452	0.550
966.217	452	0.481
966.218	452	0.518
966.219	452	0.563
966.220	452	0.540
966.221	452	1.220
966.222	452	1.160
966.223	452	1.200
966.224	452	1.260
966.225	452	1.460
966.226	452	1.400
966.231	455	0.900
966.232	455	0.888
966.233	455	0.929
966.234	455	1.000
966.235	455	1.100
966.236	455	1.160
966.237	458	0.113
966.238	458	0.118
966.239	458	0.117
966.240	458	0.227
966.241	458	0.405
966.242	458	0.697
966.243	458	0.797
966.244	458	0.965
966.245	460	0.001
966.248	460	0.002
966.249	460	0.002
966.250	460	0.001
966.253	460	0.002
966.254	460	0.003
966.255	460	0.001
966.258	460	0.002
966.259	460	0.003
966.260	460	0.001
966.263	460	0.005
966.264	460	0.005
966.265	460	0.005
966.268	460	0.005
966.269	460	0.005
966.270	460	0.005
966.271	474	0.040
966.272	476	0.040
966.273	225	0.047
966.274	476	0.040
966.275	474	0.041
966.280	460	0.005
966.283	460	0.005
966.284	460	0.005
966.285	460	0.005
966.288	460	0.002
966.289	460	0.002
966.341	68	0.985
966.401	491	0.214
966.404	491	3.200
966.405	491	0.400
966.406	491	0.426
966.407	492	0.390
966.408	502	0.134
966.409	502	0.004
966.411	501	0.418
966.412	501	0.475
966.413	501	1.120
966.414	501	1.280
966.415	501	0.089
966.416	501	0.127
966.417	501	0.269
966.418	501	0.418
966.422	501	0.027
966.423	501	0.050
966.424	501	0.090
966.425	501	0.250
966.431	485	0.042
966.432	485	0.044
966.433	484	0.077
966.434	484	0.304
966.435	484	1.040
966.436	485	0.147
966.437	485	0.148
966.440	489	0.001
966.441	489	0.001
966.442	489	0.001
966.443	489	0.001
966.445	489	0.001
966.446	489	0.001
966.447	489	0.002
966.448	489	0.018
966.449	489	0.007
966.450	489	0.047
966.461	484	0.072
966.462	484	0.080
966.463	484	0.086
966.464	484	0.165
966.465	484	0.308
966.466	484	0.370
966.467	484	1.240
966.468	485	0.038
966.469	485	0.042
966.470	485	0.048
966.471	485	0.145
966.472	486	0.040
966.473	486	0.043
966.474	486	0.069
966.475	486	0.074
966.476	486	0.074
966.477	486	0.085
966.478	486	0.132

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
966.479	486	0.150
966.480	486	0.143
966.481	486	0.172
966.482	486	0.260
966.483	486	0.283
966.484	486	0.264
966.485	486	0.321
966.486	485	0.040
966.487	485	0.042
966.488	485	0.048
966.489	485	0.183
966.501	498	0.040
966.502	498	0.136
966.503	498	0.160
966.504	498	0.813
966.505	499	0.125
966.506	499	0.290
966.530	500	0.001
966.531	500	0.001
966.532	500	0.001
966.533	500	0.001
966.534	500	0.001
966.535	500	0.001
966.536	500	0.001
966.537	500	0.001
966.601	464	1.100
966.602	464	1.500
966.603	464	1.600
966.604	464	0.950
966.605	464	1.300
966.606	464	1.700
966.607	464	1.100
966.608	464	1.320
966.609	464	1.800
966.610	464	1.220
966.611	464	1.452
966.612	464	1.610
966.616	463	1.220
966.617	463	1.420
966.618	463	1.600
966.619	463	1.160
966.620	463	1.530
966.621	463	1.600
966.622	463	1.200
966.623	463	1.480
966.624	463	1.800
966.625	463	1.260
966.626	463	1.500
966.627	463	1.900
966.631	465	0.870
966.632	465	1.080
966.633	465	1.200
966.634	465	0.900
966.635	465	1.200
966.636	465	1.200
966.637	465	0.925
966.638	465	1.120
966.639	465	1.400
966.640	465	1.100
966.641	465	1.280
966.642	465	1.500
966.652	467	0.001
966.653	467	0.003
966.658	467	0.001

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
966.662	467	0.001
966.663	467	0.001
966.667	467	0.001
966.668	467	0.001
966.669	467	0.005
966.671	465	0.500
966.672	465	0.600
966.673	465	0.600
966.674	465	0.700
966.675	465	0.823
966.676	465	1.000
966.677	465	1.100
966.678	465	0.991
966.679	465	1.100
966.680	465	1.060
966.681	465	1.260
966.682	465	1.315
966.683	463	0.512
966.684	463	0.500
966.685	463	0.520
966.686	463	0.578
966.687	463	0.515
966.688	463	0.640
966.689	463	0.553
966.690	463	0.700
966.691	463	1.200
966.692	463	1.320
966.693	463	1.300
966.694	463	1.475
966.695	463	1.440
966.696	463	1.580
966.697	463	1.670
966.698	463	1.785
966.701	470	0.030
966.702	470	0.065
966.703	470	0.060
966.704	470	0.126
966.705	470	0.119
966.706	470	0.252
966.707	470	0.233
966.708	470	0.030
966.709	470	0.070
966.710	470	0.070
966.711	470	0.130
966.712	470	0.130
966.713	470	0.260
966.714	470	0.260
966.721	471	0.500
966.722	471	0.600
966.723	471	0.500
966.724	471	0.600
966.725	471	0.500
966.726	471	0.588
966.727	471	0.500
966.728	471	0.576
966.731	471	1.100
966.732	471	1.200
966.733	471	1.300
966.734	471	1.000
966.735	471	1.150
966.736	471	1.200
966.737	471	1.000
966.738	471	1.160
966.739	471	1.300

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
966.740	471	1.000
966.741	471	1.330
966.742	471	1.460
966.746	471	4.400
966.747	471	4.500
966.748	471	4.940
966.749	471	4.950
966.751	472	0.800
966.752	472	1.000
966.753	472	1.000
966.754	472	1.000
966.755	472	1.000
966.756	472	1.000
