

Volume 4

HOCHLEISTUNGS-WERKZEUGSYSTEME



Inhalt

WERKZEUGAUFNAHMEN		
Werkzeugaufnahmen BBT/BT (JIS B 6339)	49	A.1
Werkzeugaufnahmen BDV/DV (DIN 69871)	97	A.2
Werkzeugaufnahmen HSK	129	A.3
Werkzeugaufnahmen BIG CAPTO	179	A.4
Werkzeugaufnahmen und Komponenten CK	197	A.5
Werkzeugaufnahmen Zylinderschaft	209	A.6
Modulare Drehwerkzeuge / Werkzeugaufnahmen für NC Drehmaschinen	219	A.7
Spannzangen & Zubehör	249	A.8
FEIN- / UND AUFBOHRWERKZEUGE		
Aufbohrköpfe	297	B.1
Feinbohrköpfe mit zentrischer Schneide	315	B.2
Feinbohrköpfe mit peripherer Schneide	355	B.3
Feinbohrwerkzeuge für grosse Durchmesser	375	B.4
Wendeplatten und Schneiden	395	B.5
Ersatzteile	429	B.6
SCHNEID- UND FRÄSWERKZEUGE		
Schneidwerkzeuge	455	C.1
Wendeplattenbohrer und Fasenfräser	483	C.2
MESSINSTRUMENTE		
Messwerkzeuge	511	D.1

Spindelsysteme

BIG-PLUS Spindle System



Merkmale ▶ S. 8

BBT Schaft	50
BDV Schaft	98

Spindelsysteme

HSK SPINDEL SYSTEM

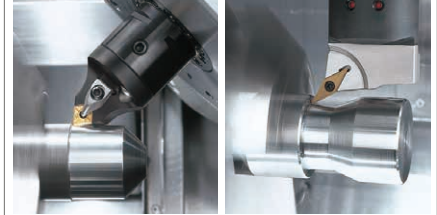


Merkmale ▶ S. 10

HSK-A Type	130
HSK-E Type	166/172
HSK-F Type	222
HSK-T Type	222

Spindelsysteme

MILLTURN TOOLING



Merkmale ▶ S. 11

HSK-T Type	222
BIG CAPTO Schaft	232
Cartridge	223

Werkzeugaufnahmen für N/C Drehmaschinen

N/C LATHE TOOLING



Merkmale ▶ S. 12

Für N/C Drehmaschinen	241
-----------------------	-----

Hochpräzisions-Spannzangenfutter

MEGA MICRO CHUCK



Spannbereich:
Ø0.45 - Ø8.05

Merkmale ▶ S. 13/14

BBT Schaft	50
BDV · DV Schaft	98
HSK Schaft	130
ST Schaft	210
BIG CAPTO Schaft	180
Für N/C Drehmaschinen	246

Hochpräzisions-Spannzangenfutter

MEGA NEW BABY CHUCK



Spannbereich:
Ø0.25 - Ø25.4

Merkmale ▶ S. 13/15

BBT Schaft	52
BDV/DV Schaft	99
HSK Schaft	132
BIG CAPTO Schaft	181

Hochpräzisions-Spannzangenfutter

MEGA E CHUCK



Spannbereich:
Ø 3 - Ø12

Merkmale ▶ S. 16

BBT Schaft	56
BDV Schaft	101
HSK Schaft	136
BIG CAPTO Schaft	184

Hochleistungs-Kraftspannfutter

MEGA DOUBLE POWER CHUCK



Spannbereich:
Ø16 - Ø50

Merkmale ▶ S. 17

BBT Schaft	57
BDV Schaft	102
HSK Schaft	137
BIG CAPTO Schaft	186

Hochpräzisions-Spannzangenfutter

NEW BABY CHUCK



Spannbereich:
Ø0.25 - Ø20

Merkmale ▶ S. 18

BT Schaft	60
DV Schaft	104
HSK Schaft	140
ST Schaft	211
Für N/C Drehmaschinen	242

Hochleistungs-Kraftspannfutter

NEW Hi- POWER MILLING CHUCK



Spannbereich:
Ø12 - Ø50.8

Merkmale ▶ S. 19

BBT Schaft	62
BDV · DV Schaft	106
HSK Schaft	141
ST Schaft	213
BIG CAPTO Schaft	187

Kraftspannfutter mit Auszugssicherung

MEGA PERFECT GRIP



Spannbereich:
Ø16 - Ø32

Merkmale ▶ S. 20

BBT Schaft	59
DV Schaft	103
HSK Schaft	139

Hochpräzisions-Hydrdehnspannfutter

HYDRAULIC CHUCK



Spannbereich:
Ø3 - Ø42

Merkmale ▶ S. 21

BBT Schaft	64
BDV Schaft	108
HSK Schaft	143/170
ST Schaft	212
BIG CAPTO Schaft	188
Für N/C Drehmaschinen	247

Gewindeschneidfutter



MEGA SYNCHRO
TAPPING HOLDER

Gewindeschneidbereich:
M1 - M36

Merkmale ▶ S. 22

BBT Schaft	70
BDV·DV Schaft	111
HSK Schaft	148
ST Schaft	217
BIG CAPTO Schaft	189
Für N/C Drehmaschinen	246

Shrink Fit Holder



SHRINK CHUCK

Spannbereich:
Ø4 - Ø25

BBT Schaft	68
BDV Schaft	110
HSK Schaft	146
ST Schaft	214

Messerkopfaufnahmen



BBT/BT Schaft	76
BDV Schaft	114
HSK Schaft	150
BIG CAPTO Schaft	192

Dämpfungssystem Smart Damper



Smart Damper Fräsen FMH

Merkmale ▶ S. 24

BBT Schaft	77
BDV Schaft	115
HSK Schaft	152

Flachenspannfutter



Spannbereich:
Ø 6 - 50

BBT Schaft	72
BDV Schaft	112
BIG CAPTO Schaft	190

CK Schäfte



Schäfte für das modulare
CK-System.

Merkmale ▶ S. 28

BBT Schaft	78
BDV Schaft	116
HSK Schaft	153/171
BIG CAPTO Schaft	194
Reduktionen, Verlängerungen	198
Zylinderschaft	216

Präzisionsprüfdorne



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

Merkmale ▶ S. 44

BBT Schaft	96
BDV Schaft	127
HSK Schaft	176
BIG CAPTO Schaft	195

Dämpfungssystem Smart Damper



Zum Fein- und Aufbohren.

Merkmale ▶ S. 25

Zylinderschaft	241
----------------	-----

Montage-Stationen



TORQUE FIT
Torque Fit mit integrierter
Drehmoment- Messung



KOMBI GRIP
Tool Clamp Stand

Torque Fit	288
Kombi Grip	287

Reinigungs- Zubehör



TK CLEANER
290

α WIPER CLEANER
290

α TAPER CLEANER
290

Anzugsbolzen



PULLSTUD BOLT

Kühlmitelrohre	177
Anzugsbolzen	292
Montageschlüssel für Anzugsbolzen	293

Winkelköpfe



ANGLE HEAD

Merkmale ▶ S. 26

BBT Schaft	82
BDV Schaft	118
HSK Schaft	155

Schnellaufspindeln

AIR TURBINE SPINDLE



Merkmale ▶ S. 27

BBT Schaft	92
BDV Schaft	123
HSK Schaft	163

Aufbohrköpfe

SW: Vielseitig einsetzbarer Aufbohrkopf.



Merkmale ▶ S. 36

MW, Ø 16 - 21	300
SW, Ø 20 - 203	301
TW, Ø 20 - 203	311

Feinbohrköpfe

EWE: Mit kabelloser Verbindung zum App von BK.



Merkmale ▶ S. 31/33

EWE, Ø 2 - 152	318/342
EWE, Ø 41 - 203	357

Feinbohrköpfe

EWN04-7: Der weltweit kleinste Feinbohrkopf.



Merkmale ▶ S. 32/34

EWN, Ø 0.4 - 152	319/339/350
EWB, Ø 2 - 50	320/340
EWN, Ø 20 - 203	359
EWB, Ø 32 - 105	366
EWB-AL, Ø 100 - 203	366
EWB-UP, Ø 25 - 100	368

Dämpfungssystem Smart Damper/Feinbohrköpfe

EWD Smart Damper Digitale Feinbohrköpfe.



Merkmale ▶ S. 24

BBT Smart Damper Schäfte	80
BDV Smart Damper Schäfte	116
HSK Smart Damper Schäfte	154
Smart Damper Verlängerung	199
SW Smart Damper	303
EWD/EWN Smart Damper	358

Für große Durchmesser

Leichtbau-Werkzeuge Ø 200 - 3 000 mm.



Merkmale ▶ S. 37

Serie 318, Ø 200 - 620	377
Serie 318, Ø 620 - 3 000	384
Serie 317, Ø 200 - 620	389

Wendeplatten

Speziell für die Bohrungsbearbeitung ausgewählte Wendeplatten.



Merkmale ▶ S. 43

Wendeplatten	396
CBN/PCD Wendeplatten	416
Drehplatten	420
Eckstähle	426

Wendeplattenfräser

FULLCUT MILL

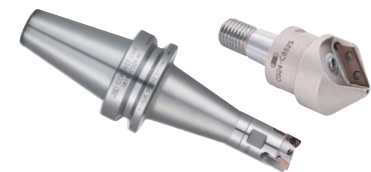


Merkmale ▶ S. 38

BBT Schaft	467/456
BDV Schaft	468/458
HSK Schaft	459/469
ST Schaft	462/470

Modulares System Aufschraubköpfe

CONTACT GRIP



Merkmale ▶ S. 38

BBT Schaft	475
HSK Schaft	476
BIG CAPTO Schaft	477
HEAD	474

Hochgeschwindigkeits-Fräser für Aluminium/Gusseisen

SPEED FINISHER



Merkmale ▶ S. 40

Speed Finisher	480
----------------	-----

Surface Mill

SURFACE MILL



Merkmale ▶ S. 40

Surface Mill	479
--------------	-----

Fasenfräser

C-CUTTER MINI



Merkmale ▶ S. 42

Multi Insert	488
Single Insert	489
Durchgangsbohrung	490
Senkbohrung	491
CKB Typ	492

Fasenfräser

C-CUTTER



Merkmale ▶ S. 41

Standard Typ	495
CKB Typ	495
Universal Typ	496

Fasenfräser

R-CUTTER



CKB Typ	501
Vor- und Rückwärtsfasen	502
Vorwärtsfasen	503

Nutenfräser

Nutenfräser



Zylinderschaft	508
CK Typ	508
Arbor Typ	508

Fasenfräser

C-CENTERING CUTTER



Merkmale ▶ S. 41

C-Centering Cutter	500
--------------------	-----

Zentrieren und Anfasen

CENTER BOY



Center Boy	505
------------	-----

Rückwärts-Senkwerkzeug für Senkbohrungen

BF-CUTTER



BF-Cutter	507
-----------	-----


Kantentaster

POINT MASTER SERIES



Merkmale ▶ S. 45 512

ACCU CENTER



Merkmale ▶ S. 45 517

Messtaster

BASE MASTER SERIES



Merkmale ▶ S. 45 515

TOOL MASTER



Merkmale ▶ S. 45 517

Messwerkzeuge

ATC ALIGNMENT TOOL

Messinstrument Werkzeugwechsler



ATC Lehre	518
-----------	-----

Messwerkzeuge

DYNA FORCE

Messen der Rückzugskraft von Maschinen



519

DYNA CONTACT

Kegellehre aus Keramik



520

Messwerkzeuge

LEVEL MASTER

Nivellier-Vorrichtung



Merkmale ▶ S. 46 521

Level Master

Centering Tool für Drehmaschinen

Einfaches Zentrieren dank statischer Messuhr.



Merkmale ▶ S. 46

CTL-90	522
--------	-----

BIG-PLUS Spindle System

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



BIG-PLUS® ist herkömmlichen Spindelsystemen überlegen, weil es gleichzeitige Kegel- und Plananlage zwischen Werkzeugaufnahme 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 Schwerkspannung
- Maximale Wechselgenauigkeit mit dem Werkzeugwechsler
- Keine axiale Verschiebung bei hohen Drehzahlen
- Verbesserte Rundheit bei Bohrbearbeitungen

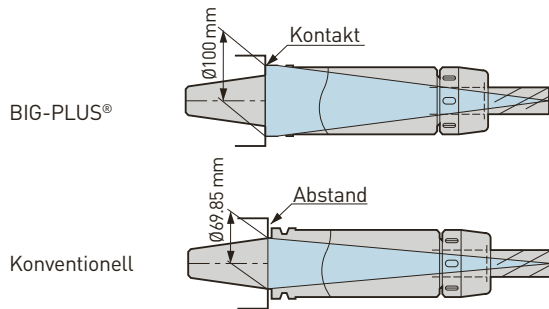
Grundkonzept

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

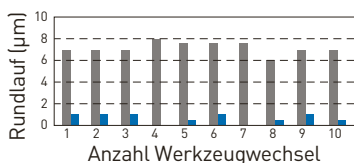
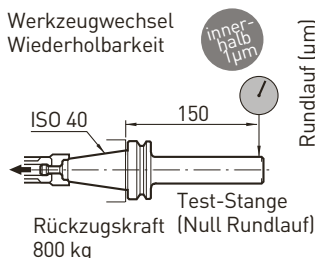
Größerer Planflächenkontakt (Beispiel für BT50)



Verbessert die Wechselgenauigkeit

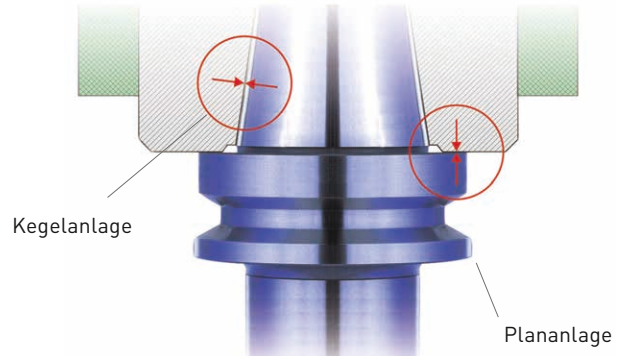
Das BIG-PLUS® System bietet die höchstmögliche Wechselgenauigkeit mit dem automatischen Werkzeugwechsler. Dank gleichzeitiger Kegel- und Plananlage garantiert BIG-PLUS® eine Wechselgenauigkeit von 0.001 mm.

Werkzeugwechsel Wiederholbarkeit



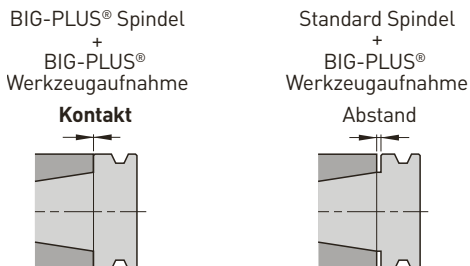
■ Kegel-Kontakt (konventionell)
■ Dual Kontakt (BIG-PLUS®)

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



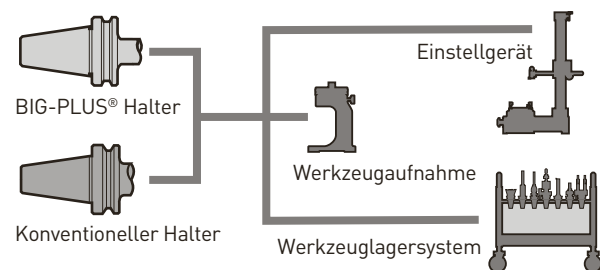
Perfekte Austauschbarkeit

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



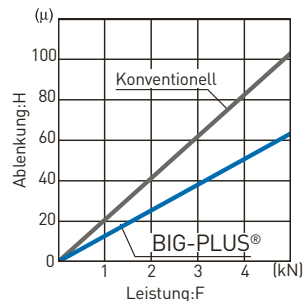
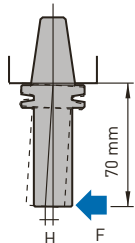


Minimierte Ablenkung des Werkzeugs sorgt für bessere Zerspanungsergebnisse

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.

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 DAISHOWA kontrolliert 100% seiner BIG-PLUS® Aufnahmen und garantiert so, dass sich sämtliche Produkte in der zulässigen Toleranz befinden.

Planfräsen



BIG-PLUS®



Standard

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



Setzen Sie nur auf originale BIG-PLUS® Produkte.

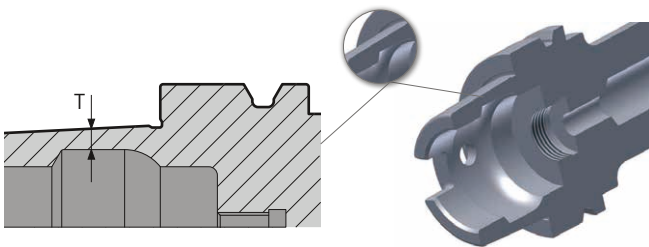
HSK Spindelsystem

BIG DAISHOWA 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 DAISHOWA Werkzeugstähle.



HSK Size	25	32	40	50	63	100	125
T	1.09	1.25	1.92	2.60	3.47	5.17	6.45

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

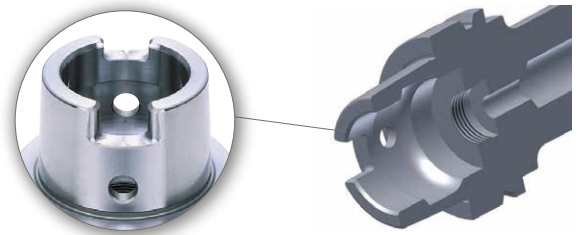
HSK-E25/E32/E40/E50

HSK-F63/F80M



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 DAISHOWA nach der Wärmebehandlung.



HSK-T: Werkzeuge für Drehmaschinen

HSK-T63 / T100 (ISO 12164-3)

Vielseitig einsetzbares Werkzeugsystem für Drehmaschinen.



BIG CAPTO Werkzeuge

- Polygonales, spitz zulaufendes Doppelkontakt-Werkzeugsystem, angenommen nach ISO-Standards.



CAPTO ist eine von Sandvik Coromant lizenzierte Marke.

Polygonales, konisch zulaufendes Doppelkontakt-Werkzeugsystem

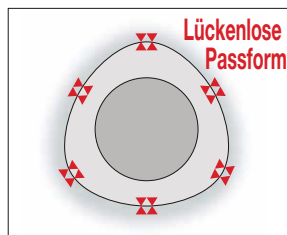
1989 entwickelte die Sandvik Coromant AG ein 1:20 verjüngtes Doppelkontakt-system, das wie ein dreieckiges Polygon geformt ist. 2000 wurde von BIG DAISHOWA die zugelassene Produktion aufgenommen.

Kegelförmige Polygone sind nah anliegend und verhindern Radial-luft, wodurch sie eine ideale Oberfläche für Drehungen darstellen. ISO-standardisiert November 2008.



Herausragende Positionsgenauigkeit

Das konische Polygon bietet optimale Positionsgenauigkeit sowie eine sichere formschlüssige Kraftübertragung.



Zahlreiche rotierende Werkzeugserien

Spannzange, Fräser, Bohrwerkzeug, Gewindeschneidfutter, Sensor, Schaftfräser, Dorn...

Es ist eine große Auswahl an Werkzeughaltern verfügbar.



Drehwerkzeugserie ideal für Fräs-/ Drehmaschinen

Die großzügige Auswahl an Drehhaltern und revolutionäre modulare Systeme verbessern die Effizienz der Drehungen bei Fräs-/ Drehmaschinen.



C4

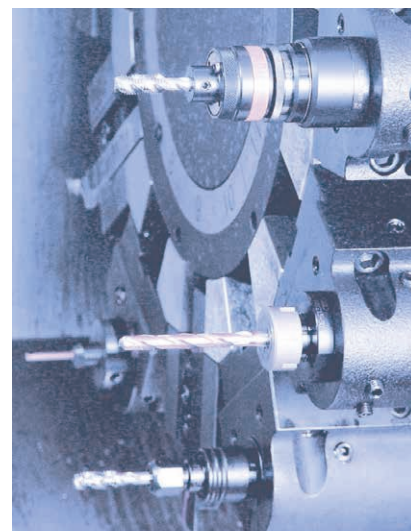


NEU

Jetzt erhältlich:
BIG CAPTO Drehwerkzeuge in Größe C4.

N/C Drehmaschinen

- Verbesserung der Effizienz von NC Drehmaschinen und Förderung der Produktivität durch zuverlässige Technologie



Umfangreiche Werkzeugserie für Drehmaschinen



Schlanke Spannmutter.
Ideal für kleine Drehmaschinen mit begrenzter Fläche.
MEGA MICRO CHUCK



Ideal als Grundhalter für Drehmaschinen.
NEW BABY CHUCK



Für stabile Bearbeitungen mit sehr genauer Einspann-Wiederholbarkeit.
MEGA ER GRIP



ER Spannzange



Einfache und zuverlässige Kompensation des Zentrums des Hülsenhalters in der Revolverdrehbank.
ZENTRIERHALTER



Hochpräzisions-Hydrodehnspannfutter, das einen leichten Werkzeugwechsel mit nur einem Schlüssel ermöglicht.
HYDRAULIC CHUCK



Verbessert Gewindequalität und Lebensdauer, indem Schubkräfte um bis zu 1/10 reduziert werden.
MEGA SYNCHRO TAPPING HOLDER



Typ B mit Gewindebohrer-Tiefeneinstellung.
Typ E mit integriertem Drehmomentbegrenzer.
GEWINDESCHNEIDFUTTER B/E



Werkzeugversatzsensor. Einstellung der Werkzeugversatzposition ohne Testschnitt.
LATHE MASTER

SMART DAMPER für Innendrehen

Smart Damper-Serie absorbiert Vibrationen sofort, sowohl bei Grob- als auch bei Endbearbeitungen.



Mit einzigartigem dynamischen Dämpfer

Drehwerkzeug mit Schwingungsdämpfung
SMART DAMPER Bohrstange



Effiziente Zentrierung des Drehwerkzeughalters

Mit einer stets nach oben gerichteten Messuhr kann die Zentrierung der Werkzeughalterung mit einem Auge auf die Uhr ausgeführt werden. Einzigartiges Zentrierwerkzeug für Drehmaschinen mit sehr guter Ablesbarkeit.



Zentrierwerkzeug für Drehmaschinen
ZENTRIERWERKZEUG CTL-90

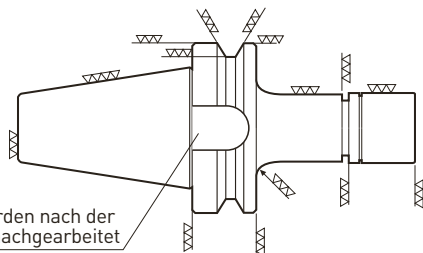


MEGA CHUCK® SERIES



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.



Mitnehmernuten werden nach der Wärmebehandlung nachgearbeitet

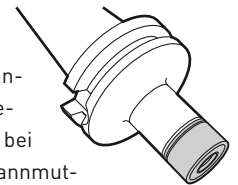
Einfach und sicher Spannen mit dem MEGA Rollenschlüssel

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 Kühlmittelverwirbelungen 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 DAISHOWA 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 - 25.4 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

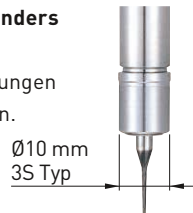


- max. 50 000 min⁻¹
- Spannbereich: Ø 0.45 - 8.05
- Spannzangen in 0.1mm Abstufungen erhältlich



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

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



Drei Ausführungen verfügbar

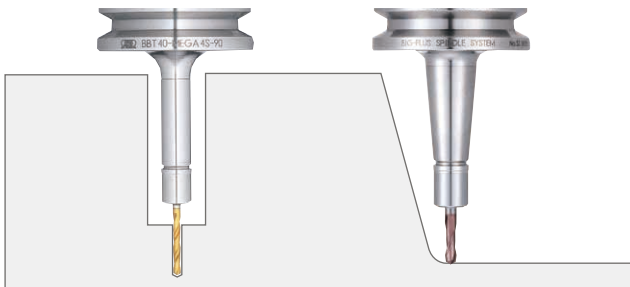
Zylindrische Ausführung: für schwer zugängliche Bearbeitungen

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

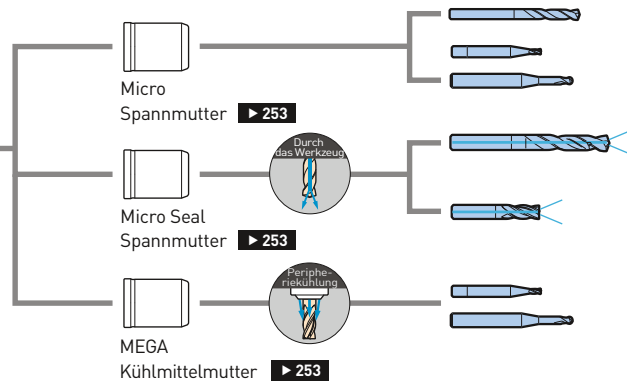
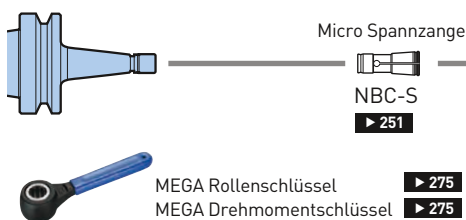
Spannzangenklasse	Max. Rundlauffehler	
	SP.-Nase	4xd
AA	Innerhalb 1 µm	Innerhalb 3 µm

Zylinderschaftausführung

Perfekt geeignet, um Störkonturen auszuweichen.

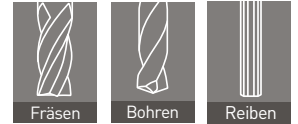


MEGA Micro Chuck

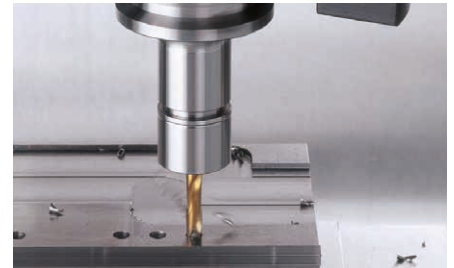


MEGA NEW BABY CHUCK

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 sieben verschiedenen Spannzangengrößen erhältlich.



- max. 40 000 min⁻¹
- Spannbereich: Ø 0.25 - 25.4



Hochpräzisions-Spannzangensystem im µ-Bereich

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



NBC Spannzangen

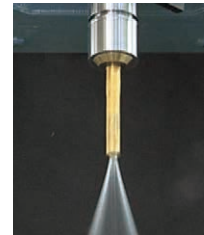
Spannzangenrundlaufgenauigkeit

Innerhalb 1 µm	Innerhalb 3 µm	Spannzangenklasse	Max. Rundlauffehler	
4d	2s		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
Zum Fräsen



FONBC Spannzange
Zur Kühlung durch das Zentrum



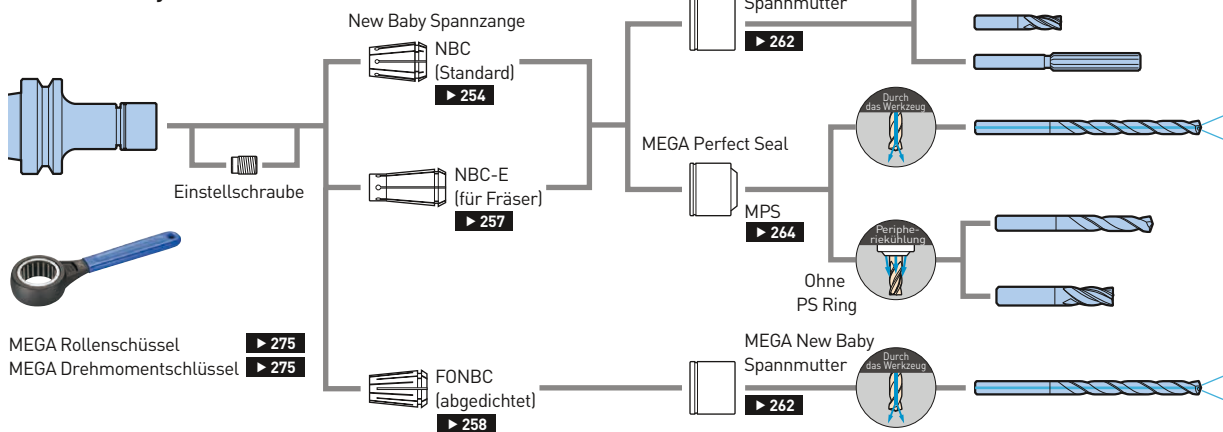
MGN Spannmutter
Für hohe Drehzahlen



MPS Spannmutter
Für perfekte Abdichtung

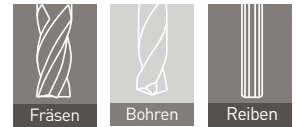


MEGA New Baby Chuck

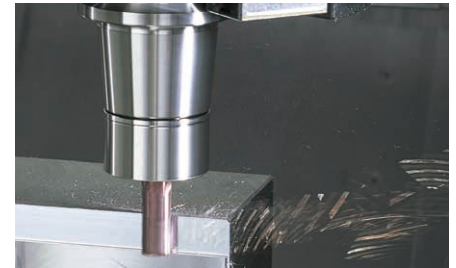


MEGA E CHUCK

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.



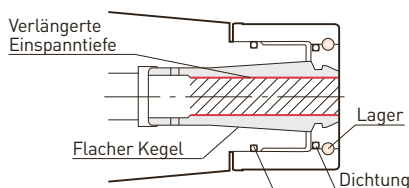
MEGA E Spannzangen

Spannzangenrundlaufgenauigkeit

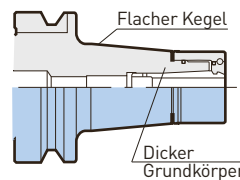
Spannzangenklasse	Max. Rundlauffehler	
	SP.-Nase	4xd
AA	Innerhalb 1 µm	Innerhalb 3 µm

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 stark reduziert. Das optimierte Kegeldesign erhöht die Steifigkeit und verhindert Vibrationen.

Peripheriekühlung

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



- Text gehört zur MEGA-PERFECT-SEAL Spannmutter

Für Kühlkanalwerkzeuge

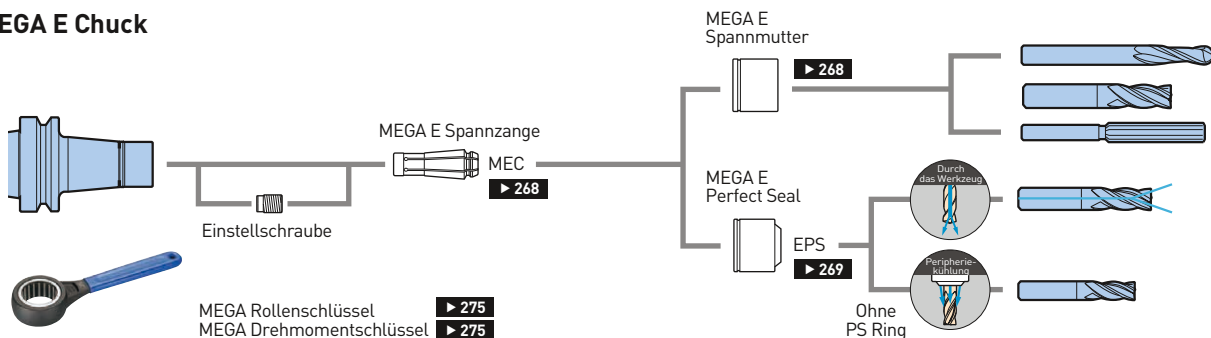
Abgedichtete Spannmutter für die zuverlässige Kühlmittelzufuhr durch das Werkzeug.



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.

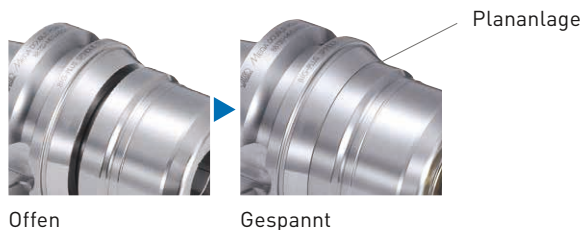


- max. 30 000 min⁻¹
- Spannbereich: Ø 3 - 42



Stabilisierender Stirflächenkontakt 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.



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	Andere Hersteller (L = 90)
	Radial d = 14 mm Leistung 15.2 kW	Radial d = 9.5 mm Leistung 9.2 kW

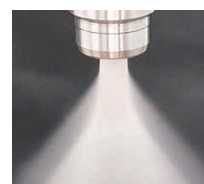
Kühlmittelzuführung

Zwei Ausführungen für eine perfekte Kühlmittelzufuhr.

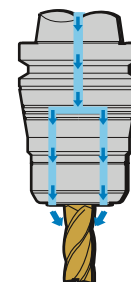
- Verbesserte Oberflächenqualität
- Verlängerte Werkzeugstandzeiten
- Problemlose Spanabfuhr
- Kühlung und Schmierung der Werkzeugschneide



Typ D
Kühlmittelzufuhr
durch das Zentrum



Typ DS
Peripheriekühlung



Es sind diverse Ausführungen von Reduzierhülsen erhältlich.

Für Peripheriekühlung
PJC Spannzange



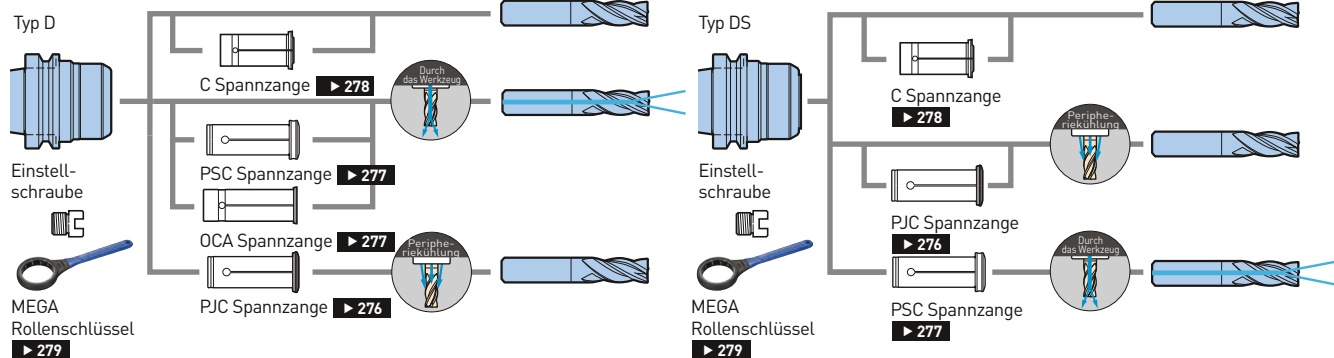
Für Innenkühlung
PSC Spannzange



Abgedichtet
OCA Spannzange

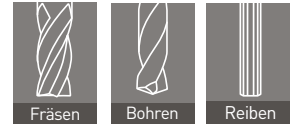


MEGA Double Power Chuck

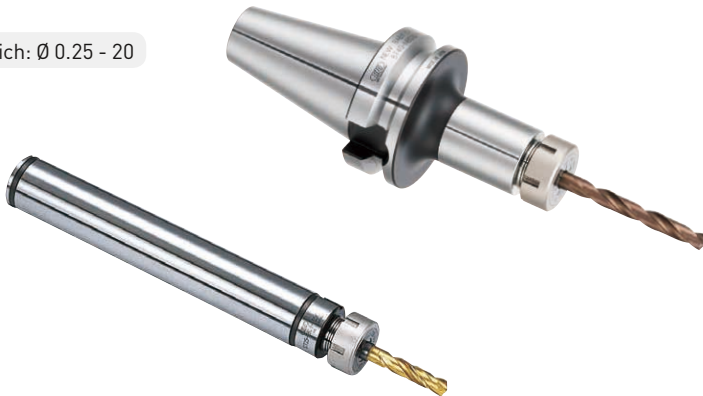


NEW BABY CHUCK

Das New Baby Chuck Spannzagensystem ist für verschiedene Zerspanungs-Aufgaben gut geeignet.

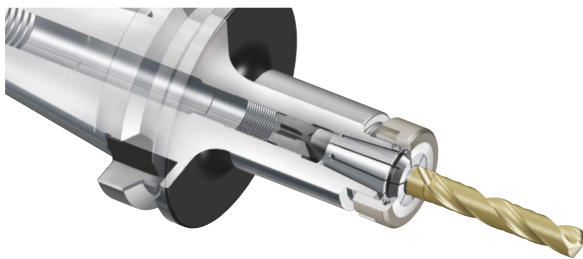


- Spannbereich: \varnothing 0.25 - 20



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

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

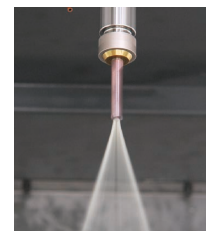
Höchste Spannzangenpräzision dank der Spannmutter

- 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.

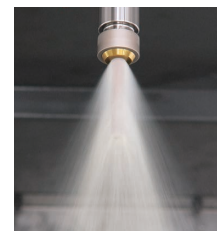


Kühlmittelzuführung

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

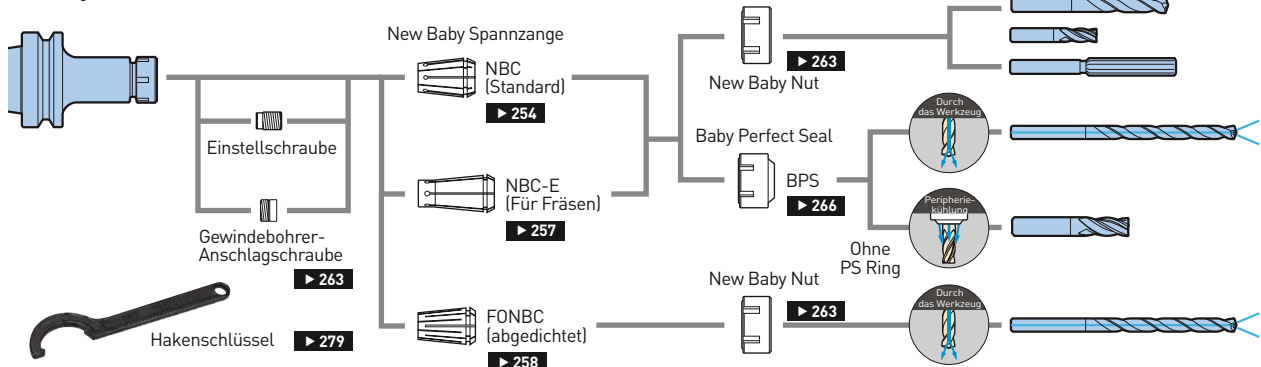


Kühlmittel durch Zentrum



Peripheriekühlung

New Baby Chuck



NEW HI-POWER MILLING CHUCK

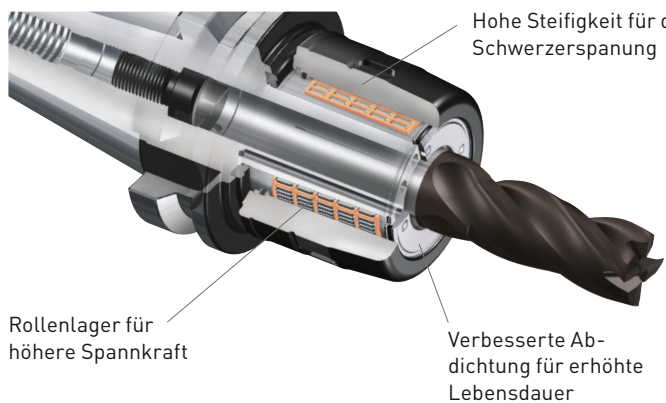
Das New Hi-Power Milling Chuck kombiniert hohe Präzision mit hoher Drehmomentübertragung und Steifigkeit.



- Spannbereich: Ø 3 - 42



Präzisionsdesign für die Schwerzerspannung



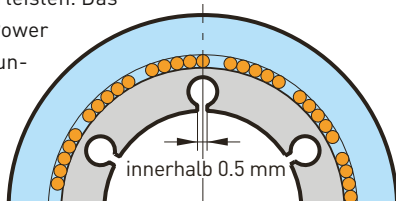
Hohe Steifigkeit für die Schwerzerspannung

Rollenlager für höhere Spannkraft

Verbesserte Abdichtung für erhöhte Lebensdauer

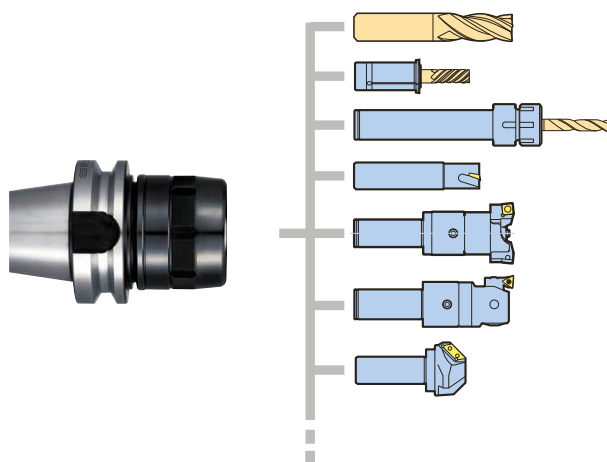
Sicheres und zuverlässiges Schlitzdesign

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 Schlitz in regelmäßigen Abständen, um beiden Anforderungen gerecht zu werden.



Basis für sämtliche Applikationen

Das New-Hi-Power Milling Chuck ist eine leistungsstarke Werkzeugaufnahme für Fräser und ist ebenso geeignet für verschiedene Bohr- und Feinbohrbearbeitungen.

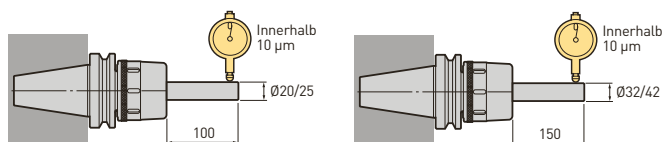


Kühlmittel entlang der Peripherie: Der HMC12J Clamping:Ø12

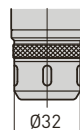
Schlankes Werkzeugverlängerung mit Peripheriekühlung.

Präzise Rundlaufgenauigkeit

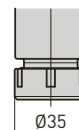
Bedingt durch die Konstruktion und Wirkungsweise verfügt das Kraftspannfutter über einen hochpräzisen Rundlauf. Alle Aufnahmen werden überprüft auf die zulässige Rundlaufgenauigkeit von 10 µm bei 4xD Ausspannlänge.



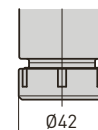
HMC12J



NBS13



NBS16



MEGA PERFECT GRIP

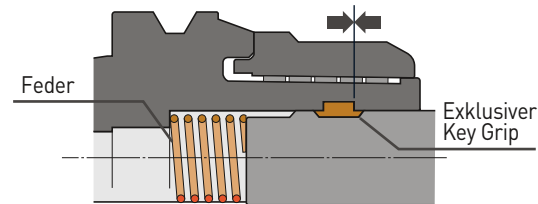
100% Auszugssicherheit des Schaftfräsers selbst bei höchstem Drehmoment.

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



Integrierte Auszugssicherung

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

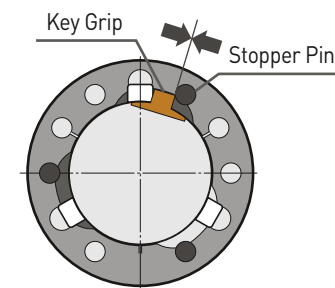


Einfachste Handhabung

1. Platzieren Sie den Key Grip auf der Weldonfläche des Werkzeugs.
2. Führen Sie das Werkzeug mit dem montierten Key Grip in einer 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.

Anti-Dreh Mechanismus

Durch den Key Grip wird ein verdrehen des Werkzeuges in der Aufnahme verhindert.



Effiziente Peripheriekühlung

Der Key Grip ermöglicht den Durchfluss von hohem Kühlmittelvolumen zum Werkzeug. Effektives Fräsen von verschiedenen 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

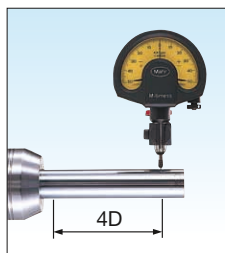
Gespannt

HYDRAULIC CHUCK

Das Hydrodehnspannfutter ist die ideale Werkzeugaufnahme für hochgenaue Bearbeitungen.



Rundlaufgenauigkeit < 3 µm



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

Verschiedene Ausführungen erhältlich

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

- Extrem schlanke Bauweise
- Direktes Spannen ab Ø 3 mm

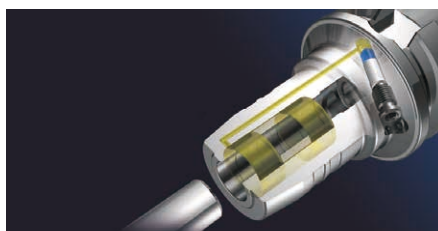


Super Slim Typ

Clevere Konstruktion

Funktion + Konstruktion

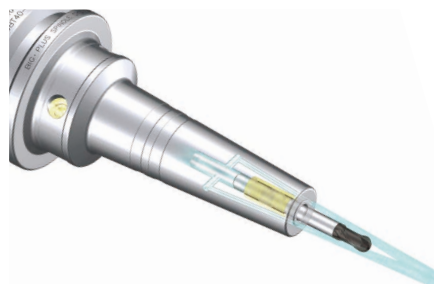
Mit der Spannschraube wird das Medium im Kammerensystem verdichtet. Dabei legt sich die Dehnbüchse gleichmäßig um den Werkzeugschaft. Durch diesen Spannprozess erfolgt eine hoch genaue sowie kraftvolle Werkzeugspannung.



Mit Zylinderschaft, HSK oder Steilkegel. Standard Typ



Mit Peripheriekühlung. Jet Through Typ



Peripheriekühlung

Einfache Handhabung mit nur einem Schlüssel



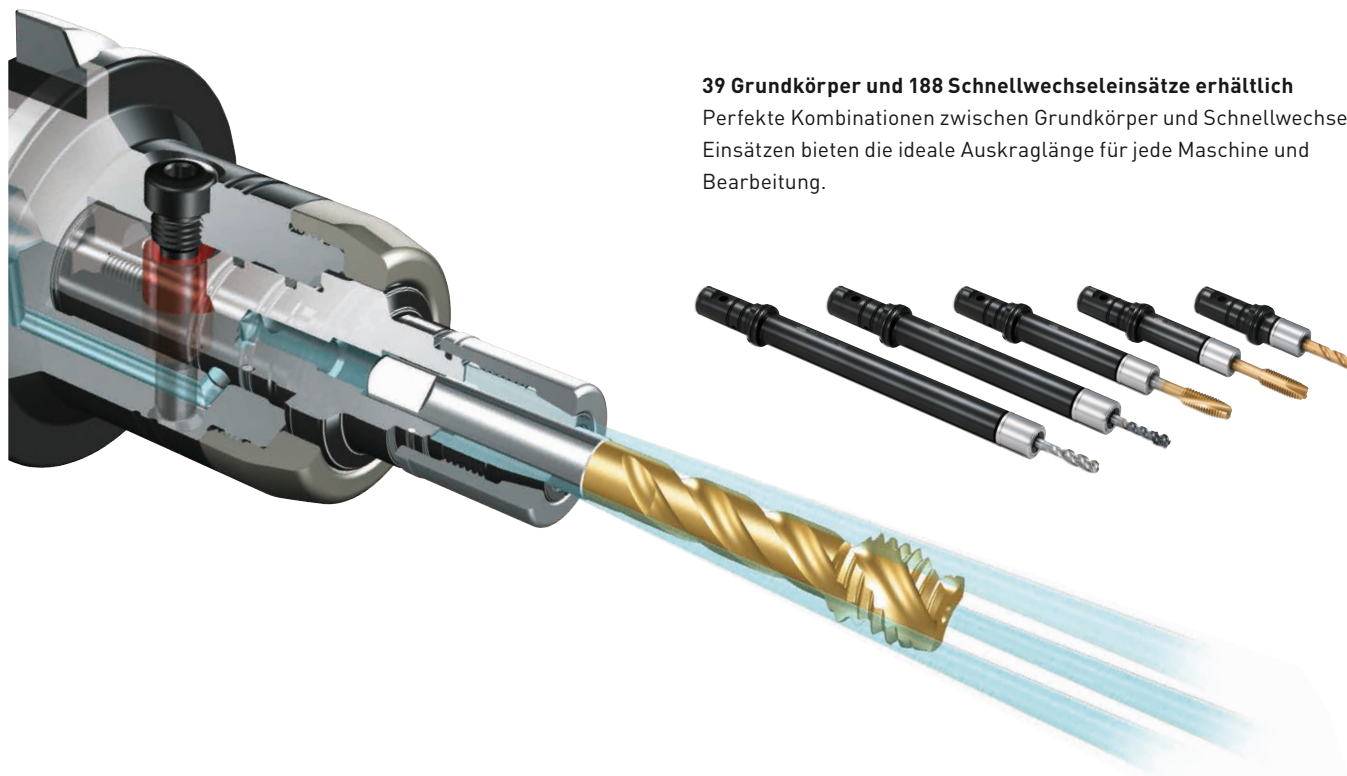
Mit lediglich einem Schlüssel kann das Schneidwerkzeug geklemmt und gelöst werden. Das sorgt für herausragende Wiederholbarkeit und hohe Präzision.

MEGA SYNCHRO TAPPING HOLDER

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 Schnellwechsel-Einsätzen 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.



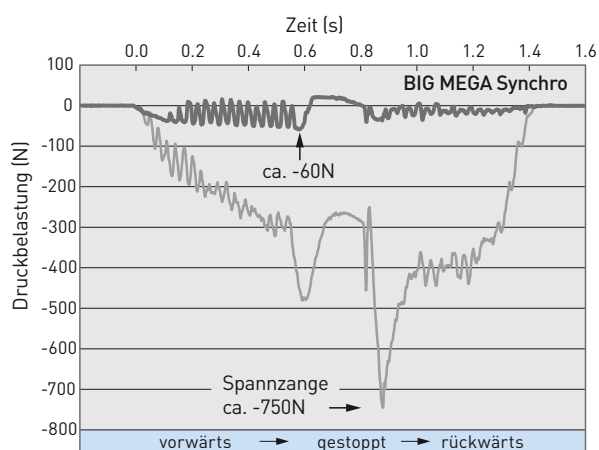
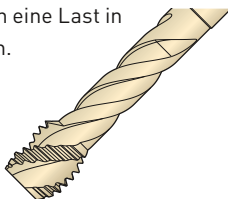
MEGA Synchro Tapping Holder kompensieren Synchronisationsfehler für alle Arten von Gewindebohrern

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 (1060 min⁻¹)
- Gemessen mit Kistler-Dynamometer



Ergebnis:

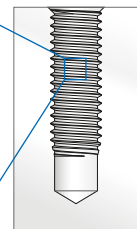
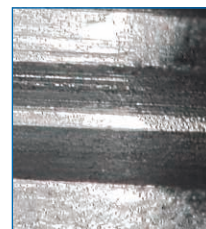
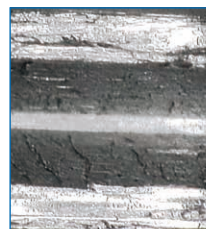
Der MEGA Synchro Tapping Holder vermindert die Belastung auf ca. 60 N. Dies ist weniger als ein Zehntel, verglichen mit einem Spannzangenhalter. Eine Kraft von ca. 750 N wirkt in Gegenrichtung auf den Gewindebohrer im Spannzangenhalter.

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)

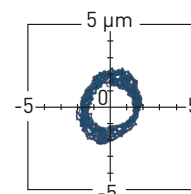


Spannzange

MEGA Synchro

Für kleine Gewinde: MGT3 (M1 - M3)

Ohne Synchronisationsfehler und minimiertem Rundlauf. Hohe Positionsgenauigkeit (Prüfdorn Ø 4 mm - Ausraglänge 16 mm).



Für grosse Gewinde: MGT36 (M22 - M36)

Stabiles Gewinden bis M36



SMART DAMPER Series

Einzigartiges Dämpfungssystem eliminiert Vibrationen für hohe Produktivität.



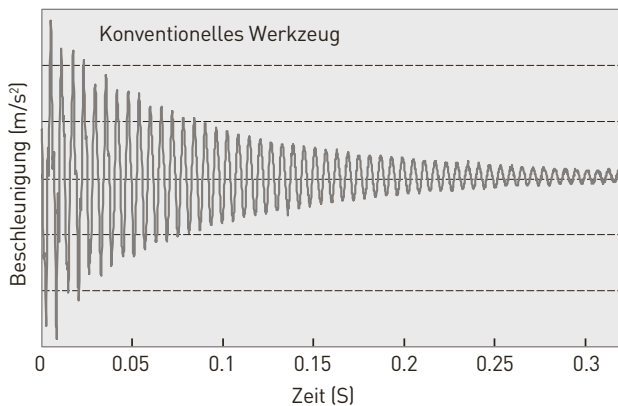
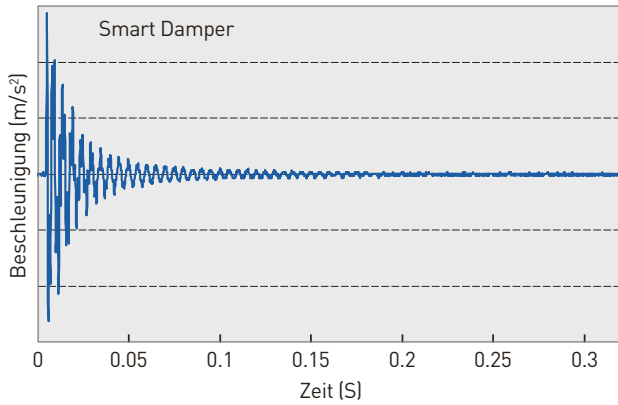
- Eingebautes, patentiertes Dämpfungssystem
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



Der Dämpfungsmechanismus

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

Schwingungsvergleich



Messerkopfaufnahme Typ FMH



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 BBT50-SDF36-47-170 + SDF36-FMH22DP-47-180	○	○	○		

Smart Damper erreicht 6x höhere Schnitttiefen.

Schönste Oberflächen bei schwierigen Bedingungen
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-CKB 6DP-380	○	○	○		

X = Vibrationen ○ = Gut ⊙ = Exzellente Oberflächengenauigkeit

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

SMART DAMPER CK Fein- und Aufbohrköpfe

Große Auswahl an Modularen und Monoblock Dämpfungssystemen.

BIG KAISER



EWD/EWN Feinbohrkopf

Hervorragende Oberflächen beim Feinbohren dank Monoblock-Bauweise.

SW Aufbohrkopf

Höhere Schnittleistung dank im Kopf integriertem Dämpfungselement.

CK Schaft

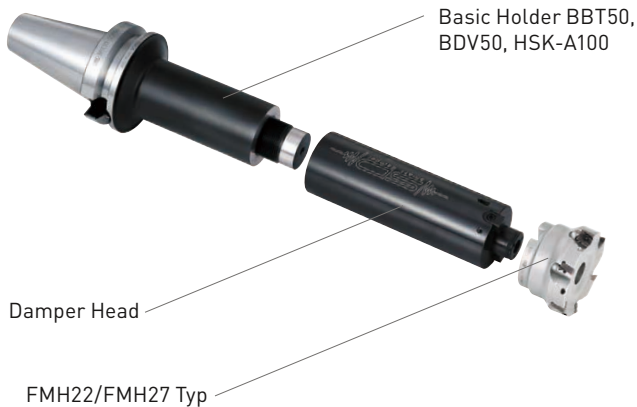
Mehr Flexibilität bei der Wahl nach dem richtigen Fein- und Aufbohrkopf.

CK Verlängerung

Flexibel einsetzbares Dämpfungselement für bestehende Fein- und Aufbohrköpfe.

SMART DAMPER Messerkopfaufnahme

Austauschbares Dämpfungselement kann auf verschiedenen Schäften verwendet werden.

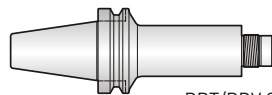


Basic Holder BBT50, BDV50, HSK-A100

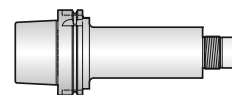
Damper Head

FMH22/FMH27 Typ

Basic Holder



BBT/BDV Schaft



HSK Schaft

Damper Head



Achtung

Nach Montage und Benutzung von Basic Holder und Damper Head, kann der Damper Head nicht mehr entfernt werden.

SMART DAMPER Turning

Schwingungsdämpfung für die Drehbearbeitung in modularer Ausführung mit ISO-Wendeplattenhaltern.



CC1204

TC1102

TP1604

DC11T3



Angle Head

Unsere Winkelköpfe ermöglichen Bearbeitungen in verschiedenen Eingriffswinkeln. Dadurch können Bearbeitungen flexibel und in kürzester Zeit durchgeführt werden.

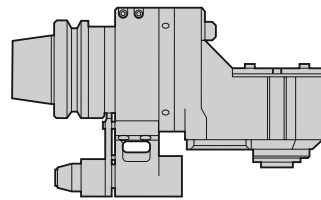
- Max. 6 000 min⁻¹
- Kühlmittel über Positionierstift



Für die Verwendung wird ein Stoppblock benötigt.

Kompaktes Design sorgt für Festigkeit

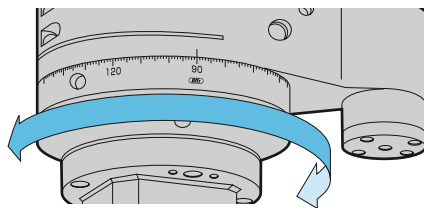
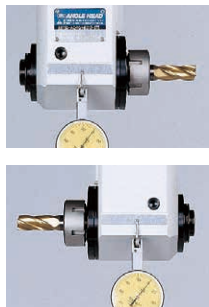
Die Gesamtlänge des Werkzeugs wird minimiert, um die Steifigkeit des Winkelkopfes zu erhöhen und somit die Leistungsfähigkeit der Einheit zu verbessern. Darüber hinaus sorgt die reduzierte Gesamtlänge für volle Kompatibilität mit dem automatischen Werkzeugwechsler (ATC).



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 Schneidrichtung 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 DAG Typ ermöglicht den Kühlmittelfluss durch das Schneidwerkzeug.

Innovative Dichtungsmethode



Die kontaktlose Dichtungsmethode verhindert das Eindringen von kleinsten Partikeln.

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

Vielfältige Typen sind auf Anfrage erhältlich.

AG90 NBS Typ



AG90 Build-Up Typ



AGU Typ



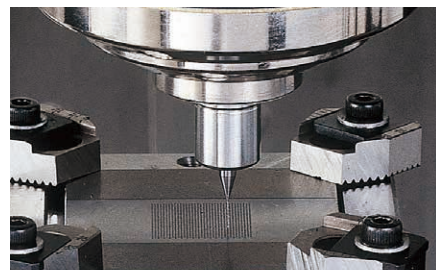
Small bore Typ



Air Turbine Spindle

Mit der Air Turbine Spindle können Hochgeschwindigkeits-Mikrobearbeitungen auf einem normalen Bearbeitungszentrum durchgeführt werden,

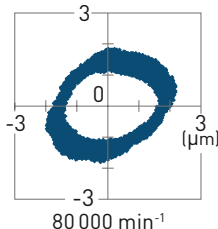
- Max. 80 000 min⁻¹



Dynamische Rundlaufgenauigkeit

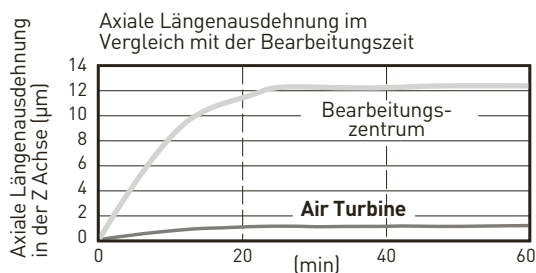
Die meisten Probleme, die mit der Mikrobearbeitung einhergehen, werden durch eine ungenügende Rundlaufgenauigkeit der Spindel verursacht. Wir haben ein Rundlaufmesssystem entwickelt, das die Spindelbewegung während der Rotation bei hoher Geschwindigkeit erkennen kann und so die beste dynamische Rundlaufgenauigkeit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

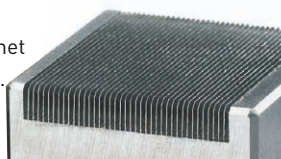
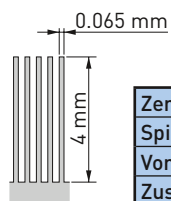


Anwendungsbeispiel

RBX7

Aluminium A2017

Perfekte Rundlaufeigenschaften. Geeignet zum Bearbeiten von sehr dünnen Stegen.

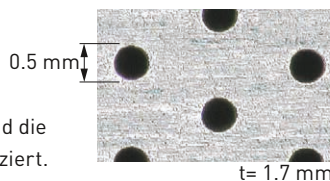


Zerspangungswerkzeug	Ø 0.5 mm Micro-Nutenfräser
Spindeldrehzahl	70 000 min ⁻¹
Vorschub	1 500 mm/min
Zustellung	ap = 0.02 mm

RBX5

Edelstahl SUS303

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



Zerspangungswerkzeug	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 manlosen Betrieb zu ermöglichen.

RBX5 = 50 000 min⁻¹

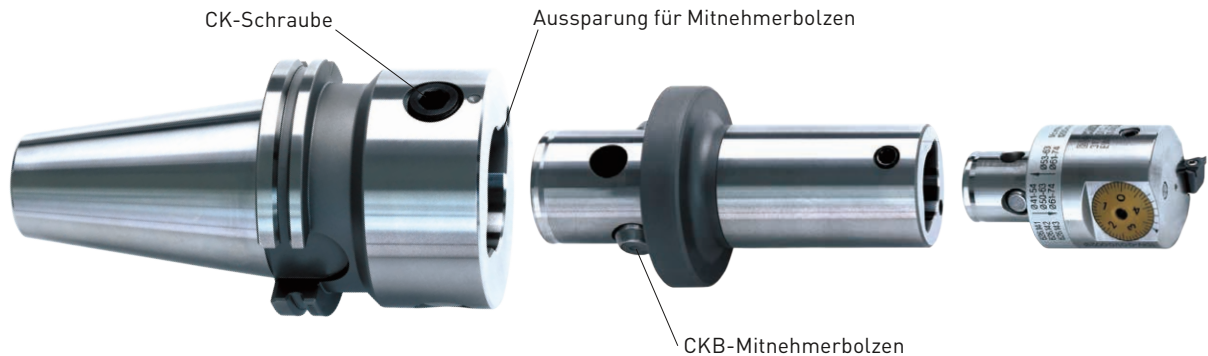
RBX7 = 80 000 min⁻¹

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

⊙ Optimal
△ Je nach Schnittbedingungen
○ Akzeptabel
x Nicht empfohlen

CK, CKB, CKN: Verschiedene Verbindungen-Ein System

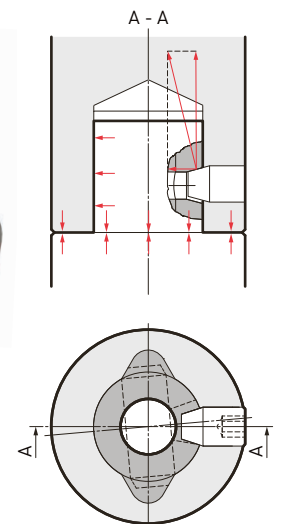
Das modulare BIG KAISER Präzisionswerkzeugsystem unserer CK-Schnittstelle, basierend auf einer zylindrischen Steckverbindung mit Radialspannung, wurde im Laufe der Jahre stets weiterentwickelt und den Kundenbedürfnissen sowie den gesteigerten Maschinenleistungen angepasst. Seit jeher steht bei allen 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

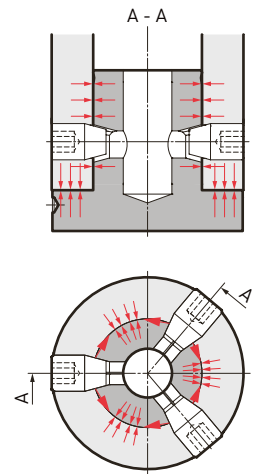
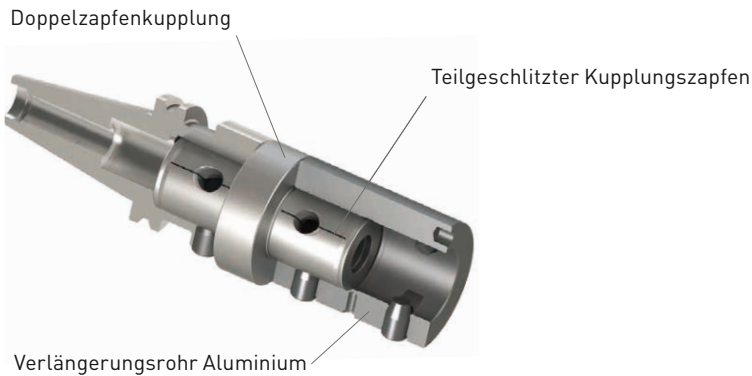
Die CKB-Verbindung ist eine Weiterentwicklung von CK. Die modularen Komponenten werden mittels der seitlichen Klemmschraube (CK-Schraube) gespannt. Der beweglich gelagerte Querbolzen zentriert sich automatisch in den trapezförmigen Aussparungen am Gegenstück. Dies bewirkt eine absolut symmetrische und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

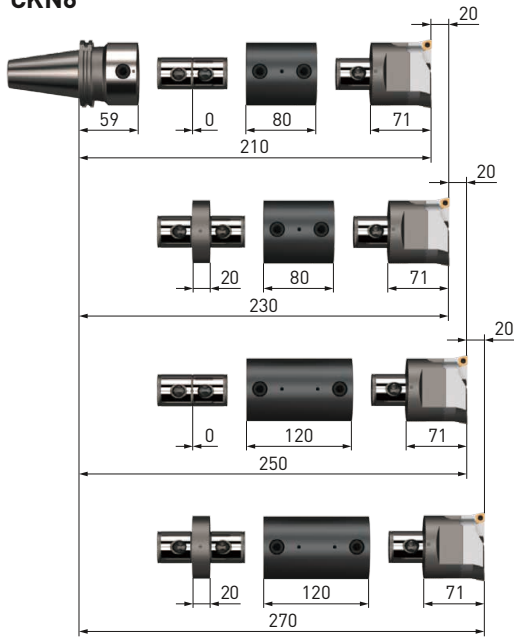
Komponenten aus Stahl verleihen der Werkzeugkombination die notwendige Steifigkeit für das Leistungsfräsen mit langen Werkzeugen.



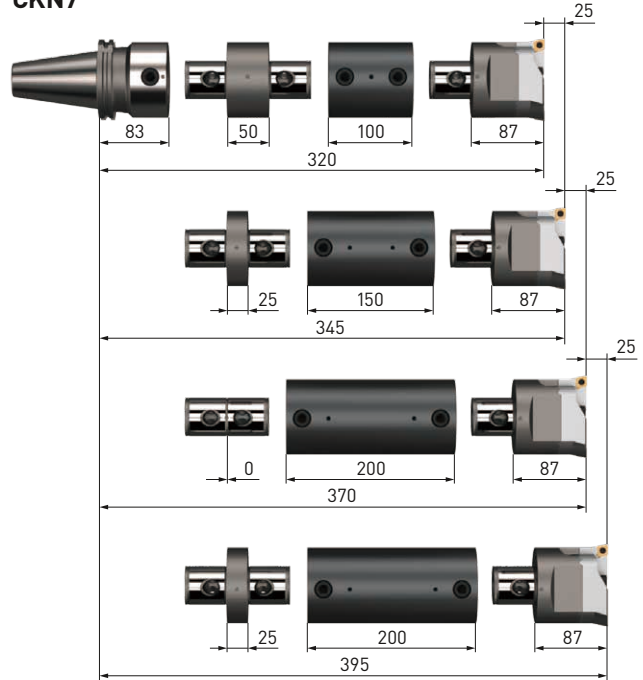
Optimale Werkzeuglängen

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



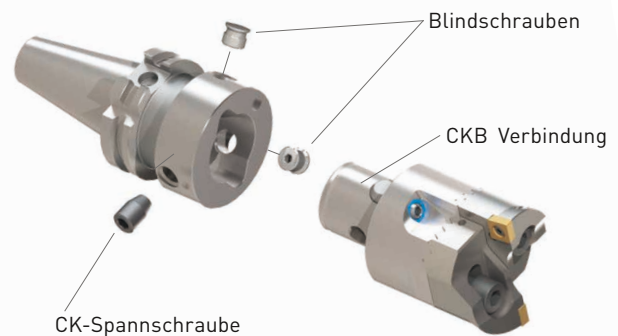
CKN7



- 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 für die Mitarbeiter und schont Werkzeugvoreinstellgeräte, zudem kann in vielen Fällen der Werkzeugwechsel von Hand vermieden werden.
- Maximale Festigkeit der Verbindung durch hohe Zusammenspannkraft 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 $\varnothing 2 - 152$ mm gefertigt werden.



Gleiches Zubehör für die Feinbohrköpfe EWN und EWE.

- Verstellbereich: $\varnothing 2 - 152$



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.

Auch als Monoblock-Werkzeug erhältlich

Mit zentrischer Bohrstanze für den Durchmesserbereich 2 - 80 mm mit seitlichem Wendepattenhalter für 80 - 152 mm.



Digitalanzeige mit einer Auflösung von 0.001 mm \varnothing und Piezo Sensor

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

Wartungsfrei dank Piezo Sensor



EWE 2-152 HSK-A63

Max. Drehzahl: 14 000 min⁻¹

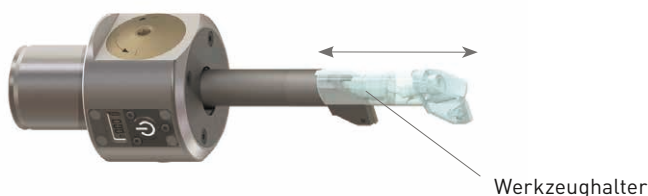
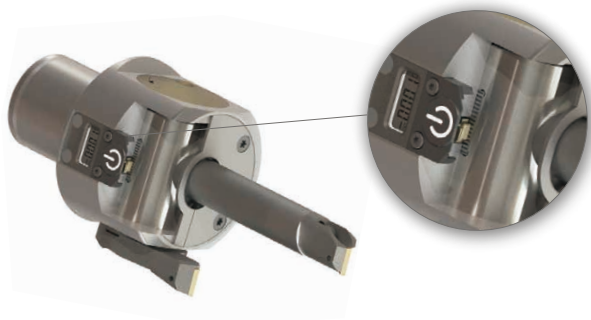
Die max. Drehzahl von 14 000 U/min ist mit dem Werkzeugträger in Mittelstellung und minimierter Unwucht zulässig.

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.

Variable Spannlänge der Werkzeughalter

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

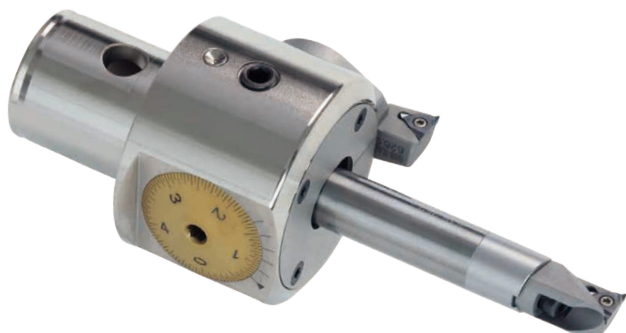


EWN Feinbohrköpfe

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

Gleiches Zubehör für die Feinbohrköpfe EWN und EWE.

- Verstellbereich: \varnothing 0.4 - 152



EWN 2-152



EWN 2-32

EWN 04-22



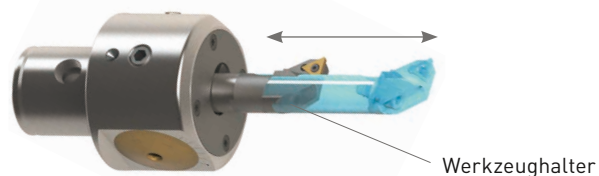
EWN 04-15

EWN 04-12

EWN 04-7

Variable Spannlänge der Werkzeughalter

Mit möglichst kurz gespanntem Werkzeughalter werden die besten Zerspanungsergebnisse 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 \varnothing .

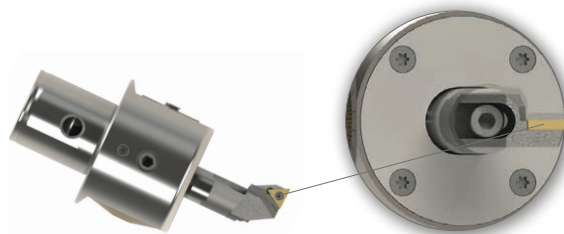
Verfügbar als Monoblockwerkzeug für verschiedene Maschinenspindeln

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.



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.



EWN 2-152: Grosser Feinbohrbereich mit nur einem Werkzeug

Feinbohrbereich-Erweiterung von \varnothing 80 - 152 mm durch seitlich montierbare Wendeplattenhalter.

\varnothing 2 - 54 mm

\varnothing 54 - 80 mm

\varnothing 80 - 152 mm



EWE Digitale Feinbohrköpfe

Die digitalen Feinbohrwerkzeuge EWE mit drahtloser Verbindung zur 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 EWE 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

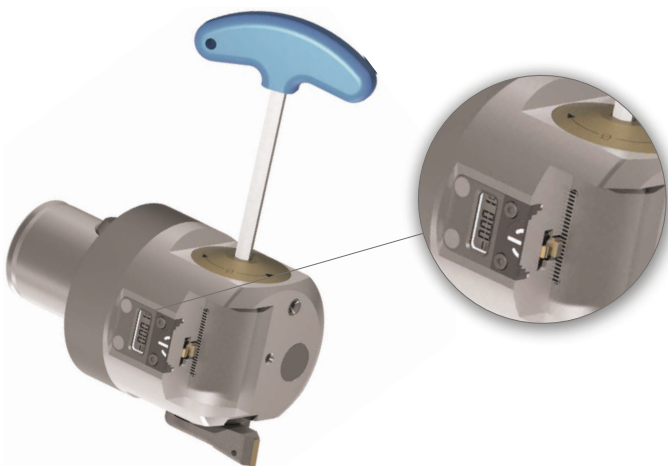
Die Ausschaltautomatik mit Speicherung des letzten Anzeigewertes und das integrierte Power Management garantieren eine optimierte Batterie-Lebensdauer.



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.

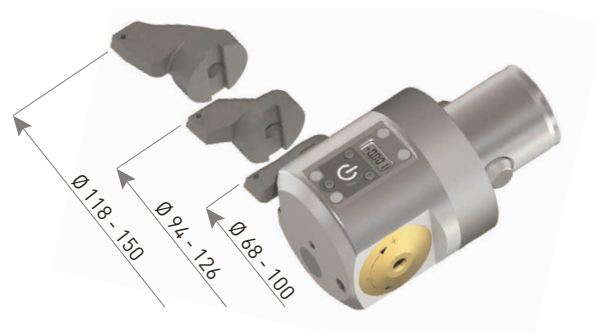


Gehäuseschutzgrad: IP 69K

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 Wendepaltenhalter 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 $\varnothing 20 - 203$ mm lückenlos abgedeckt.

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

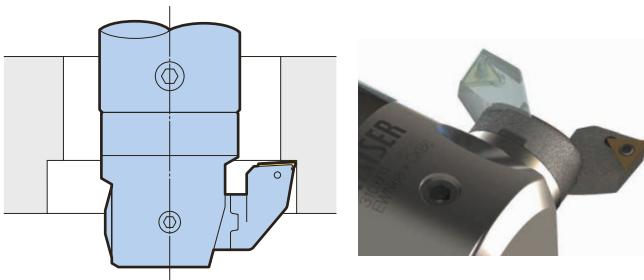
- Verstellbereich: $\varnothing 20 - 203$



EWN 53

Rückwärtsbearbeitung

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



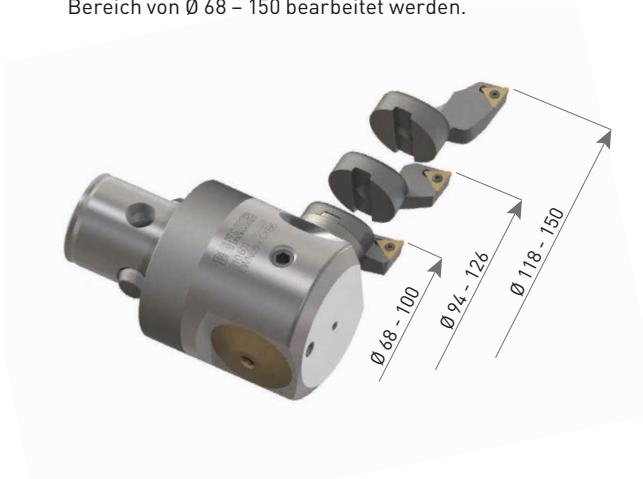
Vielseitig einsetzbares Werkzeug

Wendepattenhalter für verschiedene Wendepatten-Typen, für unterschiedliche Eingriffswinkel sowie zum Stirnstechen sind erhältlich.



Grosser Bearbeitungsbereich

Für die Erweiterung des Feinbohrbereichs stehen für jeden EWN der Serie 310 drei Wendepattenhalter mit unterschiedlichen Auskragungen zur Verfügung. So kann zum Beispiel mit dem EWN 68 der Bereich von $\varnothing 68 - 150$ bearbeitet werden.



Geeignet zum Zapfendreien

Die Feinbohrköpfe EWN/EWE sind zum Zapfendreien im Bereich von $\varnothing 16 - 2856$ mm geeignet. Es stehen zwei verschiedene Zapfendrehensysteme zur Verfügung.

$\varnothing 16 - 120$ mm

$\varnothing 49 - 2856$ mm



EWB Ausgewuchtete Feinbohrköpfe

Die Präzisionsauswuchtung des EWB Serie 310 erfolgt automatisch mit der Durchmesser-einstellung 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 vibrations-freies 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 Wendepaltenhalter 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

Stufenlose Längenverstellung

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

Hartmetall-Bohrstangen

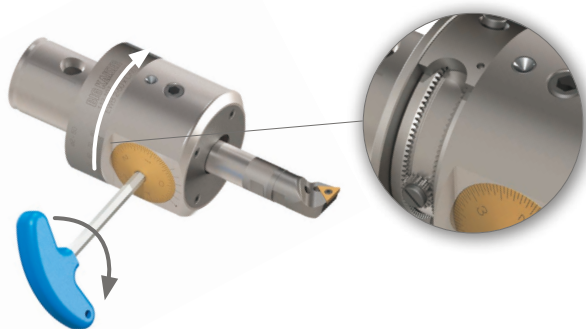
Für optimierte Schnittwerte stehen ausgewählte Hartmetall-Bohrstangen zur Verfügung.



EWB 2-32

Präzise Auswuchtung

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



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

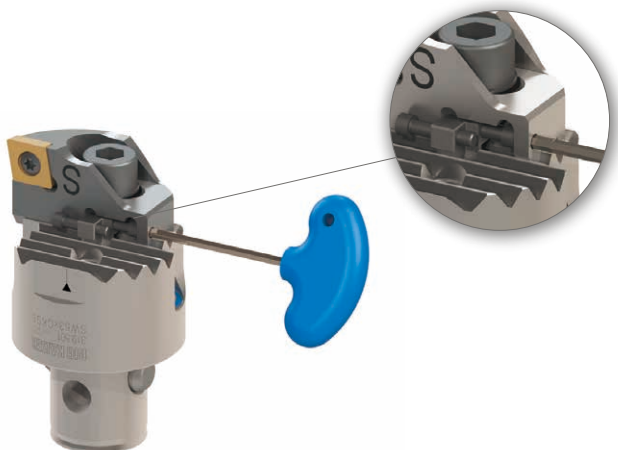
Zubehör für unterschiedliche Operationen

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



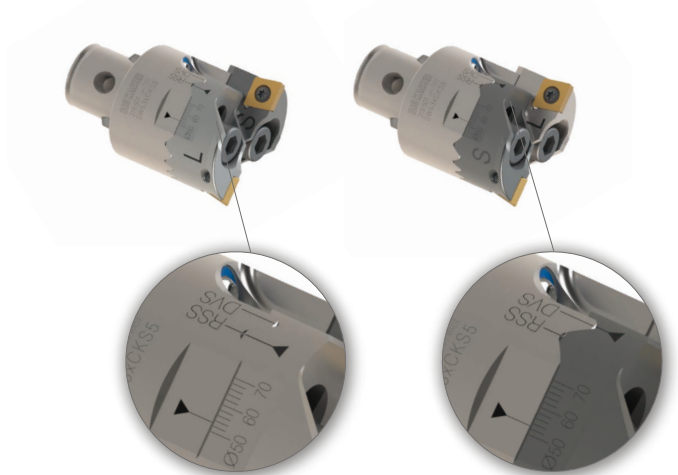
Die Aufbohrköpfe SW AL setzen neue Standards für das Hochleistungsaufbohren. Das kurze und kompakte Design sowie eine form- und kraftschlüssige Verbindung zwischen Werkzeugkörper und Wendeplattenhalter ergeben grösste Stabilität und damit höchste Zerspanungsleistung. Im Weiteren ist, speziell bei tiefen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

RSS / DVS Schruppverfahren: Wendeplattenhalter versetzt 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] und das Doppelt-Versetzte-Aufbohren [DVS] durchgeführt werden.

RSS

DVS



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

Kühlmitteleinführung durch alle Bauteile bis zur Schneide. Komponenten aus hochfestem, hartbeschichtetem Aluminium und aus chemisch vernickeltem Stahl für kratzsteife und rost sichere Oberflächen.

Vielseitig kombinierbares System

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



Aufbohren

Feinbohren

Stirnstechen

Zapfendrehen

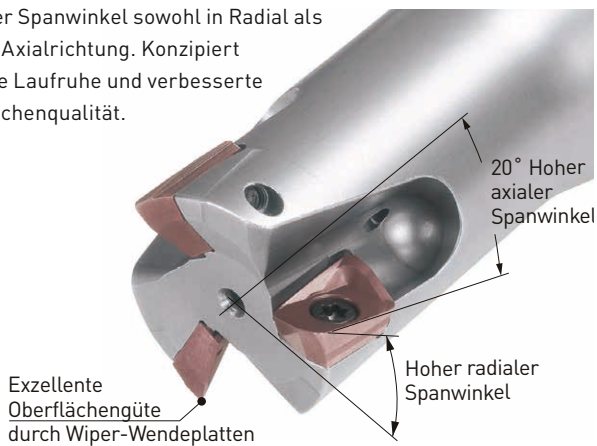
FULLCUT MILL

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

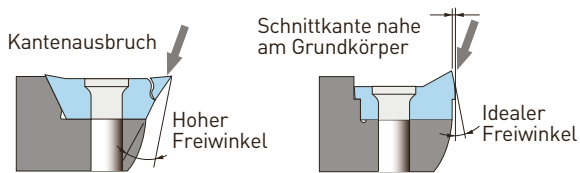


Scharfe Kanten bei hohen radialen und axialen Spanwinkeln

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



Starke Schneiden reduzieren Kantenausbrüche



Andere Hersteller

Fullcut Mill

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:	2 400 min ⁻¹
Geschwindigkeit:	V = 150 m/min
Vorschub:	0.12 mm/Zahn



Ausgezeichnete Oberfläche



Perfekte Zerspanleistungen durch Monoblockbauweise und Stirflächenkontakt

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

BBT und BDV Typ



HSK Typ

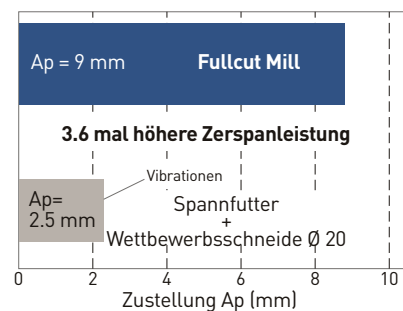


Contact Grip

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



Ø 16 - 32 mm



Fullcut Mill Typ FCR

Multifunktionales Fräsen möglich dank einzigartiger Wendeplatte.

- Durchmesser-Bereich: 16 - 33

Höhere Steifigkeit dank Monoblockbauweise sowie Kegel- und Plananlage.

BBT und BDV



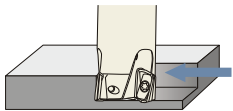
HSK



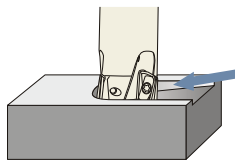
Zylinderschaft



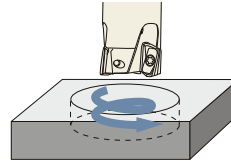
Eckfräsen



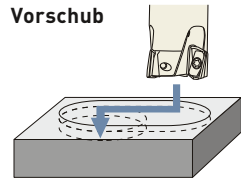
Tauchfräsen



Zirkularfräsen



Bohren mit unterbrochenem Vorschub



Fullcut Mill Typ FCM

- Durchmesser-Bereich: 12 - 100

Höhere Steifigkeit dank Monoblockbauweise sowie Kegel- und Plananlage.

BBT und BDV



HSK



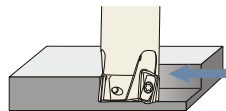
Zylinderschaft



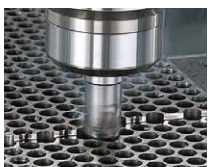
Messerkopf



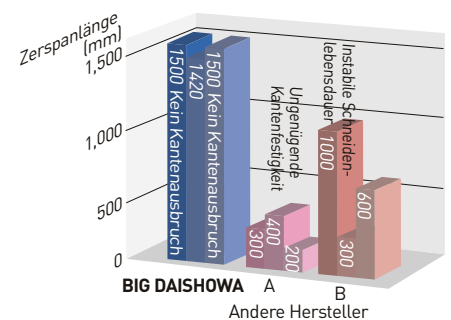
Eckfräsen



Beweisbar starke Schneidkanten



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

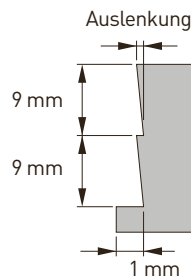


Wendeplattenfräser - warum nicht?

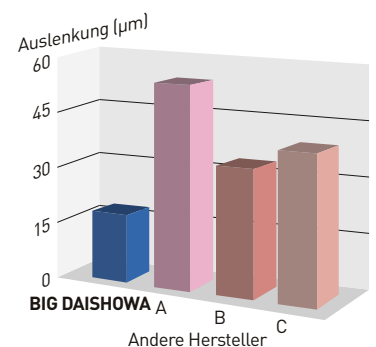


Eine Wendeplatte mit einem Radius von 0.2 mm erzeugt eine hervorragende Rechtwinkligkeit in der Präzisionszerspanung, vergleichbar mit einem Vollhartmetallfräser.

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



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



SPEED FINISHER

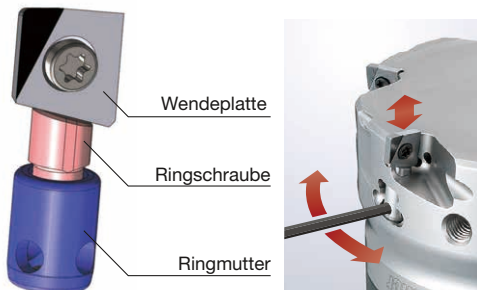
Fräserdurchmesser: Ø50, Ø63, Ø80, Ø100, Ø125, Ø160



- Starke Verbesserung der Oberfläche bei ultra schnellen Bearbeitungen!
- Erreicht Rz = 0.55 µm für Aluminium-Druckguss ADC12 und Rz = 0.67 µm für Eisen-Grauguss FC250.



Schnelles Einstellen der Schneidhöhe



Einstellbar in µm-Schritten. Exklusive Einstellvorrichtung

Mit Messuhr-
stabilisierungsfunktion



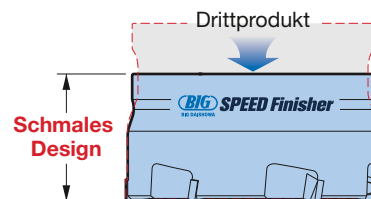
Direkte Kühlmittelzufuhr an die Schneidkante

Die Verwendung in Kombination mit Face Mill Arbor Type FMH ermöglicht, dass das Kühlmittel direkt an die Schneidkante zugeführt wird. Dadurch wird beim Schneiden von Aluminium das Schweißen und Abbrechen von Splintern vermieden.



Kombiniert leichtes Gewicht und hohe Stabilität

Das schmale Gehäuse ermöglicht eine höhere Stabilität und weniger Vibrationen und Biegungen. Aus diesem Grund wird der Höhenunterschied der bearbeiteten Oberfläche minimiert. Zudem ist das Gerät leichter als andere Fräser, es kann sicher mit einem kleinen 30-Kegelbearbeitungszentrum verwendet werden.



Hinweis

Es wurde nicht nur die Oberflächenrauigkeit verbessert, durch eine korrekte Ausrichtung der Schnitthöhe kann auch der Vorschub für die gleiche Oberflächenrauigkeit erhöht werden. Dies ermöglicht hoch effiziente Bearbeitungen. Da der Einsatz gleichmäßig das Bauteil berührt, wird auch die Lebensdauer verlängert.

SURFACE MILL

Fräserdurchmesser: Ø80

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 verwendet werden.



Surface Mill Rz = 1.42

Material = C50
V = 200 m/min
Fz = 0.2 mm/min
Ap = 3
Ad = 75



C-CUTTER Registriertes Design

Lochdurchmesser: Ø5 - Ø100

- Die große Auswahl an Fasen Winkeln reduziert die Anzahl an Werkzeugen und automatischen Werkzeugwechseln.

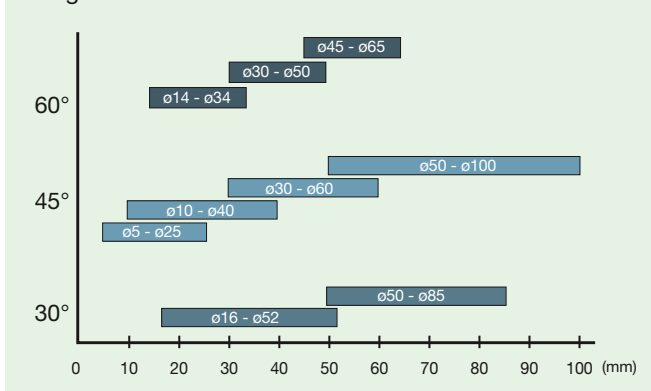


Reduziert die Anzahl an Werkzeugen und die Bearbeitungszeit

Die große Auswahl an Fasen reduziert die Anzahl an Werkzeugen und Werkzeugwechseln. Es werden eine effektive Nutzung von Magazinplätzen und kürzere Bearbeitungszeiten erreicht.



<Vergleich des Fräserdurchmesserbereichs>

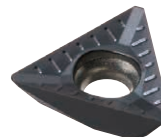


Hinweis

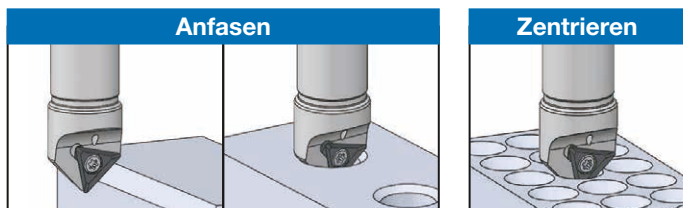
Bei Lochanfasungen gibt es zwei Bearbeitungsmethoden: Konturdrehen mit einem kleinen Fräser oder einfaches Stoßen mit einem großen Fräser wie dem C-Cutter. Bei der Einzelfertigung ermöglicht die Stoßmethode eine einfachere Programmierung und reduziert die Aufbauzeit.

C-CENTERING CUTTER Registriertes Design

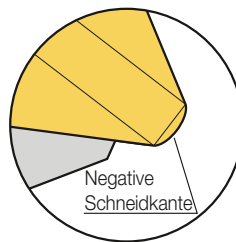
- Multifunktionsfräser zum Zentrieren und Anfasen (Mit der Wendepatte Typ 3 ist das Zentrieren nicht möglich.)
- Die Spitzenform der negativen Wendepatte verbessert die Lebensdauer um ein Vielfaches



Kann sowohl Anbohren als auch Anfasen



Mit der Wendepatte Typ 3 ist das Zentrieren nicht möglich.



Da der Nasenradius an der Wendepatte eine negative Schneidkante bildet, weist sie einen hohen Absplitterwiderstand auf und die Lebensdauer des Werkzeugs wird erheblich verlängert.

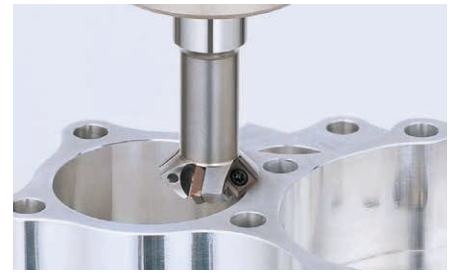
Hinweis

Mit einem einzigen Werkzeug kann man zentrieren, anbohren und anfasen, wodurch die Anzahl der benötigten Magazinplätze minimiert wird. Die Wendepatte Typ 3 ist exzellent für hoch effizientes großes Anfasen geeignet.

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 Anfasen, Senken und Fräsen in der Vorwärts- und Rückwärtsbearbeitung



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

1. Hoher Vorschub durch 4 Schneiden

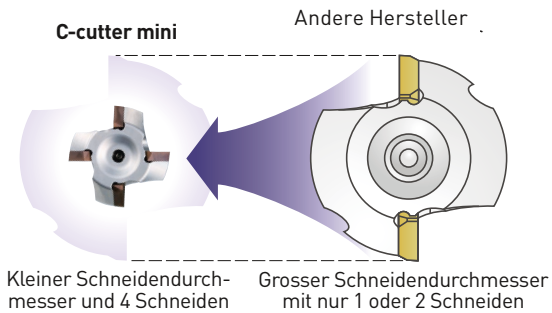
Verglichen mit 1 oder 2 Schneiden erhöht sich der Vorschub bei 4 Schneiden um mehr als das Doppelte.

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.



↑ Verbesserung
Vorschub = $\text{Spindel-drehzahl} \times \text{Vorschub pro Zahn} \times \text{Zähnezahl}$

↑ UP ↑ UP

$$\text{Spindel-drehzahl} = \frac{\text{Fräsgeschwindigkeit}}{\pi \times \text{Schneidendurchmesser}}$$

↑ UP ↑ UP

Kleiner Durchmesser

Kleinste Sechskantschneide

Effizientes Rückwärtssenken ab einem Bohrungsdurchmesser von 5 mm.

Innenkreis-Durchmesser 3.31mm



Neue Serie für Gewindebohrungen von M8 bis M20



BIG KAISER Spezialwerkzeuge

Sie möchten einen Wendeplattenhalter oder einen Schaft in einer Sonderausführung 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

Wendeplattenhalter

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



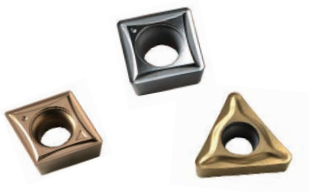
Werkzeuge für mehrere Durchmesser

- Feinbohrwerkzeug mit festen Plattensitzen und Kurzklemmaltern. 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.



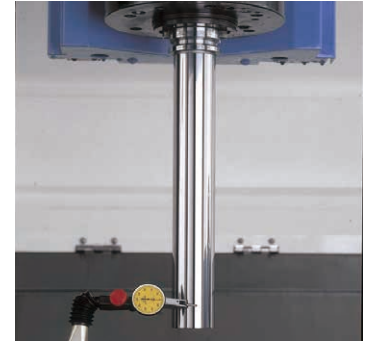
«Die Wahl der Wendeplatte ist entscheidend für den Zerspanungsprozess und reduziert Produktionskosten.»

Marco Siragna, Head of Product Management BIG KAISER

Die neue App vereinfacht das Montieren und Betreiben von Feinbohrköpfen und stellt 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.

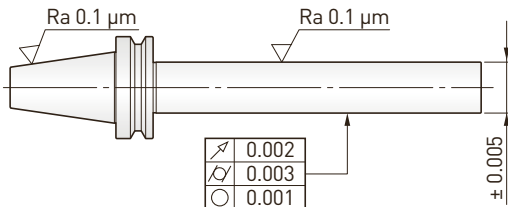


DYNA TEST



Präzisionsstandard der BIG DAISHOWA Prüfdorne

BIG DAISHOWA 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 DAISHOWA ein Kalibrierungszertifikat nach ISO 9000 erhältlich.

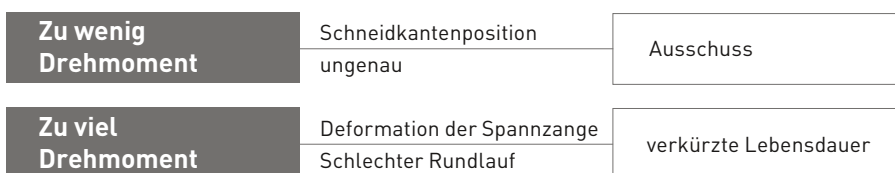
TORQUE FIT

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
- Akustisches Signal nach dem richtigen Anziehen
- Passende Anzugsmomente von Spannzangenfuttern sind voreingestellt
- Akustisches Signal gibt das richtige Drehmoment an. LED warnt bei zu starkem Anziehen
- Mittels Adaptern kompatibel mit sämtlichen Schnittstellen



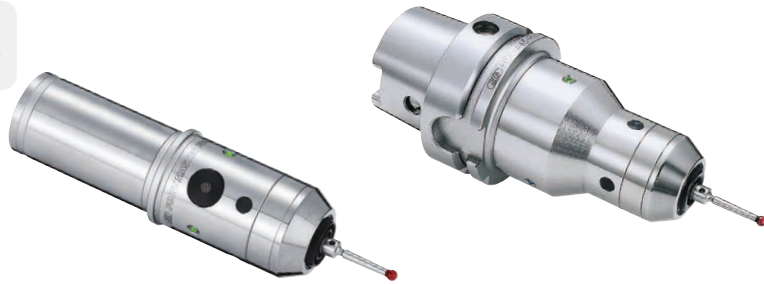
Präzises Bearbeiten startet mit richtigem Spannen.



Touch Probe & Kantentaster

Die 3D-Berührungssensor-Serie mit sofortiger Erkennung der Berührungsposition.

- LED-Leuchte+ Piepton
- LED blinkt während der Messung von Werkstücken, um eine niedrige Batterielebensdauer anzuzeigen



POINT MASTER PRO

Für alle Schneidwerkzeuge, Werkstücke und Werkzeugmaschinen



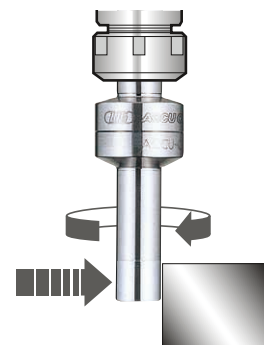
POINT MASTER

Zur Verwendung mit leitfähigen Schneidwerkzeugen, Werkstücken und Werkzeugmaschinen.

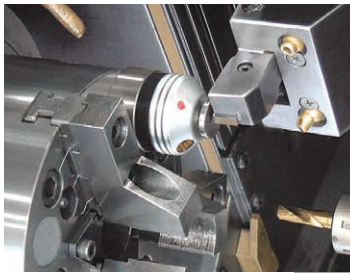


ACCU CENTER

Separate Nivellierung des Tisches von außerhalb der Maschine.



Messtaster



BASE MASTER SERIES

LED leuchtet auf, wenn die Schneidkante die Sensorplatte berührt.
Misst 50mm von der Schneidkante und der oberen Werkstückoberfläche
Wiederholbarkeit innerhalb 1µm (2σ).



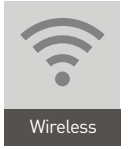
TOOL MASTER

Erkennt die Werkzeugposition für alle Materialien einschließlich nicht leitender Werkzeuge und Werkstücke.



LEVEL MASTER

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



- 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

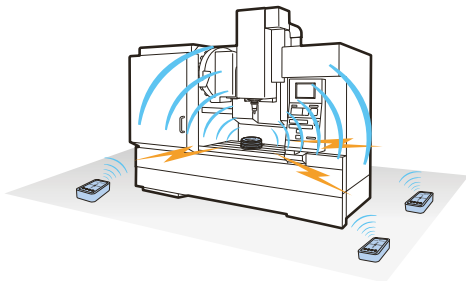


Wireless Typ

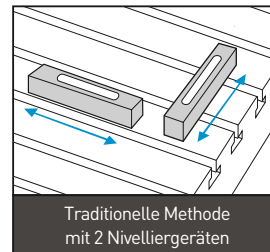


Nivellieren mit externem Ablesegerät

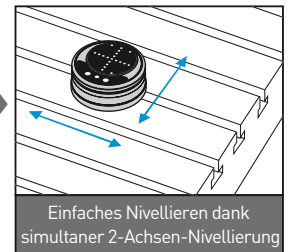
Mit dem neuen Level Master Wireless und dem portablen, kabellosen Ablesegerät kann der Maschinentisch mit nur einer Person präzise nivelliert werden.



Simultane 2-Achsen Nivellier-Vorrichtung



Traditionelle Methode mit 2 Nivelliergeräten

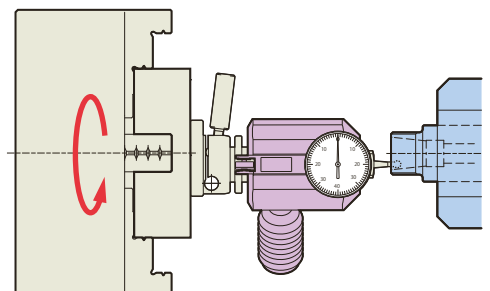
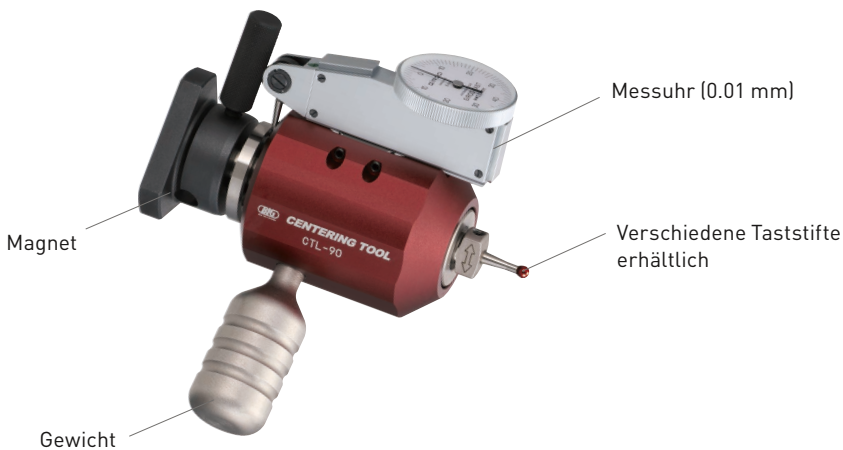


Einfaches Nivellieren dank simultaner 2-Achsen-Nivellierung

Zentrierwerkzeug für Drehmaschinen

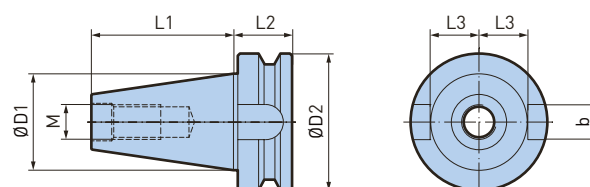
Flexibles Messgerät für das schnelle und einfache Zentrieren von Werkzeugen auf Drehmaschinen.

- 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



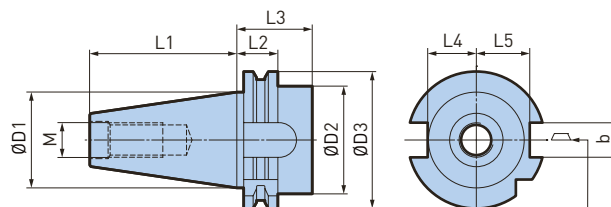
Steilkegelschäfte JIS B6339 / BT / BBT

Modell	ØD1	ØD2	L1	L2	L3	b	M
BT30	31.75	46	48.4	22	16.3	16.1	M12
BT40	44.45	63	65.4	27	22.6	16.1	M16
BT50	69.85	100	101.8	38	35.4	25.7	M24



Steilkegelschäfte DIN 69871 / DV / BDV

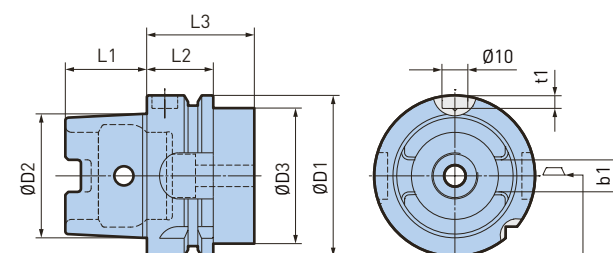
Modell	ØD1	ØD2 max.	ØD3	L1	L2	L3 min.	L4	L5	b	M
DV30	31.75	45	50	47.8	19.1	35	16.4	19	16.1	M12
DV40	44.45	50	63.55	68.4	19.1	35	22.8	25	16.1	M16
DV50	69.85	80	97.5	101.75	19.1	35	35.5	37.7	25.7	M24



Lage der Schneide bei einschneidigen Werkzeugen

Kegel-Hohlschäfte DIN 69893, Form A

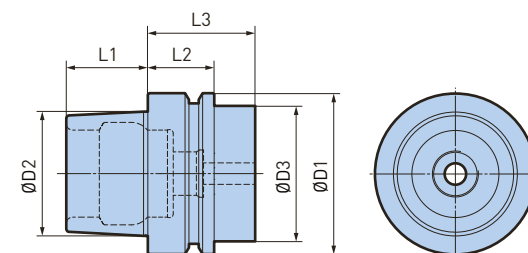
Modell	ØD1	ØD2	ØD3 max.	L1	L2	L3 min.	b1	t1
HSK-A32	32	24.007	26	16	20	35	7.05	5.4
HSK-A40	40	30.007	34	20	20	35	8.05	5.2
HSK-A50	50	38.009	42	25	26	42	10.54	5.1
HSK-A63	63	48.010	53	32	26	42	12.54	5.0
HSK-A80	80	60.012	68	40	26	42	16.04	4.9
HSK-A100	100	75.013	88	50	29	45	20.02	4.9
HSK-A125	125	95.016	111	63	29	45	25.02	4.8



Lage der Schneide bei einschneidigen Werkzeugen

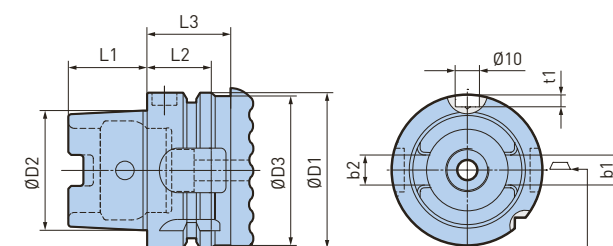
Kegel-Hohlschäfte DIN 69893, Form E

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

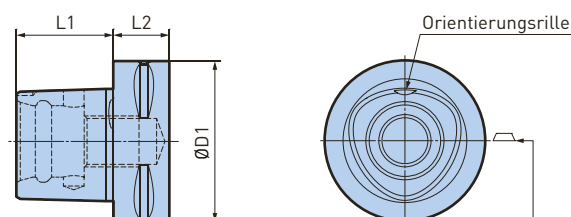
Modell	ØD1	ØD2	ØD3 max.	L1	L2	L3 min.	b1	b2	t1
HSK-T50	50	38.009	49	25	26	30	10.54	10.425	5.1
HSK-T63	63	48.010	62	32	26	30	12.54	12.425	5.0
HSK-T80	80	60.012	79	40	26	30	16.04	15.93	4.9
HSK-T100	100	75.013	99	50	29	34	20.02	19.91	4.9



Lage der Schneide bei einschneidigen Werkzeugen

BIG CAPTO (kompatibel mit ISO 26623-1, Polygonaler Hohlenschaftkegel 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



Lage der Schneide bei einschneidigen Werkzeugen

BIG DAISHOWA Auswuchten nach ISO 16084

Was bedeutet Auswuchten / Unwucht / Wuchtgüte?

BIG DAISHOWA Werkzeughalter sind für höchste Drehzahlen ausgelegt. Ist ein rotierender Werkzeughalter (Abb. 1) nicht absolut rotations-symmetrisch, 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

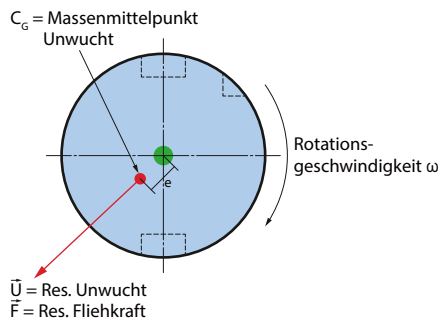


Abb. 2: nicht gewuchtet

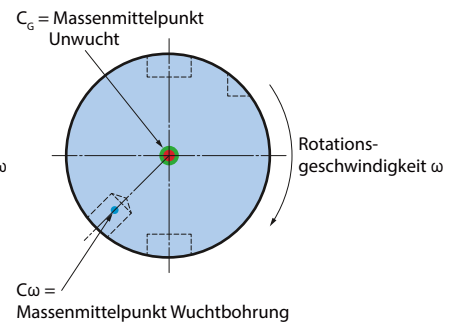


Abb. 3: gewuchtet

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 einem äusserst schlechten Kosten- Nutzenverhältnis führen würde.

BIG DAISHOWA Auswucht Richtlinie

Aus oben beschriebenen Gründen sind alle BIG DAISHOWA 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 DAISHOWA 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	50
MEGA NEW BABY CHUCK Spannzangenfutter	52
MEGA E CHUCK Spannzangenfutter	56
MEGA DOUBLE POWER CHUCK Kraftspannfutter	57
MEGA PERFECT GRIP Kraftspannfutter mit Auszugssicherung	59
NEW BABY CHUCK Spannzangenfutter	60
NEW Hi-POWER MILLING CHUCK Kraftspannfutter	62
HYDRAULIC CHUCK Hydrodehnspannfutter	64
SHRINK CHUCK Schrumpffutter	68
MEGA SYNCHRO TAPPING HOLDER Gewindeschneidfutter	70
Flächenspannfutter	72
Morsekegel Aufnahmen	74
Aufnahmen für Aufschraubköpfe / Scheibenfräser	75
FACE MILL ARBOR	76
SMART DAMPER Schwingungsdämpfung	77
CK-Schäfte	78
BIG CAPTO Grundhalter	81
Winkelköpfe	82
Schnelllaufspindeln	92
Dyna Test Prüfdorne	96

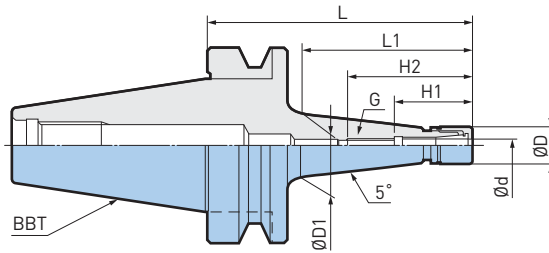


MEGA MICRO CHUCK Typ T

Die schlanke und konische Bauweise bietet beste Voraussetzungen für schwierige Zerspanungsaufgaben.



A.1



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

Ø 0.45 - 8.05 mm

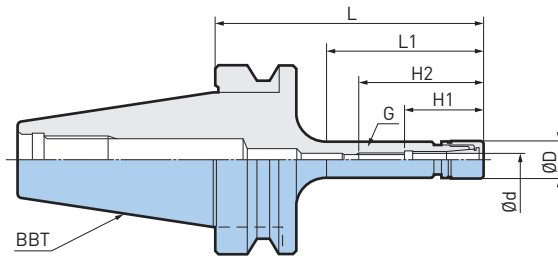
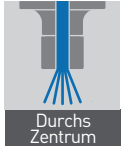
Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H1	H2	G	max. min ⁻¹	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)
BBT30-MEGA3S - 45T	969.209	0.45 - 3.25	10	11.5	45	20	22	38	M4 P0.7	40 000	NBC3S-	MGN3S	0.42
- 75T	969.210			16	75	48				35 000			0.45
- 90T	969.211			18.5	90	63				35 000			0.48
-MEGA4S - 75T	969.214	0.45 - 4.05	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				35 000			0.47
- 90T	969.220			22	90	63				30 000			0.51
-105T	969.221			24.5	105	78				25 000			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	Micro Seal Dichtungsmutter	Micro Spann- zangen Aufbewahrungskoffer		Kegelreiniger	
					▶ 251	▶ 253				
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

Die schlanke und zylindrische Bauweise bietet beste Voraussetzungen für schwierige Zerspanungsaufgaben.



A.1

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. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.

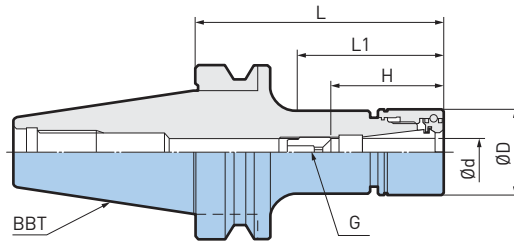
Ersatzteile			Zubehör							
	MEGA Spannmutter		MEGA Rollenschlüssel		Micro Spann- zange	Micro Seal Dichtungsmutter	Micro Spannzangen Aufbewahrungskoffer		Kegelreiniger	
					▶ 251	▶ 253				
MEGA Micro Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.
MEGA3S	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.



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		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			-
- 75	969.353	75	-			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-

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		MEGA Perfect Seal Dichtungsmutter		Einstellschraube		
					▶ 254	▶ 264					
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
-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
-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
-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
-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
-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
-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

A.1

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

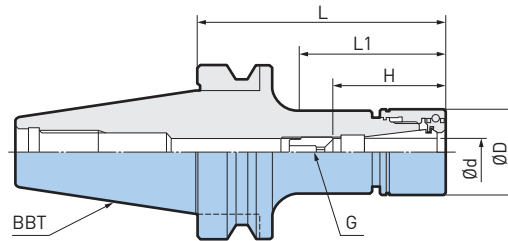
Für BBT50 wird auf die folgende Seite verwiesen.

MEGA NEW BABY CHUCK

Das weltweit präziseste multifunktionale Spannzangenfutter.
Speziell für die HSC-Zerspänung 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		14 000			3.8
-165	969.555			165	112		9 000			3.9
-200	969.556			200	147		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		16 000			3.9
-165	969.559			165	112		11 000			4.1
-200	969.560			200	147		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		16 000			4.0
-165	969.563			165	112		13 000			4.3
-200	969.564			200	147		8 000			4.7
-250	969.565			250	197		5 500			4.9
-300	969.566	300	247	4.0						
-MEGA13N - 90	969.567	2.5 - 13	35	90	42	44 - 63	18 000	NBC13-	MGN13	4.2
-120	969.568			120	67		16 000			4.5
-165	969.569			165	112		12 000			4.7
-200	969.570			200	147		8 000			5.0
-250	969.571			250	197		5 500			5.3
-300	969.572	300	247							

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		MEGA Perfect Seal Dichtungsmutter		Einstellschraube		
					► 254	► 264					
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	19 000	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

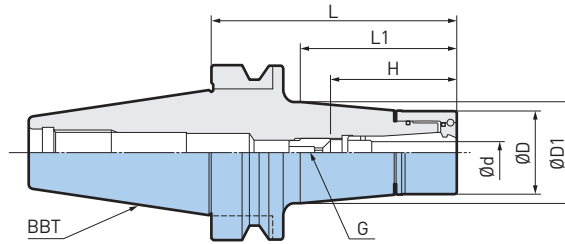
1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.
3. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

MEGA E CHUCK

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



A.1



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

Ø 3 - 12 mm

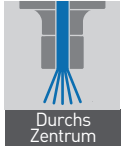
Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	max. min ⁻¹	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)		
BBT30-MEGA6E - 75	968.167	3 - 6	25	30	75	50	37 - 45	35 000	MEC6-	MEN 6	0.62		
-MEGA8E - 50	968.170	3 - 8	30	30.5	50	25	42 - 51	40 000	MEC8-	MEN 8	0.53		
- 75	968.171			35	75	50		35 000			0.68		
-MEGA10E - 50	968.174	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 - 60	38 000	MEC13-	MEN13	0.61		
- 75	968.179			75	52	34 000		0.86					
- 90	968.180			90	67	25 000		1.01					
-105	968.181			105	82	25 000		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		27 000			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	27 000	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					48 - 58	27 000	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					1.9		
-120	968.211			53.5	120	91					2.1		
-135	968.212			56	135	106					2.4		
-165	968.213			57.5	165	137					2.8		
-200	968.214			62.5	200	173					3.7		
BBT50-MEGA6E -120	968.217	3 - 6	25	36			37 - 45	20 000	MEC 6-	MEN 6	4.0		
-MEGA8E -120	968.221	3 - 8	30	40.5	120	77	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 E Chuck		MEGA Rollenschlüssel	MEGA E Spannzange	MEGA E Perfect Seal Dichtungsmutter	Einstellschraube	Gummi				
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

Typ D: für Werkzeuge mit Innenkühlung



Eignet sich dank seiner hohen Haltekraft perfekt für die Vorbearbeitung mit hohen Spanvolumen.

A.1

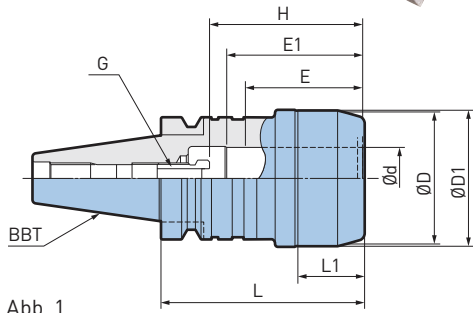


Abb. 1

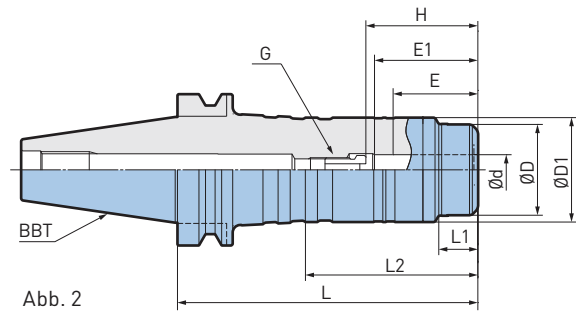


Abb. 2

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

Ø 16 - 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				2.3
-MEGA32D - 90A	803.199		32	70	71	90	33	-	71 - 81	60	64	26 000	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					105							5.4
-135	969.596		25	70	77	135	32	45	76 - 86	56	65	19 000	6.5
-165	968.033					165							17 000
-MEGA32D -105	969.597		32	80	86	105	39	54	78 - 95	60	71	20 000	5.4
-165	968.037					165							15 000
-200	968.038					200		12 000					9.9

1. Rollenschlüssel und Einstellschraube müssen separat bestellt werden.
2. Als Anschlag für die Schneidwerkzeuge der Modelle MEGA16D kann eine handelsübliche 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 ▶ 276

Zubehör										
		MEGA Rollenschlüssel		Einstellschraube						
MEGA Double Power Chuck		Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	ØD	L	L1	G	W
BBT30 -MEGA16D/DS		MGR46L	969.465L	-	-	-	-	-	-	-
-MEGA20D/DS		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 -MEGA16D/DS		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

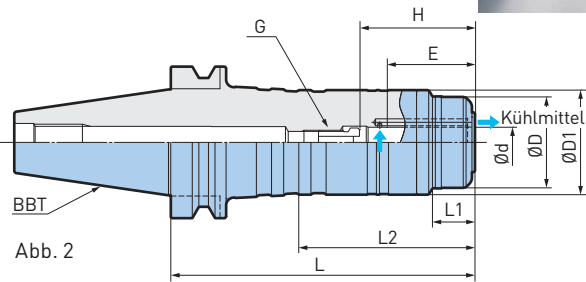
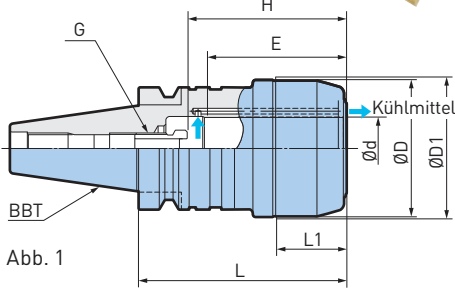
MEGA DOUBLE POWER CHUCK Typ DS

Typ DS: für Peripheriekühlung



Eignet sich dank seiner hohen Haltekraft perfekt für die Vorbearbeitung mit hohen Spanvolumen.

A.1



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

Ø 16 - 32 mm

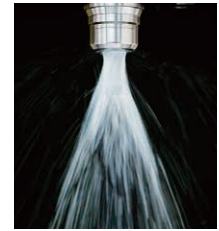
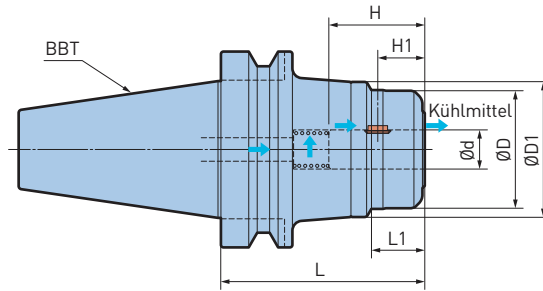
Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	L2	H	E	max. min ⁻¹	Gewicht (kg)
BBT30 -MEGA16DS - 60	978.030	1	16	46	47	62.5	28	-	64	48	30 000	0.76
-MEGA20DS- 65	978.184		20	50	51	67.5	33	-	62	50	25 000	0.82
BBT40 -MEGA16DS - 75A	801.712	2	16	42	53	77	27	40	73	48	30 000	1.5
-105A	803.149					107						2.1
-135A	803.117					137						2.7
-165A	803.200					167						3.3
-MEGA20DS- 75A	803.150					77						1.6
-105A	803.118		107	2.0								
-120A	803.201		122	2.3								
-135A	803.132		137	2.6								
-165A	803.161		167	3.2								
-200A	803.189		202	4.1								
-MEGA25DS- 75A	803.119	1	25	62	63	77	41	-	75 - 85	56	27 000	2.0
-105A	801.713					107			2.3			
-135A	803.162					137			3.0			
-165A	803.136					167			3.7			
-MEGA32DS- 90A	803.202					92			2.1			
-105A	803.133		107	2.4								
-135A	803.137		137	3.1								
-165A	803.163		167	3.7								
-200A	803.187		202	4.5								
BBT50 -MEGA16DS -105	968.708		2	16	46	55	107.5	26	36	73	48	21 000
-135	968.076	137.5					5.2					
-165	968.077	167.5					5.7					
-MEGA20DS-105	968.709	20		60	69	107.5	28	38	71 - 81	50	20 000	5.1
-135	968.710					137.5					6.0	
-165	968.080					167.5					6.8	
-MEGA25DS-105	968.711	25		70	77	107.5	34	47	78 - 88	56	20 000	5.4
-135	968.712					137.5					6.5	
-165	968.083					167.5					7.6	
-MEGA32DS- 90	968.086	32		80	86	94.5	42	57	80 - 97	60	20 000	4.8
-105	968.713					107.5					5.4	
-135	968.714					137.5					7.0	
-165	968.087					167.5					8.5	
-200	968.088					202.5					9.9	

1. Rollenschlüssel und Einstellschraube müssen separat bestellt werden.
2. Als Anschlag für die Schneidwerkzeuge der Modelle MEGA16DS kann eine handelsübliche 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 ▶ 276
 Für Einstellschraube ▶ 278
 Für MEGA Rollenschlüssel ▶ 279

MEGA PERFECT GRIP

Verspricht 100% Auszugssicherung des Schaftfräasers selbst bei höchstem Drehmoment.



A.1

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

Ø 16 - 32 mm

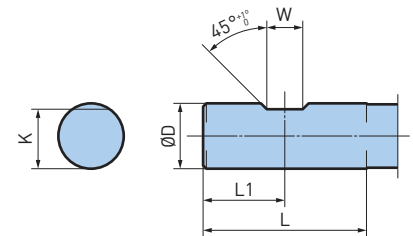
Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	H1	MEGA Rollenschlüssel	Gewicht (kg)
BBT40 -MEGA16DPG - 75	806.362	16	46	55	75	24	47	23	MGR46L	1.7
-MEGA20DPG -100	806.363	20	60	69	100	27	49	24	MGR60L	2.6
BBT50 -MEGA16DPG -105	805.449	16	46	55	105	24	47	23	MGR46L	4.6
	805.450				165					5.8
-MEGA20DPG -105	805.451	20	60	69	105	27	49	24	MGR60L	5.1
	805.452				165					6.9
-MEGA25DPG -105	805.453	25	70	77	105	33	55	23	MGR70L	5.4
	805.454				165					7.7
-MEGA32DPG -105	805.455	32	80	86	105	41	59	23	MGR80L	5.6
	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 Futter.
4. Der Key Grip ist ein Verbrauchsmaterial. Verwenden Sie keinen beschädigten Key Grip.

Weldon-Schaft Norm

(DIN 1835-1)

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



ØD		L	L1	W		K	
Nominal	Toleranz			Nominal	Toleranz		Nominal
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

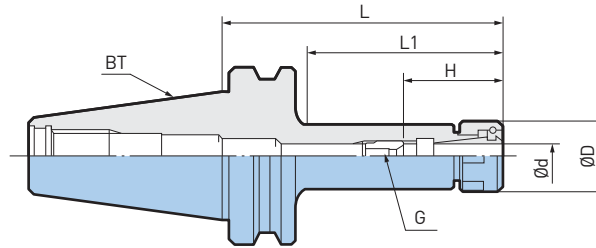
1. Key Grip ist mit 2 Stk. im Lieferumfang enthalten.
2. Der Key Grip ist ein Verbrauchsmaterial. Verwenden Sie keinen beschädigten Key Grip.

NEW BABY CHUCK

Das Spannzangenfutter für den universellen Einsatz.



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






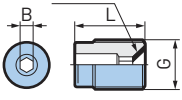
Für Gewindebohrer-Anschlagschrauben ▶ 263

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 ▶ 263

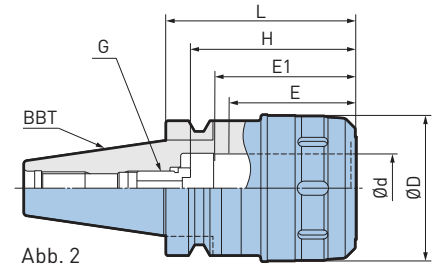
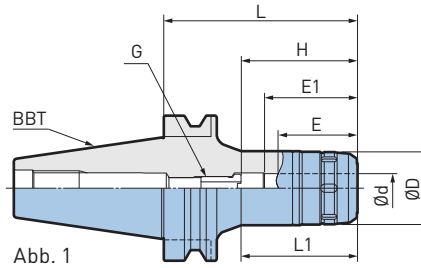
Ersatzteile			Zubehör								
	New Baby Spannmutter		Hakenschlüssel		NBC Spannzange		Baby Perfect Seal Dichtungsmutter		Einstellschraube		
											
					▶ 254	▶ 266					
New Baby Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	G	L	B
NBS6	NBN6	961.526	NBK6	961.525	NBC6-	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.



A.1



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

Ø 16 - 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	2	20	50	75	-	56 - 66	50	56		0.93	
-HMC25S - 90	964.103S		25	55	90	-	64 - 74	56	57		1.12	
-HMC32S -105	978.181S		32	62	105	-	70 - 80	60	58		1.41	
BBT40 -HMC16S - 75 *	964.190S	1	16	43	75	45	71	48	55	FK45-50L	1.3	
-120 *	800.144				120	90					1.8	
-HMC20S - 75	964.191S		20	50	75	46	69 - 79	50	56		1.4	
-105	964.194S				105	75					1.9	
-120	964.196S				120	90					2.1	
-HMC25S - 75	964.192S				75	47					1.5	
-105	964.195S		25	59	105	77	73 - 83	56	57		FK58-62L	2.1
-135	800.146				135	107					2.8	
-HMC32S - 90	978.279S				90	-					71 - 81	60
-105	800.147		32	68	105	-	79 - 89	2.3				
-135	800.148	135			-	3.0						
BBT50 -HMC16S -105 *	800.278	1	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		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

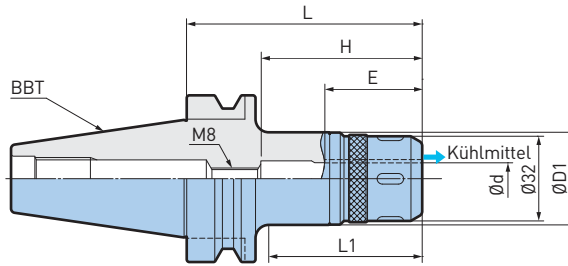
- Hakenschlüssel und Einstellschraube müssen separat bestellt werden.
- * Als Anschlag für die Schneidwerkzeuge der Modelle HMC16S kann eine handelsübliche Sechskantschraube verwendet werden.
- «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
- «E1» bezeichnet die min. Einspanntiefe für optimale Nutzung der Werkzeuge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

Für Reduzierhülsen ▶ 276 - 278

Für Hakenschlüssel ▶ 279

NEW Hi-POWER MILLING CHUCK HMC12J

Extrem schlanke und stabile Bauweise mit Peripheriekühlung.



A.1

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.
4. Als Anschlag für die Schneidwerkzeuge kann eine handelsübliche Sechskantschraube (M8) verwendet werden.

Für Reduzierhülsen ▶ 276

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

HYDRAULIC CHUCK Super Slim

Hoch präzises Hydrodehnspannfutter mit extrem schlankem Design.



A.1

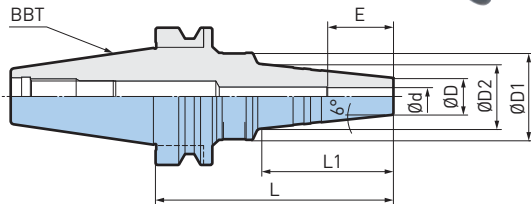


Abb. 1

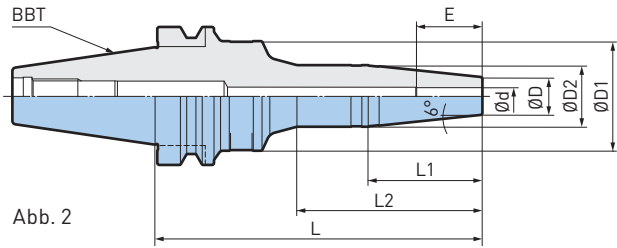


Abb. 2

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		5		42	25				90	50		22	0.65
-HDC5S - 90	805.821		6		28	25							25	0.65
-HDC6S - 90	803.054		8	17	44	30	90	50		31	0.67			
-HDC8S - 90	803.055		10	19	44	30				33	0.70			
-HDC10S - 90	803.051		12	21	46	32	90	50		36	0.72			
-HDC12S - 90	803.052													
BBT40 -HDC3S - 90	805.463	1	3	14	38	24	90	44		16	1.3			
-HDC4S - 60	803.060		4		38	19				60	22	19	1.2	
- 90	803.061	4	44		24	90	45	19	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	6	48	26	150	57	85	25	1.6				
-HDC8S -110	803.064	1	8	40	30	110	60	-	31	1.4				
-150	803.065	2	8	50	28	150	52	85	31	1.7				
-HDC10S -110	803.056	1	10	42	32	110	60	-	33	1.4				
-150	803.057	2	10	50	30	150	52	85	33	1.7				
-HDC12S -110	803.058	1	12	44	34	110	60	-	36	1.4				
-150	803.059	2	12	50	32	150	52	85	36	1.8				
BBT50 -HDC4S -150	807.232	2	4	14	52	26	150	57	83	19	4.2			
-HDC6S -150	803.068		6		52	26				150	57	83	25	4.2
-200	805.822		6	56	26	200	100	100	25	4.6				
-HDC8S -150	803.069		8	17	54	28	150	52	83	31	4.3			
-200	805.823			58	28	200				100	100	31	4.7	
-HDC10S -150	803.066		10	19	56	30	150	52	83	33	4.3			
-200	805.824			60	30	200				100	100	33	4.8	
-HDC12S -150	803.067		12	21	58	32	150	52	83	36	4.4			
-200	805.825			62	32	200				100	100	36	4.8	

1. Einstellschraube und Reduzierhülse können nicht verwendet werden.

Für Zylindrische Reiniger ▶ 290

2. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.

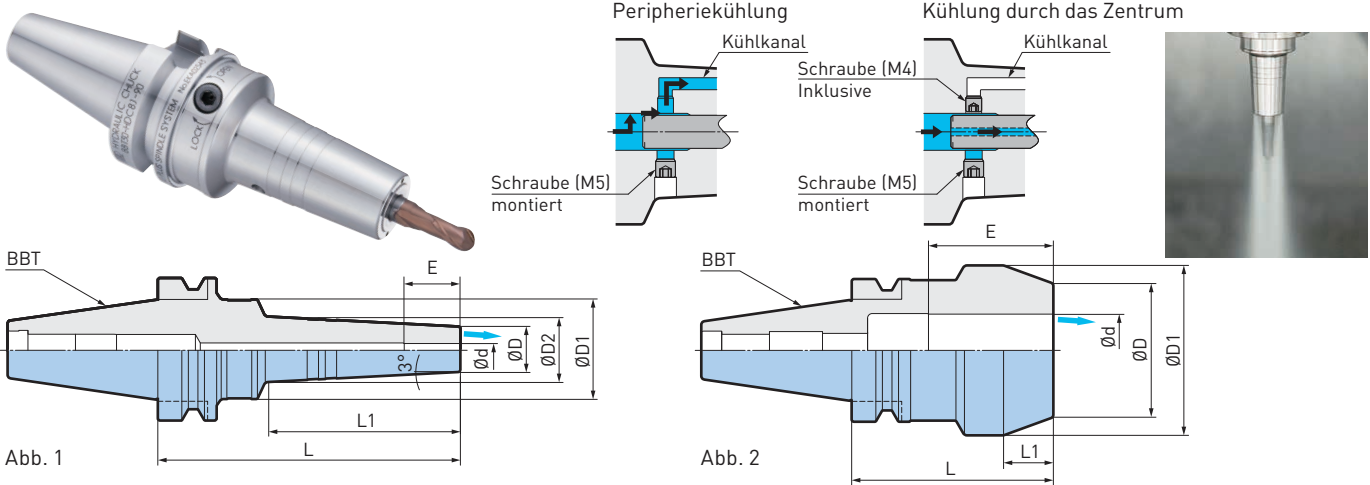
3. * Bei der Verwendung der Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum kann Kühlmittel aus Schlitzen im inneren Durchmesser austreten.

Achtung:

- Ausschliesslich Schneidwerkzeuge mit Schafttoleranz h6 verwenden.
- Die Verwendung von Schrubb-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.



A.1

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

Ø 4 - 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	
- 90	807.372										0.69
-HDC6J - 90	805.078		6	42	26	90			50	25	
-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	40	49	0.86			
-HDC20J - 90	805.481		20	38	52	43	40	43	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	22	38	25	90	45	25	1.3	
-135	805.084				44	29	135	85		1.5	
-HDC8J - 90	805.085		8	24	40	27	90	45	31	1.3	
-135	805.086				46	31	135	85		1.6	
-HDC10J - 90	805.087		10	26	42	29	90	45	33	1.3	
-135	805.088				48	33	135	85		1.6	
-HDC12J - 90	805.089		12	28	44	31	90	45	36	1.3	
-135	805.090				50	35	135	85		1.7	
-HDC16J - 90	805.482		16	30	46	40	90	46	43	1.4	
-135	805.483				50	44	135	89		1.9	
-HDC20J - 90	805.484		20	32	48	44	90	47	43	1.5	
-135	805.485				53	48	135	90		2.0	
-HDC25J - 90	805.677		25	51	63	56	90	41	49	1.9	
-HDC32J - 90	805.678		2	32	59	75	-	90	20	56	2.3
BBT50 -HDC6J -120	805.091	1	6	20	48	26	120	55	25	4.1	
-HDC8J -120	805.092										8
-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. Aufnahmen mit größeren Spanndurchmessern, ab HDC16J bis 32J sind nur mit Peripheriekühlung erhältlich.
4. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.

Für Reduzierhülsen ▶ 276

Für Zylindrische Reiniger ▶ 290

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

Für höchste Ansprüche in der Zerspanung.



A.1

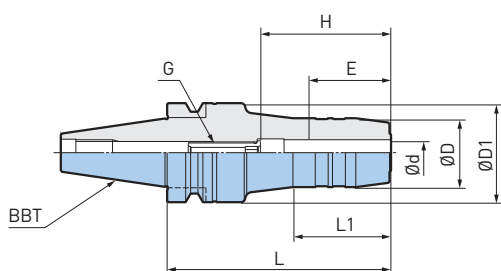


Abb. 1

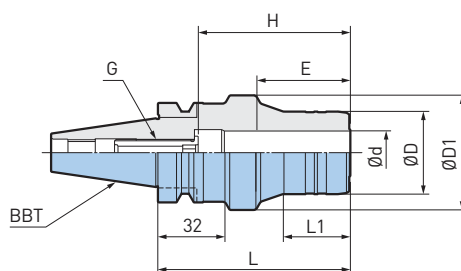


Abb. 2

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

Ø 6 - 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	28 - 50	HDA6-05032		0.82	
-HDC8 - 45	978.075	1	8	32	46	45	7	35 - 50	28	HDA8-06020	0.61
- 75	978.076			28		75	41	28 - 50		HDA8-06032	0.69
-105	978.078			105		44	28 - 50	HDA8-06032		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	33 - 55	HDA10-08032		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	38 - 60	HDA12-10032		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	43 - 70	HDA16-12037		1.06	
-HDC20 - 60 *	978.095	2	20	38	53	60	-	43 - 54	43	HDA16-12030	0.77
- 75	978.038					75	16	46 - 70		HDA16-12030	0.85
-105	805.551	1	25	55	63	105	40	43 - 70	52	HDA16-12037	1.02
-HDC25 -105	978.097	2				105	44	52 - 80		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 ▶ 276

Für Zylindrische Reiniger ▶ 290

Für Einstellschraube ▶ 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.



Für höchste Ansprüche in der Zerspangung.

A.1

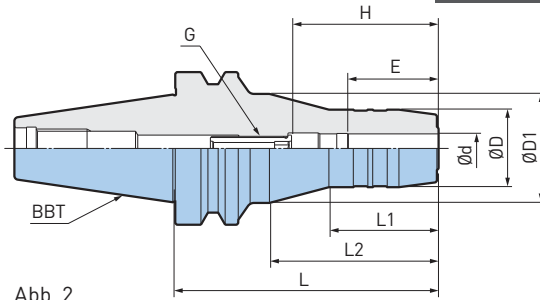


Abb. 2

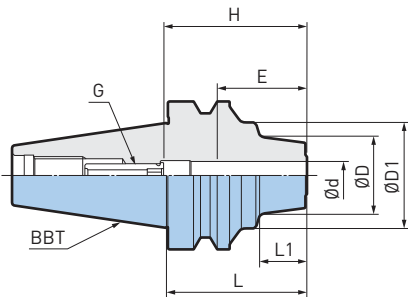


Abb. 1

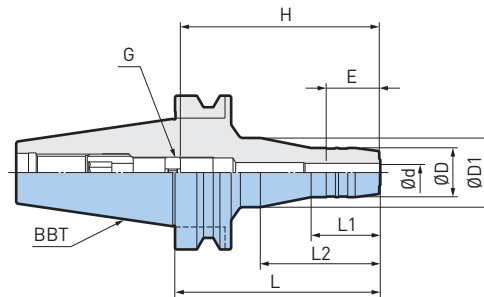


Abb. 3

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

Ø 6 - 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	2	8	28	45	90	50	1.4	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				46	1.4					
-HDC16 - 90	978.193					16	38	45				90	47	49	43 - 70	HDA16-12037	1.4	
-HDC18 - 90	978.194	18	40	45	48	1.5												
-HDC19 - 75 *	800.111	19	49.2	-	75	43	-	111	43	-	1.4							
-HDC20 - 90	800.115	2	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	-	75	30	-	76	56	-	1.8							
BBT50 -HDC6L -105	800.023	3	6	26	45	105	45	44	80 - 120	28	HDA6-20010	4.2						
-HDC8L -105	800.027		8	28				4.2										
-HDC10L -105	800.264		10	30				4.2										
-HDC12L -105	800.268		12	32				4.2										
-HDC16L -105	800.272		16	38				47				47	4.3					
-HDC19L - 90 *	800.001		19	49.2				-				90	45	-	149	43	-	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				-				90	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 ▶ 276
 Für Zylindrische Reiniger ▶ 290
 Für Einstellschrauben ▶ 286

SHRINK CHUCK Slim

Schlankes Design für Zerspanungsaufgaben an schwer zugänglichen Bereichen.



A.1

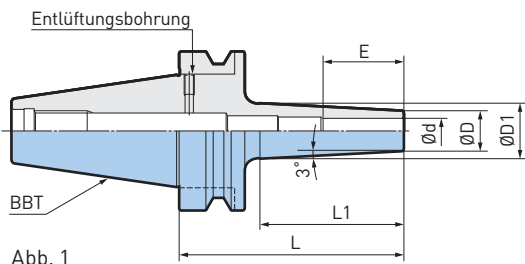


Abb. 1

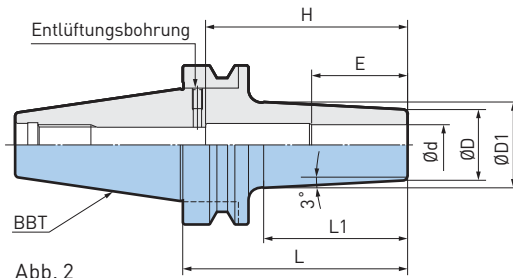


Abb. 2

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		

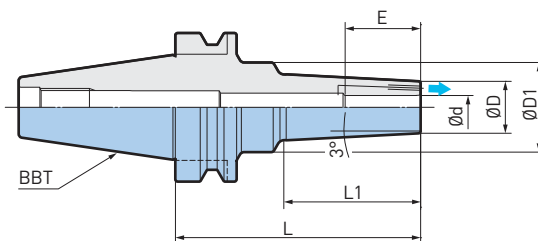
1. HM Werkzeugschaft mit einer Toleranz von h6 verwenden.
2. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
3. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

Für Zylindrische Reiniger ▶ 290

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

SHRINK CHUCK Jet Through

Mit effizienter Peripheriekühlung.



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 ▶ 290

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

SHRINK CHUCK Standard

Kompakte Bauweise sorgt für hohe Stabilität.



A.1

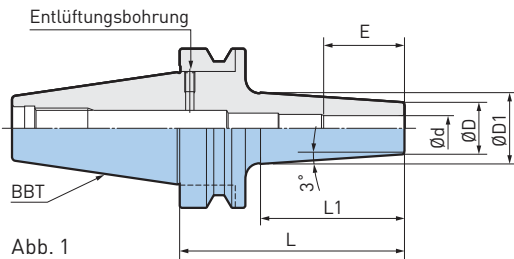


Abb. 1

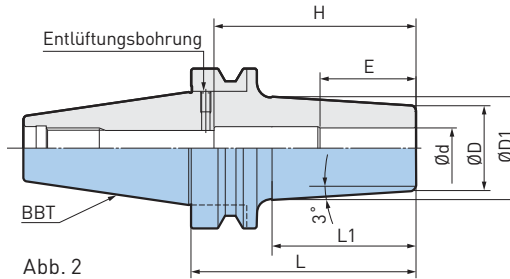


Abb. 2

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					48	32	62	0.51		
-SRC10 - 75	978.004		10	22	27		36				72	0.56			
-SRC12 - 75	978.005		12	24	29		38	80			-	0.58			
-SRC16 - 75	978.006		16	28	33					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					38	80	1.2			
-SRC10 - 90	978.058		10	22	28							1.2			
-SRC12 - 90	978.059		12	24	30							1.2			
-SRC16 - 90	978.060		2	16	28		34			165	132	42	100	1.3	
-165	800.164			42	165		132	1.9							
-SRC20 - 90	978.061			20	34		40	90						57	1.4
-165	800.165			48	165		132	2.1							
BBT50 -SRC6 -105	978.105	1	6	14	20.5	105	61	-	-	3.7					
-165	800.354				26	165	116			3.9					
-SRC8 -105	978.107		8	18	24.5	105	61			26	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				

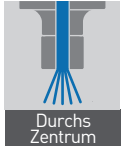
1. HM Werkzeugschaft mit einer Toleranz von h6 verwenden.
2. * HM Werkzeugschaft mit einer Toleranz von h5 verwenden.
3. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
4. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

Für Zylindrische Reiniger ▶ 290

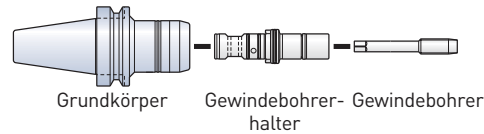
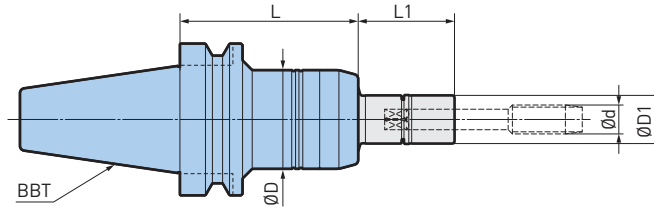
Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Schrumpfgerätes bzw. der Kühlvorrichtung. Evtl. sind gewisse Vorrichtungen nicht kompatibel.

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%.



A.1



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 Gewindegewindeschneidfunktion verfügen.



Für Gewindebohrerhalter ▶ 280

Für Zubehör ▶ 285

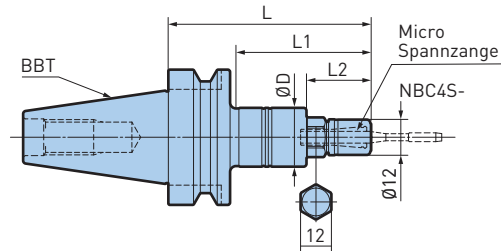
Für MEGA Rollenschlüssel ▶ 285

MEGA SYNCHRO TAPPING HOLDER

Für kleine Gewindebohrer MGT3



A.1



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

M1 - M3

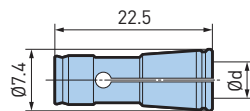
Modell	Bestell-Nr.	Gewindegewindeschneidbereich	ØD	L	L1	L2	Gewicht (kg)
BBT30 -MGT3 -70	965.400	M1 - M3	20	70	46	22	0.49
BBT40 -MGT3 -90	805.723			90	61		1.2

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

Für Zubehör ▶ 285

Für MEGA Rollenschlüssel ▶ 285

Micro Spannzange für MGT3

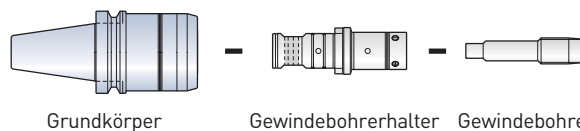
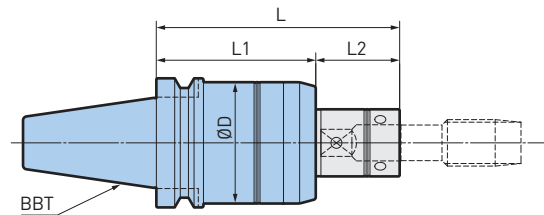


Modell	Bestell-Nr.	Gewindegewindeschneidbereich			Gewindebohrer Schaft
		DIN 371	ISO 529	JIS	Ød
NBC4S-2.5AA	961.468	M1 - M1.8	M2		2.5
-2.8AA	968.353	M2 - M2.6	M2.2, M2.5		2.8
-3.0AA	961.470	-	-	M1 - M2.6	3.0
-3.1AA	968.355	-	M3		3.15
-3.5AA	961.472	M3	-		3.5
-4.0AA	961.474	-	-	M3	4.0

- Weitere Größen verfügbar. Bitte Micro Spannzange verwenden.

Für Micro Spannzangen ▶ 251

Für große Gewindebohrer MGT36



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

M22 - M36

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

- Gewindebohrerhalter müssen separat bestellt werden.
- Die Maschine muss über eine Gewindegewindeschneidfunktion verfügen.

Für MGT36 Gewindebohrerhalter ▶ 283

Für Zubehör ▶ 285



Flächenspannfutter für Weldon



A.1

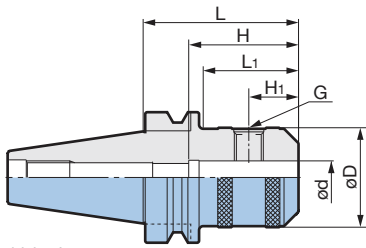


Abb. 1

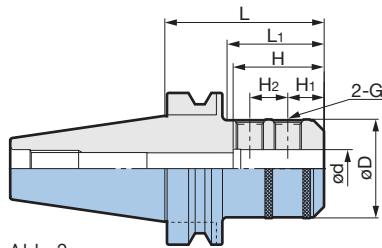


Abb. 2

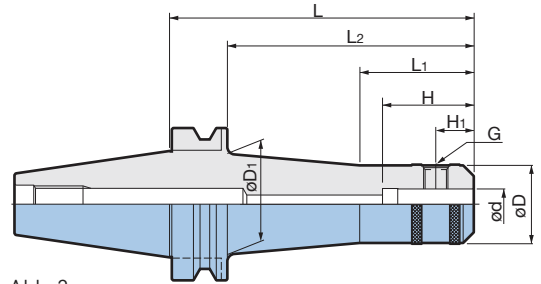


Abb. 3

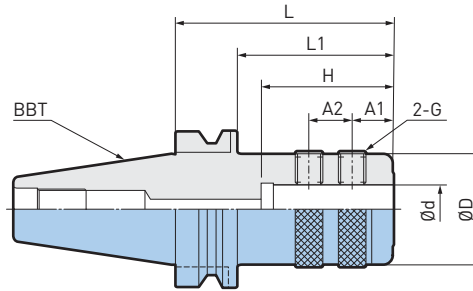
BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

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	35	18	-	85 *	M6	0.52				
-ISL8 - 60	961.395		8	28			M8			0.55					
-ISL10 - 60	961.396		10	35			20			M10	0.64				
-ISL12 - 60	961.397		12	42			22.5			M12	0.74				
-ISL16 - 60	966.341		16	48			24			M14	0.81				
BBT40 -ISL6 - 75	807.200	1	6	25	75	38	18	-	110 *	M6	1.2				
-ISL8 - 75	807.201		8	28			M8			1.2					
-ISL10 - 75	807.202		10	35			20			M10	1.3				
-ISL12 - 75	961.362		12	42			22.5			M12	1.5				
-ISL16 - 75	961.363		16	48			24			M14	1.5				
-ISL20 - 75	961.364		20	52			25			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	28	82	M20xP2	2.9				
BBT50 -ISL16 - 90	961.367	1	16	48	90	49	24	-	145 *	M14	4.4				
-ISL20 - 90	961.368		20	52			25			M16	4.5				
-ISL25 - 105	961.369	2	25	65	105	64	24	25	60	M18xP2	4.6				
-ISL32 - 105	978.017		32	72						62	28	5.3			
-ISL40 - 120	978.018		40	90						79	30	32	90	M20xP2	6.5
-ISL50 - 121	978.294		50	99.5						121	83	35	35	M24xP2	7.2

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

Flächenspannfutter für Wendplattenbohrer



A.1

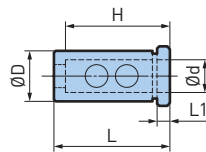
BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

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					
	978.315	25		80				56		0.97					
	805.243	32		85				60		1.38					
BBT40 -TSL16 - 90	800.175	16	48	90	63	14	14	48	M10	1.7					
	800.177	20		50				1.7							
	800.179	25		56				1.6							
	978.318	32		105				78		15	20	60	M16	2.4	
	978.317	40										68		70	2.4
	BBT50 -TSL16 - 90	800.369		16				48		90	52	14	14	48	M10
800.374		20	50	4.2											
800.375		25	56	4.3											
800.380		32	105	67	15	20	60		M16					4.8	
800.385		40					68							70	

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

Reduzierhülsen für TSL Side Lock Holder



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

Morsekegel Aufnahmen

Hohe Konzentrität dank präziser Fertigung des Innenkegels.



A.1

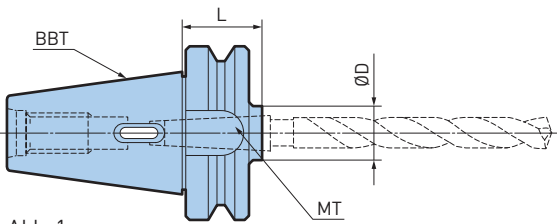


Abb. 1

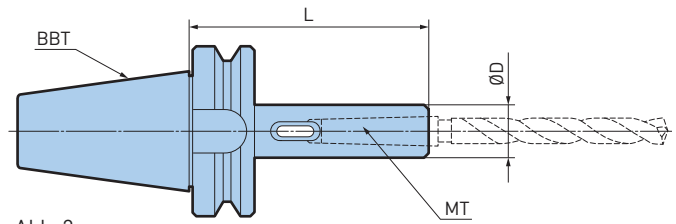


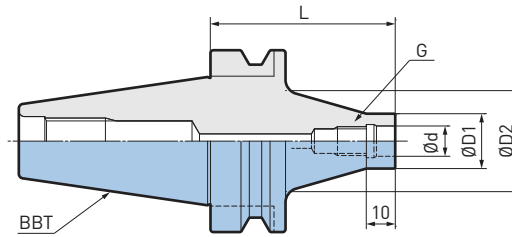
Abb. 2

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	1		120	1.3
-MTA2 - 45	978.164	1	2	32	45	1.0
-120	800.159	2	2		120	1.6
-MTA3 - 75	978.400	1	3	40	75	1.0
-135	800.160	2	3		135	1.7
-MTA4 - 90	978.165	2	4	50	90	1.6
BBT50 -MTA1 - 45	800.329	1	1	25	45	3.9
-120	800.325	2	1		120	4.2
-MTA2 - 45	800.335	1	2	32	45	3.9
-135	800.330	2	2		135	4.3
-MTA3 - 45	800.341	1	3	40	45	3.8
-150	800.336	2	3		150	4.6
-MTA4 - 75	800.347	1	4	50	75	3.9

Aufnahmen für Aufschraubköpfe

Kompatibel mit metrischen Aufschraubköpfen.

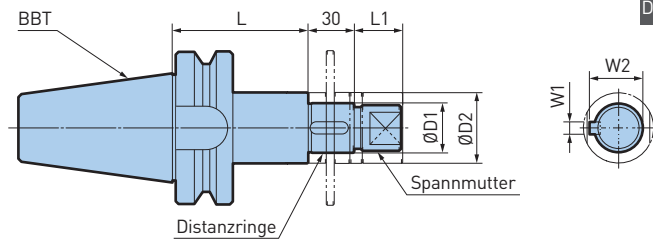


A.1

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
-M10 - 19 - 110	807.361				110		1.3
-M12 - 24 - 60	806.605	12.5	24	40	60	M12	1.1
-M12 - 24 - 105	807.362				105		1.4
-M16 - 29 - 55	806.606	17	29	45	55	M16	1.2
-M16 - 29 - 100	807.363				100		1.5

Aufnahmen für Scheibenfräser



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

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

FACE MILL ARBOR FMH

Kühlmittelaustrittsbohrungen an der Stirnseite.

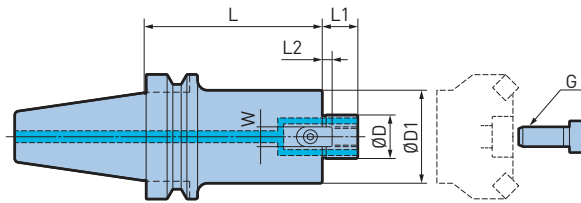
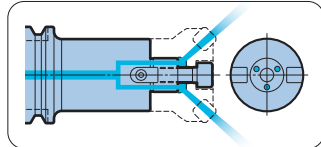


Abb. 1

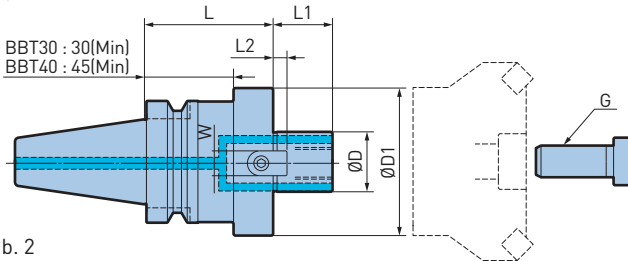


Abb. 2

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

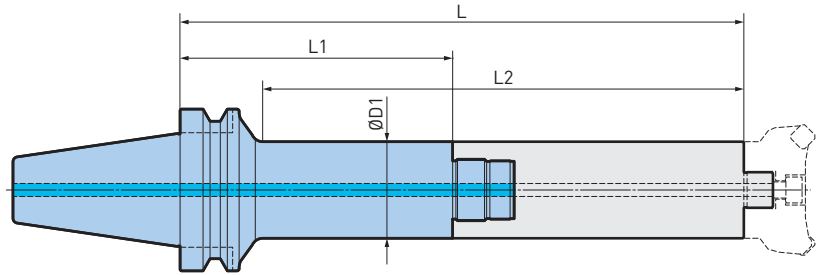
Modell	Bestell-Nr.	Abb.	ØD (H6)	ØD1	L	L1	Antriebskeile		G	Gewicht (kg)
							L2	W		
BBT30 -FMH16 - 37 - 35	978.326	1	16	37	35	16	5	8	M8	0.55
-FMH22 - 47 - 45	978.259	2	22	47	45	18	5	10	M10	0.77
-FMH22 - 60 - 45	805.569			60	45	18	5	10	M10	0.90
-FMH27 - 60 - 45	978.273			27	60	45	20	6	12	M12
BBT40 -FMH16 - 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	60	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

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

Für Spannschrauben ▶ 286

SMART DAMPER

Basic Holder

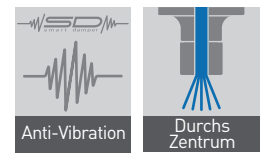
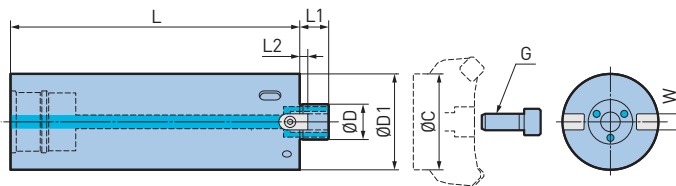


A.1

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

Damper Head



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
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.

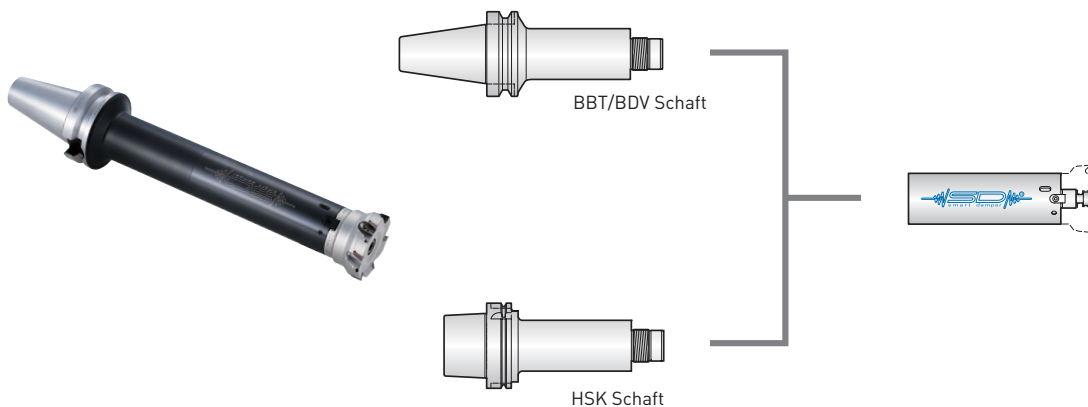
Für Spannschrauben ▶ 286

Für Hakenschlüssel ▶ 279

Kombinationen

Basic Holder

Damper Head



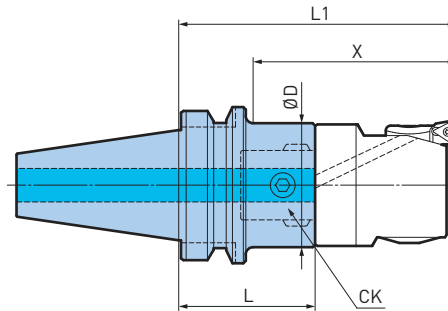
Achtung

Nach Montage und Benutzung von Basic Holder und Damper Head, kann der Damper Head nicht mehr entfernt werden.

CK Schäfte mit Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum



A.1



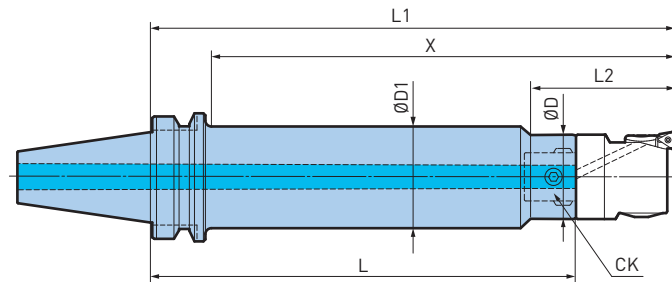
BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

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
- 154	807.830	CKB3	31	154	194	151	4.1
-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 Extra stabile Ausführung



A.1

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.

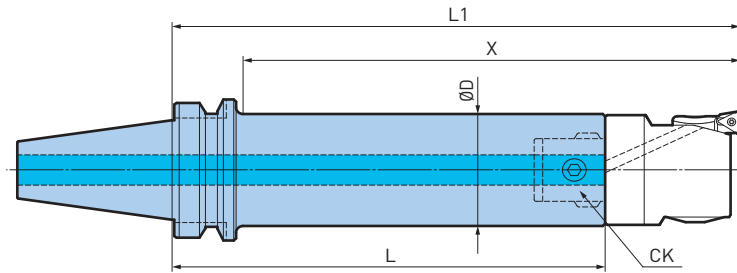
Für Feinbohrköpfe ► Kapitel B

SMART DAMPER CK Schäfte

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



A.1



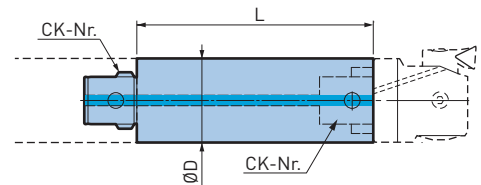
BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	L	L1	X	Gewicht (kg)
BBT50 -CKB4DP - 252	807.547	CKB4	39	252	299	246	5.7
-CKB5DP - 314	328.228	CKB5	50	314	371	318	7.8
-CKB6DP - 380	328.230	CKB6	64	380	451	408	12.3

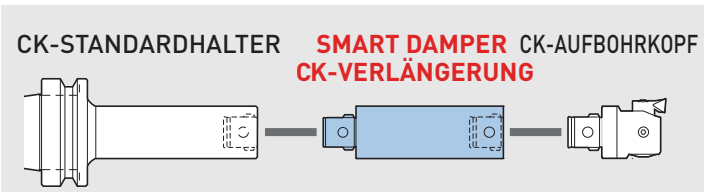
1. X und L1 entsprechen den Werkzeuglängen, wenn ein Feinbohrkopf montiert ist.
2. Schneidkante und Mitnehmernute sind aufeinander ausgerichtet.

Für Feinbohrköpfe ► Kapitel B

[Verlängerung]



Es können CK-Standardhalter verwendet werden.

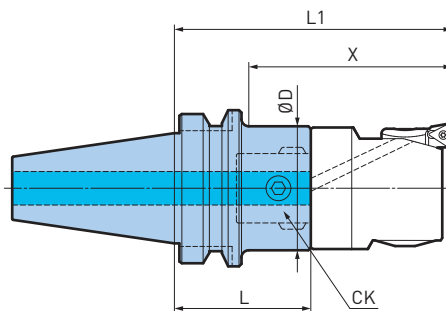


Modell	Bestell-Nr.	CK-Nr.	ØD	L	Gewicht (kg)
CKB44DP -120	389.365	CK4	39	120	1.3
CKB55DP -150	389.366	CK5	50	150	2.6
CKB66DP -180	389.367	CK6	64	180	5.3

1. Die Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum ist verfügbar.
2. Sollte aufgrund von möglichen Vibrationen nicht mit konventionellen Verlängerungen verwendet werden.

Für Feinbohrköpfe ► Kapitel B

CK Schäfte mit Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum

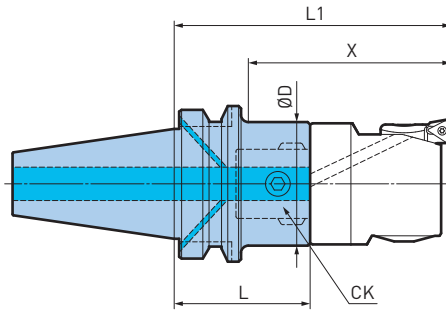


Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	L	L1	X	Gewicht (kg)
BT30 -CKB1 - 35	323.707	CKB1	19	34.5	67	40	0.35
-CKB5 - 38	329.866	CKB5	50	38	95	68	0.48
BT40 -CKB6 - 46	326.160	CKB6	63.5	46	117	85	1.0
-CKB6 - 61	323.731	CKB6	63.5	61	132	100	1.3
BT50 -CKB6 - 72	323.770	CKB6	63.5	72	143	100	4.0
-CKB7 - 86	323.771	CKB7	90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



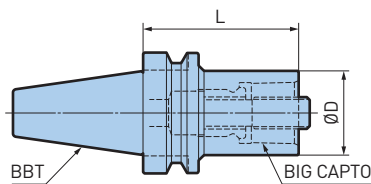
A.1

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 Bund.

Für Feinbohrköpfe ► Kapitel B

BIG CAPTO Basic Holders



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. Spanschraube ist im Lieferumfang enthalten.

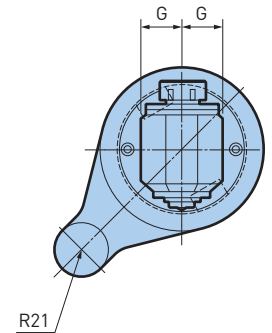
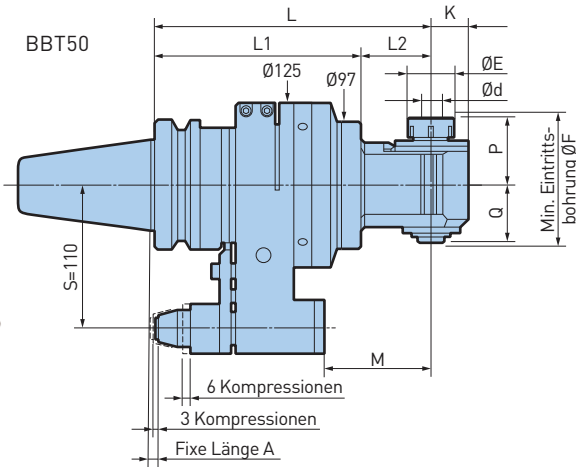
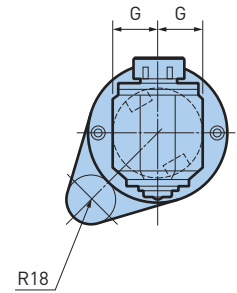
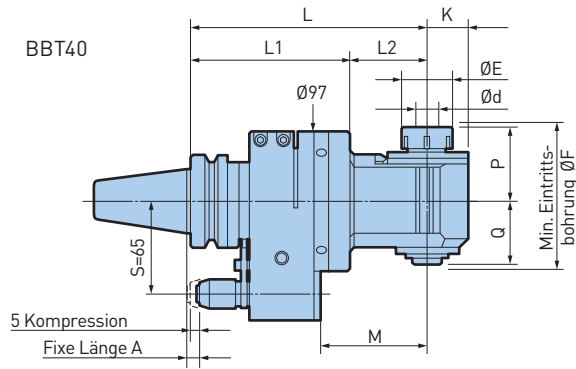
Für BIG CAPTO Werkzeuge ► Kapitel A4

ANGLE HEAD NEW BABY CHUCK

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



A.1



Exklusiver Stopblock 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	0.25 - 6	20	21	17	170	115	55	77	33	29	67	NBC6	6 000	5.1
	-200					200		85	107						5.3
	-230					230		115	137						5.5
	-260					260		145	167						5.7
-AG90/NBS10	-170	1.5 - 10	30	30	25	170	115	55	77	45	43	91	NBC10	6 000	5.5
	-200					200		85	107						5.9
	-230					230		115	137						6.2
-AG90/NBS13	-170	2.5 - 13	35	31	28	170	115	55	77	52	45	101	NBC13	6 000	5.6
	-200					200		85	107						6.0
	-230					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	0.25 - 6	20	21	17	215	160	55	82	33	29	67	NBC6	6 000	12.6
	-245					245		85	112						12.8
	-275					275		115	142						13.0
	-305					305		145	172						13.2
-AG90/NBS10	-215	1.5 - 10	30	30	25	215	160	55	82	45	43	91	NBC10	6 000	13.0
	-245					245		85	112						13.4
	-275					275		115	142						13.7
-AG90/NBS13	-215	2.5 - 13	35	31	28	215	160	55	82	52	45	101	NBC13	6 000	13.1
	-245					245		85	112						13.5
	-275					275		115	142						13.8
-AG90/NBS20	-230	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.

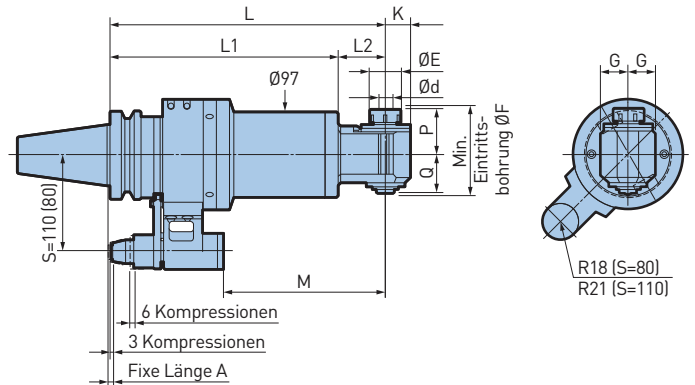
Für New Baby Spannzange ▶ 254

Für Stopblock ▶ 294



ANGLE HEAD NEW BABY CHUCK Extra Lang

Für schwer zugängliche Bearbeitungen bei grossen Werkstücken.



A.1

Exklusiver Stopblock 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	6000	18.9
	-345LS	805.036							85	212						19.1
	-375LS	805.037							115	242						19.3
	-405LS	805.038							145	272						19.5
-AG90/NBS10	-315LS	805.047	1.5 - 10	30	30	25	315	260	55	182	45	43	91	NBC10	6000	19.3
	-345LS	805.048							85	212						19.7
	-375LS	805.049							115	242						20.0
-AG90/NBS13	-315LS	805.057	2.5 - 13	35	31	28	315	260	55	182	52	45	101	NBC13	6000	19.4
	-345LS	805.058							85	212						19.8
	-375LS	805.060							115	242						20.1
-AG90/NBS20	-330LS	805.067	2.5 - 20	46	35	35	330	260	70	197	65	62	132	NBC20	3000	20.5
BBT50 -AG90/NBS6	-415LS	805.039	0.25 - 6	20	21	17	415	360	55	282	33	29	67	NBC6	6000	23.3
	-445LS	805.040							85	312						23.5
	-475LS	805.041							115	342						23.7
	-505LS	805.042							145	372						23.9
	-515LS	805.043							175	402						24.1
-AG90/NBS10	-415LS	805.050	1.5 - 10	30	30	25	415	360	55	282	45	43	91	NBC10	6000	23.7
	-445LS	805.051							85	312						24.1
	-475LS	805.052							115	342						24.4
-AG90/NBS13	-415LS	805.061	2.5 - 13	35	31	28	415	360	55	282	52	45	101	NBC13	6000	23.8
	-445LS	805.062							85	312						24.2
	-475LS	805.063							115	342						24.5
-AG90/NBS20	-430LS	805.069	2.5 - 20	46	35	35	430	360	70	297	65	62	132	NBC20	3000	24.9
BBT50 -AG90/NBS6	-515LS	805.043	0.25 - 6	20	21	17	515	460	55	382	33	29	67	NBC6	6000	27.7
	-545LS	805.044							85	412						27.9
	-575LS	805.045							115	442						28.1
	-605LS	805.046							145	472						28.3
-AG90/NBS10	-515LS	805.053	1.5 - 10	30	30	25	515	460	55	382	45	43	91	NBC10	6000	28.1
	-545LS	805.054							85	412						28.5
	-575LS	805.055							115	442						28.8
-AG90/NBS13	-515LS	805.064	2.5 - 13	35	31	28	515	460	55	382	52	45	101	NBC13	6000	28.2
	-545LS	805.065							85	412						28.6
	-575LS	805.066							115	442						28.9
-AG90/NBS20	-530LS	805.070	2.5 - 20	46	35	35	530	460	70	397	65	62	132	NBC20	3000	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 ▶ 254

Für Stopblock ▶ 294

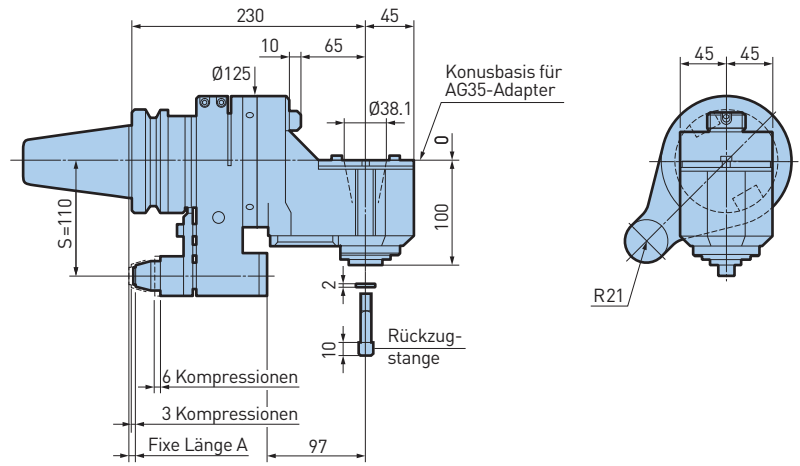


ANGLE HEAD BUILD-UP

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).

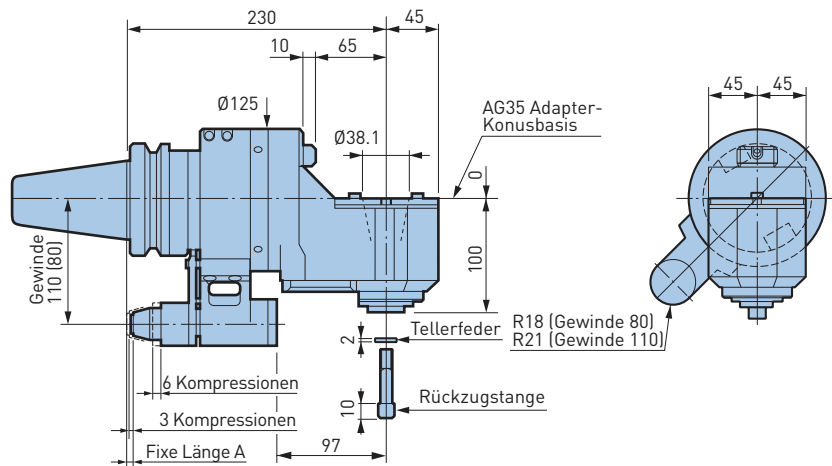
Standard typ

A.1



Typ S mit hoher Stabilität

Ca. 30% höhere Stabilität als der Standardtyp



Exklusiver Stopblock wird benötigt.

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

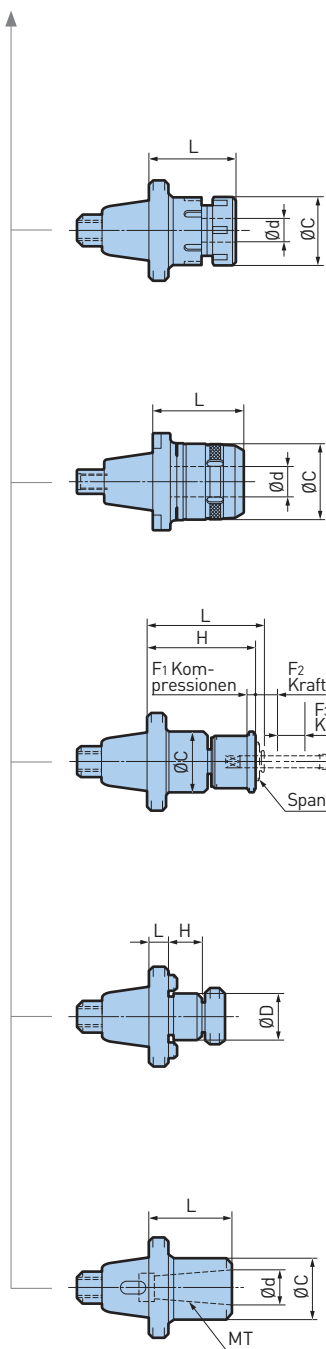
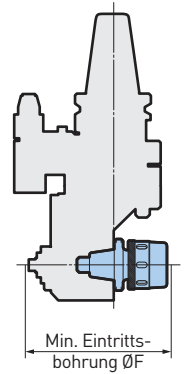
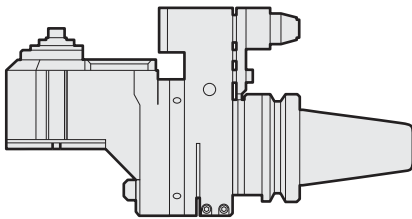
Typ	Modell	Bestell-Nr.	max. min ⁻¹	Gewicht (kg)
Standardtyp	BBT50 -AG90/AGH35-230	802.489	3000	15.0 (Gewinde 110)
Typ S mit hoher Stabilität	-AG90/AGH35-230S	802.490	3000	16.3 (Gewinde 110) 15.6 (Gewinde 80)

1. Das Schneidwerkzeug ist rechtsdrehend.
2. Die Winkel des Positionierstifts zur Mitnehmernute und die Richtung der Schneidkante sind frei einstellbar.
3. Stopplöcke werden für Montagen an Maschinen benötigt. Bestellen Sie sie separat.
4. Wenn das Kühlmittel durch den Stopblock zugeführt wird, kann es über das Gehäuse ausgegeben werden.
5. Je nach Werkzeugmaschinenmodell ist der automatische Werkzeugwechsel möglicherweise nicht verfügbar.
6. Schlüssel ist enthalten.
7. Fixe Länge A entspricht 6 mm. Andere Längen sind auf Anfrage erhältlich.
8. Kühlmittelzufuhr durch den Positionierstift.

Für Stopblock ▶ 294

Für Adapter ▶ 85

BUILD-UP 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 ▶ 254

Für Hakenschlüssel ▶ 275

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 ▶ 276

Gewindefutter 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 DAISHOWA 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

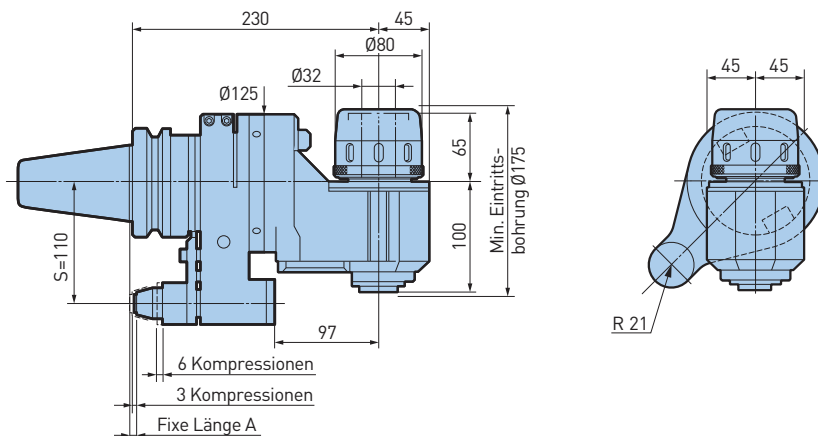


ANGLE HEAD HMC

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

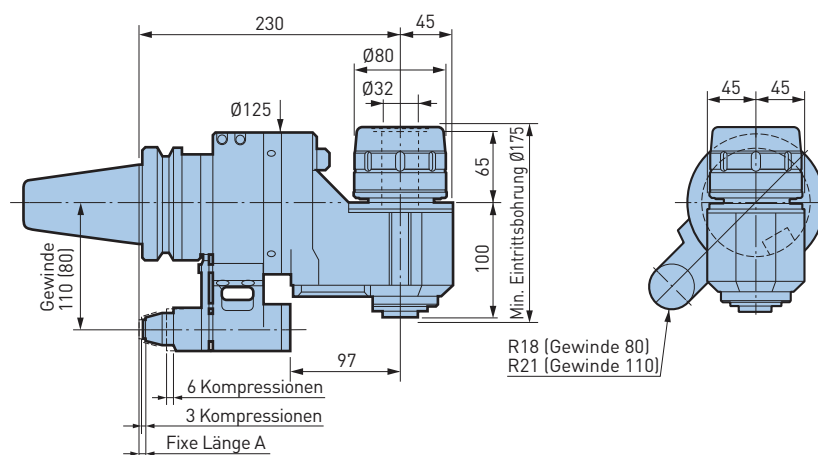
Standard typ

A.1



Typ S mit hoher Stabilität

Ca. 30% höhere Stabilität als der Standardtyp



Exklusiver Stopblock wird benötigt.

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

Typ	Modell	Bestell-Nr.	max. min ⁻¹	Gewicht (kg)
Standardtyp	BBT50 -AG90/HMC32-230	802.492	3000	16.8 (Gewinde 110)
Typ S mit hoher Stabilität	-AG90/HMC32-230S	802.493	3000	18.1 (Gewinde 110) 17.4 (Gewinde 80)

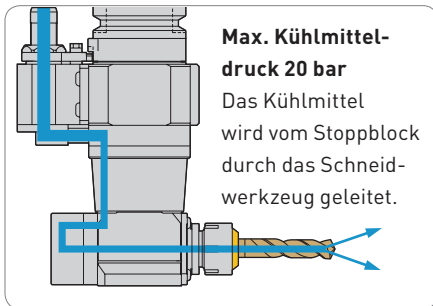
1. Das Schneidwerkzeug ist rechtsdrehend.
2. Die Winkel des Positionierungsstifts zur Mitnehmernute und die Richtung der Schneidkante sind frei einstellbar.
3. Stoppblöcke werden für Montagen an Maschinen benötigt. Bestellen Sie sie separat.
4. Wenn das Kühlmittel durch den Stoppblock zugeführt wird, kann es über das Gehäuse ausgegeben werden.
5. Je nach Werkzeugmaschinenmodell ist der automatische Werkzeugwechsel möglicherweise nicht verfügbar.
6. Schlüssel ist enthalten. (Modell: **FK80-90**)
7. Fixe Länge A entspricht 6 mm. Andere Längen sind auf Anfrage erhältlich.
8. Kühlmittelzufuhr durch den Positionierungsstift.

Für Stoppblock ▶ 294

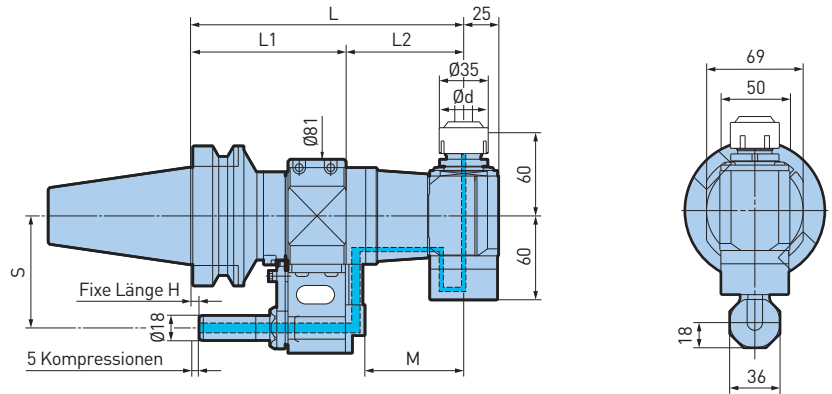
Für Reduzierhülsen ▶ 276



ANGLE HEAD Oil Hole



Exklusiver Stopblock wird benötigt.



A.1

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 ▶ 254

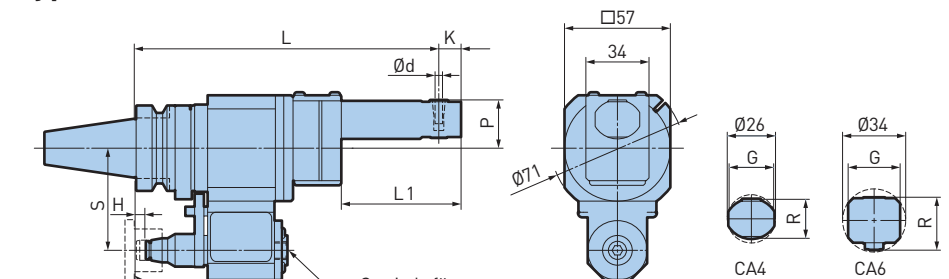
Für Baby Perfect Seal Dichtungsmutter ▶ 266

Für Stopblock ▶ 294

ANGLE HEAD Light Weight Typ BBT30



Exklusiver Stopblock 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 ▶ 88

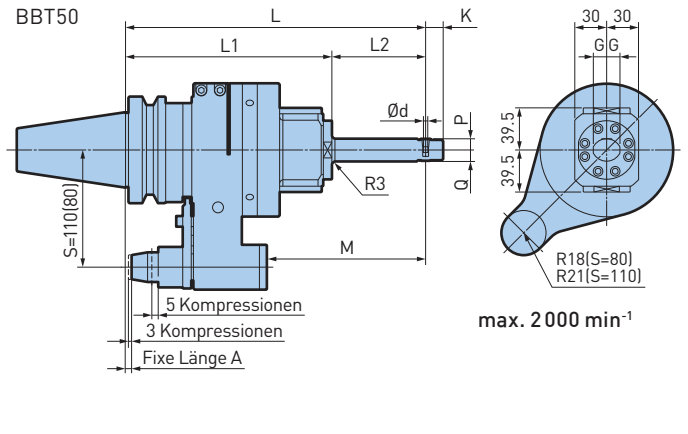
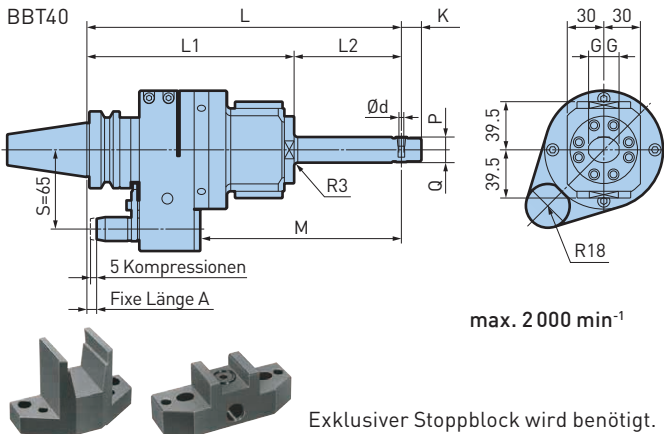
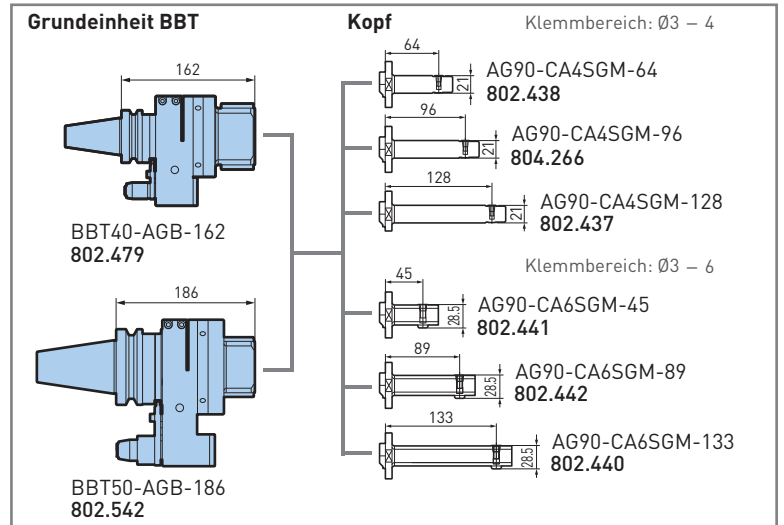
Für Stopblock ▶ 294

ANGLE HEAD Small Bore

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.



A.1



Exklusiver Stopblock wird benötigt.

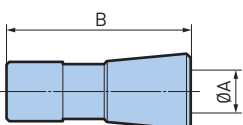
BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Modell	Bestell-Nr.	Basis	Kopf	Ød	G	K	L	L1	L2	M	P	Q	Geschw. Ratio	Gewicht (kg)			
														S=65	S=80	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			
	802.474		- 96				258		88	165							5.7
	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			
			802.477	- 89				251	81	158							5.9
			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	
	802.531		- 96				282		88	149					12	12.6	
	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	
			802.537	- 89				275	81	142					12.2	12.8	
			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 Stopblock ▶ 294

Exklusive Spannzange



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

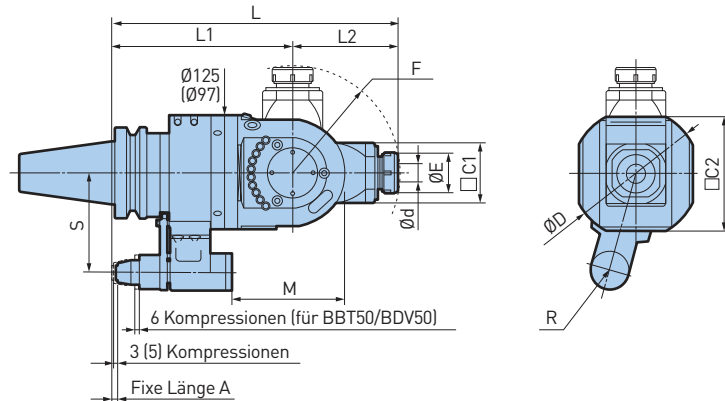
Modell	Bestell-Nr.	ØA	B
CA6 -3	804.669	3	22
-4	804.670	4	
-5	804.671	5	
-6	804.672	6	

ANGLE HEAD Universal

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.



A.1



Exklusiver Stopblock 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	Spannzange	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 Positionierstift.

Für New Baby Spannzange ▶ 254

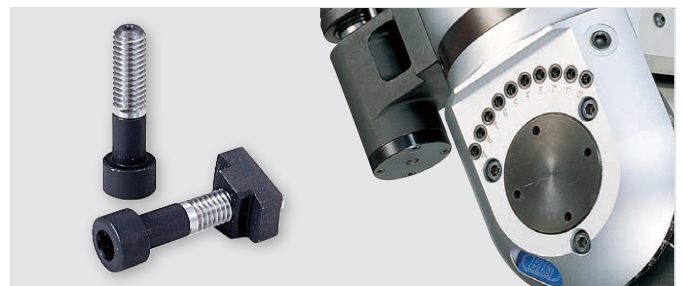
Für Stopblock ▶ 294



Kinderleicht einstellbarer Spindelwinkel von 0° bis 90°.



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



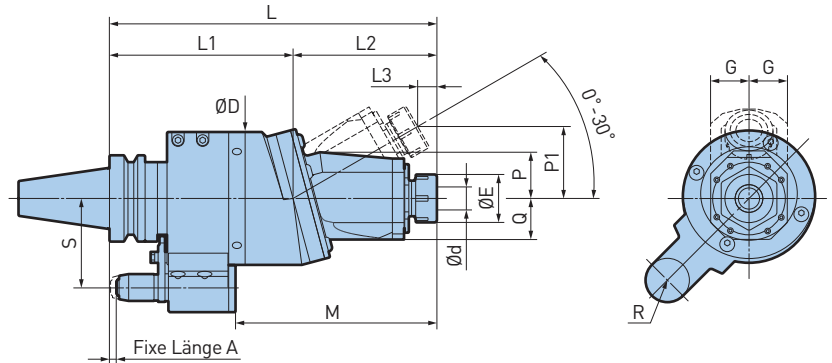
Ausgewählte Werkstoffe und eine spezielle Konstruktion für die Klemmung der eingestellten Winkellage garantieren eine hohe Stabilität und ermöglichen sogar die Bearbeitung mit Schafffräsern.

ANGLE HEAD AGU30

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 Stopblock 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	Spannzange	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

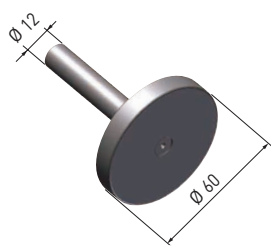
1. Fixe Länge A entspricht 6 mm für BBT50 und 8 mm für BBT40. Andere Längen sind auf Anfrage erhältlich.
2. Für BBT50 gilt S=110. Ein Modell mit S=80 ist auf Anfrage erhältlich.
3. New Baby Spannmutter, Hakenschlüssel und Einstellscheibe sind im Lieferumfang enthalten.
4. Kühlmittelzufuhr durch den Positionierungsstift.

Für New Baby Spannzange ▶ 254

Für Stopblock ▶ 294

Einstellscheibe (im Lieferumfang enthalten)

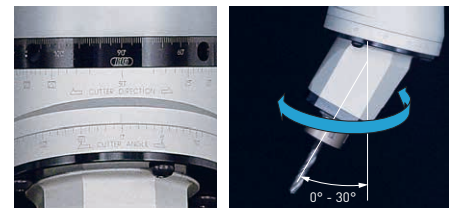
Für die präzise Justierung des Spindelwinkels oder der Richtung.



Befestigen Sie die Einstellscheibe an der angewinkelten Spindel.

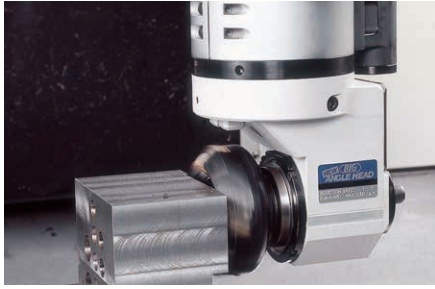
Überprüfen Sie die Ausrichtung des Schneidwerkzeugs

Überprüfen Sie den Einstellwinkel



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

A.1



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

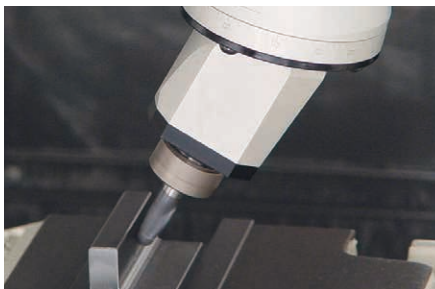
Schneidwerkzeug: 20 mm Schaftfräser

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-Kugelpfräser 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



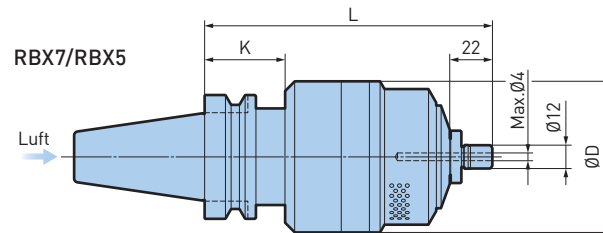
BBT30



AIR TURBINE SPINDLE Center Through



A.1



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

Modell	Bestell-Nr.	Spindeldrehzahl (min ⁻¹)	L	L1	ØD	K	Spannmutter	Gewicht (kg)
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
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

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

Für Micro Spannzange ▶ 251

Für Luftfilter ▶ 94

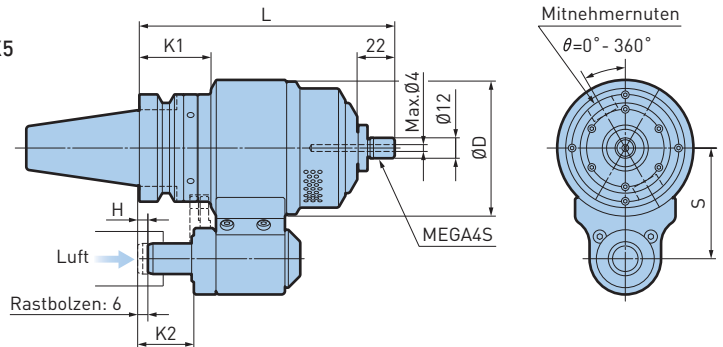
Achtung:

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 Side Through



RBX7/RBX5



A.1



Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

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

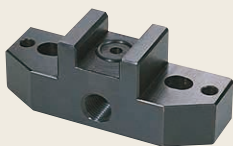
Modell	Bestell-Nr.	Spindeldrehzahl (min ⁻¹)	L	ØD	K1	K2	S	H	Spannmutter	Gewicht (kg)
BBT30 -RBX7 -4S-152-55	802.395	60 000 - 80 000	152	80	28	33	55	-10 - 22	MGN4S	2.7
BBT40 -RBX5 -4S-151-65	802.398	40 000 - 50 000	151	96	43	33	65	-24 - 21	MGN4S	5.0
-RBX7 -4S-151-65	802.404	60 000 - 80 000	151	80	43	33	65	-24 - 21	MGN4S	4.0
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

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

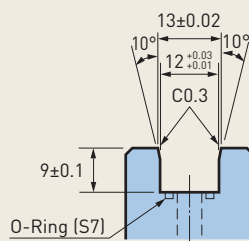
Für Micro Spannzange ▶ 251

Für Luftfilter ▶ 94

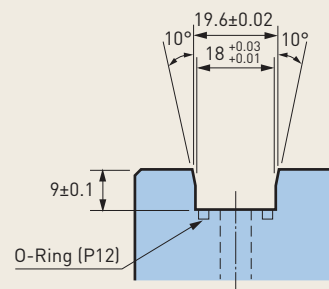
Stoppblock



Für BBT30



Für BBT40/50
BDV40/50
HSK-A63/100

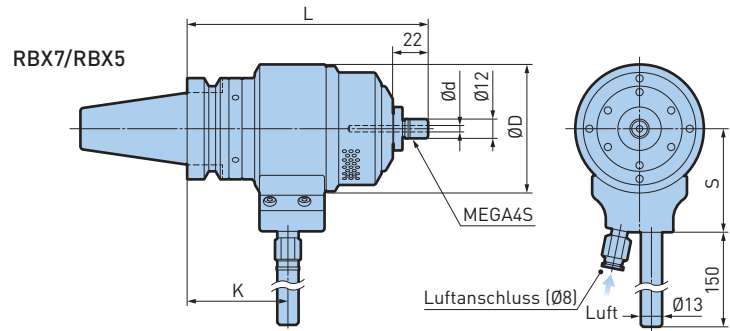


- Geben Sie bei Ihrer Bestellung sowohl den Hersteller, das Modell und die Spezifikationen der Werkzeugmaschine als auch die Modellnummer des BIG-Produkts an.
- Wenden Sie sich für Informationen zum Stoppblock und den Montageabmessungen an uns.
- Erkundigen Sie sich beim Hersteller der Werkzeugmaschine nach der Form des Stoppblocks, da dieser bei jedem Werkzeugmaschinenmodell unterschiedlich sein kann.
Auch wenn die Maße des Stoppblocks kompatibel mit anderen Produkten wie dem Hi-Jet Holder oder der High Spindel sind, verwenden Sie für sie nicht denselben Stoppblock, da die Air Turbine Spindel saubere Luft benötigt.

AIR TURBINE SPINDLE manuelle Version



A.1



Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

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

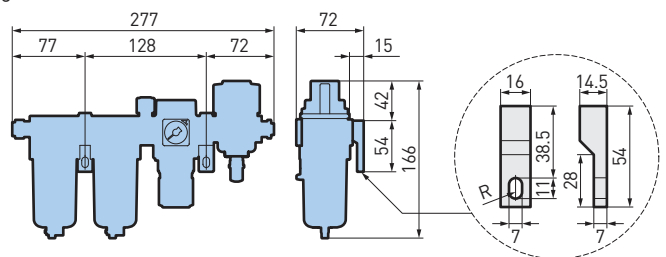
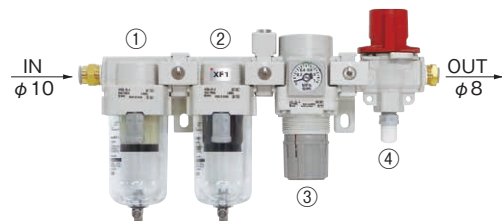
Modell	Bestell-Nr.	Spindeldrehzahl (min ⁻¹)	L	ØD	K	S	Spannmutter	Gewicht (kg)
BBT30 -RBX7 -4S-152H	802.396	60 000 - 80 000	152	80	64.5	65	MGN4S	2.7
BBT40 -RBX5 -4S-151H	802.399	40 000 - 50 000	151	96	63	71	MGN4S	5.0
-RBX7 -4S-151H	802.405	60 000 - 80 000		80		65		4.0
BBT50 -RBX5 -4S-166H	802.412	40 000 - 50 000	166	100	78	80	MGN4S	9.7
-RBX7 -4S-166H	802.417	60 000 - 80 000						8.7

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

Luft-Filter Wartungseinheit

Modell XF1

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



Modell	Bestell-Nr.
XF1	962.661

Zubehör für RBX

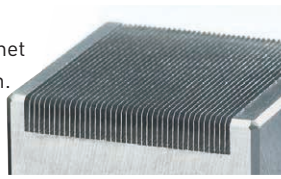
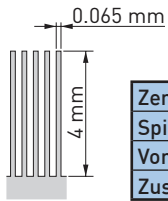
Zubehör		MEGA Spannmutter		MEGA Rollenschlüssel		Micro Spannzange	
Air Turbine Spindle	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	▶ 251	
RBX7-4S	MGN4S	969.481	MGR12	969.450	NBC4S-		
RBX5-4S	MGN4S	969.481					

Anwendungsbeispiele

RBX7

Aluminium A2017

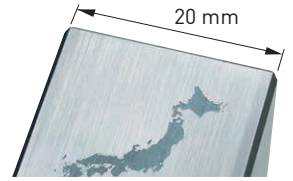
Perfekte Rundlaufeigenschaften. Geeignet zum Bearbeiten von sehr dünnen Stegen.



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.

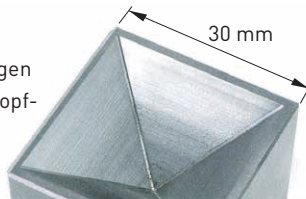


Zerspanungswerkzeug	R0.1 mm Kugelfraser
Spindeldrehzahl	80 000 min ⁻¹
Vorschub	400 mm/min
Zustellung	ap = 0.01 mm

A.1

Vergüteter Stahl HRC40

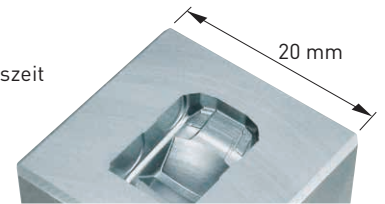
Standzeiterhöhung. Bearbeitungslängen über 656 m können mit einem Kugelfraser erreicht werden.



Zerspanungswerkzeug	R0.5 mm Kugelfraser
Spindeldrehzahl	65 000 min ⁻¹
Vorschub	4 200 mm/min
Zustellung	ap = 0.02 mm; ae = 0.05 mm

Vergüteter Stahl HRC40

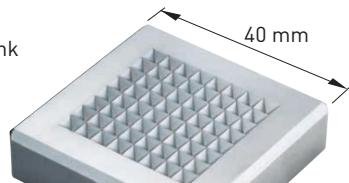
Reduzierung der Bearbeitungszeit von 5 auf 2 Stunden.



Zerspanungswerkzeug	R0.2 mm Kugelfraser
Spindeldrehzahl	70 000 min ⁻¹
Vorschub	1 000 mm/min
Zustellung	ap = 0.01 mm

Vergüteter Stahl HRC40

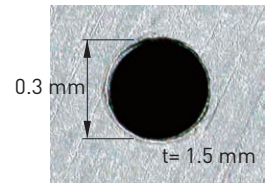
Perfekte Oberflächenqualität dank minimaler Längenausdehnung beim Super Finishing.



Zerspanungswerkzeug	R0.5 mm Kugelfraser
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.

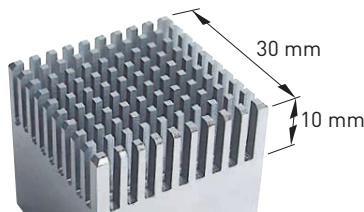


Zerspanungswerkzeug	Ø 0.3 mm HM-Bohrer
Spindeldrehzahl	75 000 min ⁻¹
Vorschub	200 mm/min
Zustellung	ap = 0.03 mm

RBX5

Vergüteter Stahl HRC40

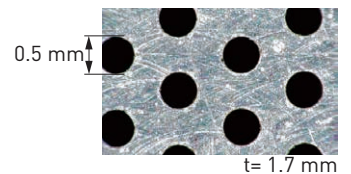
Zerspanungswerkzeuge für hohe Schnittkräften können in der RBX-Spindel eingesetzt werden.



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

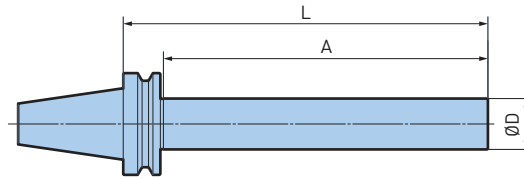
Dyna Test

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



BIG-PLUS BT Typ

A.1

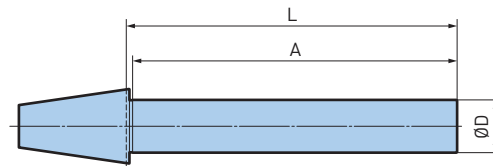


BIG-PLUS Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

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.

Basic 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 BDV/DV, DIN 69871

MEGA MICRO CHUCK Spannzangenfutter	98
MEGA NEW BABY CHUCK Spannzangenfutter	99
MEGA E CHUCK Spannzangenfutter	101
MEGA DOUBLE POWER CHUCK Kraftspannfutter	102
MEGA PERFECT GRIP Kraftspannfutter mit Auszugssicherung	103
NEW BABY CHUCK Spannzangenfutter	104
NEW Hi-POWER MILLING CHUCK Kraftspannfutter	106
HYDRAULIC CHUCK Hydrodehnspannfutter	108
SHRINK CHUCK Schrumpffutter	110
MEGA SYNCHRO TAPPING HOLDER Gewindeschneidfutter	111
Flächenspannfutter	112
Aufnahmen für Aufschraubköpfe	113
Messerkopfaufnahmen	114
SMART DAMPER Schwingungsdämpfung	115
CK-Schäfte	116
Winkelköpfe	118
Schnelllaufspindel	123
DYNA TEST Prüfdorne	127

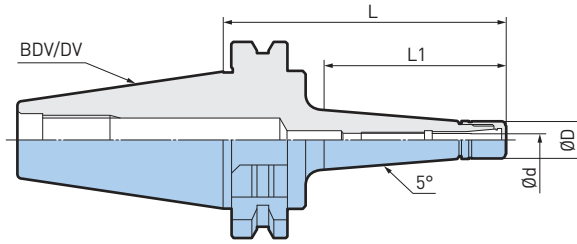


MEGA MICRO CHUCK Typ T

Die schlanke und konische Bauweise bietet beste Voraussetzungen für schwierige Zerspanungsaufgaben.



A.2



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

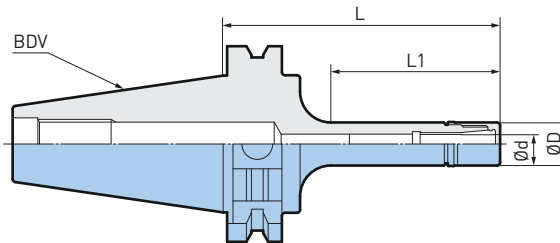
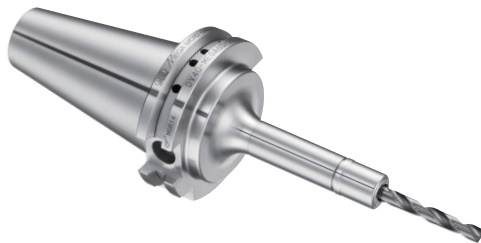
Ø 0.45 - 8.05 mm

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

Die schlanke und zylindrische Bauweise bietet beste Voraussetzungen für schwierige Zerspanungsaufgaben.



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

Ø 0.45 - 6.05 mm

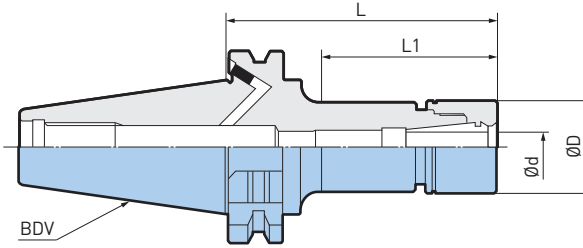
Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	max. min ⁻¹	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)
BDV40-MEGA6S-90	969.208	0.45 - 6.05	14	90	55	35 000	NBC6S-	MGN6S	0.9

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.

Ersatzteile		Zubehör								
	MEGA Spannmutter	MEGA Rollenschlüssel		Micro Spann- zange	Micro Seal Dichtungsmutter	Micro Spann- zangen Aufbewahrungskoffer		Kegelreiniger		
				▶ 251	▶ 253					
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.