966.757	472	1.100
966.758	472	1.000
966.759	472	1.115
967.501	266	0.026
967.502	266	0.026
967.503	266	0.026
967.504	266	0.026
967.505	266	0.026
967.506	266	0.026
967.507	266	0.026
967.508	266	0.026
967.509	266	0.026
967.510	266	0.026
967.511	266	0.023
967.512	266	0.023
967.513	266	0.023
967.514	266	0.023
967.515	266	0.023
967.516	266	0.023
967.517	266	0.023
967.518	266	0.023
967.519	266	0.023
967.520	266	0.023
967.521	266	0.023
967.522	266	0.023
967.523	266	0.022
967.524	266	0.022
967.525	266	0.021
967.526	266	0.021
967.527	266	0.020
967.528	266	0.020
967.529	266	0.018
967.530	266	0.018
967.531	266	0.015
967.532	266	0.045
967.533	266	0.045
967.534	266	0.045
967.535	266	0.045
967.536	266	0.045
967.537	266	0.045
967.538	266	0.045
967.539	266	0.045
967.540	266	0.045
967.541	266	0.045
967.542	266	0.045
967.543	266	0.045
967.544	266	0.044
967.545	266	0.044
967.546	266	0.044
967.547	266	0.044
967.548	266	0.043

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
967.549	266	0.043
967.550	266	0.040
967.551	266	0.040
967.552	266	0.040
967.553	266	0.040
967.554	266	0.035
967.555	266	0.035
967.556	266	0.030
967.557	266	0.030
967.558	266	0.028
967.559	267	0.076
967.560	267	0.076
967.561	267	0.076
967.562	267	0.074
967.563	267	0.074
967.564	267	0.074
967.565	267	0.074
967.566	267	0.074
967.567	267	0.075
967.568	267	0.075
967.569	267	0.075
967.570	267	0.075
967.571	267	0.073
967.572	267	0.073
967.573	267	0.074
967.574	267	0.074
967.575	267	0.073
967.576	267	0.073
967.577	267	0.072
967.578	267	0.072
967.579	267	0.070
967.580	267	0.070
967.581	267	0.067
967.582	267	0.067
967.583	267	0.065
967.584	267	0.065
967.585	267	0.059
967.586	267	0.059
967.587	267	0.059
967.588	267	0.059
967.589	267	0.051
967.590	267	0.051
967.591	267	0.048
967.592	267	0.140
967.593	267	0.140
967.594	267	0.140
967.595	267	0.140
967.596	267	0.135
967.597	267	0.140
967.598	267	0.140
967.599	267	0.140
967.600	267	0.143
967.601	267	0.142
967.602	267	0.142
967.603	267	0.142
967.604	267	0.145
967.605	267	0.144
967.606	267	0.145
967.607	267	0.145
967.608	267	0.145
967.609	267	0.145
967.610	267	0.145
967.611	267	0.145
967.612	267	0.143
967.613	267	0.143
967.614	267	0.142
967.615	267	0.142
967.616	267	0.140
967.617	267	0.140
967.618	267	0.137
967.619	267	0.135
967.620	267	0.134
967.621	267	0.134
967.622	267	0.130
967.623	267	0.130
967.624	267	0.126
967.625	267	0.126
967.627	267	0.120
967.628	267	0.110
967.629	267	0.110
967.630	267	0.108
967.631	267	0.108
967.632	267	0.100
967.801	268	0.068
967.802	268	0.098
967.803	268	0.135
967.804	268	0.135
967.810	286	0.005
967.811	286	0.011
967.812	286	0.014
967.813	286	0.020
967.814	286	0.029
967.850	269	0.077
967.851	269	0.077
967.852	269	0.077
967.853	269	0.077
967.854	269	0.077
967.855	269	0.077
967.856	269	0.077
967.857	269	0.077
967.858	269	0.077
967.859	269	0.077
967.861	269	0.076
967.862	269	0.076
967.863	269	0.076
967.864	269	0.076
967.865	269	0.112
967.866	269	0.112
967.867	269	0.112
967.868	269	0.112
967.869	269	0.112
967.870	269	0.112
967.871	269	0.112
967.872	269	0.112
967.873	269	0.112
967.874	269	0.114
967.875	269	0.014
967.876	269	0.014
967.877	269	0.113
967.878	269	0.110
967.879	269	0.109
967.880	269	0.114
967.881	269	0.114
967.882	269	0.114
967.883	269	0.114
967.884	269	0.115
967.885	270	0.160
967.886	270	0.160
967.887	270	0.160
967.888	270	0.160
967.889	270	0.160
967.890	270	0.160
967.891	270	0.150
967.892	270	0.150
967.893	270	0.150
967.894	270	0.150
967.895	270	0.150
967.896	270	0.150
967.897	270	0.150
967.898	270	0.150
967.899	270	0.150
967.900	270	0.150
967.901	270	0.150
967.902	270	0.159
967.903	270	0.155
967.904	270	0.154
967.905	270	0.151
967.906	270	0.150
967.908	270	0.219
967.909	270	0.219
967.910	270	0.220
967.911	270	0.220
967.912	270	0.220
967.913	270	0.220
967.914	270	0.220
967.915	270	0.220
967.916	270	0.220
967.917	270	0.220
967.918	270	0.220
967.919	270	0.224
967.920	270	0.224
967.921	270	0.224
967.922	270	0.224
967.923	270	0.224
967.924	270	0.224
967.925	270	0.224
967.926	270	0.224
967.927	270	0.218
967.928	270	0.218
967.929	270	0.218
967.930	270	0.218
967.931	270	0.218
967.932	270	0.218
967.933	270	0.218
967.934	270	0.217
968.033	53	7.460
968.037	53	8.300
968.038	53	9.560
968.059	98	5.020
968.060	98	5.120
968.061	98	4.500
968.076	54	5.160
968.077	54	5.700
968.080	54	6.770
968.083	54	7.480
968.086	54	4.800
968.087	54	8.320
968.088	54	9.580
968.105	133	3.970
968.108	133	3.900
968.111	133	4.760
968.112	133	5.800

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
968.121	134	3.980
968.122	134	4.880
968.123	134	5.780
968.124	134	4.240
968.125	134	5.360
968.127	134	4.780
968.128	134	5.540
968.129	134	6.840