A.2

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

Ø 0.25 - 25.4 mm

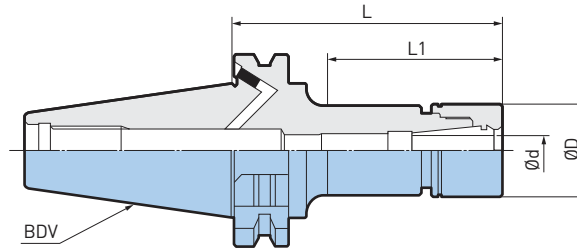
Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	max. min ⁻¹	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)	
DV30 -MEGA10N - 75	805.247	1.5 - 10	30	75	54	30 000	NBC10-	MGN10	0.60	
BDV40-MEGA6N - 90	969.224	0.25 - 6	20	90	55	35 000	NBC6-	MGN6	1.1	
-135	969.225			135	100	20 000			1.2	
-MEGA8N - 90	969.229	0.5 - 8	25	90	57	35 000	NBC8-	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 Spann- zange		MEGA Perfect Seal Dichtungsmutter		Einstellschraube		
					▶ 254	▶ 264					
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.



A.2

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

Ø 0.25 - 25.4 mm

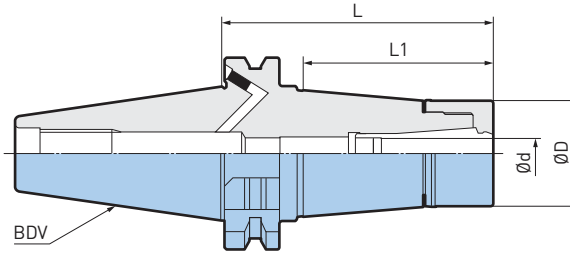
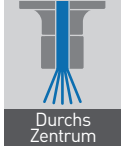
Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	max. min ⁻¹	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)
BDV50 -MEGA6N - 90	969.253	0.25 - 6	20	90	50	20 000	NBC6-	MGN6	3.0
-120	969.254			120	80				3.0
-165	969.255			165	125				3.1
-MEGA10N - 90	969.261	1.5 - 10	30	90	55	20 000	NBC10-	MGN10	3.2
-120	969.262			120	80				3.3
-165	969.263			165	125				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				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				4.1
-200	969.277			200	165				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				4.3
-200	969.283			200	165				4.6
-MEGA25N -105	806.377	15.5 - 25.4	60	105	77	16 000	NBC25-	MGN25	4.0
-135	806.378			135	107				4.6

- MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
- Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.

Ersatzteile			Zubehör								
	MEGA Spannmutter		MEGA Rollenschlüssel		NBC Spannzange		MEGA Perfect Seal Dichtungsmutter		Einstellschraube		
					► 254	► 264					
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 Hartzerspannung.



A.2

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
- 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
- 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

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

Ersatzteile			Zubehör									
MEGA E Spannmutter			MEGA Rollenschlüssel		MEGA E Spannzange	MEGA E Perfect Seal Dichtungsmutter		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

Typ DS: für Peripheriekühlung



Eignet sich dank seiner hohen Haltekraft perfekt für die Vorbearbeitung mit hohen Spanvolumen.

A.2

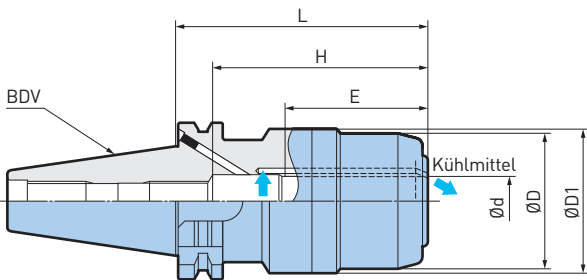


Abb. 1

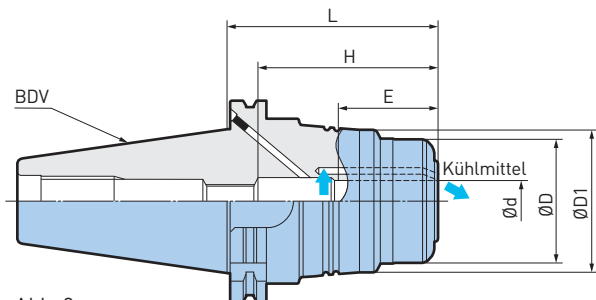


Abb. 2

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

Ø 16 - 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	53	92	73	48	25 000	1.8
-MEGA20DS -100A	803.076		20	50	55	102	71 - 81	50	22 000	1.9
-135A	805.596					137			20 000	2.5
-MEGA25DS -100A	803.077		25	62	63	102	73 - 83	56	18 000	2.4
-135A	805.597					137			16 000	3.0
-MEGA32DS -100A	803.078		32	70	71	102	78 - 88	60	12 000	2.2
-135A	805.598				137			10 000	3.0	
BDV50 -MEGA16DS - 70 *	969.023	2	16	46	55	72.5	73	48	20 000	3.5
-MEGA20DS -100	969.025		20	60	69	102.5	71 - 81	50	20 000	4.9
-135	805.753					137.5			19 000	5.7
-MEGA25DS -105	968.059		25	70	77	107.5	78 - 88	56	18 000	5.4
-135	805.600					137.5			17 000	6.3
-MEGA32DS -105	968.060		32	80	86	107.5	80 - 97	60	15 000	5.7
-135	805.601				137.5			13 000	6.7	
-MEGA42DS -105	968.061	1	42	99	100	107	90 - 107		12 000	6.1

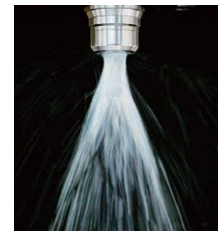
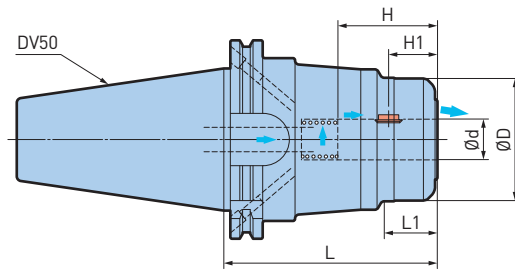
1. Rollenschlüssel und Einstellschraube müssen separat bestellt werden.
2. * Einstellschraube kann nicht verwendet werden.
3. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
4. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.
5. Als Anschlag für die Schneidwerkzeuge der Modelle MEGA16D kann eine handelsübliche Sechskantschraube verwendet werden.

Für Reduzierhülsen ▶ 276

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	10
-MEGA25DS	MGR62L	969.469L								
-MEGA32DS	MGR70L	969.470L	HMA-M16S	962.312						
BDV50 -MEGA16DS	MGR46L	969.465L	-	-	-	-	-	-	-	-
-MEGA20DS	MGR60L	969.468L	HMA-M16	962.311	19	27	6	M16P1.5	8	10
-MEGA25DS	MGR70L	969.470L								
-MEGA32DS	MGR80L	969.471L	HMA-M24	962.313	30	36	9.5	M24P1.5	10	10
-MEGA42DS	MGR99L	969.472L								

MEGA PERFECT GRIP

Verspricht 100% Auszugssicherung des Schaftfräsers selbst bei höchstem Drehmoment.



A.2

Ø 20 - 32 mm

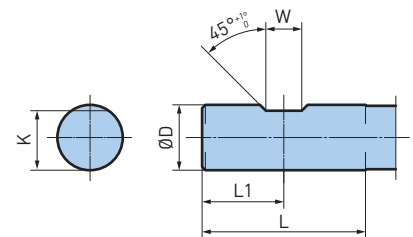
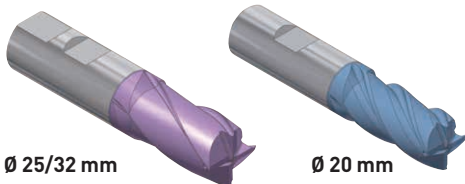
Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H	H1	MEGA Rollenschlüssel	Gewicht (kg)
DV50 -MEGA20DPG -105ADF	805.808	20	60	105	27	49	24	MGR60L	5.1
-MEGA25DPG -105ADF	805.809	25	70		33	55	23	MGR70L	5.4
-MEGA32DPG -105ADF	805.810	32	80		41	59		MGR80L	5.6

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.



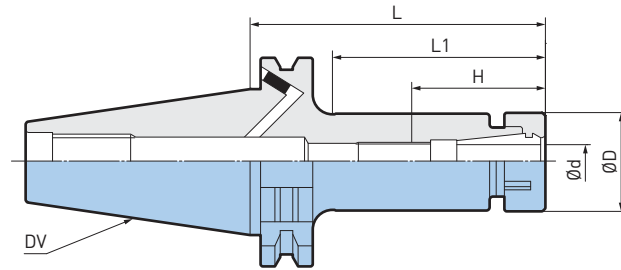
ØD	Nominal	Toleranz	L	L1	W		K	Toleranz
					Nominal	Toleranz		
20		h6	50	25	11	+0.05 0	18.2	h13
25			56	32	12		23	
32			60	36	14		30	

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 den universellen Einsatz.



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.






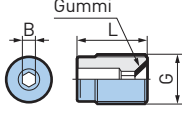
Für Gewindebohrer-Anschlagschrauben ▶ 263

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
	969.063			165	125				3.1
-NBS8 -120	969.066	0.5 - 8	25	120	85	23 - 42	NBC8-	NBN8	3.2
	969.067			165	130				3.0
-NBS10 -90	969.069	1.5 - 10	30	90	60	35 - 45	NBC10-	NBN10	2.9
	969.070			120	85				3.0
-165	969.071			165	130				3.2
	969.075	2.5 - 13	35	90	60	41 - 60	NBC13-	NBN13	3.0
961.876	120			80	3.4				
-165	969.077			165	125				3.7
	969.082	2.5 - 16	42	90	60	45 - 65	NBC16-	NBN16	3.0
969.083	120			85	3.9				
-165	969.084			165	130				4.3
	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 ▶ 263

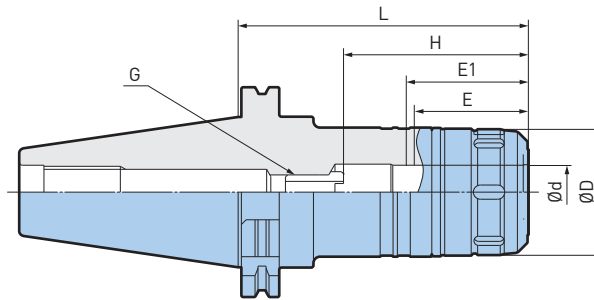
Ersatzteile			Zubehör								
	New Baby Spannmutter		Hakenschlüssel		NBC Spannzange		Baby Perfect Seal Dichtungsmutter		Einstellschraube		
											
					▶ 254	▶ 266					
New Baby Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	G	L	B
NBS6	NBN6	961.526	NBK6	961.525	NBC6-	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.



A.2



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

Ø 20 - 42 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	H	E	E1	Hakenschlüssel	Gewicht (kg)
DV40 -HMC20S - 85	806.754	20	50	85	69 - 79	50	56	FK45-50L	1.6
-105	806.755			105					1.9
-120	806.756			120					2.1
-HMC25S - 95	806.757	25	59	95	71 - 81	56	57	FK58-62L	2.0
-105	806.758			105					2.2
-HMC32S - 95	806.759	32	68	95	79 - 89	60	64	FK68-75L	2.1
-105	806.760			105					2.3
-135	806.761			135					3.0
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
DV50 -HMC20S -105	806.762	20	50	105	69 - 79	50	56	FK45-50L	3.9
-135	806.763			135					4.3
-HMC25S -105	806.764	25	59	105	76 - 86	56	57	FK58-62L	4.2
-135	806.765			135					4.8
-HMC32S -105	806.766	32	68	105	88 - 98	60	72	FK68-75L	4.4
-135	806.767			135					5.2
-165	806.768			165					6.0
-HMC42S -135	806.769	42	85	135	93 - 105	70	73	FK80-90L	6.3
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 ▶ 276

NEW Hi-POWER MILLING CHUCK HMC12J

Extrem schlanke und stabile Bauweise mit Peripheriekühlung.

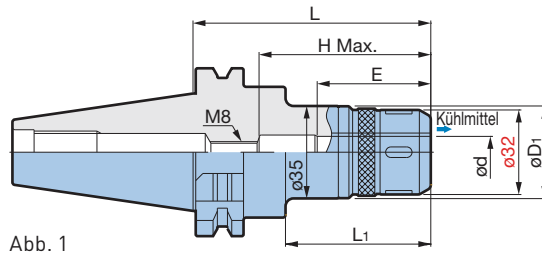


Abb. 1



A.2

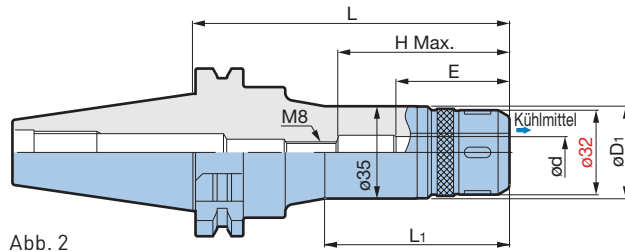


Abb. 2

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

Ø 12 mm

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Spanndurchmesser Ød	ØD1	L	L1	H Max.	Min. Clamping Length E	Wrench	Weight (kg)
DV40 -HMC12J - 90	806.366	1	12	35	90	55	65	43	FK31-33	1.4
-120	806.367	2			120	70				1.6
BDV40 -HMC12J - 90	806.810	1	12	35	90	55	65	43	FK31-33	1.4
-120	806.811	2			120	70				1.6
DV50 -HMC12J -105	806.368	1	12	35	105	70	65	43	FK31-33	3.5
-135	806.369	2			135	70				3.8
BDV50 -HMC12J -105	806.812	1	12	35	105	70	65	43	FK31-33	3.5
-135	806.813	2			135	70				3.8

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

Für Reduzierhülsen ▶ 276

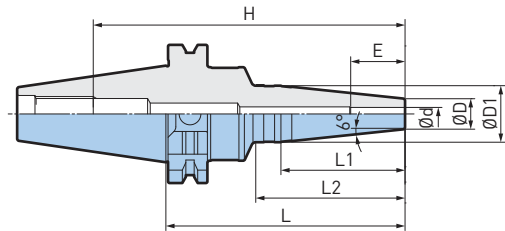
Zubehör										
Hakenschlüssel			Einstellschraube							
New Hi-Power Milling Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	ØD	L	L1	G	W	
BDV/DV40 -HMC12J	FK31-33	806.462	-	-	-	-	-	-	-	-
-HMC20S	FK45-50L	801.037	HMA-M16	962.311	19	27	6	M16P1.5	8	10
-HMC25S	FK58-62L	801.038								
-HMC32S	FK68-75L	801.039								
BDV/DV50 -HMC12J	FK31-33	806.462	-	-	-	-	-	-	-	-
-HMC20S	FK45-50L	801.037	HMA-M16	962.311	19	27	6	M16P1.5	8	10
-HMC25S	FK58-62L	801.038								
-HMC32S	FK68-75L	801.039								
-HMC42S	FK80-90L	804.771	HMA-M24	962.313	30	36	9.5	M24P1.5		

HYDRAULIC CHUCK Super Slim

Hoch präzises Hydrodehnspannfutter mit extrem schlankem Design.



A.2



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	
-HDC 8S -110	806.349	8	17	28		52	69		31	1.3
-HDC10S -110	806.350	10	19	30					33	
-HDC12S -110	806.351	12	21	32					70	

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

Für Zylindrische Reiniger ▶ 290

HYDRAULIC CHUCK Standard

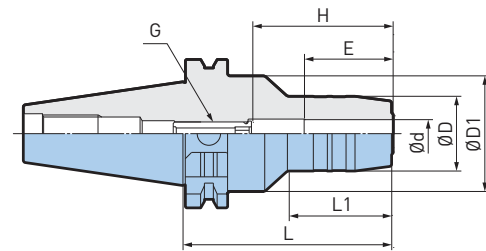


Abb. 1

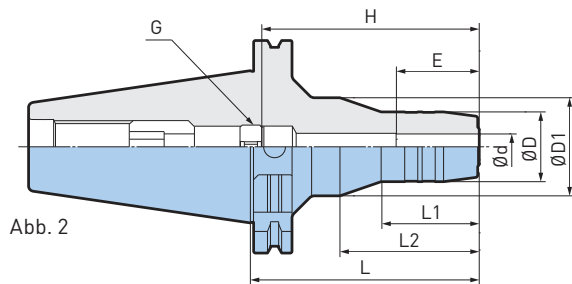


Abb. 2

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

Ø 6 - 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							HDA10-08032	
-HDC12 - 90	806.355		12	32			38 - 60	38	HDA12-10032	1.4		
-HDC14 - 90	806.356		14	34								
-HDC16 - 90	806.357		16	38								
-HDC18 - 90	806.358		18	40			43 - 70	43	HDA16-12037	1.9		
-HDC20 - 90	806.359		20	42								
-HDC31 - 90*	806.441		31	62							74	22
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

- «E» entspricht der minimalen Einspanntiefe.
- «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
- «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.
- * Die Einstellschraube kann nicht verwendet werden.

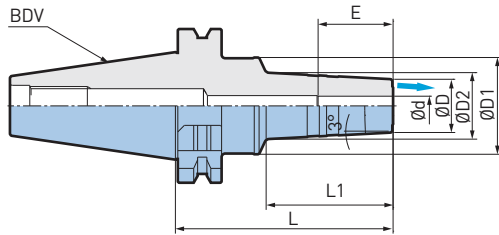
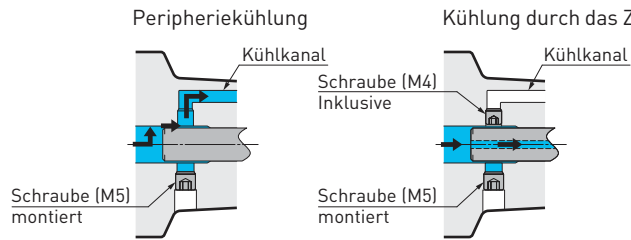
Für Einstellschrauben ▶ 286

Für Reduzierhülsen ▶ 276

Für Zylindrische Reiniger ▶ 290

HYDRAULIC CHUCK Jet Through

Kühlmittelzufuhr entlang der Peripherie des Schneidwerkzeugs trotz schlanker Bauweise.



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	30	33			1.2	
-HDC12J - 90	807.207	12	26	32	36			1.2	

1. Einstellschraube kann nicht verwendet werden.

Für Reduzierhülsen ▶ 276

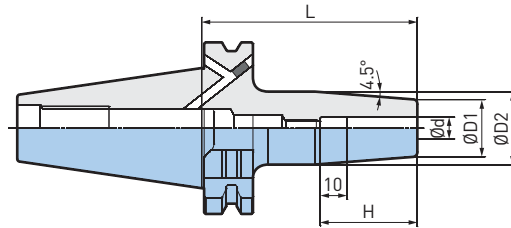
Für Zylindrische Reiniger ▶ 290

Achtung:

- Ausschliesslich Schneidwerkzeuge mit Schafttoleranz h6 verwenden.
- Die Verwendung von Schrump-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.



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

1. HM Werkzeugschaft mit einer Toleranz von h6 verwenden.

Für Zylindrische Reiniger ▶ 290

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%.

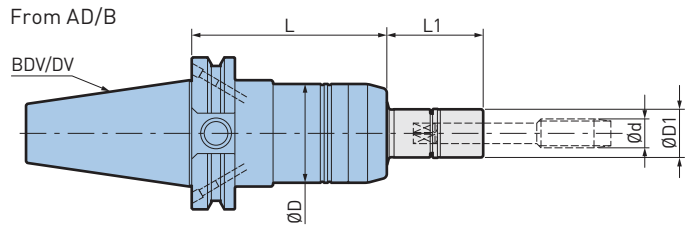


Abb. 1

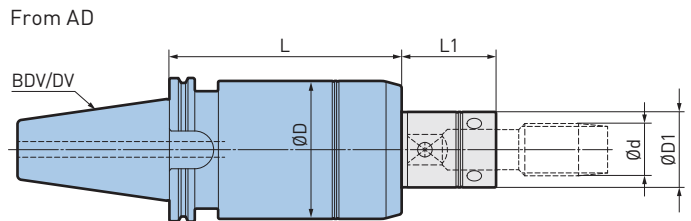
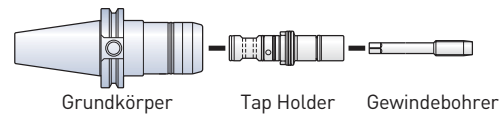


Abb. 2



A.2

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)
DV40 -MGT6 - 80	805.692	1	MGT6	M3 - M8	36	16	80	30-200	1.3
-MGT12 - 80	805.693		MGT12	M5 - M12 P1/8 - P1/4	41	20 · 30	80	30-200	1.3
-MGT20 -105	805.694		MGT20	M10 - M20 P1/4 - P1/2	54	30	105	35-150	1.9
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
DV50 -MGT6 - 85	805.619	1	MGT6	M3 - M8	36	16	85	30-200	3.2
-MGT12 - 85	805.620		MGT12	M5 - M12 P1/8 - P1/4	41	20 · 30	85	30-200	3.2
-MGT20 -105	805.621		MGT20	M10 - M20 P1/4 - P1/2	54	30	105	35-150	3.8
-MGT36 -160	805.721	2	MGT36	M22 - M36 P5/8 - P1	94	38 - 52	160	65	8.7
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	30 - 50	160	65	8.7

- Gewindebohrerhalter müssen separat bestellt werden.
- Tap Holder muss über eine feste Gewindegewindeschneidfunktion verfügen.
- MEGA Rollenschlüssel wird für MGT36 nicht benötigt.
- Auslasslöcher sind integriert und ermöglichen das Umschalten zwischen der Kühlung durch das Zentrum und durch den Flansch. MGT36 ist nur für die Kühlung durch das Zentrum geeignet.



Für Gewindebohrerhalter ▶ 280
 Für Zubehör ▶ 285
 Für MEGA Rollenschlüssel ▶ 285

Flächenspannfutter für Wendepplattenbohrer



A.2

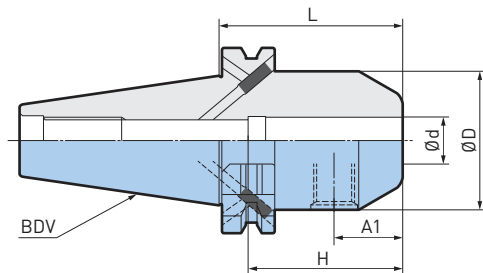


Abb. 1

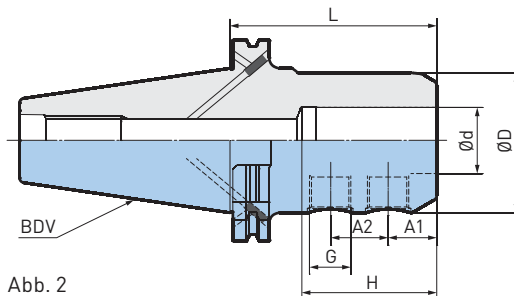


Abb. 2

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

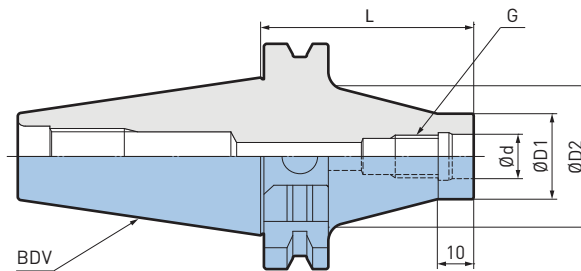
Ø 6 - 40 mm

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	-	-	M12	1.1		
-ISL16 - 63	490.116		16	48	63	24	-	53	M14	1.3
-ISL18 - 63	490.118	18	50	-		M14	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
-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		-	M10		2.9	
-ISL12 - 63	490.212		12	42		-	M12		3.0	
-ISL14 - 63	490.214		14	44		-	M12		3.0	
-ISL16 - 63	490.216		16	48		-	M14		3.1	
-ISL18 - 63	490.218		18	50		-	M14		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	24	28	66	2 - M20	4.5
-ISL40 - 100	490.240		40	90		30	32	76		5.5

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

Aufnahmen für Aufschraubköpfe

Kompatibel mit metrischen Aufschraubköpfen.



A.2

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
	807.364				110		1.2
-M12-24 - 60	806.608	12.5	24	40	60	M12	1.0
	807.365				105		1.3
-M16-29 - 55	806.609	17	29	45	55	M16	1.1
	807.366				100		1.4

FACE MILL ARBOR FMH

Kühlmittelaustrittsbohrungen an der Stirnseite.



A.2

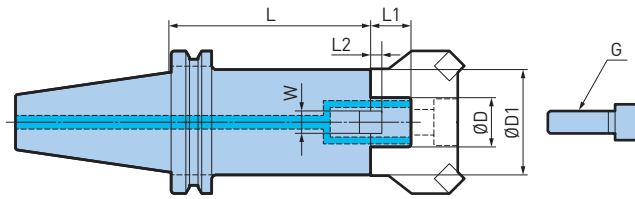
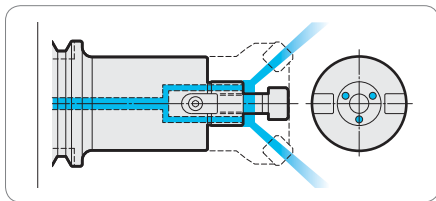


Abb. 1

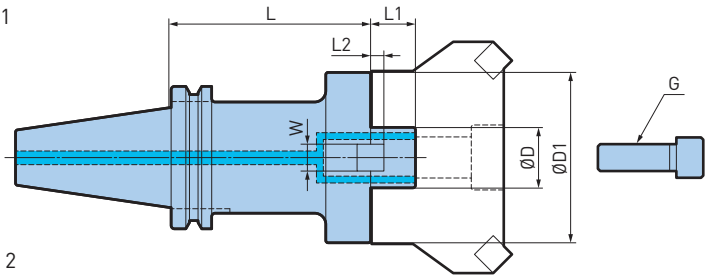


Abb. 2

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

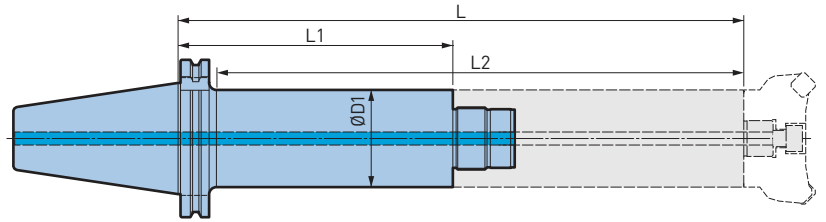
Modell	Bestell-Nr.	Abb.	ØD	ØD1	L	L1	Antriebskeile		G	Gewicht (kg)										
							L2	W												
BDV40 -FMH16 - 37 - 40	806.896	1	16	37	40	16	5	8	M8	1.1										
-FMH22 - 47 - 45	805.584				45					1.2										
- 60	807.208				60						1.4									
- 90	805.585				90							1.8								
-150	805.604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

SMART DAMPER

Basic Holder

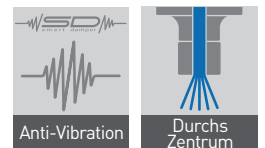
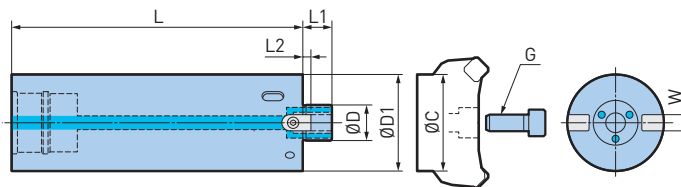


A.2

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

Damper Head



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							49	4.5
-FMH27DP - 60 -180	804.972	27			20	6	12	M12	FK58-62L	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.

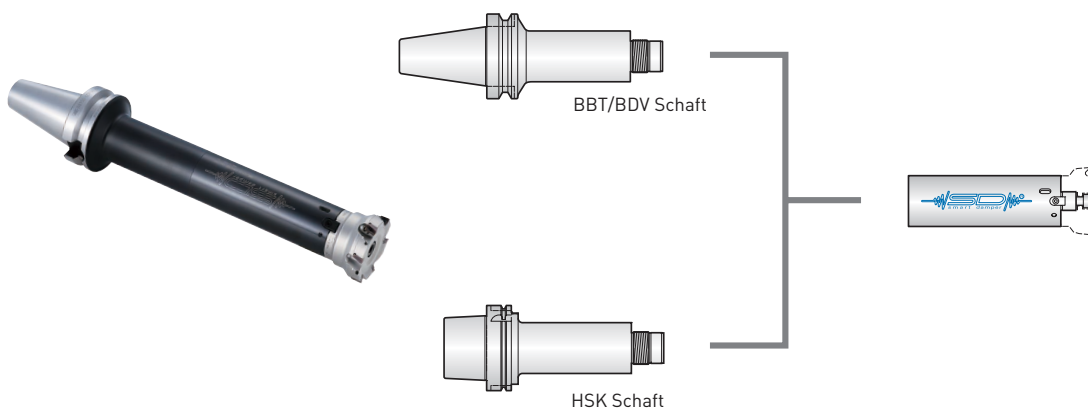
Für Spannschrauben ▶ 286

Für Hakenschlüssel ▶ 279

Kombinationen

Basic Holder

Damper Head



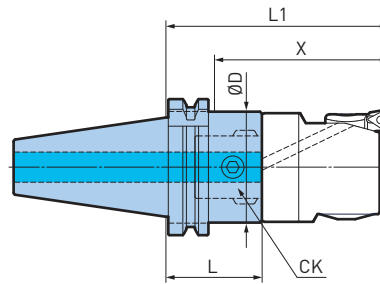
Achtung

Nach Montage und Benutzung von Basic Holder und Damper Head, kann der Damper Head nicht mehr entfernt werden.

CK Schäfte mit Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum



A.2



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

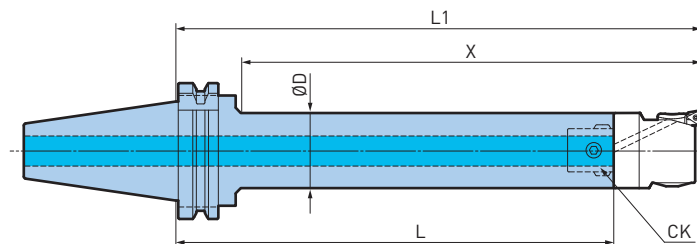
Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	L	L1	X	Gewicht (kg)
BDV40 -CKB4 - 73ADF	323.826	CKB4	39	73	120	80	0.9
-CKB5 - 43ADF	323.825	CKB5	50	43	100	60	1.0
-CKN6 - 59	323.821N	CKN6	63.5	59	130	90	1.1
BDV50 -CKB5 - 83ADF	323.868	CKB5	50	83	140	100	2.9
-CKN6 - 69	323.860N	CKN6	63.5	69	140	100	3.4
-CKN6 - 129	323.864N	CKN6	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.



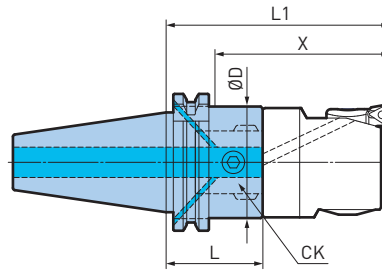
BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

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 Kühlung durchs Zentrum und durch den Bund



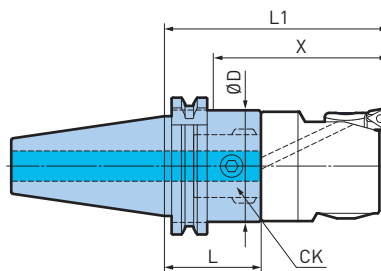
A.2

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 Kühlung durchs Zentrum und durch den Bund



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

ANGLE HEAD NEW BABY CHUCK

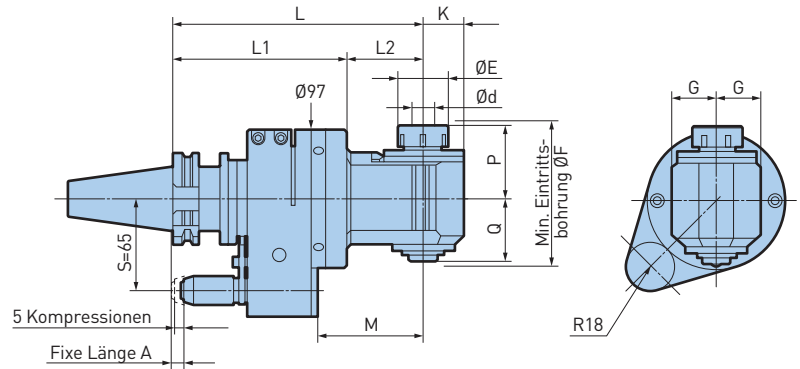
Als Aufnahme für das Schneidwerkzeug dient das Spannzangenfutter New Baby Chuck, welches dank seiner hohen Rundlaufgenauigkeit hohe Präzision gewährleistet.



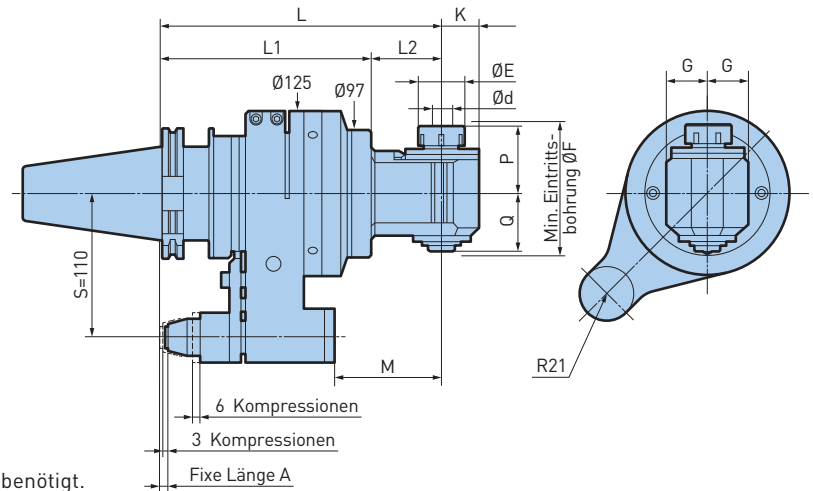
A.2



BDV40



BDV50



Exklusiver Stopblock 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	Spannzange	max. min ⁻¹	Gewicht (kg)	
BDV40 -AG90/NBS6	-180	0.25 - 6	20	21	17	180	125	55	77	33	29	67	NBC6	6000	5.1	
	-210					210		85	107						5.3	
	-240					240		115	137						5.5	
	-270					270		145	167						5.7	
	-AG90/NBS10					-180		180	55						77	5.5
-AG90/NBS10	-210	1.5 - 10	30	30	25	210	125	85	107	45	43	91	NBC10	6000	5.9	
	-240					240		115	137						6.2	
	-AG90/NBS13					-180		180	55						77	5.6
-AG90/NBS13	-210	2.5 - 13	35	31	28	210	125	85	107	52	45	101	NBC13	6000	6.0	
	-240					240		115	137						6.3	
	-AG90/NBS20S					-175S		802.552	2.5 - 20						46	35
BDV50 -AG90/NBS6	-215	0.25 - 6	20	21	17	215	160	55	82	33	29	67	NBC6	6000	12.6	
	-245					245		85	112						12.8	
	-275					275		115	142						13.0	
	-305					305		145	172						13.2	
	-AG90/NBS10					-215		215	55						82	13.0
-AG90/NBS10	-245	1.5 - 10	30	30	25	245	160	85	112	45	43	91	NBC10	6000	13.4	
	-275					275		115	142						13.7	
	-AG90/NBS13					-215		215	55						82	13.1
-AG90/NBS13	-245	2.5 - 13	35	31	28	245	160	85	112	52	45	101	NBC13	6000	13.5	
	-275					275		115	142						13.8	
	-AG90/NBS20					-230		802.568	2.5 - 20						46	35

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 ▶ 254

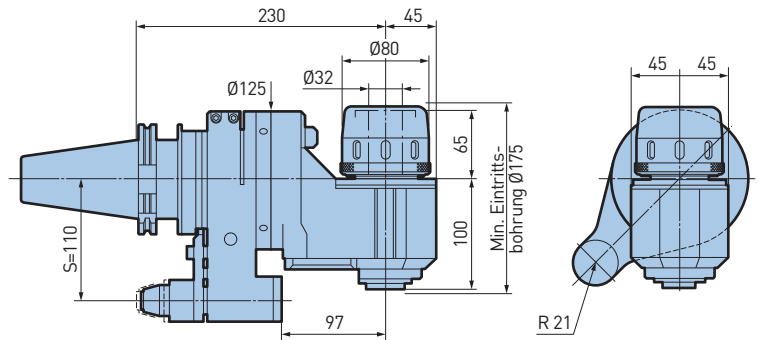
Für Stopblock ▶ 294



ANGLE HEAD HMC

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

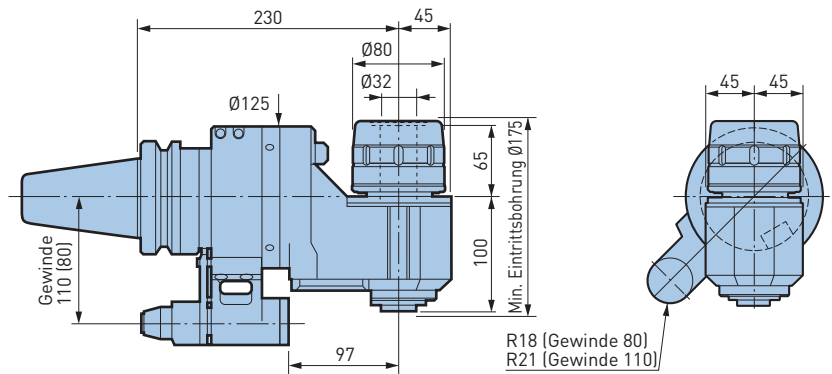
Standard typ



A.2

Typ S mit hoher Stabilität

Ca. 30% höhere Stabilität als der Standardtyp



Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

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

Typ	Modell	Bestell-Nr.	max. min ⁻¹	Gewicht (kg)
Standardtyp	BDV50 -AG90/HMC32 -230	802.560	3 000	16.8 (Gewinde 110)
Typ S mit hoher Stabilität	-AG90/HMC32 -230S	802.561	3 000	18.1 (Gewinde 110) 17.4 (Gewinde 80)

- Das Schneidwerkzeug ist rechtsdrehend.
- Die Winkel des Positionierungsstifts zur Mitnehmernute und die Richtung der Schneidkante sind frei einstellbar.
- Stoppblöcke werden für Montagen an Maschinen benötigt. Bestellen Sie sie separat.
- Wenn das Kühlmittel durch den Stoppblock zugeführt wird, kann es über das Gehäuse ausgegeben werden.
- Je nach Werkzeugmaschinenmodell ist der automatische Werkzeugwechsel möglicherweise nicht verfügbar.
- Schlüssel ist enthalten. (Modell: FK80-90)
- Fixe Länge A entspricht 6 mm. Andere Längen sind auf Anfrage erhältlich.
- Kühlmittelzufuhr durch den Positionierungsstift.

Für Stoppblock ▶ 294

Für Reduzierhülsen ▶ 276

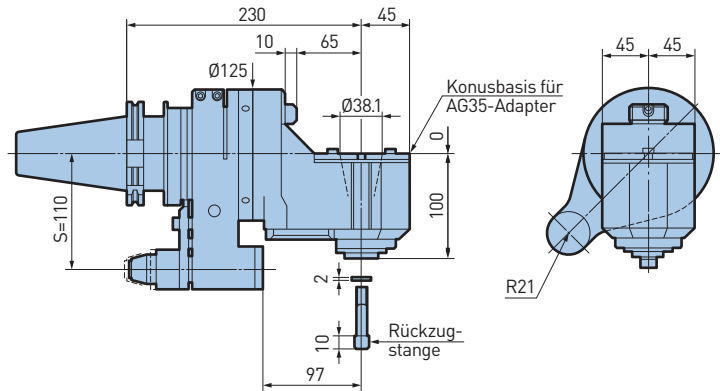


ANGLE HEAD BUILD-UP

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).

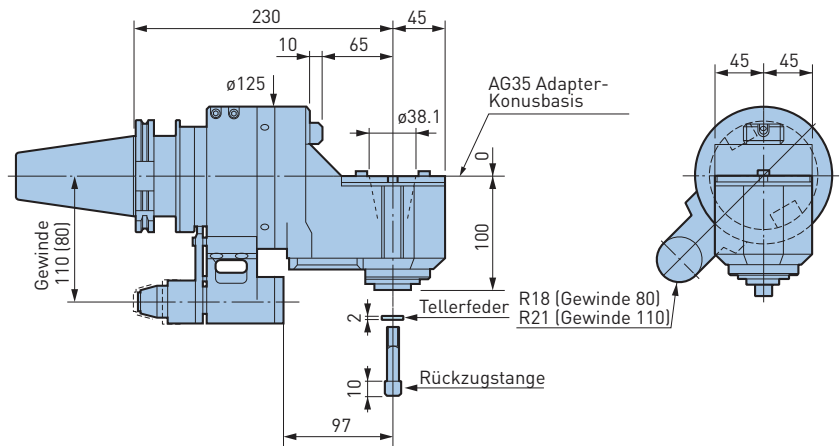
Standard typ

A.2



Typ S mit hoher Stabilität

Ca. 30% höhere Stabilität als der Standardtyp



Max. 3,000 min⁻¹



Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

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

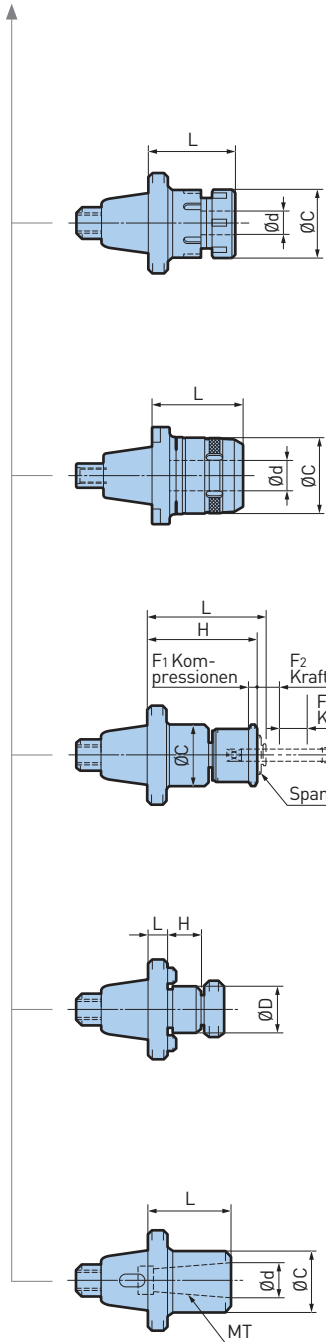
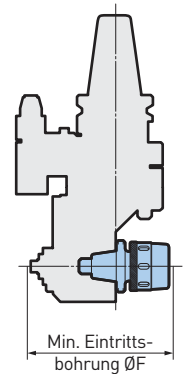
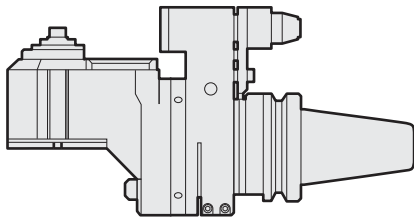
Typ	Modell	Bestell-Nr.	max. min ⁻¹	Gewicht [kg]
Standardtyp	BDV50 -AG90/AGH35-230	802.558	3 000	15.0 (Gewinde 110)
Typ S mit hoher Stabilität	-AG90/AGH35-230S	802.559	3 000	16.3 (Gewinde 110) 15.6 (Gewinde 80)

- Das Schneidwerkzeug ist rechtsdrehend.
- Die Winkel des Positionierungsstifts zur Mitnehmernute und die Richtung der Schneidkante sind frei einstellbar.
- Stoppblöcke werden für Montagen an Maschinen benötigt. Bestellen Sie sie separat.
- Wenn das Kühlmittel durch den Stoppblock zugeführt wird, kann es über das Gehäuse ausgegeben werden.
- Je nach Werkzeugmaschinenmodell ist der automatische Werkzeugwechsel möglicherweise nicht verfügbar.
- Schlüssel ist enthalten.
- Fixe Länge A entspricht 6 mm. Andere Längen sind auf Anfrage erhältlich.
- Kühlmittelzufuhr durch den Positionierungsstift.

Für Stoppblock ▶ 294

Für Adapter ▶ 121

BUILD-UP AG35 adapters



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 ▶ 254

Für Hakenschlüssel ▶ 275

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 ▶ 276

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. Spitze kontaktieren Sie Ihren BIG DAISHOWA 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

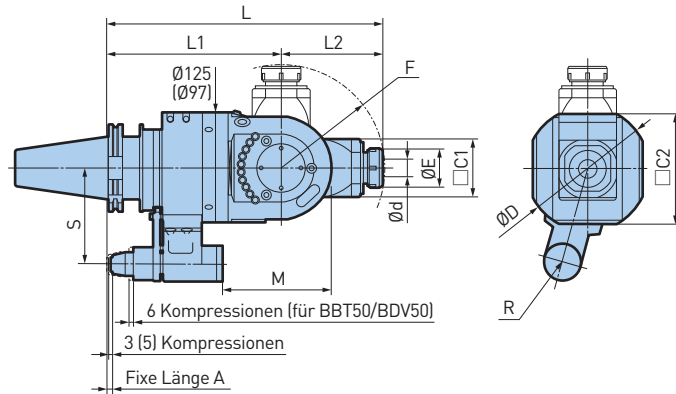
Modell	Bestell-Nr.	Ød	MT. Nr.	L	ØC	ØF	Gewicht (kg)
AG35 -MT1	962.785	12.065	1	50	24	164	0.6
-MT2	962.786	17.78	2	60	32	180	0.7

ANGLE HEAD Universal

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.



A.2



Exklusiver Stopblock 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	Spannzange	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 ▶ 254

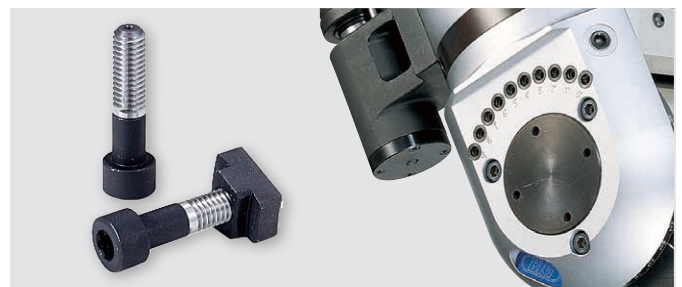
Für Stopblock ▶ 294



Kinderleicht einstellbarer Spindelwinkel von 0° bis 90°.

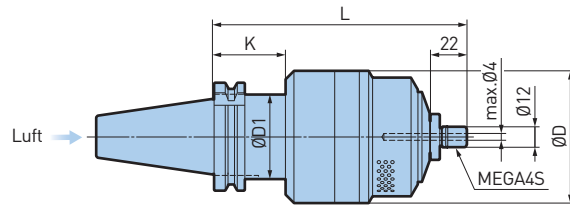


Einziger Einstellungsmechanismus ermöglicht es, dass der Spindelwinkel mit 1° - Schritten genau eingestellt werden kann.



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

AIR TURBINE SPINDLE Center Through



A.2

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

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

Für Luftfilter ▶ 125

Für Micro Spannzangen ▶ 251

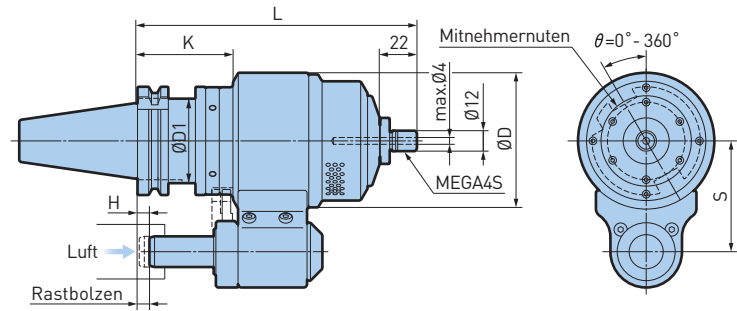
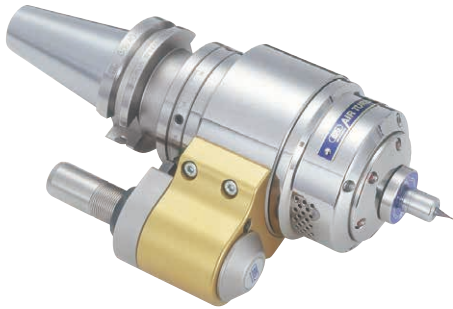
Achtung:

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

AIR TURBINE SPINDLE Side Through



A.2



Exklusiver Stopblock 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

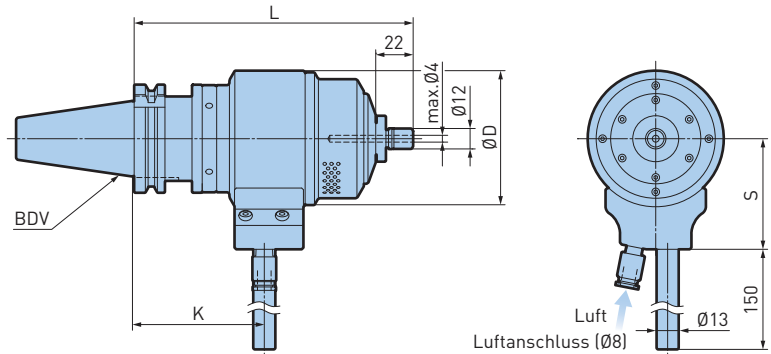
- Spannmutter (RBX5, 7 : XW27) und MEGA Rollenschlüssel (MGR12) sind im Lieferumfang enthalten.
- Spannzange (NBC4S-_) und Luftfilter XF1 müssen separat bestellt werden.

Für Micro Spannzangen ▶ 251

Für Luftfilter ▶ 125

Für Stopblock ▶ 294

AIR TURBINE SPINDLE manuelle Version



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				80	8.7

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

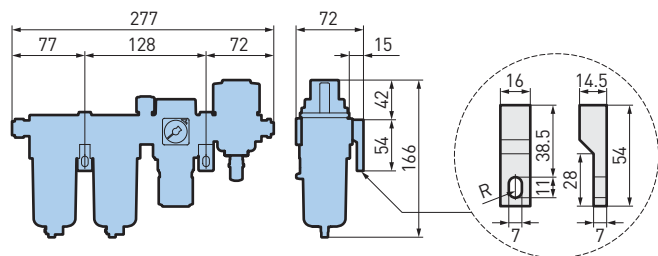
Luft-Filter Wartungseinheit

Modell XF1

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



Modell	Bestell-Nr.
XF1	962.661



Zubehör für RBX

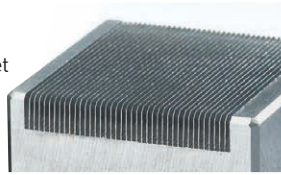
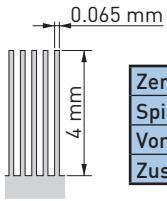
Zubehör					
	MEGA Spannmutter 		MEGA Rollenschlüssel 		Micro Spannzange
Air Turbine Spindle	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell
RBX7-4S	MGN4S	969.481	MGR12	969.450	NBC4S-
RBX5-4S					

Anwendungsbeispiele

RBX7

Aluminium A2017

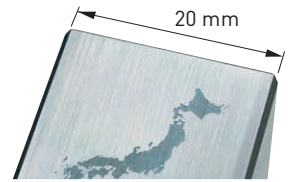
Perfekte Rundlaufeigenschaften. Geeignet zum Bearbeiten von sehr dünnen Stegen.



Zerspanungswerkzeug	Ø 0.5 mm Micro-Nutenfräser
Spindeldrehzahl	70 000 min ⁻¹
Vorschub	1500 mm/min
Zustellung	ap = 0.02 mm

Vergüteter Stahl HRC40

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

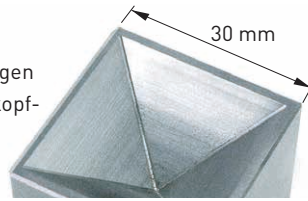


Zerspanungswerkzeug	R0.1 mm Kugelfraser
Spindeldrehzahl	80 000 min ⁻¹
Vorschub	400 mm/min
Zustellung	ap = 0.01 mm

A.2

Vergüteter Stahl HRC40

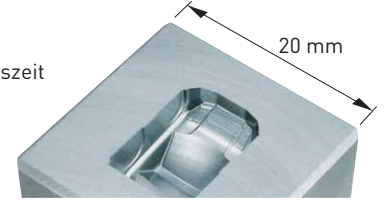
Standzeiterhöhung. Bearbeitungslängen über 656 m können mit einem Kugelfraser erreicht werden.



Zerspanungswerkzeug	R0.5 mm Kugelfraser
Spindeldrehzahl	65 000 min ⁻¹
Vorschub	4 200 mm/min
Zustellung	ap = 0.02 mm; ae = 0.05 mm

Vergüteter Stahl HRC40

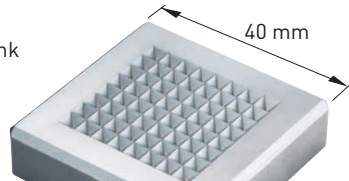
Reduzierung der Bearbeitungszeit von 5 auf 2 Stunden.



Zerspanungswerkzeug	R0.2 mm Kugelfraser
Spindeldrehzahl	70 000 min ⁻¹
Vorschub	1000 mm/min
Zustellung	ap = 0.01 mm

Vergüteter Stahl HRC40

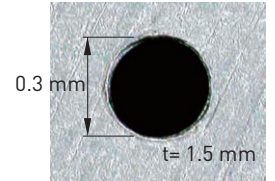
Perfekte Oberflächenqualität dank minimaler Längenausdehnung beim Super Finishing.



Zerspanungswerkzeug	R0.5 mm Kugelfraser
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.

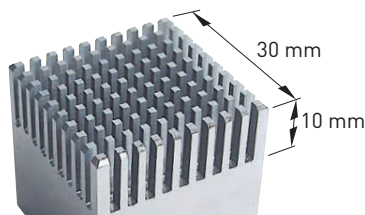


Zerspanungswerkzeug	Ø 0.3 mm HM-Bohrer
Spindeldrehzahl	75 000 min ⁻¹
Vorschub	200 mm/min
Zustellung	ap = 0.03 mm

RBX5

Vergüteter Stahl HRC40

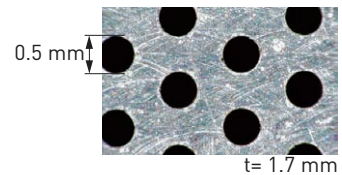
Zerspanungswerkzeuge für hohe Schnittkräften können in der RBX-Spindel eingesetzt werden.



Zerspanungswerkzeug	Ø 1.5 mm Micro-Nutenfräser
Spindeldrehzahl	40 000 min ⁻¹
Vorschub	1000 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.



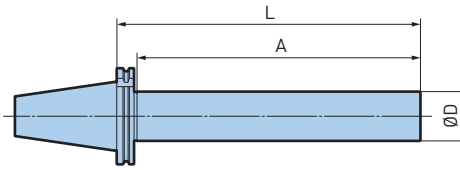
Zerspanungswerkzeug	Ø 0.5 mm HM-Bohrer
Spindeldrehzahl	40 000 min ⁻¹
Vorschub	20 mm/min
Zustellung	ap = 0.01 mm

DYNA TEST

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



BIG-PLUS® DV Typ



A.2

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

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

Werkzeugaufnahmen HSK, DIN 69893, ISO 12164

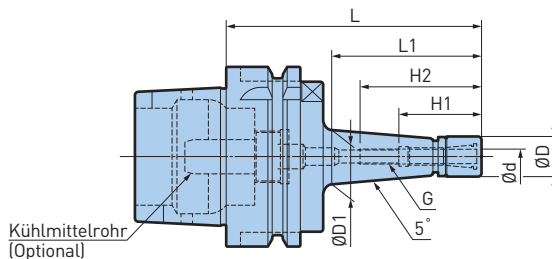
	HSK-A	HSK-E	HSK-F
MEGA MICRO CHUCK Spannzangenfutter	130	166	172
MEGA NEW BABY CHUCK Spannzangenfutter	132	168	173
MEGA E CHUCK Spannzangenfutter	136		174
MEGA DOUBLE POWER CHUCK Kraftspannfutter	137		175
MEGA PERFECT GRIP Kraftspannfutter mit Auszugssicherung	139		
NEW BABY CHUCK Spannzangenfutter	140		
NEW Hi-POWER MILLING CHUCK Kraftspannfutter	141		
HYDRAULIC CHUCK Hydrodehnspannfutter	143	170	
SHRINK CHUCK Schrumpffutter	146		
MEGA SYNCHRO TAPPING HOLDER Gewindeschneidfutter	148		
Messerkopfaufnahmen	150		
Flächenspannfutter	151		
SMART DAMPER Schwingungsdämpfung	152		
CK-Schäfte	153	171	
Winkelköpfe	155		
Luftspindel	163		
DYNA TEST Prüfdorne	176	176	176
Kühlmittel-Rohre	177	177	177

A.3

A 3

MEGA MICRO CHUCK Typ T

Die schlanke und konische Bauweise bietet beste Voraussetzungen für schwierige Zerspanungsaufgaben.



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	28.5	49	M7 P0.75	35 000	NBC6S-	0.28	
- 75T	968.926			19.0	75	45				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
-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	

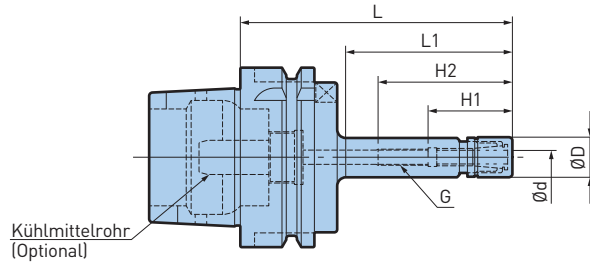
1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Das Kühlmitrohr muss separat bestellt werden.
3. * Kein Gewinde für eine Einstellschraube.

Für Kühlmitröhre ▶ 177

Ersatzteile		Zubehör								
	MEGA Spannmutter	MEGA Rollenschlüssel	Micro Spannzange	Micro Seal Dichtungsmutter	Micro Spannzangen Aufbewahrungskoffer	Kegelreiniger				
			▶ 251	▶ 253						
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

Die schlanke und zylindrische Bauweise bietet beste Voraussetzungen für schwierige Zerspanungsaufgaben.



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-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		44	M5 P0.8		47	25 000
- 90	968.932			90	57	26.5	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
HSK-A50-MEGA4S - 75	978.310	0.45 - 4.05	12	75	36	26.5	47	M5 P0.8	30 000	NBC4S-	0.5
-MEGA6S - 75	805.250	0.45 - 6.05	14	75	36		28.5	49		M7 P0.75	NBC6S-
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
-MEGA8S - 90	803.600	2.95 - 8.05	18	90	48	31	50.5	M9 P0.75	30 000	NBC8S-	0.9

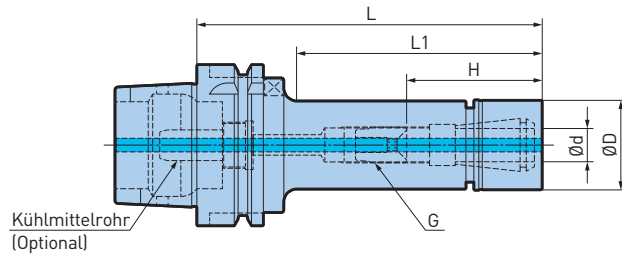
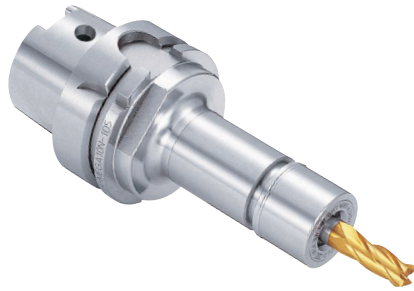
1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Das Kühlmitelrohr muss separat bestellt werden.
3. * Kein Gewinde für eine Einstellschraube.

Für Kühlmitelrohre ▶ 177

Ersatzteile			Zubehör								
	MEGA Spannmutter		MEGA Rollenschlüssel		Micro Spann- zange	Micro Seal Dichtungsmutter	Micro Spann- zangen Aufbewahrungskoffer		Kegelreiniger		
					▶ 251	▶ 253					
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.



Ø 0.25 - 25.4 mm

A.3

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			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			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			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			0.78
-MEGA20N - 90 *	968.953	2.5 - 20	46			66	15 000	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			75	37		26 - 37		30 000
-100	978.239	0.5 - 8	25	100	62	26 - 45	28 000	NBC8-	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	25 000	0.8		
-135	803.622			135	98	38 - 48	20 000		1.0
-165	803.627			165	128	15 000	1.1		
-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	18 000	1.1		
-165	978.262			165	130	44 - 63	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-	0.9
-100	968.742			100	74	51 - 54	15 000		1.1
-135	803.624			135	109	10 000	1.5		
-165	803.621			165	139	51 - 68	10 000		1.8
-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 Kühlmitelrohre ▶ 177



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	
	805.262			90	48	23 - 43	30 000		0.9	
	968.812			105	63		25 000		0.9	
	968.981			120	76		20 000		1.0	
	968.813			135	91		15 000		1.0	
	968.814			165	121				1.0	
-MEGA8N - 75	968.815	0.5 - 8	25	75	35	26 - 38	35 000	NBC8-	0.9	
	805.263			90	50	26 - 45	30 000		1.0	
	968.816			105	63		25 000		1.0	
	968.982			120	76		20 000		1.1	
	805.264			135	91		15 000		1.1	
	968.818			165	121				1.2	
-MEGA10N - 75 *	968.819	1.5 - 10	30	75	36	50	33 000	NBC10-	1.0	
	805.265			90	50	38 - 45	25 000		1.0	
	968.820			105	65	38 - 48			25 000	1.1
	968.983			120	80				20 000	1.2
	805.266			135	93	15 000			1.3	
	968.822			165	123				1.4	
-MEGA13N - 75 *	968.823	2.5 - 13	35	75	37	49	30 000	NBC13-	1.0	
	805.267			90	51	64	25 000		1.1	
	968.824			105	66	44 - 56			25 000	1.2
	968.984			120	81	44 - 63			20 000	1.3
	805.268			135	96				15 000	1.4
	968.826			165	125				1.7	
-MEGA16N - 75 *	968.827	2.5 - 16	42	75	39	48	30 000	NBC16-	1.1	
	805.269			90	54	63	25 000		1.3	
	968.828			105	69	48 - 54			20 000	1.4
	968.985			120	84	48 - 68			15 000	1.5
	968.829			135	99				10 000	1.7
	968.830			165	129				2.0	
-MEGA20N - 75 *	968.832	2.5 - 20	46	75	39	51	30 000	NBC20-	1.2	
	805.270			90	54	61	25 000		1.4	
	968.833			105	69	51 - 54			20 000	1.5
	968.986			120	84	51 - 68			15 000	1.7
	805.271			135	99				10 000	1.8
	968.835			165	129				2.3	
-MEGA25N - 90 *	806.371	15.5 - 25.4	60	90	-	63	20 000	NBC25-	1.8	
	806.372			120	-	90	12 000		2.2	

A.3

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

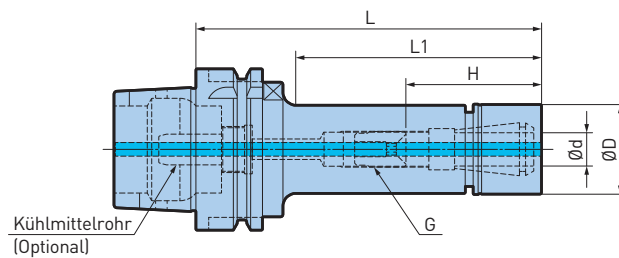
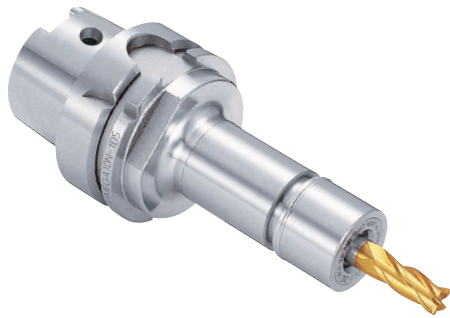
Für Kühlmittelrohre ▶ 177

Für A100 + A125, siehe folgende Seiten.

Ersatzteile			Zubehör								
MEGA New Baby Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	G	L	B
	MEGA Spannmutter		MEGA Rollenschlüssel		NBC Spann- zange	MEGA Perfect Seal Dichtungsmutter	Einstellschraube				
					▶ 254	▶ 264					
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-Zerspangung entwickelt.

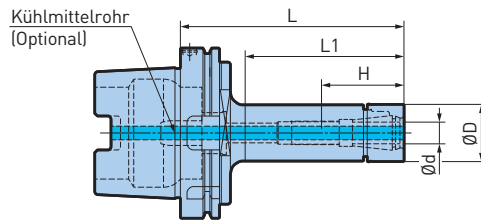


Ø 0.25 - 25.4 mm

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		14 000		2.5	
	-135 801.147			135	88		12 000		2.6	
	-165 968.843			165	113					
-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		14 000		2.6	
	-135 968.990			135	88				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		18 000		2.7	
	-120 968.848			120	73		38 - 48		14 000	2.7
	-135 968.992			135	88				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	14 000		2.9	
	-135 968.994			135	88				3.0	
	-165 968.852			165	118				3.2	
	-200 968.853			200	148				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	13 000		3.1	
	-135 968.996			135	88				3.2	
	-165 968.856			165	118				3.6	
	-200 968.857			200	151				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	13 000		3.2	
	-135 968.998			135	88				3.3	
	-165 968.860			165	118				3.8	
	-200 968.861			200	153				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 ▶ 177








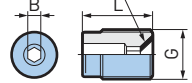
A.3

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	78	51 - 68	12 000	NBC20-	4.7
-165	806.575			165	118		10 000		5.2

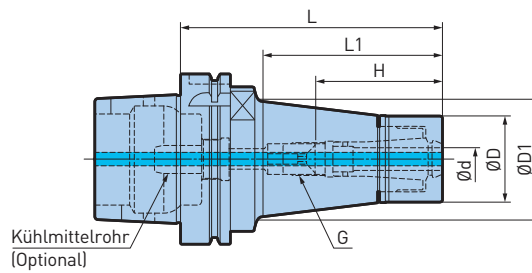
1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
3. Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.
4. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

Für Kühlmittelrohre ▶ 177

Ersatzteile			Zubehör											
	MEGA Spannmutter 		MEGA Rollenschlüssel 		NBC Spann- zange 		MEGA Perfect Seal Dichtungsmutter 		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			
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 Hartzerspannung.



Ø 3 - 12 mm

A.3

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							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	25 000	MEC13-	0.9
-100	803.220			-			100	74			50 - 55
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			29 000	1.0
-105	968.249			33	105	66		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	29 000		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			30 000	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	16 000		3.1	
-120	968.289			51.5	120	78				3.3	
-135	968.290			54	135	93				3.6	
-165	968.291			59	165	123				14 000	4.2

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

Für Kühlmittelrohre ▶ 177

Ersatzteile			Zubehör								
MEGA E Spannmutter	MEGA E Chuck		MEGA Rollenschlüssel	MEGA E Spannzange	MEGA E Perfect Seal Dichtungsmutter	Einstellschraube	Gummi				
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

Typ D: für Werkzeuge mit Innenkühlung

Eignet sich dank seiner hohen Haltekraft perfekt für die Vorbearbeitung mit hohen Spanvolumen.



A.3

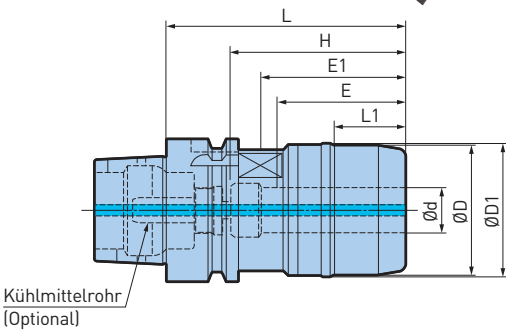


Abb. 1

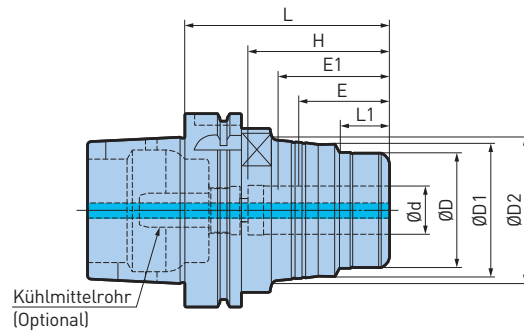


Abb. 2

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
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
-MEGA32D -115	968.111		32	80	86	-		115	39	83	60	71	5.0
-135	968.112		32	80	86	-		135	39	103	60	71	16 000

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

Für Reduzierhülsen ▶ 276

Für Kühlmittelrohre ▶ 177

MEGA WRENCH

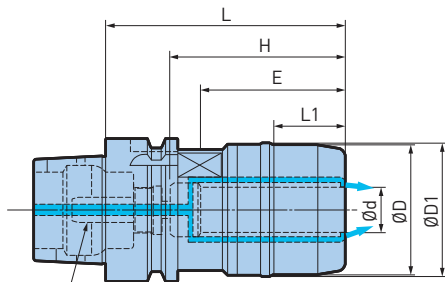


MEGA Double Power Chuck	Modell	Bestell-Nr.	MEGA Double Power Chuck	Modell	Bestell-Nr.
HSK -A40/A50 -MEGA16D,16DS	MGR46L	969.465L	HSK -A100 -MEGA16DS	MGR46L	969.465L
HSK -A50 -MEGA20D,20DS	MGR50L	969.464L	-MEGA20D,20DS	MGR60L	969.468L
HSK -A63 -MEGA16D,16DS	MGR42L	969.462L	-MEGA25D,25DS	MGR70L	969.470L
-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

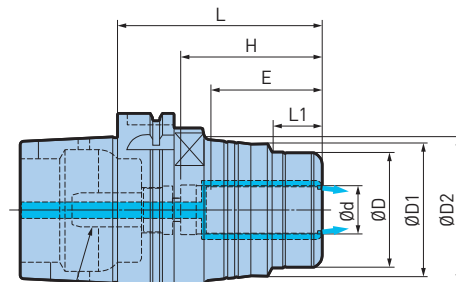
Typ DS: für Peripheriekühlung

Eignet sich dank seiner hohen Haltekraft perfekt für die Vorbearbeitung mit hohen Spanvolumen.



Kühlmittelrohr (Optional)

Abb. 1



Kühlmittelrohr (Optional)

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	48	18 000	0.75	
HSK-A50 -MEGA16DS - 85	801.688	1	16	46	-	-	87.5	28	64	48	25 000	1.0	
-MEGA20DS - 85	803.088		20	50	-	-	88.5	33	65	50	20 000	1.05	
HSK-A63 -MEGA16DS - 80A	803.089	2	16	42	53	-	82	27	57	48	25 000	1.3	
-MEGA20DS - 90A	803.090		20	50	55		92	36	67	50		1.6	
-120A	801.740		122	87	50		23 000	2.1					
-MEGA25DS -100A	803.102	1	25	62	-	102	41	77	56	22 000	2.0		
-MEGA32DS -105A	803.081		32	70	-	107	35	82	60		2.2		
HSK-A100-MEGA16DS -105	968.131	2	16	46	55	63	107.5	26	73	48	18 000	3.5	
-MEGA20DS -105	968.121		107.5	75	4.1								
-135	968.122		20	60	69	74	137.5	28	87	50		16 000	5.0
-165 *	968.123		167.5	71 - 81	15 000	5.9							
-MEGA25DS -105	968.124		2	25	70	77	85	107.5	34	75	56	18 000	4.5
-135	968.125			137.5	92	16 000	5.6						
-MEGA32DS -115	968.127			117.5	85	18 000	5.0						
-135	968.128		2	32	80	86	-	137.5	42	105	60	16 000	5.8
-165	968.129			167.5	107	7.1							
-MEGA42DS -115	968.130	117		85	70	14 000	5.5						
HSK-A125-MEGA20DS -135	805.658	1	20	60	69	80	137.5	28	87	50	8 000	6.7	
-165 *	805.659					79	167.5		71 - 81		7 000	7.6	
-MEGA25DS -135	805.660	2	25	70	77	83	137.5	34	92	56	8 000	7.1	
-MEGA32DS -135	805.750						137.5					107	7.8
-165	805.661						167.5		42		60	6 000	9.1
-MEGA42DS -120	805.662	2	42	99	100	100	122	42	85	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 ▶ 177
- Für Reduzierhülsen ▶ 276
- Für Einstellschrauben ▶ 278
- Für MEGA Rollenschlüssel ▶ 279

MEGA PERFECT GRIP

Verspricht 100% Auszugssicherung des Schaftfräasers selbst bei höchstem Drehmoment.

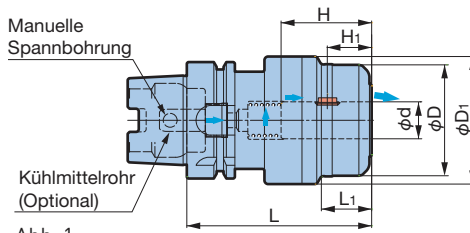


Abb. 1

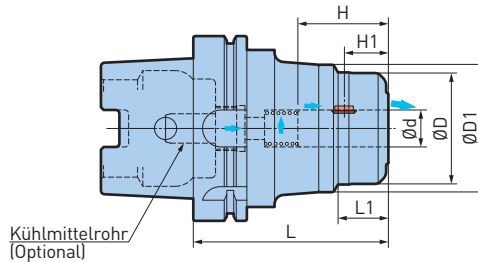


Abb. 2



A.3

Ø 16 - 32 mm

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	H1	MEGA Rollenschlüssel	Gewicht (kg)
HSK-A63 -MEGA16DPG - 90	806.364	1	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	2	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		41	59	MGR80L	5.0	
HSK-A125-MEGA20DPG-135	806.627	2	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	

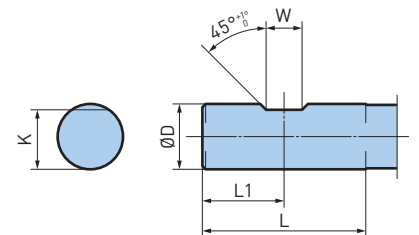
1. Key Grip und Feder zu jedem Halter im Lieferumfang enthalten.
2. MEGA Rollenschlüssel muss separat bestellt werden.
3. H1 entspricht der Distanz von der Mitte des Key Grips bis zur Stirnseite des Futters.
4. Das Kühlmitelrohr muss separat bestellt werden.

Für Kühlmitelrohre ▶ 177

Weldon-Schaft Norm

(DIN 1835-1)

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



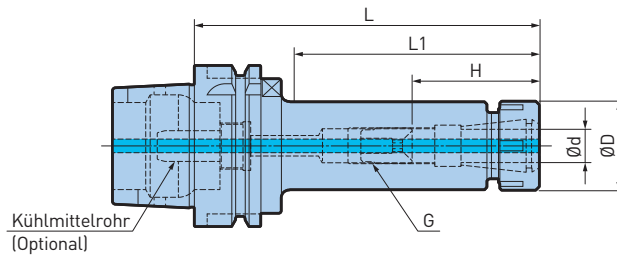
ØD	L	L1	W	K		
Nominal	Toleranz		Nominal	Toleranz	Nominal	Toleranz
16	48	24	10	14.2	h13	
20	50	25	11	18.2		
25	56	32	12	23		
32	60	36	14	30		

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

Das Spannzangenfutter für den universellen Einsatz.



Ø 0.25 - 20 mm

A.3

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

1. New Baby Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden. Für Kühlmittelrohre ▶ 177
2. Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage. Für Gewindebohrer-Anschlagschrauben ▶ 263
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.

Ersatzteile			Zubehör								
	New Baby Spannmutter		Hakenschlüssel		NBC Spannzange		Baby Perfect Seal Dichtungsmutter		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.



A.3

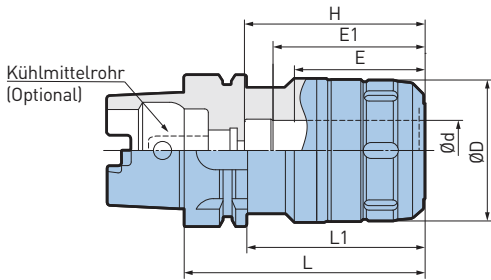


Abb. 1

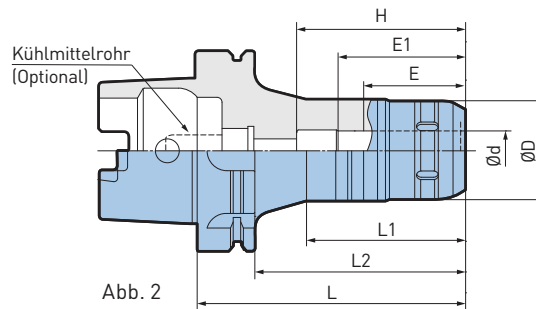


Abb. 2

Ø 20 - 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		100	74	75	1.9						
-135 *	805.103		25	59	135	109	-	66 - 76	56	57	FK58-62L	2.5
-HMC32S -110	968.137S				110	84	85	2.3				
-135 **	805.104		32	68	135	109	-	90	60	64	FK68-75L	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	2			135	106	-	90				3.9
-165 *	805.111				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	2			135	106	-	103				4.4
-165 ***	805.114				165	105	136	105				5.4
-200 *	805.115	2	42	85	200	130	171	90 - 100	70	73	FK80-90L	6.4
-HMC42S -115	805.117	1			115	86	-	83				4.9

1. Hakenschlüssel und Kühlmitelrohr müssen separat bestellt werden.
2. * Axialeinstellschraube kann verwendet werden. **/ *** drehrichtungübliche Zylinderkopf-Schraube kann als Anschlag verwendet werden (**=M8 /***=M12). Kühlmitelzufuhr 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 Kühlmitelzufuhr durchs Zentrum.
6. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

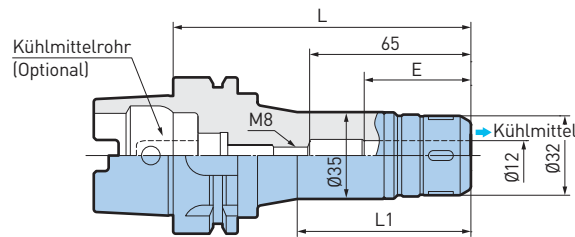
Für Kühlmitelrohre ▶ 177

Für Reduzierhülsen ▶ 276

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					10
HSK -A50 -HMC32S	FK58-62L	801.038	HMA-M16S	-	-	-	-	-	-
HSK -A63/A100 -HMC32S	FK68-75L	801.039		-	-	-	-	-	-
HSK -A100 -HMC42S	FK80-90L	804.771	-	-	-	-	-	-	-

NEW Hi-POWER MILLING CHUCK HMC12J

Extrem schlanke und stabile Bauweise mit Peripheriekühlung.



A.3

Ø 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 bestellt werden.
4. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.

Für Reduzierhülsen ▶ 276

Für Kühlmittelrohre ▶ 177

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

HYDRAULIC CHUCK Super Slim

Hoch präzises Hydrodehnspannfutter mit extrem schlankem Design.



A.3

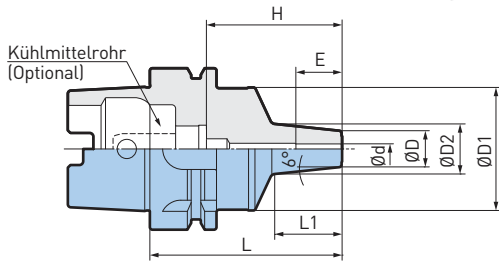


Abb. 1

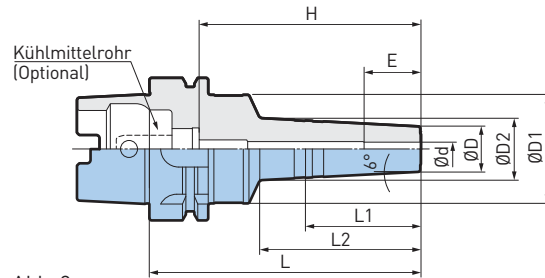


Abb. 2

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	0.56
HSK-A63 -HDC3S - 90	805.465	1	3	14	48	24	90	43	-	68	16	1.0
-HDC4S - 75	803.072		20			75	26	53		1.0		
- 90	807.373	4	68	19	1.0							
-120	805.466	5	98	21	1.1							
-HDC5S -120	807.374	6	128	25	1.3							
-HDC6S -120	803.073	2	8	17	48	26	120	57	72	98	21	1.1
-150	805.467		150	85		128	25	1.3				
-HDC8S -120	803.074	8	125	31	1.3							
-150	805.468	10	125	31	1.3							
-HDC10S -120	803.070	2	10	19	48	28	120	52	70	95	31	1.2
-150	805.469		150	85		125	31	1.3				
-HDC12S -120	803.071	10	124	33	1.4							
-150	805.470	12	124	33	1.4							
-150	805.470	12	123	36	1.4							

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 ▶ 177
Für Zylindrische Reiniger ▶ 290

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

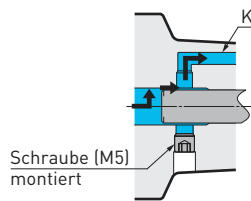
Kühlmittelezufuhr entlang der Peripherie des Schneidwerkzeugs trotz schlanker Bauweise.



A.3



Peripheriekühlung



Kühlung durch das Zentrum

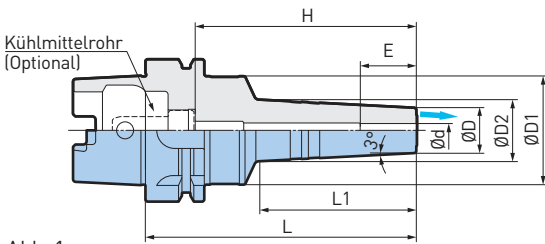
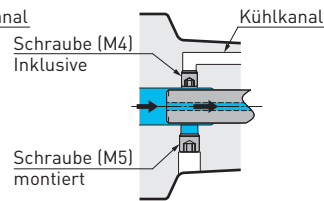


Abb. 1

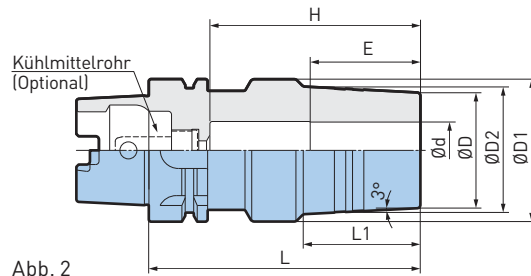


Abb. 2

Ø 4 - 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	20		28				25	1.2
-HDC8J -120	805.097		8	22		30				31	1.2
-HDC10J -120	805.098		10	24		32				33	1.3
-HDC12J -120	805.099		12	26		34				36	1.3
-HDC16J -120	805.478		16	34		43				43	76
-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. Aufnahmen mit größeren Spanndurchmessern, ab HDC16J bis 32J sind nur mit Peripheriekühlung erhältlich.
4. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
5. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

Für Kühlmittelrohre ▶ 177
 Für Zylindrische Reiniger ▶ 290
 Für Reduzierhülsen ▶ 276

Achtung:

- Ausschliesslich Schneidwerkzeuge mit Schafttoleranz h6 verwenden.
- Die Verwendung von Schrapp-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

Für höchste Ansprüche in der Zerspangung.



A.3

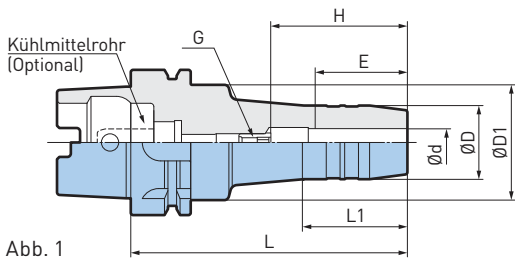


Abb. 1

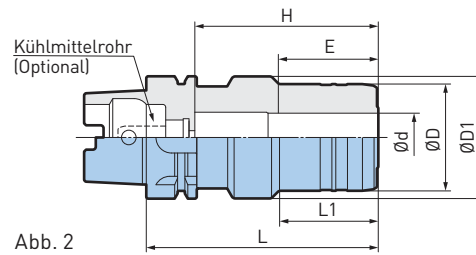


Abb. 2

Ø 6 - 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		28 - 48		HDA 8-06032	1.4	
-HDC8 -120	979.202		8	28		80	35	55	-	1.1		
-HDC10 - 80 *	801.196		10	30		120	45	33 - 53	33	HDA 10-08032	1.3	
-120	979.203					85	40	60	-	1.1		
-HDC12 - 85 *	801.201		12	32		120	45	38 - 58	38	HDA 12-10025	1.4	
-120	979.204							58 - 68	43	HDA 16-12015	1.5	
-HDC14 -120	801.205		14	34			46	65	43	-	1.3	
-HDC15 -120	801.208		15	37						-	1.3	
-HDC16 -120	978.404		16	38			90	48	58 - 68	HDA 20-16015	1.6	
-HDC18 - 90 *	801.215		18	40						-	1.7	
-HDC20 - 90 *	801.217		20	42			120	59	100	56	-	2.4
-120	979.206						-	-	-	-		
-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		135	16			38	53	43 - 68	43	HDA 16-12030	3.0
-HDC20 -135	801.136			20		42	59	58 - 68	43	HDA 20-16015	3.1	
-HDC32 -110 *	801.139			32		64	75	110	62	78	56	-

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

Für Kühlmittelrohre ▶ 177

Für Zylindrische Reiniger ▶ 290

Für Reduzierhülsen ▶ 276

Für Einstellschrauben ▶ 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 Slim

Schlankes Design für Zerspanungsaufgaben an schwer zugänglichen Bereichen.



A.3

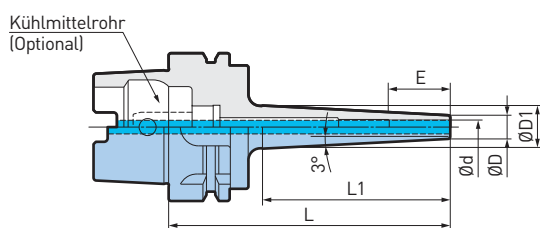


Abb. 1

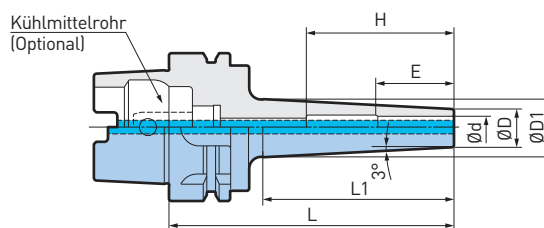


Abb. 2

Ø 6 - 12 mm

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

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 ▶ 177
 Für Zylindrische Reiniger ▶ 290

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

SHRINK CHUCK Standard

Kompakte Bauweise sorgt für hohe Stabilität.



A.3

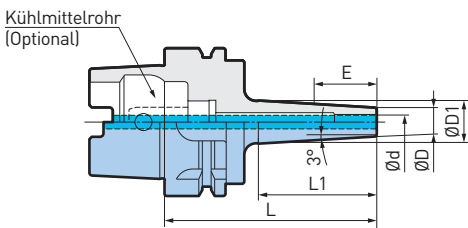


Abb. 1

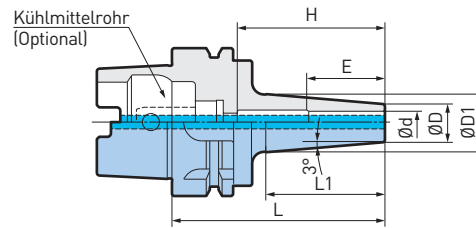


Abb. 2

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		108	(128)		1.1
-SRC8 - 90	978.296	2	8	18	24	90	51	(68)	26	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	72	36	1.0
- 150	801.255				36	150	112			1.4
-SRC16 - 90	978.299		16	28	34	90	51	80	38	1.1
- 165	801.258				41	165	119			1.8
-SRC20 - 90	801.260				20	34	40			90
- 165	801.259		47	165			122	100	1.9	

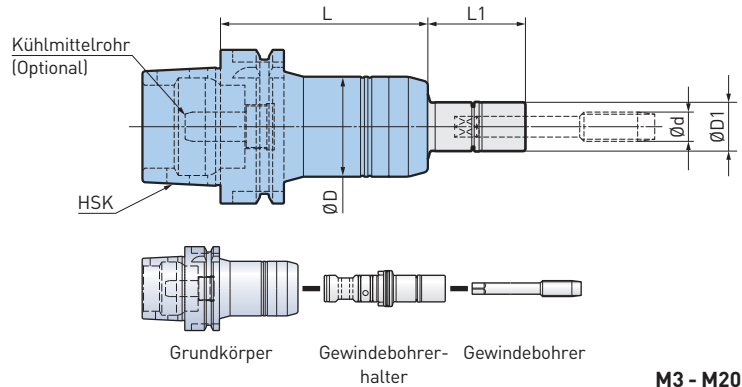
1. HM Werkzeugschaft mit einer Toleranz von h6 verwenden.
2. * HM Werkzeugschaft mit einer Toleranz von h5 verwenden.
3. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
4. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
5. «H» Wert in () bezeichnet die Länge bis zum Kühlmittelrohr.

Für Kühlmittelrohre ▶ 177
Für Zylindrische Reiniger ▶ 290

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 Gewindegewindequalität und 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. Gewindebohrerhalter müssen separat bestellt werden.
2. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
3. Die Maschine muss über eine Gewindegewindeschneidfunktion verfügen.

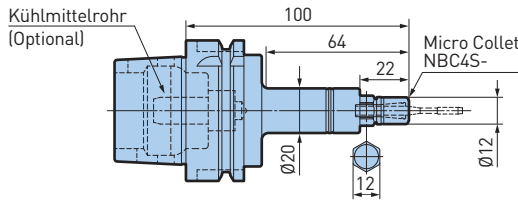


- Für Kühlmittelrohre ▶ 177
- Für Gewindebohrerhalter ▶ 280
- Für MEGA Rollenschlüssel ▶ 285
- Für Zubehör ▶ 285

Für kleine Gewindebohrer MGT3



M1 - M3

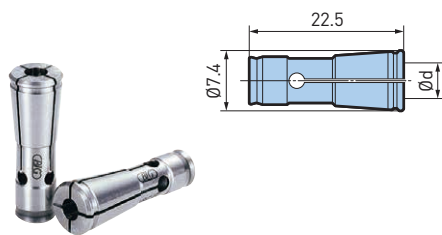


Modell	Bestell-Nr.	Gewicht (kg)
HSK-A63-MGT3-100	805.542	1.0

Für Kühlmitelrohre ▶ 177 Für Zubehör ▶ 285

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

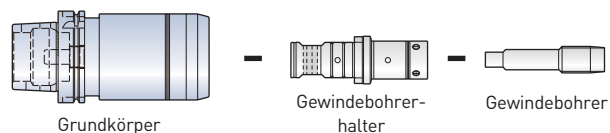
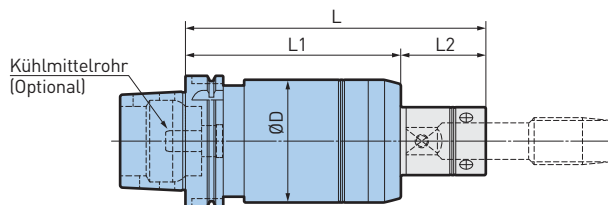
Micro Spannzange für MGT3



Modell	Bestell-Nr.	Gewindegewindeschneidbereich			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 ▶ 251

Für große Gewindebohrer MGT36



M22 - M36

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

- Gewindebohrerhalter müssen separat bestellt werden.
- Das Kühlmitelrohr muss separat bestellt werden.
- Die Maschine muss über eine Gewindegewindeschneidfunktion verfügen.



Für MGT36 Gewindebohrerhalter ▶ 281 / 283 Für Kühlmitelrohre ▶ 177 Für Zubehör ▶ 284

FACE MILL ARBOR FMH

Kühlmittelaustrittsbohrungen an der Stirnseite.



A.3

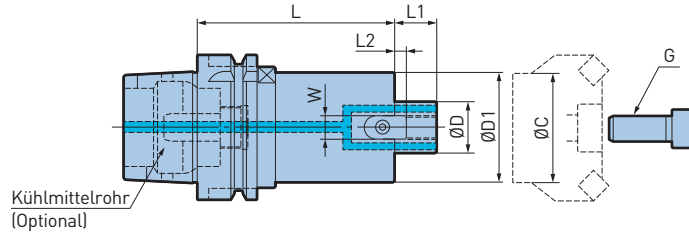
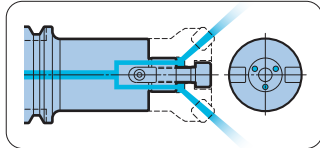


Abb. 1

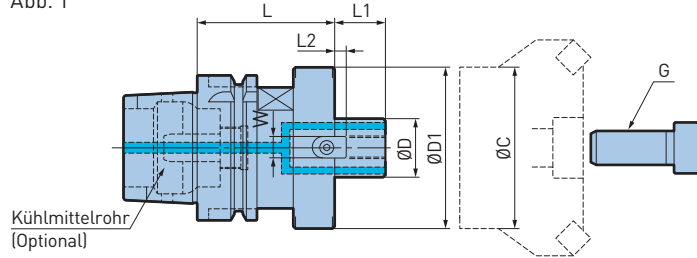


Abb. 2

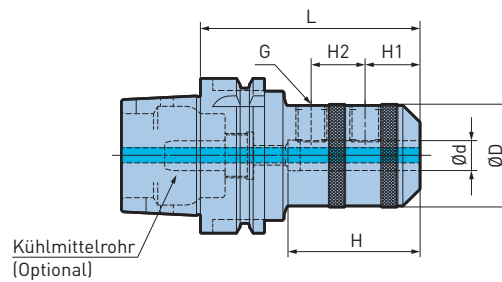
Modell	Bestell-Nr.	Abb.	ØD (h6)	ØD1	L	L1	Mitnehmersteine		G	ØC min.	Gewicht (kg)
							L2	W			
HSK-A50 -FMH22 - 47 - 60	805.833	2	22	47	60	18	5	10	M10	36	0.8
	805.834		27	60			6	12	M12	46	1.0
HSK-A63 -FMH16 - 37 - 45	979.194	1	16	37	45	16	5	8	M8	28	1.0
	801.189		60	1.3							
	978.186	1	22	47	90	18	5	10	M10	36	1.7
	801.188										150
	805.573	2	22	60	60	18	5	10	M10	38	1.4
	805.574										90
	978.185	2	27	60	60	20	6	12	M12	46	1.6
	979.196										90
	805.646	2	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
	978.120				150						4.0
	978.121	1	22	47	200	18	5	10	M10	36	4.7
	801.092	1	22	60	105	18	5	10	M10	38	3.9
	801.093				150						5.4
	801.094	1	22	60	200	18	5	10	M10	38	6.1
	801.102	1	27	60	60	20	6	12	M12	46	2.9
	801.103				90						3.7
	801.101	1	27	60	150	20	6	12	M12	46	5.5
	807.130				200						6.2
	807.114	1	27	60	250	20	6	12	M12	46	6.9
	801.105	1	27	76	60	20	6	12	M12	48	3.2
	801.106				90						4.3
	801.104	1	27	76	150	20	6	12	M12	48	6.8
	801.118	2	32	96	60	22	7	14	M16	58	3.8
	801.119				90						5.5
	801.117	2	32	96	150	22	7	14	M16	58	8.0
	801.125	2	40	100	75	26	8.5	16	M20 (MBA-M20H)	70	4.9
	801.124				105						6.8
HSK-A125 -FMH22A - 49 - 50	806.585	1	22	49	50	18	5	10	M10	40	4.0
	806.586				100						4.8
	806.587	1	22	49	150	18	5	10	M10	40	5.4
	806.588	1	22	49	200	18	5	10	M10	36	6.7
	806.589	1	27	60	90	20	6	12	M12	46	5.1
	806.590				150						6.3
	806.591	1	32	78	60	22	7	14	M16	58	4.8
	806.592				96						7.8
	806.593	1	40	80	105	22	7	14	M16	58	7.8
	806.593	1	40	80	90	26	8.5	16	M20 (MBA-M20H)	70	6.0

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

Für Kühlmittelrohre ▶ 177

Für Spannschrauben ▶ 286

SIDE LOCK HOLDERS für Weldon



A.3

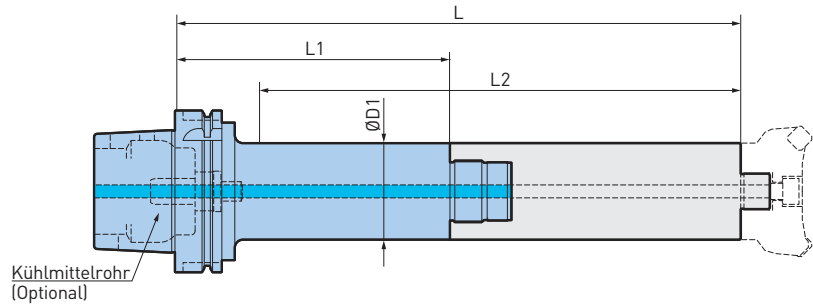
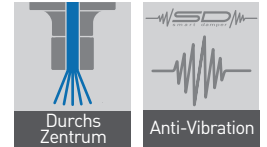
Ø 6 - 50 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød (H5)	ØD	L	H1	H2	H	G	Gewicht (kg)
HSK-A63 -ISL6 - 80	807.321	6	25	80	18	-	(85)	M6	0.9
-ISL8 - 80	807.322	8	28		58		M8	1.0	
-ISL10 - 80	807.323	10	35		44		M10	1.1	
-ISL12 - 80	805.732	12	42		50		M12	1.2	
-ISL16 - 80	807.319	16	48		52		M14	1.4	
-ISL20 - 80	806.050	20	52		25		54	M16	1.5
-ISL25 -105	805.019	25	65	105	25	60	M18	2.3	
-ISL32 -115	805.018	32	72	115	24	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	90	M20	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	

- «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.
- «H» Wert in () bezeichnet die Länge bis zum Kühlmittelrohr.
- Schneidwerkzeug nach DIN 1835 B/DIN 6535 HB verwenden.

Für Kühlmittelrohre ► 177

SMART DAMPER

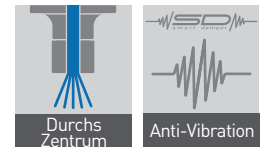
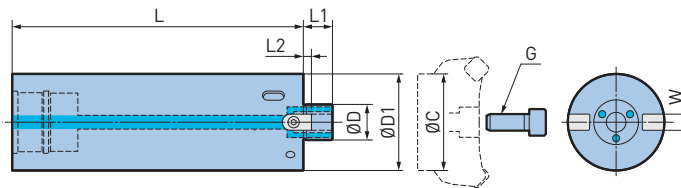


A.3

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 ▶ 177



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		20	6	12	M12		49	4.5
-FMH27DP - 60 -180	804.972	27	60		20	6	12	M12	FK58-62L	46	4.5

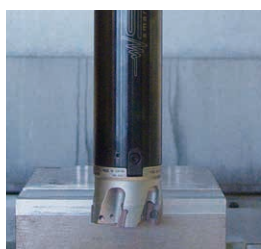
1. Hakenschlüssel und Spannschraube für den Messerkopf sind im Lieferumfang enthalten.

Für Spannschrauben ▶ 286

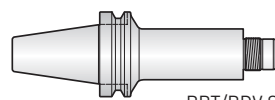
2. Beim Einsatz von Spannschrauben mit Innenbohrung wird Kühlmittel durch die Spannschraube zugeführt.

Für Hakenschlüssel ▶ 279

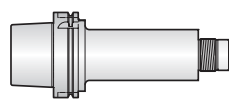
Kombinationen



Basic Holder



BBT/BDV Schaft



HSK Schaft

Damper Head

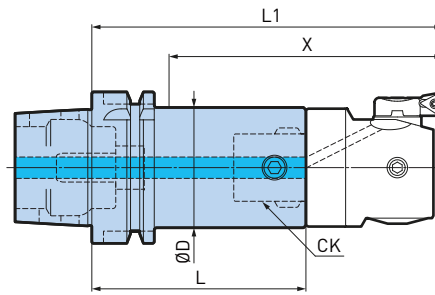


Achtung

Nach Montage und Benutzung von Basic Holder und Damper Head, kann der Damper Head nicht mehr entfernt werden.

CK Schäfte

Mit Mitnehmernuten und Orientierungskerbe.



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

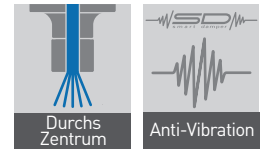
1. X und L1 entsprechen den Werkzeuglängen, wenn ein Feinbohrkopf montiert ist.
2. Schäfte mit Index «F» sind feingewuchtet.
3. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.

Für Kühlmittelrohre ► 177

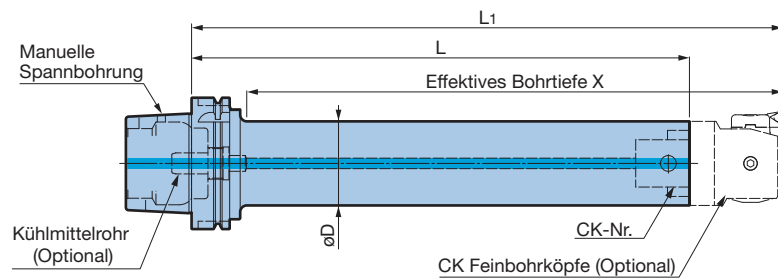
Für Feinbohrköpfe ► Kapitel B

SMART DAMPER CK Schäfte

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



A.3



Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	L	L1	X	Gewicht (kg)
HSK-A100 -CKB4DP - 241	807.546	CKB4	39	241	288	246	4.3
-CKB5DP - 303	328.238	CKB5	50	303	360	318	6.5
-CKB6DP - 379	328.240	CKB6	64	379	450	408	11.2

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

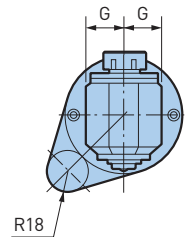
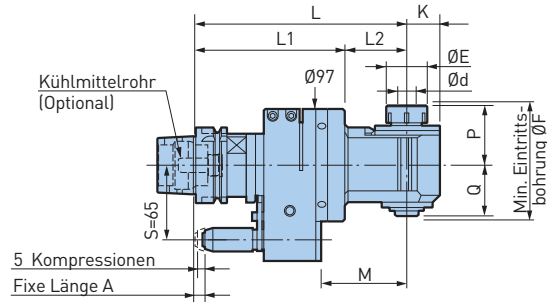
Für Kühlmittelrohre ▶ 177
Für Feinbohrköpfe ▶ Kapitel B

ANGLE HEAD NEW BABY CHUCK

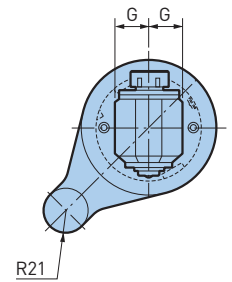
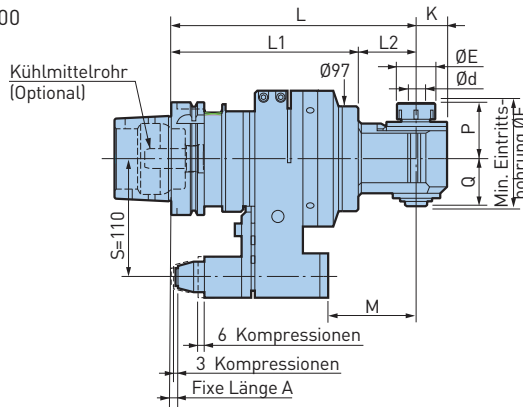
Als Aufnahme für das Schneidwerkzeug dient das Spannzangenfutter New Baby Chuck, welches dank seiner hohen Rundlaufgenauigkeit hohe Präzision gewährleistet.



HSK-A63



HSK-A100



Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØE	G	K	L	L1	L2	M	P	Q	ØF	Spannzange	max. min ⁻¹	Gewicht (kg)	
HSK-A63-AG90/NBS6	-185	0.25 - 6	20	21	17	185	130	55	77	33	29	67	NBC6	6 000	5.0	
	-215					215		85	107						5.2	
	-245					245		115	137						5.4	
	-275					275		145	167						5.6	
	-AG90/NBS10					-185		802.702	1.5 - 10						30	30
-215	802.704	215	85	107	45	43	91	NBC10	6 000	5.8						
-245	802.706	245	115	137	6.1											
-AG90/NBS13	-185	802.708	2.5 - 13	35	31	28	185	55	77	52	45	101	NBC13	6 000	5.5	
-215	802.710	215	85	107	52	45	101	NBC13	6 000	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	0.25 - 6	20	21	17	225	170	55	82	33	29	67	NBC6	6 000	11.8	
	-255					255		85	112						12.0	
	-285					285		115	142						12.2	
	-315					315		145	172						12.4	
	-AG90/NBS10					-225		802.645	1.5 - 10						30	30
-255	802.648	255	85	112	45	43	91	NBC10	6 000	12.6						
-285	802.651	285	115	142	12.9											
-AG90/NBS13	-225	802.654	2.5 - 13	35	31	28	225	55	82	52	45	101	NBC13	6 000	12.3	
-255	802.657	255	85	112	52	45	101	NBC13	6 000	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 ▶ 254

Für Stoppblock ▶ 294

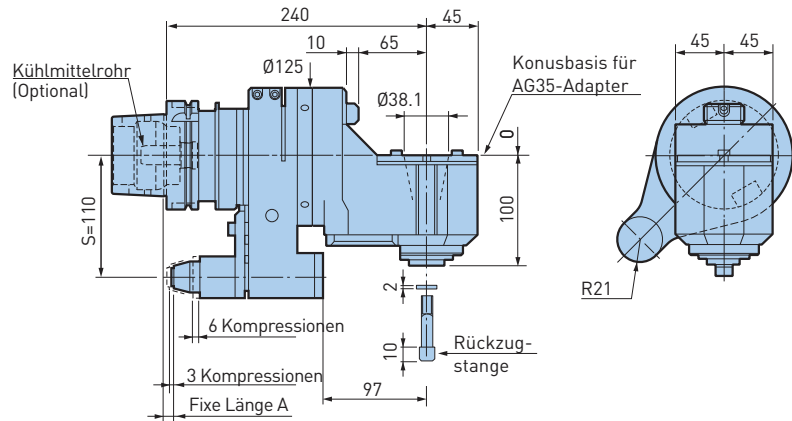
Für Kühlmittelrohre ▶ 177

ANGLE HEAD BUILD-UP

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).

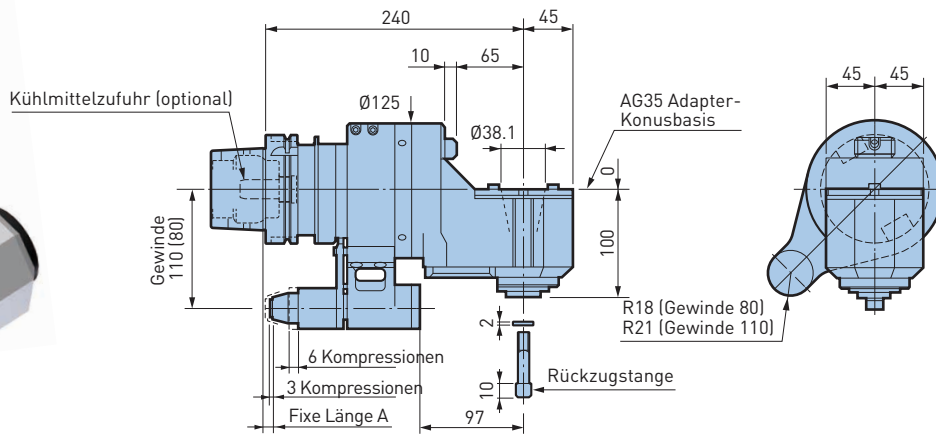
Standardtyp

A.3



Typ S mit hoher Stabilität

· Ca. 30% höhere Stabilität als der Standardtyp



Exklusiver Stopblock wird benötigt.

Typ	Modell	Bestell-Nr.	max. min ⁻¹	Gewicht (kg)
Standardtyp	HSK-A100 -AG90/AGH35-240	802.639	3 000	14.2 (Gewinde 110)
Typ S mit hoher Stabilität	-AG90/AGH35-240S	802.640	3 000	15.5 (Gewinde 110) 17.4 (Gewinde 80)

1. Das Schneidwerkzeug ist rechtsdrehend.
2. Die Winkel des Positionierungsstifts zur Mitnehmernute und die Richtung der Schneidkante sind frei einstellbar.
3. Stopplöcke werden für Montagen an Maschinen benötigt. Bestellen Sie sie separat.
4. Je nach Werkzeugmaschinenmodell ist der automatische Werkzeugwechsel möglicherweise nicht verfügbar.
5. Wenn das Kühlmittel durch den Stopblock zugeführt wird, kann es über das Gehäuse ausgegeben werden.
6. Kühlmittelzufuhr ist nicht enthalten.
(Kann nicht mit Kühlmittel-/Luftzufuhr durchs Zentrum verwendet werden.)
7. Schlüssel ist enthalten. (Modell: FK80-90)

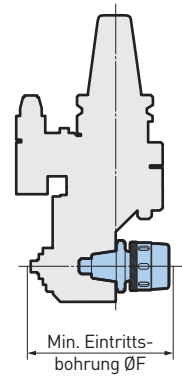
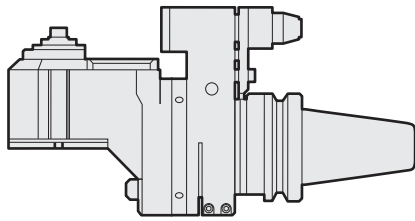
Für Stopblock ▶ 294

Für Adapter ▶ 157

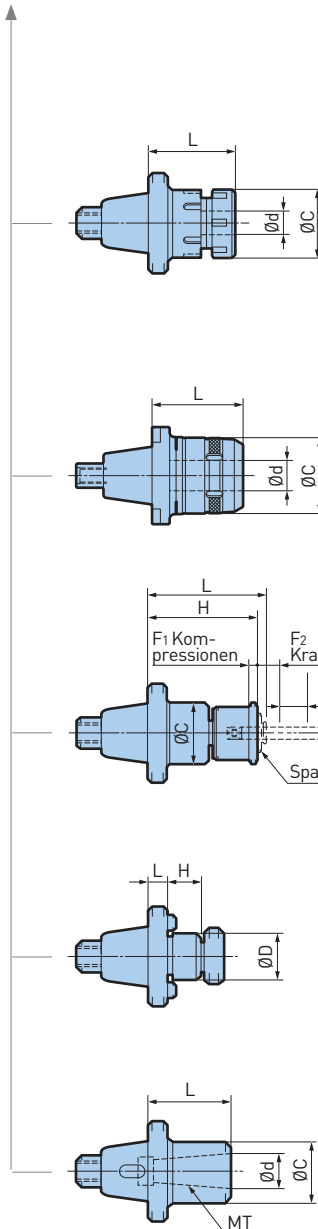
Für Kühlmittelrohre ▶ 177

Für Adapter ▶ 157

BUILD-UP AG35 adapters



A.3



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 ▶ 254

Für Hakenschlüssel ▶ 275

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 ▶ 276

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 DAISHOWA Verkäufer für Spannzangen.

Messerkopfaufnahme

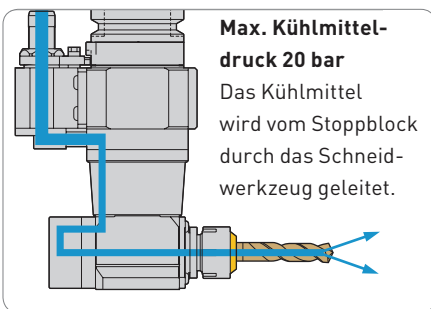
Modell	Bestell-Nr.	ØD	L	H	Gewicht (kg)
AG35 -FMH22 -30	802.740	22	30	18	1.0
-FMH27 -20	802.741	27	20	20	1.0

Morsekegelaufnahme

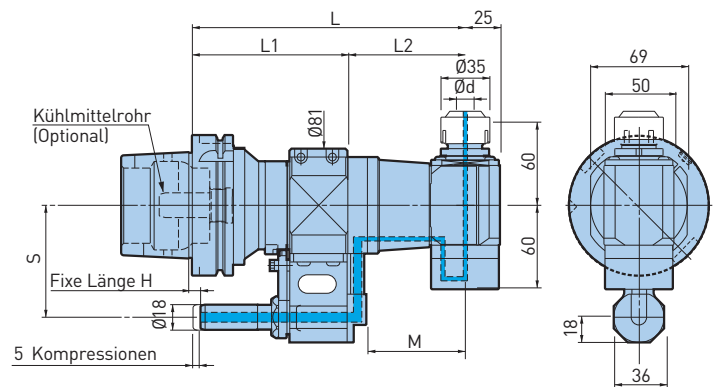
Modell	Bestell-Nr.	Ød	MT. Nr.	L	ØC	ØF	Gewicht (kg)
AG35 -MT1	962.785	12.065	1	50	24	164	0.6
-MT2	962.786	17.78	2	60	32	180	0.7

ANGLE HEAD Oil Hole

A.3



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 ▶ 254

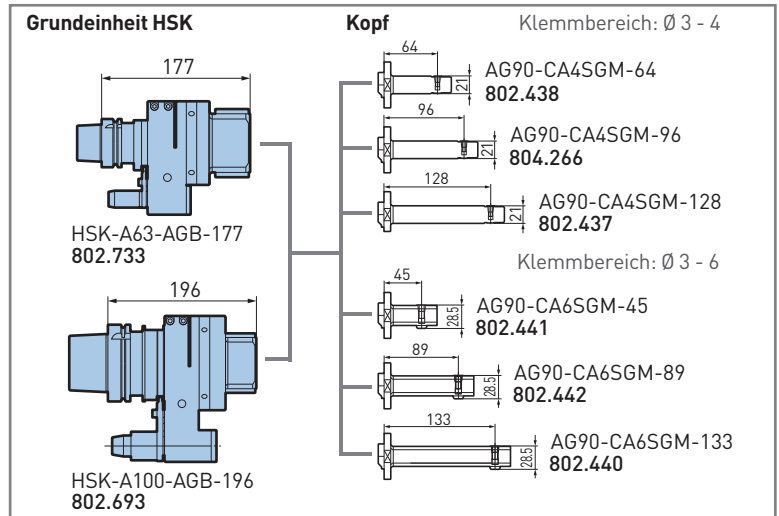
Für Baby Perfect Seal Dichtungsmutter ▶ 266

Für Stoppblock ▶ 294

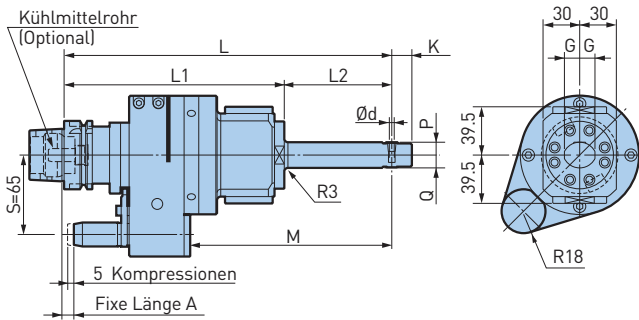
Für Kühlmittelrohre ▶ 177

ANGLE HEAD Small Bore

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

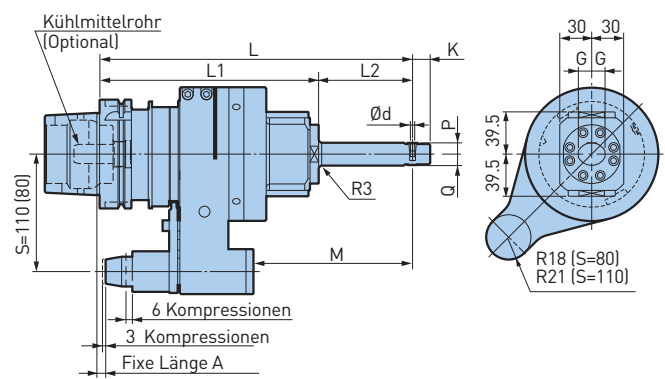


A.3



HSK-A63

max. 2000 min⁻¹



HSK-A100

max. 2000 min⁻¹

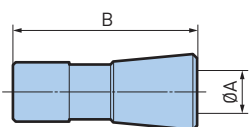
Modell	Bestell-Nr.	Basis	Kopf	\varnothing d	G	K	L	L1	L2	M	P	Q	Geschw. Ratio	Gewicht (kg)		
														S=65	S=80	S=110
HSK-A63-AG90-CA4SGM-241	802.727	HSK-A63-AGB-177	AG90-CA4SGM-64	3-4	12.5	16.5	241	185	56	133	10.5	10.5	1:1.06	5.5	-	-
-273	802.728		-96				273		88	165				5.6		
-305	802.729		-128				305		120	197				5.7		
-CA6SGM-222	802.730		AG90-CA6SGM-45	3-6	15	20	222	204	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-AG90-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	204	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 ▶ 294

Für Kühlmittelrohre ▶ 177

Exklusive Spannzange



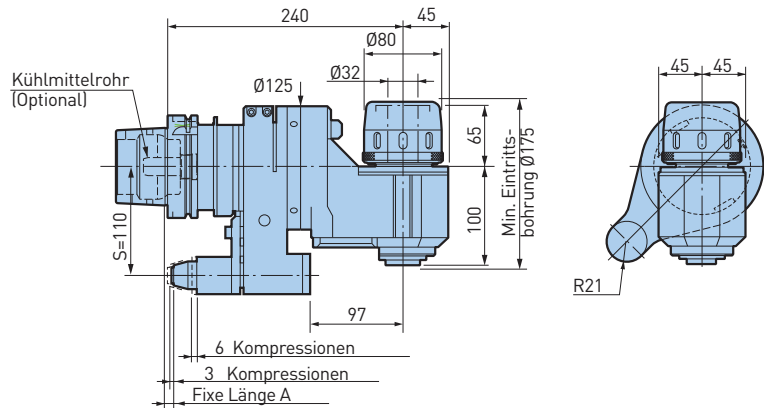
Modell	Bestell-Nr.	\varnothing A	B
CA4 -3	804.666	3	16.5
-3.5	804.667	3.5	
-4	804.668	4	

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

ANGLE HEAD HMC

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

A.3



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.

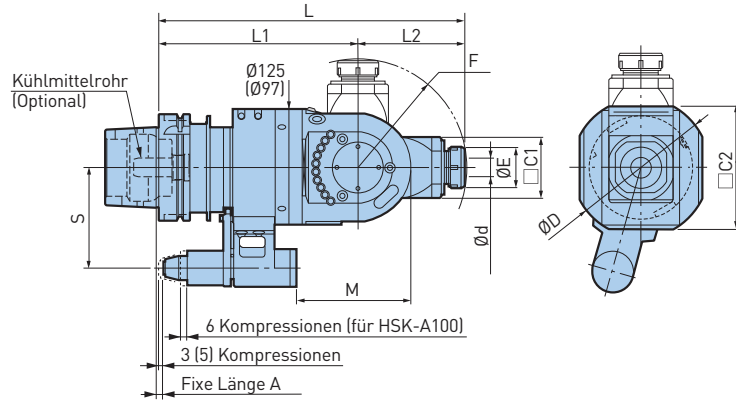
Für Stoppblock ▶ 294

Für Reduzierhülsen ▶ 276

Für Kühlmittelrohre ▶ 177

ANGLE HEAD Universal

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.



A.3



Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØE	ØD	□C1	□C2	L	L1	L2	M	F	S	Spannzange	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.

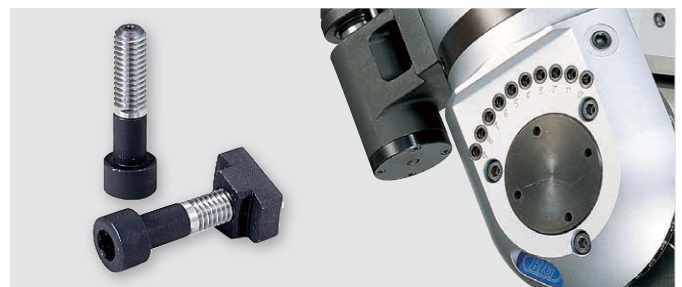
Für New Baby Spannzange ▶ 254
 Für Stoppblock ▶ 294
 Für Kühlmittelrohre ▶ 177



Kinderleicht einstellbarer Spindelwinkel von 0° bis 90°.



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

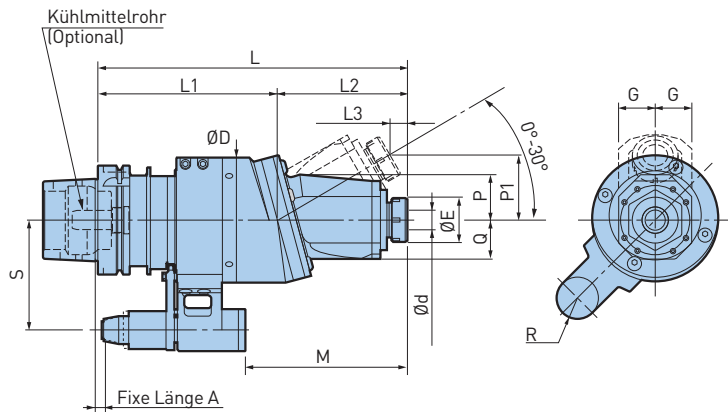


Ausgewählte Werkstoffe und eine spezielle Konstruktion für die Klemmung der eingestellten Winkellage garantieren eine hohe Stabilität und ermöglichen sogar die Bearbeitung mit Schaftfräsern.

ANGLE HEAD AGU30

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.3



Exklusiver Stopblock wird benötigt.

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØE	G	L	L1	L2	L3 max.	Q	P	P1 max.	R	S	max. min ⁻¹	Spannzange	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.

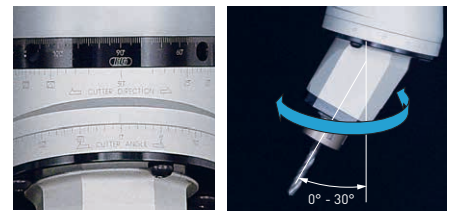
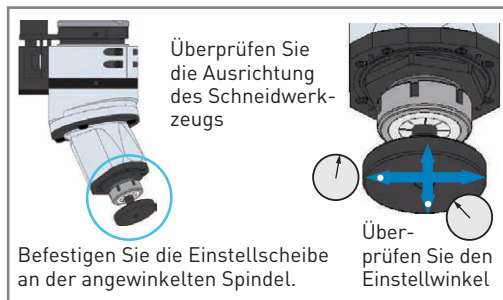
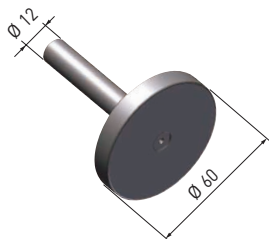
Für New Baby Spannzange ▶ 254

Für Stopblock ▶ 294

Für Kühlmittelrohre ▶ 177

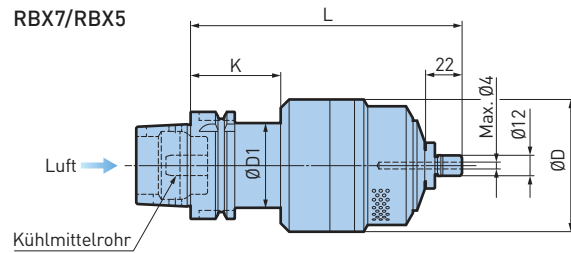
Einstellscheibe (im Lieferumfang enthalten)

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 Center Through



A.3

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
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

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

Für Micro Spannzangen ▶ 251

Für Luftfilter ▶ 165

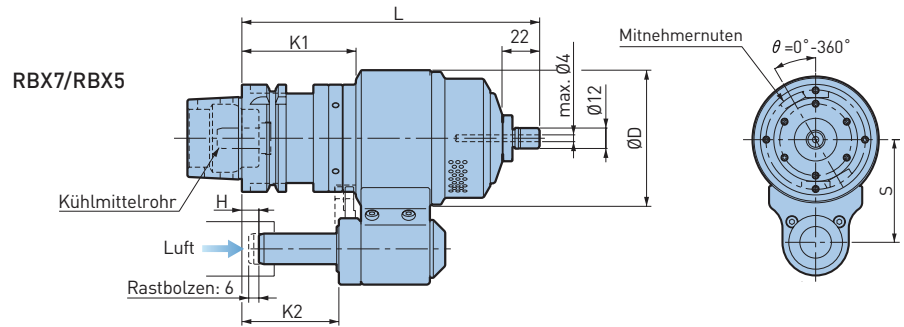
Für Kühlmittelrohre ▶ 177

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 Side Through

A.3



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
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

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

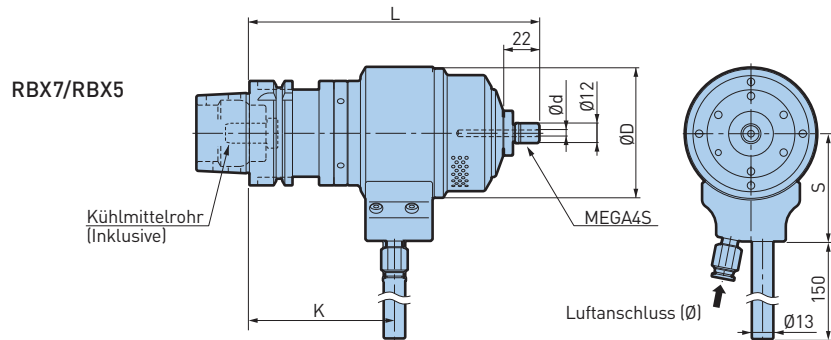
Für Micro Spannzangen ▶ 251

Für Luftfilter ▶ 165

Für Stoppblock ▶ 294

Für Kühlmitelrohre ▶ 177

AIR TURBINE SPINDLE manuelle Version



A.3

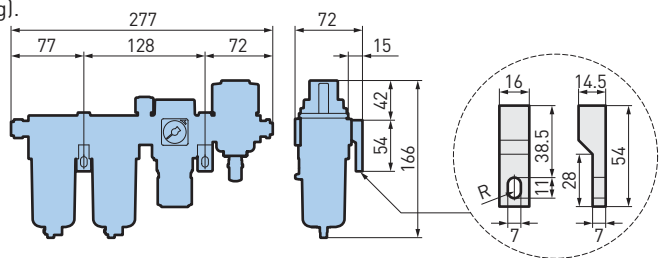
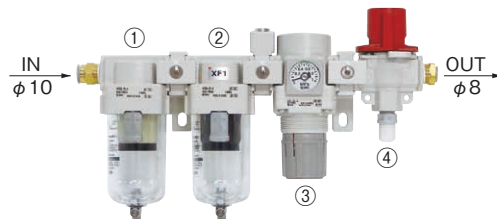
Modell	Bestell-Nr.	Spindeldrehzahl (min ⁻¹)	Ød	ØD	L	K	S	Spannmutter	Gewicht (kg)
HSK-A63 -RBX5 -4S-175H	802.432	40 000 - 50 000	0.45 - 4.05	96	175	87	71	MGN4S	4.8
-RBX7 -4S-175H	802.434	60 000 - 80 000		80			65		3.8
HSK-A100 -RBX5 -4S-180H	802.426	40 000 - 50 000	0.45 - 4.05	100	180	92	80	MGN4S	9.4
-RBX7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

- Spannmutter, Spezialschlüssel (RBX5, 7 : XW27) und MEGA Rollenschlüssel (MGR12) sind im Lieferumfang enthalten. Für Micro Spannzangen ▶ 251
- Spannzange (NBC4S-_) und Luftfilter XF1 müssen separat bestellt werden. Für Kühlmittelrohre ▶ 177

Luft-Filter Wartungseinheit

Modell XF1

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



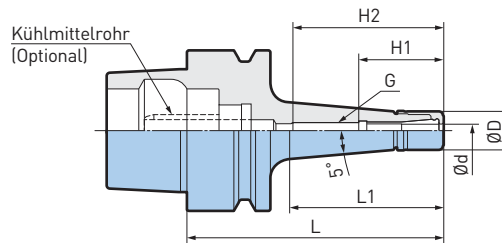
Modell	Bestell-Nr.
XF1	962.661

Zubehör für RBX

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

MEGA MICRO CHUCK Typ T

Die schlanke und konische Bauweise bietet beste Voraussetzungen für schwierige Zerspanungsaufgaben.



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	
	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
		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
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	
	968.883			60	36		38	M7 P0.75	40 000		0.17	
-MEGA8S - 60T *	803.604	2.95 - 8.05	18	60	38	31	43	-	40 000	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	
	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	
	968.891			75	50		47				0.27	
-MEGA6S - 60T *	968.892	0.45 - 6.05	14	60	35	28.5	42	-		NBC6S-	0.24	
	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
	806.636			120	89		49		M7 P0.75	35 000		0.55

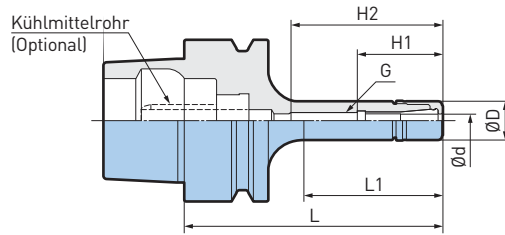
1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. * Kein Gewinde für eine Einstellschraube.
3. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.

Für Kühlmittelrohre ▶ 177

Ersatzteile			Zubehör							
	MEGA Spannmutter		MEGA Rollenschlüssel		Micro Spann- zange	Micro Seal Dichtungsmutter	Micro Spann- zangen Aufbewahrungskoffer		Kegelreiniger	
					▶ 251	▶ 253				
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

Die schlanke und zylindrische Bauweise bietet beste Voraussetzungen für schwierige Zerspanungsaufgaben.



A.3

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
	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
	968.876			45	22	26.5					M5 P0.8
-MEGA4S - 45	968.877	0.45 - 4.05	12	60	34	26.5	46	-	40 000	NBC4S-	0.15
	968.878			45	22		28.5				28
-MEGA6S - 45 *	968.879	0.45 - 6.05	14	60	35	28.5	38	M7 P0.75	40 000	NBC6S-	0.15
	968.915			0.45 - 3.25	10		40	19	22	24	50 000
-MEGA6S - 45 *	968.716	0.45 - 6.05	14	45	23	27.5	27	-	40 000	NBC6S-	
	968.757			60	35	28.5	42				40 000
HSK-E50 -MEGA6S - 55 *	978.100	0.45 - 6.05	14	55	26	28.5	35	-	45 000	NBC6S-	0.44
	968.760			80	44		28.5				49

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

Für Kühlmitelrohre ▶ 177

Ersatzteile			Zubehör							
	MEGA Spannmutter		MEGA Rollenschlüssel		Micro Spann- zange	Micro Seal Dichtungsmutter	Micro Spann- zangen Aufbewahrungskoffer		Kegelreiniger	
					▶ 251	▶ 253				
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.



A.3

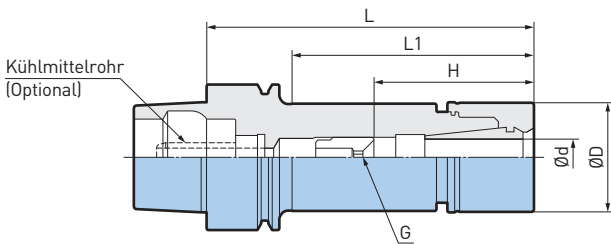


Abb. 1

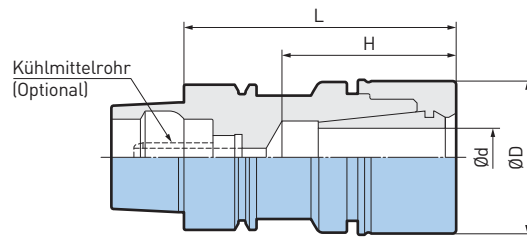


Abb. 2

Ø 0.25 - 16 mm

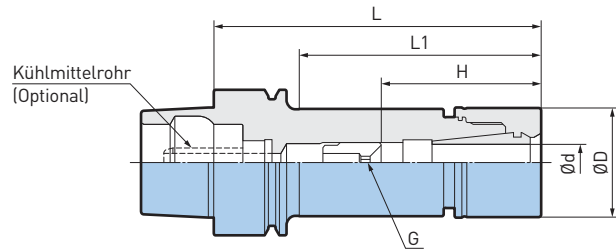
Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD	L	L1	H	max. min ⁻¹	Spannzange	Gewicht [kg]
HSK-E25 -MEGA6N - 40 *	968.752	1	0.25 - 6	20	40	29	25	30 000	NBC6-	0.10
-MEGA8N - 45 *	968.753	2	0.5 - 8	25	45	-	30	25 000	NBC8-	0.12
-MEGA10N - 60 **	968.754	2	1.5 - 10	30	60	-	45	20 000	NBC10-	0.17
HSK-E32 -MEGA6N - 45 *	968.884	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

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.

Für Kühlmittelrohre ▶ 177

MEGA New Baby Chuck

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



A.3

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			70	40	45	28 000	NBC13-	0.67
- 90	968.734	2.5 - 13	35	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			75	-	49		NBC20-	0.80
-100	968.911	2.5 - 20	46	100	-	51 - 54	20 000		1.10

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

Für Kühlmitelrohre ▶ 177

Ersatzteile			Zubehör								
	MEGA Spannmutter		MEGA Rollenschlüssel		NBC Spann- zange		MEGA Perfect Seal Dichtungsmutter		Einstellschraube		
					▶ 254	▶ 264					
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

Hoch präzises Hydrodehnspannfutter mit extrem schlankem Design.

A.3

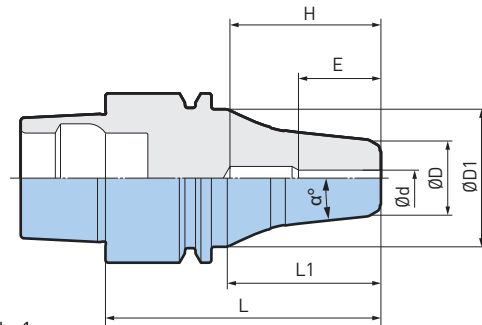


Abb. 1

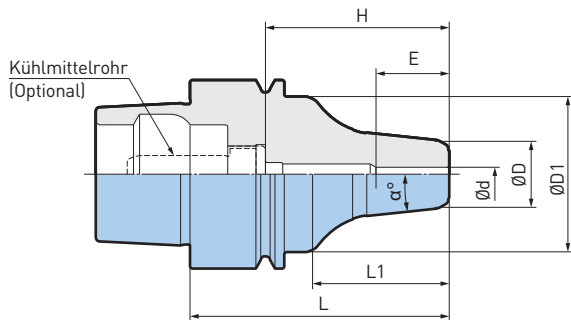


Abb. 2

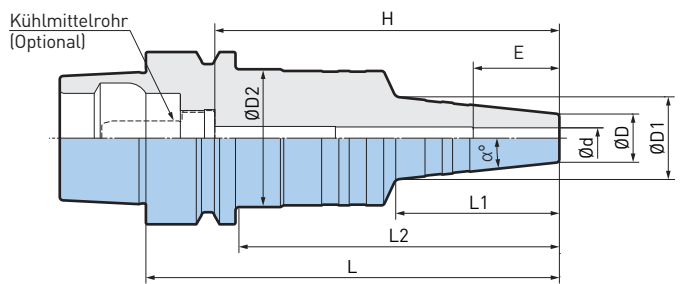


Abb. 3

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						
	806.431		4									21								
	806.734		6									26								
HSK-E32 -HDC3S - 52	805.471	1	3	14	26	-	52	29	-	16	6	28	45 000	0.19						
	805.472		4									33								
	805.473		6									33								
HSK-E40 -HDC3S - 55	805.474	2	3	14	33	-	55	29	-	16	6	39	40 000	0.31						
	805.475		4									40								
	805.476		6									40								
	807.252		8	17			65	39		-	70	40	6°	39	42	31	35 000	0.33		
	807.168		10	19																
	807.253		12	21																
	807.253		12	21																
HSK-E50 -HDC4S -120	807.115	3	4	14	24	40	120	47	93	19	6	100	30 000	0.90						
	807.088		6												25					
	807.089		8	17	28					30		-			48	-	31	85	-	0.92
	807.090		10	19																
	807.091		12	21																
	807.091		12	21																

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.

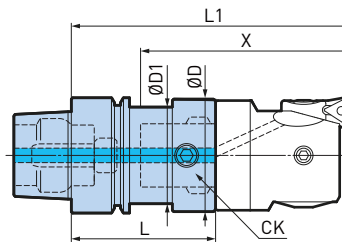
Für Kühlmittelrohre ▶ 177
Für Zylindrische Reiniger ▶ 290

Achtung:

- Ausschliesslich Schneidwerkzeuge mit Schafttoleranz h6 verwenden.
- Die Verwendung von Schrapp-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

Symmetrische Ausführung für schnell drehende Maschinenspindeln



A.3

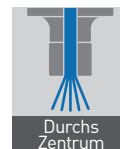
Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	ØD1	L	L1	X	Gewicht [Kg]
HSK-E25 -CKB1 -22	328.249F **	CKB1	19	19	22	55	40	0.05
-CKB2 -30	328.281F *	CKB2	24	24 *	30	66	50	0.08
HSK-E32 -CKB1 -40	328.257F	CKB1	19	19	40	73	50	0.16
-CKB2 -33	328.280F	CKB2	24	24	33	69	43	0.14
-CKB3 -48	328.151F	CKB3	31	25.8	48	88	68	0.22
-CKB4 -68	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.

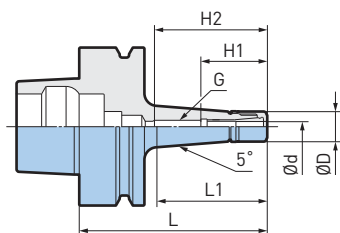
Für Kühlmittelrohre ► 177

MEGA MICRO CHUCK Typ T

Die schlanke und konische Bauweise bietet beste Voraussetzungen für schwierige Zerspanungsaufgaben.



A.3



Ø 0.45 - 8.05 mm

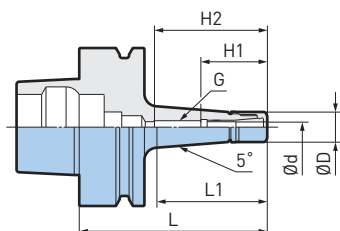
Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H1	H2	G	max. min ⁻¹	Spannzange	Gewicht (kg)
HSK-F63 -MEGA6S - 75T	803.589	0.45 - 6.05	14	75	44	28.5	41	M7 P0.75	32 000	NBC6S-	0.7
-MEGA8S - 75T	805.576	2.95 - 8.05	18			31	58	M9 P0.75		NBC8S-	0.7

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

Für Kühlmittelrohre ▶ 177

MEGA MICRO CHUCK Typ S

Die schlanke und zylindrische Bauweise bietet beste Voraussetzungen für schwierige Zerspanungsaufgaben.



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

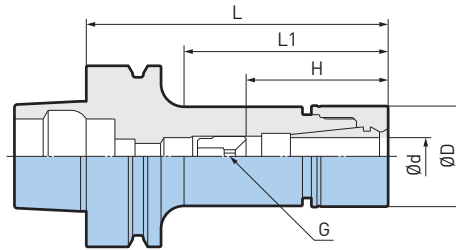
1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.

Für Kühlmittelrohre ▶ 177

Ersatzteile			Zubehör									
	MEGA Spannmutter		MEGA Rollenschlüssel		Micro Spann- zange		Micro Seal Dichtungsmutter		Micro Spann- zangen Aufbewahrungskoffer		Kegelreiner	
MEGA Micro Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	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.



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	
	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	
	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	
	978.152			120	84		25 000		1.1	
-MEGA13N - 75 *	978.190	2.5 - 13	35	75	43	47	30 000	NBC13-	0.9	
	978.215			90	56				61	1.0
	801.283			105	71				44 - 53	25 000
-MEGA16N - 75 *	978.102	2.5 - 16	42	75	43	48	30 000	NBC16-	1.0	
	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	
	978.147			90	60		61		25 000	1.3
	978.124			105	75		51 - 58		20 000	1.4

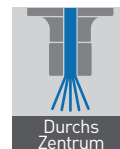
- MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
- * Einstellschraube kann nicht verwendet werden. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.
- Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.
- Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
- «G» bezeichnet die Einstellschraube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

Für Kühlmittelrohre ▶ 177

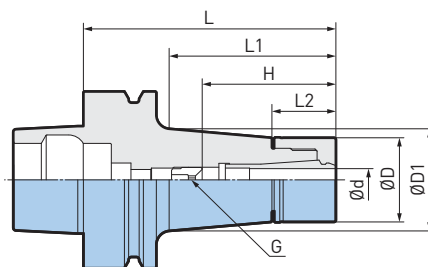
Ersatzteile			Zubehör								
	MEGA Spannmutter		MEGA Rollenschlüssel		NBC Spann- zange		MEGA Perfect Seal Dichtungsmutter		Einstellschraube		
					▶ 254	▶ 264					
MEGA New Baby Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	G	L	B
MEGA6N	MGN6	969.483	MGR20	969.454	NBC6-	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

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	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 ▶ 177

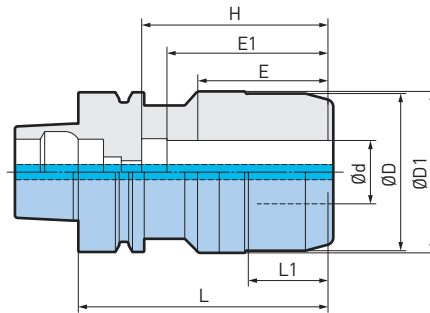
Ersatzteile			Zubehör								
	MEGA E Spannmutter		MEGA Rollenschlüssel		MEGA E Spann- zange		MEGA E Perfect Seal Dichtungsmutter		Einstellschraube		
	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	G	L	B
MEGA E Chuck	MEN6	968.461	MGR25	969.456	MEC6-	EPS6-	NBA6B	961.527	M7	12	2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

MEGA DOUBLE POWER CHUCK Typ D

Typ D: für Werkzeuge mit Innenkühlung



Eignet sich dank seiner hohen Haltekraft perfekt für die Vorbearbeitung mit hohen Spanvolumen.



Ø 16 - 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	53	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	63	100	39	75	56	57	25 000	1.8
-MEGA32D -105A	803.082	32	70	71	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 ▶ 276

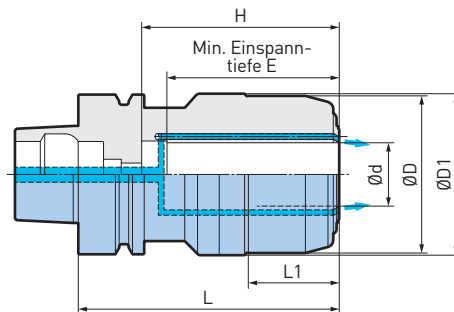
Für Kühlmittelrohre ▶ 177

MEGA DOUBLE POWER CHUCK Typ DS

Typ DS: für Peripheriekühlung



Eignet sich dank seiner hohen Haltekraft perfekt für die Vorbearbeitung mit hohen Spanvolumen.



Ø 16 - 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	53	82	27	57	48	28 000	1.2
-MEGA20DS - 90A	803.096	20	50	55	92	36	67	50		1.4
-MEGA25DS -100A	803.104	25	62	63	102	41	77	56	25 000	1.8
-MEGA32DS -105A	803.083	32	70	71	107	35.5	82	60	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 ▶ 276

Für Kühlmittelrohre ▶ 177

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

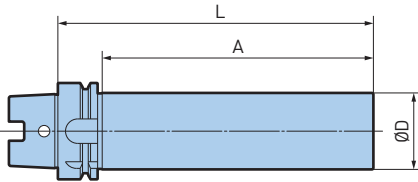
Geeignet für die periodische Inspektion der Werkzeugmaschine zur Optimierung der Prozesssicherheit.



A.3

HSK-A Typ

DIN 69893-1 & ISO 12164-1

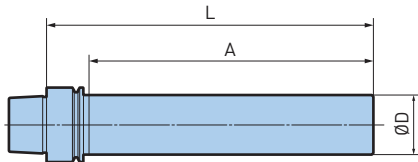


Modell	Bestell-Nr.	L	A	ØD	Gewicht (kg)
HSK -A40-32 -L180SD	801.169	180	157	32	1.1
-A50-32 -L240SD	978.198	240	211		1.9
-A63-50 -L350SD	978.222	350	321	50	4.1
-A100-50 -L350SD	801.073	350	318		5.4

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

HSK-E Typ

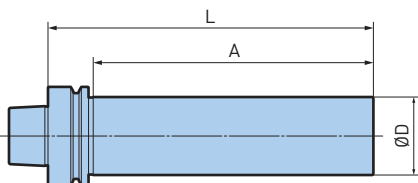
DIN 69893-5



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

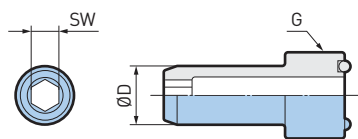
DIN V 69893-6



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

Kühlmittel-Rohre

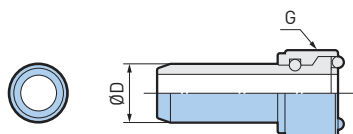
Monoblock Form A/E



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

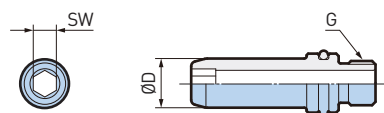
A.3

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
125 -CPM	806.594	18	M30 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 DAISHOWA.

HSK PLUG SCREW

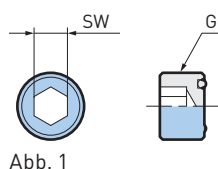


Abb. 1

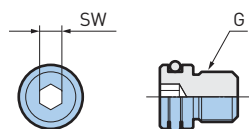
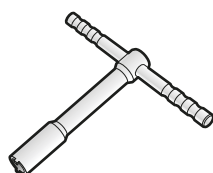


Abb. 2

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 P1	6
F63 -PG	807.190	2	M9 x P0.75	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 DAISHOWA Schäften eingesetzt werden, nicht kompatibel mit anderen Herstellermodellen.

Montage-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.

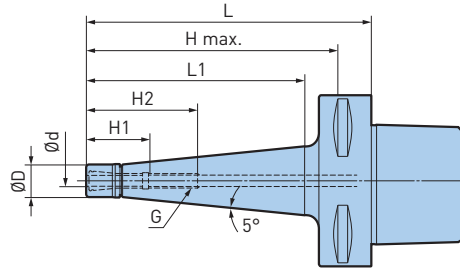
Werkzeugaufnahmen BIG CAPTO, ISO 26623

MEGA MICRO CHUCK Spannzangenfutter	180
MEGA NEW BABY CHUCK Spannzangenfutter	181
MEGA E Chuck Spannzangenfutter	184
MEGA DOUBLE POWER CHUCK Kraftspannfutter	186
NEW Hi-POWER MILLING CHUCK Kraftspannfutter	187
HYDRAULIC CHUCK Jet Through Hydrodehnspannfutter	188
MEGA SYNCHRO TAPPING HOLDER Gewindeschneidfutter	189
Wendeplattenbohrer	190
Aufnahmen für Scheibenfräser / Morsekegel Aufnahmen	191
FACE MILL ARBOR	192
Verlängerungen / Reduktionen	193
CK-Schäfte	194
DYNA TEST Prüfdorne	195



MEGA MICRO CHUCK Typ T

Die schlanke und konische Bauweise bietet beste Voraussetzungen für schwierige Zerspanungsaufgaben.



A.4

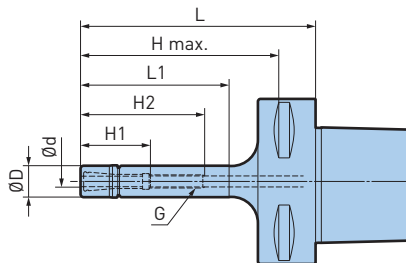
Ø 0.45 - 6.05 mm

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							90	65
- 90T	805.194			90	65	28	49	84	M7 P0.75		
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							135	107
- 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

Die schlanke und zylindrische Bauweise bietet beste Voraussetzungen für schwierige Zerspanungsaufgaben.



Ø 0.45 - 6.05 mm

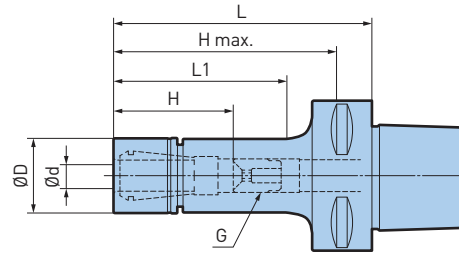
Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H1	H2	H max.	G	Spannzange	Gewicht (kg)			
C5 -MEGA4S - 75	973.208	0.45 - 4.05	12	75	50	26.5	47	68	M5 P0.8	NBC4S-	0.4			
-MEGA6S - 75	973.209	0.45 - 6.05	14			28.5	49			M7 P0.75	NBC6S-	0.4		
C6 -MEGA3S - 90	973.210	0.45 - 3.25	10	90	58	22.5	38	81	M4 P0.7	NBC3S-	1.1			
-MEGA4S - 90	973.211	0.45 - 4.05	12							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	Micro Seal Dichtungsmutter	Micro Spann- zangen Aufbewahrungskoffer	Kegelreiniger				
			▶ 251	▶ 253						
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-Zerspangung entwickelt.



Ø 0.25 - 20 mm

A.4

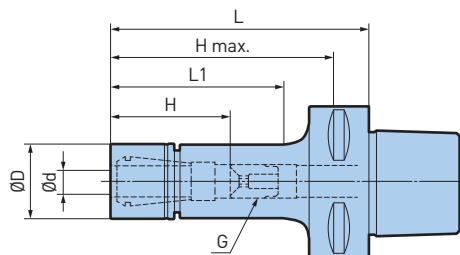
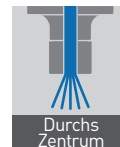
Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H	H max.	Spannzange	Gewicht (kg)	
C4 -MEGA6N - 75	978.196	0.25 - 6	20	75	48	23 - 43	69	NBC6-	0.4	
-MEGA8N - 75	978.201	0.5 - 8	25		49	26 - 45	69	NBC8-	0.5	
-MEGA10N- 75	978.202	1.5 - 10	30		52	38 - 48	69	NBC10-	0.6	
-MEGA13N- 75 *	978.197	2.5 - 13	35		54	64	64	NBC13-	0.7	
-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 Spann- zange		MEGA Perfect Seal Dichtungsmutter		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-Zerspangung entwickelt.



A.4

Ø 0.25 - 20 mm






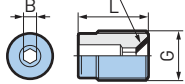
Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H	H max.	Spannzange	Gewicht (kg)
C6 -MEGA6N - 60	973.247	0.25 - 6	20	60	30	23 - 33	51	NBC6-	1.2
	973.248			75	43	23 - 43	66		1.2
	973.249			90	58		81		1.2
	973.250			105	73		96		1.3
	973.251			120	88		111		1.3
	973.252			135	103		126		1.3
	973.253			165	128		156		1.4
	973.254			165	128		156		1.4
-MEGA8N - 60	973.254	0.5 - 8	25	60	29	26 - 31	51	NBC8-	1.3
	973.255			75	43	26 - 45	66		1.3
	973.256			90	58		81		1.3
	973.257			105	73		96		1.4
	973.258			120	88		111		1.4
	973.259			135	103		126		1.5
	973.260			165	133		156		1.6
	973.261			165	133		156		1.6
973.262	165	133	156	1.6					
-MEGA10N- 60 *	973.261	1.5 - 10	30	60	32	51	51	NBC10-	1.3
	973.262			75	43	38 - 45	66		1.4
	973.263			90	58	38 - 48	81		1.4
	973.264			105	73		96		1.5
	973.265			120	88		111		1.6
	973.266			135	103		126		1.6
	973.267			165	133		156		1.8
	973.268			165	133		156		1.8
973.269	165	133	156	1.8					
973.270	165	133	156	1.8					
-MEGA13N- 60 *	973.269	2.5 - 13	35	60	32	51	51	NBC13-	1.3
	973.270			75	45	66	66		1.4
	973.271			90	60	44 - 55	81		1.5
	973.272			105	73	44 - 63	96		1.6
	973.273			120	90		111		1.7
	973.274			135	103		126		1.8
	973.275			165	133		156		2.0
	973.276			165	133		156		2.0
973.277	165	133	156	2.0					
973.278	165	133	156	2.0					
973.279	165	133	156	2.0					
-MEGA16N- 65 *	973.277	2.5 - 16	42	65	37	56	56	NBC16-	1.5
	973.278			75	47	66	66		1.6
	973.279			90	60	48 - 57	81		1.7
	973.280			105	75	48 - 68	96		1.8
	973.281			120	90		111		2.0
	973.282			135	105		126		2.1
	973.283			165	135		156		2.4
	973.284			165	135		156		2.4
973.285	165	135	156	2.4					
973.286	165	135	156	2.4					
973.287	165	135	156	2.4					
-MEGA20N- 65 *	973.285	2.5 - 20	46	65	37	51	51	NBC20-	1.5
	973.286			75	47	65	65		1.6
	973.287			90	62	51 - 56	76		1.8
	973.288			105	77	51 - 68	91		2.0
	973.289			120	92		104		2.1
	973.290			135	107		111		2.3
	973.291			165	137		111		2.6
	973.292			200	172		111		2.9
973.293	200	172	111	2.9					
973.294	200	172	111	2.9					
973.295	200	172	111	2.9					

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

Ø 0.25 - 20 mm

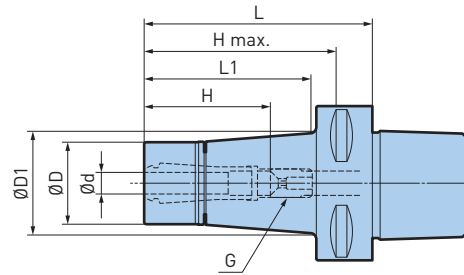
Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1	H	H max.	Spannzange	Gewicht (kg)
C8 -MEGA6N - 90	973.293	0.25 - 6	20	90	45	23 - 43	90	NBC6-	2.4
-120	973.295			120	75		120		2.6
-165	973.297			165	120		165		2.7
-MEGA8N - 90	973.298	0.5 - 8	25	90	46	26 - 45	90	NBC8-	2.6
-120	973.300			120	75		120		2.7
-165	973.302			165	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		113		3.8
-200	973.330			200	160		113		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		MEGA Perfect Seal Dichtungsmutter		Einstellschraube		
											
					▶ 254	▶ 264					
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

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



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			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			34.2	75	48		42 - 46		66
- 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

1. MEGA E Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. * Die Einstellschraube kann nicht verwendet werden.
3. Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.






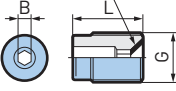
4. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
5. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

Ø 3 - 12 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	H max.	Spannzange	Gewicht [kg]
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

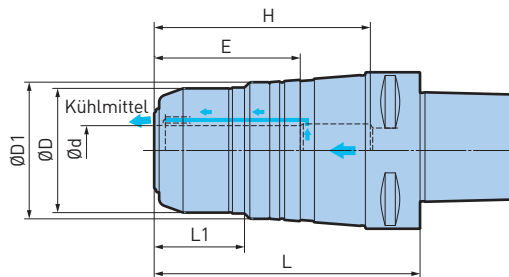
1. MEGA E Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. * Die Einstellschraube kann nicht verwendet werden.
3. Ausführung ohne Spannmutter auf Anfrage.

4. «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
5. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

Ersatzteile			Zubehör										
	MEGA E Spannmutter		MEGA Rollenschlüssel		MEGA E Spann- zange		MEGA E Perfect Seal Dichtungsmutter		Einstellschraube			Gummi	
													
MEGA E Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	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 für Peripheriekühlung

Eignet sich dank seiner hohen Haltekraft perfekt für die Vorbearbeitung mit hohen Spanvolumen.



A.4

Ø 16 - 32 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	E	Gewicht (kg)
C4 -MEGA16DS - 70	800.680	16	46	47	72.5	-	66	48	0.8
-MEGA20DS - 65	800.682	20	50	51	67.5	-	61	50	0.8
C5 -MEGA16DS - 65A	803.141	16	42	52.6	67	27	60	48	0.8
- 90A	803.144				92		73		1.3
-MEGA20DS - 75A	803.108	20	50	55	77	36	70	50	1.1
- 90A	803.183				92		85		1.4
-MEGA25DS - 75A	803.147	25	62	62.7	77	41	70	56	1.4
- 90A	803.179				92		85		1.7
C6 -MEGA16DS - 70A	803.145	16	42	52.6	72	27	63	48	1.6
- 90A	803.206				92		83		2.0
- 105A ***	803.184				107		73		2.3
- 135A ***	803.112				137		73		2.9
-MEGA20DS - 75A	803.185	20	50	55	77	36	68	50	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	56	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	60	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	48	2.8
- 105 ***	973.466				107.5				77
-MEGA20DS - 75	973.469	20	60	69	77.5	28	77	50	3.3
- 135 *	973.471				137.5		71-81		5.0
-MEGA25DS - 75	973.473	25	70	77	77.5	34	77	56	3.4
- 135 *	973.475				137.5		78-88		5.4
- 165 *	973.476				167.5		78-88		6.4
-MEGA32DS - 90	973.477	32	80	86	92.5	42	92	60	4.3
- 105	973.478				107.5		102		4.8
- 165 *	973.480				167.5		80-97		7.3

- * Axialeinstellschraube kann verwendet werden.
- ** Nur Reduzierhülsen (C25-) sind kompatibel.
- *** Handelsübliche Zylinderkopf-Schraube (M8) kann als Anschlag verwendet werden.
- Rollenschlüssel muss separat bestellt werden.
- «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
- «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

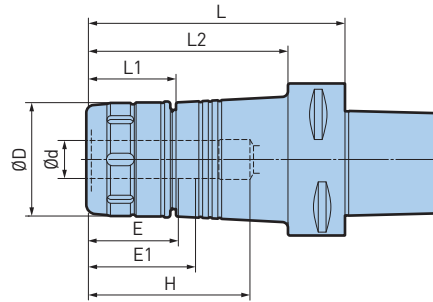
MEGA Rollenschlüssel



MEGA Double Power Chuck	Modell	Bestell-Nr.	MEGA Double Power Chuck	Modell	Bestell-Nr.	MEGA Double Power Chuck	Modell	Bestell-Nr.
C4 -MEGA16DS	MGR46L	969.465L	C6 -MEGA16DS	MGR42L	969.462L	C8 -MEGA16DS	MGR46L	969.465L
-MEGA20DS	MGR50L	969.464L	-MEGA20DS	MGR50L	969.464L	-MEGA20DS	MGR60L	969.468L
C5 -MEGA16DS	MGR42L	969.462L	-MEGA25DS	MGR62L	969.469L	-MEGA25DS	MGR70L	969.470L
-MEGA20DS	MGR50L	969.464L	-MEGA32DS	MGR70L	969.470L	-MEGA32DS	MGR80L	969.471L
-MEGA25DS	MGR62L	969.469L						

NEW Hi-POWER MILLING CHUCK

Hohe Spannkraft dank speziellem Schlitzdesign und Nadellager.



Ø 16 - 32 mm

A.4

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		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	85	50	56	1.7
- 105	800.843			105		83				2.3
- 120 *	800.844			120		98				2.5
-HMC25S - 75 **	800.848	25	59	75	45	53	87	56	57	2.0
- 105	800.846			105		81				2.5
- 135 *	800.847			135		133				3.1
-HMC32S - 90	800.851	32	68	90	54	-	90	60	64	2.4
- 105	800.849			105		-				2.7
- 135 *	800.850			135		-				3.3
C8 -HMC20 - 80	973.680	20	60	80	46	50	85	50	56	3.3
- 135 *	973.682			135		105				4.7
-HMC25 - 85	973.684	25	62	85	55	-	90	56	65	3.5
- 135 *	973.686			135		105				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 ▶ 276

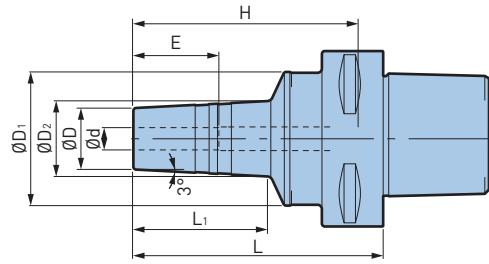
Hakenschlüssel



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 Jet Through

Für höchste Präzision in der Automobil-, Luftfahrt-, Raumfahrtindustrie und Medizintechnik.



Ø 4- 12 mm

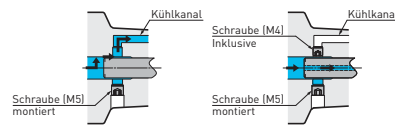
Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	E	H	Gewicht (kg)		
C5 -HDC4J - 90	807.434	4	20	42	26	90	51	19	83	0.72		
-HDC6J - 90	807.435	6						25		0.71		
-HDC8J - 90	807.436	8						31		0.72		
-HDC10J - 90	807.437	10						33		0.75		
-HDC12J - 90	807.438	12						36		0.78		
C6 -HDC4J - 90	807.439	4	20	48	26	90	47	19	81	1.1		
-HDC6J - 90	807.440	6						25		1.1		
-120	807.441							74	111	1.3		
-HDC8J - 90	807.442	8						48	81	1.1		
-120	807.443							31	111	1.3		
-HDC10J - 90	807.444	10						30	81	1.1		
-120	807.445							75	111	1.3		
-HDC12J - 90	807.446	12						32	81	1.1		
-120	807.447							75	111	1.3		
								32	81	1.1		
								90	49	36	81	1.2
								34	120	76	36	111

A.4

1. Die Einstellschraube kann nicht verwendet werden.
2. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
3. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

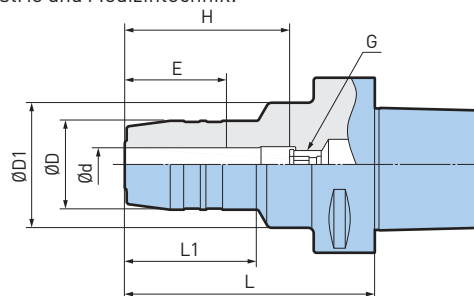
Peripheriekühlung

Kühlung durch das Zentrum



HYDRAULIC CHUCK Standard

Für höchste Präzision in der Automobil-, Luftfahrt-, Raumfahrtindustrie und Medizintechnik.



Ø 14- 32 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	E	H	G	Gewicht (kg)		
C5 -HDC14 - 90	800.712	14	34	45	-	90	48	38	53 - 60	HDA12-10010	1.1		
-HDC16 - 90 *	800.717	16	38	48				43	83	-	1.2		
-HDC20 - 90 *	800.722	20	42	50				52	83	-	1.2		
-HDC25 - 90 *	800.723	25	55	63				-	-	-	1.7		
C6 -HDC14 - 120	800.806	14	34	45				-	120	48	38	38 - 60	HDA10-08032
-HDC16 - 90 *	800.815	16	38	47	90	81	-				1.7		
-120	800.812				120	43	43 - 70				HDA16-12037	2.0	
-HDC18 - 120	800.816	18	40	49	120	43	72				-	1.8	
-HDC20 - 90 *	800.822	20	42	50	90	43 - 70	HDA16-12037				2.1		
-120	800.819				120	52	80				-	2.2	
-HDC25 - 90 *	800.825	25	55	63	90	46	52				67 - 79	-	2.8
-120	800.823				51	52	67 - 79				HDA20-16015	3.0	
-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 ▶ 276

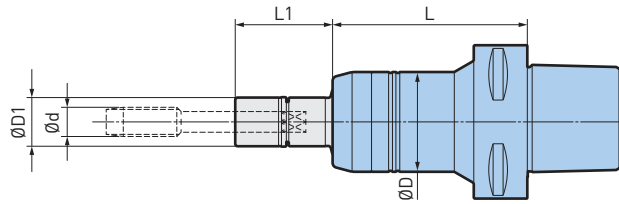
Für Zylindrische Reiniger ▶ 290

Für Einstellschraube ▶ 286

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

MEGA SYNCHRO TAPPING HOLDERS

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

A.4

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 Gewindeschneidfunktion verfügen.

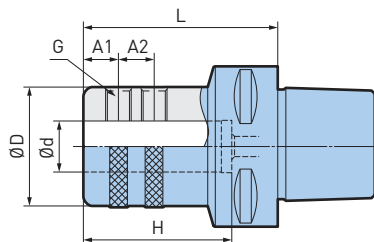


Für Gewindebohrerhalter ▶ 280
 Für MEGA Rollenschlüssel ▶ 285
 Für Zubehör ▶ 284

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

SIDE LOCK HOLDERS für Wendepplattenbohrer



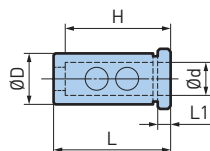
A.4

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
	800.688	20		60			50		0.7
	800.689	25		77	15	20	56		M16 P1.5
C5 -TSL16 -60	973.115	16	48	60	14	14	48	M10 P1.25	0.8
	973.116	20					50		0.9
	973.117	25		75	15	20	56	M16 P1.5	0.9
-TSL32 -85	800.775	32	63	85	15	20	60	M16 P1.5	1.6
C6 -TSL16 -70	973.119	16	48	70	14	14	48	M10 P1.25	1.7
	973.120	20					50		1.7
	973.121	25		15	20	56	M16 P1.5	1.6	
	973.122	32				60		2.0	
	973.123	40				68		85	70
C8 -TSL16 -80	973.124	16	48	80	14	14	48	M10 P1.25	3.1
	973.125	20					50		3.1
	973.126	25		15	20	56	M16 P1.5	3.0	
	973.127	32				60		3.5	
	973.128	40				68		95	25

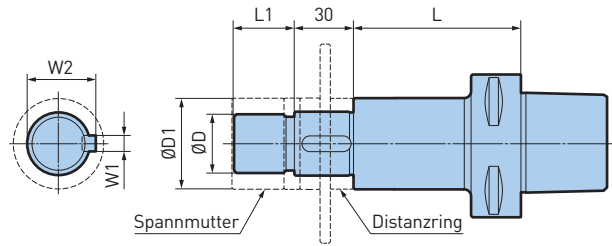
- «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.
- Nicht kompatibel mit Weldon DIN 1835B.

Reduzierhülsen für TSL Side Lock Holder



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

Aufnahmen für Scheibenfräser

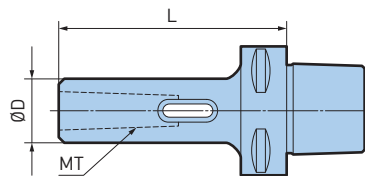


A.4

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

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

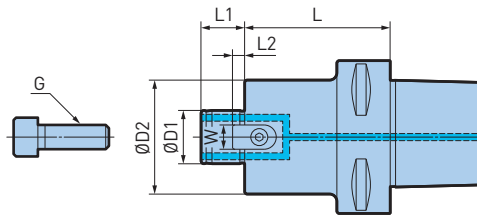
Morsekegel Aufnahmen



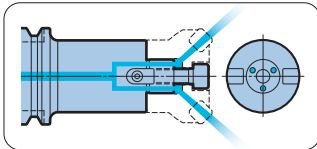
Modell	Bestell-Nr.	MT Nr.	ØD	L	Gewicht (kg)
C5 -MTA1 - 95	973.572	1	25	95	0.6
-MTA2 -110	973.573	2	32	110	0.8
-MTA3 -130	973.574	3	40	130	1.2
C6 -MTA1 - 95	973.575	1	25	95	1.3
-MTA2 -110	973.576	2	32	110	1.5
-MTA3 -130	973.577	3	40	130	1.9
C8 -MTA1 -105	973.578	1	25	105	2.6
-MTA2 -120	973.579	2	32	120	2.8
-MTA3 -140	973.580	3	40	140	3.2

FACE MILL ARBOR FMH

Kühlmittelaustrittsbohrungen an der Stirnseite.



A.4

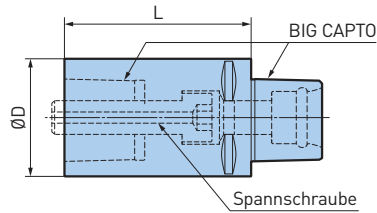


Modell	Bestell-Nr.	ØD1	ØD2	L	L1	L2	W	G	Gewicht (kg)	
C5 -FMH22 - 47 - 60	973.718	22	47	60	18	5	10	M10	1.2	
	800.695			90					1.6	
	-FMH22 - 60 - 60	973.720	27	60	60	20	6	12	M12	1.4
	-FMH27 - 60 - 60	800.698								1.5
C6 -FMH22 - 47 - 45	973.721	22	47	45	18	5	10	M10	1.5	
	- 60			973.722					60	1.8
	- 90			973.723					90	2.2
	-150			800.783					150	3.0
	-FMH22 - 60 - 45	973.724	27	60	45	20	6	12	M12	1.8
	- 60	973.725			60					2.1
	- 90	973.726			90					2.8
	-FMH27 - 60 - 45	800.788			45					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					27	60
	-105	973.731	105	4.2						
	-150	973.732	150	5.2						
	-FMH27 - 60 - 105	800.903	105	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 ▶ 286

Verlängerungen

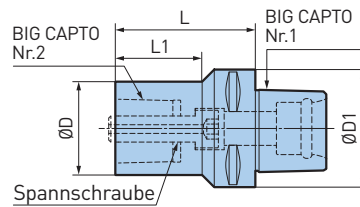


Modell	Bestell-Nr.	BIG CAPTO	ØD	L	Spannschrauben			Gewicht (kg)
					Gewindegrösse	Hex.	Spannkraft	
C6-C6-100	803.738	C6	63	100	M20xP2	14 mm	170N·m	1.2
C8-C8-100	803.740	C8	80					1.7

1. Spannschraube ist im Lieferumfang enthalten.

A.4

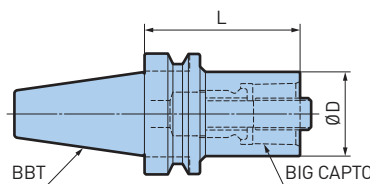
Reduktionen



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 CAPTO Basic Holder

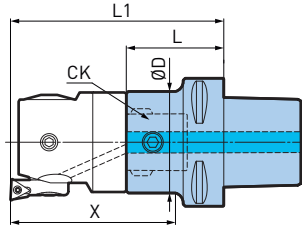


Modell	Bestell-Nr.	BIG CAPTO	ØD	L	Gewicht (kg)
BBT40 -C3-30	973.598	C3	32	30	1.0
-C4-40	802.350	C4	40	40	1.1
-C5-50	973.600	C5	50	50	1.2
-C6-75	973.601	C6	63	75	1.7
BBT50 -C3-40	973.602	C3	32	40	3.6
-C4-40	973.603	C4	40		3.6
-C5-40	973.604	C5	50		3.5
-C6-50	973.605	C6	63		3.5
-C8-70	803.736	C8	80	70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

1. Spannschraube ist im Lieferumfang enthalten.

CKB / CKN Schäfte mit Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum

Schaft für Fein- und Aufbohrköpfe.



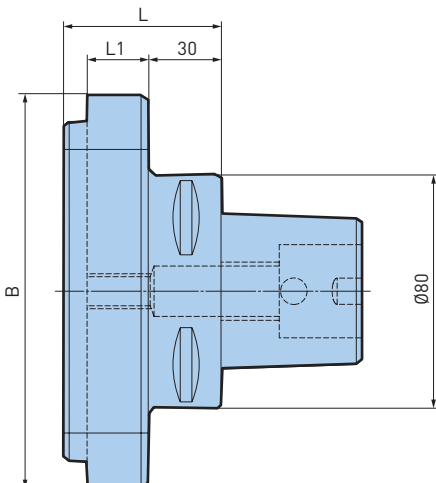
A.4

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			0.5
-CKB4 - 33	806.701	CKB4	39	33			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			1.3
-CKN6 - 59	328.033N	CKN6	63.5	59			130
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

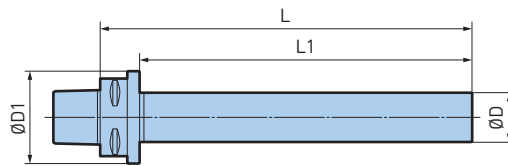


Modell	Bestell-Nr.	Für Serie	B	L	L1	Gewicht (kg)
C8-FL135-318	328.210	318	Ø135	55	55	3.7
C8-FL135-318-90	328.211					
C8-FL135-317	328.086	317	Ø135	55	22	3.8
C8-FL135-317-90	328.162					

Für Feinbohrköpfe ► 376

DYNA TEST

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



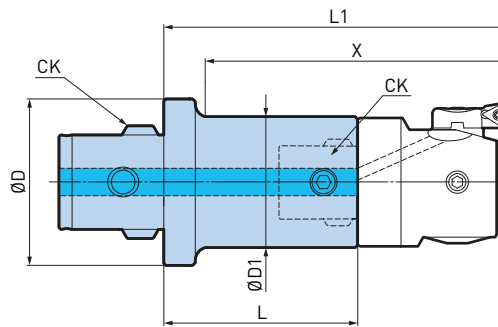
A.4

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

CKB/CKN Reduktionen Stahl	198
CKB/CKN Verlängerung Stahl / SMART DAMPER Verlängerungen	199
CKN Komponenten	200
Werkzeugaufnahmen	202
ER Spannzangenfutter / ER Spannzangen-Adapter	204
Gewindeschneidfutter	205
DIN 2080 / Morsekegel-Aufnahmen	206
WTO Quickflex® Adapter	207

A.5

CKB/CKN Reduktionen Stahl



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	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			CKB6	63.5	120	177	160	2.5
-CKB6 - 76	332.765					76	147	130	2.3
- 106	332.766			106	177	160	2.9		
CKN7-CKN6 - 76	332.765N ¹			CKN7	90	CKN6	63.5	76	147

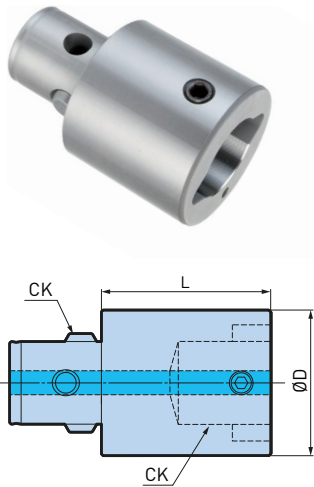
1. L1 und X entsprechen den Längen, wenn ein EWN/EWE-Kopf montiert ist.

Für Feinbohrköpfe ► Kapitel B

Für Ersatzteile ► 430

X = Bohrtiefe unter Berücksichtigung der Länge des entsprechenden Feinbohrkopfes.

CKB/CKN Verlängerungen Stahl



Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	L	Gewicht (kg)
CKB1-CKB1	- 20	CKB1	19	20	0.05
	- 30			30	0.07
CKB2-CKB2	- 30	CKB2	24	30	0.10
	- 45			45	0.15
CKB3-CKB3	- 30	CKB3	31	30	0.16
	- 45			45	0.25
CKB4-CKB4	- 40	CKB4	39	40	0.35
	- 60			60	0.47
CKB5-CKB5	- 60	CKB5	50	60	0.85
	- 90			90	1.2
CKB6-CKB6	- 60	CKB6	63.5	60	1.4
	- 100			100	2.2
CKB7-CKB7	- 100	CKB7	90	100	4.4
	- 160			160	7.3
CKN6-CKN6	- 60	CKN6	63.5	60	1.4
	- 100			100	2.2
CKN7-CKN7	- 100	CKN7	90	100	4.4
	- 160			160	7.3

1. * Zwei CK-Schrauben sind im Lieferumfang enthalten.

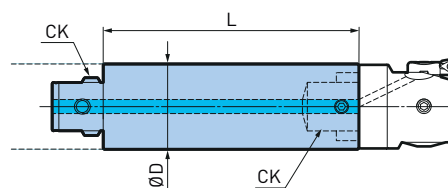
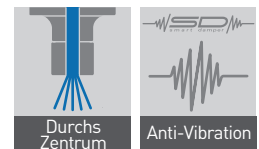
Für Feinbohrköpfe ▶ Kapitel B

Für Ersatzteile ▶ 430

A.5

SMART DAMPER Verlängerungen

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



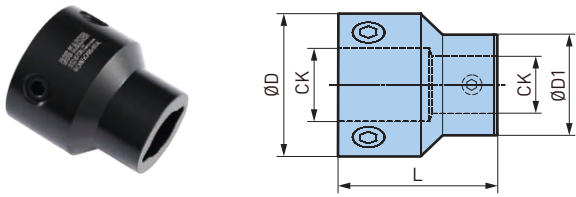
Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	L	Gewicht [kg]
CKB44DP - 120	389.365	CKB4	39	120	1.3
CKB55DP - 150	389.366	CKB5	50	150	2.6
CKB66DP - 180	389.367	CKB6	64	180	5.3

Für Feinbohrköpfe ▶ Kapitel B

Für Ersatzteile ▶ 430

CKN System Reduktionen und Verlängerungen

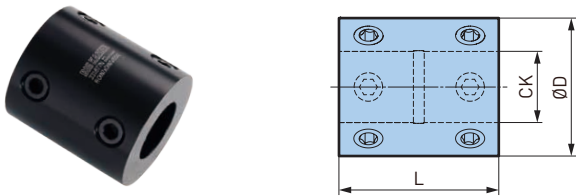
CKN Reduktion Aluminium



Modell	Bestell-Nr.	CK	CK	ØD	ØD1	L	Gewicht (kg)
CKN7-CKB6-100	332.870N	CKN7	CKB6	90	63.5	100	1.1

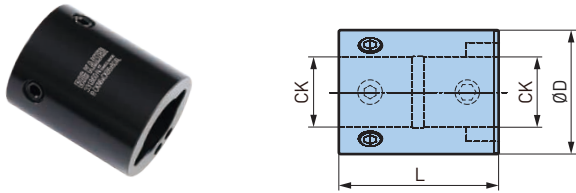
CKN Verlängerungen Aluminium

A.5



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 Verlängerungen 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

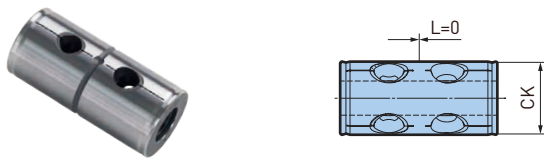


Abb. 1

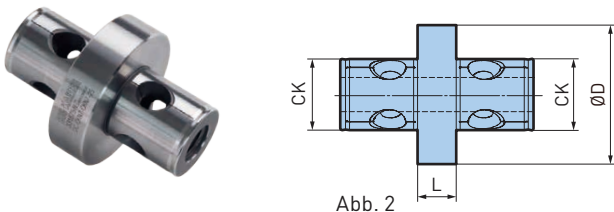
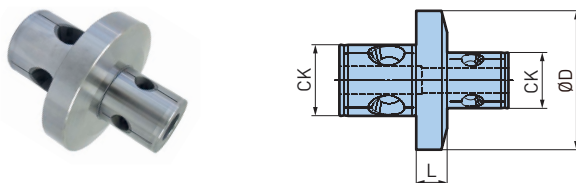


Abb. 2

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



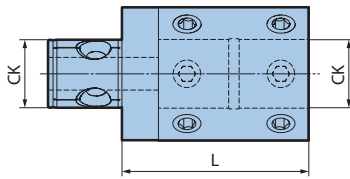
Modell	Bestell-Nr.	CK	CK	ØD	L	Gewicht (kg)
DC-CKN7-CKN6-20	332.875N	CKN7	CKN6	90	20	1.7

Für Feinbohrköpfe ▶ Kapitel B

Für Ersatzteile ▶ 431

Beispiel Kombinationen von Verlängerungen und Reduktionen

CKN-CKN Verlängerungen

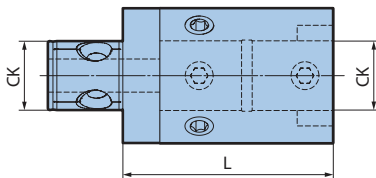


CK	CK	L	Kupplung	Verlängerung	Gewicht (kg)
CKN6	CKN6	80	331.864N	331.867N	0.97
		100	331.865N		1.5
		120	331.864N	331.868N	1.3
		140	331.865N		1.8
CKN7	CKN7	100	331.874N	331.877N	2.5
		125	331.875N		3.1
		150	331.874N	331.879N	3.2
		150	331.876N		4.2
		175	331.875N	331.879N	3.8
		200	331.874N		4.0
		200	331.876N	331.879N	5.0
		225	331.875N		4.5
		250	331.876N	331.878N	5.7

1. L und Gewicht beziehen sich auf die Kombinationen von Kupplung und Verlängerung.

A.5

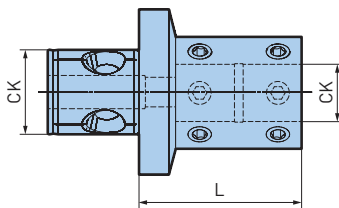
CKN-CKB Verlängerungen



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		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 Reduktionen



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 Reduktionen

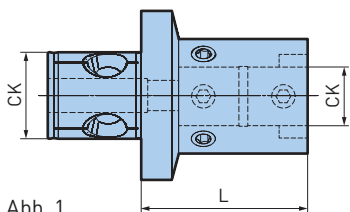


Abb. 1

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.

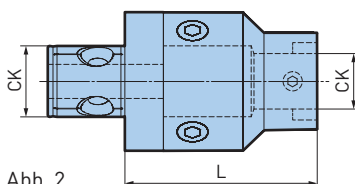
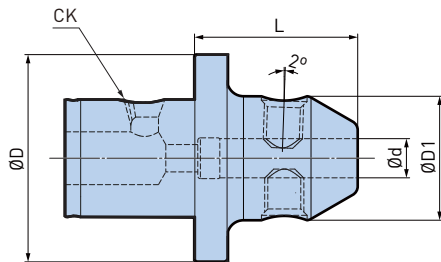


Abb. 2

Fräterspannfutter

Für Fräser mit Zylinderschaft und Spannfläche nach DIN 1835B (System Weldon) und nach DIN 1835E (System Whistle Notch).



A.5

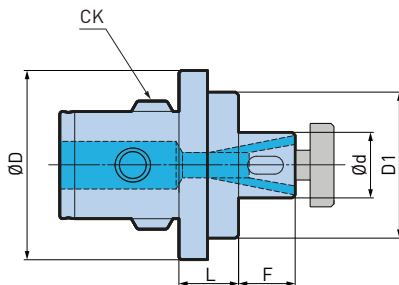
Modell	Bestell-Nr.	CK	Ød	ØD	ØD1	L	Gewicht (kg)
CKB4-MC6	335.230	CKB4	6	39	24	50	0.23
-MC8	335.231		8		26	50	0.30
-MC10	335.232		10		32	55	0.39
-MC12	335.233		12		39	60	0.55
CKB5-MC6	335.234	CKB5	6	50	24	50	0.41
-MC8	335.235		8		26	50	0.43
-MC10	335.236		10		32	55	0.54
-MC12	335.237		12		38	60	0.67
-MC14	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
-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
-MC32	335.250 *	CKB7		32	90		72
-MC40	335.251 *		40	80		90	3.4

1. * Nur DIN 1835B (System Weldon).

Für Ersatzteile ▶ 452

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
-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 ▶ 452

NEW Hi-POWER MILLING CHUCK

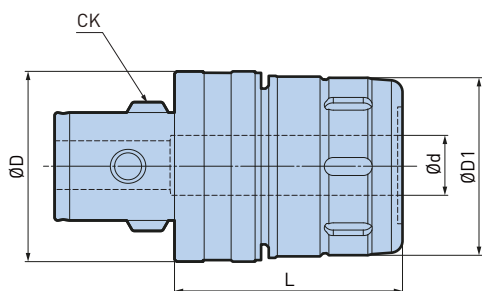
Mit nadelgelagerter Spannmutter für höchste Spannkraft und Rundlaufgenauigkeit.



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 Reduzierhülsen: C20, C32, OCA20 und OCA32.

Für Reduzierhülsen ▶ 276



A.5

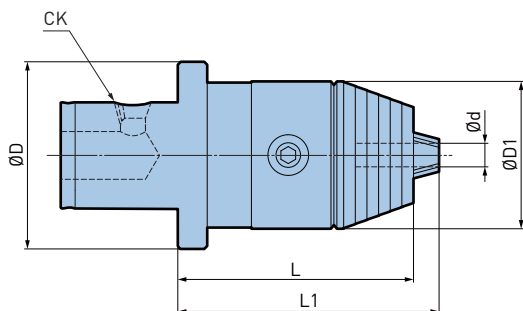
Universal-Bohrfutter

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 ▶ 452



ER Spannzangenfutter

Für doppelkegelige, beidseitig geschlitzte Spannzangen mit Auszugsnut.



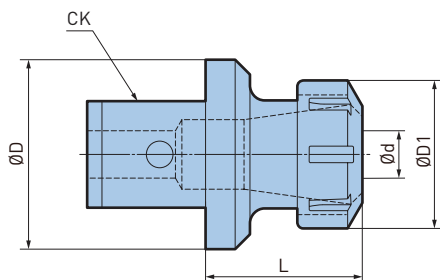
Modell	Bestell-Nr.	CK	Ød	Spannzange	ØD	ØD1	L	Spannmutter Bestell-Nr.	Hakenschlüssel Bestell-Nr.	Gewicht (kg)
CKB4-ER25	335.140	CK4	1 - 16	ER25	39	42	47	951.076	951.077	0.59
CKB5-ER25	335.142	CK5	2 - 20	ER25	50	42	47	951.076	951.077	0.74
CKB6-ER32	335.164	CK6	2 - 25	ER32	64	50	53	951.065	951.009	1.2
-ER40	335.165			ER40				63	65	951.060

- Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
- ER Spannzangen müssen separat bestellt werden.

Für ER Spannzange ▶ 270

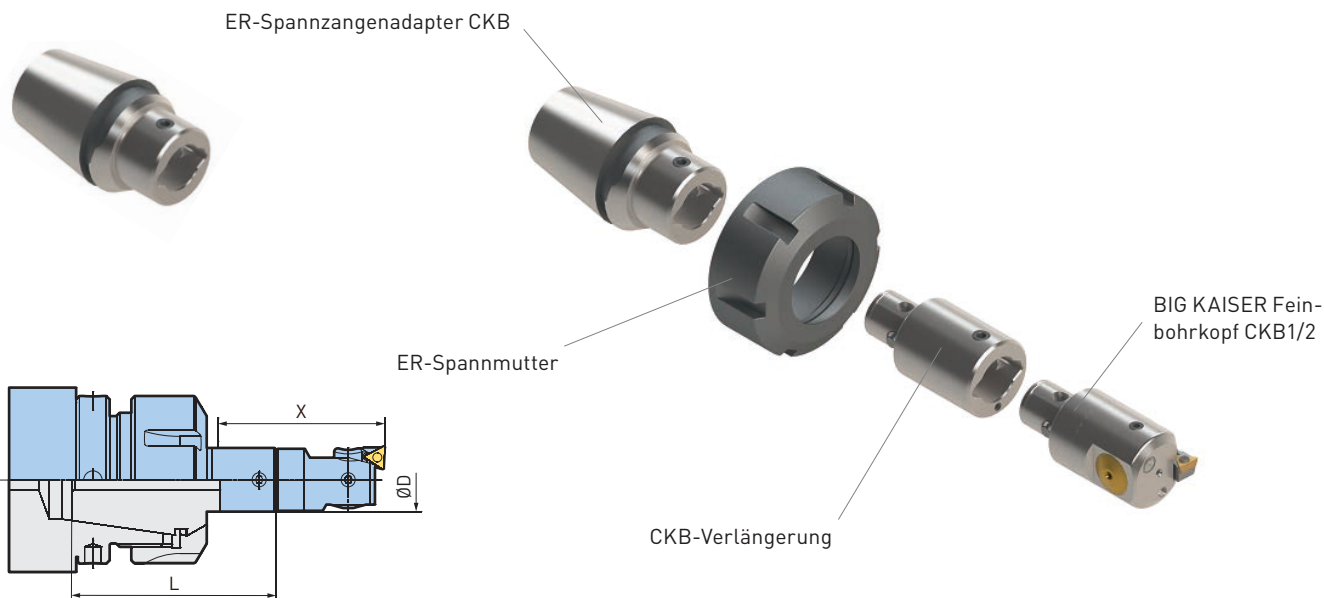
Für ER Spannmutter ▶ 272

A.5



ER Spannzangen-Adapter

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.



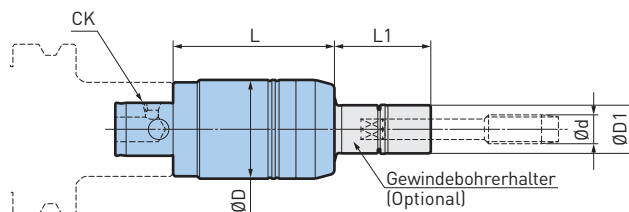
Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	L	X
ER25 -CKB1 -50	335.130	CKB1	19	55	50
ER32 -CKB1 -50	335.131	CKB1	19	61	50
-CKB2 -50	335.132	CKB2	24	58	50

Für ER Spannmutter ▶ 272

Für Feinbohrköpfe ▶ Kapitel B

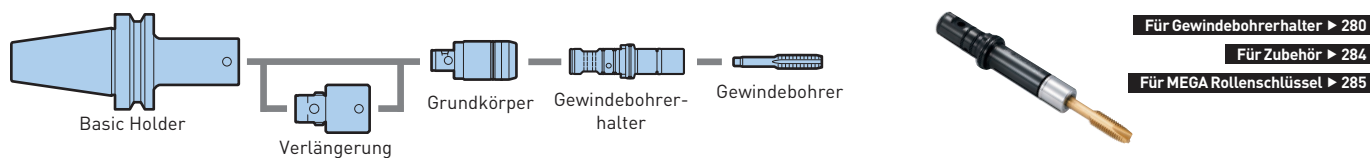
MEGA SYNCHRO TAPPING HOLDER

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

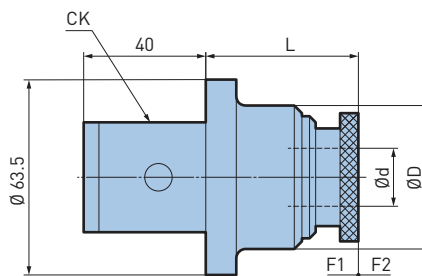


Modell	Bestell-Nr.	CK	Ød	ØD	ØD1	L	L1	Gewindebohrerhalter	Gewicht (kg)
CKB4-MGT6 - 62	335.764	CKB4	M2 - M6	36	16	62	30-200	MGT 6	0.5
-MGT12 - 67	335.768		M6 - M12	41	20	67	30-200	MGT12	0.6
CKB5-MGT20- 87	335.769	CKB5	M12 - M20	54	30	87	35-150	MGT20	1.2
CKB7-MGT36-137	800.949	CKB7	M20 - M36	94	32-52	137	65	MGT36	6.8

A.5



Gewinbeschneidfutter

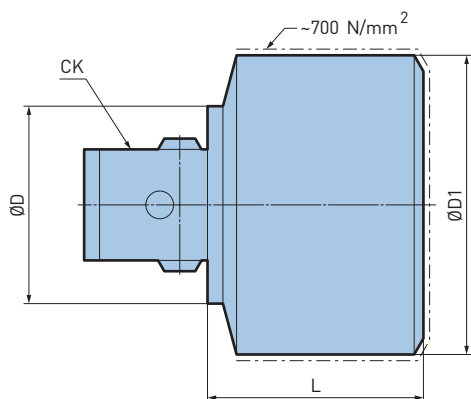


Modell	Bestell-Nr.	CK	Bereich	ØD	Ød	L	F1	F2	Gewicht (kg)
CK6-ATE12E	335.762	CK6	M4 - M12	47	19	50	5	10	0.87
-ATE24E	335.763		M10 - M24	64	31	80	7	14	1.6

1. F1 = Längenausgleich Druck.
2. F2 = Längenausgleich Zug.
3. Bitte kontaktieren Sie Ihren BIG DAISHOWA Verkäufer für Spannanzgen.

Rohlinge

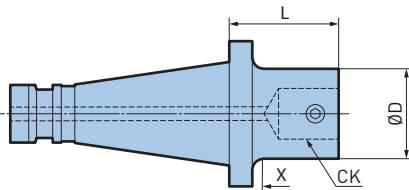
Das CK-Anschlussstück ist gehärtet und geschliffen. Im Bereich (---) sind die Rohlinge ungehärtet und ungeschliffen.



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

Werkzeugaufnahmen nach DIN 2080

Für manuellen Werkzeugwechsel.



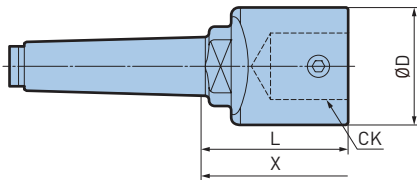
Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	L	X	Gewicht (kg)
DV40-DIN2080 -CKB5-39	321.451	CKB5	50	39	80	2.2
-CKB6-45	321.462	CKB6	63.5	45	100	2.4
DV50-DIN2080 -CKB6-49	323.780 *	CKB6	63.5	49	100	5.1
-CKB7-63	323.781 *	CKB7	90	63	160 (130)	7.2

1. * Schäfte DV50 ohne O-Ring Nute.

A.5

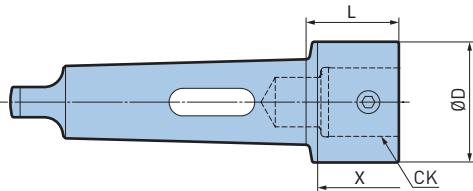
Morsekegel-Aufnahmen

Mit Gewinde (SIP/Hauser)

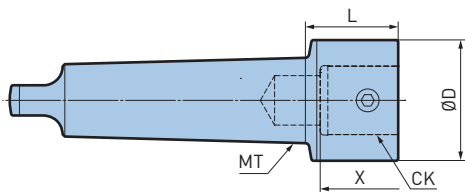


Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	L	X	Gewicht (kg)
MK4-CKB6-81	322.563	CKB6	63.5	81	130	1.6

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

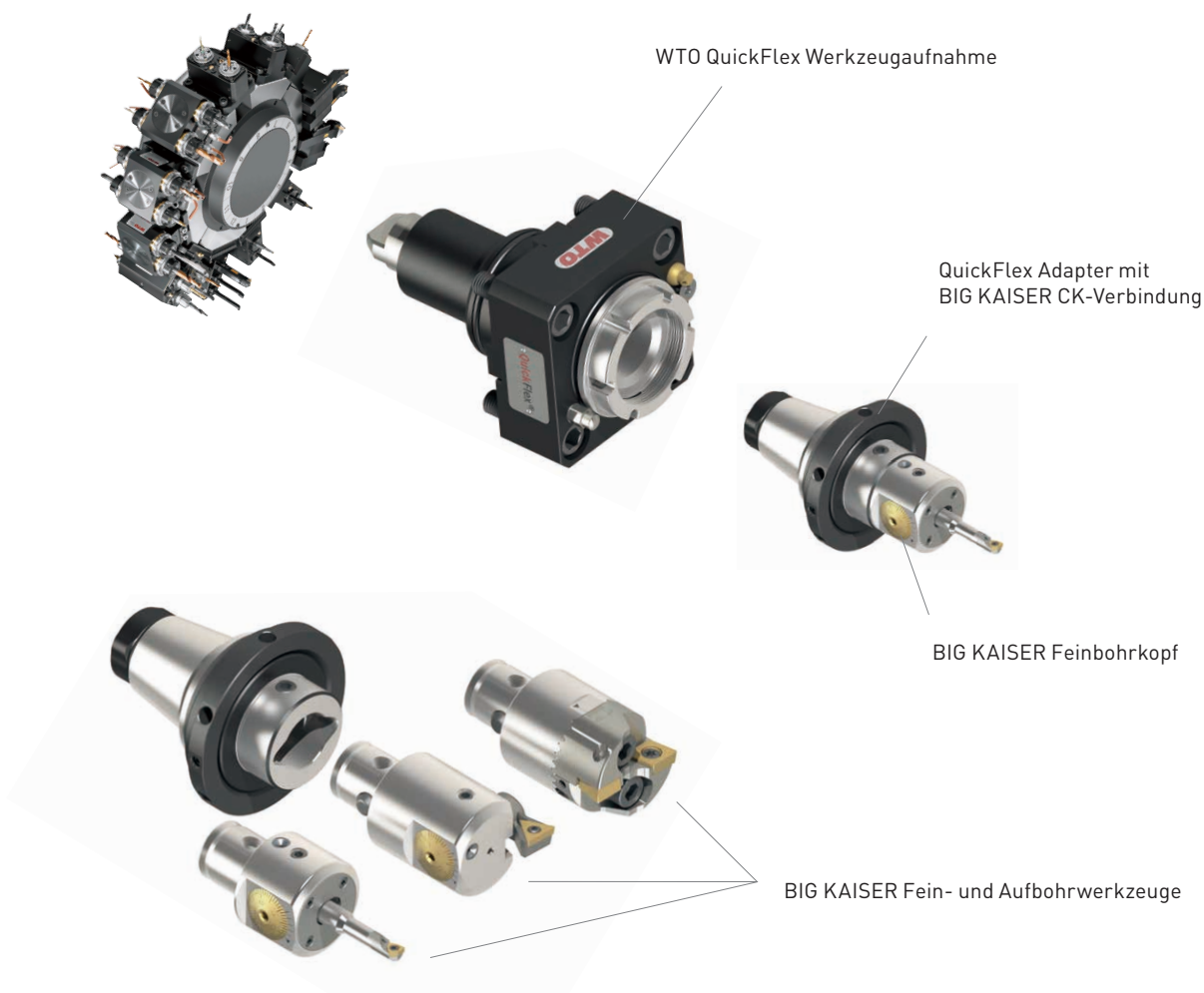
1. * Schäfte DV50 ohne O-Ring Nute.

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 hochpräzise und schnell herzustellen.

Modell	QuickFlex® Adapter						Ersatzteile	
	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

A.5



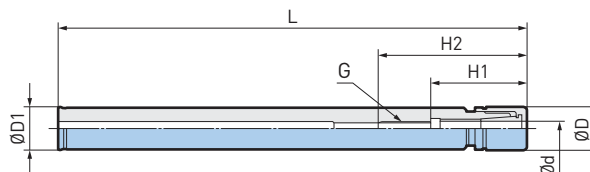
Werkzeugaufnahmen Zylinderschaft

MEGA MICRO CHUCK Spannzangenfutter	210
NEW BABY CHUCK Spannzangenfutter	211
HYDRAULIC CHUCK Hydrodehnspannfutter	212
NEW Hi-POWER MILLING CHUCK Kraftspannfutter	213
SHRINK CHUCK Schrumpffutter	214
CK-Schäfte	216
MEGA SYNCHRO TAPPING HOLDER Gewindeschneidfutter	217
Andere Produkte	218

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.



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

A.6

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.

Ersatzteile			Zubehör							
	MEGA Spannmutter		MEGA Rollenschlüssel		Micro Spannzange	Micro Seal Dichtungsmutter	Micro Spannzangen Aufbewahrungskoffer		Kegelreiniger	
					► 251	► 253				
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

Modell Set	Bestell-Nr.
SST14-MEGA6S-160	961.776

Modell Set	Bestell-Nr.
SST16-MEGA8S-160	805.412

Inhalt

- Verlängerung / ST12 - MEGA4S - 130 (mit MGN4S-Spannmutter)
- Spannzange / NBC4S - 3.0 & 4.0 [2 Stück]
- Rollenschlüssel / MGR12

Inhalt

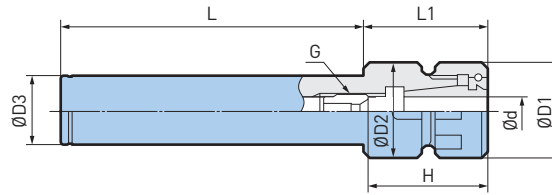
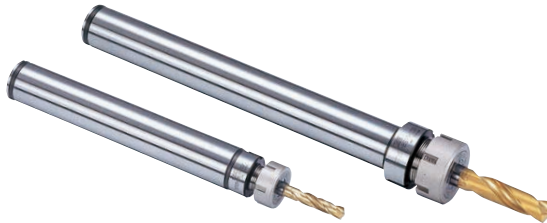
- Verlängerung / ST14 - MEGA6S - 160 (mit MGN6S-Spannmutter)
- Spannzange / NBC6S - 3.0,4.0,5.0 & 6.0 [4 Stück]
- Rollenschlüssel / MGR14

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

Ideal in Kombination mit unserem New-Hi-Power Milling Chuck.



Ø 0.25 - 20 mm

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD1	ØD2	ØD3	L	L1	H	Gewicht (kg)			
ST20 -NBS6	-100	0.25 - 6	20	19.5	20	100	24	20 - 40	0.27			
	-150					150			0.39			
	-250					250			0.64			
	-NBS8	-100	0.5 - 8	25		24.5	100	26	23 - 43	0.29		
		-150					150			0.41		
		-250					250			0.66		
	-NBS10	-100	1.5 - 10	30		29.5	100	28	35 - 45	0.32		
		-150					150			0.44		
		-250					250			0.69		
-350		350			0.93							
ST25 -NBS8	-150	0.5 - 8	25	24.5	25	150	26	23 - 42	0.62			
	-200					200			0.81			
	-250					250			1.00			
	-NBS10	-150	1.5 - 10	30		29.5	150	28	35 - 45	0.65		
		-200					200			0.84		
		-250					250			1.03		
	-NBS13	-150	2.5 - 13	35		34.5	150	34	41 - 60	0.67		
		-200					200			0.86		
		-250					250			1.05		
ST32	-NBS8	-150	0.5 - 8	25	24.5	32	150	26	23 - 42	0.99		
	-NBS10	-150	1.5 - 10	30	29.5		200			28	35 - 45	1.02
		-200					250					1.33
		-250					350	1.64				
	-NBS13	-150	2.5 - 13	35	34.5		150	34	41 - 60	1.95		
		-200					200			1.04		
		-250					250			1.35		
	-NBS16	-150	2.5 - 16	42	41.5		300	34	45 - 65	1.67		
		-200					150			2.30		
		-300					200			1.05		
	-NBS20	-150	2.5 - 20	46	45.5		200	34	45 - 65	1.37		
		-200					300			2.00		
		-300					150			1.05		
											1.37	
											2.00	

A.6

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 Spannzange		Baby Perfect Seal Dichtungsmutter		Einstellschraube		Gummi	
					▶ 254		▶ 266					
New Baby Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	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

Hoch präzises Hydrodehnspannfutter mit extrem schlankem Design.

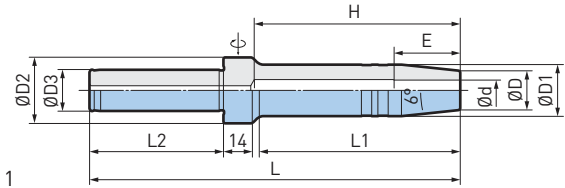


Abb. 1

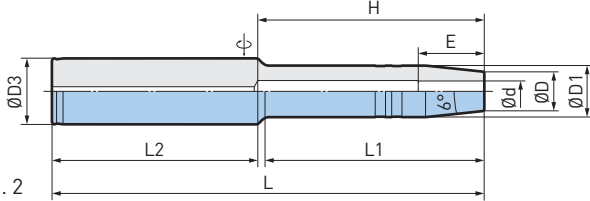


Abb. 2

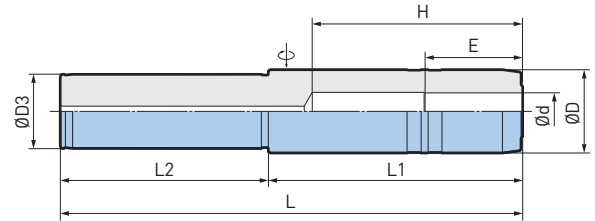


Abb. 3

A.6

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	25				0.43				
-HDC8S -180	805.837		8	17	23				31		101	0.50	
-HDC10S -180	805.838		10	19	25				33		100	0.54	
-HDC12S -180	805.839		12	21	28				36		100	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				36		109	1.06	
-HDC16 -200	805.840	3	16	36	-	-	32	200	110	90	43	91	1.27
-HDC20 -200	805.841		20	38	-						43	90	1.28

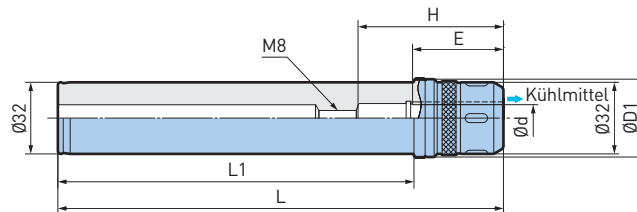
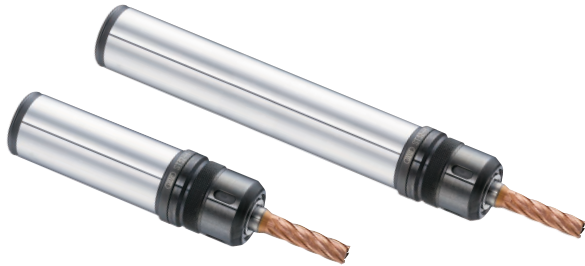
1. Einstellschraube kann nicht verwendet werden.
2. HM Werkzeugschaft mit einer Toleranz von h6 verwenden.
3. «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
4. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

Für Zylindrische Reiniger ▶ 290

Für Reduzierhülsen ▶ 276

NEW Hi-POWER MILLING CHUCK HMC12J

Schlanke und stabile Bauweise mit Peripheriekühlung.



A.6

Ø 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 ▶ 276

Für Hakenschlüssel ▶ 279

SHRINK CHUCK Super Slim

Sehr schlanke Konstruktion, um Störkonturen auszuweichen.

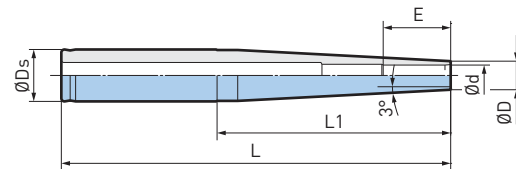
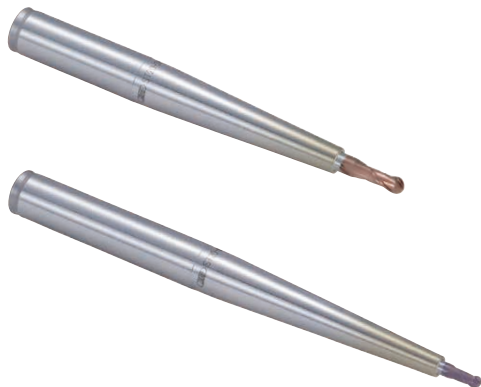


Abb. 1

A.6

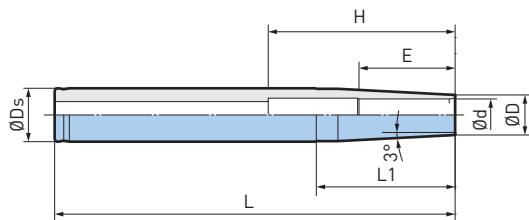


Abb. 2

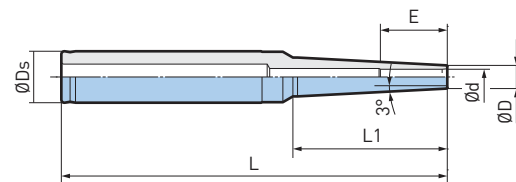


Abb. 3

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						60	26	0.25		
-200	802.210	1	6	9	20	200	110	-	26	0.30	
-250	802.212									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	200	71	60	32	0.25	
-200	802.198									250	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. Verwenden Sie bei * Modellen einen Hartmetallschaft mit einer Toleranz innerhalb von h5. Für Zylindrische Reiniger ▶ 290
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.

SHRINK CHUCK Slim

Schlanke Ausführung für den vielseitigen Einsatz.