968.130	134	5.500
968.131	134	3.280
968.136S	137	1.720
968.137S	137	2.000
968.142	97	1.114
968.144	97	1.200
968.145	97	1.300
968.147	97	1.300
968.148	97	1.400
968.150	97	1.100
968.151	97	1.700
968.152	97	1.910
968.154	97	3.300
968.156	97	3.340
968.159	97	3.600
968.161	97	3.600
968.162	97	3.800
968.163	97	4.400
968.167	52	0.580
968.170	52	0.495
968.171	52	0.620
968.174	52	0.525
968.175	52	0.800
968.178	52	0.560
968.179	52	0.590
968.180	52	0.965
968.181	52	1.120
968.183	52	1.080
968.185	52	1.200
968.188	52	1.560
968.191	52	1.120
968.193	52	1.300
968.196	52	1.730
968.199	52	1.140
968.201	52	1.400
968.204	52	1.940
968.207	52	1.200
968.208	52	1.380
968.209	52	1.568
968.210	52	1.780
968.211	52	2.020
968.212	52	2.280
968.213	52	2.740
968.214	52	3.700
968.217	52	3.920
968.221	52	4.040
968.225	52	4.160
968.228	52	4.020
968.229	52	4.410
968.230	52	5.230
968.235	132	0.350
968.238	132	0.407
968.241	132	0.473
968.242	132	0.670
968.243	132	0.543
968.247	132	0.800
968.248	132	0.975
968.249	132	1.100
968.252	132	0.896
968.253	132	1.050
968.254	132	1.180
968.257	132	1.000
968.258	132	1.140
968.259	132	1.290
968.260	132	1.480
968.262	132	1.150
968.263	132	1.320
968.264	132	1.480
968.265	132	1.670
968.266	132	1.830
968.287	132	2.760
968.288	132	3.000
968.289	132	3.360
968.290	132	3.420
968.291	132	4.000
968.301	247	0.002
968.302	247	0.002
968.303	247	0.002
968.304	247	0.002
968.305	247	0.002
968.306	247	0.002
968.307	247	0.002
968.308	247	0.002
968.309	247	0.002
968.310	247	0.002
968.311	247	0.002
968.312	247	0.002
968.313	247	0.002
968.314	247	0.002
968.315	247	0.002
968.316	247	0.002
968.317	247	0.002
968.318	247	0.002
968.319	247	0.002
968.320	247	0.002
968.321	247	0.002
968.322	247	0.002
968.323	247	0.002
968.324	247	0.001
968.325	247	0.001
968.326	247	0.002
968.327	247	0.001
968.328	247	0.002
968.329	247	0.005
968.330	249	0.111
968.334	247	0.003
968.335	247	0.003
968.336	247	0.003
968.337	247	0.003
968.338	247	0.003
968.339	247	0.003
968.340	247	0.002
968.341	247	0.003
968.342	247	0.003
968.343	247	0.003
968.344	247	0.003
968.345	247	0.003
968.346	247	0.003
968.347	247	0.003
968.348	247	0.003
968.349	247	0.003
968.350	247	0.003
968.351	247	0.003
968.352	247	0.002
968.353	247	0.003
968.354	247	0.003
968.355	247	0.002
968.356	247	0.003
968.357	247	0.002
968.358	247	0.002
968.359	247	0.002
968.360	247	0.002
968.361	247	0.003
968.362	247	0.002
968.363	247	0.003
968.364	249	0.115
968.369	248	0.004
968.370	248	0.004
968.371	248	0.004
968.372	248	0.005
968.373	248	0.005
968.374	248	0.004
968.375	248	0.004
968.376	248	0.004
968.377	248	0.004
968.378	248	0.004
968.379	248	0.005
968.380	248	0.005
968.381	248	0.005
968.382	248	0.005
968.383	248	0.005
968.384	248	0.005
968.385	248	0.005
968.386	248	0.005
968.387	248	0.005
968.388	248	0.005
968.389	248	0.005
968.390	248	0.005
968.391	248	0.005
968.392	248	0.005
968.393	248	0.005
968.394	248	0.005
968.395	248	0.005
968.396	248	0.004
968.397	248	0.004
968.398	248	0.004
968.399	248	0.005
968.400	248	0.005
968.401	248	0.004
968.402	248	0.004
968.403	248	0.004
968.404	248	0.004
968.405	248	0.004
968.406	248	0.004
968.408	248	0.004
968.409	248	0.004
968.410	248	0.004
968.411	248	0.004
968.412	248	0.004
968.413	248	0.004
968.414	248	0.003
968.415	248	0.004
968.421	264	0.014
968.423	264	0.013

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
968.424	264	0.012
968.425	264	0.010
968.427	264	0.020
968.429	264	0.025
968.430	264	0.023
968.431	264	0.020
968.433	264	0.018
968.434	264	0.043
968.436	264	0.043
968.437	264	0.042
968.438	264	0.041
968.440	264	0.036
968.442	264	0.028
968.443	264	0.067
968.445	264	0.067
968.446	264	0.068
968.447	264	0.066
968.448	264	0.060
968.449	264	0.062
968.451	264	0.056
968.453	264	0.046
968.461	264	0.044
968.462	264	0.066
968.463	264	1.070
968.464	264	0.150
968.468	265	0.048
968.469	265	0.048
968.470	265	0.048
968.471	265	0.049
968.472	265	0.074
968.473	265	0.074
968.474	265	0.074
968.475	265	0.074
968.476	265	0.074
968.477	265	0.073
968.478	265	0.096
968.479	265	0.096
968.480	265	0.096
968.481	265	0.096
968.482	265	0.096
968.483	265	0.097
968.484	265	0.096
968.485	265	0.096
968.486	265	0.150
968.487	265	0.150
968.488	265	0.150
968.489	265	0.151
968.490	265	0.151
968.491	265	0.152
968.492	265	0.152
968.493	265	0.153
968.494	265	0.151
968.495	265	0.151
968.572	136	2.500
968.573	136	2.600
968.575	136	2.600
968.578	136	2.660
968.580	136	2.610
968.581	136	2.840
968.583	136	2.720
968.584	136	3.020
968.587	136	2.890
968.588	136	3.320
968.592	136	2.900
968.593	136	3.000
968.594	136	3.800
968.604	56	1.340
968.610	56	1.660
968.613	56	1.770
968.708	54	4.600
968.709	54	5.030
968.710	54	5.920