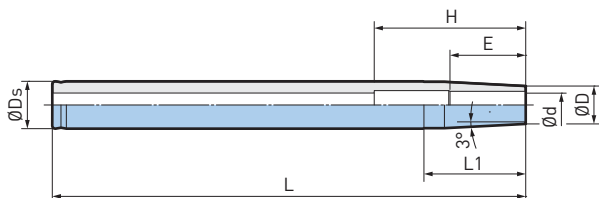
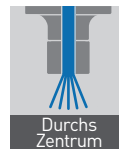


Abb. 1

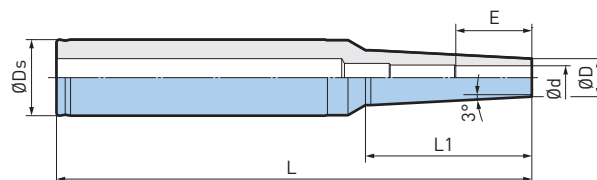


Abb. 2

A.6

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
	802.239					200				0.80
	802.241					300				1.25
-SRC16S -150	802.245	1	16	24	32	150	83	70	38	0.60
	802.246					200		80		0.85
	802.247					300		1.30		
-SRC20S -150	802.248	1	20	28	32	150	50	80	38	0.60
	802.249					200				0.85
	802.250					300				1.30

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 ▶ 290

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

CK-Schäfte

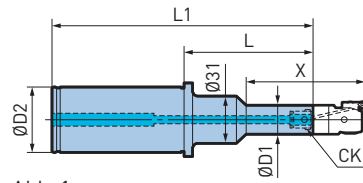


Abb. 1

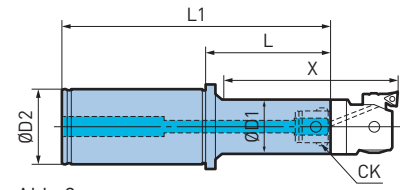


Abb. 2

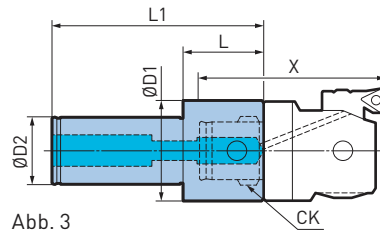


Abb. 3

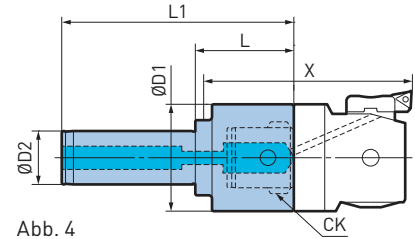


Abb. 4

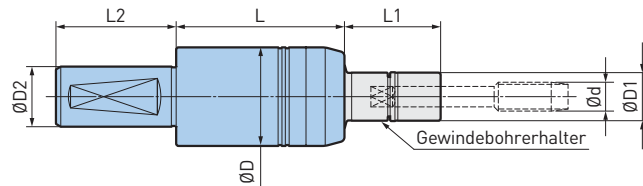
A.6

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	CK	ØD1	ØD2	L	L1	X	Gewicht (kg)
ST32 -CKB1 -77	806.725	1	CKB1	19	32	77	157	73	0.7
-CKB2 -73	978.413	2	CKB2	24		72.5	152.5	100	0.7
-CKB3 -69	806.726		CKB3	31		69	149		0.8
-CKB4 -58	978.406	3	CKB4	39		58	138		0.9
-CKB5 -48	806.727	4	CKB5	50		48	128		0.9
-CKB6 -59	978.357		CKB6	64		59	139	125	1.5
ST42 -CKB1 -77	806.728	1	CKB1	19	42	77	157	73	1.0
-CKB2 -73	806.729	2	CKB2	24		72.5	152.5	100	1.0
-CKB3 -69	806.730		CKB3	31		69	149		1.1
-CKB4 -63	806.731	3	CKB4	39		63	143		1.2
-CKB5 -48	806.732	4	CKB5	50		48	128		1.3
-CKB6 -59	806.733		CKB6	64		59	139	125	1.8

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%.



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

1. Gewindebohrerhalter und Schlüssel müssen separat bestellt werden.
2. Die Maschine muss über eine feste Gewindegewindeschneidfunktion verfügen.
3. Flächenspannfutter TSL wird als Werkzeugaufnahme empfohlen.

Für Gewindebohrerhalter ▶ 280

Für Zubehör ▶ 284

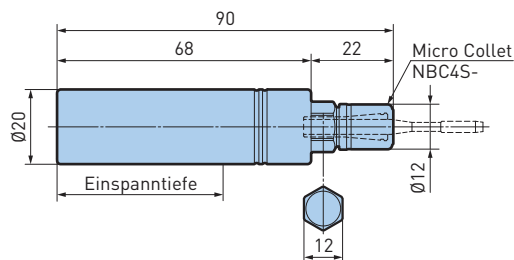
Für Flächenspannfutter BBT ▶ 72

Für Flächenspannfutter BDV ▶ 112

Für Flächenspannfutter BIG CAPTO ▶ 190

A.6

Für kleine Gewindebohrer MGT3



M1 - M3

Modell	Bestell-Nr.
ST20-MGT3-90	978.356

Für Spannange ▶ 285

1. Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten. MEGA Rollenschlüssel (MGR12) und Spannange 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 Gewindegewindeschneidfunktion verfügen.
4. Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum nicht möglich.

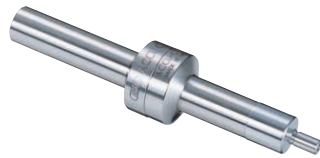
Weitere Produkte mit Zylinderschaft



► 512

Point Master

- Messtaster und Kantentaster
- Ultragenau und mit auswechselbarem Taststift



► 517

Accu Center

- Kantentaster
- Einfacher und präziser Kantentaster bietet eine Wiederholgenauigkeit von 3 µm



► 456

Fullcut Mill

- Wendepplattenfräser
- Eck- und Nutenfräser mit grossem Spanwinkel sowohl radial wie auch axial

A.6



► 488

C-Cutter Mini

- Fasenfräser für höchste Vorschübe
- 4 Wendepplatten bei schlanker Bauweise für mehr Leistung



► 495

C-Cutter

- Vielseitiger Fasenfräser mit grossem Einsatzbereich
- Reduziert die Anzahl Werkzeuge



► 501

R-Cutter

- Radiusfräser
- Vorwärts und rückwärts
- Bis zu 4 Wendepplatten



► 507

BF-Cutter

- Rückwärts Senkwerkzeug
- In verschiedenen Durchmessern verfügbar



► 505

Center Boy

- Präzises Zentrieren und Anfasen in einem Arbeitsgang



► 300

MW Aufbohrkopf

- Zweischneider Feinbohrkopf
- Schnelles und effizientes Aufbohren von kleinen Bohrungen Ø 16 - 21 mm



► 500

C-Centering Cutter

- Zentrieren und Anfasen mit derselben Wendepplatte
- Hohe Laufruhe und maximale Lebensdauer

Modulare Drehwerkzeuge / Werkzeugaufnahmen für NC Drehmaschinen

HSK-T SERIE	
Übersicht	220
Modulare Drehwerkzeuge	222
BIG CAPTO SERIE	
Übersicht	230
Modulare Drehwerkzeuge	232
Flächenspannfutter	239
WERKZEUGAUFNAHMEN FÜR NC DREHMASCHINEN	
SMART DAMPER Turning	241
Spannzangenfutter	242
Hydrodehnspannfutter	247
Zentrierwerkzeug / LATHE MASTER	248

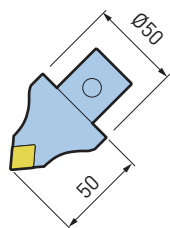
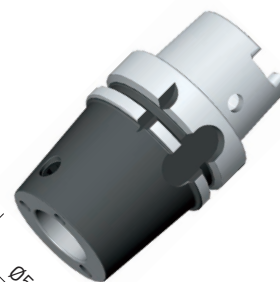


45°

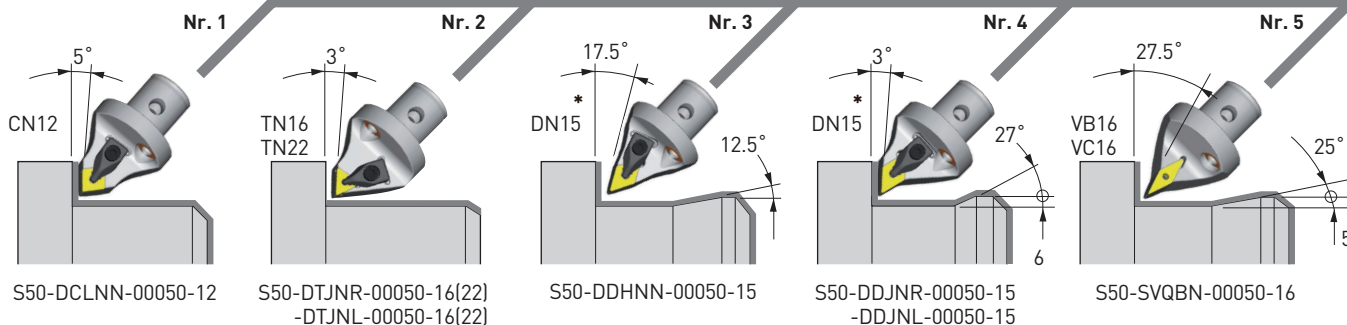
S50
Typ S Grundhalter

HSK-T 63-S50 - 60
- 75
- 100
HSK-T100-S50 - 115

► 222



Typ S Drehhalter ► 223



S50-DCLNN-00050-12

S50-DTJNR-00050-16(22)
-DTJNL-00050-16(22)

S50-DDHNN-00050-15

S50-DDJNR-00050-15
-DDJNL-00050-15

S50-SVQBN-00050-16

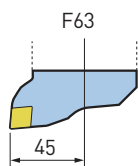
* Für Wendeplatten DN1506 (6.35 mm Dicke) ersetzen Sie das Standard Hartmetall-Klemmstück durch DNS1506 (optional).

90°

F63
Typ F Grundhalter

HSK-T 63-F63
HSK-T100-F63

► 224



S63
Typ S Grundhalter

► 222

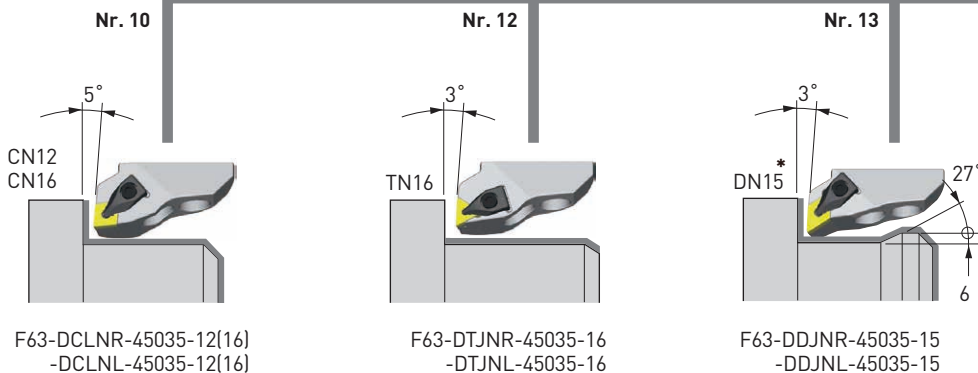


Typ S Drehhalter

► 223

Nr. 1
Nr. 3
Nr. 5
Nr. 8

Typ F Drehhalter ► 225



F63-DCLNR-45035-12(16)
-DCLNL-45035-12(16)

F63-DTJNR-45035-16
-DTJNL-45035-16

F63-DDJNR-45035-15
-DDJNL-45035-15

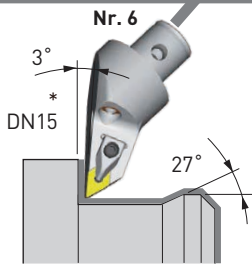
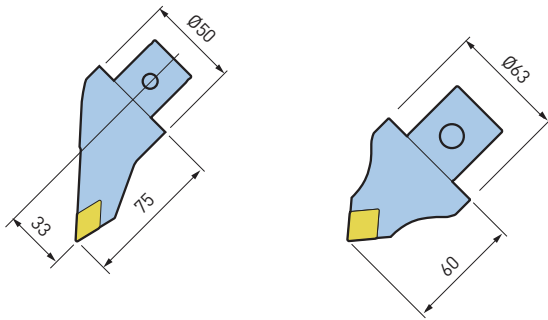
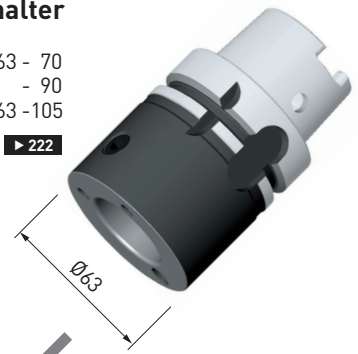
* Für Wendeplatten DN1506 (6.35 mm Dicke) ersetzen Sie das Standard Hartmetall-Klemmstück durch DNS1506 (optional).

S63

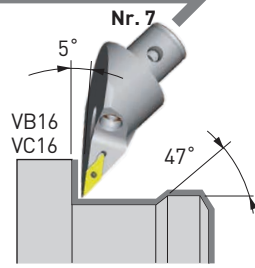
Typ S Grundhalter

HSK-T 63-S63 - 70
 - 90
 HSK-T100-S63 -105

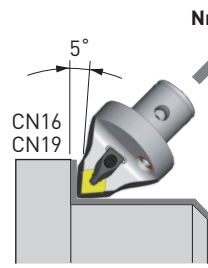
► 222



S50-DDJNR-33075-15
 -DDJNL-33075-15



S50-SVLBR-33075-16
 -SVLBL-33075-16

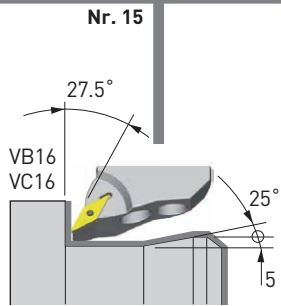
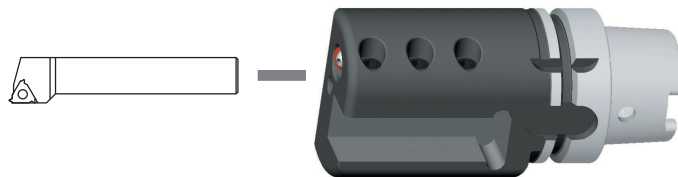


S63-DCLNN-00060-16
 -DCLNN-00060-19

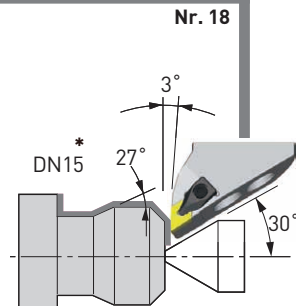
Bohrstangenhalter ► 228



Werkzeughalter 180° ► 226



F63-SVQBR-45035-16
 -SVQBL-45035-16

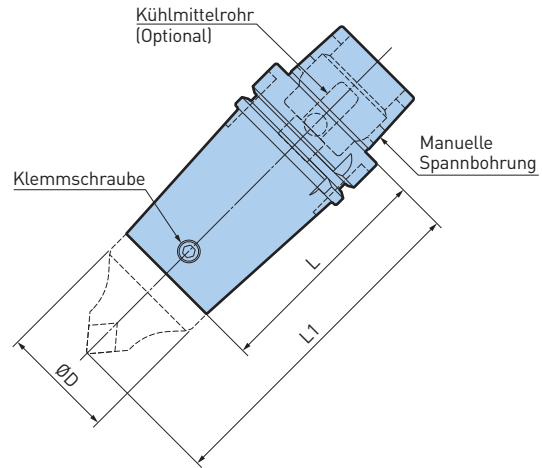


F63-DDJNR-45055-15
 -DDJNL-45055-15

45° Grundhalter Typ S



Grundhalter



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 Kühlmitelrohre ▶ 177

Klemmschrauben-Set (optional)

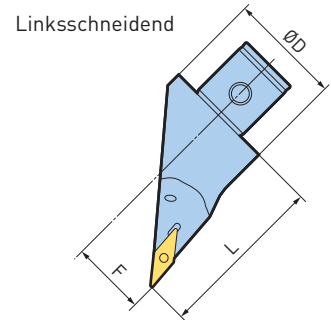
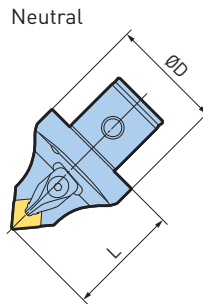
Für Typ S Grundhalter



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

Drehhalter

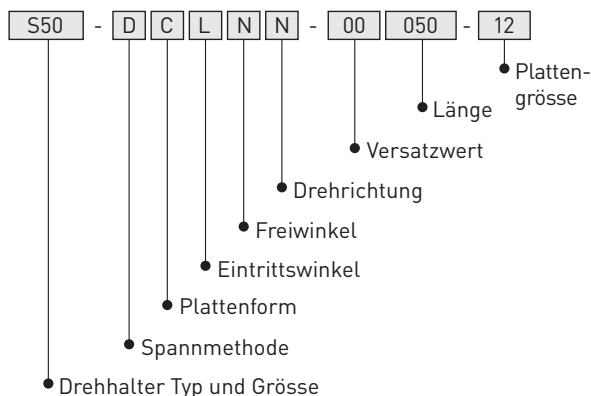


Eintrittswinkel	Nr.	Drehrichtung	Modell	Bestell-Nr.	Wendeplatte	F	L	ØD	Spannstück
95°	1	N	S50 -DCLNN -00050-12	973.014	CN1204 Rhombisch 80°	0	50	50	CP2
95°	8	N	S63 -DCLNN -00060-16	973.025	CN1606 Rhombisch 80°	0	60	63	CP3
			-00060-19	805.724	CN1906 Rhombisch 80°				CP5
93°	2 - 1	R	S50 -DTJNR -00050-16	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		33	75		
		L	-SVLBL -33075-16	973.023					
117.5°	5	N	S50 -SVQBN -00050-16	973.024	0	50			

A.7

1. Wendeplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten. Schlüssel müssen separat bestellt werden. Für Ersatzteile ▶ 229
2. * Hartmetall-Klemmstück für DN1504-Wendeplatte mit 4.76 mm Dicke ist standardmässig beigegefügt. Für Wendeplatten ▶ 420 - 422
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.

Codierungssystem für Drehhalter



Spannmethode	
D	Doppelklemme
S	Aufschraubung

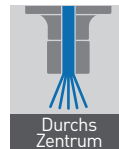
Plattenform	
C	Rhombisch 80°
T	Dreieckig 60°
D	Rhombisch 55°
V	Rhombisch 35°

Eintrittswinkel	
J	93°
L	95°
H	107.5°
Q	117.5°

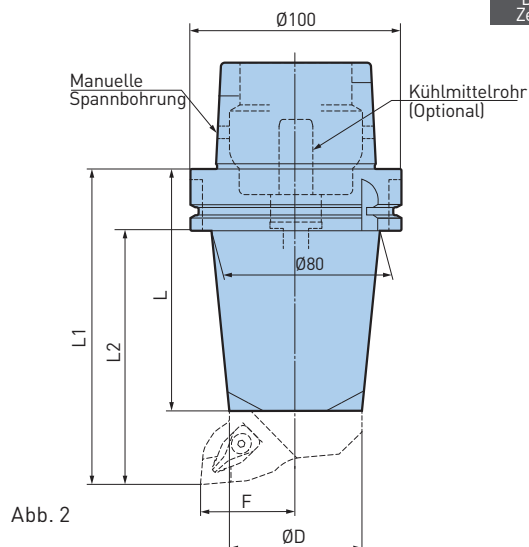
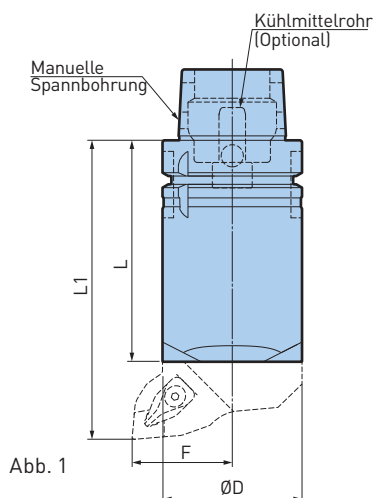
Freiwinkel	
N	0° Negativ
B	5° Positiv

Drehrichtung	
R	Rechtsschneidend
L	Linksschneidend
N	Neutral

90° Grundhalter Typ F



Grundhalter



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.
4. Stecken Sie eine der beiden Kühlmitteldüsen mit einer Senkkopfschraube (M3.5 oder M5) ein, wenn nur eine Düse benötigt wird.

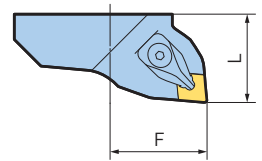
Für Kühlmittelrohre ► 177

90° Drehhalter Typ F

Drehhalter



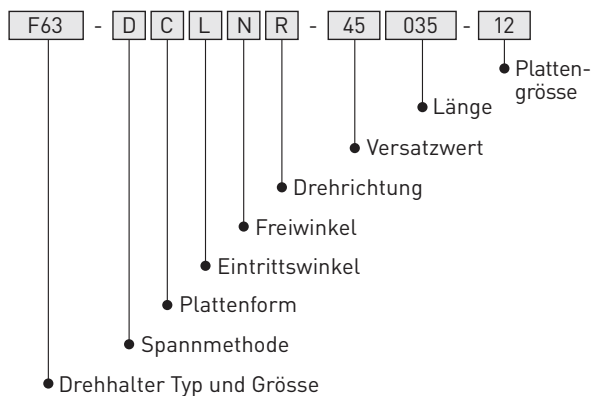
Rechtsschneidend



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	Rhombisch 55°	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				

- Wendeplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten. Schlüssel müssen separat bestellt werden. Für Ersatzteile ▶ 229
- * Hartmetall-Klemmstück für DN1504-Wendeplatte mit 4.76 mm Dicke ist standardmässig beigelegt. Für Wendeplatten ▶ 420 - 422
Bei DN1506-Wendeplatte (Dicke 6.35 mm) ersetzen Sie das Hartmetall-Standardklemmstück bitte durch DNS1506 (optional).
- ** Sowohl VB1604- als auch VC1604-Wendeplatten sind geeignet.

Codierungssystem 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°

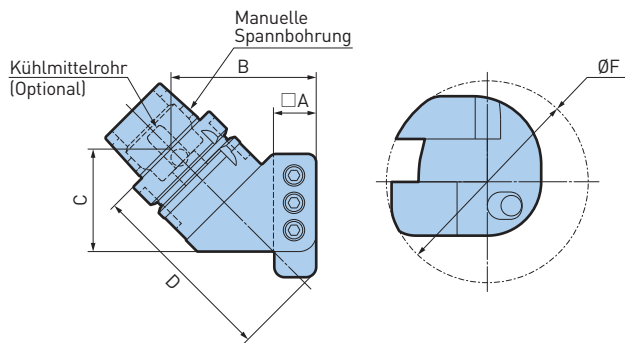
Freiwinkel	
N	0° Negativ
B	5° Positiv

Drehrichtung	
R	Rechtsschneidend
L	Linksschneidend
N	Neutral

Werkzeughalter



45° TYP



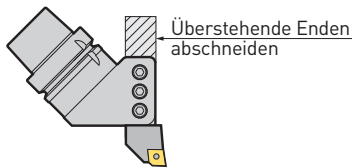
Drehrichtung	Modell	Bestell-Nr.	□ A	B	C	D	ØF	Gewicht (kg)
R	HSK-T63 -45 -BH25R -110	974.028	25	85	60	110	118	2.7
L	-BH25L -110	801.294						

A.7

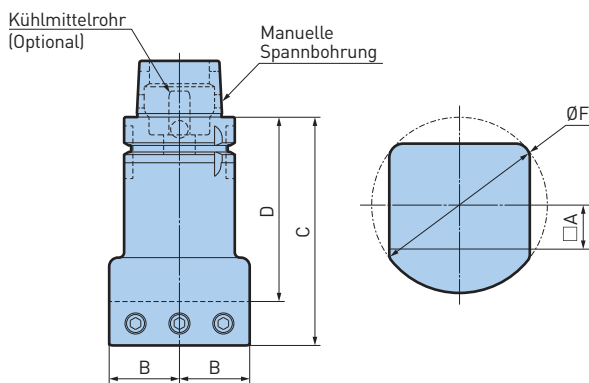
Für Kühlmitelrohre ▶ 177

Achtung:

Das überstehende Ende eines Drehwerkzeugs muss abgeschnitten werden um Störungen mit dem Arm des automatischen Werkzeugwechslers zu vermeiden.



90° TYP



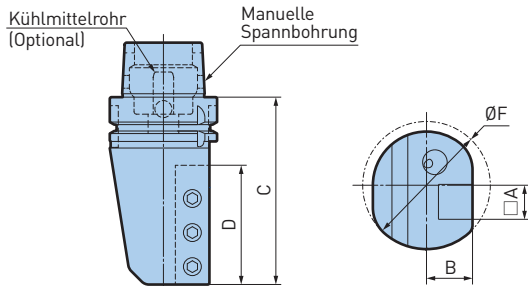
Drehrichtung	Modell	Bestell-Nr.	□ A	B	C	D	ØF	Gewicht (kg)
N	HSK-T63 -90 -BH20N - 85	806.246	20	32	85	65	80	2.2
	-BH25N -100	801.296	25	40	100	75	100	3.3
	-BH25N -130	801.297			130	105		4.0
N	HSK-T100-90-BH25N-150	805.537	25	55	150	125	128	6.7

1. Stecken Sie eine der beiden Kühlmitelldüsen mit einer Senkkopfschraube (M3.5 oder M5) ein, wenn nur eine Düse benötigt wird.

Für Kühlmitelrohre ▶ 177



180° TYP

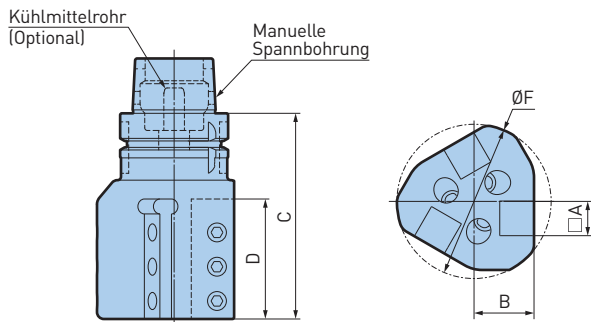


Drehrichtung	Modell	Bestell-Nr.	□A	B	C	D	ØF	Gewicht (kg)
R	HSK -T63 -180 -BH20R -120	806.248	20	27	120	70	75	2.7
L	-BH20L -120	806.247						
R	HSK -T63 -180 -BH25R -125	806.250	25	29.5	127	80	90	3.2
L	-BH25L -125	806.249						
R	HSK -T100 -180 -BH25R -140	805.306	25	50	140	90	120	7.5
L	-BH25L -140	805.305						
R	-BH25R -180	805.536			180	90	120	9.7
L	-BH25L -180	805.535						

Für Kühlmittelrohre ▶ 177

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						

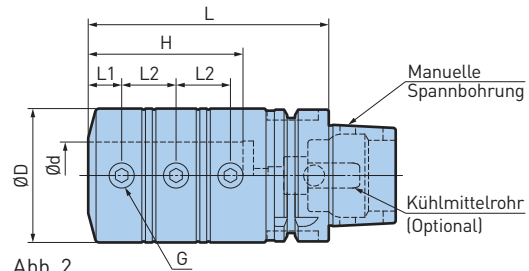
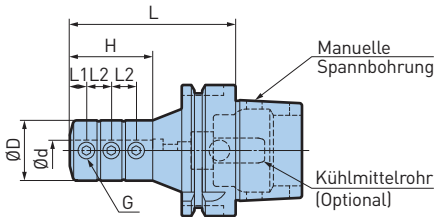
Für Kühlmittelrohre ▶ 177

Achtung:

Erfordert eine 60° Indexierung zur Maschinenspindel.

Bohrstangenhalter

Anwendung: Bohren und Gewindeschneiden



A.7

Abb. 1

Abb. 2

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		20	50		12	20		60	M10 P1.25
-BSL25 -110	806.243	2	25	55	110	14	23	67	M12 P1.5	1.8
-BSL32 -125	806.244		32	64	125	16	26	74		M12 P1.5
-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
-BSL20 -110	805.881	20		50	110	12	20	60		M10 P1.25
-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		M12 P1.5
-BSL40 -135	805.540	40		80	135	18	32	90	M16 P1.5	5.2

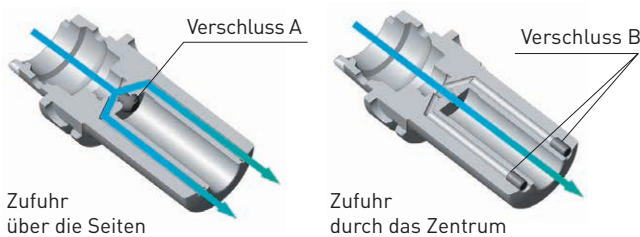
- Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
- Zu Dichtungszwecken verwenden Sie bitte Verschlüsse entsprechend der unten aufgeführten Abbildung. Verschluss A und B sind beide standardmäßig beigelegt.
- Reduzierhülsen (BSL) sind auf Anfrage erhältlich.

Für Kühlmittelrohre ▶ 177

Für Reduzierhülsen ▶ 286

Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum oder über die Seiten mit beigelegten Verschlüsse möglich.

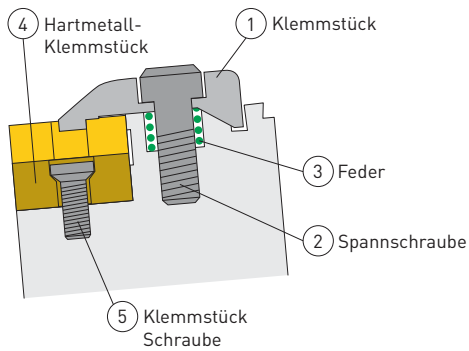
Einsatz in Drehrichtung links oder rechts möglich.



Spannfutter	Verschluss A	Verschluss B
BSL 6	M5 P0.8	M4 P0.7
8		
10	M6 P1.0	M5 P0.8
12		
16	M6 P1.0	M6 P1.0
20		
25	T63: M6 P1.0 T100: M8 P1.25	
32	M8 P1.25	
40		

- 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).

Klemmschrauben-Set (optional)

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).

A.7

Für S Typ (Tilt Typ) Basic Holders

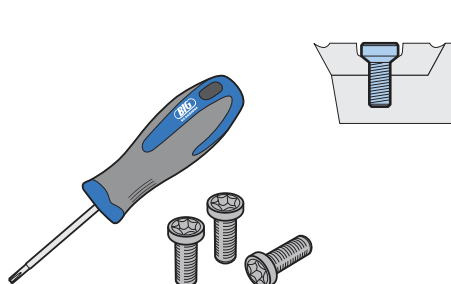
Klemmschrauben-Set (optional)



Klemmschrauben-Set (optional)

Typ	Modell	Bestell-Nr.	Schraube (2Stk.)	T-Hakenschlüssel (1Stk.)
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

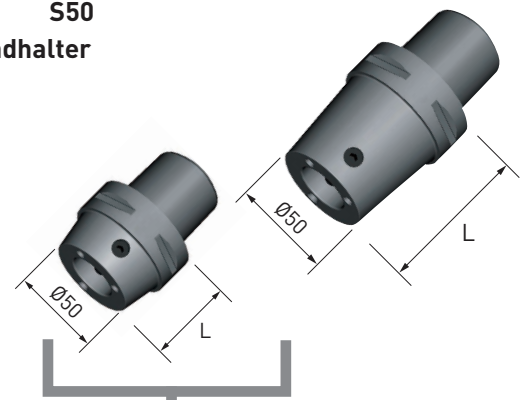
Modell	Bestell-Nr.
S3508DS	966.273

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
- 232



Typ S Drehhalter ► 233

Nr. 1 5° CN12
S50-DCLNN-00050-12

Nr. 2 3° TN16 TN22
S50-DTJNR-00050-16
-DTJNL-00050-16
S50-DTJNR-00050-22
-DTJNL-00050-22

Nr. 3 17.5° 12.5° DN15*
S50-DDHNN-00050-15

Nr. 4 3° 27° 6 DN15*
S50-DDJNR-00050-15
-DDJNL-00050-15

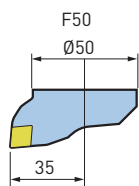
Nr. 5 27.5° 25° 5 VB16 VC16
S50-SVQBN-00050-16

* Für Wendeplatten DN1506 (6.35 mm Dicke) ersetzen Sie das Standard Hartmetall-Klemmstück durch DNS1506 (optional).

90°

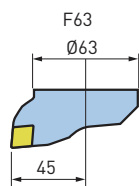
F50
Typ F Grundhalter

- C5-F50- 25
 - 50
 - 85
 - 125
- 234



F63
Typ F Grundhalter

- C6-F63- 30
 - 75
 - 100
 - 130
 - 170
 - C8-F63- 45
 - 100
 - 130
 - 170
- 234



S50/S63
Typ S Grundhalter

► 232



Typ S Drehhalter

► 233

- Nr. 1
- Nr. 3
- Nr. 5
- Nr. 8

Typ F Drehhalter ► 235

Nr. 10 5° CN12 CN16
F50-DCLNR-35035-12(16)
-DCLNL-35035-12(16)
F63-DCLNR-45035-12(16)
-DCLNL-45035-12(16)

Nr. 12 3° TN16
F50-DTJNR-35035-16
-DTJNL-35035-16
F63-DTJNR-45035-16
-DTJNL-45035-16

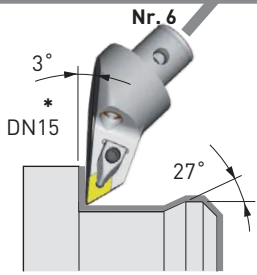
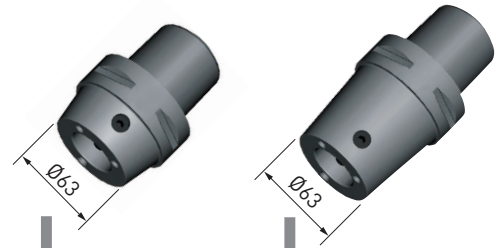
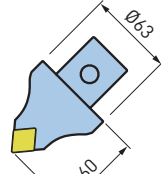
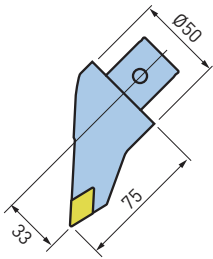
Nr. 13 3° 27° 6 DN15*
F50-DDJNR-35035-15
-DDJNL-35035-15
F63-DDJNR-45035-15
-DDJNL-45035-15

* Für Wendeplatten DN1506 (6.35 mm Dicke) ersetzen Sie das Standard Hartmetall-Klemmstück durch DNS1506 (optional).

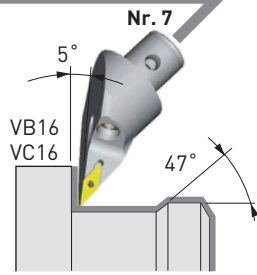
S63
Typ S Grundhalter

C6-S63- 90
C8-S63-125

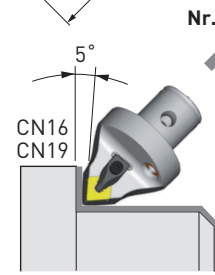
► 232



S50-DDJNR-33075-15
-DDJNL-33075-15



S50-SVLBR-33075-16
-SVLBL-33075-16

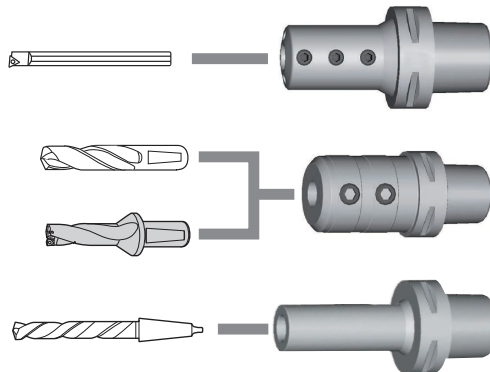
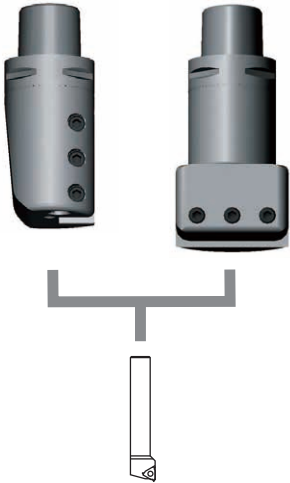


S63-DCLNN-00060-16
-DCLNN-00060-19

A.7

Werkzeughalter

► 236



Bohrstangenhalter

► 239

Flächenspannfutter

► 190

Morsekegelaufnahme

► 191



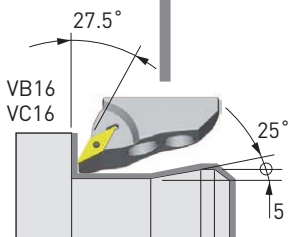
Verlängerung

► 193

Reduktion

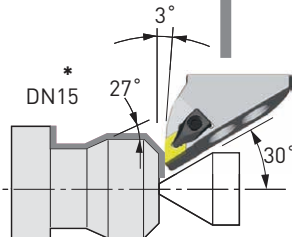
► 193

Nr. 15



F63-SVQBR-45035-16
-SVQBL-45035-16

Nr. 18



F50-DDJNR-35050-15
-DDJNL-35050-15
F63-DDJNR-45055-15
-DDJNL-45055-15

90° Monoblock Drehhalter Typ F

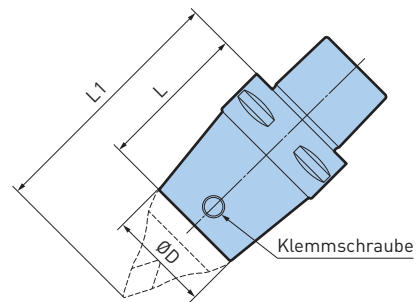


► 238

45° Grundhalter Typ S



Grundhalter



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.

Klemmschrauben-Set (optional)

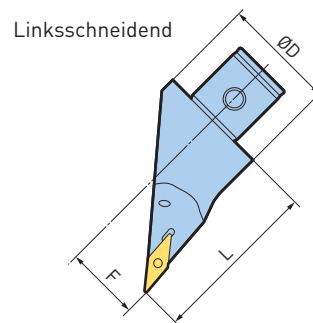
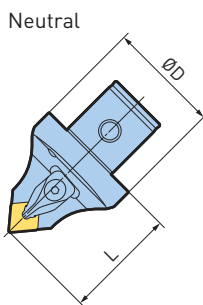
Für Typ S Grundhalter



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

Drehhalter



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 **	33		
		L	-SVLBL -33075-16	973.023	VC1604 **				
117.5°	5	N	S50 -SVQBN -00050-16	973.024	Rhombisch 35°	0	50		

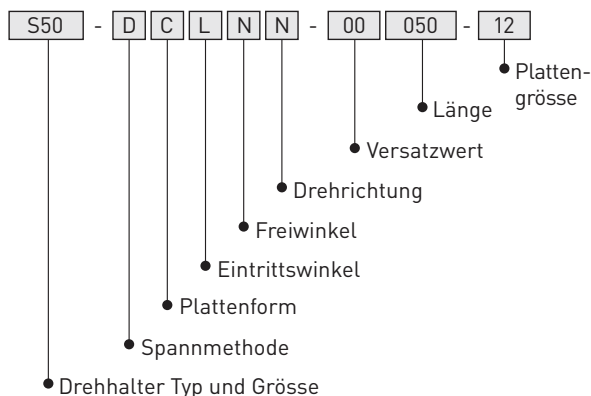
1. Wendeplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten. Schlüssel müssen separat bestellt werden.
2. * Hartmetall-Klemmstück für DN1504-Wendeplatte mit 4.76 mm Dicke ist standardmässig beigegefügt.
Bei DN1506-Wendeplatte (Dicke 6.35 mm) ersetzen Sie das Hartmetall-Standardklemmstück bitte durch DNS1506 (optional).
3. ** Sowohl VB1604- als auch VC1604-Wendeplatten sind geeignet.

Für Ersatzteile ▶ 229

Für Wendeplatten ▶ 420 - 422

A.7

Codierungssystem für Drehhalter



Spannmethode	
D	Doppelklemme
S	Aufschraubung

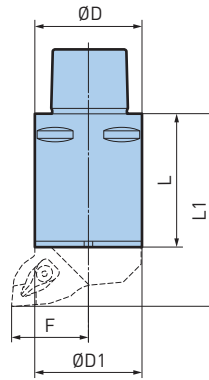
Plattenform	
C	Rhombisch 80°
T	Dreieckig 60°
D	Rhombisch 55°
V	Rhombisch 35°

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



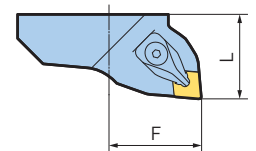
A.7

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. Sechskantschlüssel wird für das Spannen des Drehhalters benötigt (nicht enthalten).
3. Stecken Sie eine der beiden Kühlmitteldüsen mit einer Senkkopfschraube (M3.5 oder M5) ein, wenn nur eine Düse benötigt wird.

90° Cartridges Typ F50

Rechtsschneidend



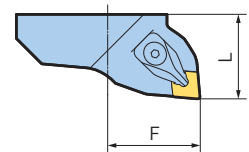
Eintrittswinkel	Nr.	Drehrichtung	Modell	Bestell-Nr.	Wendeplatte	F	L	Spannstück
95°	10 - 1	R	F50 -DCLNR -35035-12	973.064	CN1204 Rhombisch 80°	35	35	CP2
		L	-DCLNL -35035-12	973.065				
95°	10 - 2	R	F50 -DCLNR -35035-16	973.066	CN1606 Rhombisch 80°	35	35	CP3
		L	-DCLNL -35035-16	973.067				
93°	12 - 1	R	F50 -DTJNR -35035-16	973.068	TN1604 Dreieckig 60°	35	35	CP1
		L	-DTJNL -35035-16	973.069				
95°	13	R	F50 -DDJNR -35035-15	973.070	DN1504 * (DN1506)	35	35	CP2
		L	-DDJNL -35035-15	973.071				
95°	18	R	F50 -DDJNR -35050-15	973.072	Rhombisch 55°	35	50	CP2
		L	-DDJNL -35050-15	973.073				

1. Schlüssel muss separat bestellt werden. Wendeplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten. Für Ersatzteile ▶ 229
2. * Hartmetall-Klemmstück für DN1504-Wendeplatte mit 4.76 mm Dicke ist standardmäßig beigefügt. Für Wendeplatten ▶ 420 - 422
Bei DN1506-Wendeplatte (Dicke 6.35 mm) ersetzen Sie das Hartmetall-Standardklemmstück bitte durch DNS1506 (optional).

90° Drehhalter Typ F



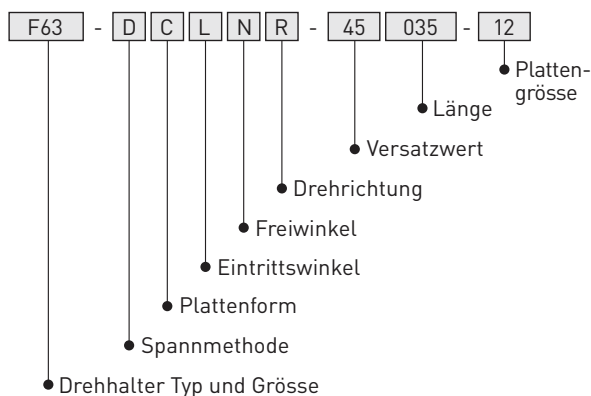
Rechtsschneidend



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)	45	35	CP2
		L	-DDJNL -45035-15	973.083				
93°	18	R	F63 -DDJNR -45055-15	973.084	Rhombisch 55°	45	55	CP2
		L	-DDJNL -45055-15	973.085				
117.5°	15	R	F63 -SVQBR -45035-16	973.086	VB1604 ** VC1604 **	45	35	M3.5
		L	-SVQBL -45035-16	973.087				

- Schlüssel muss separat bestellt werden. Wendeplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten. Für Ersatzteile ▶ 229
- * Hartmetall-Klemmstück für DN1504-Wendeplatte mit 4.76 mm Dicke ist standardmässig beigefügt. Für Wendeplatten ▶ 420 - 422
Bei DN1506-Wendeplatte (Dicke 6.35 mm) ersetzen Sie das Hartmetall-Standardklemmstück bitte durch DNS1506 (optional).
- ** Sowohl VB1604- als auch VC1604-Wendeplatten sind geeignet.

Codierungssystem für Drehhalter



Spannmethode	
D	Doppelklemme
S	Aufsraubung

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

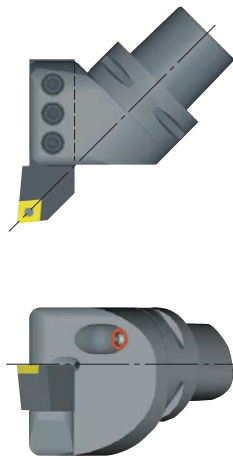
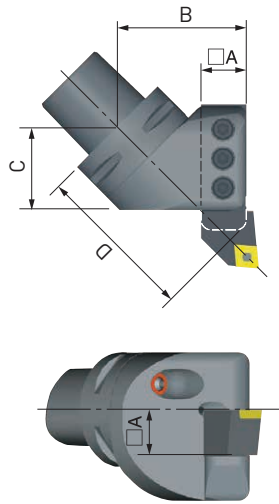
Werkzeughalter



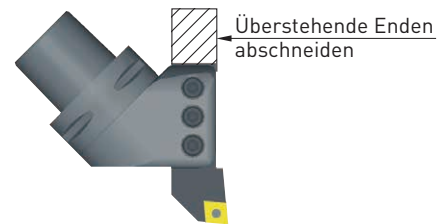
90° TYP

Rechtsschneidend

Linksschneidend



Drehrichtung	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

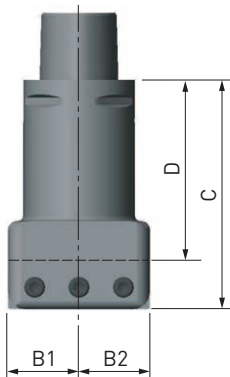


Achtung:

Das überstehende Ende eines Drehwerkzeugs muss abgeschnitten werden, um Störungen mit dem Arm des automatischen Werkzeugwechslers zu vermeiden.

A.7

90° TYP



Drehrichtung	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								0.96	
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	71		46	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

1. Stecken Sie eine der beiden Kühlmitteldüsen mit einer Senkkopfschraube (M3.5 oder M5) ein, wenn nur eine Düse benötigt wird.

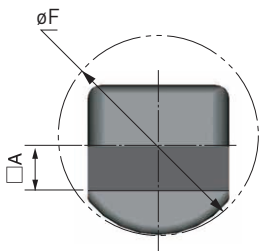


Abb. 1

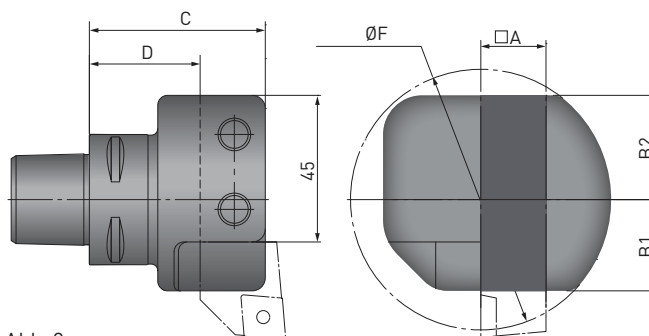
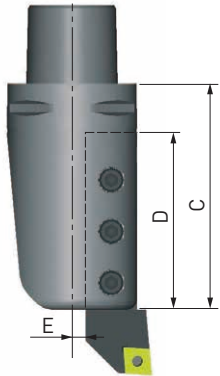


Abb. 2
Rechtsschneidend

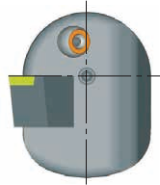
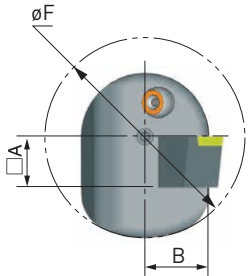


180° TYP

Rechtsschneidend



Linksschneidend

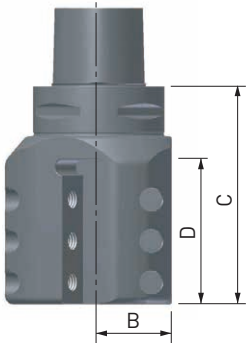


Dreh-richtung	Modell	Bestell-Nr.	□A	B	C	D	E	∅F	Gewicht (kg)
R	C4-180 -BH20R -2265	806.958	20	22	65	40	2	70	0.84
L	-BH20L -2265	806.959							
R	C5-180 -BH20R -2590	973.032	20	25	90	65	5	80	1.6
L	-BH20L -2590	973.033							
R	C6-180 -BH20R -32100	973.753	20	31.5	100	65	11.5	80	2.6
L	-BH20L -32100	801.663							
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							

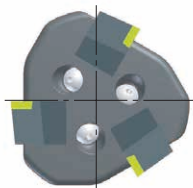
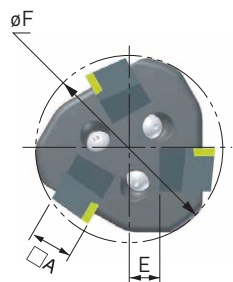
A.7

180° MULTI TYP

Rechtsschneidend



Linksschneidend



Dreh-richtung	Modell	Bestell-Nr.	□A	B	C	D	E	∅F	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

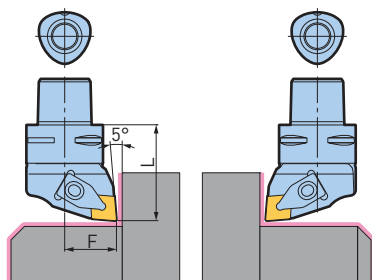


Abb. 1

Rechtsschneidend Linksschneidend

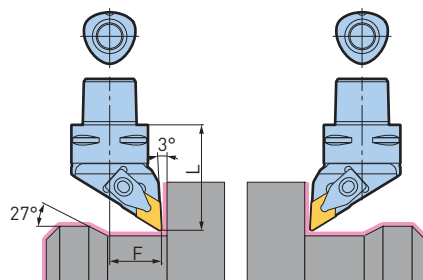


Abb. 2

Rechtsschneidend Linksschneidend

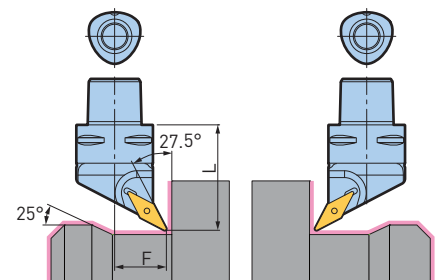


Abb. 3

A.7

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.

Für Ersatzteile ▶ 229

2. * Hartmetall-Klemmstück für DN1504-Wendeplatte mit 4.76 mm Dicke ist standardmässig beigefügt.

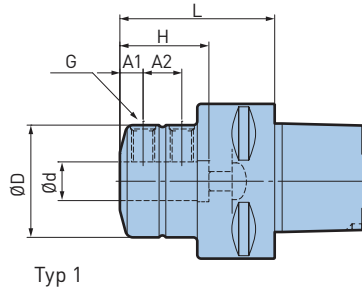
Für Wendeplatten ▶ 420 - 422

Bei DN1506-Wendeplatte (Dicke 6.35 mm) ersetzen Sie das Hartmetall-Standardklemmstück bitte durch DNS1506 / 973.187 (Seite 13).

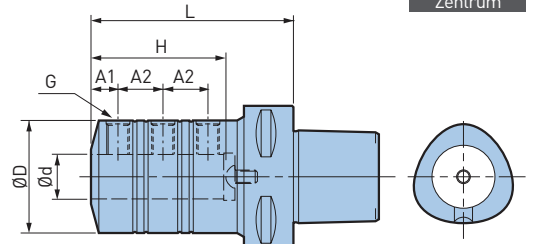
3. ** Sowohl VB1604- als auch VC1604-Wendeplatten sind geeignet.

Bohrstangenhalter

Anwendung: Bohren und Gewindeschneiden



Typ 1



Typ 2

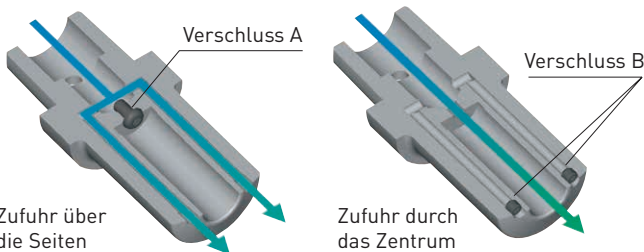
Ø 6 - 40 mm

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		12	15		M10P1.25	0.7
-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		M8 P1.0	0.6
-BSL12 - 80	973.091		12	34	80	16	53	M10 P1.25	0.8	
-BSL16 - 90	973.092		16	40	90	10	21		65	1.0
-BSL20 - 90	973.093		20	50	12	20	60	M12 P1.5	1.3	
-BSL25 - 100	973.094		25	55	100	14	23		70	1.6
-BSL32 - 110	973.095		32	64	110	16	26	78	M16 P1.5	2.1
-BSL40 - 130	973.096		40	80	130	18	32	93		3.7
C6 -BSL 6 - 70	973.097		2	6	23	70	5	8	41	M5 P0.8
-BSL 8 - 70	973.098	8		25	6		10	M6 P1.0		1.3
-BSL10 - 70	973.099	10		29	8		12	M8 P1.0		1.3
-BSL12 - 80	973.100	12		34	80	16	53	M10 P1.25	1.5	
-BSL16 - 90	973.101	16		40	90	10	21		65	1.7
-BSL20 - 90	973.102	20		50	12	22	60	M12 P1.5	2.0	
-BSL25 - 100	973.103	25		55	100	14	26		70	2.3
-BSL32 - 110	973.104	32		64	110	16	30	78	M16 P1.5	2.8
-BSL40 - 130	973.105	40		80	130	18	32	93		4.3
C8 -BSL16 - 90	973.110	2		16	40	90	10	21	65	M10 P1.25
-BSL20 - 100	973.111		20	50	100	12	22	70	M12 P1.5	3.3
-BSL25 - 110	973.112		25	55	110	14	26	80		3.6
-BSL32 - 120	973.113		32	64	120	16	30	88	M16 P1.5	4.1
-BSL40 - 130	973.114		40	80	130	18	32	93		5.3

A.7

1. Zu Dichtungszwecken verwenden Sie bitte Verschlüsse entsprechend der unten aufgeführten Abbildung. Verschluss A und B sind beide standardmäßig beigelegt.

Für Reduzierhülsen ▶ 286



Zufuhr über die Seiten

Zufuhr durch das Zentrum

Typ 1

Spannfutter	Verschluss A	Verschluss B
BSL 6	M5 P0.8	M4 P0.7
8		M5 P0.8
10		M6 P1.0
12		
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	
16	M18P1.5 (C5:M6P1.0)	
20	M6P1.0	M6 P1.0
25		
32	M8P1.25	
40		

1. Verschluss A und B sind im Lieferumfang enthalten.

Weldonaufnahmen

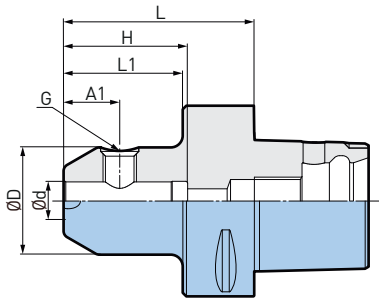
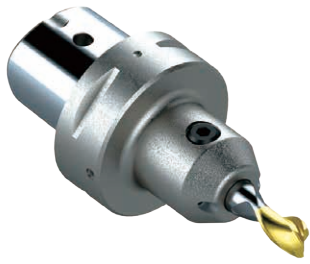


Abb. 1 (mit Peripheriekühlung/verschlussbar)

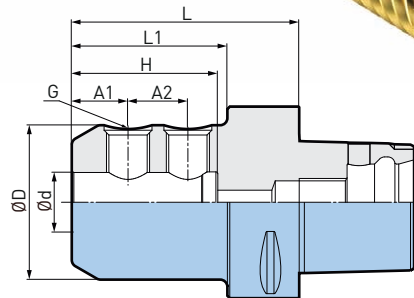


Abb. 2 (ohne Peripheriekühlung)

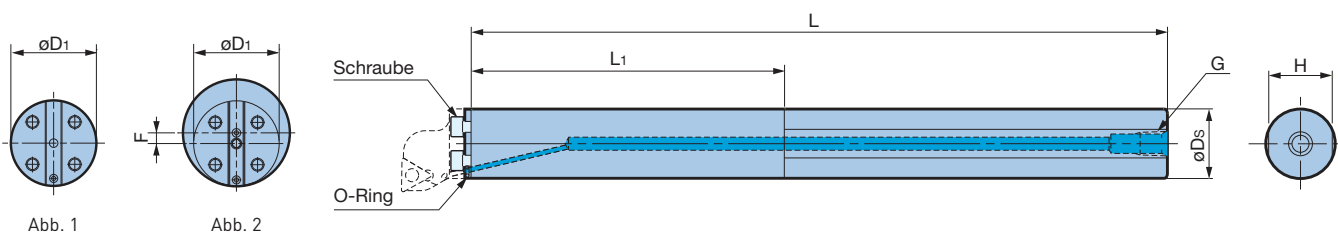
A.7

Ø 6 - 40 mm

Modell		Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD	L	L1	A1	A2	H	G	Gewicht (kg)
C8	-ISL6	- 80	328.370	6	24	80	50	17.5	-	40	M6	1.9
	-ISL8	- 80	328.371	8	26			19.5		M8		
	-ISL10	- 80	328.372	10	32			22		M10	2.0	
	-ISL12	- 80	328.373	12	38			23.5		M12	2.1	
	-ISL14	- 80	328.374	14	40			52		M14	2.2	
	-ISL16	- 80	328.375	16	45			54		M16	2.4	
	-ISL18	- 80	328.376	18	47			61		M18xP2	3.1	
	-ISL20	- 85	328.419	20	52	85	55	24.5	25	65	M20xP2	3.3
	-ISL25	- 95	328.420	25	64.4	95	65	23.5	28	75	M20xP2	3.9
	-ISL32	- 95	328.421	32	71.5	105	-	29.5	32			
	-ISL40	-105	328.422	40	80							

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

SMART DAMPER Turning



A.7

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Drehhalter	$\varnothing D$ min	$\varnothing D_s$	L	L1	H	G	F	Clamp Screw (1)	O-Ring Set (2)	Gewicht (kg)
ST32-SDB40DP-320	806.422	1	B32	40	32	320	144	30	PT1/4	-	C0510(M5×10L)	SDB20 OR	2.3
ST40-SDB50DP-410	806.423	1	B40	50	40	410	170	37	PT3/8	-	C0610(M6×10L)		4.5
ST50-SDB60DP-520	807.403	2	B40	50	40	520	190	47	PT3/8	5	C0610(M6×10L)		8.9

- 3 Spannschrauben und 2 O-Ringe sind im Lieferumfang enthalten.
- Wendeplattenhalter müssen separat bestellt werden.

Drehhalter

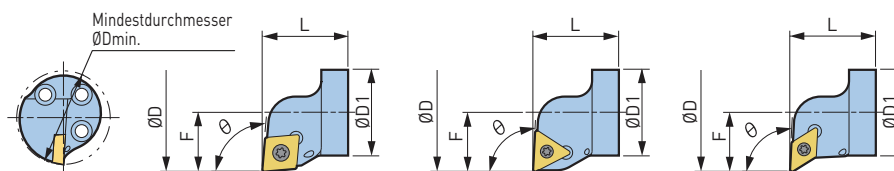
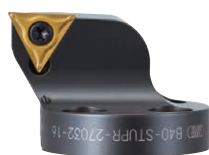


Abbildung stellt rechte Seite dar

Abb. 1

Abb. 2

Abb. 3

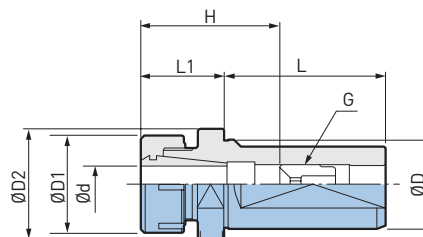
Model	Bestell-Nr.	Typ	Abb.	Wendeplatte	Drehrichtung	$\varnothing D_1$	$\varnothing D$ min.	F	L	Eintrittswinkel
B32 -SCLCR -22032 -12	806.424	B32	1	CC1204	R	32	40	22	32	95°
-STUCR -22032 -11	806.802		2	TC1102						93°
-STUPR -22032 -16	806.425		3	TP1604						
-SDUCR -22032 -11	806.426			DC11T3						
B40 -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		3	TP1604						
-SDUCR -27032 -11	806.429			DC11T3						

- 1 Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten.

Für Wendeplatte ▶ 418 - 421

NEW BABY CHUCK Stopper

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	2.5 - 13	25	35	32	54	30	41 - 60
	- 60						60	
SLS32 -NBS13	- 30	2.5 - 13	32	35	39.5	58	30	41 - 60
	- 60						60	
	-100						100	
-NBS20	- 30	2.5 - 20	40	46	45.5	68	30	48 - 65
	- 60						60	
	-100						100	
SLS40 -NBS13	- 30	2.5 - 13	40	35	49.5	68	30	41 - 60
	- 60						60	
	-100						100	
-NBS20	- 30	2.5 - 20	40	46	49.5	68	30	48 - 65
	- 60						60	
	-100						100	

A.7

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		Baby Perfect Seal Dichtungsmutter		Einstellschraube		
					▶ 254	▶ 266					
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.

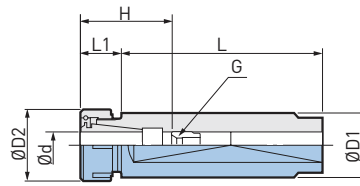


Abb. 1

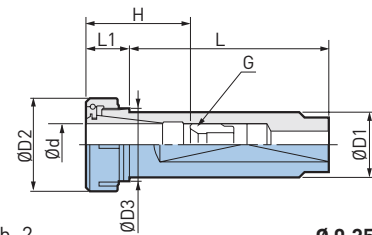


Abb. 2

Ø 0.25 - 20 mm

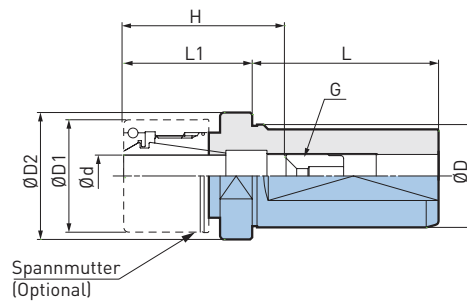
Modell		Bestell-Nr.	Abb.	Ød	ØD1	ØD2	ØD3	L	L1	H								
SL16	-NBS6	- 40	1	0.25 - 6	16	20	-	40	15	20 - 40								
		- 80						80										
	-NBS8	- 40						40			16.5	23 - 42						
		- 80						80										
	-NBS10	- 40						40			37	35 - 45						
		- 80						80										
SL20	-NBS6	- 40	1	0.25 - 6	20	20	-	40	15	20 - 40								
		- 80						80										
	-NBS8	- 40						40			16.5	23 - 42						
		- 80						80										
	-NBS10	- 40						40			18	35 - 45						
		- 80						80										
	-NBS13	- 40						40			43	41 - 60						
		- 80						80										
	SL22	-NBS6						- 40			1	0.25 - 6	22	20	-	40	15	20 - 40
								- 80								80		
-NBS8		- 40	40	16.5	23 - 42													
		- 80	80															
-NBS10		- 40	40	18	35 - 45													
		- 80	80															
-NBS13		- 40	40	21.5	41 - 47													
		- 80	80															
SL25		-NBS6	- 80	1	0.25 - 6	25	20	-	80	15						20 - 40		
			-120						120									
	-NBS8	- 80	80						16.5		23 - 42							
		-120	120															
	-NBS10	- 80	80						18		35 - 45							
		-120	120															
	-NBS13	- 80	80						21.5		41 - 60							
		-120	120															
	-NBS16	- 80	80						48		45 - 65							
		-120	120															
SL25.4	-NBS6	- 80	1	0.25 - 6	25.4	20	-	80	15	20 - 40								
		-120						120										
	-NBS8	- 80						80			16.5	23 - 42						
		-120						120										
	-NBS10	- 80						80			18	35 - 45						
		-120						120										
	-NBS13	- 80						80			21.5	41 - 50						
		-120						120										
	-NBS16	- 80						80			48	45 - 65						
		-120						120										
SL32	-NBS13	-100	1	2.5 - 13	32	35	-	100	21.5	41 - 60								
		-150						150										
	-NBS16	-100		100		42		45 - 65										
		-150		150														
	-NBS20	-100		100		46		48 - 65										
		-150		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 ▶ 254

MEGA ER GRIP Stopper

Hochpräzises Spannzangenfutter, welches handelsüblichen ER-Futtern überlegen ist.



Ø 2.75 - 20 mm

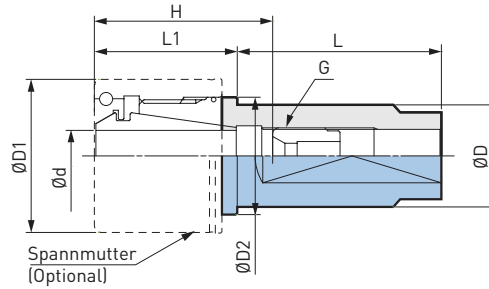
Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	H
SLS25-MEGA ER20 -45/NL	803.571	2.75 - 13	25	35	32	54	45	42 - 62
-75/NL	803.572						75	
SLS32-MEGA ER20 -45/NL	803.573	2.75 - 13	32	35	39.5	58	45	42 - 62
-75/NL	803.574						75	
-MEGA ER32 -45/NL	803.575	2.75 - 20	32	50	50	68	45	47 - 68
-75/NL	803.576						75	
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	40	50	50	68	45	50 - 68
-75/NL	803.580						75	

- Spannmutter ist nicht im Lieferumfang enthalten. Siehe Tabelle «Zubehör» auf der folgenden Seite. Wählen Sie eine passende Spannmutter entsprechend der Anwendung.
- «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
- «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

Für ER Spannzange ▶ 270

MEGA ER GRIP Standard

Die Fläche auf dem Schaft ermöglicht ein direktes Einspannen in die Drehmaschine.



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		

- Spannmutter ist nicht im Lieferumfang enthalten. Siehe untenstehendes «Zubehör». Wählen Sie eine passende Spannmutter entsprechend der Anwendung.
- «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
- «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

Für ER Spannzange ▶ 270

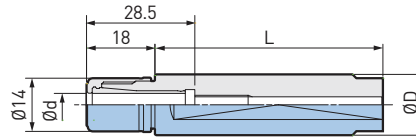
A.7

Zubehör																
MEGA ER Grip	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	G	L	B

- MEGA Rollenschlüssel für MEGA Spannmutter und MEGA ER Perfect Seal Dichtungsmutter verwenden.
- 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.

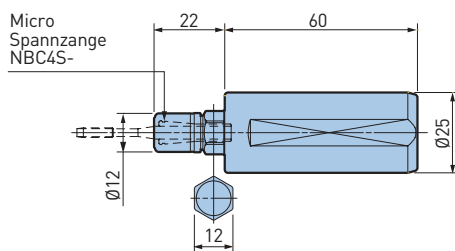
Für MEGA Rollenschlüssel ▶ 275

Für Micro Spannzangen ▶ 251

A.7

MEGA SYNCHRO TAPPING HOLDER

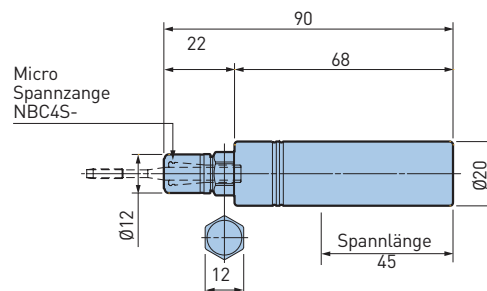
Höhere Gewindequalität und längere Werkzeugstandzeit durch die Verringerung der Kräfte auf den Gewindeflanken um bis zu 90%.



Modell	Bestell-Nr.
SLS25-MGT3-22	804.115

Für Zubehör ▶ 285

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. MEGA Rollenschlüssel (MGR12) und handelsüblicher Schlüssel (12 mm) sind nötig, um den Gewindebohrer zu spannen / lösen.



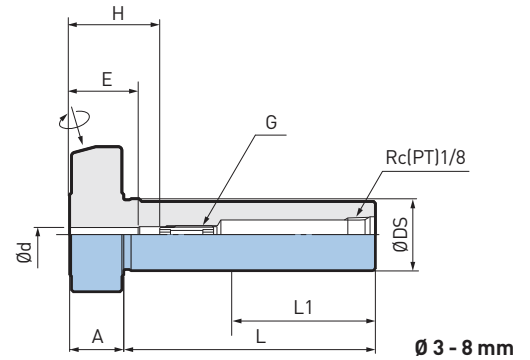
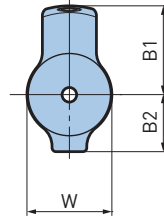
Modell	Bestell-Nr.
ST20-MGT3-90	978.356

Für Zubehör ▶ 285

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 Typ

Mittels Sechskantschlüssel kann ein einfacher Werkzeugwechsel auch im gespannten Zustand in der Maschine gewährleistet werden. Dies ermöglicht ein hydraulisches Spannen der Werkzeuge für hochpräzise Bearbeitung auf automatischen Drehmaschinen.



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								-	25	0.18	
-HDC8 -60	806.993	8								-	31	0.18	
SL20 -HDC3 -70	807.221	3	20	70	40	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								75	31	-	0.21
SL22 -HDC3 -70	807.225	3	22	70	40	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								-	25	-	0.26
-HDC8 -70	806.996	8								-	31	-	0.25

- *Einstellschrauben können nicht verwendet werden. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.
- «E» bezeichnet die min. Einspanntiefe.
- «G» bezeichnet die Einstellschraube (optional).
- «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.
- L1 ist die minimale Länge des Schafts falls dieser gekürzt wird.

NBA6B ▶ 262

Achtung:

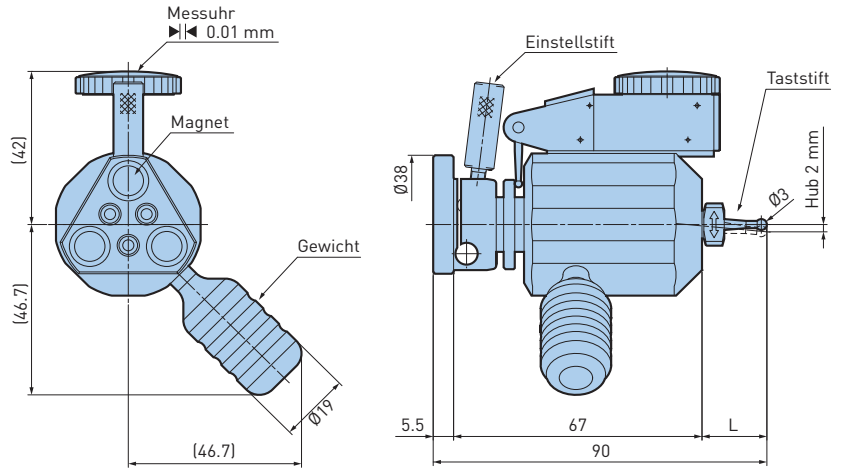
- Ausschliesslich Schneidwerkzeuge mit Schafttoleranz h6 verwenden.
- Die Verwendung von Schrapp-Fräswerkzeugen wird nicht empfohlen.
- Keine Schneidwerkzeuge mit Weldon-Fläche verwenden.
- Klemmschraube nie anziehen, wenn kein Schneidwerkzeug eingespannt ist.
- Schneidwerkzeug immer mindestens um die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



CENTERING TOOL 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

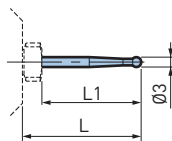


A.7

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

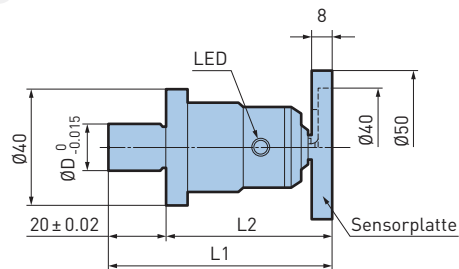


Modell	Bestell-Nr.	L	L1	Material
ST3-CT90	806.437	17.5	11.5	Rubin
ST3-CT90L	806.912	37.5	31.5	

LATHE MASTER

Werkzeugeinstellung ohne Messschnitt.

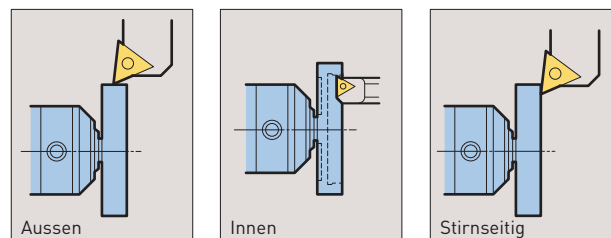
- Reduziert die Rüstzeit bei NC-Drehmaschinen
- Anwendbar bei Drehwerkzeug zum Aussen-, Innen- und Stirndrehen



Modell	Bestell-Nr.	ØD	L1	L2	Wiederholgenauigkeit	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.

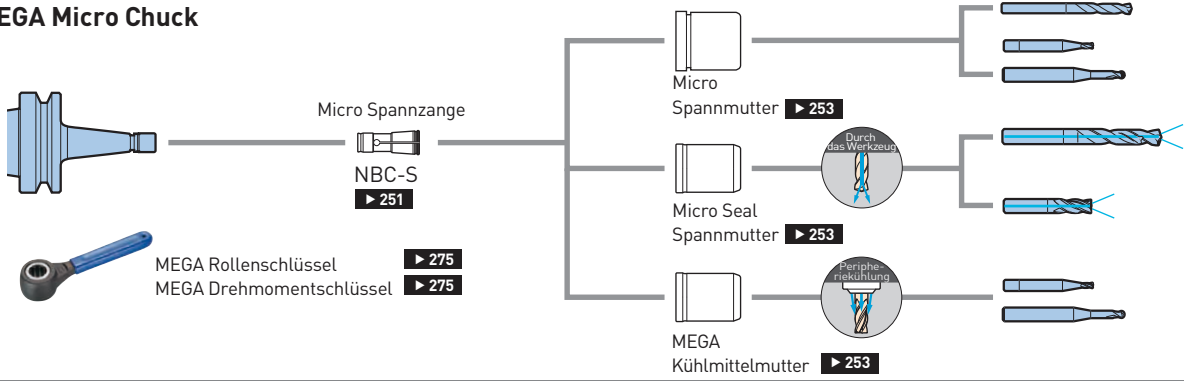


Klemmen Sie den Schaft (ØD) des Lathe Master im Spannzangenfutter der Drehmaschine. Die LED leuchtet auf, sobald die Spitze des Werkzeugs die Sensorplatte touchiert.

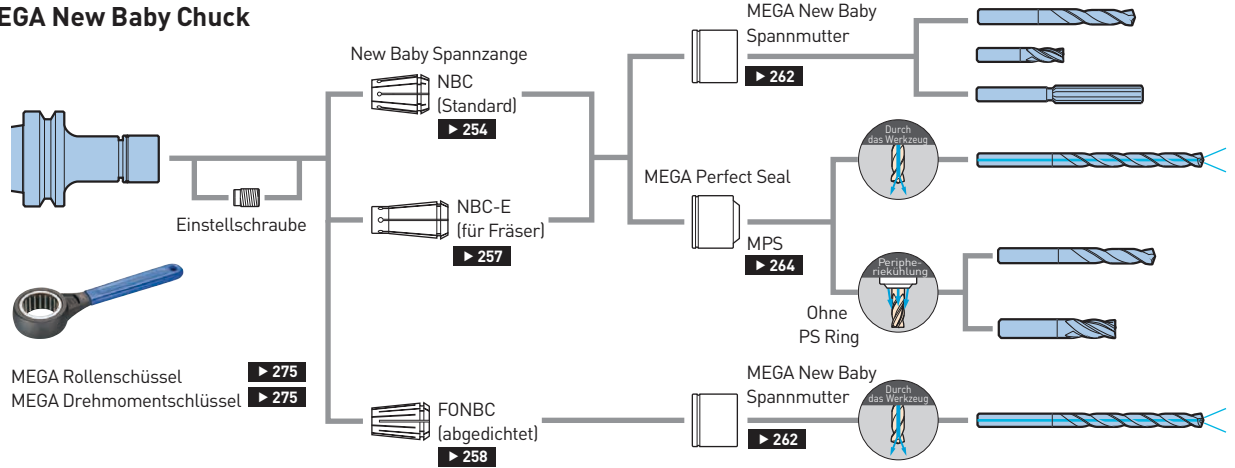
Spannzangen & Zubehör

Übersicht	250
Micro Spannzangen	251
MEGA Micro Spannmutter / MEGA Micro Seal Dichtungsmuttern / Micro Spannzangen Aufbewahrungskoffer	253
New Baby Spannzangen (NBC/FONBC/NBC-E)	254
New Baby Spannzangen-Set / Spannzangen-Ausziehwerkzeug	260
MEGA Spannmuttern / Einstellschrauben	262
New Baby Spannmuttern / Gewindebohrer-Anschlagschrauben	263
MEGA Perfect Seal Dichtungsmuttern / Baby Perfect Seal Dichtungsmuttern (MPS/BPS)	264
MEGA E Spannzangen / MEGA E Spannmuttern	268
MEGA Perfect Seal Dichtungsmuttern (EPS)	269
MEGA ER Spannzangen / Spannzangen-Ausziehwerkzeug	270
MEGA ER Spannmuttern	272
MEGA ER Perfect Seal Dichtungsmuttern (MERPS)	273
MEGA Rollenschlüssel für Spannzangenfutter	275
Reduzierhülsen (PJC/PSC/OCA/C) / Einstellschrauben	276
MEGA Rollenschlüssel für Kraftspannfutter	279
MEGA Synchro Tapping Holder Zubehör	280
Einstellschrauben / Spannschrauben	286
Tooling Mate / KOMBI GRIP Werkzeug- Montagestation	287
TORQUE FIT Werkzeug- Montagestation	288
T-SLOT CLEAN / CHIP FAN	289
Reiniger	290
Auszugsbolzen / Montagestation für Auszugsbolzen	292
Montageanweisungen für Winkelköpfe / Schnelllaufspindeln	294

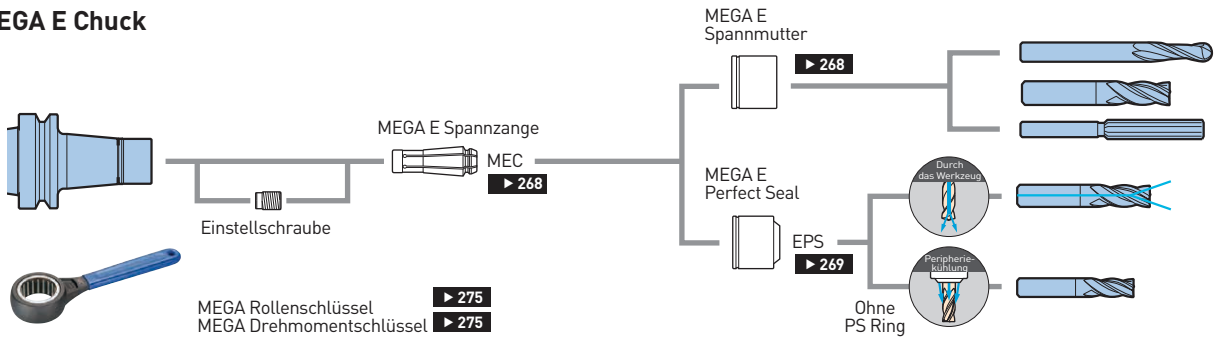
MEGA Micro Chuck



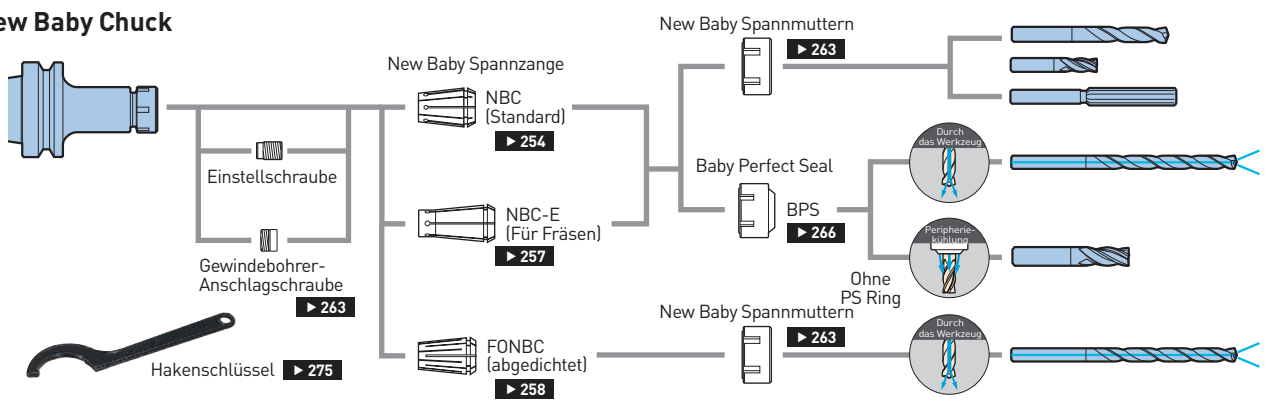
MEGA New Baby Chuck



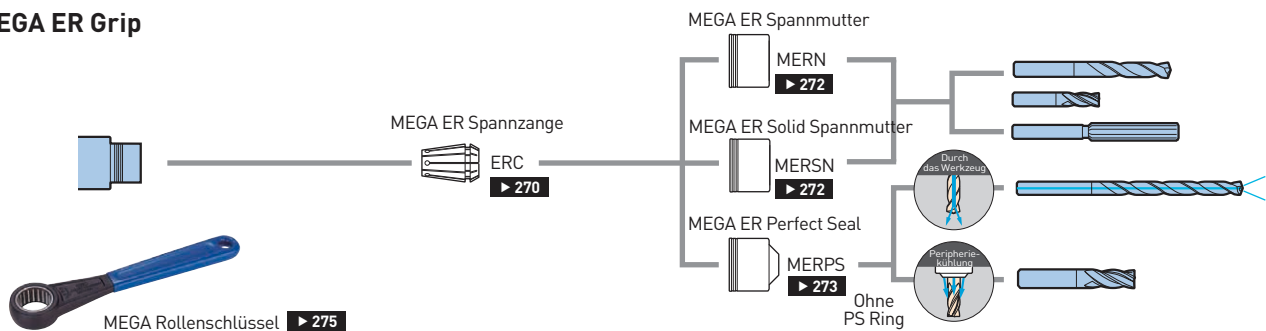
MEGA E Chuck



New Baby Chuck



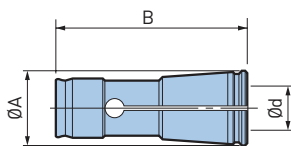
MEGA ER Grip



Micro Spannanzgen

Für MEGA Micro Chuck

Spannzangen mit Durchmesserabstufungen von 0.1 mm - optimale Abmessungen garantieren eine hohe Spannkraft mit perfekter Rundlaufgenauigkeit.



Spannzangenklasse	Max. Rundlauffehler	
	SP.-Nase	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

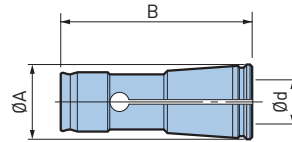
Spannbereich: Ø 0.45 - Ø 4.05

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

Micro Spannanzangen

Für MEGA Micro Chuck

Spannbereich: \emptyset 0.45 - \emptyset 6.05Spannbereich: \emptyset 2.95 - \emptyset 8.05

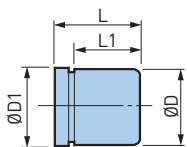
MEGA6S			
Modell	Bestell-Nr.	Spannbereich \emptyset d	
NBC6S -0.5 AA	968.369	0.45 - 0.55	
-0.6 AA	968.370	0.55 - 0.65	
-0.7 AA	968.371	0.65 - 0.75	
-0.8 AA	968.372	0.75 - 0.85	
-0.9 AA	968.373	0.85 - 0.95	
-1.0 AA	961.477	0.95 - 1.05	
-1.1 AA	968.374	1.05 - 1.15	
-1.2 AA	968.375	1.15 - 1.25	
-1.3 AA	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	

MEGA8S			
Modell	Bestell-Nr.	Spannbereich \emptyset d	
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	

 \emptyset A=12 B=27 \emptyset A=9.4 B=24.5

MEGA Micro Spannmutter

Für MEGA Micro Chuck

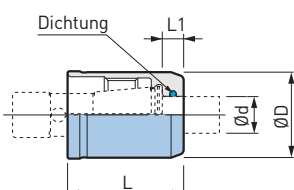


Modell	Bestell-Nr.	MEGA Micro Chuck	D	ØD1	L	L1
MGN3S	969.480	MEGA3S	10	10.3	13.0	11.0
MGN4S	969.481	MEGA4S	12	12.2	14.5	12.0
MGN6S	969.482	MEGA6S	14	14.2	17.0	14.5
MGN8S	804.108	MEGA8S	18	18.3	18.5	15.5

MEGA Micro Seal Dichtungsmuttern

Für MEGA Micro Chuck

Abgedichtete Spannmutter für Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum.



MEGA6S

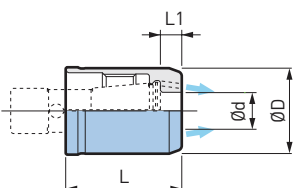
Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	L1
MGN6S-PS3	978.516	3.0	14	19	3.5
-PS4	978.513	4.0			
-PS5	978.517	5.0			
-PS6	978.511	6.0			

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 Kühlmittelmutter

Die MEGA Micro Coolant Nut für MEGA Micro Chuck 6S erlaubt die effiziente Kühlmittelzufuhr bei Mikro-Schneidwerkzeugen.



Modell	Bestell-Nr.	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 Spannanzgen Aufbewahrungskoffer

Koffer für MEGA Micro Spannanzgen.

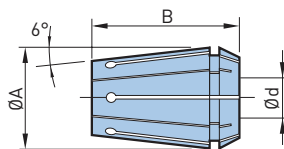


Modell	Bestell-Nr.	Micro Spannanzge	Anz. Steckplätze	Grösse
NBB3S	968.330	NBC3S	50	200 x 170 x 50
NBB4S	968.364	NBC4S		
NBB6S	961.498	NBC6S		
NBB8S	805.802	NBC8S	60	200 x 170 x 50

1. Micro Spannanzge 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	4xD	SP.-Nase	4xD
AA	Innerhalb 1 µm	Innerhalb 3 µm	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

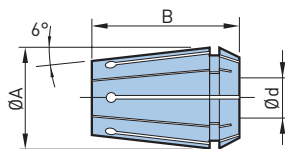
Ø A=25.5 B=35

A.8

1. • Modelle im New Baby Spannzangen-Set enthalten. ► 260

New Baby Spannzangen Standard

Für MEGA New Baby Chuck und New Baby Chuck



	Spann- zangen- klasse	Max. Rundlauffehler	
	SP.-Nase	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

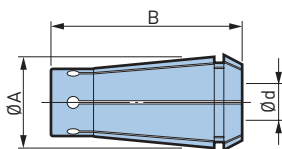
MEGA25N				
Modell		Bestell-Nr.	Spannbereich Ød	
• NBC25 -16	AA	806.390	15.5 - 16.0	
-16.5	AA	806.391	16.0 - 16.5	
• -17	AA	806.392	16.5 - 17.0	
-17.5	AA	806.393	17.0 - 17.5	
• -18	AA	806.394	17.5 - 18.0	
-18.5	AA	806.395	18.0 - 18.5	
• -19	AA	806.396	18.5 - 19.0	
-19.5	AA	806.397	19.0 - 19.5	
• -20	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. ▶ 260

New Baby Spannzangen für Fräser

Für MEGA New Baby Chuck und New Baby Chuck



	Spannzangenklasse	Max. Rundlauffehler	
	SP.-Nase	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

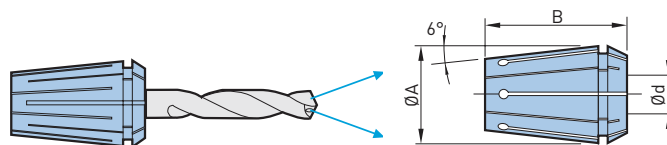
- Verwenden Sie nur Werkzeugschäfte mit einem Durchmesser, der genau der Spannzangen-Bohrung entspricht.
- Die Werkzeugschaft-Toleranz muss innerhalb h7 sein.

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

A.8

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

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

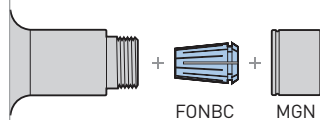
Ø A=28.5 B=38

Spannbereich: Ø 15.9 - Ø 25.4

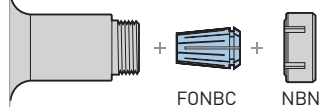
MEGA25N		
Modell	Bestell-Nr.	Spannbereich Ød
FONBC25 -16 AA	806.412	15.9 - 16.0
-17 AA	806.413	16.9 - 17.0
-18 AA	806.414	17.9 - 18.0
-19 AA	806.415	18.9 - 19.0
-20 AA	806.416	19.9 - 20.0
-21 AA	806.417	20.9 - 21.0
-22 AA	806.418	21.9 - 22.0
-23 AA	806.419	22.9 - 23.0
-24 AA	806.420	23.9 - 24.0
-25 AA	806.421	24.9 - 25.0
-25.4 AA	806.739	25.3 - 25.4

Ø A=35.5 B=52

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.

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.	Spannbe- reich	Anzahl Spannzangen	Koffergrosse (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	Koffergrosse (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.



●Montageverfahren

Befestigen Sie die Spannzange am Spannzangen-Ausziehwerkzeug und führen Sie sie so ein, dass die **BIG** Markierungen von Mutter und Spannzange zueinander ausgerichtet sind. Drücken Sie dann den Kolben.



●Demontageverfahren

1. Richten Sie die **BIG** Markierungen von Mutter und Spannzange zueinander aus, neigen Sie das Spannzangen-Ausziehwerkzeug in Pfeilrichtung und entfernen Sie die Spannzange von der Mutter.



2. Drücken Sie den Kolben und entnehmen Sie die Spannzange.



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

A.8

Spannzangen-Ausziehwerkzeuge

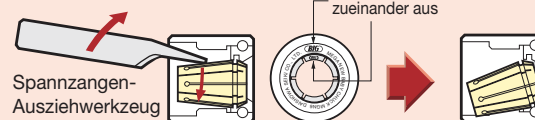
Für MEGA New Baby Chuck und New Baby Chuck.

Modell	Bestell-Nr.
NBJ	969.491



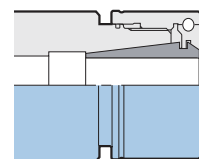
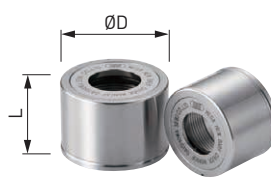
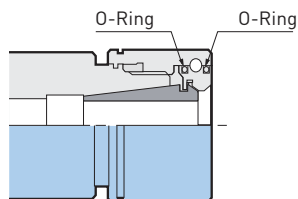
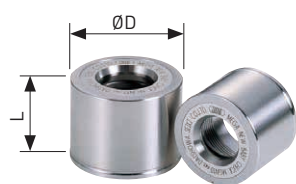
●Demontageverfahren

Richten Sie die **BIG** Markierungen von Mutter und Spannzange zueinander aus



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

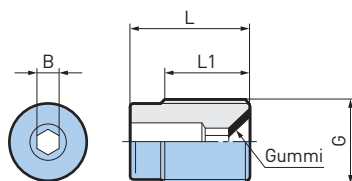
Kurz

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

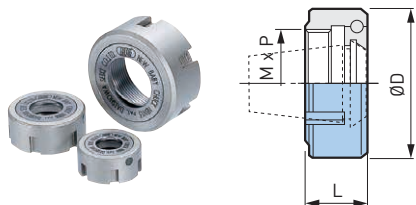
Für MEGA New Baby Chuck, MEGA E Chuck, New Baby Chuck, MEGA ER Grip und HYDRAULIC CHUCK LATHE Typ



Modell	Bestell-Nr.	G	L	L1	B	Grundkörper
NBA6B	961.527	M7	12	10	2	MEGA6N / MEGA6E / NBS6 / MEGAER11 / SL-HDC6
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



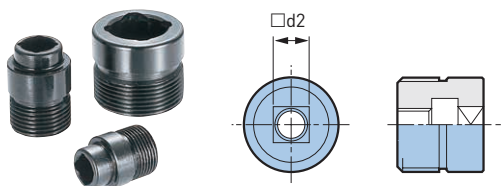
Modell	Bestell-Nr.	ØD	L	M x P	Grundkörper
NBN6	961.526	20	9.5	12 x 1	NBS6
NBN8	961.549	25	11	16 x 1	NBS8
NBN10	961.571	30	12.5	21 x 1	NBS10
NBN13	961.597	35	16	26 x 1	NBS13
NBN16	961.631	42	16	32 x 1	NBS16
NBN20	961.679	46	16	36 x 1	NBS20

Gewindebohrer-Anschlagschrauben

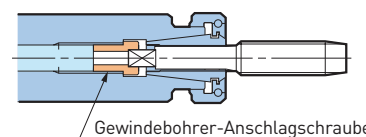
A.8

Für New Baby Chuck

Für synchronisiertes Gewindeschneiden.



Der Vierkant des Gewindebohrers wird durch Anbringen einer Anschlagschraube fixiert.



Gewindebohrergrösse	Spannfutter		NBS10		NBS13		NBS16		NBS20	
	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	-		-		-			

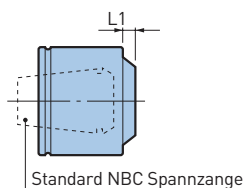
1. Die Maschine muss über eine feste Gewindeschneidfunktion verfügen.

MEGA Perfect Seal Dichtungsmuttern

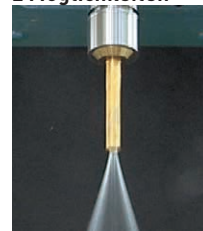
Für MEGA New Baby Chuck

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



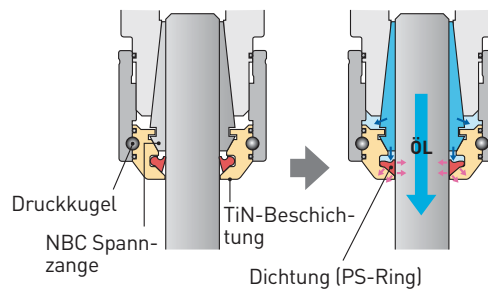
2 Möglichkeiten



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		-8 - 9	
-0809	969.874	8 - 9		-8 - 9.5	
-09095	801.528	9 - 9.5	3.5	-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		- 8 - 9
-0809	969.881	8 - 9		- 8 - 9.5
-09095	801.533	9 - 9.5	4.9	- 9 - 10
-0910	969.882	9 - 10		- 9 - 10.5
-10105	978.518	10 - 10.5		- 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	4.2	- 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	4.3	- 5 - 6
-0506	969.888	5 - 6		- 5 - 6.5
-06065	801.538	6 - 6.5		- 6 - 7
-0607	969.889	6 - 7	4.6	- 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	5.1	- 8 - 9
-0809	969.891	8 - 9		- 8 - 9.5
-09095	801.541	9 - 9.5		- 9 - 10
-0910	969.892	9 - 10	4.1	- 9 - 10.5
-10105	801.542	10 - 10.5		- 10 - 11
-1011	969.893	10 - 11		- 10 - 11.5
-11115	801.543	11 - 11.5	4.6	- 11 - 12
-1112	969.894	11 - 12		- 11 - 12.5
-12125	801.544	12 - 12.5		- 12 - 13
-1213	969.895	12 - 13	5.2	- 12 - 13.5
-1314	969.896	13 - 14		- 13 - 14.5
-1415	969.897	14 - 15		- 14 - 15.5
-1516	969.898	15 - 16	4.6	- 15 - 16

- 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	4.3	- 5 - 6
-0506	969.901	5 - 6		- 5 - 6.5
-06065	801.547	6 - 6.5		- 6 - 7
-0607	969.902	6 - 7	4.6	- 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	5.1	- 8 - 9
-0809	969.904	8 - 9		- 8 - 9.5
-09095	801.550	9 - 9.5		- 9 - 10
-0910	969.905	9 - 10	4.1	- 9 - 10.5
-10105	801.551	10 - 10.5		- 10 - 11
-1011	969.906	10 - 11		- 10 - 11.5
-11115	801.552	11 - 11.5	4.6	- 11 - 12
-1112	969.907	11 - 12		- 11 - 12.5
-12125	978.512	12 - 12.5		- 12 - 13
-1213	969.908	12 - 13	5.2	- 12 - 13.5
-1314	969.909	13 - 14		- 13 - 14.5
-1415	969.910	14 - 15		- 14 - 15.5
-1516	969.911	15 - 16	4.6	- 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	4.6	- 19 - 20

A.8

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

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

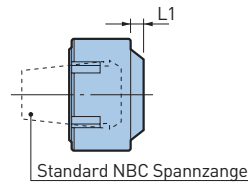
1. Verpackungseinheit: 5 Stk.

Baby Perfect Seal Dichtungsmuttern

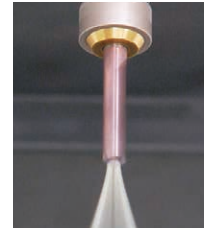
Für New Baby Chuck

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



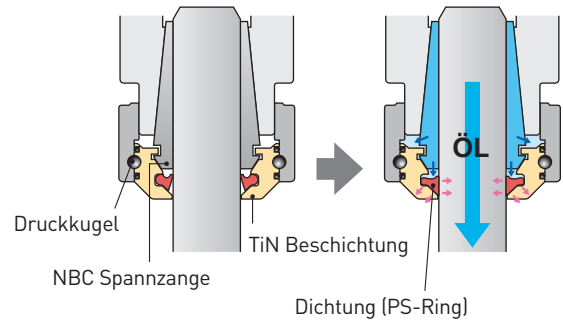
2 Möglichkeiten



Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum mit PS-Ring



Peripheriekühlung ohne PS-Ring



A.8

Modell	Bestell-Nr.	Schneideschaft Ø	L1	Spannzange		
BPS6	-03035	961.409	2.3	NBC6 -3 - 3.75		
	-0304	969.921		-3 - 4.25		
	-04045	961.410		-4 - 4.75		
	-0405	969.922		-4 - 5.25		
	-05055	961.411		-5 - 5.75		
	-0506	969.923		-5 - 6		
BPS8	-03035	961.412	3.9	NBC8 -3 - 4		
	-0304	969.924		-3 - 4.5		
	-04045	961.413		-4 - 5		
	-0405	969.925		-4 - 5.5		
	-05055	961.414		-5 - 6		
	-0506	969.926		-5 - 6.5		
	-06065	961.415	3.4	-6 - 7		
	-0607	969.927		-6 - 7.5		
	-07075	961.416		-7 - 8		
	-0708	969.928		-7 - 8		
	BPS10	-03035		800.403	3.9	NBC10 -3 - 4
		-0304		969.929		-3 - 4.5
-04045		800.404	-4 - 5			
-0405		969.930	-4 - 5.5			
-05055		800.405	-5 - 6			
-0506		969.931	-5 - 6.5			
	-06065	800.406	4.3	-6 - 7		
	-0607	969.932		-6 - 7.5		
	-07075	800.407		-7 - 8		
	-0708	969.933		-7 - 8.5		
		-08085		800.408	3.5	-8 - 9
		-0809		969.934		-8 - 9.5
-09095		800.409	-9 - 10			
	-0910	969.935		-9 - 10		

Modell	Bestell-Nr.	Schneideschaft Ø	L1	Spannzange		
BPS13	-03035	800.410	4.3	NBC13 - 3 - 4		
	-0304	969.936		- 3 - 4.5		
	-04045	800.411		- 4 - 5		
	-0405	969.937		- 4 - 5.5		
	-05055	800.412		- 5 - 6		
	-0506	969.938		- 5 - 6.5		
	-06065	800.413	4.6	- 6 - 7		
	-0607	969.939		- 6 - 7.5		
	-07075	800.414		- 7 - 8		
	-0708	969.940		- 7 - 8.5		
		-08085		800.415	4.9	- 8 - 9
		-0809		969.941		- 8 - 9.5
	-09095	800.416	4.2	- 9 - 10		
	-0910	969.942		- 9 - 10.5		
	-10105	800.417		-10 - 11		
	-1011	969.943		-10 - 11.5		
	-11115	800.418		-11 - 12		
	-1112	969.944		-11 - 12.5		
	-12125	800.419		-12 - 13		
	-1213	969.945		-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		- 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		- 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		- 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	- 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 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		- 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		- 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		- 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	- 13 - 14.5	
-1415	969.970	14 - 15	- 14 - 15.5	
-1516	969.971	15 - 16	- 15 - 16.5	
-1617	969.972	16 - 17	- 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	

A.8

PS-Ringe



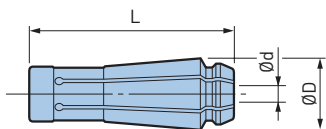
Modell	Bestell-Nr.	Passendes BPS Modell
PS -0304	969.981	BPS □ -03035, 0304
-0405	969.982	-04045, 0405
-0506	969.983	-05055, 0506
-0607	969.984	-06065, 0607
-0708	969.985	-07075, 0708
-0809	969.986	-08085, 0809
-0910	969.987	-09095, 0910
-1011	969.988	-10105, 1011
-1112	969.989	-11115, 1112
-1213	969.990	-12125, 1213

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

1. Verpackungseinheit: 5 Stk.

MEGA E Spannzangen

Für MEGA E Chuck



Spannzangenklasse	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	

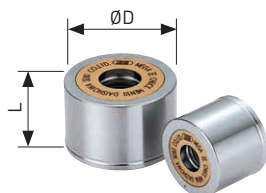
L=45.7 ØD=17.1

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

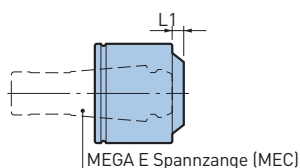


Modell	Bestell-Nr.	ØD	L	MEGA E Chuck
MEN6	968.461	25	20.5	MEGA6E
MEN8	968.462	30	22.0	MEGA8E
MEN10	968.463	35	22.5	MEGA10E
MEN13	968.464	42	24.5	MEGA13E

MEGA Perfect Seal Dichtungsmuttern

Für MEGA E Chuck

- Max. Kühlmitteldruck 7 MPa



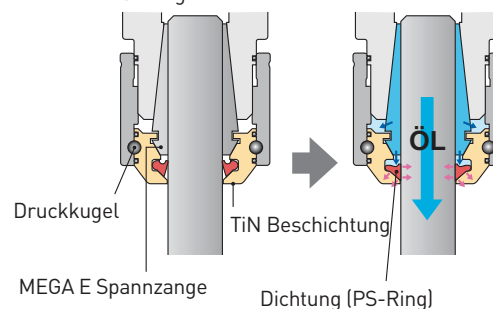
2 Möglichkeiten



Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum mit PS-Ring



Peripheriekühlung ohne PS-Ring



Modell	Bestell-Nr.	Schneideschaft Ø	L1	Spannange
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	Spannange
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		- 8
-09	968.492	9	6.5	- 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.

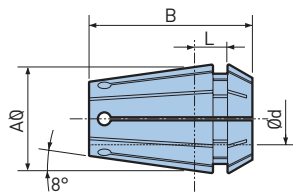


Modell	Bestell-Nr.	Passendes EPS Modell
PS -0304	969.981	EPS □ -03
-0405	969.982	-04
-0506	969.983	-05
-0607	969.984	-06
-0708	969.985	-07
-0809	969.986	-08
-0910	969.987	-09
-1011	969.988	-10
-1112	969.989	-11
		-12

1. Verpackungseinheit: 5 Stk.

MEGA ER Spannzangen

Für MEGA ER Grip



Spann- zangen- klasse	Max. Rundlauffehler	
	SP.-Nase	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

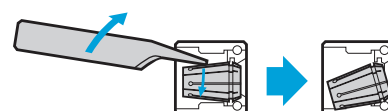
Ø A=32 B=40 L=7.16

A.8

Spannzangen-Ausziehwerkzeuge

Zum einfachen Lösen kleiner Spannzangen aus der Spannmutter.

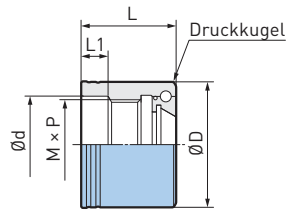
Modell	Bestell-Nr.
NBJ	969.491



MEGA ER Spannmutter

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

- Einige Standard ER-Spannzangenfutter sind nicht kompatibel mit der MEGA ER Spannmutter.
Bitte prüfen Sie die Dimensionen.

Hakenschlüssel ▶ 275

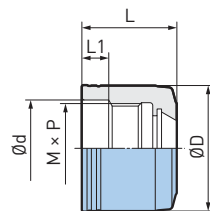
- Um optimale Zerspanungsergebnisse zu erreichen, nur in Kombination mit dem MEGA ER Grip von BIG DAISHOWA verwenden.

MEGA ER Solid Spannmuttern

A.8

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

- Einige Standard ER-Spannzangenfutter sind nicht kompatibel mit der MEGA ER Solid Spannmutter.
Bitte prüfen Sie die Dimensionen.

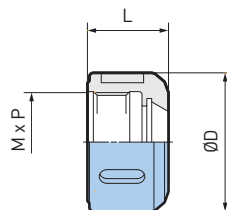
Hakenschlüssel ▶ 275

- Um optimale Zerspanungsergebnisse zu erreichen, nur in Kombination mit dem MEGA ER Grip von BIG DAISHOWA verwenden.