968.711	54	5.360
968.712	54	6.500
968.713	54	5.460
968.714	54	6.890
968.716	163	0.216
968.717	164	0.250
968.718	164	0.303
968.719	164	0.292
968.720	164	0.356
968.721	164	0.349
968.722	164	0.487
968.723	164	0.474
968.728	165	0.489
968.729	165	0.496
968.730	165	0.600
968.731	165	0.540
968.733	165	0.623
968.734	165	0.746
968.736	165	0.878
968.738	128	0.567
968.742	128	1.010
968.745	128	0.659
968.752	164	0.089
968.753	164	0.120
968.754	164	0.180
968.757	163	0.231
968.760	163	0.460
968.764	165	0.772
968.771	136	0.900
968.772	136	0.900
968.773	136	0.956
968.775	136	0.865
968.776	136	0.975
968.777	136	1.080
968.779	136	0.905
968.780	136	1.050
968.781	136	1.200
968.783	136	0.943
968.784	136	1.133
968.785	136	1.310
968.787	136	1.100
968.788	136	1.290
968.789	136	1.580
968.790	136	1.850
968.791	136	2.200
968.792	136	1.070
968.793	136	1.380
968.794	136	1.650
968.795	136	2.300
968.796	136	2.470
968.803	127	0.787
968.811	129	0.870
968.812	129	0.895
968.813	129	0.940
968.814	129	0.885
968.815	129	0.869
968.816	129	0.945
968.818	129	1.150
968.819	129	0.910
968.820	129	1.050
968.822	129	1.350
968.823	129	0.960
968.824	129	1.120
968.826	129	1.540
968.827	129	1.020
968.828	129	1.280
968.829	129	1.576
968.830	129	1.860
968.831	129	2.400
968.832	129	1.060
968.833	129	1.380
968.835	129	2.040
968.836	129	2.500
968.841	130	2.440
968.842	130	2.400
968.843	130	2.520
968.844	130	2.400
968.845	130	2.500
968.846	130	2.700
968.847	130	2.590
968.848	130	2.600
968.849	130	2.840
968.850	130	2.540
968.851	130	2.720
968.852	130	2.990
968.853	130	3.280
968.854	130	2.620
968.855	130	2.900
968.856	130	3.320
968.857	130	3.680
968.858	130	2.700
968.859	130	3.000
968.860	130	3.500
968.861	130	3.920
968.868	163	0.064
968.869	163	0.079
968.870	162	0.155
968.871	162	0.077
968.874	162	0.070
968.875	162	0.090
968.876	163	0.136
968.877	163	0.150
968.878	163	0.138
968.879	163	0.153
968.880	162	0.136
968.881	162	0.155
968.882	162	0.139
968.883	162	0.160
968.884	164	0.160
968.885	164	0.192
968.886	164	0.197
968.888	164	0.280
968.889	164	0.310
968.890	162	0.230
968.891	162	0.260
968.892	162	0.240
968.893	162	0.270
968.894	162	0.312
968.895	164	0.272
968.896	164	0.335

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
968.897	164	0.399
968.899	164	0.418
968.900	164	0.417
968.901	164	0.566
968.905	164	0.543
968.907	162	0.460
968.910	165	1.146
968.911	165	1.020
968.914	163	0.131
968.915	163	0.221
968.917	162	0.148
968.919	162	0.315
968.920	162	0.247
968.925	126	0.256
968.926	126	0.282
968.927	126	0.310
968.929	127	0.253
968.930	127	0.280
968.931	127	0.249
968.932	127	0.260
968.933	127	0.240
968.934	126	0.255
968.936	126	0.260
968.937	126	0.290
968.940	128	0.283
968.941	128	0.340
968.942	128	0.346
968.943	128	0.314
968.945	128	0.413
968.946	128	0.350
968.948	128	0.494
968.949	128	0.458
968.950	128	0.460
968.951	128	0.517
968.952	128	0.780
968.953	128	0.696
968.961	126	0.771
968.963	126	0.858
968.965	127	0.780
968.966	126	0.818
968.968	126	1.100
968.970	126	0.774
968.971	126	0.795
968.973	126	0.860
968.975	126	0.980
968.981	129	0.905
968.982	129	1.000
968.983	129	1.120
968.984	129	1.240
968.985	129	1.040
968.986	129	1.500
968.989	130	2.460
968.990	130	2.700
968.991	130	2.520
968.992	130	2.700
968.993	130	2.620
968.994	130	2.820
968.995	130	2.760
968.996	130	3.040
968.997	130	2.860
968.998	130	3.300
969.023	98	3.340
969.025	98	4.580
969.032	100	1.070
969.034	100	1.030
969.036	100	1.260
969.037	100	1.040
969.038	100	1.170
969.040	100	0.900
969.041	100	1.230
969.042	100	1.500
969.043	100	1.040
969.044	100	1.360
969.045	100	1.670
969.046	100	1.015
969.047	100	1.340
969.048	100	1.870
969.059	100	2.300
969.060	100	2.400
969.062	101	2.720
969.063	101	3.100
969.066	101	3.200
969.067	101	3.000
969.069	101	2.800
969.070	101	3.105
969.071	101	3.300
969.075	101	4.200
969.077	101	3.500
969.082	101	3.000
969.083	101	3.415
969.084	101	4.300
969.085	101	4.000
969.087	101	2.980
969.088	101	3.200
969.090	101	4.000
969.091	101	4.340
969.208	94	1.100
969.209	46	0.385
969.210	46	0.405
969.211	46	0.480
969.214	46	0.435
969.215	46	0.470
969.218	46	0.395
969.220	46	0.470
969.221	46	0.505
969.222	46	0.585
969.224	95	0.990
969.225	95	1.080
969.229	95	1.060
969.230	95	1.330
969.234	95	1.250
969.235	95	1.340
969.239	95	1.200
969.240	95	1.480
969.241	95	1.660
969.244	95	1.317
969.245	95	1.800
969.246	95	2.010
969.248	95	1.100
969.249	95	1.365
969.250	95	1.900
969.251	95	2.400
969.252	95	0.350
969.253	96	3.000
969.254	96	3.800
969.255	96	1.310
969.261	96	3.200
969.262	96	3.160
969.263	96	3.360
969.267	96	3.200
969.268	96	3.400
969.269	96	3.700
969.274	96	3.230
969.275	96	3.458
969.276	96	3.840
969.277	96	4.400
969.280	96	3.280
969.281	96	3.580
969.282	96	4.040
969.283	96	4.600
969.302	94	1.000
969.305	94	0.928
969.307	94	0.900
969.308	94	0.970
969.309	94	1.070
969.319	46	0.440
969.322	46	0.985
969.323	46	1.080
969.324	46	0.980
969.326	46	1.000
969.328	46	1.115
969.330	46	0.989
969.331	46	1.000
969.332	46	1.030
969.333	46	1.060
969.334	46	1.120
969.335	46	1.200
969.341	48	0.480
969.342	48	0.540
969.343	48	0.550
969.344	48	0.527
969.345	48	0.622
969.346	48	0.668
969.347	48	0.570
969.348	48	0.725
969.349	48	0.631
969.350	48	0.815
969.351	48	0.700
969.352	48	1.000
969.353	48	0.720
969.354	48	1.080
969.361	49	1.050
969.362	49	1.100
969.363	49	1.140
969.364	49	1.080
969.365	49	1.180
969.366	49	1.210
969.367	49	1.160
969.368	49	1.280
969.369	49	1.350
969.370	49	1.200
969.371	49	1.380
969.372	49	1.460
969.373	49	1.250
969.374	49	1.520
969.375	49	1.680
969.376	49	1.270
969.377	49	1.600
969.378	49	1.780
969.446	281	0.094
969.447	281	0.239
969.448	271	0.533

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
969.449	271	0.068
969.450	271	0.860
969.451	271	0.178
969.452	271	0.091
969.453	271	0.184
969.454	271	0.117
969.455	271	0.203
969.456	271	0.180
969.457	271	0.300
969.458	271	0.250
969.459	271	0.396
969.460	271	0.312
969.460L	271	0.200
969.461	271	0.563
969.462	271	0.358
969.462L	271	0.570
969.463	271	0.520
969.464L	271	0.784
969.465	271	0.368
969.465L	275	0.640
969.466	271	0.790
969.468L	271	0.963
969.469L	275	0.979
969.470L	275	1.040
969.471L	275	1.300
969.472L	275	1.700
969.475	174	0.029
969.480	249	0.004
969.481	249	0.006
969.482	249	0.075
969.483	258	0.025
969.484	258	0.040
969.485	258	0.060
969.486	258	0.090
969.487	258	0.120
969.488	258	0.140
969.491	257	0.019
969.492	257	0.050
969.493	257	0.030
969.494	257	0.036
969.495	257	0.100
969.496	257	0.028
969.497	257	0.029
969.498	257	0.036
969.499	257	0.037
969.504	47	0.430
969.506	47	0.975
969.508	47	1.000
969.509	48	0.450
969.510	48	0.510
969.511	48	0.460
969.512	48	0.531
969.513	48	0.515
969.514	49	1.220
969.516	48	0.515
969.517	48	0.735
969.518	48	0.930
969.519	48	0.565
969.520	48	0.850
969.521	48	0.600
969.522	48	0.900
969.523	49	1.030
969.524	49	1.070
969.525	49	1.150
969.526	49	1.230
969.527	49	1.320
969.528	49	1.060
969.529	49	1.140
969.530	49	1.260
969.531	49	1.380
969.532	49	1.500
969.533	49	1.080
969.534	48	0.655
969.535	49	1.420
969.536	49	1.560
969.537	49	1.720
969.538	49	1.100
969.539	49	1.280
969.540	49	1.560
969.541	49	1.760
969.542	49	1.960
969.543	49	1.100
969.544	49	1.400
969.545	49	1.810
969.546	49	2.100
969.547	49	2.427
969.548	49	1.100
969.549	49	1.460
969.550	49	1.940
969.551	49	2.290
969.552	49	2.690
969.553	50	3.640
969.554	50	3.700
969.555	50	3.800
969.556	50	3.870
969.557	50	3.680
969.558	50	3.790
969.559	50	3.940
969.560	50	4.040
969.561	50	3.750
969.562	50	3.880
969.563	50	4.100
969.564	50	4.260
969.565	50	4.500
969.566	50	4.720
969.567	50	3.840
969.568	50	4.000
969.569	50	4.270
969.570	50	4.480
969.571	50	4.780
969.572	50	5.080
969.573	51	3.770
969.574	51	3.920
969.575	51	4.160
969.576	51	4.520
969.577	51	4.850
969.578	51	5.240
969.579	51	3.800
969.580	51	3.950
969.581	51	4.260
969.582	51	4.680
969.583	51	5.060
969.584	51	5.560
969.593	53	5.060
969.595	53	5.360
969.596	53	6.490
969.597	53	5.460
969.601	254	0.004
969.602	254	0.003
969.603	254	0.003
969.604	254	0.003
969.605	254	0.004
969.606	254	0.003
969.607	254	0.003
969.608	254	0.003
969.609	254	0.003
969.610	254	0.003
969.611	254	0.003
969.612	254	0.003
969.613	254	0.003
969.615	254	0.010
969.616	254	0.009
969.617	254	0.009
969.618	254	0.008
969.619	254	0.008
969.620	254	0.008
969.621	254	0.008
969.622	254	0.008
969.623	254	0.007
969.624	254	0.007
969.625	254	0.006
969.627	254	0.026
969.628	254	0.026
969.629	254	0.027
969.630	254	0.025
969.631	254	0.025
969.632	254	0.024
969.633	254	0.022
969.634	254	0.025
969.635	254	0.021
969.636	254	0.021
969.637	254	0.020
969.638	254	0.020
969.639	254	0.018
969.640	254	0.016
969.641	254	0.016
969.643	254	0.045
969.644	254	0.047
969.645	254	0.047
969.646	254	0.045
969.647	254	0.044
969.648	254	0.044
969.649	254	0.043
969.650	254	0.043
969.651	254	0.042
969.652	254	0.010
969.653	254	0.041
969.654	254	0.038
969.655	254	0.038
969.656	254	0.037
969.657	254	0.036
969.658	254	0.034
969.659	254	0.033
969.660	254	0.032
969.661	254	0.030
969.662	254	0.028
969.663	254	0.026
969.669	255	0.082
969.670	255	0.082
969.671	255	0.082
969.672	255	0.082
969.673	255	0.079

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
969.674	255	0.078
969.675	255	0.078
969.676	255	0.078
969.677	255	0.078
969.678	255	0.078
969.679	255	0.075
969.680	255	0.073
969.681	255	0.072
969.682	255	0.072
969.683	255	0.067