ER Spannmuttern

Für MEGA ER Grip

Konventionelle ER Spannmutter



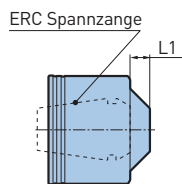
Modell	Bestell-Nr.	ØD	L	M x P	Hakenschlüssel Typ	Grundhalter
ERN11	803.581	19	12.3	M14 x 0.75	NBK6	ER11
ERN16	803.582	30	19	M22 x P1.5	NBK10	ER16
ERN20	803.583	35	20.5	M25 x P1.5	NBK13	ER20
ERN25	803.584	42	21.5	M32 x P1.5	NBK16	ER25
ERN32	803.585	50	24	M40 x P1.5	FK45-50L	ER32

Hakenschlüssel ▶ 275

MEGA ER Perfect Seal Dichtungsmuttern

Für MEGA ER Grip

- Max. Kühlmitteldruck 7 MPa



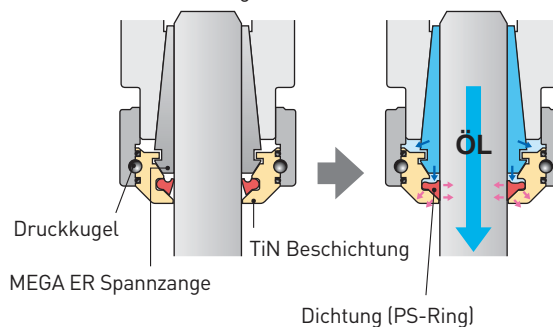
2 Möglichkeiten



Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum mit PS-Ring



Peripheriekühlung ohne PS-Ring



A.8

Modell	Bestell-Nr.	Schneidenschaft 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 - 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.	Schneidenschaft 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 - 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		- 10 - 11
-105110	967.880	10.5 - 11.0		- 10.5 - 11.5
-110115	967.881	11.0 - 11.5	6.6	- 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

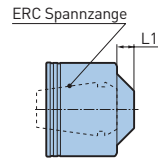
1. 1 PS-Ring ist im Lieferumfang enthalten.

Für MERS25/32, siehe folgende Seiten.

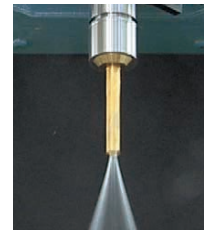
MEGA ER Perfect Seal Dichtungsmuttern

Für MEGA ER Grip

- Max. Kühlmitteldruck 7 MPa



2 Möglichkeiten



Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum mit PS-Ring



Peripheriekühlung ohne PS-Ring

A.8

Modell	Bestell-Nr.	Schneidenschaft 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.	Schneidenschaft 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		- 16 - 17.5
-170180	967.932	17.0 - 18.0	7.8	- 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	30				MEGA ER16
MGR35	969.460	35		MEGA13N	MEGA10E	
MGR35L	969.460L	35				MEGA ER20
MGR42	969.462	42		MEGA16N	MEGA13E	
MGR42L	969.462L	42				MEGA ER25
MGR46	969.465	46		MEGA20N		
MGR50L	969.464L	50				MEGA ER32
MGR60L	969.468L	60		MEGA25N		

A.8

MEGA Drehmomentschlüssel

Für MEGA Micro Chuck, MEGA New Baby Chuck and MEGA E Chuck

Mit Drehmomentbegrenzer.

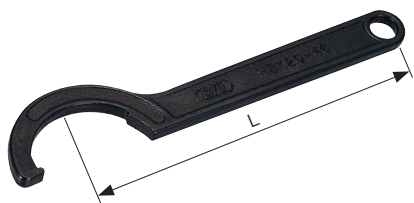


Modell	Bestell-Nr.	Ød	Passendes Werkzeugmodell		
			MEGA Micro Chuck	MEGA New Baby Chuck	MEGA E Chuck
MGR10TL	805.460	10	MEGA3S		
MGR12TL	969.451	12	MEGA4S		
MGR12TLS	804.117	12	MEGA4S		
MGR14TL	969.453	14	MEGA6S		
MGR14TLS	978.379	14	MEGA6S		
MGR18TL	805.553	18	MEGA8S		
MGR20TL	969.455	20		MEGA6N	
MGR20TLS	804.119	20		MEGA6N	
MGR25TL	969.457	25		MEGA8N	MEGA6E
MGR25TLS	804.121	25		MEGA8N	MEGA6E
MGR30TL	969.459	30		MEGA10N	MEGA8E
MGR35TL	969.461	35		MEGA13N	MEGA10E
MGR42TL	969.463	42		MEGA16N	MEGA13E
MGR46TL	969.466	46		MEGA20N	

- 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

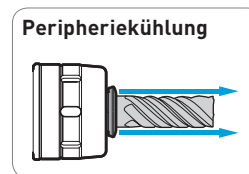
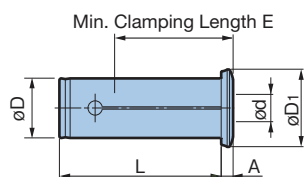
Auswahl Reduzierhülsen

	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.



Unabhängig vom Haltertyp, Kühlung erfolgt durch Peripherie.

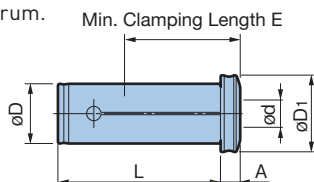
Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØD ₁	A	L	E
PJC12 - 6	805.882	6	12	20.4	5.4	40	35
- 8	805.883	8					37
-10	805.884	10					39
PJC16 - 6	962.468	6	16	23	6.0	54	39
- 8	962.469	8					40
-10	962.470	10					45
-12	962.471	12					48
PJC20 - 3	962.472	3					20
- 4	962.473	4	39				
- 5	962.474	5	40				
- 6	962.475	6	45				
- 7	962.476	7	48				
- 8	962.477	8	5.7	50	31		
- 9	962.478	9			39		
-10	962.479	10			40		
-11	962.480	11			45		
-12	962.481	12			48		
-13	804.834	13			50		
-14	962.488	14			7.3	50	
-15	804.835	15	39				
-16	962.483	16	40				

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØD ₁	A	L	E				
PJC25 - 6	962.484	6	25	32.5	5	68	39				
- 8	962.485	8					40				
-10	962.486	10					45				
-12	962.487	12					50				
-16	962.489	16					53				
-18	801.685	18	5.8	55	56	55					
-20	962.491	20				56					
PJC32 - 6	962.492	6				32	39	5	74	39	
- 8	962.493	8	40								
-10	962.494	10	45								
-12	962.495	12	50								
-14	962.496	14	53								
-16	962.497	16	56								
-20	962.499	20	61								
-25	962.500	25	61								
PJC42 -16	801.982	16	42	50.5	5					83	53
-20	801.983	20									56
-25	801.984	25				61					
-32	801.985	32				66					

- Der Modellname gibt Auskunft über den Aussen- und Innendurchmesser (z.B.) PJC12-6: Aussendurchmesser 12 mm / Innendurchmesser 6 mm.
- Ersatz O-Ringe für PJC und PSC Spannzangen sind verfügbar (PJC□OR). Kontaktieren Sie bitte Ihren BIG DAISHOWA Kundenbetreuer.
- PJC 12 kann nicht für Hydraulic Chuck (HDC12) verwendet werden.

PSC Spannzangen für MEGA-D/DS, HMC und HDC

Für Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum.



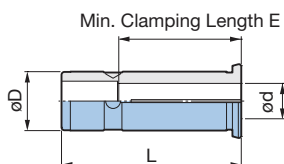
Unabhängig vom Haltertyp, Kühlung erfolgt durch das Werkzeug.

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØD ₁	A	L	E			
PSC20 - 3	962.437	3	20	27	7.7	61	31			
- 4	962.438	4			7.5					
- 5	962.439	5			7.5					
- 6	962.440	6			8.2		61	39		
- 7	962.441	7						40		
- 8	962.442	8						40		
- 9	962.443	9						45		
-10	962.444	10						45		
-11	962.445	11						8.7	50	50
-12	962.446	12								50
-13	804.827	13								50
-14	962.447	14								50
-15	804.828	15								50
-16	962.448	16			28		50			

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	ØD ₁	A	L	E			
PSC32 - 6	962.457	6	32	38	7.5	74	39			
- 7	804.829	7			8.2		40			
- 8	962.458	8			8.2		40			
- 9	804.830	9			8.7		74	45		
-10	962.459	10						50		
-11	804.831	11						50		
-12	962.460	12						51		
-13	804.832	13						51		
-14	962.461	14						53		
-15	804.833	15						9.2	74	56
-16	962.462	16								56
-18	962.463	18								56
-19	802.063	19								56
-20	962.464	20			56					
-21	802.064	21			56					
-22	802.065	22			9.5		74	59		
-23	802.066	23						60		
-24	802.067	24						60		
-25	962.465	25						61		

- Der Modellname gibt Auskunft über den Aussen- und Innendurchmesser (z.B.) PJC20-3: Aussendurchmesser 20 mm / Innendurchmesser 3 mm.
- Ersatz O-Ringe für PJC und PSC Spannzangen sind verfügbar (PJC□OR). Kontaktieren Sie bitte Ihren BIG DAISHOWA Kundenbetreuer.

OCA Spannzangen für MEGA-D und HMC



Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	E		
OCA16 - 6	805.156	6	16	58	36		
- 8	805.157	8			37		
-10	805.158	10			38		
-12	805.159	12			42		
OCA20 - 6	962.401	6	20	61	36		
- 8	962.402	8			62	37	
-10	962.403	10			38		
-12	962.404	12			42		
-14	978.501	14			42		
-16	962.405	16			52		
OCA25 - 6	801.747	6			25	71.5	36
- 8	801.748	8					72.5
-10	805.413	10	38				
-12	801.752	12	44				
-14	805.244	14	44				
-16	962.406	16	52				
-18	805.245	18	52				
-20	962.407	20	52				

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	E		
OCA32 - 6	962.408	6	32	79.5	36		
- 8	962.409	8			37		
-10	962.410	10			38		
-12	962.411	12			44		
-13	962.412	13			46		
-14	962.413	14			48		
-15	962.414	15			50		
-16	962.415	16			78.5	52	52
-17	962.416	17					52
-18	962.417	18					52
-19	962.418	19					52
-20	962.419	20					52
-21	962.420	21					52
-22	962.421	22					52
-23	962.422	23					52
-24	962.423	24					52
-25	962.424	25					52
-27	806.442	27					52
-28	805.356	28					52
-29	806.443	29					52

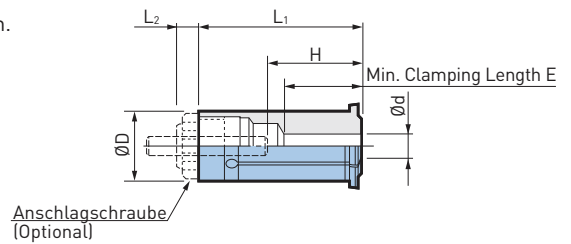
Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L	E		
OCA42 - 6	801.774	6	42	79.5	36		
- 8	801.775	8			37		
-10	801.764	10			38		
-12	801.765	12			44		
-16	801.767	16			52		
-19	801.768	19			52		
-20	801.769	20			52		
-24	801.770	24			78.5	55	
-25	801.771	25					55
-31	801.772	31					58
-32	801.773	32					58

- 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.



A.8

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L ₁	L ₂	H		E	Compatible Collet Stopper (Optional)
						Min.	Max.		
C16 - 6	806.465	6	16	52	6	30	47	30	AC16CS
- 8	806.466	8				32		32	
-10	806.467	10				37		37	
-12	806.468	12							
C20 - 6	962.260	6	20	60	8	30	48	30	AC20CS
- 8	962.262	8				32		32	
-10	962.263	10				37		37	
-12	962.264	12				40		40	
-14	962.265	14				46		46	
-16 *	962.266	16				50		50	
-18 *	800.664	18							
AC20 -16	962.205	16				52		-	
C25 - 6	962.271	6	25	68.5	8	30	58	30	AC25CS
- 8	962.272	8				32		32	
-10	962.273	10				37		37	
-12	962.274	12				45		45	
-14	806.478	14				46		46	
-16	962.276	16				48		48	
-18	806.477	18				52		52	
-20	962.278	20							

Modell	Bestell-Nr.	Ød	ØD	L ₁	L ₂	H		E	Compatible Collet Stopper (Optional)	
						Min.	Max.			
C32 - 6	962.281	6	32	74	10	30	62	30	AC32CS	
- 8	962.282	8				32		32		
-10	962.283	10				37		37		
-12	962.284	12				40		40		
-14	962.285	14				46		46		
-16	962.286	16				50		50		
-18	962.287	18				52		52		
-19	962.248	19								
-20	962.288	20				55		55		
-22	962.249	22								
-24	962.250	24								
-25	962.289	25								
-30	806.476	30			65					
C42 - 6	800.674	6	42	89	10	30	77	30	AC42CS	
- 8	800.675	8				34		34		
-10	800.665	10				40		40		
-12	800.666	12				46		46		
-16	800.668	16				52		52		
-20	800.670	20				57		57		
-25	800.671	25								
-31	800.672	31								
-32	800.673	32				62		62		
-40 *	806.198	40								79

- Der Modellname gibt Auskunft über den Aussen- und Innendurchmesser (z.B.) AC16-6: Aussendurchmesser 16 mm / Innendurchmesser 6 mm.
- * Anschlagschraube kann nicht verwendet werden.
- Beim AC20-16 ist die Anschlagschraube enthalten.

Anschlagschraube für C Spannzange

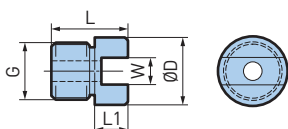


C Spannzange	Modell	Bestell-Nr.	L1
C16 -	AC16CS	806.197	6
C20 -	AC20CS	972.321	8
C25 -	AC25CS	804.772	8

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

- 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

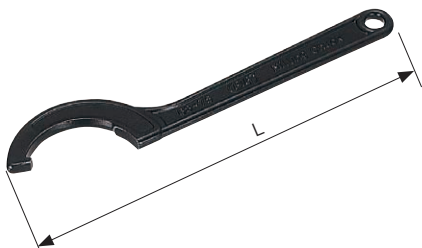


Modell	Bestell-Nr.	Ød	Passendes Werkzeugmodell	
			MEGA Double Power Chuck	MEGA Perfect Grip
MGR42L	969.462L	42	MEGA16D/DS-□A(BBT40, HSK-A63/F63)	
MGR46L	969.465L	46	MEGA16D/DS (BBT30/50, HSK-A40/A50/A100/A125)	MEGA16DPG
MGR50L	969.464L	50	MEGA20D/DS (BBT30/40, HSK-A50/A63/F63)	
MGR60L	969.468L	60	MEGA20D/DS (BBT50, HSK-A100/A125)	MEGA20DPG
MGR62L	969.469L	62	MEGA25D/DS-□A(BBT40, HSK-A63/F63)	
MGR70L	969.470L	70	MEGA25D/DS (BBT50, HSK-A100/A125) MEGA32D/DS (BBT40, HSK-A63/F63)	MEGA25DPG
MGR80L	969.471L	80	MEGA32D/DS (BBT50, HSK-A100/A125)	MEGA32DPG
MGR99L	969.472L	99	MEGA42D/DS	

A.8

Hakenschlüssel

Für New Hi-Power Milling Chuck und MEGA ER Grip

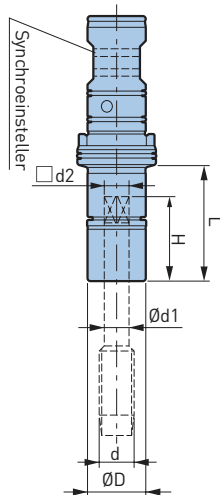


Modell	Bestell-Nr.	L	Spannbereich	Passendes Werkzeugmodell
FK31-33	806.462	153	31 - 33	HMC12J
FK45- 50L	801.037	242	43 - 50	HMC16S/HMC20S ERN32
FK52- 55	962.294	220	52 - 55	HMC25S (BBT30)
FK58- 62	962.291	240	58 - 62	HMC20/HMC25 (BBT50)
FK58- 62L	801.038	293		HMC25S (BBT40/50) HMC32S (BBT30)
FK68- 75L	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]



A.8

Modell	Bestell-Nr.	Gewindebohrergröße d			Ød1	□d2	H	L	ØD	Gewicht (kg)
		DIN 371	DIN 376	ISO 529						
MGT6 -031025 - 30	963.611						30	16	0.12	
- 70	963.612						70		0.18	
-100	963.613			M3	3.15	2.5	100		0.23	
-150	963.614						150		0.31	
-035027 - 30	963.615						30		0.12	
- 70	963.616						70		0.18	
-100	963.617	M3	M5		3.5	2.7	100		0.23	
-150	963.618						150		0.31	
-040032 - 30	963.619						30		0.12	
- 70	963.620						70		0.18	
-100	963.621			M4	4.0	3.15	100		0.23	
-150	963.622						150		0.31	
-045034 - 30	963.623						30		0.12	
- 70	963.624						70		0.18	
-100	963.625	M4	M6		4.5	3.4	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						100	0.22		
-150	963.630			M5	5.0	4.0	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	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 ▶ 284**

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	20	0.19	
- 70	963.638						70		0.29	
-100	963.639	M5, M6	M8		6.0	4.9	100		0.36	
-150	963.640						150		0.48	
-200	963.641						200		0.60	
-063050 - 30	963.642						30		0.19	
- 70	963.643						70		0.29	
-100	963.644			M6	6.3	5.0	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	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	100	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	9.0	7.1	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 ▶ 284**

MGT12 (Gewindebohrergröße **DIN**: M5 - M12; **ISO**: M6 - M12)

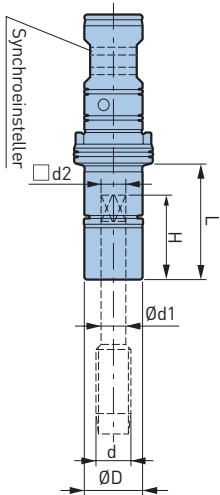
Modell	Bestell-Nr.	Gewindebohrergröße d			Ød1	□d2	H	L	ØD	Gewicht (kg)
		DIN 371	DIN 376	ISO 529						
MGT12 -100080 - 35	807.211	M10		M10	10.0	8.0	33	35	30	0.28
- 85	807.212							85		0.49
-115	807.213							115		0.61
-150	807.214							150		0.76

1. Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten. Rollenschlüssel muss separat bestellt werden. **Für Zubehör ▶ 284**

MGT20 (Gewindebohrergröße **DIN**: M10 - M20; **ISO**: M10 - M20)

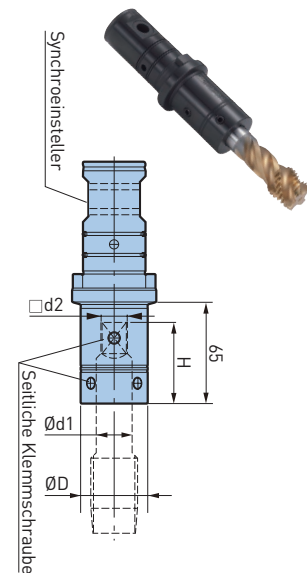


Modell	Bestell-Nr.	Gewindebohrergröße d			Ød1	□d2	H	L	ØD	Gewicht (kg)
		DIN 371	DIN 376	ISO 529						
MGT20 -090071 - 35	963.662		M12	M12	9.0	7.1	30	35	30	0.55
- 85	963.663							85		0.82
-115	963.664							115		0.98
-150	963.665							150		1.17
-100080 - 35	963.666	M10		M10	10.0	8.0	33	35	30	0.54
- 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	30	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	30	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	30	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	30	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	30	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	30	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	30	0.51
-150	805.172							150		1.10



1. Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten. Rollenschlüssel muss separat bestellt werden. **Für Zubehör ▶ 284**

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 ▶ 284

Vorsicht:

Bitte Kompatibilität vom Schaft des Gewindebohrers (Ød1) und (□d2) sicherstellen.

Gewindebohrerhalter für MEGA Synchro Tapping Holder

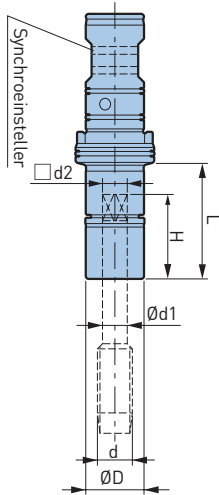
Erhältlich in kurzer, langer und extra langer Ausführung (150 mm, 200 mm).

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 - M2.6	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	
-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	
-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							

A.8



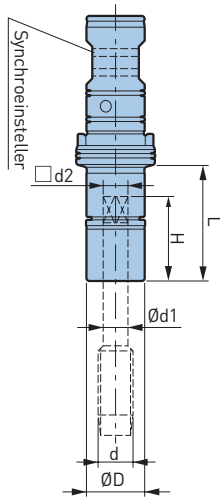
1. Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten. Rollenschlüssel muss separat bestellt werden. **Für Zubehör ▶ 284**

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	M7, M8	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	M9, M10	U3/8	7	5.5	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	M12	U7/16	8	6	29	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 ▶ 284**

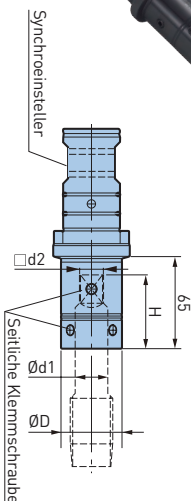
MGT20 (Gewindebohrergrösse JIS: M12 - M20)



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		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	30	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 ▶ 284

A.8



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	15	44	34	1.3
-M24 -65	978.330	M24	74 - 77	19		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 ▶ 284

Vorsicht:

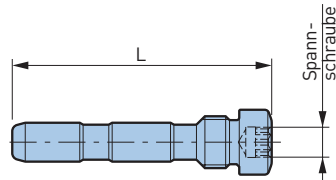
Bitte Kompatibilität vom Schaft des Gewindebohrers (Ød1) und (□d2) sicherstellen.

Ersatzteile für MEGA Synchro Tapping Holder

MGT Set Schrauben

Für MGT6, MGT12, MGT20, MGT36

Aus hochfestem Material. Zum Befestigen der Gewindefräsköpfe im Grundkörper.



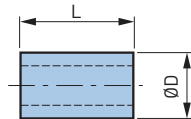
Modell	Bestell-Nr.	Spannschraubengröße	L	Grundkörper
MGT6SS	963.711	4	35	MGT 6
MGT12SS	963.432	4	40	MGT12
MGT20SS	963.713	5	53	MGT20
MGT36SS	801.478	8	92	MGT36

Synchroeinsteller

Für MGT6, MGT12, MGT20, MGT36

Soft Typ

Standard Ausführung



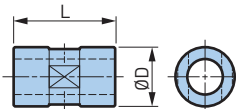
Soft Typ

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 Typ ist im standard MEGA Synchro Tapping Holder montiert.

Hard Typ

Für exzentrisches Gewindefräsen



Hard Typ

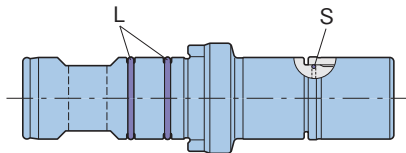
Modell	Bestell-Nr.	ØD	L	Gewindebohrerhalter
MGT6SAH	807.197	9	11	MGT 6-d-
MGT12SAH	807.198	10	15	MGT12-d-
MGT20SAH	807.199	14	24	MGT20-d-

1. Einzelstück.
2. Aus hochfestem Material. Austauschbare Buchse für die Gewindefräsköpfe.

O-Ring Set

Für MGT6, MGT12, MGT20

Set beinhaltet 1 kleiner (S) und 2 grosse (L) O-Ringe.

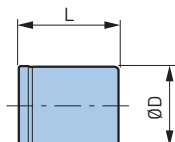


Modell	Bestell-Nr.	Mutterndurchmesser	Gewindebohrerhalter
MGT6 OR	801.501	Ø 16	MGT 6-d-
MGT12 OR	801.420	Ø 20	MGT12-d-
MGT20 OR	801.451	Ø 30	MGT20-d-
MGT36 OR	801.470	-	MGT36-d-

MGT Spannmutter

Für MGT6, MGT12, MGT20

Exklusive Spannmutter für MEGA Synchro Tapping Holder.

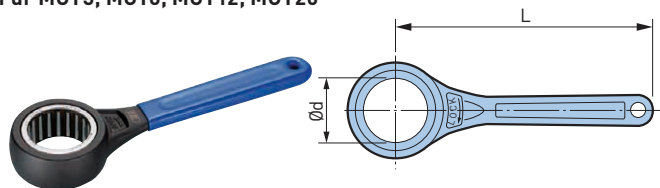


Modell	Bestell-Nr.	ØD	L	Gewindebohrerhalter
MGN4S	969.481	12	14.5	MGT 3-d-
MGN6T	963.700	16	19	MGT 6-d-
MGN12T	963.702	20	21	MGT12-d- MGT12-100080
MGN20T	963.703	30	24	MGT20-d-

Zubehör für MEGA Synchro Tapping Holder

MEGA Rollenschlüssel

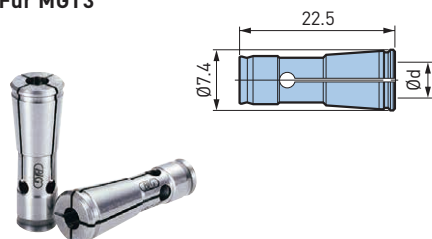
Für MGT3, MGT6, MGT12, MGT20



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-d-
MGR30L	969.448	30	220	MGT12-100080 MGT20-d-

Micro Spannzangen

Für MGT3



Modell	Bestell-Nr.	Gewineschneidbereich			Gewindebohrer Schaft Ød
		DIN 371	ISO 529	JIS	
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 ▶ 251

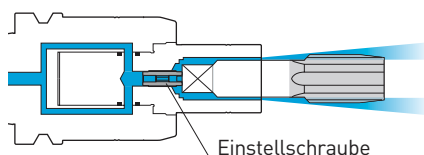
A.8

Einstellschrauben für MGT36

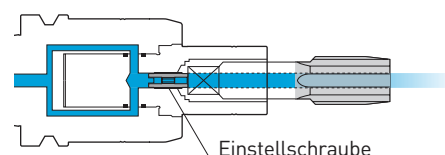
Einstellung der Auskraglänge des Gewindebohrers (einstellbar 3 mm). Je nach Gewindebohrer kann zwischen zwei Arten von Kühlung ausgewählt werden.

Modell	Bestell-Nr.
MGT36AJ	801.464

Gewindebohrer ohne Kühlmittelbohrung



Gewindebohrer mit Kühlmittelbohrung



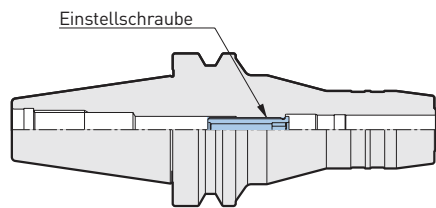
Seitliche Klemmschrauben für MGT36

Ersatz-Klemmschrauben zum Spannen des Gewindebohrers.

Set	Bestell-Nr.	Gewindebohrerhalter		Schraubengrösse
		DIN	JIS	
MGT36SL6	801.476	-	MGT36 -M20 -65	M6 x 8L (x4)
		-	-M22 -65	+ M6 x 10L (x2)
		-	-P1/2 -65	
MGT36SL8	801.477	MGT36 -180145-65	-M24 -65	M8 x 10L (x4)
		-200160-65	-M27 -65	+ M8 x 12L (x2)
		-220180-65	-M30 -65	
		-	-P3/4 -65	
MGT36SL10	801.475	MGT36 -250200-65	MGT36 -M33 -65	M10 x 12L (x4)
		-280220-65	-M36 -65	+ M10 x 14L (x2)
		-	-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

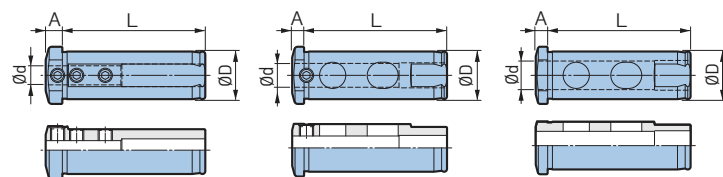


Abb. 1

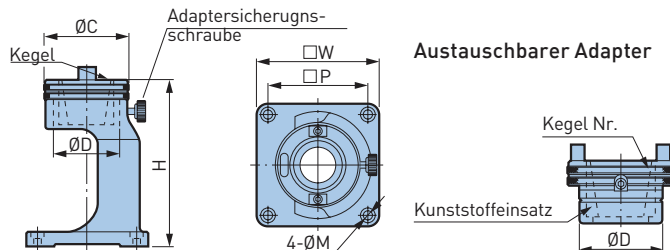
Abb. 2

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		10			5
-12	805.735		12			
-16	805.736	3	16			
BSLA32 -10	805.737	1	10	32	75	9
-12	805.738		12			6
-16	805.739		2			
-20	805.740		3			20

TOOLING MATE

Für BBT (BT) und BDV (DV)



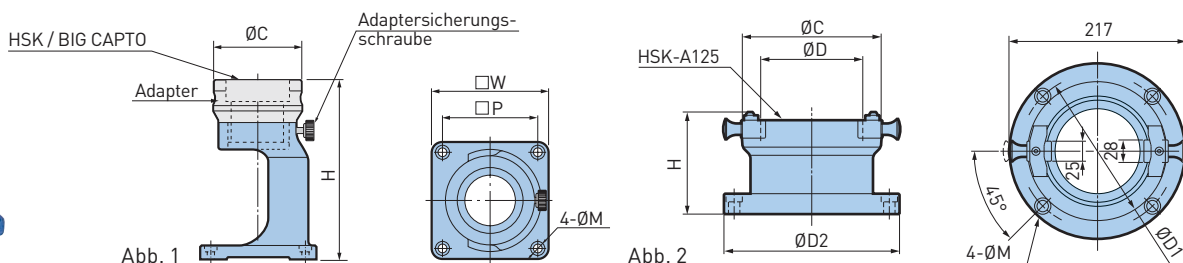
Modell	Bestell-Nr.	Kegel	ØC	ØD	H	W	P	ØM	Gewicht (kg)	Adapter
TMS40 -20	805.489	BT20	76	60	150	110	90	7 (für M6)	2.6	TMA40 -20
-30	961.270	BT30							2.6	-30
-40	961.271	BT40/DV40							2.4	-40
TMS50 -40	961.272	BT40/DV40	105	88	190	160	130	9 (für M8)	7.0	TMA50 -40
-50	961.273	BT50/DV50							6.0	-50

1. 1 Adapter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Adapter kann separat bestellt werden.

Für Adapter ▶ 288

Für HSK und BIG CAPTO

Das innovative Zweizeige-Nadellagerspannsystem gewährleistet ein sicheres und schnelles Einspannen.



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						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

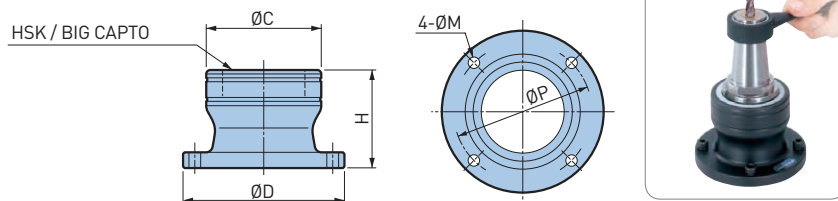
1. 1 Adapter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Adapter kann separat bestellt werden.

Für Adapter ▶ 288

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		77		
50R	961.294	50	C5	75	105	89	9 (für M8)		
63R	961.295	63	C6	88	123.5	75			105.5
80R	961.296	80	C8	107	142	90			124
100R	961.297	100	-	127	162	100	144		

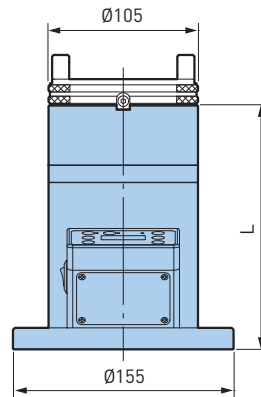
1. Befestigungsschrauben für die Montage am Tisch sind nicht im Lieferumfang enthalten.

TORQUE FIT

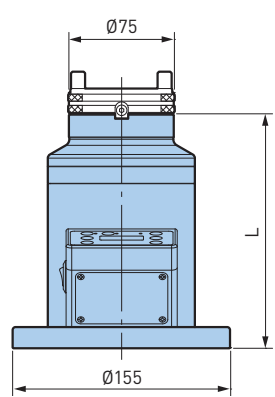
Werkzeug-Montagestation mit integrierter Drehmomentmessung.



TF-50



TF-40

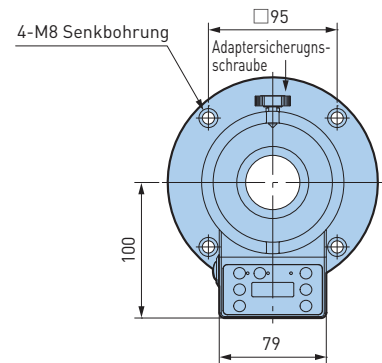


- Digitalanzeige hilft, das richtige Drehmoment zu erreichen.
- Akustisches Signal nach dem richtigen Anziehen.
- Passende Anzugsmomente von Spannzangenfuttern sind voreingestellt.
- Akustisches Signal gibt das richtige Drehmoment an. LED warnt bei zu starkem Anziehen.
- Mittels Adaptern kompatibel mit sämtlichen Schnittstellen.

A.8

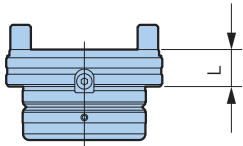
Modell	Bestell-Nr.	Nm Bereich	L	Adapter	Anschluss	Gewicht (kg)
TF-40	806.737	4 - 80 Nm	167	TMA40-	100 - 240V	8.0
TF-50	806.738		172	TMA50-		

1. Adapter muss separat bestellt werden.



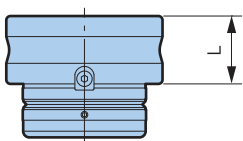
Adapter (optional)

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	18	2.3
- 50	802.943		BT/DV50		1.3

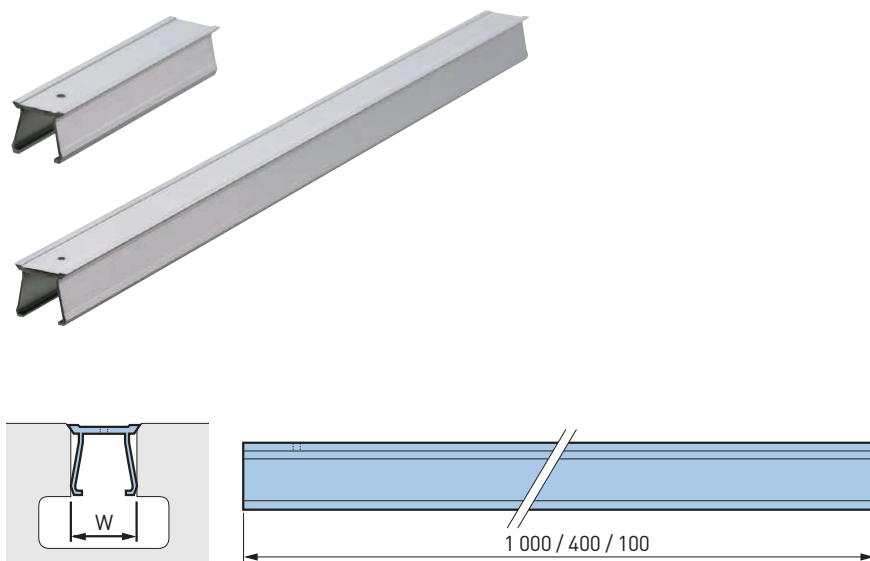
Für HSK/BIG CAPTO



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	TF-50	63	C6	40	0.9
TMA50 - 80R	802.946		80	C8	43	2.5
- 100R	802.947		100	-	47	1.8

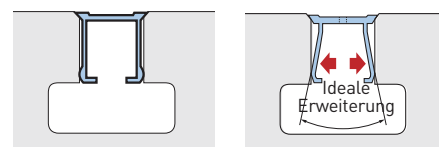
T-SLOT CLEAN

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 DAISHOWA

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
TS18-S	961.253	18	100 mm x 4 Stück
TS22-S	961.254	22	Ausbaustift x 1 Stück

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	

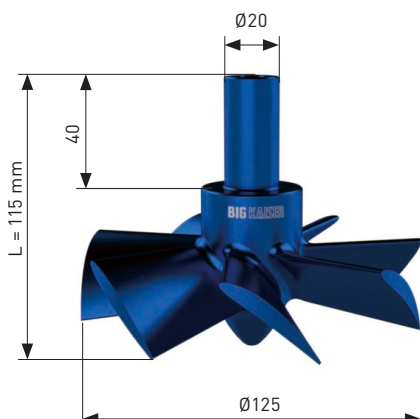
1000 mm Set

Für grosse Maschinen

Satz	Bestell-Nr.	W	Inhalt
TS18-1000L-10P	802.785	18	1000 mm x 10 Stück
TS22-1000L-10P	802.787	22	Ausbaustift x 1 Stück

CHIP FAN

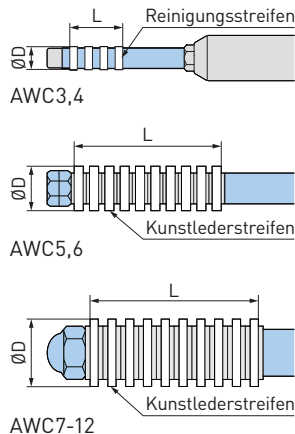
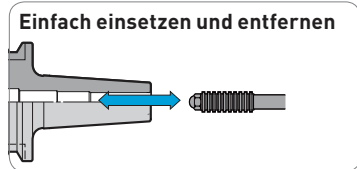
Mit dem Chip-Fan befreien Sie Bauteile, Vorrichtungen und Paletten schnell von Spänen und Kühlmittel.



Set Modell	Bestell-Nr.	Anzahl Schaufeln
ST20-CF125	335.625	7

α WIPER CLEANER, Ø3 - 12

Für Hydrodehnspannfutter und Schrumpffutter



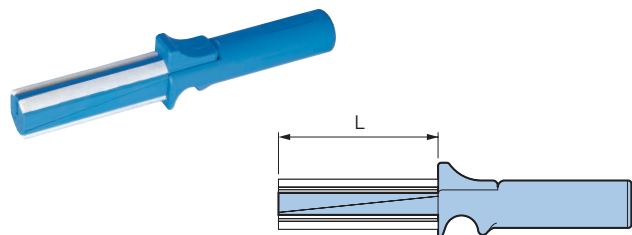
Model	Bestell-Nr.	ØD	L
AWC3	978.898	3	7
AWC4	978.899	4	7
AWC5	978.900	5	20
AWC6	978.901	6	
AWC7	802.781	7	
AWC8	978.902	8	26
AWC9	802.782	9	
AWC10	978.903	10	
AWC11	802.783	11	31
AWC12	978.904	12	

1. ØD steht für den Innen-Ø des Werkzeugs.

TK CLEANER, Ø14 - 42

Für Hydrodehn- und Kraftspannfutter

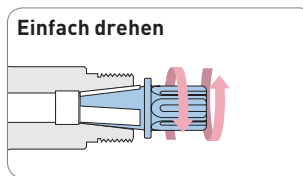
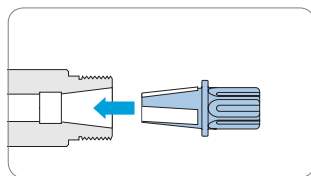
A.8



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

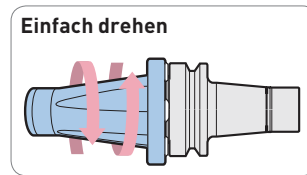
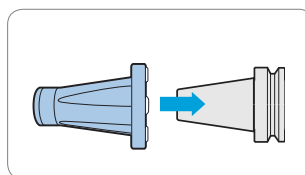
Modell	Bestell-Nr.	Passendes Modell
SC-NBC6	961.281	MEGA6N NBS6
SC-NBC8	961.282	MEGA8N NBS8
SC-NBC10	961.283	MEGA10N NBS10
SC-NBC13	961.284	MEGA13N NBS13
SC-NBC16	961.285	MEGA16N NBS16
SC-NBC20	961.286	MEGA20N NBS20

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 taper spindel

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 Morse taper spindel

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 spindel

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
125	807.551	HSK-A125

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

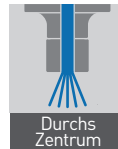
Spindelreiniger

Für BIG CAPTO



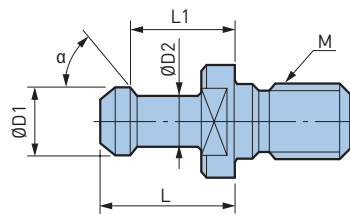
Modell	Bestell-Nr.	BIG CAPTO Nr.
SC -C3	973.194	C3
-C4	973.195	C4
-C5	973.196	C5
-C6	973.197	C6
-C8	973.198	C8

Anzugsbolzen

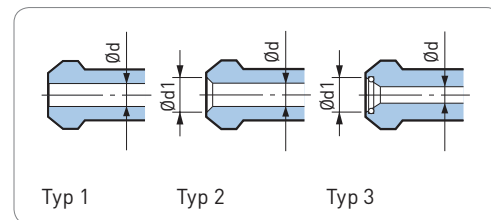


Vor der Bestellung:

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.



Durchs Zentrum



A.8

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	-	ohne Löcher	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	-	ohne Löcher	MAS-1 BT30
	P30T-1MGH	978.953							2.5	-	1	MAS-1 BT30 mit Bohrung
	P30T-2MG	978.979	MAS-II	11	7	23	18	60	Keine	-	ohne Löcher	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	-	ohne Löcher	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							-	-	1	YASDA Ø3 Seitenbohrung
	40PMGH11	978.977							7.0	10.0	3	YASDA
	40PMGH12	805.885	5.0	-	1	MITSUI						
	P40T-1MG	801.807	MAS-I	15	10	35	28	45	Keine	-	ohne Löcher	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	-	ohne Löcher	MAS-2 BT40
	P40T-2MGHA	801.834							3.0	-	1	
	P40T-2MGH8	801.833							3.5	5.5	2	MAS-2 BT40 mit Bohrung
	P40T-2MGH1	801.832							3.0	7.0	3	OKUMA
	PVD40MG	978.975							DIN	19	14	26
	MP40MG	801.507	Original	15	10	25	18	90	Keine	-	ohne Löcher	MITSUI
	POM40MG	802.023		15	10	35	28	90	Keine	-	ohne Löcher	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 DAISHOWA.

MEGA Anzugsbolzen

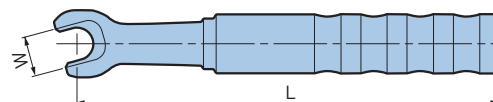
MG in der Modellbezeichnung steht für MEGA Anzugsbolzen. Diese Anzugsbolzen aus speziellem Werkzeugstahl verfügen über eine ausgezeichnete Stabilität und sind deshalb speziell bei Bearbeitungen mit BIG-PLUS zu verwenden. [Material: X40CrMOV51]

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											MAKINO (Stirnseite G) *										
	50PH2	800.468																					
	P50T-1	961.331	MAS-I	23	17	45	35	45	Keine	-	ohne Löcher	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	-	ohne Löcher	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	-	ohne Löcher										MITSUI		
	MP50H1	801.517										8.0	-	1	MITSUI mit Bohrung								
	POM50	978.967										23	17	45	35	90	Keine	-	ohne Löcher	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 DAISHOWA.

A.8

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
BBT50 BT50	PLW-P50T	807.473	30	350	MAS-I, MAS-II, POM50, POM50H, POM50H1, POM50H8
	PLW-PYN50	807.474			PYN50-5

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 DAISHOWA 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.

A.8

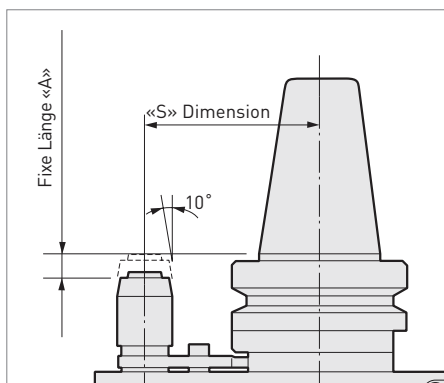


Abb. 1

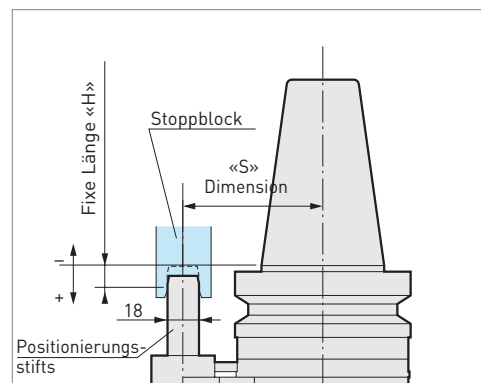


Abb. 2

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		

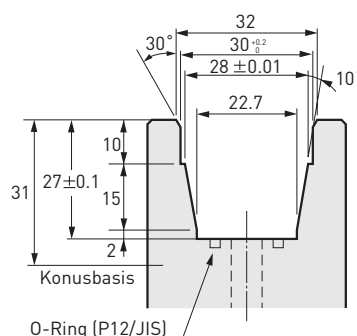
2. Abmessungen des Stoppblocks

Bitte bestellen Sie einen Stoppblock beim Hersteller der Bearbeitungswerkzeuge. Beachten Sie dafür die folgenden Zeichnungen zur Auswahl der richtigen Kerbenabmessungen und -konfigurationen.

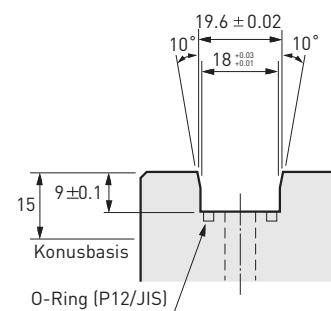


Stoppblock

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

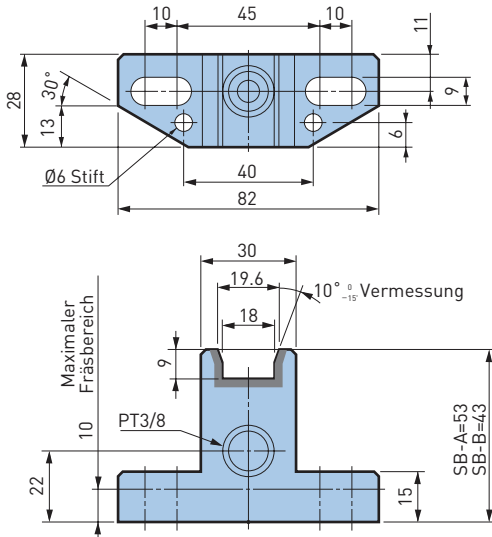


Abb. 2

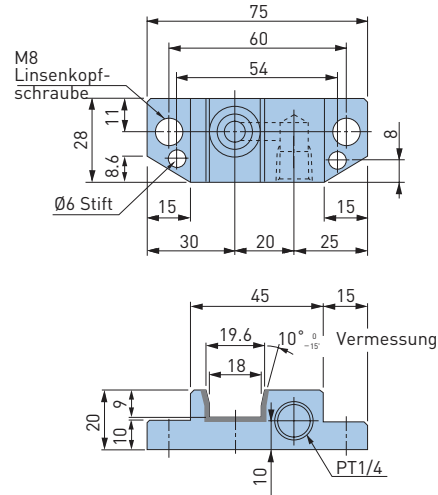
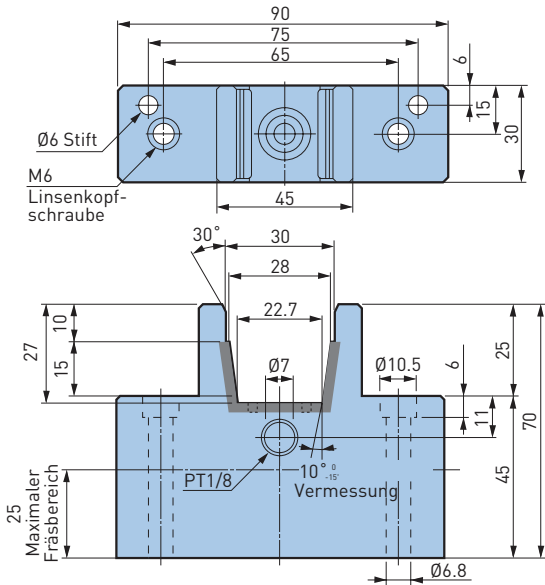


Abb. 3

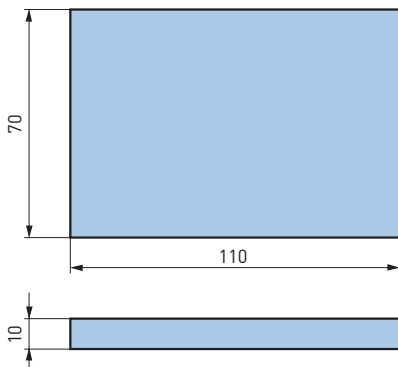


Hinweis:

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	298
Anwendungsbeispiele SW	299
MW Aufbohrköpfe	300
SW Aufbohrköpfe	301
SW-AL Aufbohrköpfe	302
SW Aufbohrköpfe Smart Damper	303
SW Aufbohrköpfe BIG CAPTO	304
Wendeplattenhalter	305
Stirnstechhalter für SW	310
TWN Aufbohrköpfe	311
Richtlinien & Problembehebung	312



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

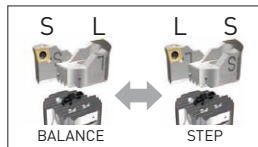
▶ 300



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



▶ 301

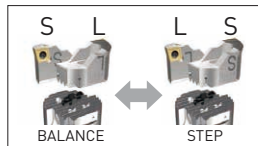
B.1



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



▶ 302



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 Arbeiten mit hohen Schnittdaten - ohne Vibrationen.

Ø 41 - 100 mm, CKB4-CKB6

▶ 303

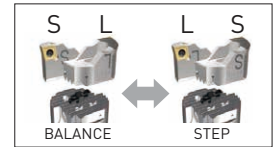


TWN Aufbohrkopf

Der TWN Aufbohrkopf, einfach und schnell in der Handhabung.

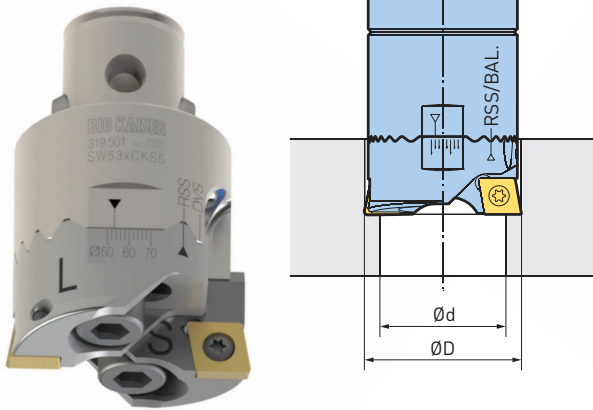
▶ 311

Anwendungsbeispiele SW



Aufbohren symmetrisch

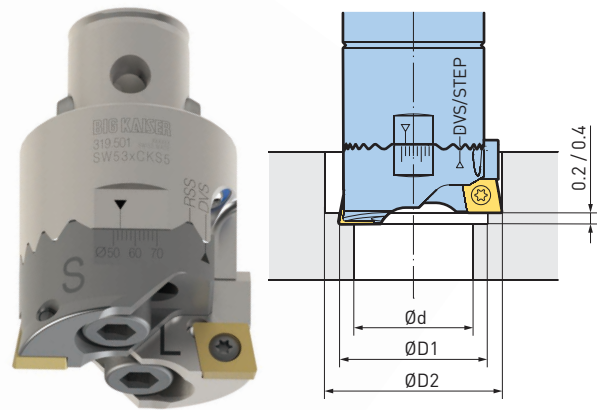
Wendeplattenhalter: Typ CC/SP/SC
 Ø 20 - 203 mm
 Hoher Vorschub



RSS = Rotationssymmetrisch Schneiden

Aufbohren versetzt

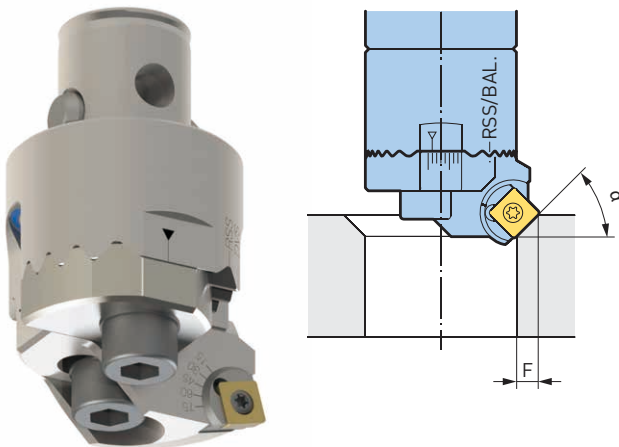
Wendeplattenhalter: Typ CC
 Ø 20 - 203 mm
 Doppelte Materialzugabe, halber Vorschub



DVS = Doppeltversetzt Schneiden

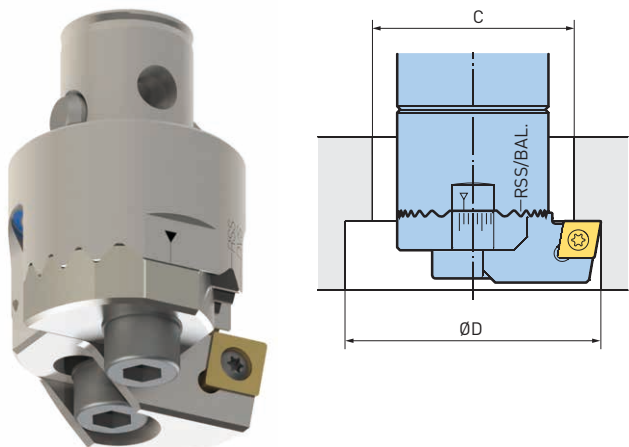
Anfasen

Ø 33 - 210 mm
 Einstellbarer Fasenwinkel 15° - 75°



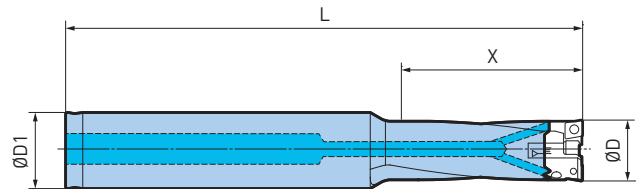
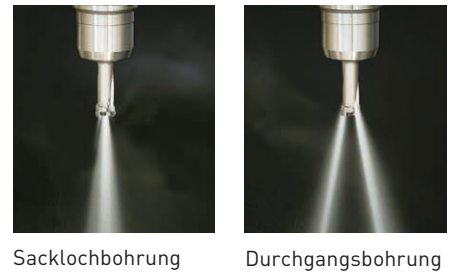
Rückwärtsbearbeitung

Ø 44 - 211 mm
 Eingriffswinkel 90°



MW Aufbohrköpfe, Ø 16 - 21

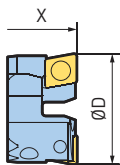
Der MW ermöglicht das schnelle Aufbohren von kleinen Bohrungen (Ø 16-21 mm).




Modell	Bestell-Nr.	ØD	ØD1	L	X	Gewicht (kg)
ST20-MW1619-45	807.540	16 - 19	20	136	45	0.24
ST20-MW1619-60	472.051	16 - 19	20	151	60	0.26
ST20-MW1821-50	807.541	18 - 21	20	141	50	0.26
ST20-MW1821-65	472.061	18 - 21	20	156	65	0.28


Wendeplattenhalter

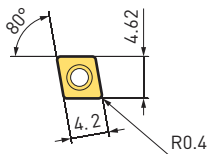
B.1






Modell	Bestell-Nr.	ØD	X	
MW16-19-SET	472.052	16 - 19	60	MW 04
MW18-21-SET	472.062	18 - 21	65	

1. Zwei Wendeplattenhalter im Lieferumfang enthalten.

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)						++			++	+	+		



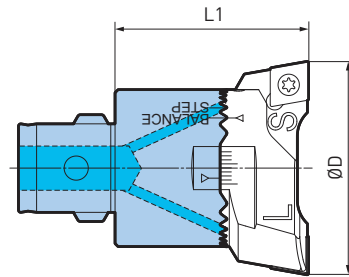
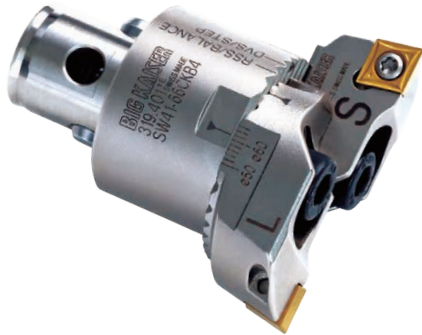
	Modell	Bestell-Nr.																
	Torx T6 M1.6x4.2	694.105																
	Modell	Bestell-Nr.																
	Torx T6	694.181																

 Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)
Die Wendeplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.

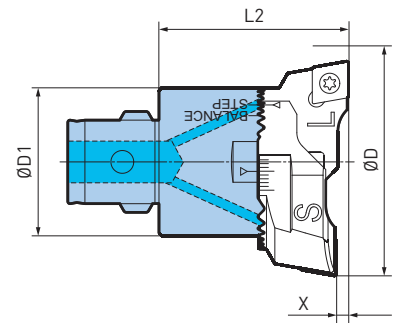
<input type="checkbox"/>	= Weniger geeignet
<input checked="" type="checkbox"/>	= Gut geeignet
<input checked="" type="checkbox"/>	= Beste Wahl

SW Aufbohrköpfe, Ø 20 - 203

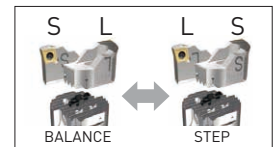
Das kurze und kompakte Design sowie eine form- und kraftschlüssige Verbindung zwischen Werkzeugkörper und Wendeplattenhalter ergeben grösste Stabilität und damit höchste Zerspanungsleistung.



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		0.36
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	

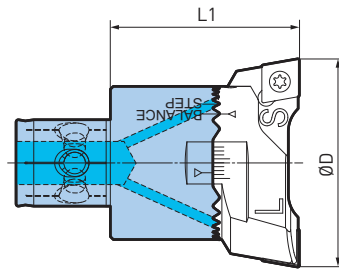
1. X entspricht der Differenz der Schneidhöhe beim DVS Aufbohren.
2. Für Infos zu den CKN und CKB Verbindungen, siehe folgende Seiten.

Für Ersatzteile ▶ 433

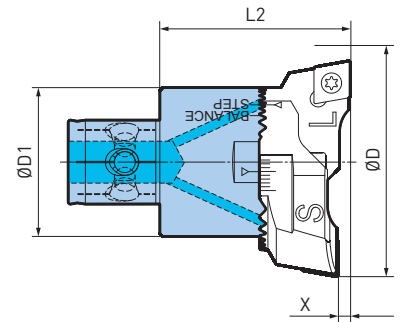
Wendeplattenhalter ▶ 305 - 309

SW-AL Aufbohrköpfe, Ø 68 - 203

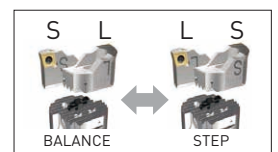
Werkzeugkörper aus hochfestem Aluminium mit CKN Verbindung.



RSS: Rotationssymmetrisch Schneiden



DVS: Doppelversetzt 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 Schneidhöhe beim DVS Aufbohren.

Für Ersatzteile ▶ 433

Für Wendeplattenhalter ▶ 305/306

B.1

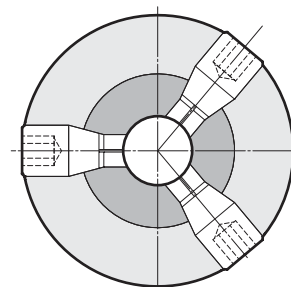
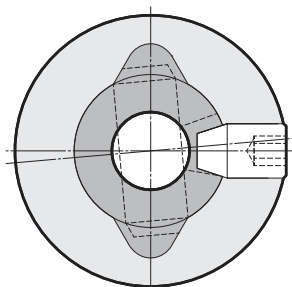
Speziell entwickelt für die Verwendung mit CKN-Komponenten



Unterschied CKB und CKN Verbindungen

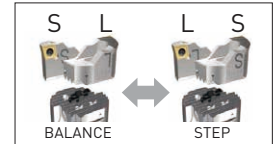
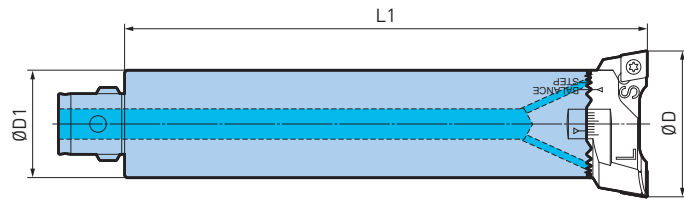
CKB: Die am meisten verbreitete Verbindung mit einer CK-Spannschraube. Ideal für einfache und effiziente Bearbeitungen.

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.



Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	ØD1	L1	Gewicht (kg)
CKB4-SW41DP-190	806.921	CKB4	41 - 66	39	190	2.4
CKB5-SW53DP-220	806.922	CKB5	53 - 86	50	220	4.5
CKB6-SW68DP-245	806.923	CKB6	68 - 110	64	245	8.3

Für Ersatzteile ▶ 433

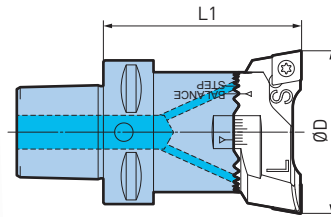
Für Wendeplattenhalter ▶ 305/306



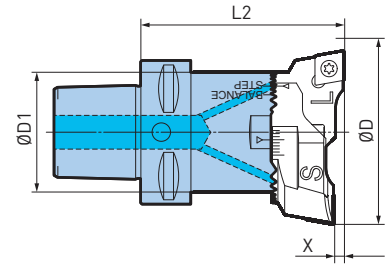
Horizontale Maschine	
Smart Damper	SW41-66CKB4-200DP
Werkzeugaufnahmen	BBT50-CKB4-178
Schnittgeschwindigkeit	200 m/min.
Zustellung	Ø 4 mm
Vorschub	0.35 mm/U
Kühlung	KSS
Material	C55

SW BIG CAPTO Aufbohrköpfe, Ø 25 - 203

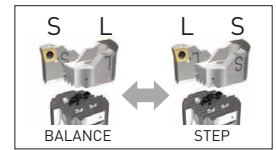
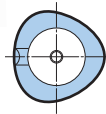
Monoblock Version in BIG CAPTO Ausführung für höchste Stabilität.



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.

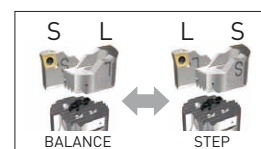
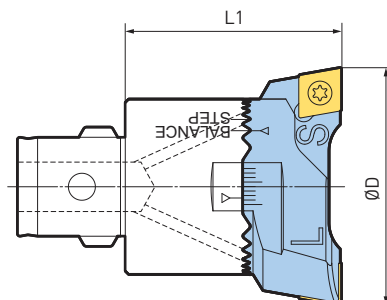
Für Ersatzteile ▶ 433

Wendepplattenhalter ▶ 305-309

B.1

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 *	

- Set bestehend aus zwei Wendeplattenhaltern mit unterschiedlichen Längen, Typ S (kurz) und L (lang). Die Wendeplattenhalter sind als Ersatzteile auch einzeln erhältlich.
- * L1 verändert sich je nach Länge des Aufbohrkopf.

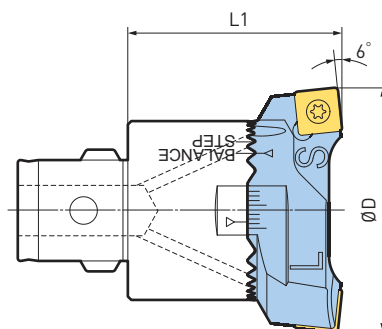
Für Ersatzteile ▶ 434


Für Wendeplatten ▶ 403-409

B.1

Wendeplattenhalter Typ SC/SP

Mit 6° geneigten Wendeplatten für besseren Anschnitt unter ungünstigen Einsatzbedingungen (gewalzte oder gezünderte 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.

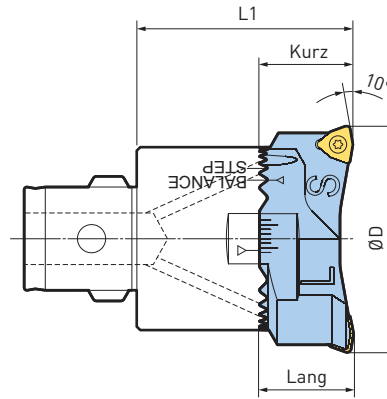
Für Ersatzteile ▶ 434

Für Wendeplatten ▶ 407 - 409

B.1

Wendeplattenhalter Typ WC

Das VPS-Aufbohrverfahren ermöglicht das Aufbohren grosser Materialzugaben (bis zu 40% vom Enddurchmesser) 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	
	IH2SW53W	639.257 *	69 - 86	57	WC 05
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). Nur zum Vollprofil Schruppen (VPS) geeignet. Die Wendeplattenhalter sind als Ersatzteile auch einzeln erhältlich.
3. ** L1 verändert sich je nach Länge des Aufbohrkopf.

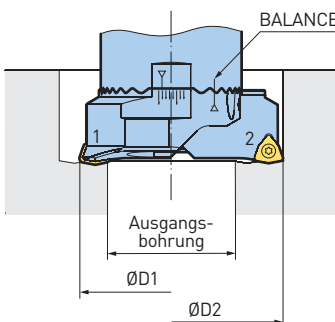
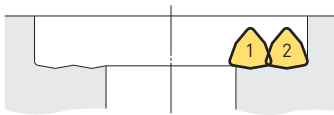
Für Ersatzteile ▶ 434

Für Wendeplatten ▶ 412-416

B.1

Einstellhinweise

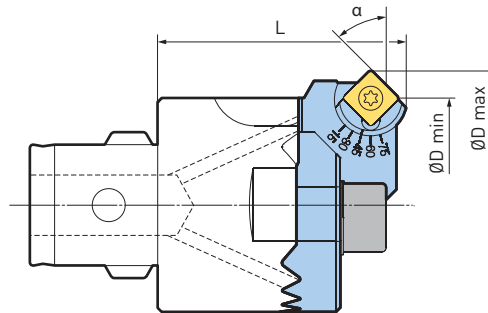
- Wendeplattenhalter auf Markierung «RSS» montieren.
- Schneide 2 auf den gewünschten Feinbohrdurchmesser (ØD2) einstellen.
- Schneide 1 entsprechend der Ausgangsbohrung gemäss Tabelle (ØD1) einstellen.



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
	639.277	103 - 109	126	128 - 133
		108 - 114.9	131	133 - 154
		115 - 121.9	138	140 - 159
SW148	639.283	122 - 128.9	145	147 - 159
		129 - 135	152	154 - 159
		134 - 139.9	157	159 - 179
		140 - 145.9	163	165 - 183
	639.287	146 - 152.9	169	171 - 183
		153 - 159	176	178 - 183
		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	

B.1

1. Wendeplattenhalter müssen auf RSS eingestellt sein.
2. L entspricht der max. Werkzeuglänge mit 45° Fasenwinkel.

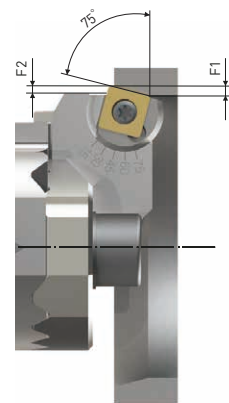
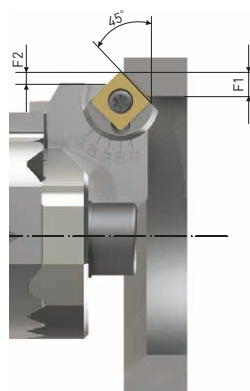
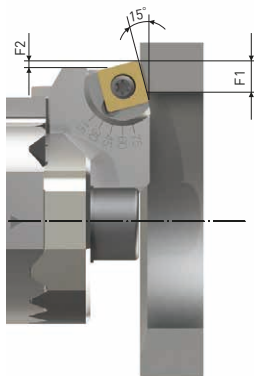
Für Ersatzteile ▶ 435

Für Wendeplatten ▶ 408/409

Max. Fasenbreite radial für Vorwärts- und Rückwärtsbearbeitung

Gültig für Wendeplatten mit Radius 0.4 mm

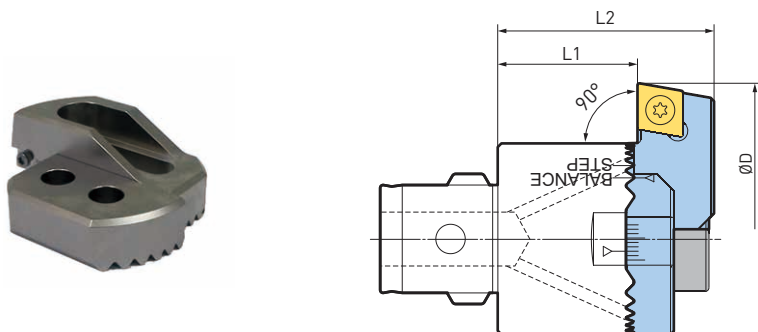
Für Aufbohrkopf		Fasenwinkel									
		15°		30°		45°		60°		75°	
		F1	F2	F1	F2	F1	F2	F1	F2	F1	F2
SW41	SC 09										
SW53		7.7	0.7	6.9	1.4	5.7	1.8	4.0	1.7	2.1	1.2
SW68											
SW98	SC 12										
SW148		10.6	1.2	9.5	2.2	7.8	2.6	5.5	2.5	2.8	1.8




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 stufenlos 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		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	CC 12	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 ▶ 435

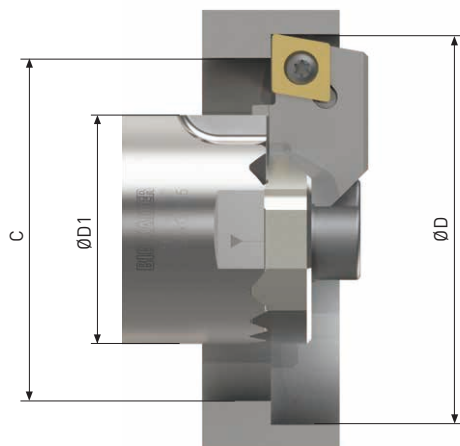
Für Wendeplatten ▶ 404/405

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»:
$$C = \frac{\text{ØD} + B}{2} + 0.5$$

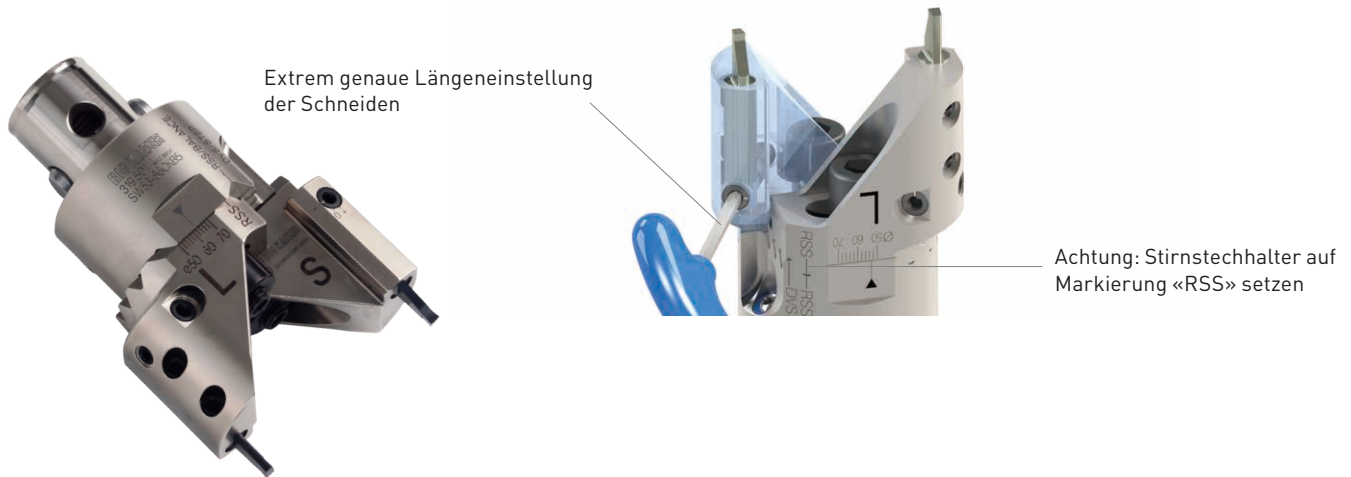
Spiel: 0.5 mm



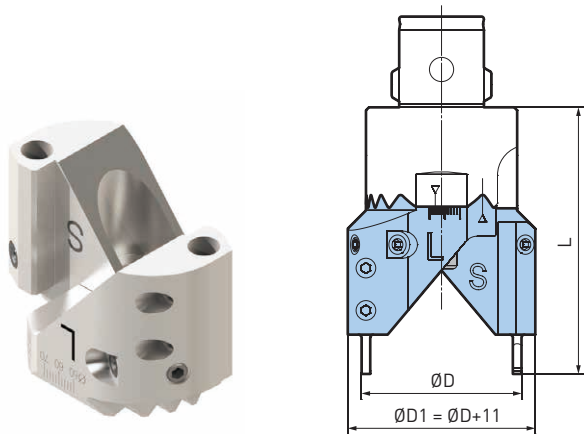
B.1

Stirnstechhalter für SW

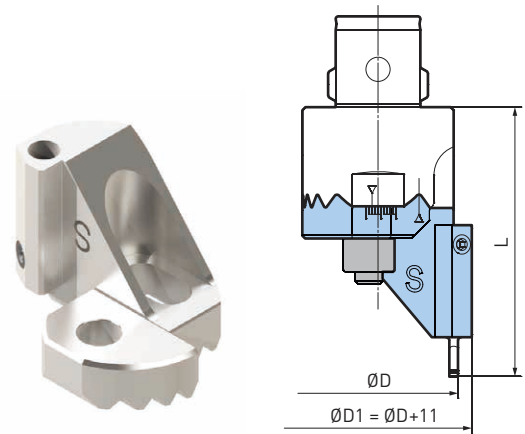
Axialnuten stechen mit dem SW Aufbohrkopf: Die neuen Stirnstechhalter machen es möglich.



B.1



Set zweischneidig

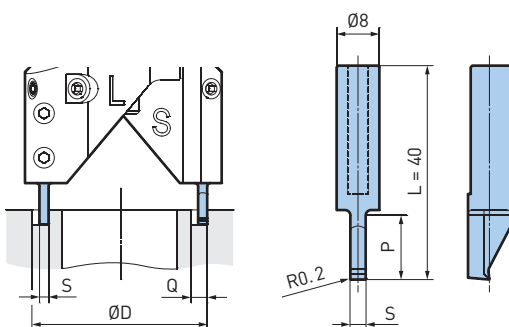


Set einschneidig

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

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

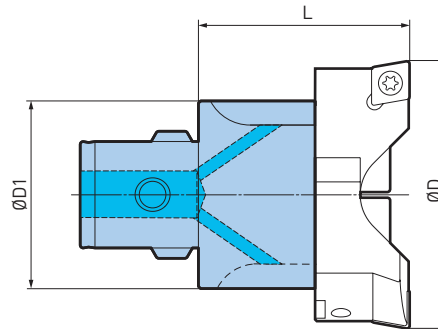
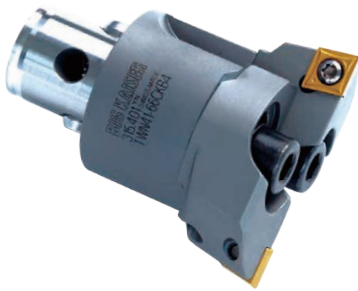
Stechschneiden



Modell	Bestell-Nr.	Schneidenbreite S	max. Stechbreite zweischneidig Q	Schneide	max. Stechtiefe P
FG2-ST8-40K40	958.601	2	3.5	unbeschichtet 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		
FG3-ST8-40K40C	958.612	3	5.5	beschichtet P40C	
FG4-ST8-40K40C	958.613	4	7.5		
FG5-ST8-40K40C	958.614	5	9.5		

TWN Aufbohrköpfe, Ø 20 - 203

Der TWN Aufbohrkopf, einfach und schnell in der Handhabung.



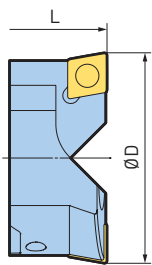
Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	ØD1	L	Gewicht (kg)
TWN20-31CKB1	315.101	CKB1	20 - 31	18.5	32.5	0.05
TWN25-40CKB2	315.201	CKB2	25 - 40	23.4	35.5	0.10
TWN32-51CKB3	315.301	CKB3	32 - 51	30	40	0.17
TWN41-66CKB4	315.401	CKB4	41 - 66	39	47	0.34
TWN53-86CKB5	315.501	CKB5	53 - 86	49	57	0.64
TWN68-110CKB6	315.601	CKB6	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 ▶ 436

B.1

Wendeplattenhalter Typ CC

Standard Wendeplattenhalter für CC- Wendeplatten mit 90° Eingriffswinkel. Für Durchgangs- und Sacklochbohrungen. Rotations-symmetrisches 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	117	
	IH2TW98C	638.472	125 - 153	117	
TW148	IH1TW148C	638.471	148 - 176	71	
	IH2TW148C	638.472	175 - 203	71	

Für Ersatzteile ▶ 436

Für Wendeplatten ▶ 403 - 405

Richtlinien

Wendeplatten Wahl & Bearbeitungsaufmass

Die im 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

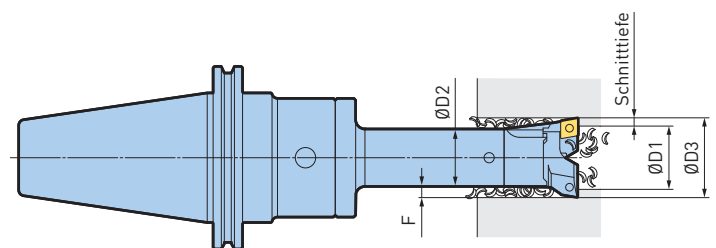
1. Der Vorschub basiert auf der Anzahl der effektiv im Eingriff stehenden Schneiden. Daher werden die Aufbohrmethoden unterschieden:
 - Symmetrischer Schnitt (RSS): 2 effektive Schneiden
 - Versetzter Schnitt (DVS): 1 effektive Schneide
 - Voll-Profil Schnitt: 1 effektive Schneide
2. Unter normalen Aufbohrbedingungen 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

B.1

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.

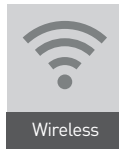
Problembhebung

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 niedriger 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 verwenden
	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 Kühlmittlröhrchen montieren
Schlechte Späneabfuhr	Bohrstangendurchmesser zu gross	Kleinerer Feinbohrkopf mit entsprechenden Wendeplattenhalter verwenden
	Bearbeitungsaufmass zu gross	Versetzter Schnitt anwenden (DVS)
	Ungenügender Freiraum unter der Bohrung	Werkstück erhöhen
	Schlechte Spankontrolle	Siehe oben
Ungenügende Maschinen Leistung	Überhöhter Vorschub	Vorschub reduzieren; max. 25% vom Wendeplattenradius
	Zu hohes Bearbeitungsaufmass	Versetzter Schnitt anwenden (DVS)
	Zu geringes 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	316
EWE 2-152 Digitale Feinbohrköpfe	318
EWN 2-152 Feinbohrköpfe	319
Zubehör EWE / EWN 2-152	320
Werkzeug-Sets EWE / EWN 2-152	337
EWE 2-32 Digitale Feinbohrköpfe	338
EWN 2-32 / 04-22 Feinbohrköpfe	339
Zubehör EWE / EWN 2-32	340
Zubehör EWN 04-22	346
EWN 04-15 Feinbohrköpfe	350
EWN 04-12 / 04-24 / 12-36 Feinbohrköpfe	351
EWN 04-7 Feinbohrköpfe	353



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 \varnothing 2 - 152 mm gefertigt werden.

\varnothing 2 - 152 mm, CK6/HSK-A63

► 318

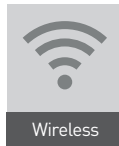


EWN 2-152 Feinbohrkopf

Feinbohrkopf mit zentrischen Bohrstangen, die sich stufenlos in der Länge verstellen lassen, für hohe Schnittdaten. Verfügbar in modularer oder integraler Bauweise. Die grosse Skala-schraube ermöglicht ein bequemes Ablesen.

\varnothing 2 - 152 mm, CK6/DV40/HSK-A63/BIG CAPTO C6

► 319



EWE 2-32 Digitaler Feinbohrkopf

Der kleine digitale Feinbohrkopf mit kabelloser Verbindung zur 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.

\varnothing 2 - 32 mm, CK5

► 338

B.2



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.

\varnothing 2 - 32 mm, CK5/DV30/ES32

► 339



EWN 04-15 Feinbohrkopf

Für das Bearbeiten von kleinen Bohrungen mit hoher Drehzahl auf Werkzeugmaschinen mit 20er-Kegel und HSK-E32 oder grösser.

\varnothing 0.4 - 15 mm, CK3/ST16

► 350



EWN 04-7 Feinbohrkopf

Der kleinste Feinbohrkopf der Welt. Dank seinem Aussendurchmesser von nur \varnothing 18.5 mm ist der EWN 04-7 die perfekte Lösung für die Mikrobearbeitung.

\varnothing 0.4 - 7 mm, CK1/ST6/ST10

► 353



B.2

Laden im  App Store

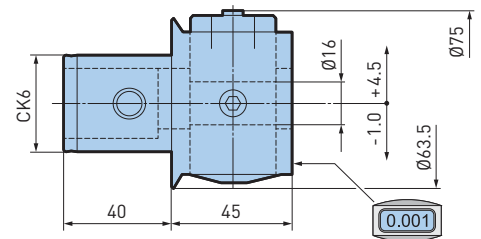
APP JETZT BEI  Google Play



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.



Weitere Ausführungen

EWE2-152HSK-A63
112.126

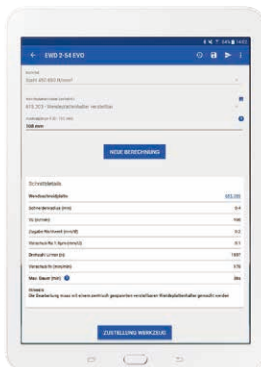


Modell	Bestell-Nr.
EWE2-152CK6	112.110

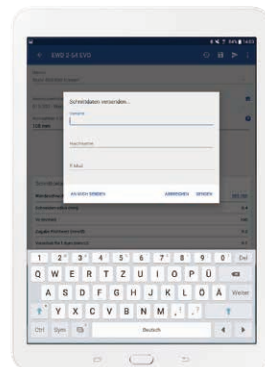
BIG KAISER App

B.2

Die neue App vereinfacht das Montieren und die Handhabung von Feinbohrköpfen und stellt genaue Schnittdaten bereit. Die vorgenommenen Einstellungen können für die spätere Verwendung in der App gespeichert werden – ein wichtiger Baustein für Unternehmen, 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

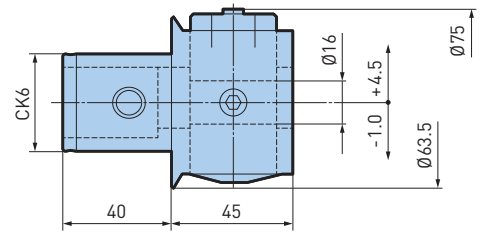
So unterstützt Sie die BIG KAISER App bei Ihrer täglichen Arbeit:

1. Feinbohrkopf auswählen
2. Applikationwerte eintippen
3. Schnittwerte berechnen
4. Maschine einstellen und einen Messschnitt durchführen
5. Feinbohrkopf auf Toleranzmitte zustellen
6. Maßhaltige Passung herstellen



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



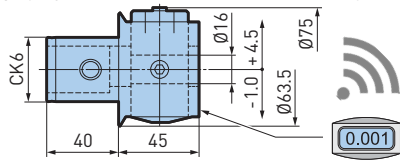
B.2

Feinbohrkopf

Bestell-Nr.

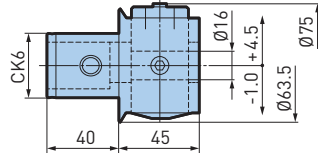
EWE2-152CK6

112.110



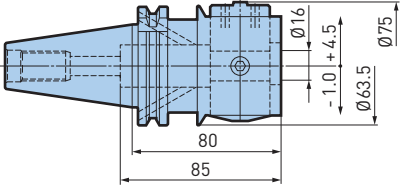
EWN2-152CK6

112.108



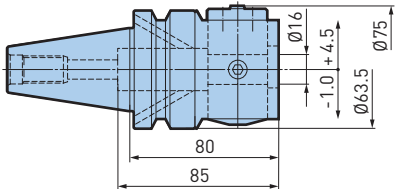
EWN2-152DV40

112.121



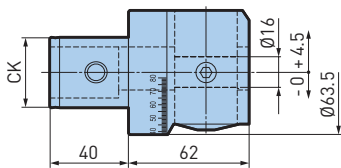
EWN2-152BT40

112.122

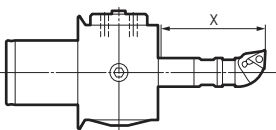


EWB2-50CK6

112.107




X = Bohrtiefe





ØD

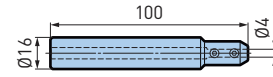
Durchmesserbereich für den Feinbohrkopf EWN 2-152. Unter Ausnützung des vollen Verstellbereichs beträgt der max. Durchmesserbereich,

- für EWN, EWE, EWB: Anfangsbereich + 9 mm Ø

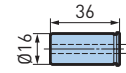
 Hartmetall-Werkzeughalter


 Empfohlen für EWB 2-50

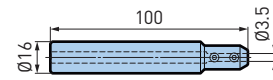
RB16-4-100
613.424 



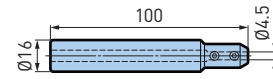
RB16-4
613.404




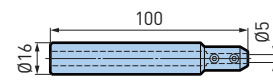
RB16-3.5-100
613.422 



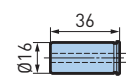
RB16-4.5-100
613.423 




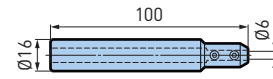
RB16-5-100
613.425 



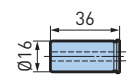
RB16-5
613.405




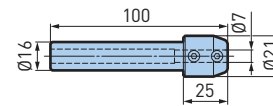
RB16-6-100
613.426 



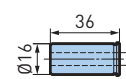
RB16-6
613.406




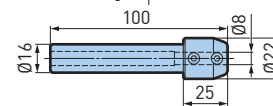
RB16-7-100
613.427 



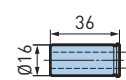
RB16-7
613.407




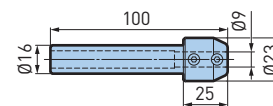
RB16-8-100
613.428 



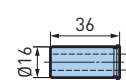
RB16-8
613.408




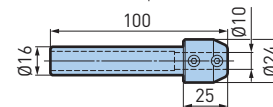
RB16-9-100
613.429 



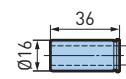
RB16-9
613.409



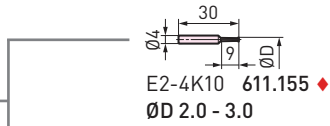
RB16-10-100
613.430 



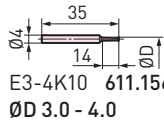
RB16-10
613.410



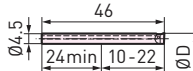
Wendeplattenhalter fix



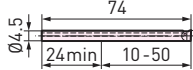
E2-4K10 611.155 ♦
ØD 2.0 - 3.0



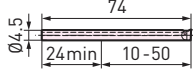
E3-4K10 611.156 ♦
ØD 3.0 - 4.0



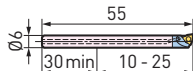
E5-ST4.5-46K10 615.081
ØD 4.9 - 5.9



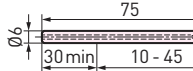
E5-ST4.5-74K10 615.204 ♦
ØD 4.9 - 5.9



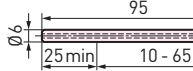
E5-ST4.5-74K10C 615.204A ♦
ØD 4.9 - 5.9



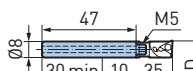
E7.5-ST6-WC02-55HM 615.084
ØD 7.3 - 8.8



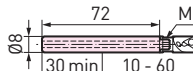
E7.5-ST6-WC02-75HM 615.085
ØD 7.3 - 8.8



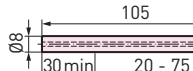
E7.5-ST6-WC02-95HM 615.202 ♦
ØD 7.3 - 8.8



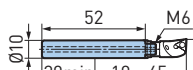
ST8-47 615.211
ØD 8.8 - 11.8



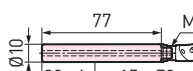
ST8-72HM 615.212 ♦
ØD 8.8 - 11.8



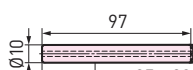
E9-ST8-TP07-105HM 615.213 ♦
ØD 8.8 - 11.8



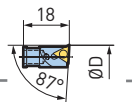
ST10-52 615.214
ØD 11.8 - 13.8



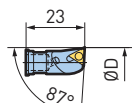
ST10-77HM 615.215 ♦
ØD 11.8 - 13.8



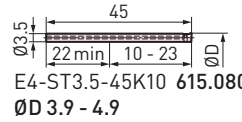
ST10-11.8-13.8-M6-97 615.223 ♦
ØD 11.8 - 13.8



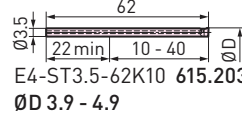
E9T 615.271 ♦
ØD 8.8 - 11.8



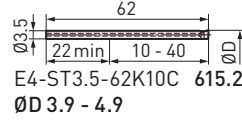
E12T 615.272 ♦
ØD 11.8 - 13.8



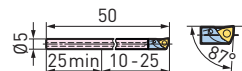
E4-ST3.5-45K10 615.080
ØD 3.9 - 4.9



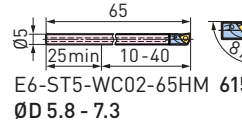
E4-ST3.5-62K10 615.203 ♦
ØD 3.9 - 4.9



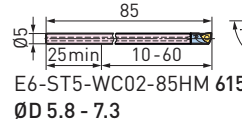
E4-ST3.5-62K10C 615.203A ♦
ØD 3.9 - 4.9



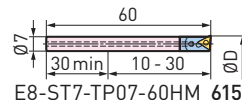
E6-ST5-WC02-50HM 615.082
ØD 5.8 - 7.3



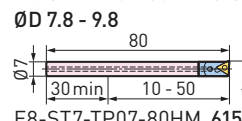
E6-ST5-WC02-65HM 615.083
ØD 5.8 - 7.3



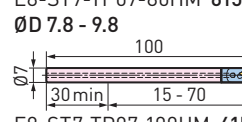
E6-ST5-WC02-85HM 615.201 ♦
ØD 5.8 - 7.3



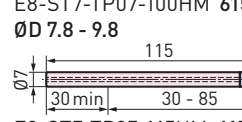
E8-ST7-TP07-60HM 615.086
ØD 7.8 - 9.8



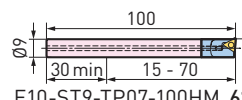
E8-ST7-TP07-80HM 615.207 ♦
ØD 7.8 - 9.8



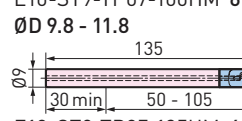
E8-ST7-TP07-100HM 615.087 ♦
ØD 7.8 - 9.8



E8-ST7-TP07-115HM 615.205
ØD 7.8 - 9.8



E10-ST9-TP07-100HM 615.208 ♦
ØD 9.8 - 11.8



E10-ST9-TP07-135HM 615.206 ♦
ØD 9.8 - 11.8

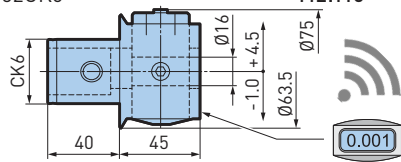


B.2

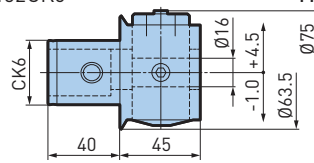
Feinbohrkopf

Bestell-Nr.

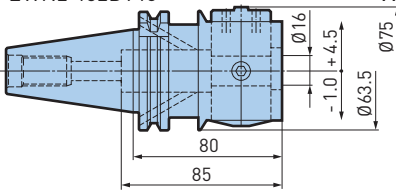
EWE2-152CK6 112.110



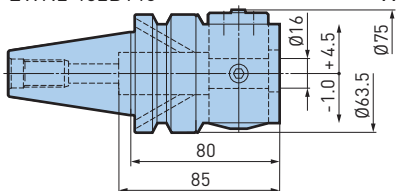
EWN2-152CK6 112.108



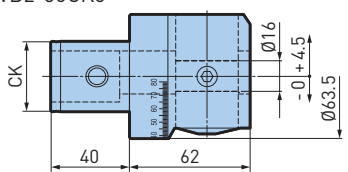
EWN2-152DV40 112.121



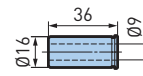
EWN2-152BT40 112.122



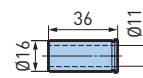
EWB2-50CK6 112.107



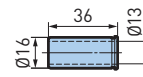
RB16-9
613.409



RB16-11
613.411

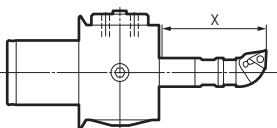


RB16-13
613.413



B.2

X = Bohrtiefe



ØD

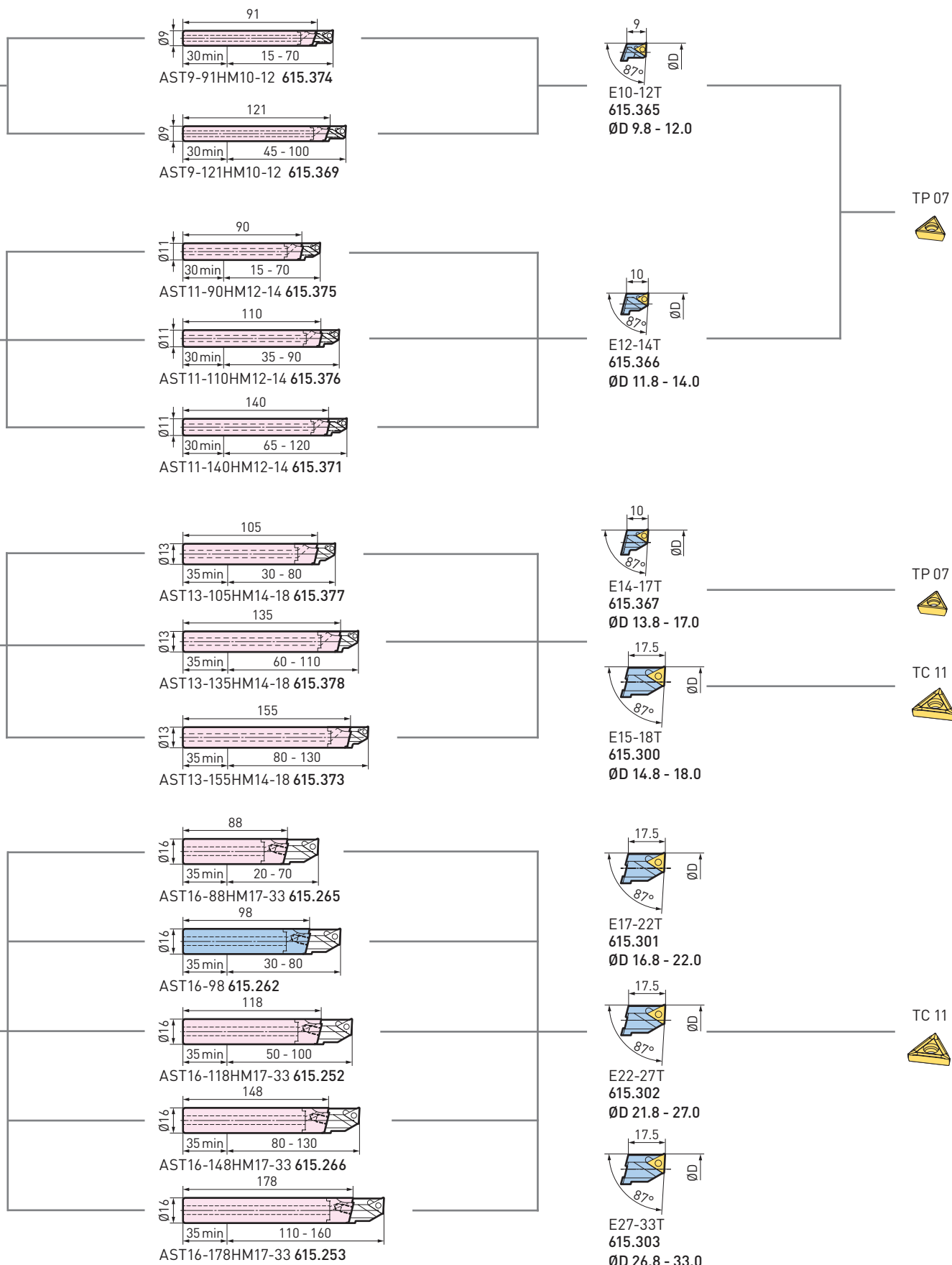
Durchmesserbereich für den Feinbohrkopf EWN 2-152.
Unter Ausnützung des vollen Verstellbereichs beträgt
der max. Durchmesserbereich,

- für EWN, EWE, EWB: Anfangsbereich + 9 mm Ø

 Hartmetall-Werkzeughalter

Wendeplattenhalter verstellbar

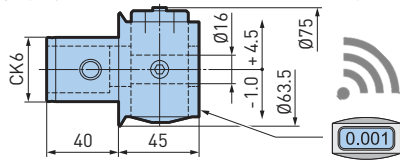
Die Verstellhalter ermöglichen eine Durchmesser-Voreinstellung am Wendeplattenhalter. Dadurch lässt sich im Ø-Bereich von 9.8 - 54 mm jede Bohrung mit zentrisch eingestelltem Werkzeughalter und somit mit bestmöglicher Werkzeugwuchtung ausführen.



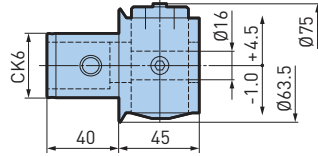
Feinbohrkopf

Bestell-Nr.

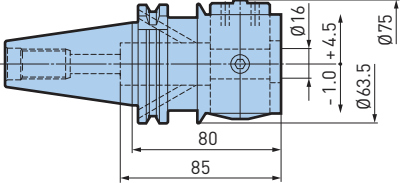
EWE2-152CK6 112.110



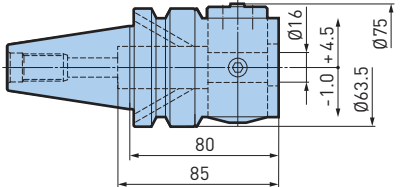
EWN2-152CK6 112.108



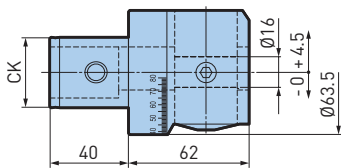
EWN2-152DV40 112.121



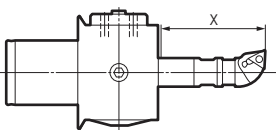
EWN2-152BT40 112.122



EWB2-50CK6 112.107



X = Bohrtiefe



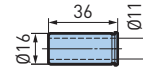
ØD

Durchmesserbereich für den Feinbohrkopf EWN 2-152. Unter Ausnützung des vollen Verstellbereichs beträgt der max. Durchmesserbereich,

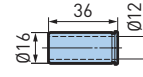
- für EWN, EWE, EWB: Anfangsbereich + 9 mm Ø

- Hartmetall-Werkzeughalter
- Empfohlen für EWB 2-50

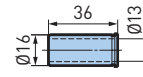
RB16-11
613.411



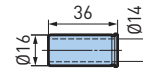
RB16-12
613.412



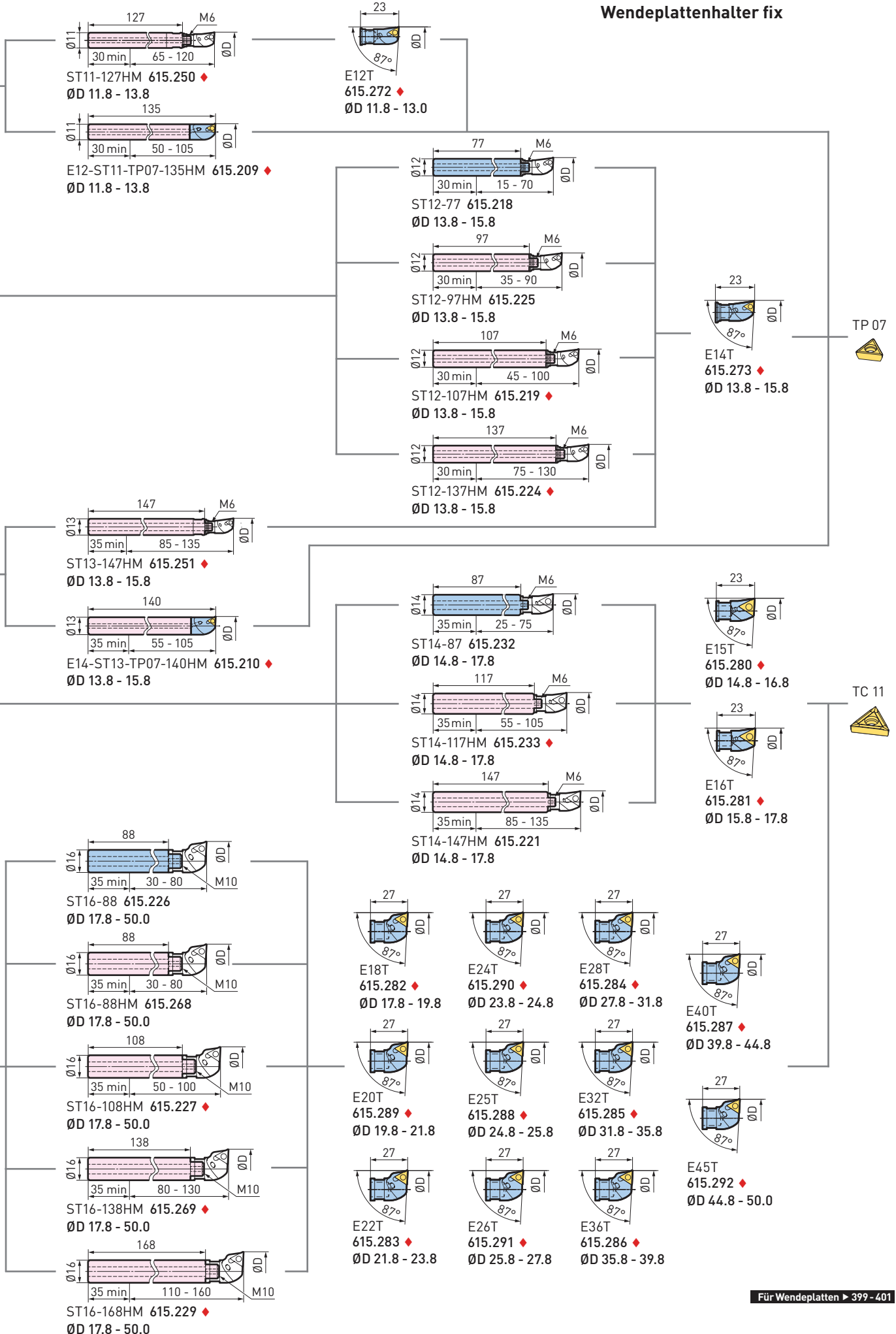
RB16-13
613.413



RB16-14
613.414



Wendeplattenhalter fix



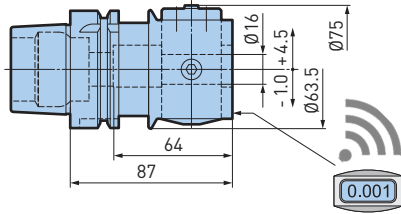
B.2

Feinbohrkopf

Bestell-Nr.