969.684	255	0.067
969.685	255	0.063
969.686	255	0.063
969.687	255	0.059
969.688	255	0.059
969.689	255	0.055
969.690	255	0.055
969.691	255	0.049
969.697	255	0.117
969.698	255	0.116
969.699	255	0.116
969.700	255	0.115
969.701	255	0.112
969.702	255	0.113
969.703	255	0.112
969.704	255	0.112
969.705	255	0.110
969.706	255	0.108
969.707	255	0.108
969.708	255	0.105
969.709	255	0.104
969.710	255	0.101
969.711	255	0.100
969.712	255	0.098
969.713	255	0.094
969.714	255	0.093
969.715	255	0.091
969.716	255	0.088
969.717	255	0.085
969.718	255	0.083
969.719	255	0.080
969.720	255	0.077
969.721	255	0.074
969.722	255	0.071
969.723	255	0.680
969.724	255	0.063
969.725	255	0.060
969.726	255	0.056
969.727	255	0.051
969.861	260	0.028
969.862	260	0.028
969.863	260	0.028
969.864	260	0.047
969.865	260	0.047
969.866	260	0.047
969.867	260	0.045
969.868	260	0.045
969.869	260	0.070
969.870	260	0.070
969.871	260	0.070
969.872	260	0.070
969.873	260	0.070
969.874	260	0.070
969.875	260	0.069
969.876	260	0.102
969.877	260	0.101
969.878	260	0.102
969.879	260	0.102
969.880	260	0.102
969.881	260	0.102
969.882	260	0.102
969.883	260	0.100
969.884	260	0.099
969.885	260	0.099
969.886	261	0.145
969.887	261	0.145
969.888	261	0.145
969.889	261	0.150
969.890	261	0.147
969.891	261	0.148
969.892	261	0.148
969.893	261	0.150
969.894	261	0.147
969.895	261	0.147
969.896	261	0.143
969.897	261	0.143
969.898	261	0.142
969.899	261	0.167
969.900	261	0.168
969.901	261	0.168
969.902	261	0.168
969.903	261	0.168
969.904	261	0.170
969.905	261	0.170
969.906	261	0.170
969.907	261	0.170
969.908	261	0.170
969.909	261	0.168
969.910	261	0.169
969.911	261	0.169
969.912	261	0.163
969.913	261	0.164
969.914	261	0.164
969.915	261	0.163
969.921	262	0.020
969.922	262	0.020
969.923	262	0.020
969.924	262	0.036
969.925	262	0.036
969.926	262	0.037
969.927	262	0.035
969.928	262	0.035
969.929	262	0.054
969.930	262	0.054
969.931	262	0.054
969.932	262	0.054
969.933	262	0.054
969.934	262	0.052
969.935	262	0.052
969.936	262	0.080
969.937	262	0.080
969.938	262	0.083
969.939	262	0.083
969.940	262	0.083
969.941	262	0.083
969.942	262	0.083
969.943	262	0.080
969.944	262	0.080
969.945	262	0.080
969.946	263	0.115
969.947	263	0.115
969.948	263	0.116
969.949	263	0.116
969.950	263	0.116
969.951	263	0.117
969.952	263	0.117
969.953	263	0.320
969.954	263	0.117
969.955	263	0.116
969.956	263	0.111
969.957	263	0.112
969.958	263	0.112
969.959	263	0.132
969.960	263	0.133
969.961	263	0.133
969.962	263	0.133
969.963	263	0.133
969.964	263	0.135
969.965	263	0.135
969.966	263	0.135
969.967	263	0.134
969.968	263	0.136
969.969	263	0.135
969.970	263	0.133
969.971	263	0.133
969.972	263	0.129
969.973	263	0.128
969.974	263	0.128
969.975	263	0.129
969.981	261	0.002
969.982	261	0.002
969.983	261	0.002
969.984	261	0.005
969.985	261	0.004
969.986	261	0.005
969.987	261	0.004
969.988	261	0.010
969.989	261	0.006
969.990	261	0.005
969.991	261	0.001
969.992	261	0.010
969.993	261	0.010
969.994	261	0.002
969.995	261	0.002
969.996	261	0.002
969.997	261	0.010
972.304	510	0.005
972.306	510	0.005
972.309	510	0.003
972.310	510	0.003
972.311	510	0.003
972.321	274	0.012
972.322	274	0.029
972.331	284	0.950
973.001	228	0.550
973.002	228	0.761
973.003	228	1.060
973.006	228	1.480
973.007	228	1.920
973.011	228	4.000
973.013	228	4.200
973.014	219	0.470

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
973.015	219	0.491
973.016	219	1.352
973.017	219	0.465
973.018	219	0.464
973.019	219	0.740
973.020	219	0.740
973.021	219	1.352
973.022	219	0.684
973.023	219	0.683
973.024	219	0.440
973.025	219	1.635
973.026	232	1.140
973.027	232	1.140
973.028	232	1.270
973.030	232	6.600
973.031	232	6.620
973.032	233	1.600
973.033	233	1.600
973.034	233	3.100
973.035	233	3.100
973.038	233	5.940
973.039	233	5.940
973.040	233	2.560
973.041	233	2.560
973.045	233	5.000
973.046	233	6.100
973.047	233	6.100
973.052	230	0.850
973.053	230	1.380
973.054	230	2.000
973.055	230	0.950
973.056	230	1.998
973.057	230	2.600
973.058	230	3.320
973.059	230	4.280
973.060	230	2.100
973.061	230	3.720
973.062	230	4.750
973.063	230	5.700
973.064	230	0.240
973.065	230	0.700
973.066	230	0.240
973.067	230	0.240
973.068	230	0.300
973.069	230	0.300
973.070	230	0.210
973.071	230	0.210
973.072	230	0.245
973.073	230	0.245
973.076	221	0.338
973.077	221	0.700
973.078	221	0.400
973.079	221	0.400
973.080	221	0.330
973.081	221	0.700
973.082	221	0.380
973.083	221	0.700
973.084	221	0.406
973.085	221	0.700
973.086	221	0.258
973.087	221	0.276
973.088	235	0.646
973.089	235	0.644
973.090	235	0.647
973.091	235	0.786
973.092	235	0.974
973.093	235	1.280
973.094	235	1.540
973.095	235	2.040
973.096	235	3.700
973.097	235	1.000