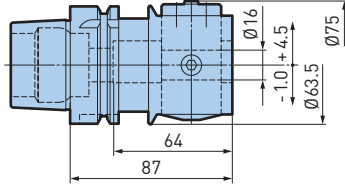
EWE2-152HSK-A63

112.126A



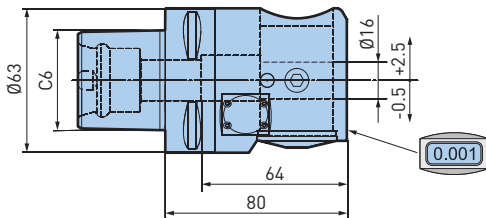
EWN2-152HSK-A63

112.123



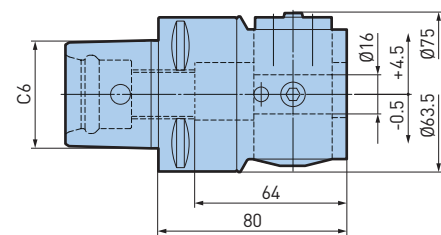
EWD2-54C6

470.109

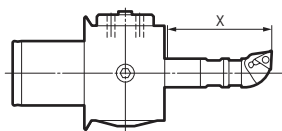


EWN2-152C6

470.108



X = Bohrtiefe



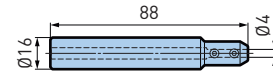
ØD

Durchmesserbereich für den Feinbohrkopf EWN 2-152. Unter Ausnützung des vollen Verstellbereichs beträgt der max. Durchmesserbereich,

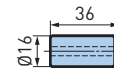
- für EWN, EWE, EWB: Anfangsbereich + 9 mm Ø
- für EWD: Anfangsbereich + 5 mm Ø

Hartmetall-Werkzeughalter

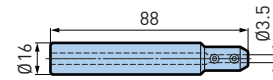
RB16-4-88
613.434



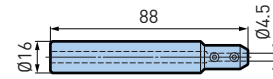
RB16-4
613.404



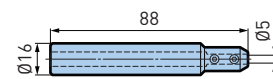
RB16-3.5-88
613.432



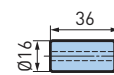
RB16-4.5-88
613.433



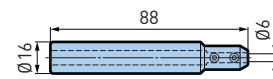
RB16-5-88
613.435



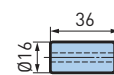
RB16-5
613.405



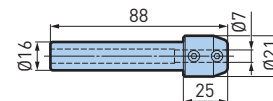
RB16-6-88
613.436



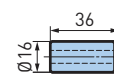
RB16-6
613.406



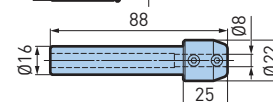
RB16-7-88
613.437



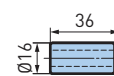
RB16-7
613.407



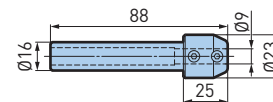
RB16-8-88
613.438



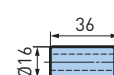
RB16-8
613.408



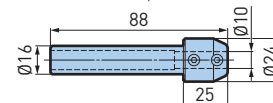
RB16-9-88
613.439



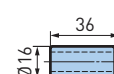
RB16-9
613.409



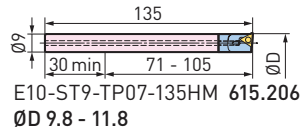
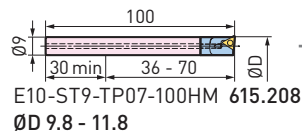
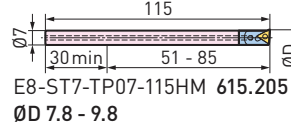
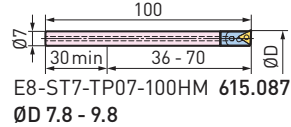
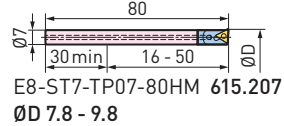
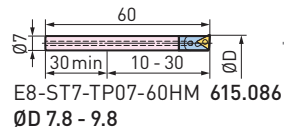
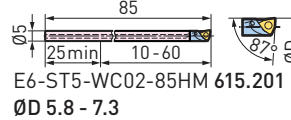
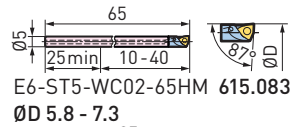
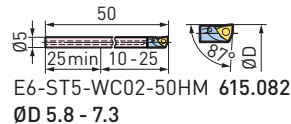
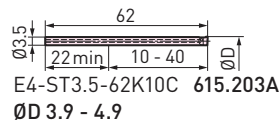
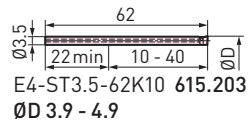
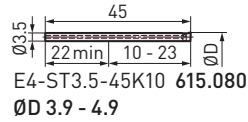
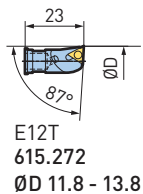
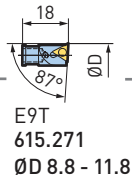
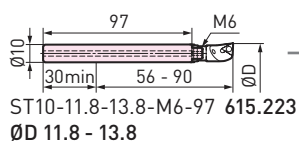
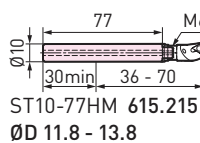
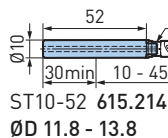
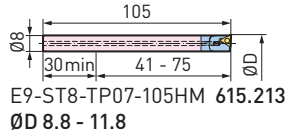
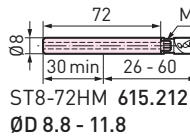
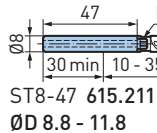
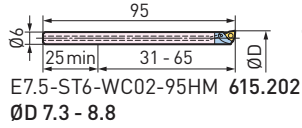
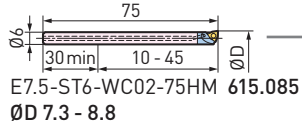
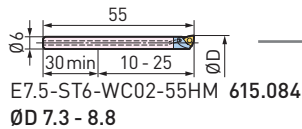
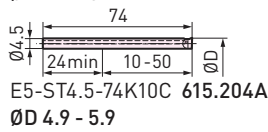
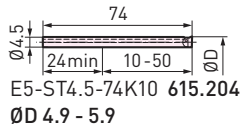
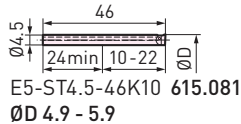
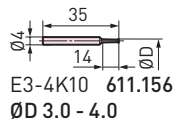
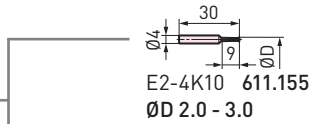
RB16-10-88
613.440



RB16-10
613.410



Wendeplattenhalter fix



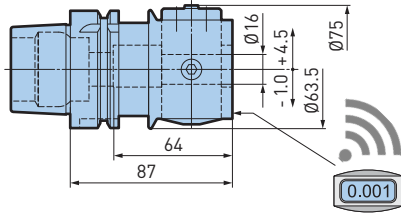
B.2

Feinbohrkopf

Bestell-Nr.

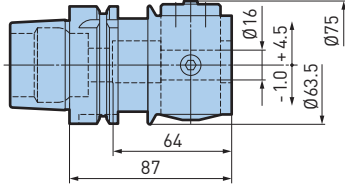
EWE2-152HSK-A63

112.126A



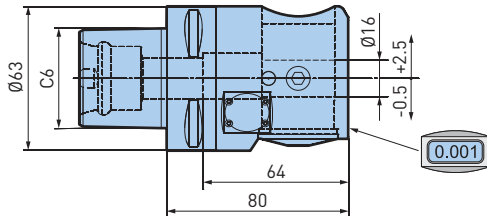
EWN2-152HSK-A63

112.123



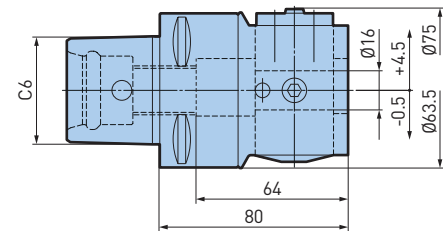
EWD2-54C6

470.109



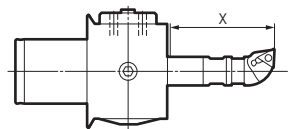
EWN2-152C6

470.108

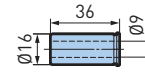


B.2

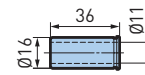
X = Bohrtiefe



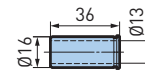
RB16-9
613.409



RB16-11
613.411



RB16-13
613.413



ØD

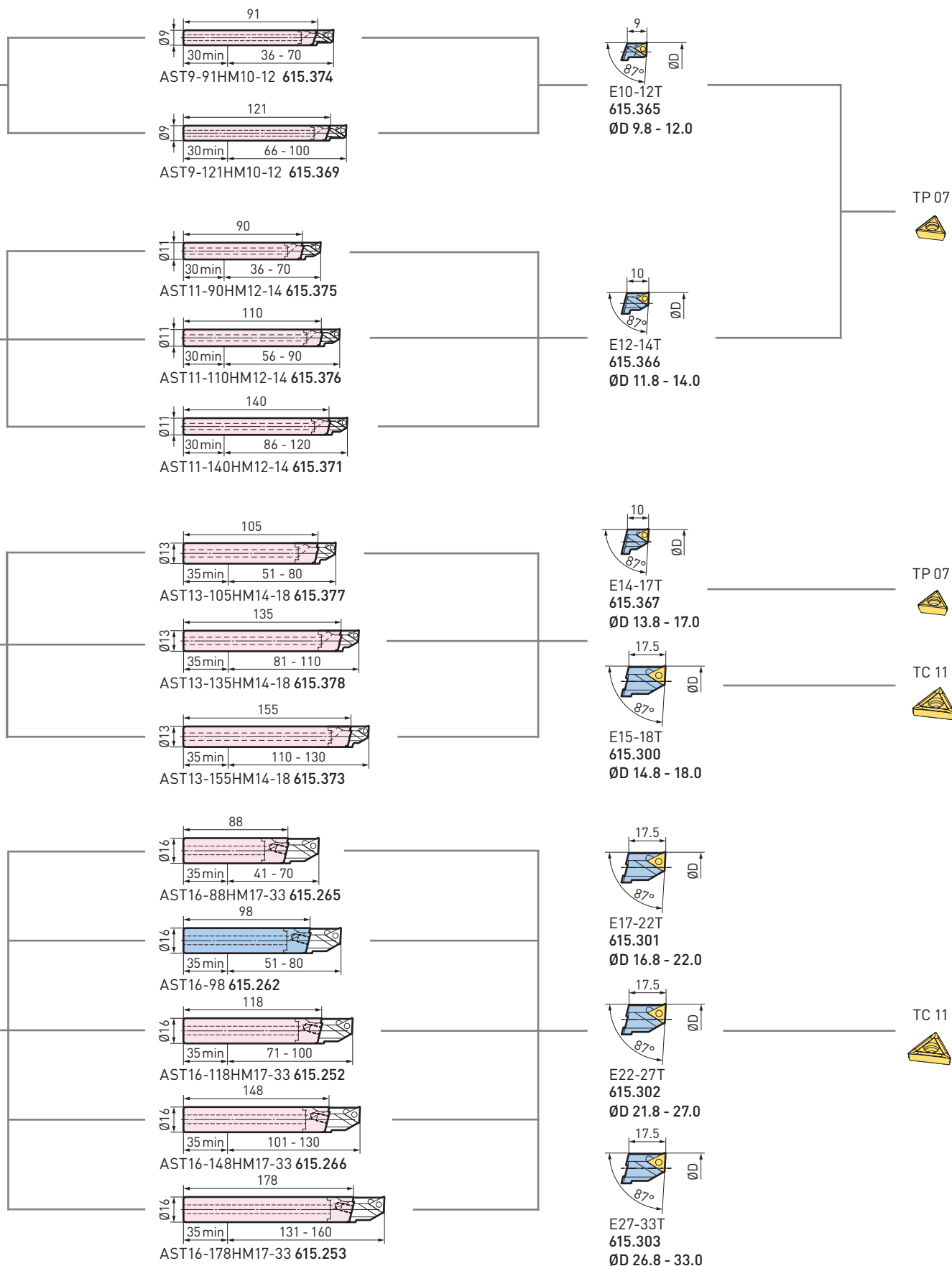
Durchmesserbereich für den Feinbohrkopf EWN 2-152.
Unter Ausnützung des vollen Verstellbereichs beträgt der max. Durchmesserbereich,

- 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.

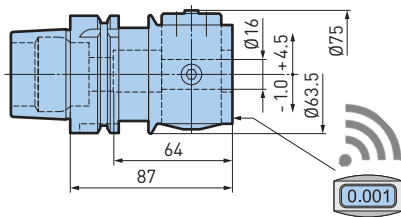


Feinbohrkopf

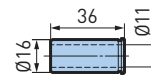
Bestell-Nr.

EWE2-152HSK-A63

112.126A

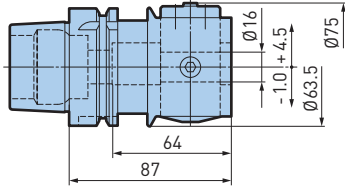


RB16-11
613.411

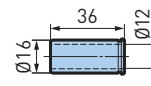


EWN2-152HSK-A63

112.123

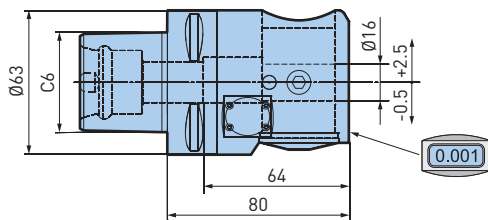


RB16-12
613.412

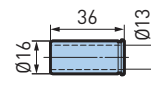


EWD2-54C6

470.109

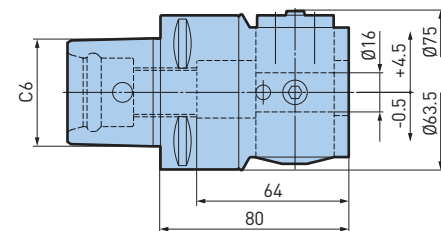


RB16-13
613.413

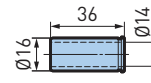


EWN2-152C6

470.108

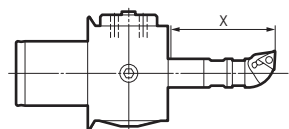


RB16-14
613.414



B.2

X = Bohrtiefe



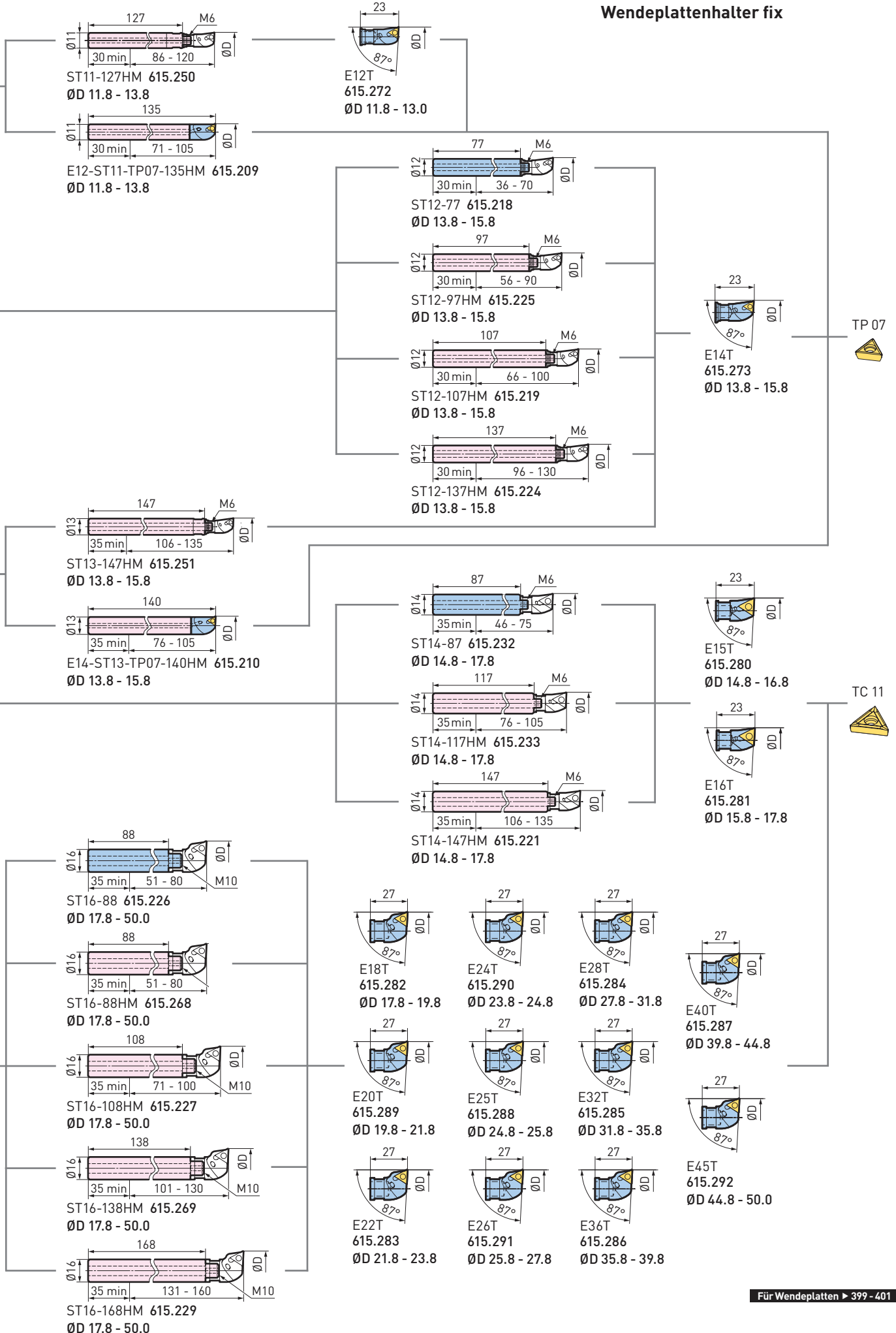
ØD

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

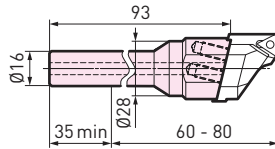


B.2

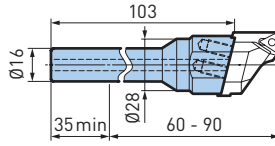
Für Wendeplatten ▶ 399 - 401

Bohrstange

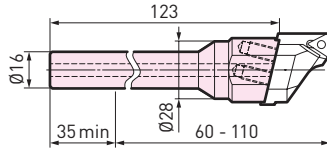
AST16-93HM32-54 615.267
ØD 31.8 - 54.0



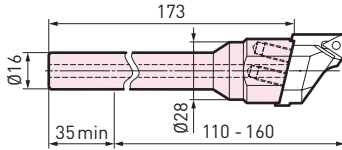
AST16-103 615.264
ØD 31.8 - 54.0



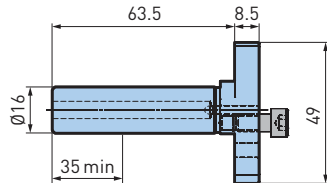
AST16-123HM32-54 615.257
ØD 31.8 - 54.0



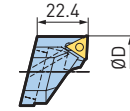
AST16-173HM32-54 615.258
ØD 31.8 - 54.0



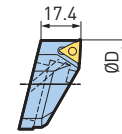
AST16-72 615.387B
ØD 54.0 - 80.0



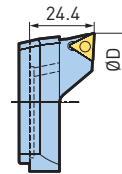
Wendeplattenhalter verstellbar



E32-40T
615.304
ØD 31.8 - 40.0



E40-54T
615.305
ØD 39.8 - 54.0

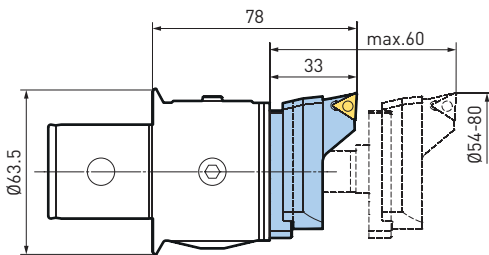


E54-80T
615.306
ØD 54.0 - 80.0

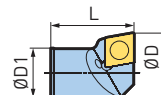
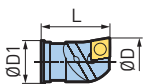


Für Wendeplatten ▶ 400 - 402

B.2



90° Wendeplattenhalter



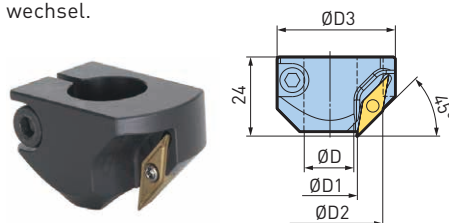
Modell	Bestell-Nr.	ØD1	L	ØD	
E12C	615.420	10	23	11.8 - 14.5	CC 06
E14C	615.421	12	23	13.8 - 16.5	
E16C	615.422	14	23	15.8 - 18.5	
E18C	615.423	16	27	17.8 - 20.5	CC 09
E20C	615.424	16	27	19.8 - 22.5	

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 ▶ 403 / 404

Anfasringe

Anfasringe für Werkzeughalter aus Stahl und Hartmetall Ø 12 und Ø 16 mm zum 45° Anfasen direkt nach dem Aufbohren, ohne Werkzeugwechsel.



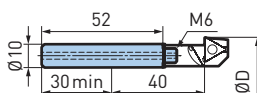
Modell	Bestell-Nr.	Abmessungen				
		ØD	ØD1	ØD2	ØD3	
CR13-27ST12V	615.394	12	12.6	27.7	35	VC 11
CR17-31ST16V	615.395	16	16.6	31.7	39.5	

Für Wendeplatten ▶ 425

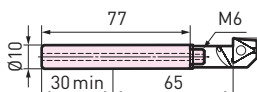
Hartmetall-Werkzeughalter

Bohrstange

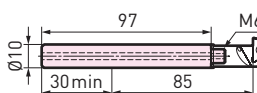
ST10-52 615.214
ØD 15.8 - 20.5



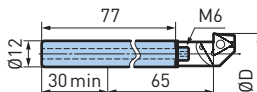
ST10-77HM 615.215
ØD 15.8 - 20.5



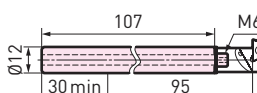
ST10-97HM 615.223
ØD 15.8 - 20.5



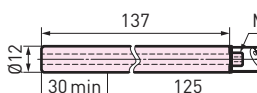
ST12-77 615.218
ØD 19.8 - 25.8



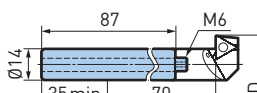
ST12-107HM 615.219
ØD 19.8 - 25.8



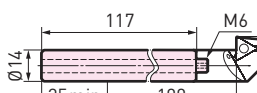
ST12-137HM 615.224
ØD 19.8 - 25.8



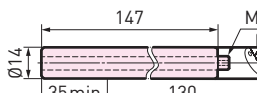
ST14-87 615.232
ØD 25.8 - 28.8



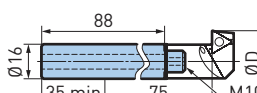
ST14-117HM 615.233
ØD 25.8 - 28.8



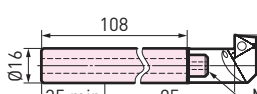
ST14-147HM 615.221
ØD 25.8 - 28.8



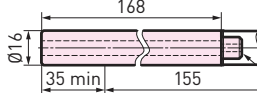
ST16-88 615.226
ØD 28.8 - 44.5



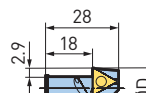
ST16-108HM 615.227
ØD 28.8 - 44.5



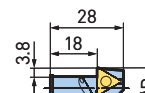
ST16-168HM 615.229
ØD 28.8 - 44.5



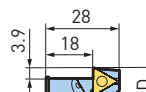
Wendeplattenhalter Rückwärtsbearbeitung



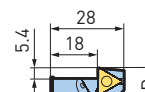
E16T-BB
615.401
ØD 15.8 - 18.5
Eintritts- Ø 13.0



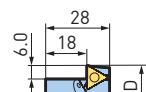
E18T-BB
615.402
ØD 17.8 - 20.5
Eintritts- Ø 13.9



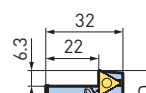
E20T-BB
615.403
ØD 19.8 - 22.8
Eintritts- Ø 15.9



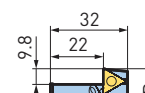
E23T-BB
615.404
ØD 22.8 - 25.8
Eintritts- Ø 17.4



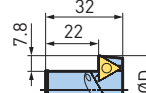
E26T-BB
615.405
ØD 25.8 - 28.8
Eintritts- Ø 19.9



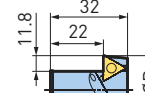
E29T-BB 615.406
ØD 28.8 - 33.5
Eintritts- Ø 22.4



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

TC 11



B.2

Für Wendeplatten ▶ 400-402

Reduzierhülsen

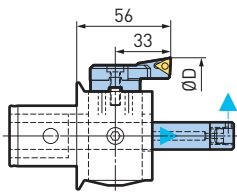
Modell	Bestell-Nr.	ØD	Modell	Bestell-Nr.	ØD
ST16-10-32	615.230	11.8 - 14.5	ST16-12-32	615.231	13.8 - 18.5

Verlängerungen

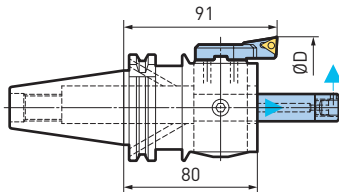
Modell	Bestell-Nr.	ØD	Modell	Bestell-Nr.	ØD
ST12-18	615.220	13.8 - 16.5	ST16-25	615.228	17.8 - 50.0

Wendeplattenhalter für EWN/EWE, Ø 80 - 152

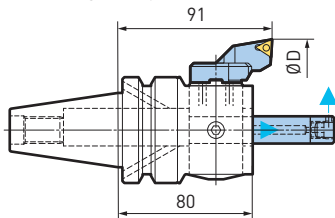
EWN2-152CK6



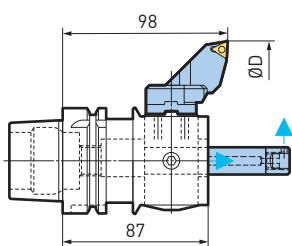
EWN2-152DV40



EWN2-152BT40



EWN2-152HSK-A63



B.2

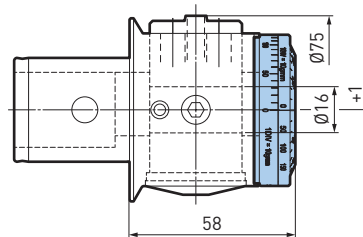
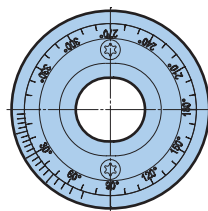
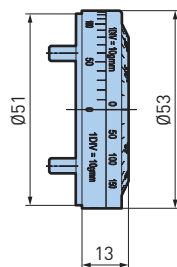
	Teile	Modell	Bestell-Nr.	IWendeplatte	Vorwärts-Bearbeitung ØD	Rückwärts-Bearbeitung ØD
	Wendplattenhalter	EK80-104T	626.908	TC 11 	80 - 92	-
	Distanzscheibe	DD30-6	626.907		92 - 104	92 - 104
	Wendplattenhalter	EK80-104T	626.908		104 - 116	104 - 116
	Wendplattenhalter	EK104-128T	626.909		116 - 128	116 - 128
	Wendplattenhalter	EK104-128T	626.909		128 - 140	128 - 140
	Distanzscheibe	DD30-6	626.907		140 - 152	140 - 152
	Wendplattenhalter	EK128-152T	626.910			
	Wendplattenhalter	EK128-152T	626.910			
	Werkzeughalter	ST16-88	615.226			
	Kühlmitteldüse	CN2-50	615.392			

Für Wendeplatten ▶ 400 - 402

Auswuchtringe

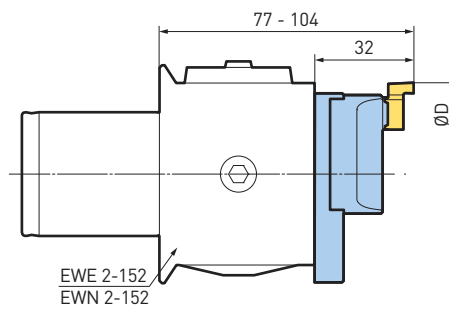
Die Auswuchtringe werden anstelle der Frontabdeckplatte auf die Feinbohrköpfe aufgeschraubt. Die Messung der Unwucht erfolgt auf einer Unwuchtmessmaschine und deren Korrektur durch Verdrehen der Skalaringe.

Modell	Bestell-Nr.
BR2-152	112.806



Stirnstechhalter für EWN/EWE, Ø 14 - 53

Werkzeughalter, Wendeplattenhalter und Stechplatte sind für das Axialeinstecken mit dem Feinbohrkopf EWN/EWE 2-152 ausgelegt.



Bohrstange- und Wendeplattenhalter

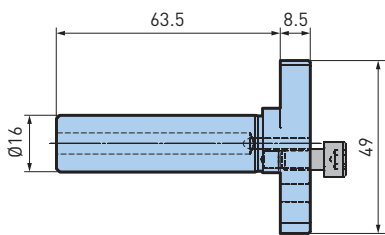


Abb. 1

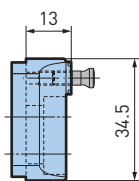


Abb. 2

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	ØD
AST16-72	615.387B	1	14 - 53
FGH14-54	615.388	2	14 - 53

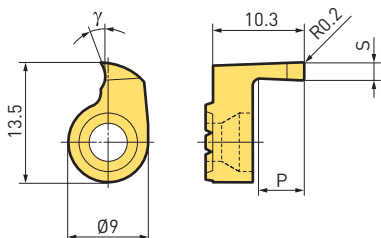
Für Feinbohrkopf ▶ 318

Für Ersatzteile ▶ 443

B.2

Stechplatten

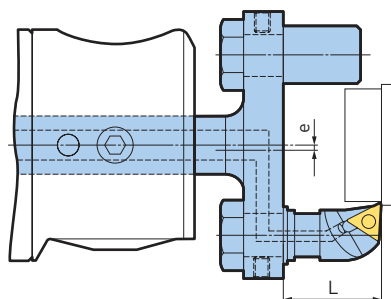
Für alle Werkstoffe.



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 Exzentrerschafes 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 Exzentrerschaft 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

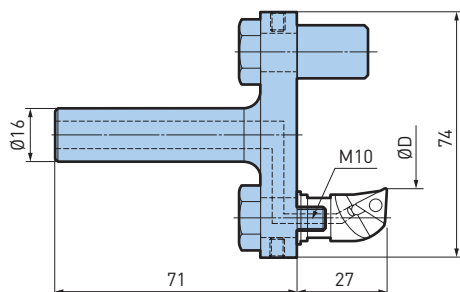
Achtung: Spindel linksdrehend!

Hinweis:

Exzentrerschaft mit Schneidenposition gemäss Zeichnung ergibt bei Zustellung der Skala eine Reduktion des Zapfendurchmessers.

B.2

Exzentrerschaft

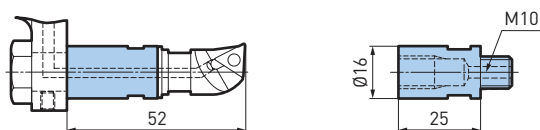


Modell	Bestell-Nr.	ØD
ST16-OD-32	615.390	1 - 32

Für Feinbohrkopf ▶ 318

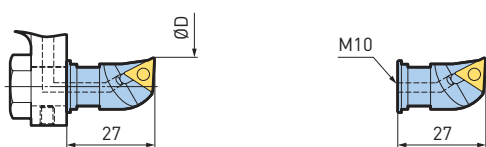
Für Ersatzteile ▶ 450


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 ▶ 400-402

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 Wendepalten.

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
Wendepaltenhalter		
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.
Wendepalte		
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
	Wendepalte		
	TCGT-110204-M10C	655.389	2
112.837B	Bohrstange aus Hartmetall		
	ST16-108HM	615.227	1
	Wendepalte		
	TCGT-110204-M10C	655.389	10
112.837C	Bohrstange aus Hartmetall		
	ST16-108HM	615.227	1
	Wendepalte		
	TCGT-110204-M10C	655.389	2

Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Anz.
112.837E	Bohrstange aus Hartmetall		
	ST16-108HM	615.227	1
	Wendepalte		
	TCGT-110204-M20C	655.318	2
	Feinbohrkopf		
	EWE2-152CK6	112.110	1



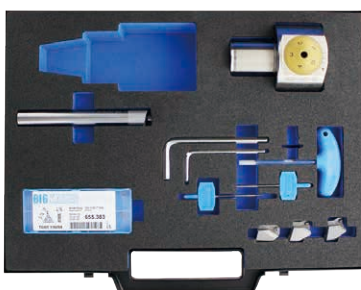
Für Werkzeug-Set mit EWE 2-152, Bestell-Nr. 112.837E.

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.

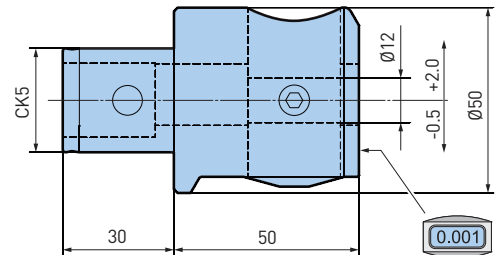


Inhalt	Bestell-Nr.	Anz.
Feinbohrkopf		
EWN2-152CK6	112.108 *	1
Bohrstange		
AST16-118HM17-33	615.252	1
Verstellhalter		
E17-22T	615.301	1
E22-27T	615.302	1
E27-33T	615.303	1

Inhalt	Bestell-Nr.	Anz.
Wendepalte		
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

Der EWE 2-32 ist der kleinste digitale Feinbohrkopf mit zentrischem Wendepaltenhalter speziell geeignet für den Einsatz auf kleinen Maschinen.



Modell	Bestell-Nr.
EWE2-32CK5	112.310

Weitere Ausführung

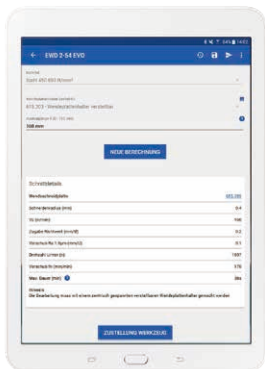
EWD2-32C5
470.103



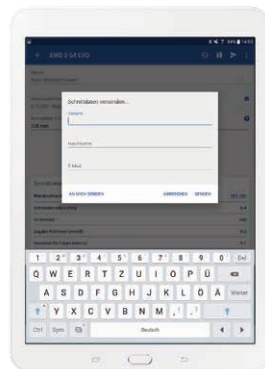
BIG KAISER App

B.2

Die neue App vereinfacht das Montieren und die Handhabung von Feinbohrköpfen und stellt genaue Schnittdaten bereit. Die vorgenommenen Einstellungen können für die spätere Verwendung in der App gespeichert werden – ein wichtiger Baustein für Unternehmen, 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

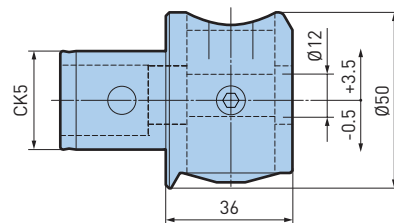
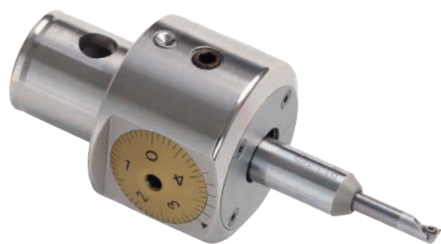
So unterstützt Sie die BIG KAISER App bei Ihrer täglichen Arbeit:

1. Feinbohrkopf auswählen
2. Applikationwerte eintippen
3. Schnittwerte berechnen
4. Maschine einstellen einen Messschnitt durchführen
5. Feinbohrkopf auf Toleranzmitte zustellen
6. Maßhaltige Passung herstellen



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

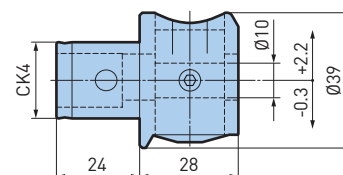
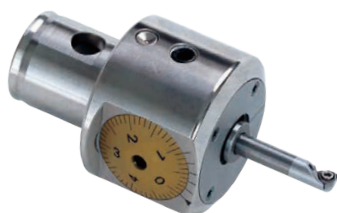


EWN2-32DV30
112.303A



B.2

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

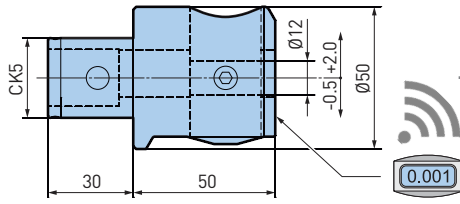


Feinbohrkopf

Bestell-Nr.

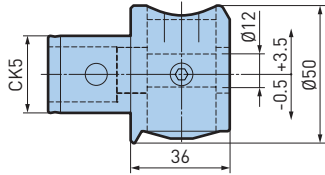
EWE2-32CK5

112.310



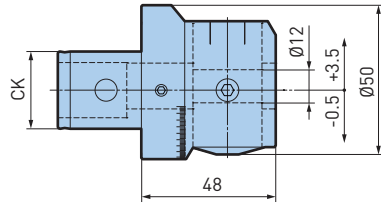
EWN2-32CK5

112.301A



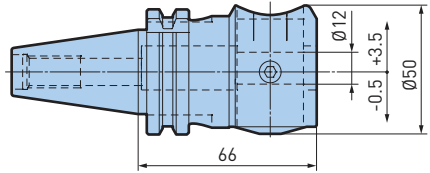
EWB2-32CK5

112.306



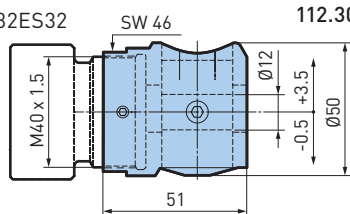
EWN2-32DV30

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

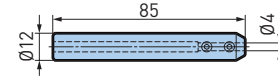
ØD

Durchmesserbereich für den Feinbohrkopf EWN 2-32. Unter Ausnützung des vollen Verstellbereichs beträgt der max. Durchmesserbereich,

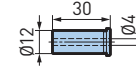
- für EWN/EWB 2-32: Anfangsbereich + 7 mm Ø
- für EWE 2-32: Anfangsbereich + 4 mm Ø

- Hartmetall-Werkzeughalter
- Empfohlen für EWB 2-32

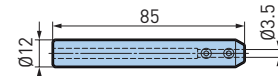
RB12-4-85
613.324



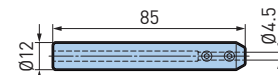
RB12-4
613.304



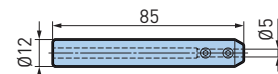
RB12-3.5-85
613.323



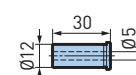
RB12-4.5-85
613.326



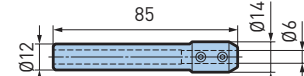
RB12-5-85
613.325



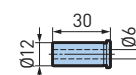
RB12-5
613.305



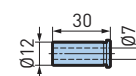
RB12-6-85
613.327



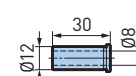
RB12-6
613.306



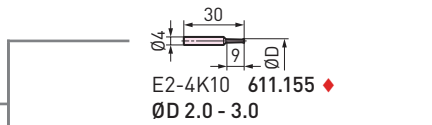
RB12-7
613.307



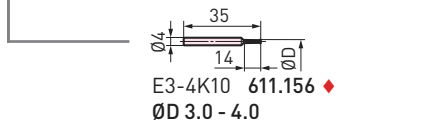
RB12-8
613.308



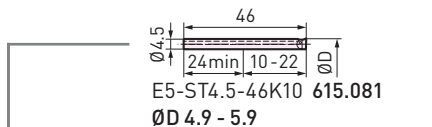
Wendeplattenhalter fix



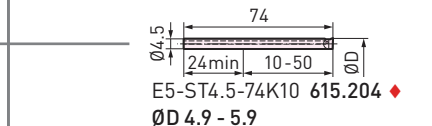
E2-4K10 611.155 ♦
ØD 2.0 - 3.0



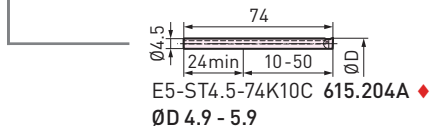
E3-4K10 611.156 ♦
ØD 3.0 - 4.0



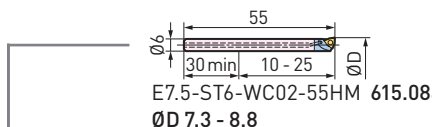
E5-ST4.5-46K10 615.081
ØD 4.9 - 5.9



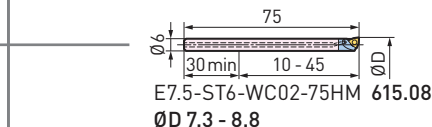
E5-ST4.5-74K10 615.204 ♦
ØD 4.9 - 5.9



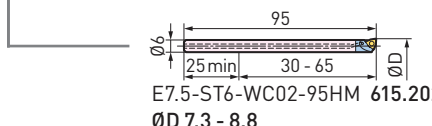
E5-ST4.5-74K10C 615.204A ♦
ØD 4.9 - 5.9



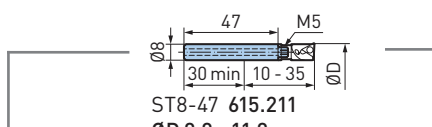
E7.5-ST6-WC02-55HM 615.084
ØD 7.3 - 8.8



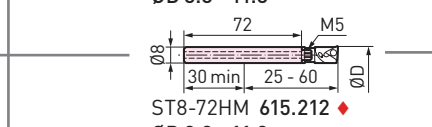
E7.5-ST6-WC02-75HM 615.085
ØD 7.3 - 8.8



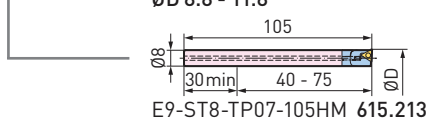
E7.5-ST6-WC02-95HM 615.202 ♦
ØD 7.3 - 8.8



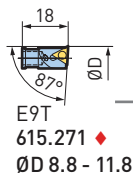
ST8-47 615.211
ØD 8.8 - 11.8



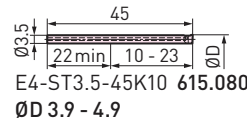
ST8-72HM 615.212 ♦
ØD 8.8 - 11.8



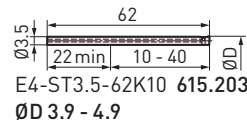
E9-ST8-TP07-105HM 615.213 ♦
ØD 8.8 - 11.8



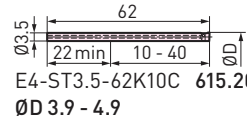
E9T 615.271 ♦
ØD 8.8 - 11.8



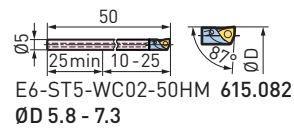
E4-ST3.5-45K10 615.080
ØD 3.9 - 4.9



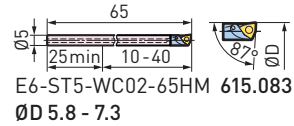
E4-ST3.5-62K10 615.203 ♦
ØD 3.9 - 4.9



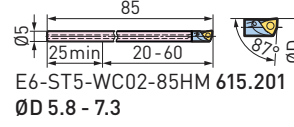
E4-ST3.5-62K10C 615.203A ♦
ØD 3.9 - 4.9



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



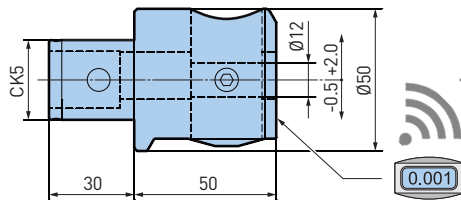
B.2

Feinbohrkopf

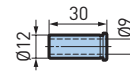
Bestell-Nr.

EWE2-32CK5

112.310

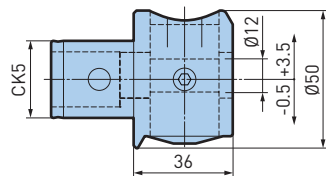


RB12-9
613.309



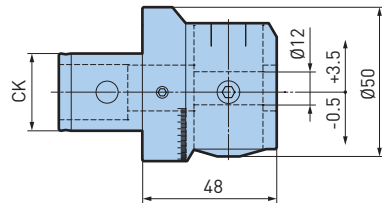
EWN2-32CK5

112.301A

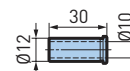


EWB2-32CK5

112.306

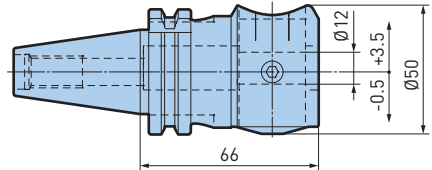


RB12-10
613.310



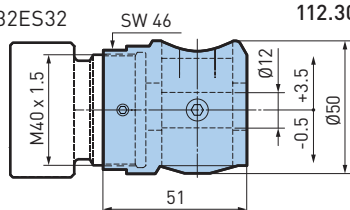
EWN2-32DV30

112.303A



EWN2-32ES32

112.304A



B.2


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

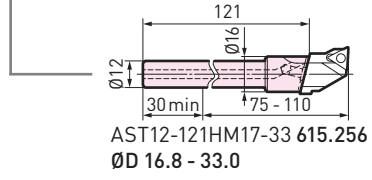
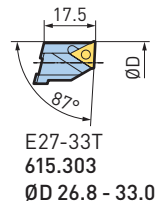
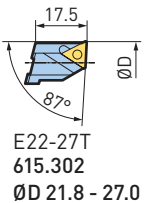
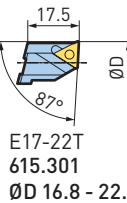
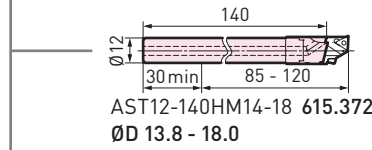
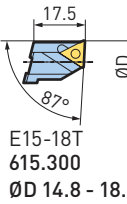
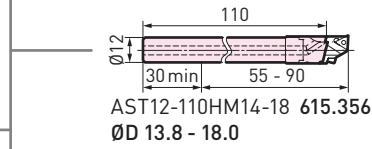
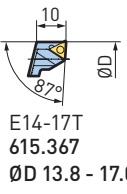
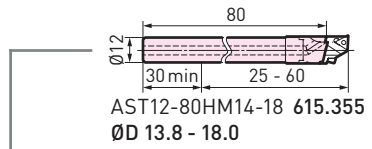
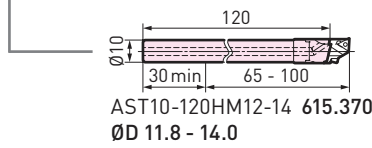
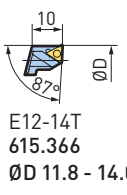
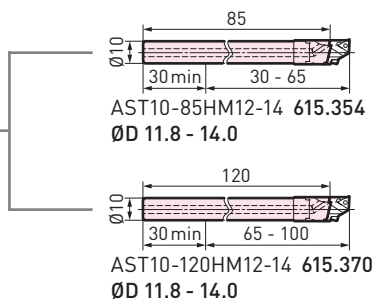
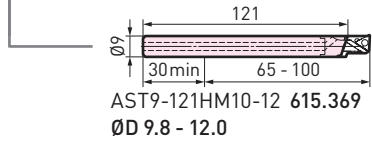
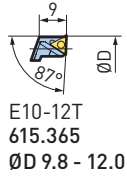
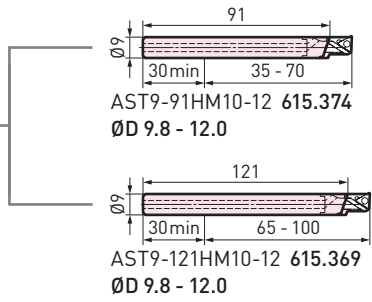
ØD

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



TP 07



TC 11



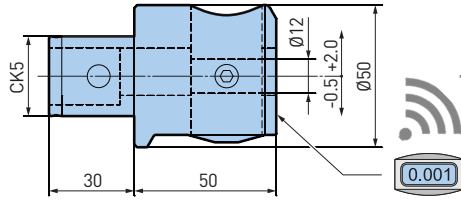
B.2

Feinbohrkopf

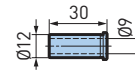
Bestell-Nr.

EWE2-32CK5

112.310

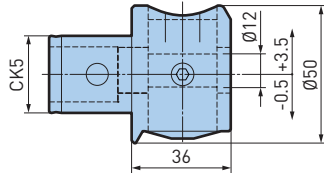


RB12-9
613.309

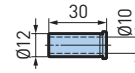


EWN2-32CK5

112.301A

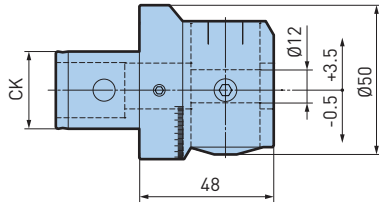


RB12-10
613.310



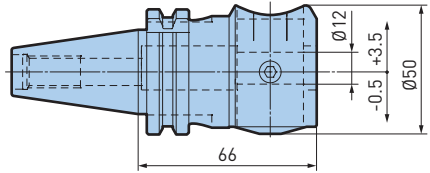
EWB2-32CK5

112.306



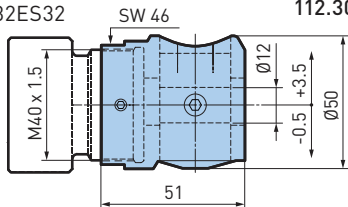
EWN2-32DV30

112.303A



EWN2-32ES32

112.304A



B.2

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

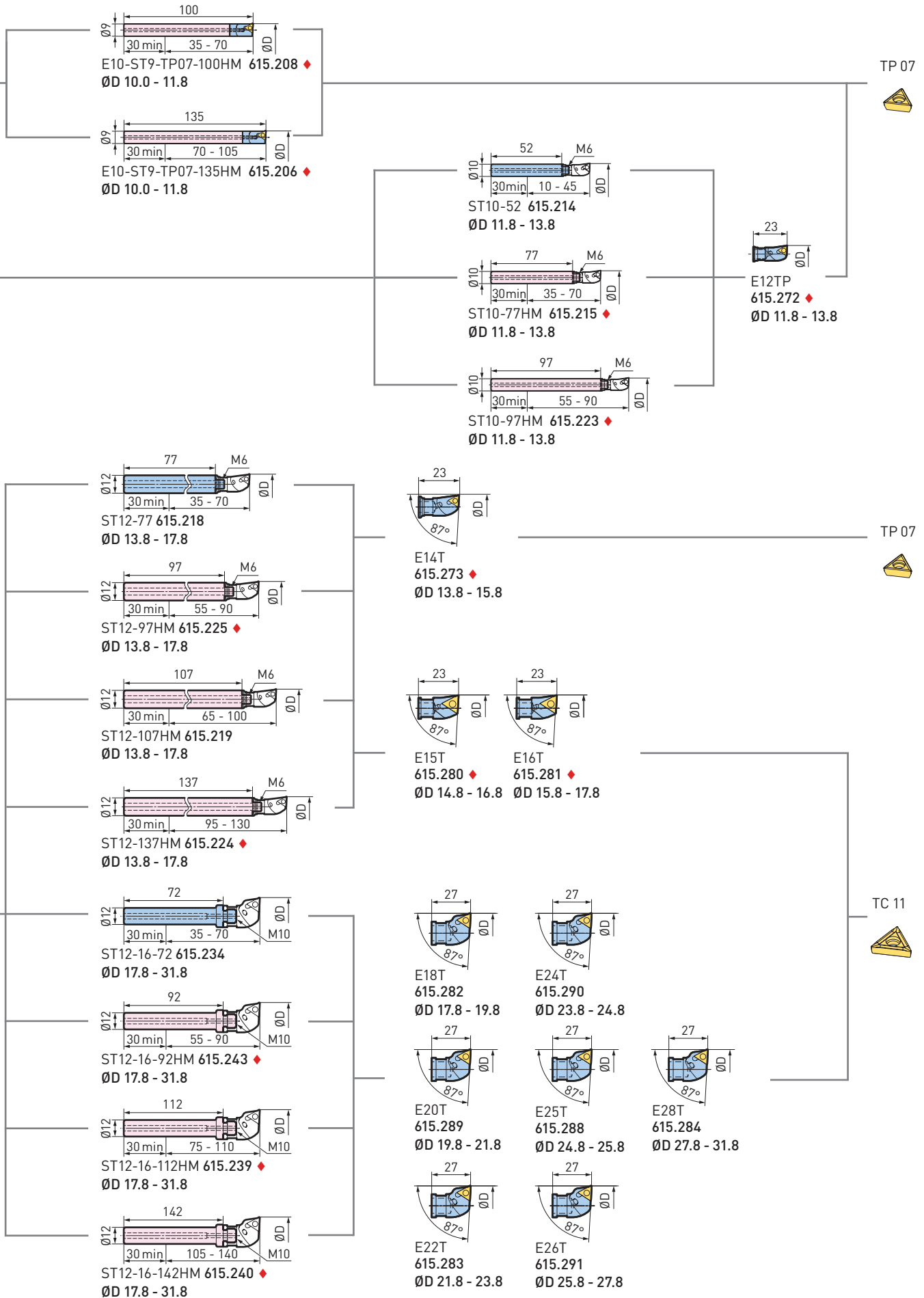
Durchmesserbereich für den Feinbohrkopf EWN 2-32. Unter Ausnützung des vollen Verstellbereichs beträgt der max. Durchmesserbereich,

- 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



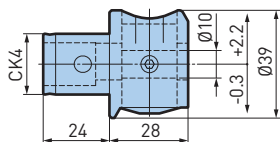
B.2

Feinbohrkopf

Bestell-Nr.

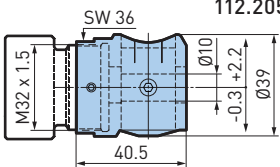
EWN04-22CK4

112.206



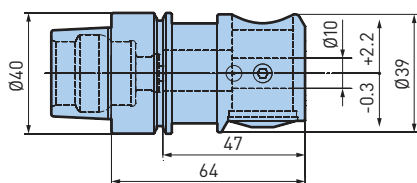
EWN04-22ES25

112.205

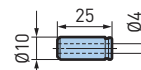


EWN04-22HSK-E40

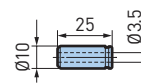
112.207



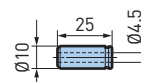
RB10-4
613.204



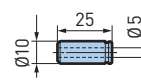
RB10-3.5
613.202



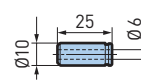
RB10-4.5
613.203



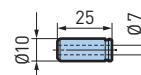
RB10-5
613.205



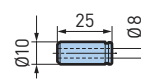
RB10-6
613.206



RB10-7
613.207



RB10-8
613.208



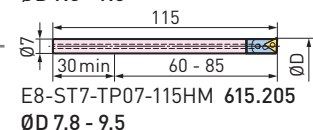
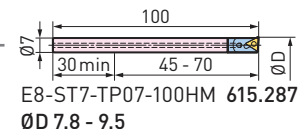
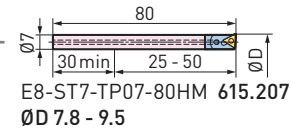
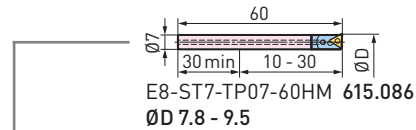
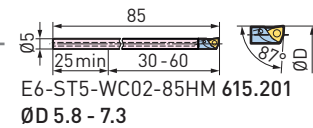
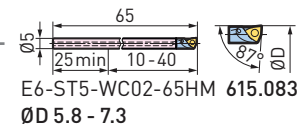
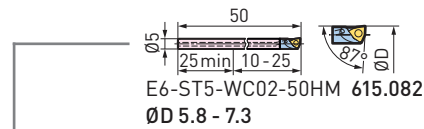
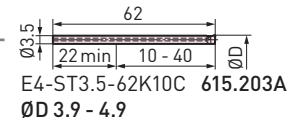
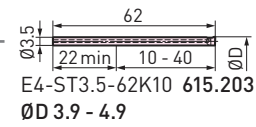
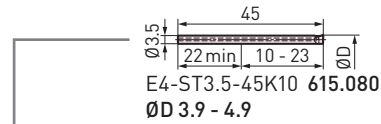
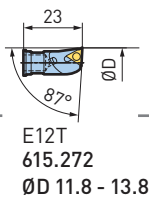
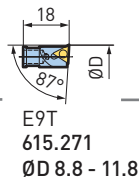
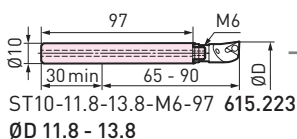
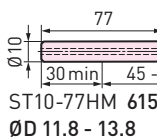
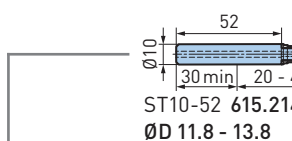
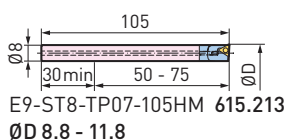
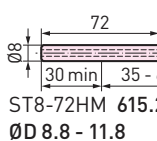
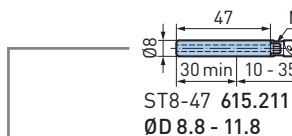
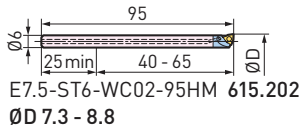
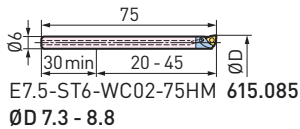
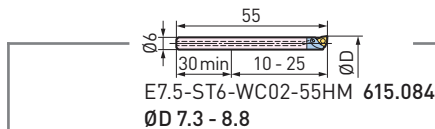
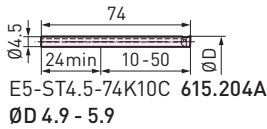
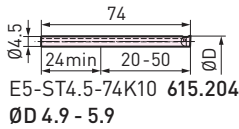
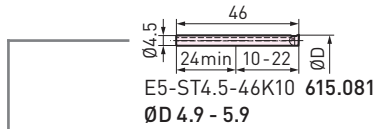
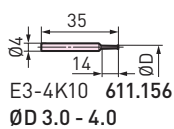
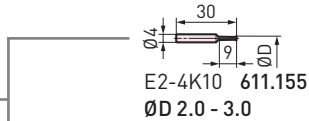
B.2

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



B.2

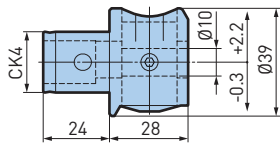


Feinbohrkopf

Bestell-Nr.

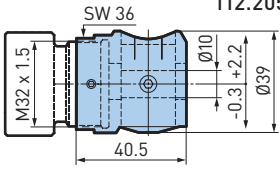
EWN04-22CK4

112.206



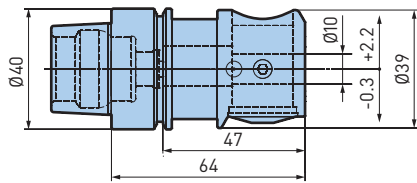
EWN04-22ES25

112.205



EWN04-22HSK-E40

112.207

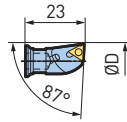
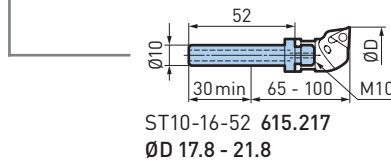
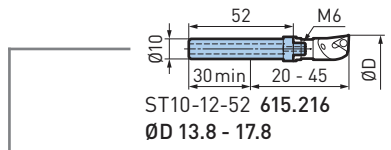


B.2

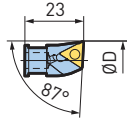
Reduzierhülse für ER Werkzeugaufnahme

	Modell	Bestell-Nr.	A1
	TB-ES25-ES20	112.271	M25 x 1.5
	TB-ES25-ES16	112.272	M22 x 1.5

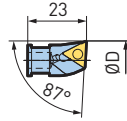
Wendeplattenhalter fix



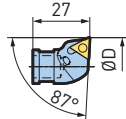
E14T
615.273
ØD 13.8 - 15.8



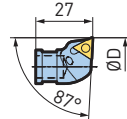
E15T
615.280
ØD 14.8 - 16.8



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



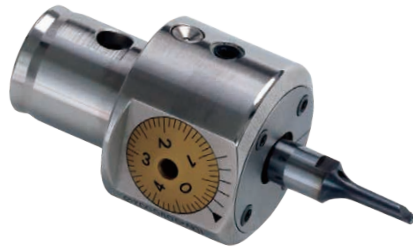
TC 11



Für Wendeplatten ▶ 399 - 402

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

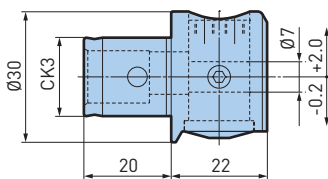


Feinbohrkopf

Bestell-Nr.

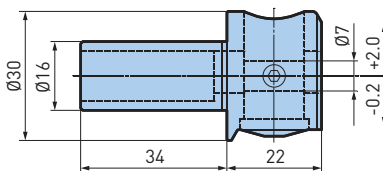
EWN04-15CK3

112.505



EWN04-15ST16

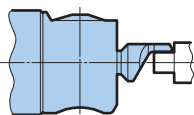
112.506



Schneide	Modell	Bestell-Nr.	L	X	Schneidstoff	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	
	E11-ST7-TP07-52HM	615.510	30		10.8 - 13.0	
	E12-ST7-TP07-52HM	615.511	30		11.8 - 15.5	

Für Wendeplatten ▶ 398/399

Zapfendrehen



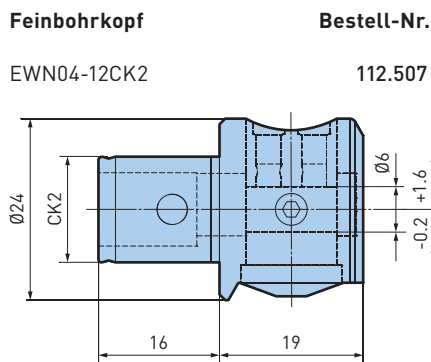
Schneide	Modell	Bestell-Nr.	L	X	Schneidstoff	ØD
	OD-0-3-ST7-52K10C	615.530	52	2.5	K10C	0.2 - 3.0
	OD-2-6-ST7-52K10C	615.531		6		2.0 - 6.0

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

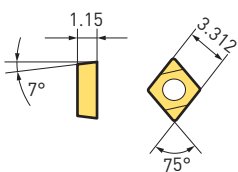


Schneide	Modell	Bestell-Nr.	L	X	Schneidstoff	ØD
	E0.4-ST6-52K10C	615.580	52	1.5	K10C	0.4 - 1.0
	E0.9-ST6-52K10C	615.581		3		0.9 - 1.5
	E1.4-ST6-52K10C	615.582		5		1.4 - 2.0
	E2-ST6-52K10C	615.583		6		1.9 - 3.0
	E3-ST6-52K10C	615.584		10		2.9 - 4.0
	ST06W-EB4-16	807.019	70	16	EC03	3.9 - 5.0
	ST06W-EB5-20	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	52	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 ▶ 398 / 399

Wendeplatten

ECGM03



Modell	Bestell-Nr.	Radius	Werkstück	Schneidstoff	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.

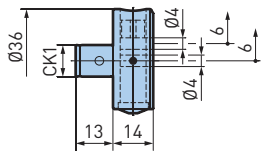
B.2

EWN 04-24/12-36 Feinbohrköpfe, Ø 0.4 - 36

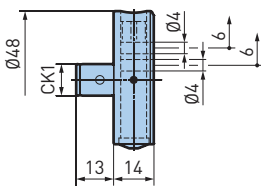
Spezial-Feinbohrköpfe mit grossem Verstellbereich für die Mikroindustrie. Ausgewählte Schneiden zum Zapfendreien und Stirnstechen verfügbar.

Feinbohrkopf **Bestell-Nr.**

EWN04-24CK1 188.133



EWN12-36CK1 188.134



Schneide Zapfendreien	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

- * Spezial Ausführung, Lieferzeit auf Anfrage.
- Weitere Schneiden siehe Seite 349.

B.2

Zapfendreien



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

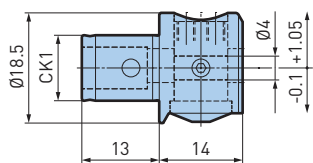


Feinbohrkopf

Bestell-Nr.

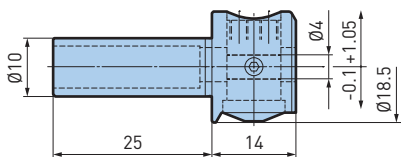
EWN04-7CK1

112.503



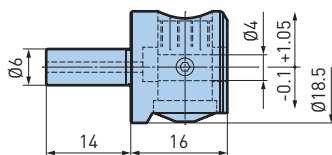
EWN04-7ST10

112.504



EWN04-7ST6

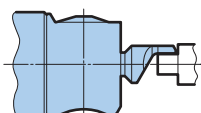
112.508



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	K10	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	1.5 - 1.9							
E1.9-ST4-25K10C	615.566	4.5	1.9 - 3.0							
E0.4-ST4-25K10	615.551	25	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	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 Eckstäbe sind mit Spannflächen zur Schneidenorientierung ausgeführt. Weitere Längen und Geometrien auf Anfrage.

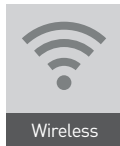
Zapfendreher



Schneide Zapfendreher	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	356
EWE Digitale Feinbohrköpfe	357
EWD Digitale Feinbohrköpfe Smart Damper	358
EWN Feinbohrköpfe	359
EWN BIG CAPTO Feinbohrköpfe	360
Zubehör	361
EWB/EWB-AL Selbstauswuchtende Feinbohrköpfe	366
EWBD BIG CAPTO Digitale Selbstauswuchtende Feinbohrköpfe	367
EWB-UP Auswuchtbare Feinbohrköpfe	368
EW Feinbohrköpfe	369
Hartmetallstangen	370
Richtlinien & Problembehebung	372



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

► 357



EWD Smart Damper Digitale Feinbohrköpfe

Der digitale Feinbohrkopf in monoblock Ausführung punktet mit der innovativen und patentierten Dämpfungstechnologie. Die Kombination dieser fortschrittlichen Technologie zeichnet das hochproduktive Feinbohrwerkzeug aus.

Ø 41 - 150 mm, CKB4-CKB6

► 358



EWN Feinbohrköpfe

Das EWN Einschneider-Feinbohrprogramm deckt mit nur sieben Feinbohrköpfen den gesamten Durchmesserbereich von Ø 20 - 203 mm lückenlos ab.

Ø 20 - 203 mm, CKB1-CKB7/BIG CAPTO C3-C8

► 359



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

► 366



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

► 366



EWB-UP Auswuchtbare Feinbohrköpfe

Die hoch-präzise EWB-UP Serie setzt neue Massstäbe für Feinbohrköpfe in Bezug auf Zustellgenauigkeit und Wuchtgüte.

Ø 25 - 100 mm, CK2-CK6

► 368



EW Feinbohrkopf

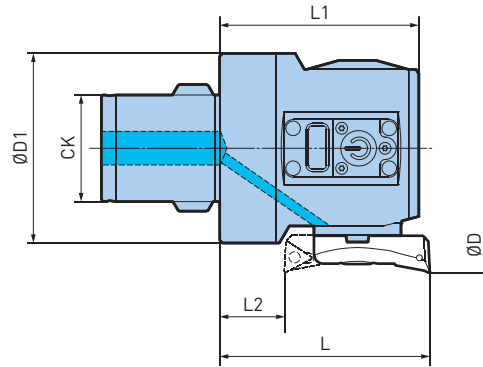
Die Köpfe sind zum Aufschrauben auf die Stahl- oder Hartmetall-Stangen Ø 14 und Ø 16 mm, aus dem Zubehörprogramm konzipiert. In Kombination mit den langen Hartmetallstangen lassen sich Bohrungen mit ungünstigen Ø/L-Verhältnissen vibrationsfrei bearbeiten

Ø 15 - 22 mm, ES15/ES18

► 369

EWE Digitale Feinbohrköpfe, Ø 41 - 203

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

- * Max. Körperdurchmesser: 90 mm.
- Wendeplattenhalter muss separat bestellt werden.

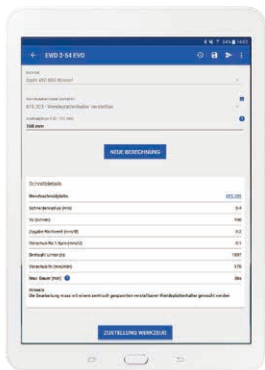
Für Ersatzteile ▶ 444

Für Wendeplattenhalter ▶ 361 - 363

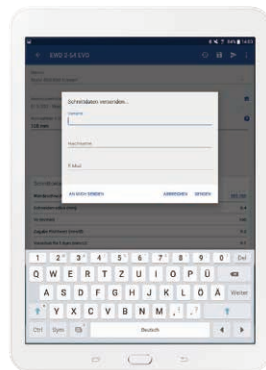
BIG KAISER App

Die neue App vereinfacht das Montieren und die Handhabung von Feinbohrköpfen und stellt genaue Schnittdaten bereit. Die vorgenommenen Einstellungen können für die spätere Verwendung in der App gespeichert werden – ein wichtiger Baustein für Unternehmen, 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

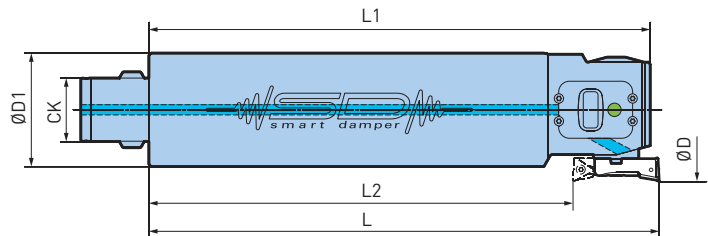
So unterstützt Sie die BIG KAISER App bei Ihrer täglichen Arbeit:

1. Feinbohrkopf auswählen
2. Applikationwerte eintippen
3. Schnittwerte berechnen
4. Maschine einstellen einen Messschnitt durchführen
5. Feinbohrkopf auf Toleranzmitte zustellen
6. Maßhaltige Passung herstellen



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.



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

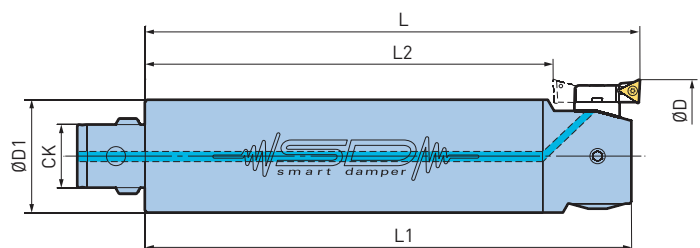
1. Wendeplattenhalter muss separat bestellt werden.

Für Ersatzteile ▶ 444

Für Wendeplattenhalter ▶ 361 - 363

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 muss separat bestellt werden.

2. * Für die Rückwärts-Bearbeitung sind die Wendeplattenhalter Typ 2 oder Typ 3 zu verwenden.

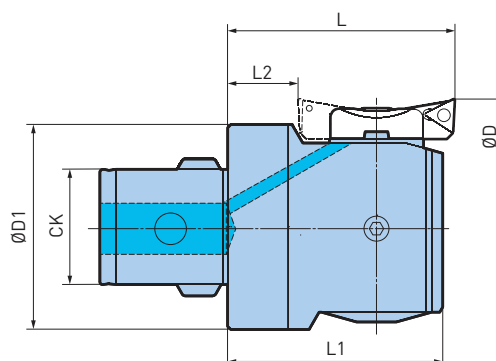
3. ** Benötigt Wendeplattenhalter Typ 3.

Für Ersatzteile ▶ 444

Für Wendeplattenhalter ▶ 361 - 363

EWN Feinbohrköpfe, Ø 20 - 203

Das EWN Einschneider-Feinbohrprogramm deckt mit nur sieben Feinbohrköpfen den gesamten Durchmesserbereich von Ø 20 - 203 mm lückenlos ab.



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

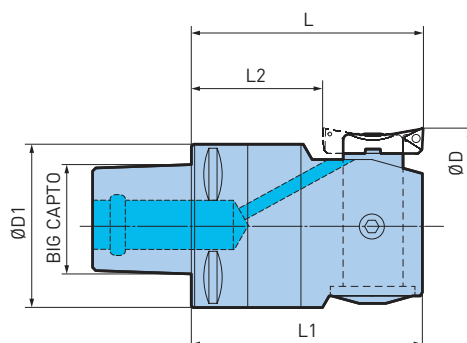
Für Ersatzteile ▶ 444

Für Wendeplattenhalter ▶ 361 - 363

B.3

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.



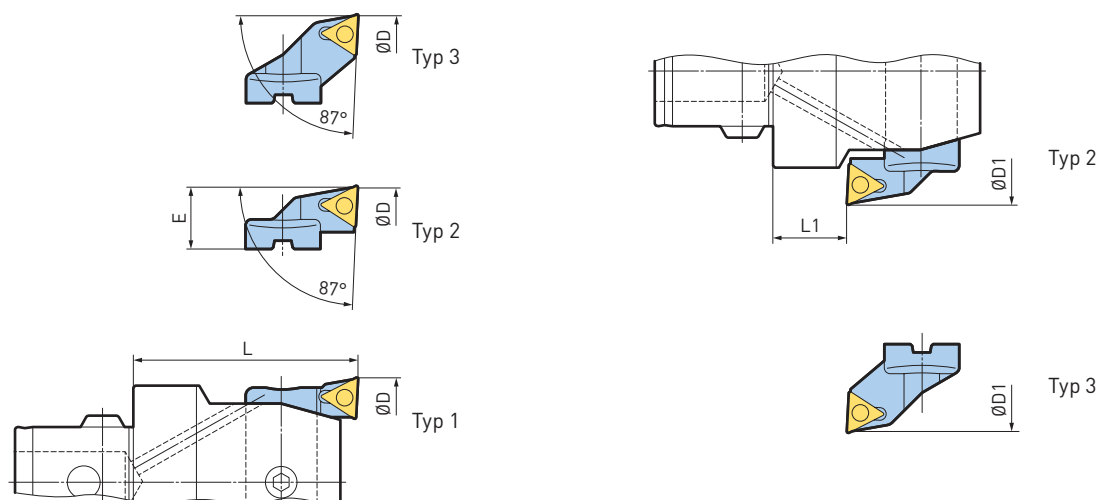
Modell	Bestell-Nr.	BIG CAPTO	Vorwärts-Bearbeitung ØD	Rückwärts-Bearbeitung ØD	ØD1	L	L1	L2	Gewicht (kg)
EWN32- 60C3	470.301	C3	33 - 60	46 - 60	32	55	50	25	0.3
EWN41- 74C4	470.401	C4	41 - 74	53 - 74	40	67	63	34	0.6
EWN53- 95C5	470.501	C5	53 - 95	62 - 95	50	77	73	39	1.1
EWN68- 150C6	470.601	C6	68 - 150	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 ▶ 444

Für Wendeplattenhalter ▶ 361 - 363

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.

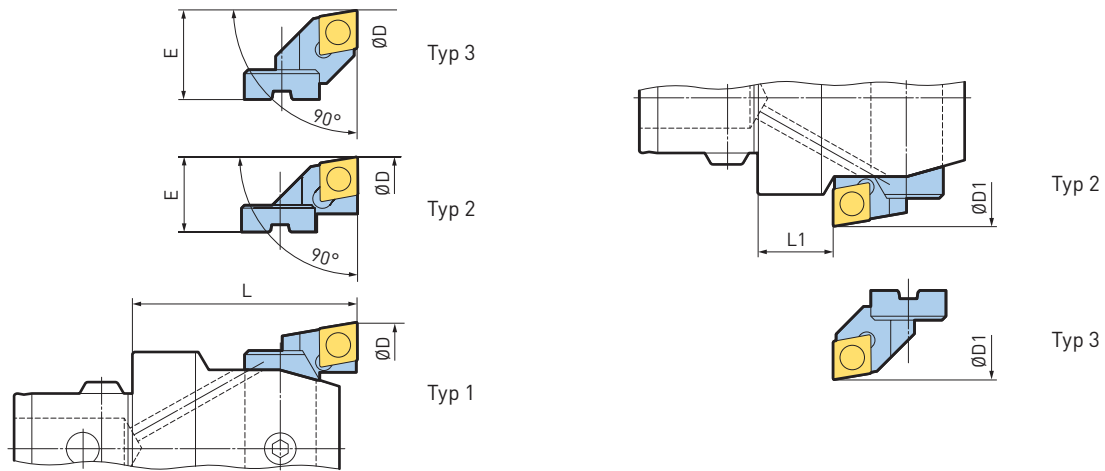


Für Feinbohrkopf	Modell	Bestell-Nr.	Wendeplattenhalter Typ	Vorwärts-Bearbeitung ØD	Rückwärts-Bearbeitung ØD1	E	L	L1	
EWN20	ENH1-1T	626.111	1	20 - 26		4.65	32.5	10.5	TP 07
	ENH1-2T	626.112	2	25 - 31	28 - 31	7.15			
	ENH1-3T	626.113	3	30 - 36	30 - 36	9.65			
EWN25	ENH2-1T	626.121	1	25 - 33		5.45	35.5	11.5	
	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	
	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	TC 11
	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 ▶ 399 - 402

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.



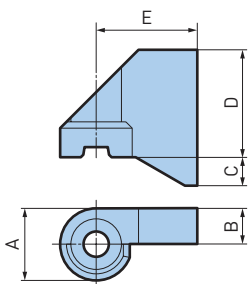
Für Feinbohrkopf	Modell	Bestell-Nr.	Wendplattenhalter Typ	Vorwärts-Bearbeitung ØD	Rückwärts-Bearbeitung ØD1	E	L	L1		
EWN25	ENH 2-2C	626.322	2	33 - 41	37 - 41	9.5	35.5	11.5	CC 06	
	ENH 2-3C	626.323	3	39 - 47	39 - 47	12.5				
EWN32	ENH 3-1C	626.331	1	32 - 42	-	7.4	40	10		
	ENH 3-2C	626.332	2	41 - 51	47 - 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		CC 09
	ENH 5-2C	626.352	2	62 - 79	67 - 79	14.5				
	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 ▶ 403 - 404

B.3

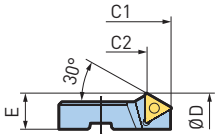
Wendeplattenrohling-Halter Typ ENH


Die Rohlinge können im Bedarfsfall gehärtet werden. (Mat. 1.2343)



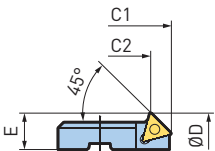
Für Feinbohrkopf	Modell	Bestell-Nr.	A	B	C	D	E
EWN20	ENH1-B	626.901	8.4	4.2	2.61	11	11.8
EWN25	ENH2-B	626.902	10.4	5.2	3.16	10	17.2
EWN32	ENH3-B	626.903	11.4	5.7	4.5	17	16
EWN41	ENH4-B	626.904	15.4	7.7	5	20	20
EWN53	ENH5-B	626.905	19	9.5		25	20
EWN68/100	ENH6-B	626.906	29	14.5		40	26
		626.916					50


Wendeplattenhalter 30°



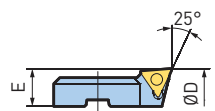
Für Feinbohrkopf	Modell	Bestell-Nr.	ØD	E	C1	C2	
EWN25	ENH2-1T30	626.422	28 - 36	6.95	35.5	29.8	TC 11
EWN32	ENH3-1T30	626.432	36 - 46	9.4	42	33.3	
EWN41	ENH4-1T30	626.442	45 - 58	10.1	49	40.3	
EWN/EWE53	ENH5-1T30	626.452	56 - 73	11.5	57	48.4	
EWN/EWE68	ENH6-1T30	626.462	68 - 100	12.5	71	62.3	
EWN/EWE100	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	TC 11
EWN32	ENH3-1T45	626.433	36 - 46	9.4	42	34.8	
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 ▶ 399 - 402

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».

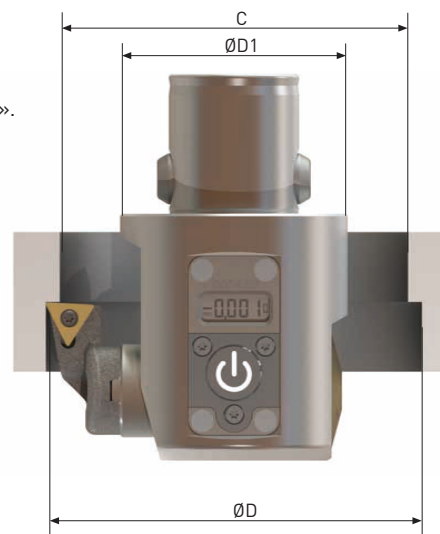
Gegeben:

- Feinbohrdurchmesser ØD = 93 mm
- Werkzeugkombination EWN53, mit Wendeplattenhalter Nr. 3, ØD1 = 50 mm

$$C = \frac{\text{ØD} + \text{ØD1}}{2} = \frac{93 + 50}{2} = 71.5 \text{ mm}$$

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»

$$C = \frac{\text{ØD} + \text{ØD1}}{2}$$

Max. Feinbohrdurchmesser «ØD»

$$\text{ØD} = 2C - \text{ØD1}$$

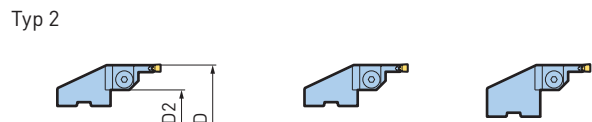
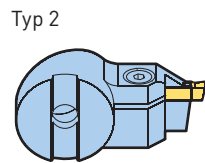
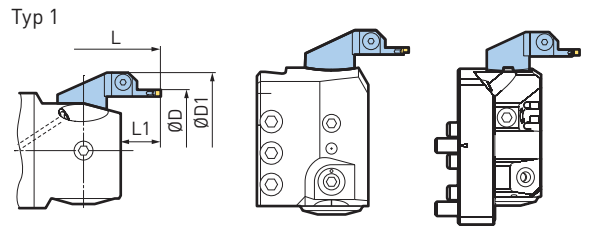
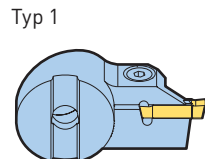
Max. Durchmesser Werkzeugkörper «ØD1»

$$\text{ØD1} = 2C - \text{ØD}$$

Stirnstechen mit EWN/EWE, Ø 53 - 3040

Wendeplattenhalter und Wendeplatten zum Axialeinstechen mit den Feinbohrköpfen EWN und EWE der Serie 310 sowie mit den Brückenwerkzeugen Serie 317 und 318.

Wendeplattenhalter



EWN/EWE 310
► 357 - 359

EWN 150
► 393

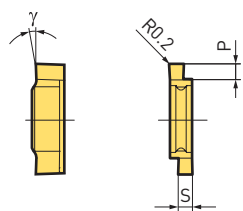
EWN/EWE 200
► 379

Für Feinbohrkopf	Wendplattenhalter									
	Typ 1				Typ 2				L *	L1
	ØD	ØD1	Modell	Bestell-Nr.	ØD	ØD2	Modell	Bestell-Nr.		
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 - 3000	ØD + 21	ENH7-1FG4	626.938	220 - 3040	ØD - 28	ENH7-2FG4R	626.948	134	21

1. * Werkzeuglänge bis zur CK Verbindungen.

Für Ersatzteile ► 451

Wendeplatten

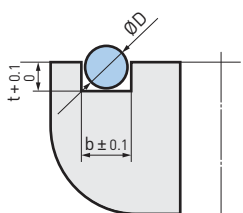


Wendeplatten für Stahl und Grauguss			
S	P	γ	Bestell-Nr.
2.5	2.7	5°	958.425
3.0	3.3	5°	958.430
3.3	3.6	5°	958.433
3.5	3.8	5°	958.435
4.0	4.3	5°	958.440

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 Querschnittsdurchmesser, für statische Abdichtung.

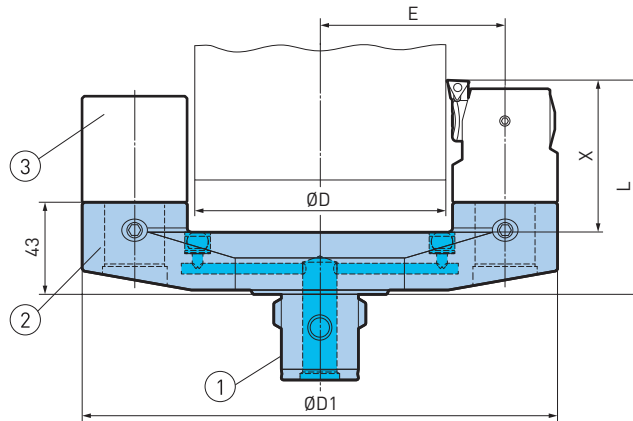
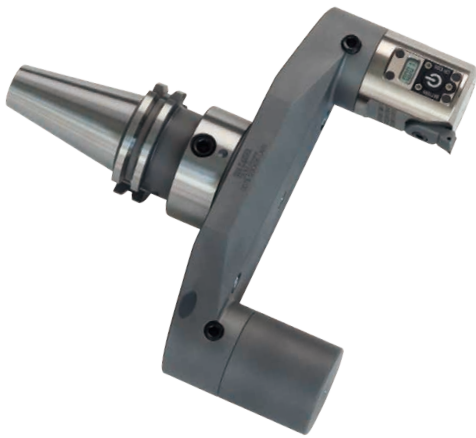


ØD	Nutbreite b	Nuttiefe t
1.78	2.5	1.3
2.0	2.5	1.6
2.5	3.3	1.9
2.62	3.5	2.05
3.0	4.0	2.4

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 Schnittstelle, ausgelegt für unterschiedliche Durchmesserbereiche 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

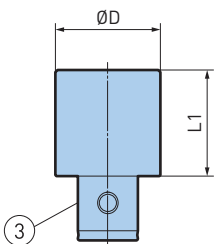
ØD	Modell	Bestell-Nr.	Werkzeughalter				Gewicht (kg)		
			① CK	② CK	ØD1	E		L *	X *
16 - 44	OD16-44CKB5-CKB3	335.906	CKB5	CKB3	107	38	83 (113) (128)	51 (81) (96)	1.1
16 - 44	OD16-44CKB6-CKB3	335.905	CKB6	CKB3	107	38	83 (113) (128)	51 (81) (96)	1.5
34 - 67	OD34-67CKB6-CKB4	335.904	CKB6	CKB4	147	54	90 (130) (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 ▶ 200

Ausgleichsgewicht für Zapfendrehen

B.3



Modell	Bestell-Nr.	Ausgleichsgewicht			Gewicht (kg)
		③ CK	ØD	L1	
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 ▶ 338

Für EWN ▶ 339

Für SW ▶ 301

Wahl des Wendepaltenshalters

Feinbohren

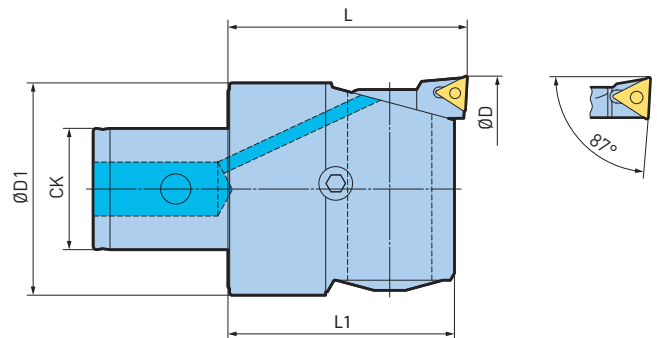
Aufbohren

ØD	Werkzeughalter	Für Feinbohrkopf	Bereich ØD Wendepaltenshalter Bestell-Nr.		
			16 - 26	25 - 35	34 - 44
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

ØD	Werkzeughalter	Für Feinbohrkopf	Bereich ØD Wendepaltenshalter Bestell-Nr.	
			25 - 35	34 - 44
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.

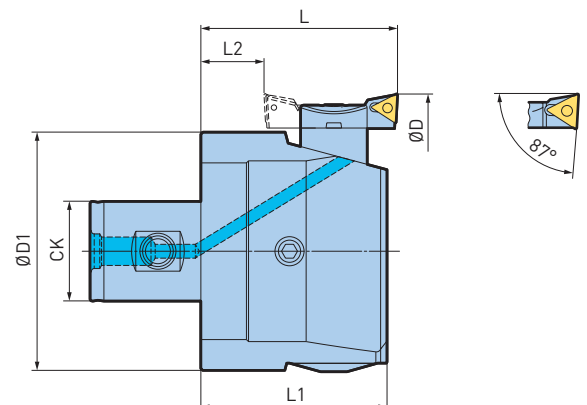
Für Ersatzteile ▶ 444

Für Wendeplatten ▶ 399 - 402

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	CK6	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	CK7	150 - 203	150 - 203	126	87	41	83	1.2	

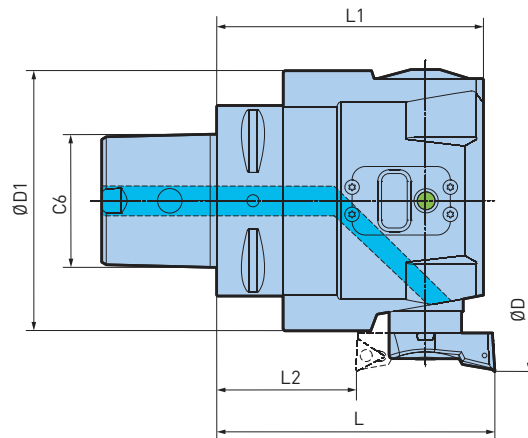
1. EWB-AL Feinbohrköpfe werden mit montiertem Wendeplattenhalter geliefert.


Für Ersatzteile ▶ 444

Für Wendeplatten ▶ 400-402

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					Gewicht (kg)	 TC 11
						ØD1	L	L2	L1		
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 ▶ 444

Für Wendeplatten ▶ 400 - 402

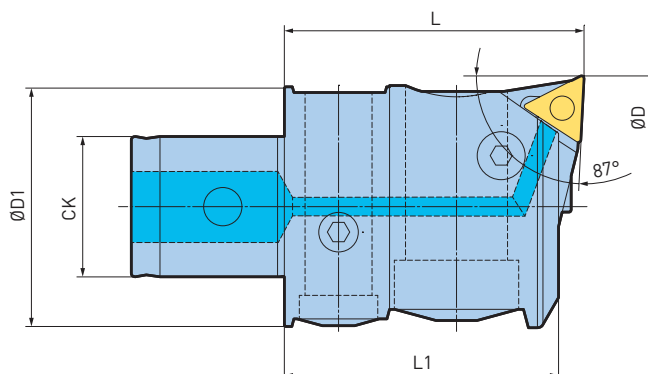
Weitere Ausführung


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.



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	

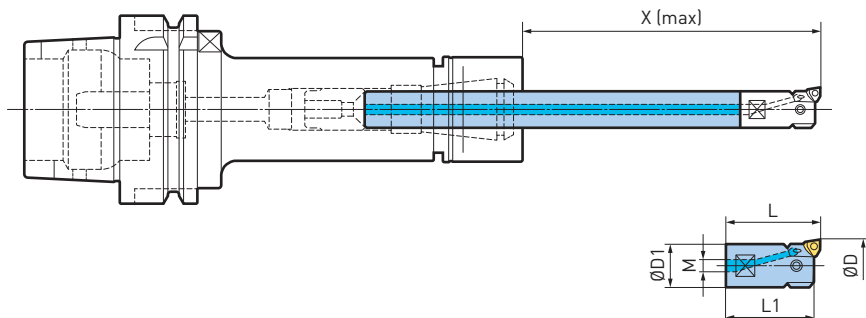
1. EWB-UP Feinbohrköpfe werden mit montiertem Wendeplattenhalter geliefert.

Für Ersatzteile ▶ 445

Für Wendeplatten ▶ 399 - 402

EW Feinbohrköpfe, Ø 15 - 22

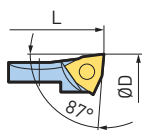
Die Köpfe sind zum Aufschrauben auf die Stahl- oder Hartmetall-Stangen Ø14 und Ø 16, aus den Zubehörprogramm Serie 112, konzipiert. In Kombination mit den langen Hartmetallstangen lassen sich Bohrungen mit ungünstigen Ø/L-Verhältnissen vibrationsfrei bearbeiten.



Modell	Bestell-Nr.	Ø		L	M	L1	Gewicht (kg)
		ØD	ØD1				
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 ▶ 445

Wendeplattenhalter

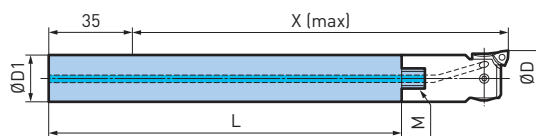


Für Feinbohrkopf	Modell	Bestell-Nr.	Ø		L	Wendeplatte
			ØD	L		
EW15	15EKWC02	625.020	15 - 18.5	30	WC 02	
EW18		625.020	18 - 22	36		

Für Wendeplatten ▶ 398

B.3

Bohrstangen

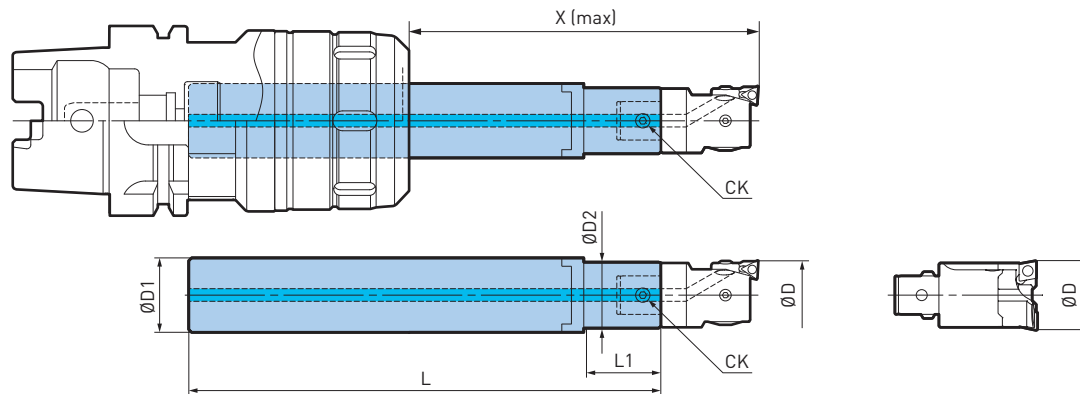


Für Feinbohrkopf	Modell	Bestell-Nr.	Bohrstange				Gewicht (kg)
			Typ	ØD	M	L	
EW15	ST14-87	615.232	14	M6	87	82	0.09
	ST14-117HM	615.233			117	112	0.25
	ST14-147HM	615.221			147	142	0.30
EW18	ST16-88	615.226	16	M10	88	89	0.12
	ST16-108HM	615.227			108	109	0.26
	ST16-168HM	615.229			168	169	0.40

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 8 verschiedenen Durchmessern jeweils 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.



B.3

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					160		121	-	-	1.1	
	ST27-CKB2-220HM	335.387			27	24	220	28	181	-	-	-	1.5
	ST27-CKB2-290HM	335.388					290	251	-	-	2.1		
	ST29-CKB2-160HM	335.389					160	121	-	-	1.2		
	ST29-CKB2-220HM	335.390					220	28	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 DAISHOWA Verkäufer für detailliertere Informationen.

Hydraulic Chuck



Hi-Power Milling Chuck



MEGA New Baby Chuck



Für BIG KAISER Hartmetallstangen mit Schaft-Durchmesser \varnothing 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 $\geq \varnothing$ 19mm

Schaft	Aufnahme	Grösse Hartmetallstange	Spannzange
HSK-A50	MEGA25N	\varnothing 19 / \varnothing 21 / \varnothing 23 / \varnothing 24	NBC25
HSK-A63	HMC32S	\varnothing 19 / \varnothing 21 / \varnothing 23 / \varnothing 24 / \varnothing 27 / \varnothing 29	OCA32
HSK-A63	HDC31	\varnothing 31 direkt Spannen	
HSK-A100	HMC32	\varnothing 19 / \varnothing 24	OCA32
HSK-A100	HMC42	\varnothing 19 / \varnothing 24 / \varnothing 31	OCA42
		\varnothing 31 / \varnothing 40	C42
BBT30	MEGA25N	\varnothing 19 / \varnothing 21 / \varnothing 23 / \varnothing 24	NBC25
BBT30	HMC32S	\varnothing 19 / \varnothing 21 / \varnothing 23 / \varnothing 24 / \varnothing 27 / \varnothing 29	OCA32
BBT40	MEGA25N	\varnothing 19 / \varnothing 21 / \varnothing 23 / \varnothing 24	NBC25
BBT40	HMC32S	\varnothing 19 / \varnothing 21 / \varnothing 23 / \varnothing 24 / \varnothing 27 / \varnothing 29	OCA32
BBT40	HDC31	\varnothing 31 direkt Spannen	
BBT50	MEGA25N	\varnothing 19 / \varnothing 21 / \varnothing 23 / \varnothing 24	NBC25
BBT50	HMC32S	\varnothing 19 / \varnothing 21 / \varnothing 23 / \varnothing 24 / \varnothing 27 / \varnothing 29	OCA32
BBT50	HDC19	\varnothing 19 direkt Spannen	
BBT50	HDC24	\varnothing 24 direkt Spannen	
BBT50	HDC31	\varnothing 31 direkt Spannen	
BBT50	HMC42	\varnothing 19 / \varnothing 24 / \varnothing 31	OCA42
		\varnothing 31 / \varnothing 40	C42
BVD40	MEGA25N	\varnothing 19 / \varnothing 21 / \varnothing 23 / \varnothing 24	NBC25
BVD40	HMC32S	\varnothing 19 / \varnothing 21 / \varnothing 23 / \varnothing 24 / \varnothing 27 / \varnothing 29	OCA32
BVD40	HDC31	\varnothing 31 direkt Spannen	
BVD50	MEGA25N	\varnothing 19 / \varnothing 21 / \varnothing 23 / \varnothing 24	NBC25
BVD50	HMC32S	\varnothing 19 / \varnothing 21 / \varnothing 23 / \varnothing 24 / \varnothing 27 / \varnothing 29	OCA32
BVD50	HMC42	\varnothing 19 / \varnothing 24 / \varnothing 31	OCA42
		\varnothing 31 / \varnothing 40	C42
C6	HMC32S	\varnothing 19 / \varnothing 21 / \varnothing 23 / \varnothing 24 / \varnothing 27 / \varnothing 29	OCA32
C8	HMC32S	\varnothing 19 / \varnothing 21 / \varnothing 23 / \varnothing 24 / \varnothing 27 / \varnothing 29	OCA32

Für OCA Spannzangen ▶ 277

Für NBC Spannzangen ▶ 256

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 Wiederholgenauigkeit der Bohrungen nicht gewährleistet ist. Wenn hingegen die Schnitttiefe und der Vorschub zu gering sind, kann es zu Vibrationen kommen.



Hohe Vibrationswahrscheinlichkeit (Durchbiegung: Werkzeug wird weg gedrückt):

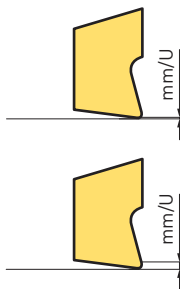
Wenn die Schnitttiefe kleiner als die Hälfte des Wendeschneidkopfradius ist, sind die resultierenden Kräfte (F) zu 100% radial.



Stabiler Schnitt:

Wenn die Schnitttiefe grösser oder gleich der Hälfte des Wendeschneidkopfradius 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 Wendeschneidplatte ist kann dies zu Vibrationen führen.

Stabiler Schnitt:

Wenn der Vorschub grösser als die Fase der Wendeschneidplatte ist, kommt der gesamte Spanwinkel der Wendeschneidplatte zum Einsatz. Die vorgesehene Geometrie wird optimal genutzt und geringere Schnittkräfte resultieren daraus.

B.3

Schnittgeschwindigkeit

Höhere Geschwindigkeit:

- Bessere Oberflächenqualität
- Kürzere Bearbeitungszeit
- Besserer Späneabfuhr

Generell gibt das Werkzeug Längen/Durchmesser-Verhältnis und der Wendeschneidkopfradius 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 Wendeschneidplatten Standzeit

L/D Verhältnis	Max. Wendeschneidkopfradius	Reduktion der Geschwindigkeit
$\leq 4:1$	0.8	100% vom Optimum
$\leq 5:1$	0.4	75% vom Optimum
$\leq 6:1$	0.2	60% vom Optimum
$\geq 7:1$	0.2	50% vom Optimum

Problembhebung

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 vergrößern Stahl Bohrstange durch Hartmetall Bohrstange ersetzen
	Zu grosser Wendeplattenradius	Wendeplattenradius verkleinern Geschliffene Wendeplatten App 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 Abstand zwischen Bohrstange und Bohrung vergrößern
	Ungenügende Späneabfuhr	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	376
Komponenten Ø 200 - 620	377
Aufbohrkomponenten	380
Feinbohrkomponenten	381
Zubehör	382
Komponenten Ø 620 - 3 000	384
Auswahl und Einstellung der Aufbohr- und Feinbohrkomponenten	385
Zubehör	386
SERIE 317	
Komponenten Ø 200 - 620	389
Aufbohrkomponenten	391
Feinbohrkomponenten	393

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 - 320 mm, CKB6/CKN6

► 381



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

► 381



B.4



Serie 318 mit Brücke und Zwischensohlen

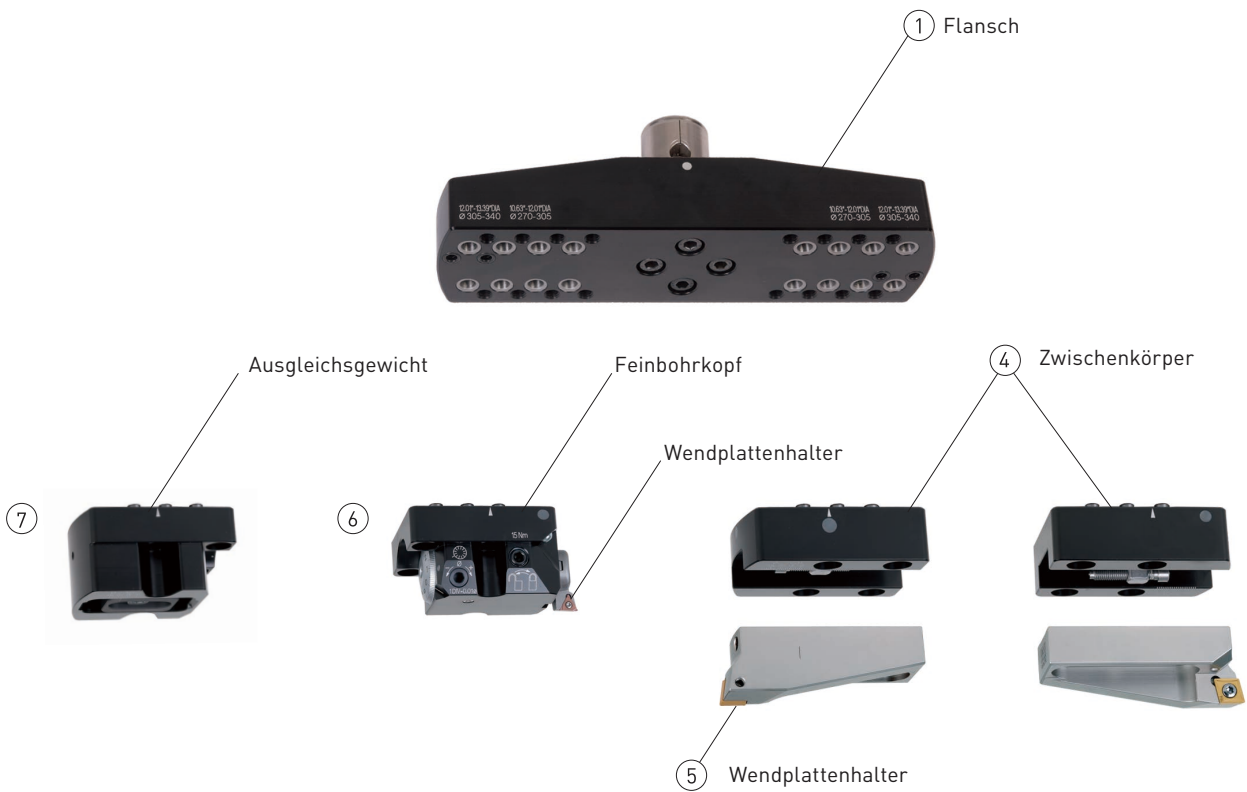
Ausführung mit Schaft, Brücke und Zwischensohlen. Geeignet für die Aufbohr- und Feinbohrbearbeitung, Zapfendrehen, Anfasen und Stirnstechen.