973.098	235	0.952
973.099	235	0.960
973.100	235	1.100
973.101	235	1.280
973.102	235	1.580
973.103	235	1.840
973.104	235	2.350
973.105	235	3.720
973.110	235	2.000
973.111	235	3.300
973.112	235	2.820
973.113	235	3.320
973.114	235	4.400
973.115	186	0.880
973.116	186	0.840
973.117	186	0.935
973.119	186	1.700
973.120	186	1.260
973.121	186	1.180
973.122	186	1.580
973.123	186	1.780
973.124	186	2.200
973.125	186	2.200
973.126	186	2.100
973.127	186	2.580
973.128	186	2.660
973.181	225	0.012
973.182	225	0.012
973.183	225	0.012
973.184	225	0.008
973.185	225	0.011
973.186	225	0.017
973.187	225	0.013
973.188	225	0.017
973.194	287	0.007
973.195	287	0.015
973.196	287	0.011
973.197	287	0.015
973.198	287	0.020
973.203	176	0.580
973.204	176	0.892
973.205	176	0.940
973.206	176	0.961
973.208	176	0.450
973.209	176	0.468
973.210	176	0.782
973.211	176	0.801
973.212	176	0.800
973.213	177	0.497
973.214	177	0.400
973.215	177	0.560
973.218	177	0.534
973.219	177	0.500
973.220	177	0.630
973.223	177	0.550
973.224	177	0.645
973.225	177	0.715
973.229	177	0.579
973.230	177	0.707
973.231	177	0.799
973.235	177	0.700
973.236	177	0.802
973.237	177	0.932
973.241	177	0.710
973.242	177	0.800
973.243	177	1.000
973.247	178	0.822
973.248	178	0.857
973.249	178	0.888
973.250	178	1.300
973.251	178	0.946
973.252	178	1.200
973.253	178	1.070
973.254	178	0.854
973.255	178	1.300
973.256	178	0.965
973.257	178	1.000
973.258	178	1.060
973.259	178	1.100
973.260	178	1.200
973.261	178	0.893
973.262	178	1.400
973.263	178	1.040
973.264	178	1.110
973.265	178	1.180
973.266	178	1.248
973.267	178	1.380
973.269	178	0.930
973.270	178	1.050
973.271	178	1.120
973.272	178	0.900
973.273	178	1.300
973.274	178	1.400
973.275	178	1.580
973.277	178	1.040
973.278	178	1.120
973.279	178	1.260
973.280	178	1.400
973.281	178	1.520
973.282	178	1.650
973.283	178	2.400
973.285	178	1.140
973.286	178	1.180
973.287	178	1.340
973.288	178	1.500
973.289	178	1.640
973.290	178	2.300
973.291	178	2.600
973.292	178	2.900
973.293	179	1.860
973.295	179	1.900
973.297	179	2.020
973.298	179	2.600
973.300	179	2.700
973.302	179	2.200
973.304	179	2.010
973.306	179	2.140
973.308	179	2.380
973.311	179	2.040
973.313	179	2.220
973.315	179	3.200

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
973.316	179	2.720
973.318	179	2.160
973.320	179	2.420
973.322	179	2.800
973.325	179	2.220
973.327	179	2.520
973.329	179	3.040
973.330	179	3.410
973.347	180	0.756
973.348	180	0.900
973.349	180	1.080
973.354	180	0.951
973.355	180	1.040
973.356	180	1.140
973.357	180	1.280
973.361	180	1.020
973.362	180	1.140
973.363	180	1.280
973.364	180	1.800
973.368	180	1.500
973.369	180	1.250
973.370	180	1.800
973.371	180	2.000
973.374	180	1.120
973.376	180	1.440
973.377	180	1.660
973.378	180	1.900
973.379	180	2.600
973.380	180	2.800
973.382	180	2.600
973.385	180	2.300
973.388	180	2.700
973.391	180	3.200
973.394	180	2.150
973.396	180	3.200
973.397	180	2.680
973.400	180	2.300
973.402	180	2.750
973.403	180	3.400
973.404	180	4.300
973.427	181	2.180
973.428	181	2.800
973.431	181	2.585
973.432	181	4.200
973.433	181	4.380
973.435	181	2.705
973.436	181	3.340
973.438	181	6.400
973.440	181	4.800
973.441	181	5.250
973.465	182	2.180
973.466	182	2.920
973.469	182	2.570
973.471	182	3.000
973.473	182	2.700
973.475	182	4.740
973.476	182	5.780
973.477	182	3.350
973.478	182	3.940
973.480	182	6.500
973.572	187	0.660
973.573	187	0.900
973.574	187	1.200
973.575	187	0.990
973.576	187	1.150
973.577	187	0.990
973.578	187	2.600
973.579	187	2.800
973.580	187	2.420
973.598	189	1.000
973.600	189	1.200
973.601	189	1.700
973.602	189	3.600
973.603	189	3.600
973.604	189	3.500
973.605	189	3.620
973.609	457	1.017
973.680	183	2.500
973.682	183	4.700
973.684	183	3.500
973.686	183	3.650
973.688	183	3.550
973.690	183	4.780
973.718	188	1.000
973.720	188	1.180
973.721	188	1.110
973.722	188	1.800
973.723	188	2.200
973.724	188	1.800
973.725	188	2.100
973.726	188	2.300
973.727	188	2.900
973.728	188	3.500
973.729	188	4.100
973.730	188	3.200
973.731	188	3.450
973.732	188	5.200
973.737	191	2.800
973.738	191	3.770
973.740	191	7.000
973.753	233	2.600
973.754	185	1.110
973.755	185	1.180
973.756	185	1.722
973.954	176	0.272
973.955	176	0.289
974.006	218	1.300
974.028	222	2.700
974.056	220	1.800
974.057	220	2.400
974.100	224	1.050
974.102	224	1.540
978.001	65	0.418
978.002	65	0.445
978.003	65	0.479
978.004	65	0.530
978.005	65	0.520
978.006	65	0.555
978.007	64	0.550
978.010	132	0.790
978.011	133	0.962
978.017	68	5.020
978.018	68	6.450
978.025	62	0.735
978.027	63	1.340
978.028	63	1.360
978.029	72	8.180
978.030	54	0.723
978.031	128	0.586
978.034	62	0.645
978.035	72	2.380
978.038	62	0.805
978.046	63	1.160
978.047	170	1.040
978.056	65	1.020
978.057	65	1.060
978.058	65	1.132
978.059	65	1.150
978.060	65	1.170
978.061	65	1.252
978.071	62	0.580
978.073	62	0.781
978.075	62	0.578
978.076	62	0.652
978.078	62	0.810
978.080	62	0.566
978.081	62	0.764
978.083	62	0.876
978.085	62	0.620
978.086	62	0.710
978.088	62	0.940
978.092	62	0.512
978.095	62	0.736
978.097	62	1.520
978.100	163	0.440
978.102	170	0.980
978.104	127	0.226
978.105	65	3.580
978.107	65	3.630
978.109	65	3.680
978.111	65	3.700
978.113	65	3.740
978.114	65	4.180
978.115	65	3.840
978.119	92	7.150
978.120	72	3.780
978.121	146	4.410
978.124	170	1.340
978.128	72	2.390
978.129	72	3.840
978.130	72	4.480
978.131	72	5.060
978.132	72	4.160
978.133	72	6.610
978.134	176	1.040
978.135	224	1.270
978.136	64	1.160
978.137	64	1.220
978.138	64	1.240
978.139	64	1.380
978.143	72	9.920
978.145	72	1.240
978.146	170	0.920
978.147	170	1.200
978.148	72	5.700
978.149	72	4.430
978.151	170	1.120
978.152	170	1.060
978.164	70	0.980
978.165	70	1.360
978.167	72	5.040
978.170	132	0.800

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
978.174	72	4.730
978.175	72	6.040
978.178	173	1.100
978.179	64	0.449
978.180	64	1.150
978.181S	58	1.340
978.183	72	12.760
978.184	54	0.779
978.185	146	1.380
978.186	146	1.600
978.190	170	0.890
978.192	63	1.340
978.193	63	1.400
978.194	63	1.420
978.196	177	0.350
978.197	177	0.524
978.198	173	1.900
978.199	170	1.040
978.201	177	0.408
978.202	177	0.465
978.203	177	0.451
978.204	177	0.526
978.205	64	1.060
978.207	48	0.780
978.208	72	2.355
978.215	170	1.000
978.219	72	1.420
978.222	173	3.900
978.226	110	4.940
978.236	514	6.250
978.237	514	3.400
978.238	514	2.600
978.239	128	0.650
978.253	92	7.150
978.254	70	2.050
978.255	70	2.050
978.256	501	0.002
978.259	72	0.725
978.261	128	0.705
978.262	128	1.300
978.273	72	0.902
978.274	70	2.050
978.275	477	7.700
978.276	476	0.378
978.277	476	1.200
978.278	476	0.001
978.279S	58	1.960
978.283	493	0.002
978.284	491	0.006
978.286	278	0.180
978.287	278	0.179
978.288	278	0.177
978.289	278	0.172
978.290	92	7.150
978.291	65	0.990
978.294	68	6.450
978.295	143	0.900
978.296	143	1.000
978.297	143	0.918
978.298	143	0.933
978.299	143	0.966
978.307	173	0.450
978.313	476	0.616
978.314	69	0.950
978.315	69	0.930
978.317	69	2.320
978.318	69	2.380
978.324	72	1.440
978.325	144	1.540
978.326	72	0.513
978.330	279	0.180
978.331	279	0.180
978.336	491	1.240
978.338	491	0.930
978.339	491	1.300
978.343	63	1.300
978.356	213	0.172
978.357	212	1.500
978.367	64	1.120
978.368	72	1.400
978.370	126	0.171
978.372	126	0.180
978.378	72	2.600
978.379	271	0.181
978.399	70	1.005
978.400	70	1.170
978.402	141	1.180
978.403	72	4.060
978.404	141	1.500
978.406	212	0.900
978.413	212	0.700
978.476	232	1.360
978.499	250	0.008
978.500	250	0.009
978.501	273	0.074
978.504	261	0.167
978.505	250	0.009
978.506	250	0.010
978.507	250	0.008
978.508	250	0.075
978.509	250	0.022
978.511	249	0.008
978.512	261	0.170
978.513	249	0.008
978.516	249	0.010
978.517	249	0.009
978.518	260	0.099
978.801	460	0.002
978.803	460	0.003
978.804	460	0.001
978.807	460	0.002
978.809	460	0.002
978.810	460	0.002
978.811	460	0.002
978.812	460	0.002
978.813	460	0.003
978.814	460	0.003
978.817	493	0.009
978.820	476	0.001
978.821	460	0.005
978.826	493	0.042
978.827	460	0.002
978.828	460	0.004
978.829	460	0.004
978.830	460	0.004
978.831	460	0.004
978.832	460	0.004
978.833	460	0.004
978.834	460	0.004
978.835	460	0.004
978.836	460	0.004
978.837	460	0.004
978.838	460	0.004
978.839	460	0.004
978.898	286	0.004
978.899	286	0.004
978.900	286	0.005
978.901	286	0.015
978.902	286	0.012
978.903	286	0.027
978.904	286	0.043
978.905	286	0.070
978.907	174	0.009
978.908	502	0.013
978.909	174	0.006
978.910	174	0.026
978.911	174	0.130
978.913	174	0.010
978.918	493	0.010
978.921	174	0.005
978.951	288	0.027
978.953	288	0.029
978.954	288	0.071
978.955	288	0.070
978.956	288	0.028
978.958	288	0.082
978.965	289	0.275
978.966	289	0.214
978.967	289	0.277
978.971	288	0.068
978.972	288	0.025
978.975	288	0.070
978.976	508	0.263
978.977	288	0.070
978.978	288	0.030
978.979	288	0.030
979.010	128	0.235
979.140	173	1.600
979.194	146	0.873
979.196	146	1.880
979.198	224	0.900
979.199	224	0.890
979.202	141	1.200
979.203	141	1.260
979.204	141	1.280
979.206	141	1.480
979.986	260	0.070
979.987	260	0.068
979.995	287	0.070
979.996	287	0.070
979.997	287	0.070
979.998	287	0.070

A Member of the BIG DAISHOWA Group

BIG KAISER Präzisionswerkzeuge AG | Glattalstrasse 516 | CH-8153 Rümlang | T: +41 44 817 92 00 | info@ch.bigkaiser.com | www.bigkaiser.com
BIG KAISER GmbH | Allmendstrasse 12 | DE-72189 Vöhringen | T: +49 7454 96033 60 | F:+49 7454 96033 80 | info@de.bigkaiser.com | www.bigkaiser.com