Ø 620 - 3 000 mm, DV50/BT50/HSK-A100

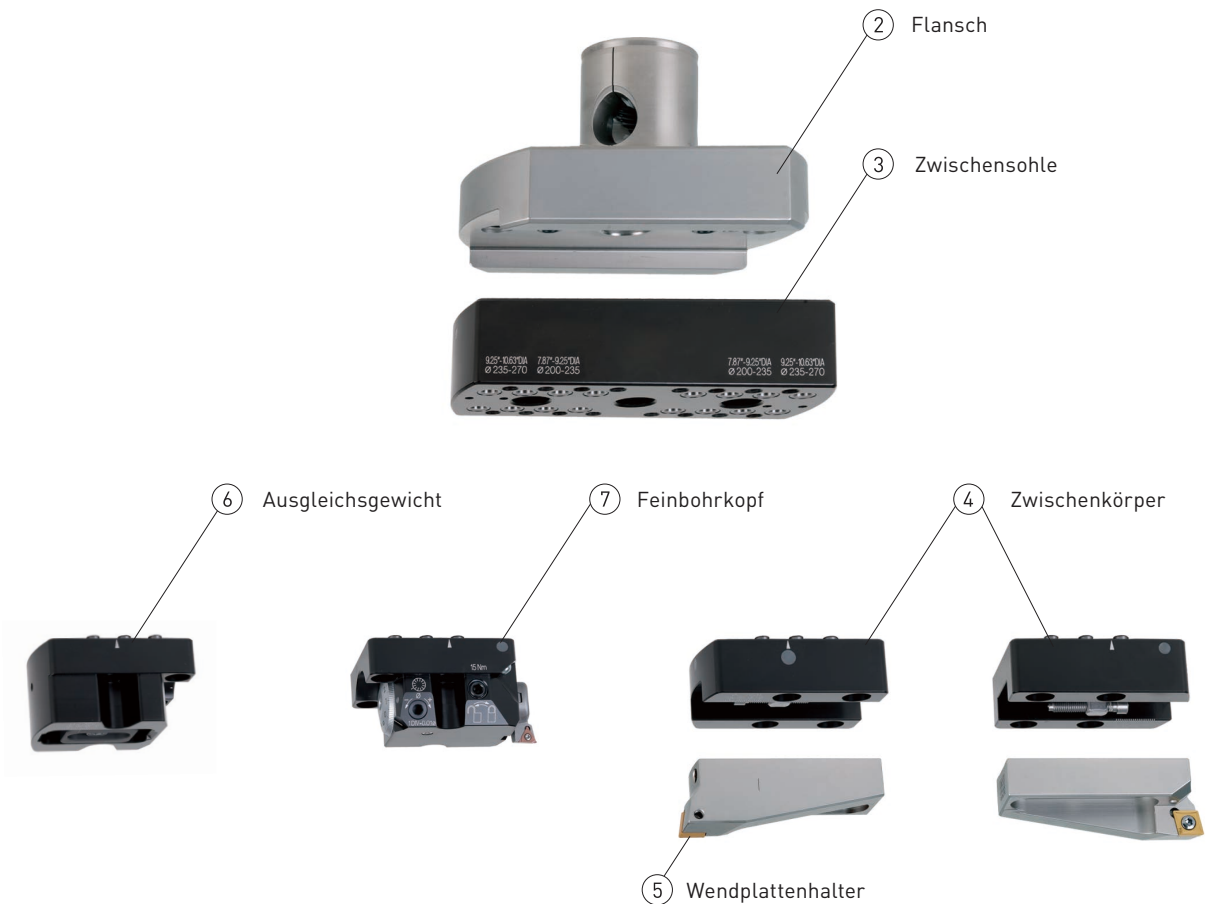
► 384



Serie 318 Flansch und Zwischensohle in Einem, Ø 200 - 340



Serie 318 mit Flansch und Zwischensohle, Ø 200 - 620



Flansche

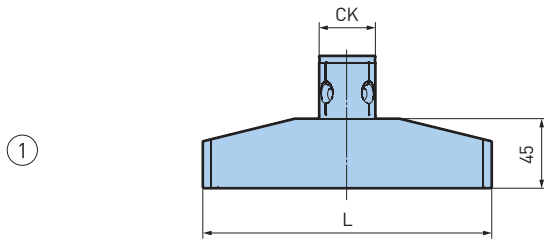


Abb. 1

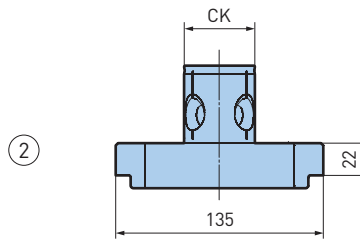


Abb. 2

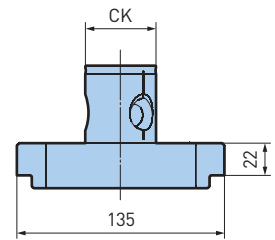


Abb. 3

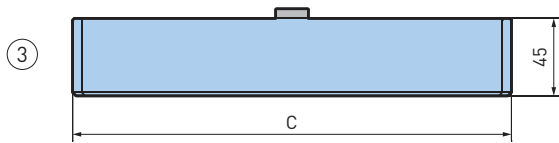
Standard Ausführung

Flansch mit 90° verdrehter Schneidenlage

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

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	CK	Gewicht (kg)
CKN7-FL135	318.201N	2	CKN7	2.80
CKB7-FL135	318.201	2	CKB7	2.75
CKN7-FL135-90	318.202N	3	CKN7	2.73
CKB7-FL135-90	318.202	3	CKB7	2.73

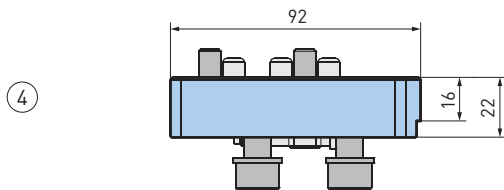
Zwischensohlen



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

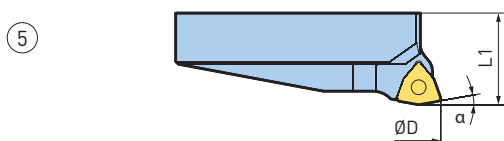
Zwischenkörper



Modell	Bestell-Nr.	Gewicht (kg)
CB200	318.240	1.50

1. Zwischenkörper werden paarweise geliefert.

Wendeplattenhalter



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.

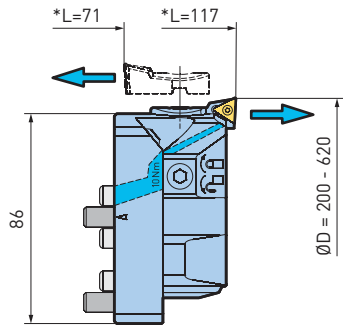
Für Wendeplatten ▶ 399-409

Für Ersatzteile ▶ 439

EWN/EWE Feinbohrkopf, Ø 200 - 3 000



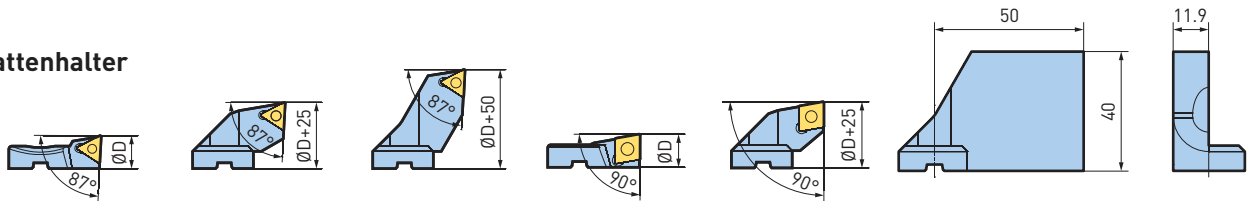
EWE200AL



EWN200AL

Modell	Bestell-Nr.
EWE200AL	318.104
EWN200AL	318.101

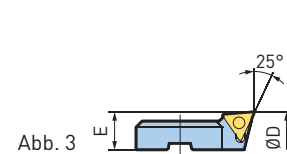
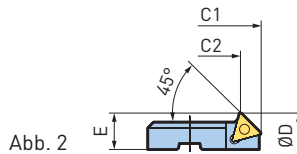
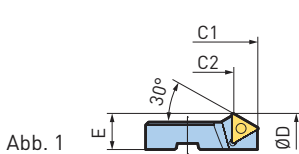
Wendeplattenhalter



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 ▶ 400 - 402 / 404

Wendeplattenhalter zum Anfasen und Rückwärtsbearbeitung



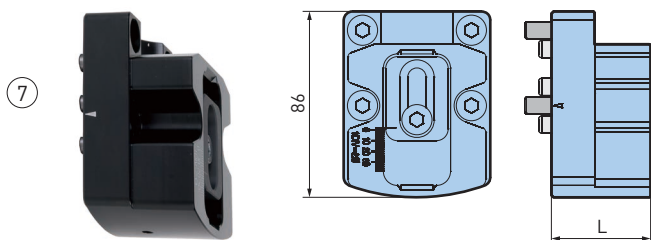
Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Typ	C1	C2	E	
EWH7-1T30	626.472	1	30°	117	108.3	12.5	TC 11
EWH7-1T45	626.473	2	45°		109.8		
EWH7-1T25	689.189	3	25°		-		

Um 12 mm reduzierter Feinbohr-/ Anfasbereich bei der Rückwärtsbearbeitung.
 Beispiel für kleinsten Bereich: Min. Durchmesser = 200 + 12 = 212 mm

Für Wendeplatten ▶ 400 - 402

Ausgleichsgewichte

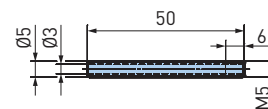
Es sind zwei verschiedene Typen Ausgleichsgewichte verfügbar. Typ 1, aus Aluminium, mit Schieber für die Feinwuchtung der Werkzeugkombination. Typ 2, aus Stahl wird für die grobe Auswuchtung verwendet.



Modell	Bestell-Nr.	L	Material
CW200AL	318.105	46	Aluminium
CW200	318.107	22.5	Stahl

Für Ersatzteile ▶ 446

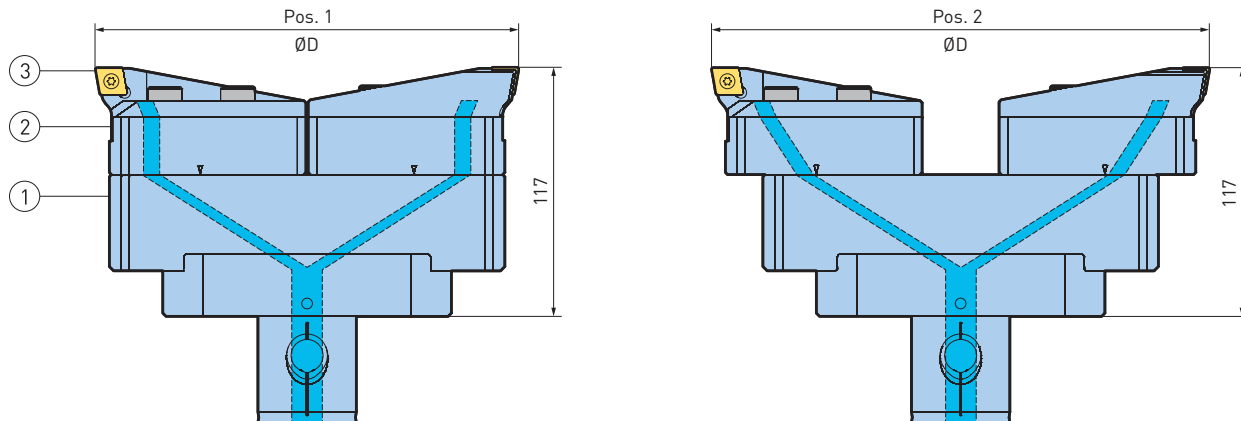
Kühlmitelrohr



Modell	Bestell-Nr.
CP-DM5-50-M5	692.415

Aufbohrkomponenten

Die nachstehende Tabelle bestimmt die Komponenten wie Zwischensohle (1), Zwischenkörper (2) und Wendepaltenhalter (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 Wendepaltenhalter (3). Der einzustellende Skalawert errechnet sich aus der Differenz zwischen dem Feinbohrdurchmesser und dem Korrekturwert (α). Der Wendepaltenhalter wird auf den Skalawert eingestellt. Siehe untenstehendes Beispiel.



Bereich ØD	Zwischensohle	Rasterposition/Bereich		Zwischenkörper	Wendepaltenhalter	Korrektur α		Max. Drehzahl
	①	Pos. 1/ØD	Pos. 2/ØD	②	③	Pos. 1	Pos. 2	
200 - 270	318.205N	199 - 236	234 - 271	318.240	Siehe Seite 374	200	-	3 200
	318.222					-	235	
270 - 340	318.206N	269 - 306	304 - 341			-	-	2400
	318.223					-	305	
340 - 410	318.224	339 - 376	374 - 411			-	-	1900
						-	375	
410 - 480	318.225	409 - 446	444 - 481			-	-	1600
						-	445	
480 - 550	318.226	479 - 516	514 - 551			-	515	1300
						550	-	
550 - 620	318.227	549 - 586	584 - 621			-	585	1200
						-	-	

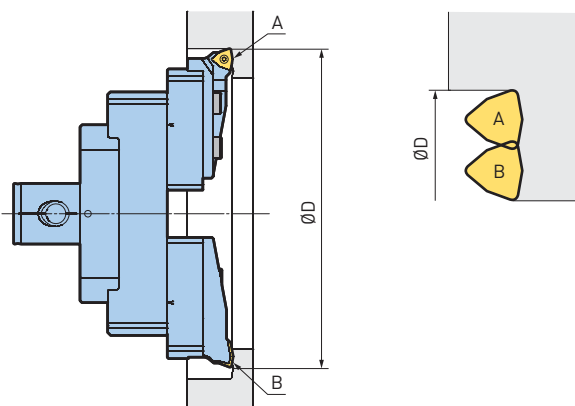
B.4

Für Ersatzteile ▶ 446

ØD: 430 Position: 1 Skala: ØD - α = 430 - 410 = 20
 Zwischensohle: 318.225 Korrekturwert α: 410

Vollprofil Schruppen

Das VPS-Aufbohrverfahren ermöglicht das Aufbohren bei grosser Materialzugabe (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.



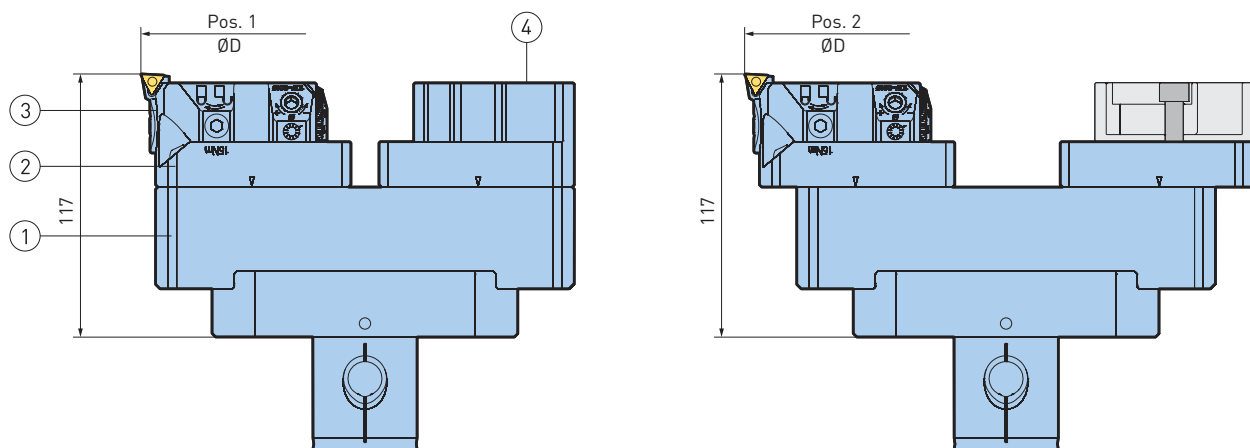
Materialzugabe [mm Ø]	Schneide A [mm Ø]	Schneide B [mm Ø]
22 - 29.9	ØD	D - 2
30 - 35.9		D - 6
36 - 41.9		D - 12
42 - 47.9		D - 18
48 - 53.9		D - 24
54 - 60		D - 30

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	Rasterposition/Bereich		Feinbohrkopf ②	Wendplattenhalter ③	Ausgleichsgewicht ④	Korrektur α		Max. Drehzahl		
	①	Pos. 1/ØD	Pos. 2/ØD				Pos. 1	Pos. 2			
200 - 270	318.205N	199 - 236	234 - 271	318.101	626.271	318.105 (für die Feinwuchtung) 318.107	200	235	3 200		
	318.222										
270 - 340	318.206N	269 - 306	304 - 341						270	305	2 400
	318.223										
340 - 410	318.224	339 - 376	374 - 411						340	375	1 900
410 - 480	318.225	409 - 446	444 - 481						410	445	1 600
480 - 550	318.226	479 - 516	514 - 551						480	515	1 300
550 - 620	318.227	549 - 586	584 - 621						550	585	1 200

Für Ersatzteile ▶ 446

B.4

Beispiel: Durchmessereinstellung mittels Skala

ØD: 335 H7
Zwischensohle: 318.223
Position: 2

Ausgleichsgewicht: 318.105
Korrekturwert: 305
Skala: D - α = 335 - 305 = 30

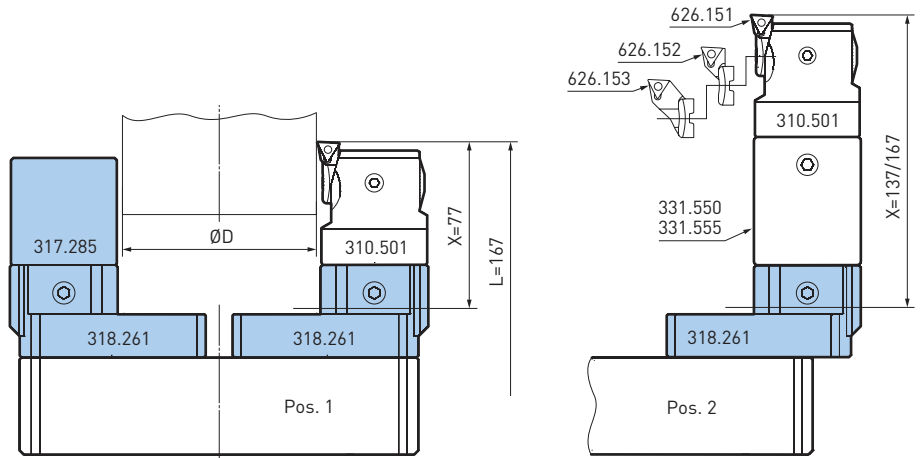
Zapfendrehhalter, Ø 49 - 476

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



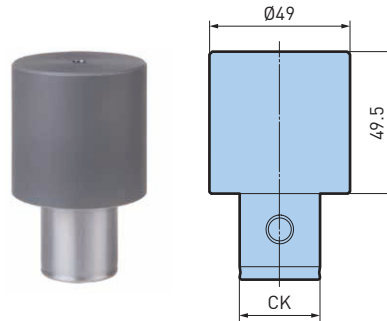
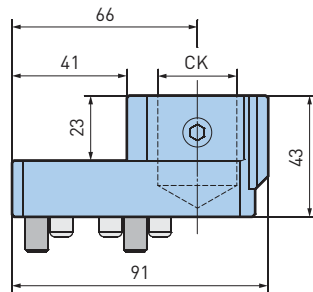
Werkzeughalter

Modell	Bestell-Nr.	CK
CB200CKB5	318.261	CKB5

Ausgleichsgewicht

Modell	Bestell-Nr.	CK
CW-CK5-DM49-50	317.285	CK5

B.4



Einstelltabelle

Bereich	Zwischensohle	Pos. 1			Pos. 2		
		Bereich mit Wendeplattenhalter Nr.:			Bereich mit Wendeplattenhalter Nr.:		
ØD		626.153 ØD	626.152 ØD	626.151 ØD	626.153 ØD	626.152 ØD	626.151 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

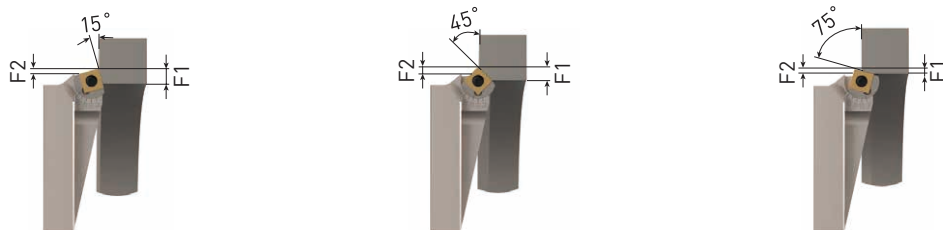
Wendeplattenhalter zum Anfasen

Der Wendeplattenhalter mit stufenlos einstellbarem Fasenwinkel von 15-75° ist zum Vorwärts- und bedingt auch zum Rückwärtsanfasen ausgelegt.

Modell	Bestell-Nr.
CFTW200S	637.959

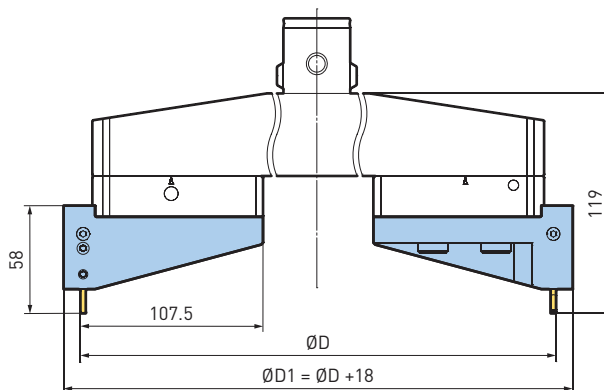


ØD	Fasenwinkel α									
	15°		30°		45°		60°		75°	
	min Ø	max Ø	min Ø	max Ø	min Ø	max Ø	min Ø	max Ø	min Ø	max Ø
200 - 270	182	276	186	278	190	279	195	278	199	277
270 - 340	252	346	256	348	260	349	265	348	269	347
340 - 410	322	416	326	418	330	419	335	418	339	417
410 - 480	392	486	396	488	400	489	405	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



Wendplattenhalter	Max. Fasenbreite radial für Vorwärts- und Rückwärtsbearbeitung									
	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

Stirnstechhalter



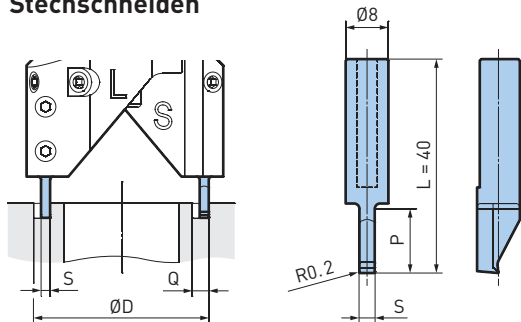
Werkzeughalter



Modell	Bestell-Nr.	ØD
FGHTW200	637.961	198 - 3002

Für Ersatzteile ▶ 450

Stechschneiden

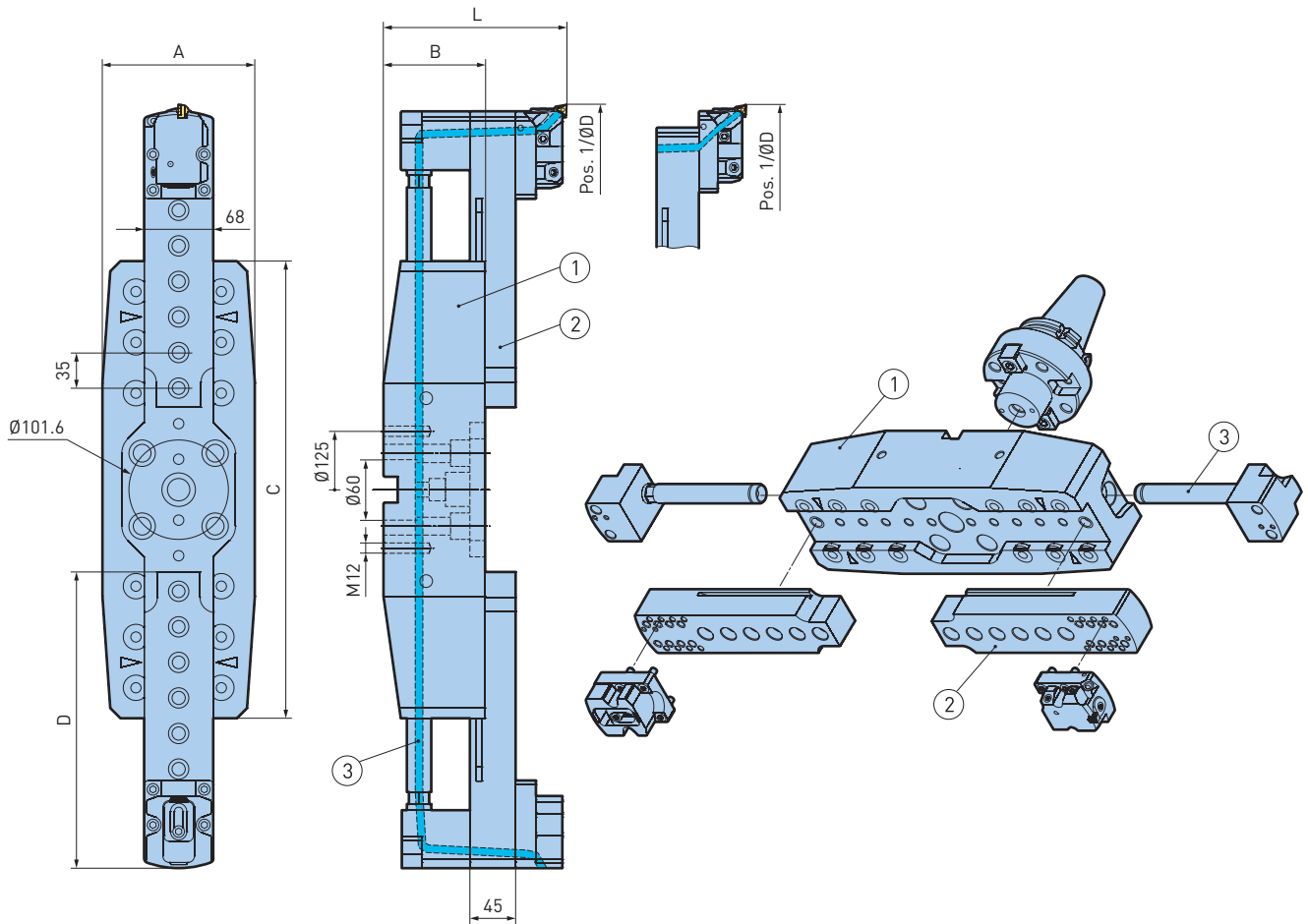


Modell	Bestell-Nr.	Schneidstoff	Schneidenbreite S	Max. Stechbreite zweischneidig Q	Max. Stechtiefe P
FG2-ST8-40K40	958.601	unbeschichtet K40/AL *	2	3.5	12
FG3-ST8-40K40	958.602		3	5.5	
FG4-ST8-40K40	958.603		4	7.5	
FG5-ST8-40K40	958.604		5	9.5	
FG2-ST8-40K40C	958.611		beschichtet P40C/ST, GG *	2	
FG3-ST8-40K40C	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 Wendepattenhalter von dem erfolgreich eingeführten Leichtbau-Feinbohrwerkzeugsystem Ø 200 – 620 eingesetzt werden können.



B.4

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 ▶ 447

Auf- und Feinbohrkomponenten

Die nachstehende Tabelle bezieht sich auf die Zeichnungen Seite 384. 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 Unwucht Korrektur. Die einzustellenden Skalenwerte errechnen sich aus der Differenz zwischen dem Feinbohrdurchmesser und dem Korrekturwert (α). Siehe untenstehendes Beispiel.

ØD	① Brücke		② * Zwischensohle		Position		α		③ * Kühlmittelzuführung	
	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		
970 - 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	BR2020-2510	318.425	SL1530-2510	318.434	1949 - 1986	1984 - 2021	1950	1985	CS1530-2510	318.443
2020 - 2090					2019 - 2056	2054 - 2091	2020	2055		
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	BR2020-2510	318.425	SL2510-3000	318.435	2369 - 2406	2404 - 2441	2370	2405	CS2510-3000	318.444
2440 - 2510					2439 - 2476	2474 - 2511	2440	2475		
2510 - 2580					2509 - 2546	2544 - 2581	2510	2545		
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	BR2020-2510	318.425	SL2510-3000	318.435	2789 - 2826	2824 - 2861	2790	2825	CS2510-3000	318.444
2860 - 2930					2859 - 2896	2894 - 2931	2860	2895		
2930 - 3000					2929 - 2966	2964 - 3001	2930	2965		

1. * Einzelstücke

Für Ersatzteile ▶ 447

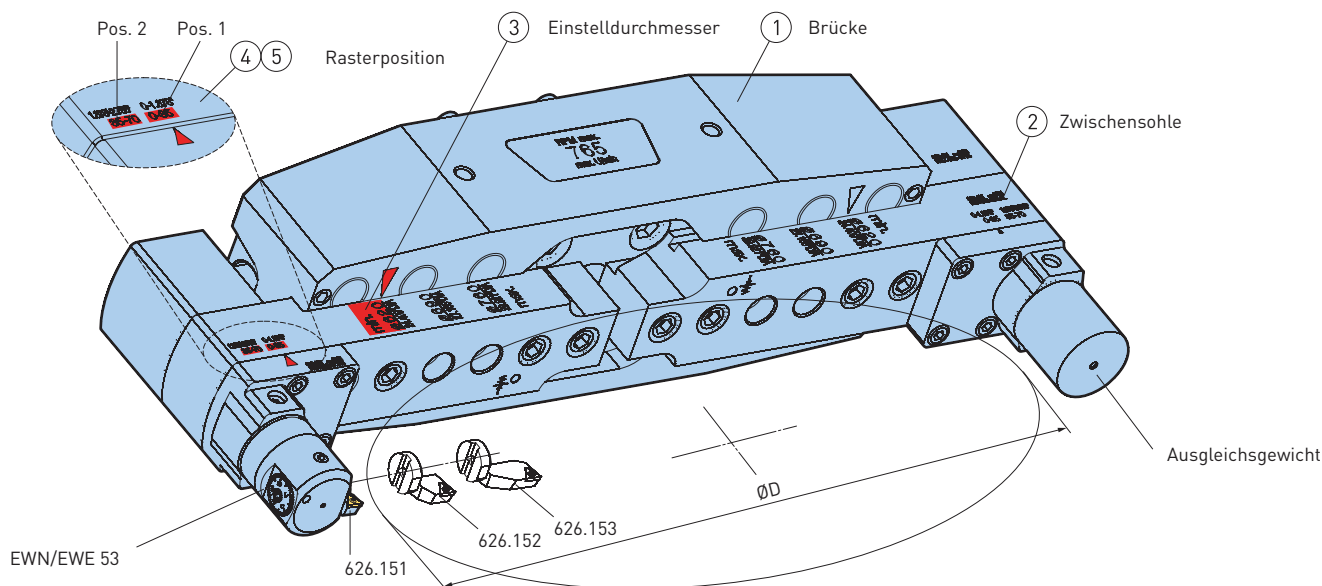
Beispiel: DurchmesserEinstellung mittels Skala

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

B.4

Zapfendrehhalter, Ø 469 - 2 856

Achtung: Spindel linksdrehend!

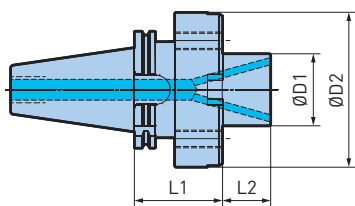


① Brücke	② Zwischen- sohle	ØD	③ Einstellung	④ Pos. 1 Bereich mit Wendeplattenhalter Nr.:			⑤ Pos. 2 Bereich mit Wendeplattenhalter Nr.:		
				626.153 ØD	626.152 ØD	626.151 ØD	626.153 ØD	626.152 ØD	626.151 ØD
318.421	318.431	469 - 546	620	469 - 486	482 - 499	494 - 511	504 - 521	517 - 534	529 - 546
		539 - 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
318.424	318.434	1309 - 1386	1460	1309 - 1326	1322 - 1339	1334 - 1351	1344 - 1361	1357 - 1374	1369 - 1386
		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
318.425	318.434	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
		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
318.425	318.435	2289 - 2366	2440	2289 - 2306	2302 - 2319	2314 - 2331	2324 - 2341	2337 - 2354	2349 - 2366
		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 ▶ 447

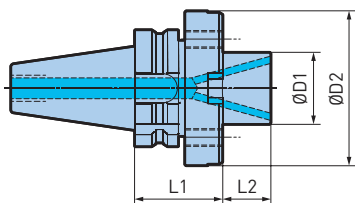
Werkzeugaufnahmen für Brückenwerkzeuge Serie 318, Ø 620-3000

BDV, DIN 69871 AD



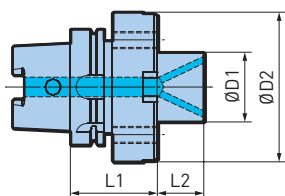
Modell	Bestell-Nr.	Kegelgrösse	ØD1	ØD2	L1	L2
BDV50-F60-75	328.215	DV50	60	129	75	40

BBT50, MAS 403/BT



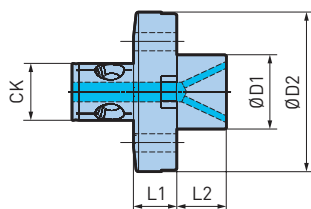
Modell	Bestell-Nr.	Kegelgrösse	ØD1	ØD2	L1	L2
BBT50-F60-85	328.213	BT50	60	129	85	40

HSK-A100, DIN 69893A



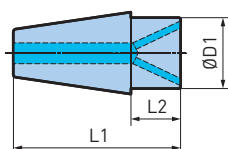
Modell	Bestell-Nr.	Kegelgrösse	ØD1	ØD2	L1	L2
HSK-A100-F60-75	328.214	HSK-A100	60	129	75	40

BIG KAISER CKN



Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD1	ØD2	L1	L2
CKN7-F60	328.217N	CKN7	60	129	35	40

Zentrierschaft ISO 50

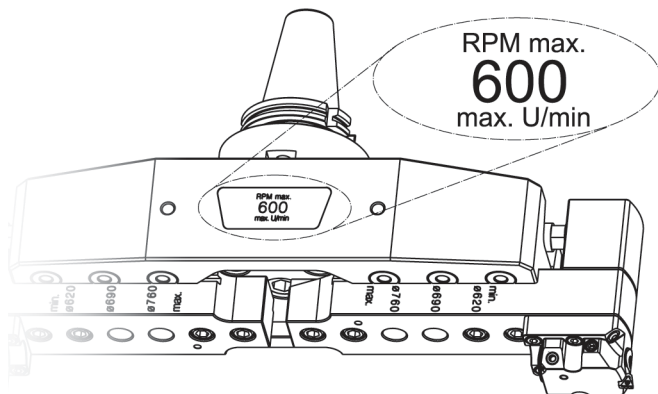


Modell	Bestell-Nr.	Kegelgrösse	ØD1	ØD2	L1	L2
DV50-F60	328.216	ISO 50, M24	60	-	140	40

Adaptring und Distanzring auf Anfrage.

Sicherheitshinweis

Maximal zulässige Drehzahlen für Aufbohrwerkzeug Serie 318 in Abhängigkeit des Bearbeitungsdurchmessers bzw. 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 - 1111	450	318.422
1109 - 1531	350	318.423
1529 - 2021	250	318.424
2019 - 2511	190	318.425
2509 - 3001	150	318.425

Anwendungshinweise

1. Aufbohren

Ø 620 – 1110 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 > 1110 mm

Aufbohren nicht zu empfehlen.

2. Feinbohren

Ø 620 – 1110 mm

Bei Maschinen mit gutem Spindelkonus, guter Spindellagerung und intakter Rückzugskraft kann das Feinbohrwerkzeug über einen Werkzeugschaft gespannt werden.

B.4

Ø > 1110 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 1110 mm wird die Verschraubung der Brücke mit der Maschinenspindel dringend empfohlen.

Abb. 1

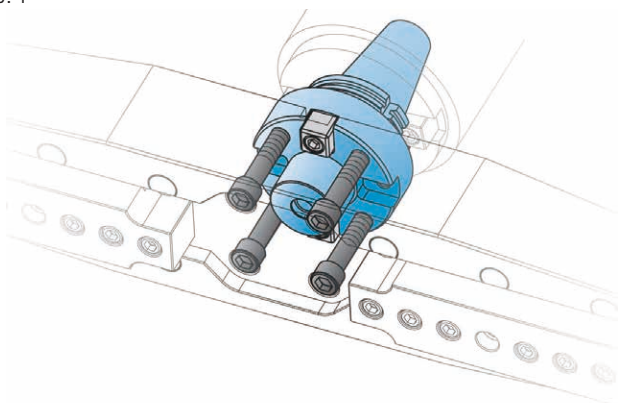
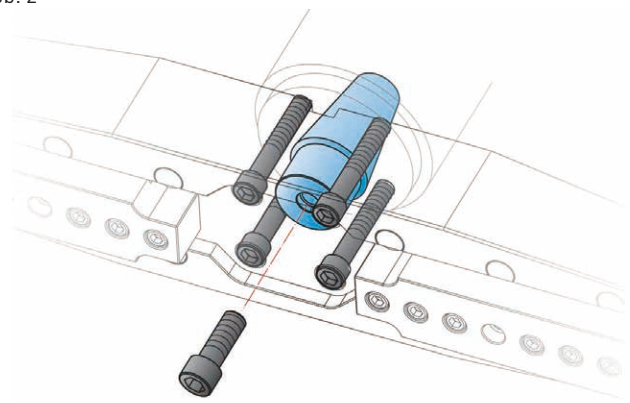
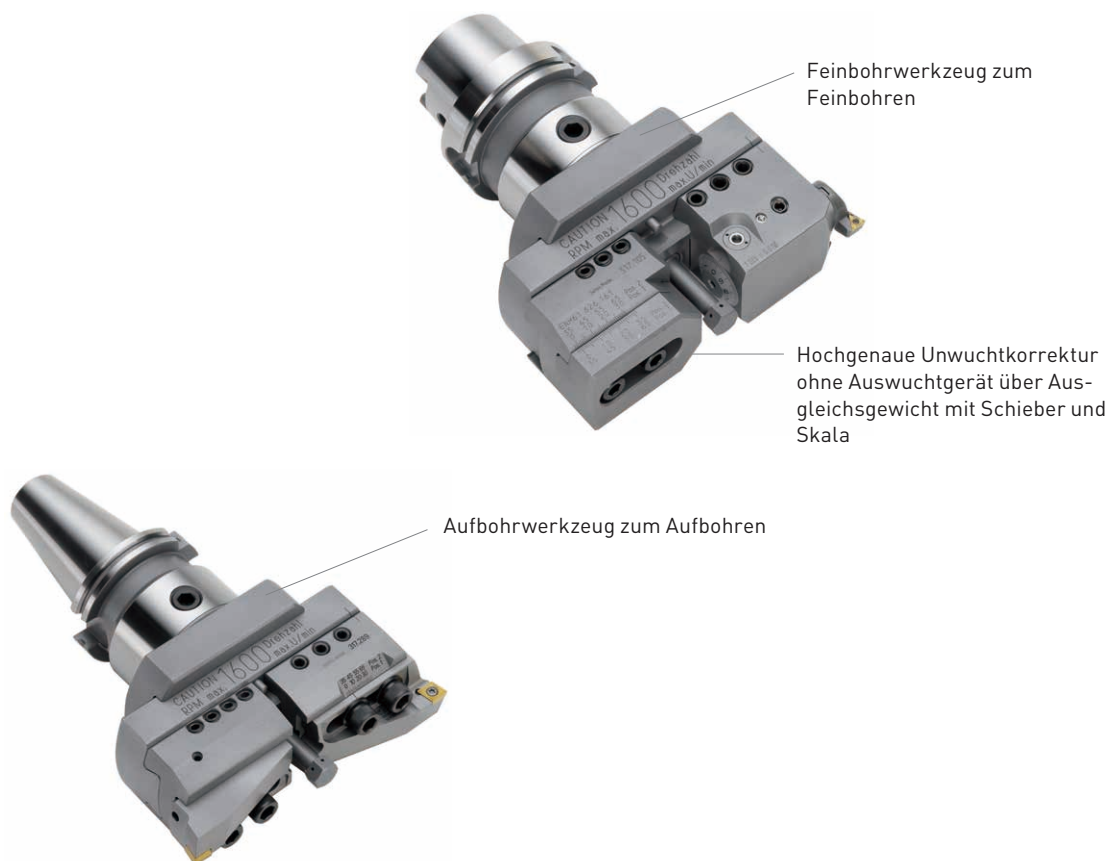


Abb. 2



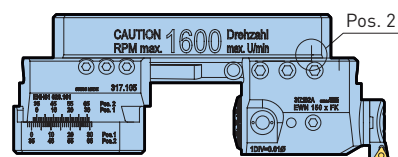
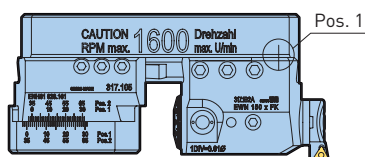
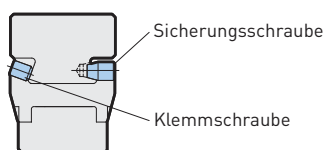
Serie 317, Ø 200 - 620

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

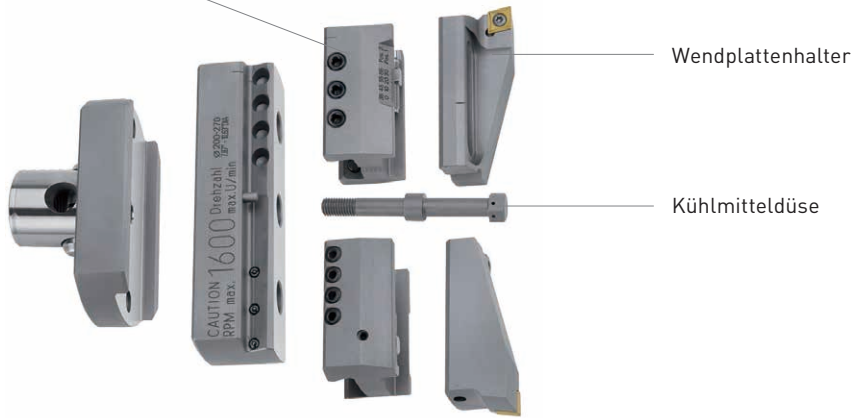
Neue Komponente mit Sicherheitsschrauben können ohne Einschränkung auf bestehenden Zwischensohlen montiert werden, wobei die Sicherheitsschrauben entfernt werden müssen. Ebenso sind bestehende Komponenten ohne Sicherheitsschrauben auf den neuen Zwischensohlen einsetzbar.

Nachrüstbarkeit

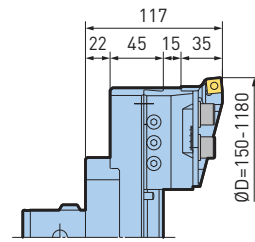
Bei Bedarf können bestehende Feinbohrköpfe und Zwischensohlen, zur erhöhten Sicherheit gegen Werkzeugbruch zu missbräuchlich hohen Drehzahlen, nachgerüstet werden.

Serie 317, Ø 200 - 620

Zwischenkörper

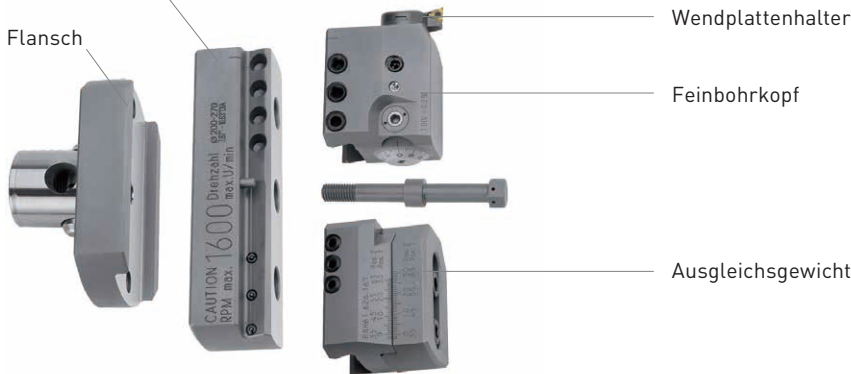


Aufbohrwerkzeug

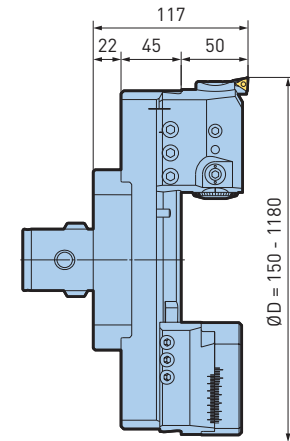


Zwischensohle

Flansch



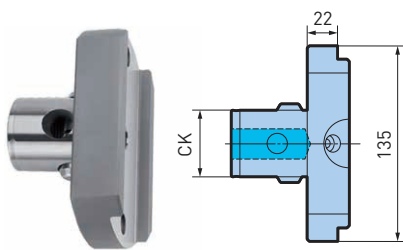
Feinbohrwerkzeug



Flansche

Vorzugsreihe

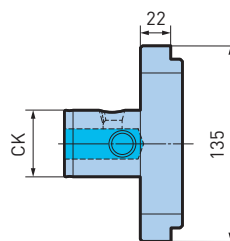
B.4



Modell	Bestell-Nr.
CKB7/Ø46	317.202

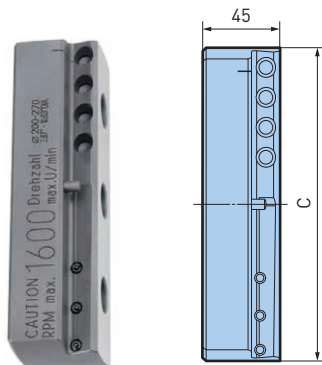
Ergänzungsreihe

Flansch mit 90° verdrehter Schneidlage.



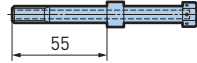
Modell	Bestell-Nr.
CKB7/Ø46	317.206

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

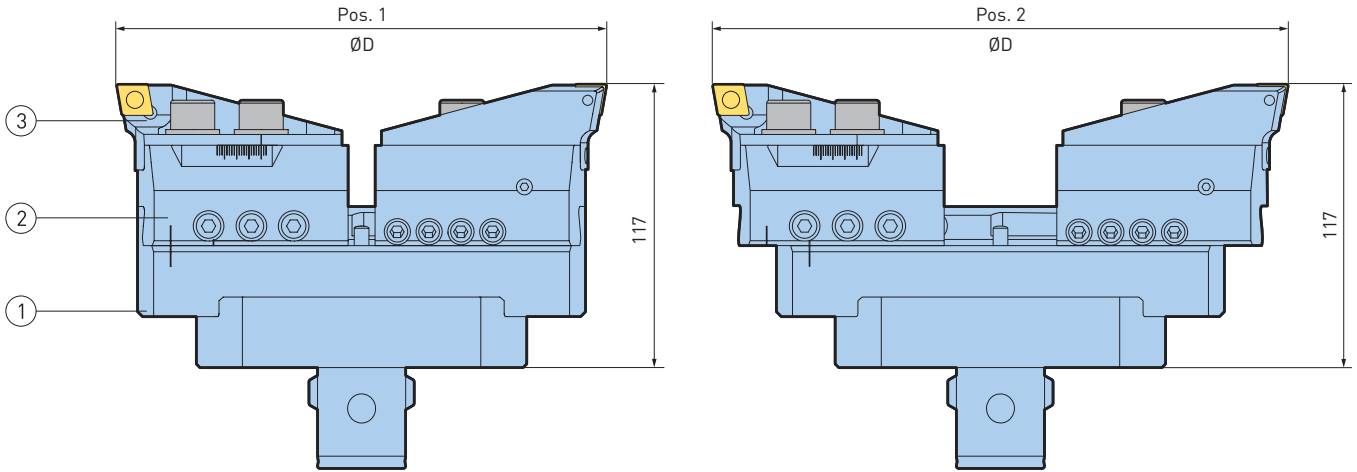
Kühlmitteldüse	Bestell-Nr.
	317.205

Für Ersatzteile ► 446 / 447

¹⁾ Die Durchmesserbereiche D beziehen sich auf das Aufbohr-Programm. Mit den Feinbohrwerkzeugen vergrössern sich die Bereiche ab Ø 200 mm mit Wendplattenhalter 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 Wendplattenhalter Typ 1, Bestell-Nr. 626.161 erreicht.

Aufbohrkomponenten

Die nachstehende Tabelle bestimmt die Komponenten wie Zwischensohle (1), Zwischenkörper (2) und Wendplattenhalter (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	232 - 270	200
270 - 340	317.223	267 - 305	302 - 340	270
340 - 410	317.224	337 - 375	372 - 410	340
410 - 480	317.225	407 - 445	442 - 480	410
480 - 550	317.226	477 - 515	512 - 550	480
550 - 620	317.227	547 - 585	582 - 620	550

Beispiel: DurchmesserEinstellung mittels Skala

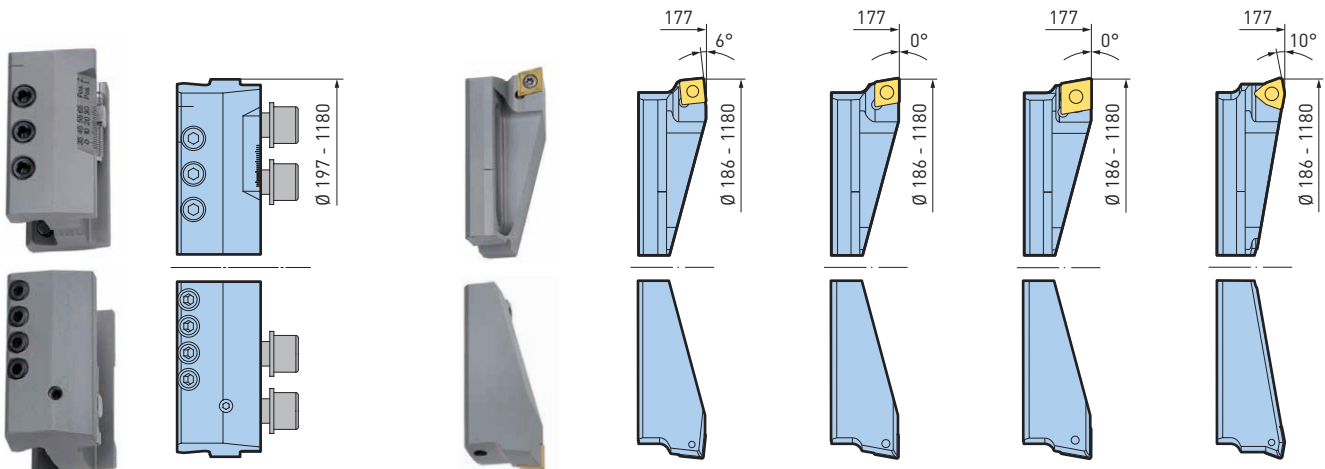
ØD: 430
 Zwischensohle: 317.225
 Position: 1
 Zwischenkörper: 317.289
 Wendplattenhalter: Ø 200 - 620
 Korrekturwert α: 410
 Skala: ØD - α = 430 - 410 = 20

Für Ersatzteile ▶ 446 / 447

B.4

② Zwischenkörper, Ø 200 - 620

③ Wendplattenhalter, Ø 200 - 620



Bestell-Nr.
317.289

Bestell-Nr.	637.814	637.830	637.834	637.846
Typ	SC12	CC12	CC16	WC08

Für Wendplatten ▶ 398 - 420

Doppelt - Versetzt - Aufbohren (DVS = Doppelt Versetztes Schruppen)

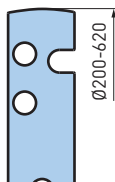
Die in Durchmesser und Länge versetzte Schneidanordnung erlaubt die Zerspanung der doppelten Materialzugabe mit halbierten Vorschubwerten gegenüber dem Aufbohren mit symmetrischer Schneidanordnung.

Die auf die halbe Materialzugabe einzustellende Schneide wird mittels Zwischenlage gegenüber der anderen Schneide vorgestellt.

Zwischenlagen

Für Doppelt - Versetzt - Aufbohren

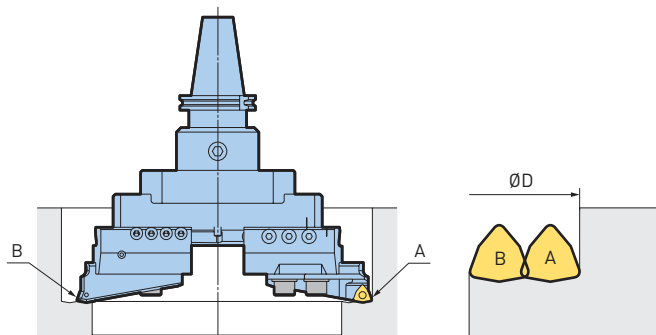
Zwischenlage 0.5 mm	Bestell-Nr.
Ø 200 - 620	317.287



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

B.4

Einstellbeispiel

Gegeben: Feinbohrdurchmesser 580 mm Materialzugabe 46 mm Ø
 Lösung: Schneide A: Ø 580 mm
 Schneide B: Ø 580 - 18 = Ø 562 mm

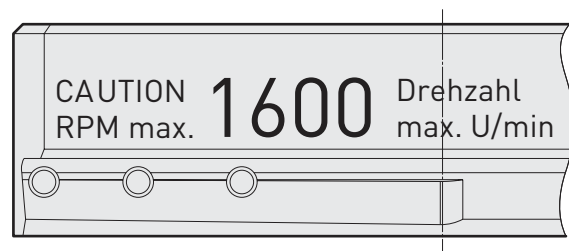
Schnittdaten-Richtwerte

Schnittgeschwindigkeit: $V_c = 80-180$ m/min
 Vorschub: $f = 0.1-0.2$ mm/U

Sicherheitshinweis

Maximal zulässige Drehzahlen für Aufbohrwerkzeug Serie 317 in Abhängigkeit des Bearbeitungsdurchmessers bzw. der verwendeten Zwischensohle. Alle Zwischensohlen sind mit der max. zulässigen Drehzahl [n max.] beschriftet.

Zwischensohle

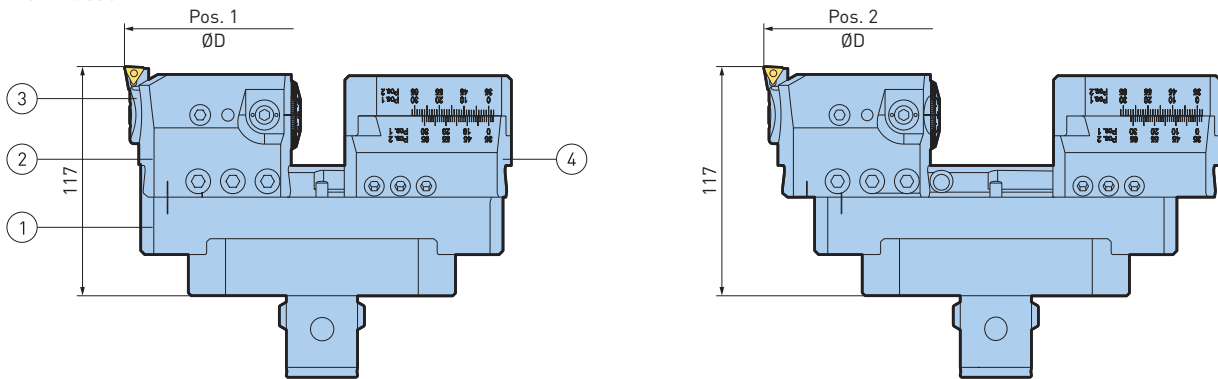


ØD	Max. Drehzahl [min ⁻¹]	Zwischensohlen Stahl	Zwischensohlen Aluminium
200 - 270	1600	317.222	317.252 *
270 - 340	1200	317.223	-
340 - 410	900	317.224	317.254 *
410 - 480	750	317.225	317.255 *
480 - 550	650	317.226	317.256 *
550 - 620	600	317.227	317.257 *

1. * Nur solange vorrätig.

Feinbohrkomponenten

Die nachstehende Tabelle bestimmt die Komponenten wie Zwischensohle (1), Feinbohrkopf (2), Wendplattenhalter (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		Wendplattenhalter ③	Korrektur α
		Pos. 1/ØD	Pos. 2/ØD		
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	

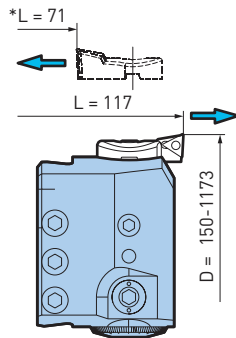
Beispiel: Auswuchten

Das Auswuchten der Werkzeugkombination erfolgt durch Einstellung des Schiebers (5) am Ausgleichsgewicht nach Skala, wobei der Korrekturwert α der Tabelle entnommen werden kann.

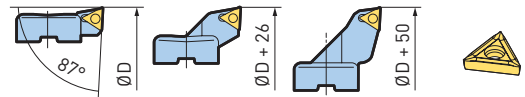
ØD: 335 H7
 Zwischensohle: 317.223
 Position: 2
 Wendplattenhalter: 626.162
 Ausgleichsgewicht: 317.105
 Korrekturwert α: 270
 Skala: ØD - α = 335 - 270 = 65

② Feinbohrkopf

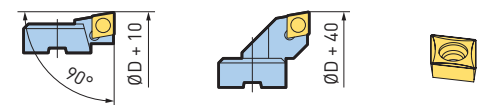
Modell	Bestell-Nr.
EWN150FK	317.102A



③ Wendplattenhalter



Bestell-Nr.	626.161	626.162	626.163	TC 11
-------------	---------	---------	---------	-------



Bestell-Nr.	626.362	626.363	CC 09
-------------	---------	---------	-------

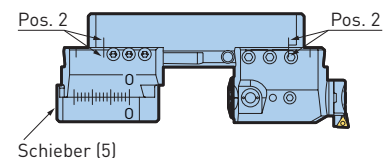
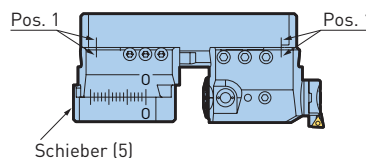
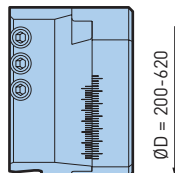
Für Wendplatten ▶ 400/404

Für Ersatzteile ▶ 448

④ Ausgleichsgewicht

Durch Positionierung des Ausgleichsgewichts in derselben Rasterposition (Pos. 1 oder Pos. 2) wie der Feinbohrkopf und mit dem Schieber 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 Wendplattenhalters berücksichtigt werden, ist durch Verstellen des Schiebers auf den entsprechenden Skalawert nach Tabelle möglich.

Bestell-Nr.
317.105



Wendeplatten und Schneiden

Anwendungshinweise	396
WC-Wendeplatten für Feinbohrköpfe	398
TP/TC-Wendeplatten für Feinbohrköpfe	399
MW/CC-Wendeplatten für Fein- und Aufbohrköpfe	403
SP/SC/SD-Wendeplatten für Aufbohrköpfe	407
WP 337/WC-Wendeplatten für Wendeplattenbohrer und Aufbohrköpfe	410
CBN/PKD-Wendeplatten für Fein- und Aufbohrköpfe	416
Wendeplatten für verschiedene Anwendungen	420
VHM-Bohrstangen für Feinbohrköpfe	426

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	2	Normal-Freiwinkel	3	Toleranzklassen																
					<table border="1"> <tr> <td>Klasse</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>± 0.025</td> <td>± 0.013</td> <td>± 0.025</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>± 0.025</td> <td>± 0.025</td> <td>± 0.13</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>± 0.05 - 0.1¹⁾</td> <td>± 0.08 - 0.20¹⁾</td> <td>± 0.13</td> </tr> </table> <p>1) Je nach Plattengrösse</p>	Klasse				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
Klasse																					
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																		

4	Spanfläche/ Befestigungsmerkmale	5	Plattengrösse																																																																																																																																																																																																																																																
	<p>β = 40°-60°</p> <p>β = 40°-60°</p> <p>X = Spezialausführung</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Grösse</th> <th>02</th> <th>03</th> <th>04</th> <th>05</th> <th>06</th> <th>07</th> <th>08</th> <th>09</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>15</th> <th>16</th> <th>19</th> <th>22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>IC</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>12.9</td> <td></td> <td>16.1</td> <td>19.3</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>12.7</td> <td></td> <td>15.88</td> <td>19.05</td> <td></td> </tr> <tr> <td>L</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>IC</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>15.5</td> <td></td> <td>19.4</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>12.7</td> <td></td> <td>15.875</td> <td></td> </tr> <tr> <td>L</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6.35</td> <td></td> <td>8</td> <td>9.52</td> <td></td> <td></td> <td>12.7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>IC</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6.35</td> <td></td> <td>8.0</td> <td>9.52</td> <td></td> <td></td> <td>12.7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>L</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>11</td> <td></td> <td></td> <td>16.5</td> <td>22</td> <td></td> </tr> <tr> <td>IC</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6.35</td> <td></td> <td></td> <td>9.525</td> <td>12.7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>L</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>11.1</td> <td></td> <td>16.6</td> <td>22.1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>IC</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6.35</td> <td></td> <td>9.525</td> <td>12.7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td></td> <td>8</td> <td></td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>IC</td> <td>3.97</td> <td>5.56</td> <td>6.35</td> <td>7.94</td> <td>9.52</td> <td></td> <td>12.7</td> <td></td> <td>15.88</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Grösse	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	15	16	19	22	L																IC											12.9		16.1	19.3													12.7		15.88	19.05		L																IC												15.5		19.4														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						
Grösse	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	15	16	19	22																																																																																																																																																																																																																																				
L																																																																																																																																																																																																																																																			
IC											12.9		16.1	19.3																																																																																																																																																																																																																																					
											12.7		15.88	19.05																																																																																																																																																																																																																																					
L																																																																																																																																																																																																																																																			
IC												15.5		19.4																																																																																																																																																																																																																																					
												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	7	Eckenradius	8	Schneide																														
	<table border="1"> <tr> <td>01</td> <td>s = 1.59</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>s = 2.38 (2.5*)</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>s = 3.18 (3.0*)</td> </tr> <tr> <td>T3</td> <td>s = 3.97</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>s = 4.76</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>s = 5.56</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>s = 6.35</td> </tr> </table> <p>*) Sondergrösse</p>	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	06	s = 6.35		<table border="1"> <tr> <td>01</td> <td>R = 0.1</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>R = 0.2</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>R = 0.3</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>R = 0.4</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>R = 0.6</td> </tr> <tr> <td>08</td> <td>R = 0.8</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>R = 1.0</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>R = 1.2</td> </tr> </table>	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		<p>W Wiper-Geometrie</p>
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																																		
06	s = 6.35																																		
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																																		

B.5

ISO Code für Wendepplatten 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
		<p>F = Finishing / Schlichten M = Medium / Mittlere R = Roughing / Schruppen</p>	

11	Hauptanwendung	12	Merkmale/Schneidstoff
ISO Hauptgruppe	Werkstoffe	ISO Anwendungsgruppen	<p>H = Hartmetall unbeschichtet C = Hartmetall beschichtet CT = Cermet CTC = Cermet beschichtet SN = Silizium-Nitrid CBN = Kubisch kristallines Bornitrid PKD = Polykristalliner Diamant</p>
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	
<p>➔ Zunehmende Bruchfestigkeit / Zähigkeit</p> <p>← Zunehmende Verschleissfestigkeit</p>			

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 Titanitrid. 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.

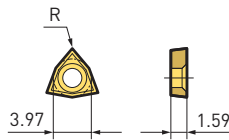
Kubisch kristallines Bornitrid CBN

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°		+	+			+				+				
--	----------------------	---------	----	-----	--	---	---	--	--	---	--	--	--	---	--	--	--	--

	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

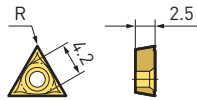
	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T6 IP	694.188

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-070202FN-MP10CT	651.813	02	15°	AlCrN	++	++	+	+	+	+			++		+		
	TPMT-070204FN-MP10CT	651.713	04	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

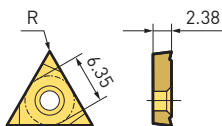
	TPGW-070203FN-MK10C	651.632	03	5°	TiAlN	+	+	+	++	+		++		++			+	
	TPGW-070203FN-MK10H	651.623	03	5°					+			+						+

	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 ₂ O ₃ -TiCN	+	+							+	+	+		
	TCMT-110204FN-MP20C	655.321A	04	15°	Al ₂ O ₃ -TiCN	+	+							+		++	+	
	TCMT-110208FN-MP20C	655.331A	08	15°	Al ₂ O ₃ -TiCN	+	+							++		++	+	
	TCMT-110204FN-MM30C	655.354	04	20°	TiAlN+ Al ₂ O ₃	++	++	++	+	+			++	++	++	++	++	
	TCMT-110208FN-MM30C	655.364	08	20°	TiAlN+ Al ₂ O ₃	++	++	++	+	+			++	++	+	++	++	

TCGT 1102

Umfangsgeschliffen, Spanleitstufe gesintert

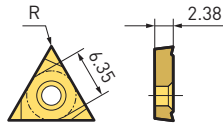
	TCGT-110202FN-MK10C	655.301B	02	12°	TiCN-Al ₂ O ₃	++	++	++	+	+		++		+	+	+		
	TCGT-110204FN-MK10C	655.302B	04	12°	TiCN-Al ₂ O ₃	++	++	++	+	+		++		+	+	+	+	
	TCGT-110208FN-MK10C	655.303B	08	12°	TiCN-Al ₂ O ₃	++	++	++	+	+		++		+	+	+	++	
	TCGT-110202FL-FS20C	689.517	02	30°	TiN ALOX SN ²			++					++					
	TCGT-110204FL-FS20C	689.516	04	30°	TiN ALOX SN ²			++					++					
	TCGT-110208FL-FS20C	689.518	08	30°	TiN ALOX SN ²			++					++					
	TCGT-110202FN-MP10CT	655.313	02	15°		++	++								++			
	TCGT-110208FN-MM30C	655.314	08	15°	TiCN- Al ₂ O ₃ TiN	+	+	++	+	+		+		++		++	++	

TCGW 1102

Umfangsgeschliffen ohne Spanleitstufen

	TCGW-110202FN-MK10C	655.301A	02	0°	TiCN-Al ₂ O ₃ -TiN				++	++				++				
	TCGW-110204FN-MK10C	655.302A	04	0°	TiCN-Al ₂ O ₃ -TiN				++	++				++				
	TCGW-110208FN-MK10C	655.303A	08	0°	TiCN-Al ₂ O ₃ -TiN				++	++				++				
	TCGW-110204FN-MK10H	655.305	04	0°					+									++
	TCGW-110208FN-MK10H	655.306	08	0°					+									++

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 1102

Umfanggeschliffen, Spanleitstufen gesintert & poliert

	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

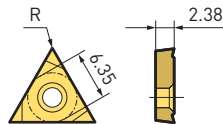
γ Spanwinkel bei eingebauter Platte.

Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

Die Wendeplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.

<input type="checkbox"/>	= 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

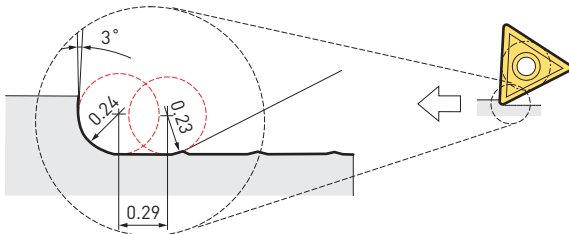
B.5

Wiper-Geometrie

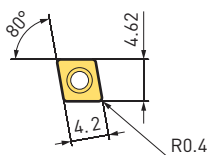
Vergleich mit Standard-Eckenradius 0.4 mm

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



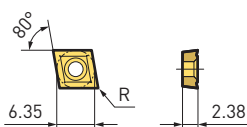
MW 0404

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 ₂ O 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 ₂ O ₃ -TiN	+	+	+	++	++		+	+	++		+		
	CCMT-060202FN-RP35C	654.846	02	15°	Al ₂ O ₃ -TiN	++	++	++	+	+		+	+	++		++	++	
	CCMT-060204FN-RP35C	654.856	04	15°	Al ₂ O ₃ -TiN	++	++	+	+	+		+	+	++		++	++	
	CCMT-060204FN-RP20C	654.850A	04	15°	Al ₂ O 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

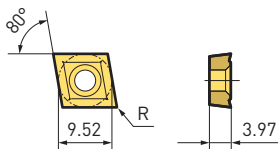
γ Spanwinkel bei eingebauter Platte.

Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

Die Wendeplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.

<input type="checkbox"/>	= Weniger geeignet
<input type="checkbox"/>	= Gut geeignet
<input type="checkbox"/>	= 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 ₂ O ₃ -TiN				++	++			+	++		+		
	CCMT-09T308FN-RK20C	654.952	08	15°	Al ₂ O ₃ -TiN								+	++		+		
	CCMT-09T308FN-RP30C	654.950	08	15°	Al ₂ O ₃ -TiN	++	++	+	+	+		+	+	++		++	+	
	CCMT-09T302FN-RP35C	654.935	02	15°	Al ₂ O ₃ -TiN	++	++	++	+	+		+	+	++		++	+	
	CCMT-09T304FN-RP35C	654.945	04	15°	Al ₂ O ₃ -TiN	++	++	++	+	+		+	+	++		++	++	
	CCMT-09T308FN-RP35C	654.955	08	15°	Al ₂ O ₃ -TiN	++	++	++	+	+		+	+	++		++	++	
	CCMT-09T302FN-RP30C	654.930A	02	15°	Al ₂ O ₃ -TiN	+	+	+	+	+					+			
	CCMT-09T304FN-RP20C	654.940A	04	15°	Al ₂ O 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

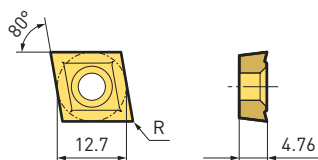
Umfangsgeschliffen, ohne Spanleitstufen

	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

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 1204

Spanleitstufen gesintert & poliert

	CCMT-120404FN-RK20C	654.989	04	15°	TiAlN				++	++			+	++		+		
	CCMT-120408FN-RK20C	654.991	08	15°	TiAlN				++	++			+	++		+		
	CCMT-120404FN-RP35C	654.964	04	15°	Al ₂ O ₃ -TiN	++	++	++	+	+		+	+	++	++	++	++	
	CCMT-120408FN-RP35C	654.965	08	15°	Al ₂ O ₃ -TiN	++	++	++	+	+		+	+	++	++	++	++	
	CCMT-120404FN-RP30C	654.993A	04	15°	Al ₂ O ₃ -TiN	+	+	+	+	+						+		
	CCMT-120408FN-RP30C	654.988	08	15°	Al ₂ O ₃ -TiN	++	++	+	+	+		+	+	++		++	+	
	CCMT-120408FN-RP20C	654.990A	08	15°	Al ₂ O 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						++	++	++		+	+	

B.5

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

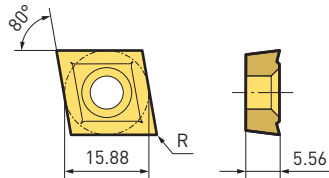
γ Spanwinkel bei eingebauter Platte.

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 ₂ O ₃ -TiN				++	++			+	++				+
	CCMT-160508FN-RP30C	654.996	08	15°	Al ₂ O ₃ -TiN	++	++	+	+	+		+	++			++		+
	CCMT-160508FN-RP35C	654.986	08	15°	Al ₂ O ₃ -TiN	++	++	+	+	+		+	++			++		++

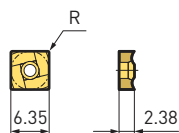
Spanleitstufen geschliffen

	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 ₂ O ₃ -TiN	++	++	++	+	+		+	+	+			+	
	SPMT-060204FN-RK20H	654.158 *	04	15°					+									++
	SPMT-060204FN-RK20C	654.152	04	15°	Al ₂ O ₃ -TiN				++	++		+	+	+				+

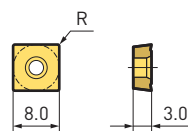
Spanleitstufen geschliffen

	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.

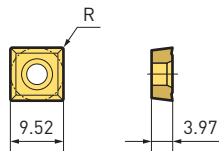
Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

Die Wendeplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.

* Nur solange vorrätig.

<input type="checkbox"/>	= 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 ₂ O ₃ -TiN	++	++	++	++	++		+		+	+	+		
	SCMT-09T308FN-RP20C	654.250	08	15°	Al ₂ O ₃ -TiN	++	++	++	++	++		+		+		+		
	SCMT-09T308FN-RP30C	654.251	08	15°	Al ₂ O ₃ -TiN	++	++	+	+	+		+		++		++	++	

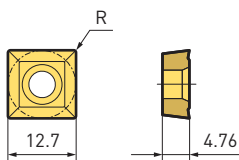
Spanleitstufen geschliffen

	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 ₂ O ₃ -TiN	+	+	+	+	+		+			+	+			
	SCMT-120408FN-RP20C	654.350	08	15°	Al ₂ O ₃ -TiN	++	++	++	++	+		+		+				+	
	SCMT-120408FN-RP30H	654.354 *	08	15°		+	+	+		+						++	++		
	SCMT-120408FN-RP30C	654.351	08	15°	Al ₂ O 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

γ Spanwinkel bei eingebauter Platte.

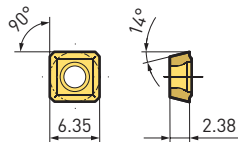
Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

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 ₂ O ₃ -TiN	++	++	+	++	+						+	+
	WP337-1-16/20-RP40C	655.911	15°	TiCN	+	+	+	+	+		+	+		++	++	+

Umfangsgeschliffen, Spanleitstufen gesintert

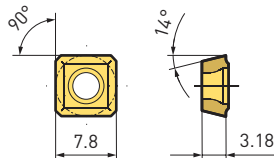
	WP337-1-16/20-RM35C	655.912	15°	TiCN	+	+	+	+	+	+			++		+	++
	WP337-1-16/20-RK40H	655.913	15°							++					+	+

	Modell Torx Plus T7 IP M2.5x5.8	Bestell-Nr. 694.123
--	---	-------------------------------

	Modell Torx Plus T7 IP	Bestell-Nr. 694.189
--	----------------------------------	-------------------------------

B.5

WP 337-2, Ø 21 - 25 mm



Spanleitstufen gesintert & poliert

	WP337-2-21/25-RP35C	655.920	15°	TiCN-Al ₂ O ₃ -TiN	++	++	+	++	+						+	+
	WP337-2-21/25-RP40C	655.921	15°	TiCN	+	+	+	+	+		+	+		++	++	+

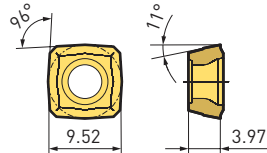
Umfangsgeschliffen, Spanleitstufen gesintert

	WP337-2-21/25-RM35C	655.922	15°	TiCN	+	+	+	+	+	+			++		+	++
	WP337-2-21/25-RK40H	655.923	15°							++					+	+

	Modell Torx Plus T7 IP M3x6	Bestell-Nr. 694.130
--	---------------------------------------	-------------------------------

	Modell Torx Plus T7 IP	Bestell-Nr. 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	Ni/Co 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 ₂ O 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

γ Spanwinkel bei eingebauter Platte.

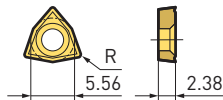
Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

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



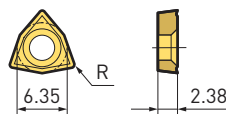
Spanleitstufen gesintert & poliert

	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 ₂ O 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 ₂ O ₃ -TiN				++	++	+					+	+

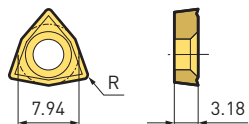
	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T7 IP M2.5x6.3	694.124

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T7 IP	694.189

B.5

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 ₂ O ₃				++	++	+					+	+

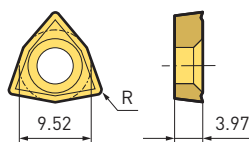
Spanleitstufen gesintert mit Kalotten

	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 ₂ O 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.

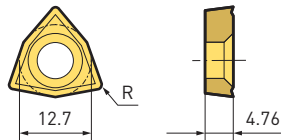
Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

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 ₂ O ₃				++	++	+					+	+

Spanleitstufen gesintert mit Kalotten

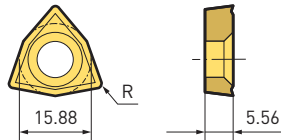
	WCMT-080412FN-RP45C	655.662	12	15°	TiN	+		+						++			++

	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
	Torx T15	690.186

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.

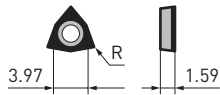
Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

Die Wendeplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.

<input type="checkbox"/>	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl

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

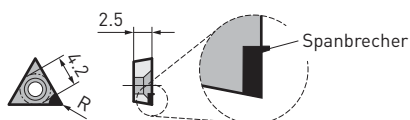
γ Spanwinkel bei eingebauter Platte.

Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

CBN/PKD Wendeplatten sind stückweise erhältlich.

	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl

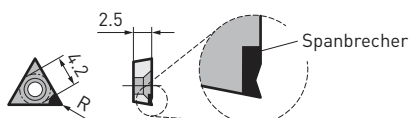
Wendepplatte				Werkstoff							Bearbeitung					
Plattentform	Modell	Bestell-Nr.	Radius [mm]	Spanwinkel γ	Schneidstoff	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetalle	Stahl gehärtet ≥ 52 HRC	NiCo Legierungen/Titan	Kohlefaser-Verbundwerkstoffe	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC



TPGW 07

Eine Schneidecke mit PKD bestückt

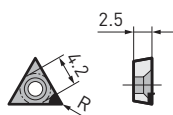
	TPGW-070204FL-MN10PKD	948.201	04	5°	PCD			+			++	++		+		++
--	-----------------------	---------	----	----	-----	--	--	---	--	--	----	----	--	---	--	----



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				++	++		+				

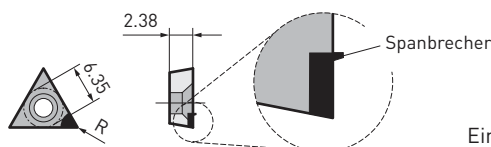
	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T6 IP M2x4.8	694.103
	Torx Plus T6 IP M2x4.1	694.102 ¹⁾

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T6 IP	694.188

¹⁾Für Wendepplattenhalter 615.205 / 615.207 / 615.507 / 615.508 / 615.271

Wendepplatte					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

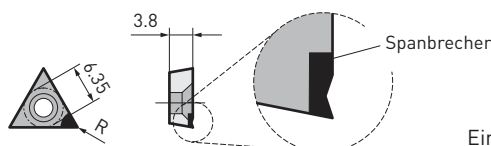
TCMW 11



Eine Schneidecke mit PKD bestückt

	TCMW-110204FL-MN10PKD	948.301	04	0°	PCD			+			++	++		+		++
	TCMW-110208FL-MN10PKD	948.302	08	0°	PCD			+			++	++		+		++

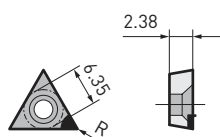
TCGT 11



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-FK10CNB	948.330	02	0°	CBN-15	++	++					++		+			
	TCMW-110204TN-FK10CNB	948.331	04	0°	CBN-15	++	++					++		+			
	TCMW-110208TN-FK10CNB	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

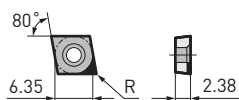
	TCMW-110202FN-FH10CBN-X3	948.350A	02	0°	CBN-30				++	++		+	+			
	TCMW-110204FN-FH10CBN-X3	948.351A	04	0°	CBN-30				++	++		+				
	TCMW-110208FN-FH10CBN-X3	948.352A	08	0°	CBN-30				++	++		++		+		

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T7 IP M2.5x6.5	694.122

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T7 IP	694.189

Wendepplatte					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



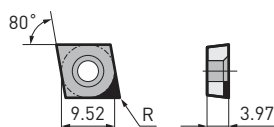
Eine Schneidecke mit PKD bestückt/CBN

	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

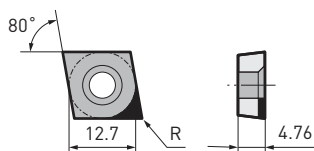
	CCGT-09T304FL-FN10PKD	938.868	04	5°	PCD			++			++	++		+		
	CCGW-09T304FN-FK10CBN	938.869	04	0°	CBN-10	++	+					++				
	CCGW-09T308FN-FK10CBN	938.835	08	0°	CBN-10	++	+					++		+		

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T15 IP M4x9.2	694.141

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T15 IP	694.193

B.5

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 Wendepplatten sind stückweise erhältlich.




<input type="checkbox"/>	= Weniger geeignet
<input type="checkbox"/>	= Gut geeignet
<input type="checkbox"/>	= 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	Hochwärmefeste 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							++			○

B.5

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

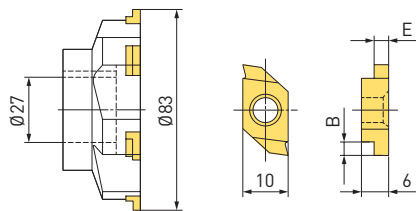
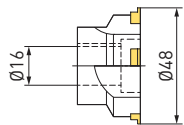
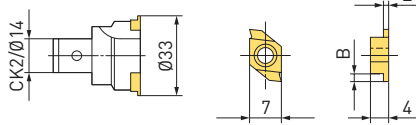
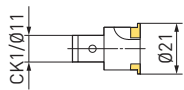
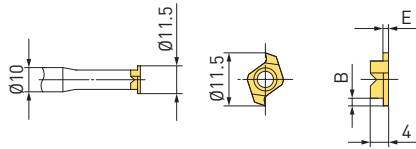
	TNMG-160404FN-MP10C	656.201	0.4	++	++		+	+					○
	TNMG-160408FN-MP10C	656.202	0.8	++	++		+	+					○
	TNMG-220404FN-MP10C	656.203	0.4	++	++		+	+					○
	TNMG-220408FN-MP10C	656.204	0.8	++	++		+	+					○
	TNMG-160404FN-MM20C	656.210	0.4			++						+	○
	TNMG-160408FN-MM20C	656.211	0.8			++						+	○
	TNMG-220408FN-MM20C	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							++	
		958.055	P20								++
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								++
		958.071	P20	34 - 50	1.65	1.6	++		++		
		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

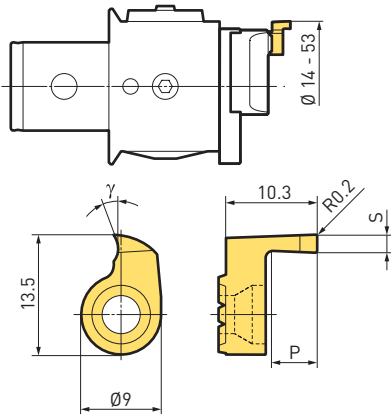
Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

Die Wendeplatten sind stückweise erhältlich.

- = Weniger geeignet
- + = Gut geeignet
- ++ = Beste Wahl

Nutenstechplatte für Stirneinstiche Ø 14 - 53 mm

(Wendplattenhalter, Feinbohrkopf EWN/EWE 2 - 152)



Wendeplatte		Abmessungen				Werkstoff		
Plattenform	Bestell-Nr.	Schneidstoff	Spanwinkel γ	Einstichbreite S	Einstichtiefe P	Guss	Stahl	Aluminium

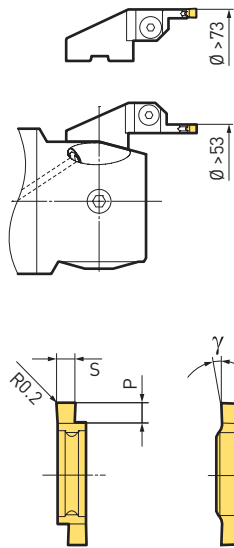
	958.501	P30C	20°	2.0	5.0	++	++	++
	958.502			2.5		++	++	++
	958.503			3.0		++	++	++

	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

(Wendplattenhalter, Feinbohrköpfe EWN/EWE 53 - 100, EWN 150, EWN/EWE 200, Serie 310/317/318)

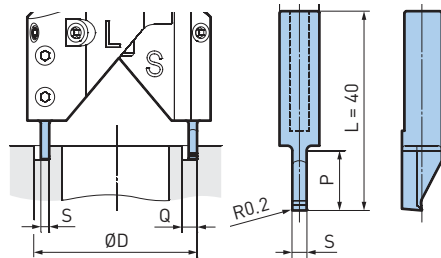


Wendeplatte		Abmessungen				Werkstoff		
Plattenform	Bestell-Nr.	Schneidstoff	Spanwinkel γ	Einstichbreite S	Einstichtiefe P	Guss	Stahl	Aluminium

	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.

(Wendplattenhalter, Aufbohrköpfe SW 53 - 148, Serie 318)

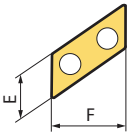
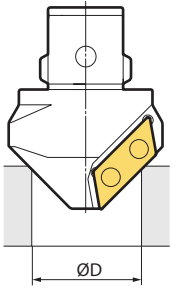


Stechschneiden		Abmessungen			Werkstoff			
Bauform	Bestell-Nr.	Schneidstoff	Spanwinkel γ	Einstichbreite S	Einstichtiefe P	Guss	Stahl	Aluminium

	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

Wendeplatten für Fasenfräser C-Cutter 45°

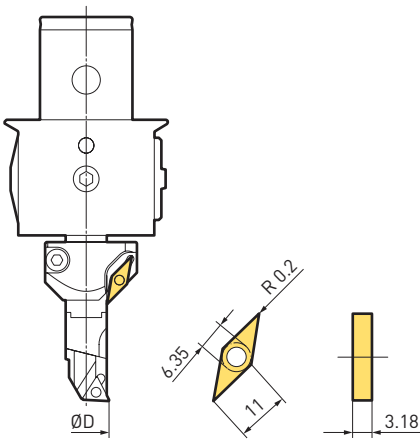


Wendeplatte					Abmessungen		Schraube/Schlüssel			Werkstoff		
Plattenform	Wendeplatte Typ	Bestell-Nr.	Schneidstoff	Bereich ØD	F	F	Schraube	Typ	Schlüssel	Guss	Stahl	Aluminium
	CW1206	978.283	P30	5 - 25	6.35	12.7	978.284	T6	690.834	++	+	
		800.951	P20C							+	++	
		801.753	N20C									++
	CW1909	978.817	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 Anfasung 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°			++	

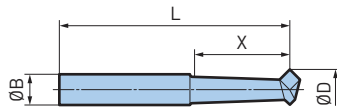
1. Die Wendeplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T8 IP M2.5x8.7	694.125

	Modell	Bestell-Nr.
	Torx Plus T8 IP	694.190

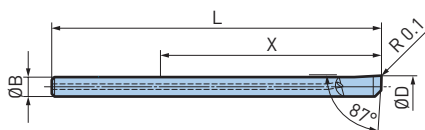
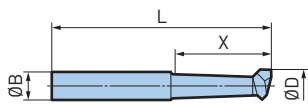
Bohrstangen für Feinbohrköpfe

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

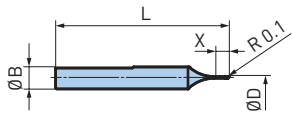


	611.152	K10	0.9 - 1.5	4	4	25	+	+	+			
	611.153		1.2 - 1.8	6		27	+	+	+			
	611.154		1.5 - 3.5	7		28	+	+	+			
	611.155		2.0 - 3.5	9		30	+	+	+			
	611.156		3.0 - 5.5	14		35	+	+	+			
	611.157		5.0 - 7.5	22		38	+	+	+			
	611.253 *		7.0 - 9.5	28		56	+	+	+			
	611.255 *	HSS	13.0 - 17.5	55	10	80	+	+	+			
	612.255 *		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

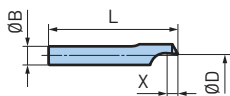


Eckstahl				Abmessungen				Werkstoff		
Bauform	Bestell-Nr.	Schneidstoff	Bereich ØD	X	ØB	L	R	Guss	Stahl	Aluminium

	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	K10	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				+	++	++	
	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			+	+		+	
	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		+			++		

Zapfendreher

Der Eckstahl ist mit Spannflächen zur Schneidenorientierung ausgeführt.

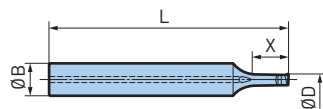


	615.590	K10C	0.2 - 2.3	2.2	4	25		+	++	++
--	---------	------	-----------	-----	---	----	--	---	----	----

K10 = Hartmetall unbeschichtet
K10C = Hartmetall beschichtet AlCrN

= Weniger geeignet
+ = Gut geeignet
++ = Beste Wahl

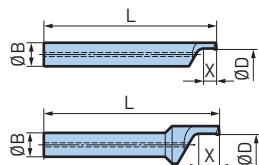
Bohrstangen mit Eckschneide für Feinbohrköpfe, EWB 04-12 / EWN04-15 / EWN04-12



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			+	++	++
	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	+		++	++	

Zapfendreher



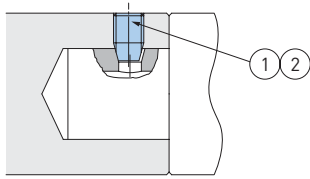
	615.530	K10C	0.2 - 3.0	4	7	52	+	++	++
	615.531	K10C	2.0 - 6.0	6	7	52	+	++	++

Ersatzteile

Verbindungen / Schäfte	430
Wendeplattenbohrer / Aufbohrköpfe / Wendeplattenhalter	433
Feinbohrköpfe / Zentrische Wendeplattenhalter	441
Feinbohrköpfe / Periphere Wendeplattenhalter	444
Serie 318/317 Feinbohrwerkzeuge für grosse Durchmesser	446
Stirnstechen / Zapfendrehen / Anfasen / Fräsen	450
Werkzeughalter / Gewindeschneidfutter	452
Schrauben und Schlüssel	453

CKB Verbindung

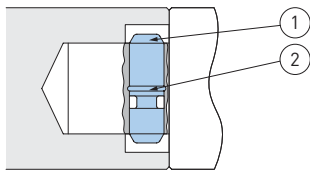
CK- Schrauben und Stiftschlüssel



Spanschraube					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

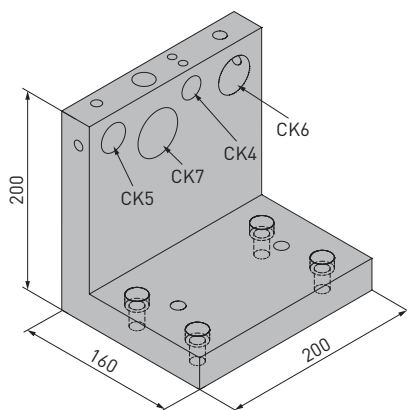


Mitnehmerbolzen				O-Ring	Sprengring
CK	A	B	①	②	②
CKB1	4	13.5	691.501	692.270	
CKB2	5	17	691.502	692.271	
CKB3	7	22	691.503	692.272	
CKB4	8.5	26.5	691.504	692.286	
CKB5	11	33	691.505		693.304
CKB6	14	43	691.506		693.305
CKB7	18	56	691.507		693.306

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.

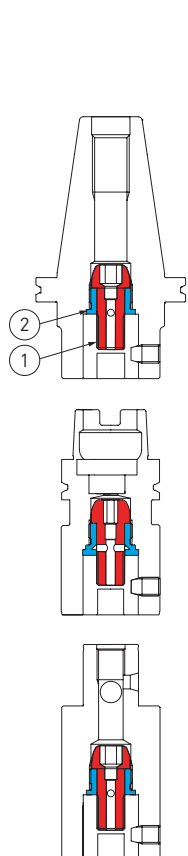


Bestell-Nr.
662.600

* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

CKS Verbindung

CKS Komponenten



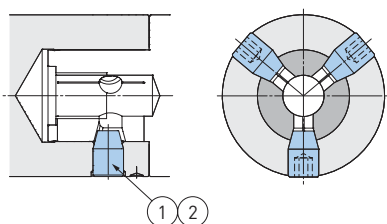
		Zugschraube			Gewindebühse	Steckschlüssel mit Gewinde	Steckschlüssel		
DV	CKS	A		M [Nm] *			L	SW	
40	CKS4	M12 x 1.5	690.126	100	690.654	690.851	140	8	690.847
	CKS5	M14 x 1.5	690.127	100	690.655	690.852	140	8	690.847
	CKS6	M18 x 2	690.128	120	690.656	690.853	140	10	690.848
50	CKS5	M14 x 1.5	690.127	100	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

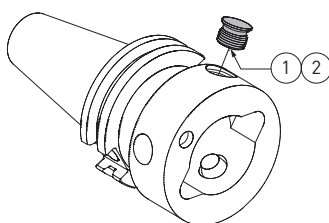
CK- Schrauben und Stiftschlüssel



	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

B.6

Blindschrauben

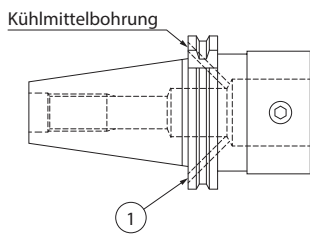



Blindschrauben		Stiftschlüssel	
Typ	①	SW	②
CKN6	690.666	6	690.806
CKN7	690.667	10	690.810

* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

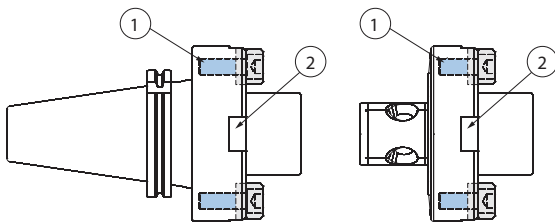
Schäfte



Gewindestifte für Kühlmittelbohrungen



		
DV	①	Bemerkungen
30	690.451	
	690.451	
40	690.576	Nur für Schäfte 323.826, 326.041
	690.419	Nur für Schaft 326.163
50	690.576	

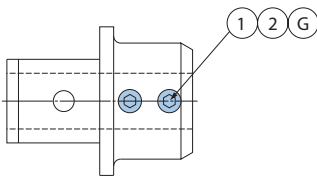
Schäfte und Werkzeugaufnahmen für Brückenwerkzeuge Serie 318, Ø 620 - 3 000 mm





		
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

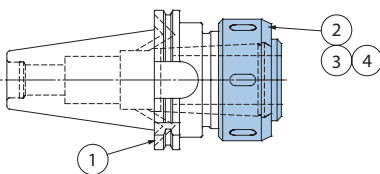
Klemmschrauben und Stiftschlüssel zu Werkzeughalter mit CK Verbindung







				
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

Spannmutter, Hakenschlüssel und Gewindestifte zu Spannzangenhalter



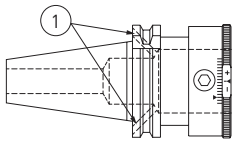
					
Typ	①	②	M [Nm] *	③	④
335.342		951.108	160	951.109	951.149
335.343	690.451	951.108		951.109	
335.344	690.418	951.108		951.109	
335.352		951.128	220	951.129	
335.353	690.576	951.128		951.129	
335.354	690.576	951.128		951.129	


1. ④ Haken-Aufsatz zu Drehmomentschlüssel

* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

Bohrer-Verstellhalter

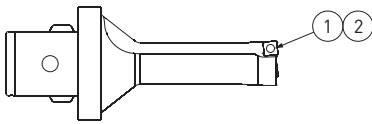
Gewindestifte für Kühlmittelbohrungen






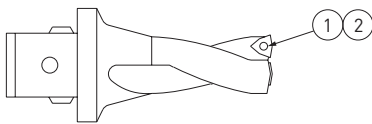
	
Typ	①
336.301	690.451
336.302	690.419
336.303	690.419
336.304	690.573




Wendeplattenbohrer, Serie 336/337

Befestigungsschrauben zu Wendeplatten

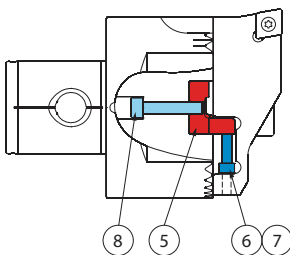
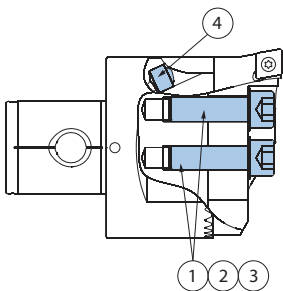










			
Typ	①**	M [Nm] *	②
WP 337-1	694.123	0.7	694.807
WP 337-2	694.130	0.7	694.807
WP 337-3	694.136	1.8	694.810



			
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



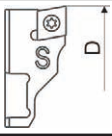

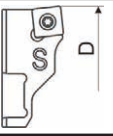
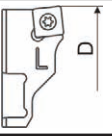
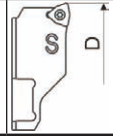

									
Typ	①	②	M [Nm] *	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
SW20	690.188	693.175	4.0	690.803		319.150	690.191	690.819	690.184
SW25	690.157	693.176	7.0	690.804		319.250	690.192	690.819	690.186
SW32	690.108	693.177	12.0	690.805		319.350	690.193	690.811	690.189
SW41	690.163	693.178	20.0	690.806		319.450	690.194	690.812	690.189
SW53	690.105	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

B.6

* 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

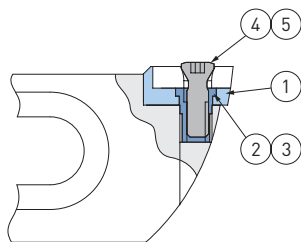
			
Typ	**	M [Nm] *	
SP 06	694.122	0.7	694.807
SC 09	694.141	3.0	694.815
SC 12	694.150	6.0	694.820

			
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

* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

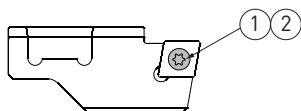
**Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel

Wendepplattenhalter SW, zum Anfasen



Typ	①	②	③	④ **	M [Nm] *	⑤
639.191	695.101	691.756	690.899	SC 09	3.0	694.138
639.192	695.101	691.756	690.899			694.138
639.193	695.101	691.755	690.899			694.138
639.194	695.102	691.757	690.804	SC 12	3.0	694.145
639.195	695.102	691.757	690.804			694.145
639.196	695.102	691.757	690.804			694.145
639.197	695.102	691.757	690.804			694.145

Wendepplattenhalter SW, Rückwärtsbearbeitung



Typ	① **	M [Nm] *	②	Typ	① **	M [Nm] *	②
639.490	694.141	3.0	694.815	639.494	694.150	3.0	694.820
639.491	694.141		694.815	639.495	694.150		694.820
639.492	694.150	3.0	694.820	639.496	694.150		694.820
639.493	694.150		694.820	639.497	694.150		694.820

* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

** Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel

Wendepplattenhalter zum Anfasen



Abb. 1

Abb. 2

Modell	Abb. 1	Modell	Abb. 2	Icon	Durchmesserbereich					L ***
					15° min - max	30° min - max	45° min - max	60° min - max	75° min - max	
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	

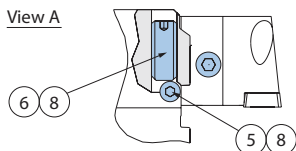
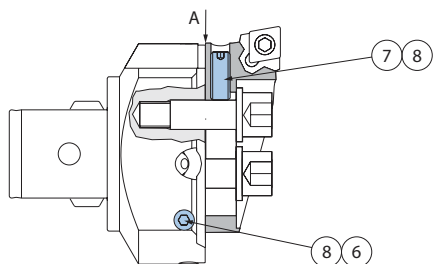
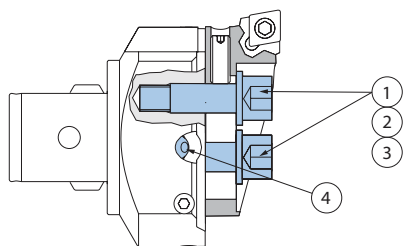
1. *** Einstellung RSS

B.6

Wendepplattenhalter SW für Rückwärtsbearbeitung

Modell	Abb. 1	Modell	Abb. 2	Icon	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					

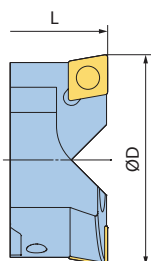
TW Aufbohrköpfe, Serie 315



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



B.6

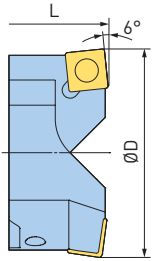
Ergänzungsreihe

Wendeplattenhalter			Bestell-Nr.	
Typ	ØD	L		
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

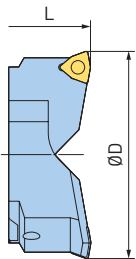
Wendeplattenhalter TW, Typ SC/SP für RSS



Wendeplattenhalter			Bestell-Nr.	
Typ	ØD	L		
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			Bestell-Nr.	
Typ	ØD	L		
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

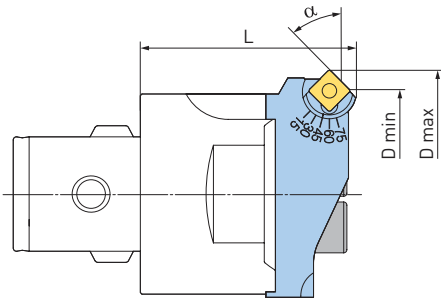
Typ	**	M [Nm] *	
WC 04	694.124	0.7	694.807
WC 05	694.131	1.5	694.809
WC 06	694.137	1.8	694.810

* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

** Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel

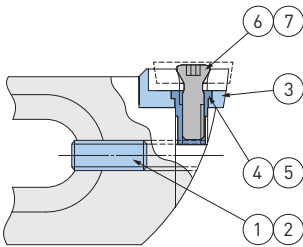
***Paar bestehend aus ungleich grossen Wendeplattenhaltern. Nur zum Vollprofil Schneiden (VPS)

Anfaswerkzeug TW, mit einstellbarem Fasenwinkel



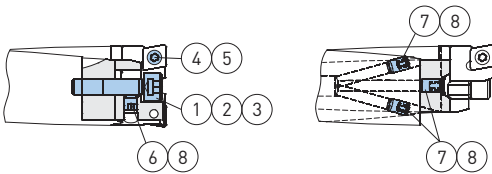
Aufbohrkopf Typ	Anfaswerkzeug Bestell-Nr.		Ø-Bereich
TW41	638.104	SC 09	29 - 58
TW53	638.105		43 - 75
TW68	638.106		61 - 98
TW98	638.107	SC 12	79 - 128
	638.108		109 - 158
TW148	638.107		129 - 178
	638.108		159 - 208

Befestigungsschrauben zu den Wendepplatten



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



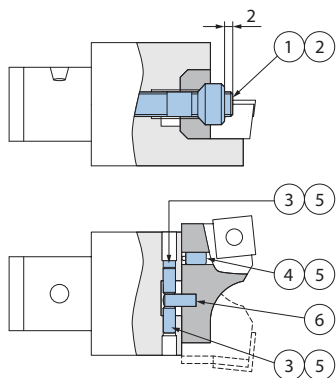
B.6

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

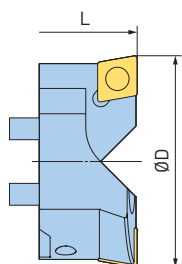
**Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel

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



Wendplattenhalter		Bestell-Nr.
Typ	ØD	
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 ***

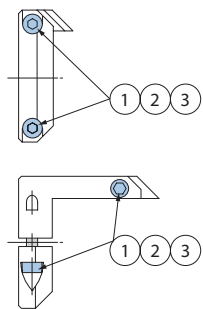
Befestigungsschrauben zu den Wendeplatten




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

1. Die Wendeplattenhalter werden paarweise geliefert.

* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben
 ** Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel
 ***Nur solange vorrätig

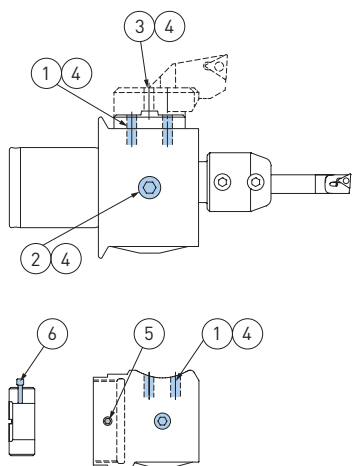
Befestigungsschrauben für Anfasringe



				
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

* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

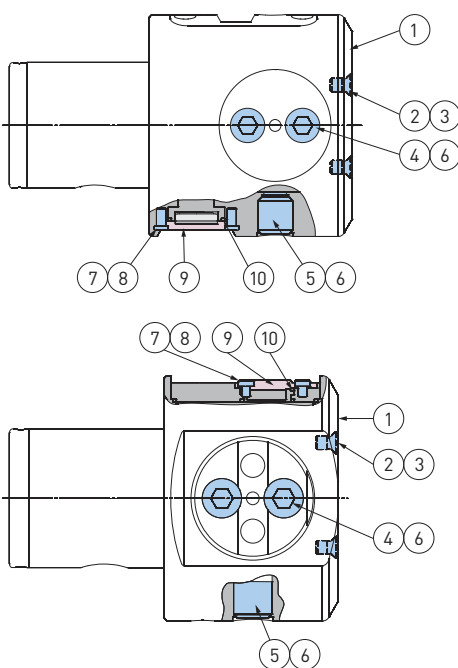
EWN Feinbohrköpfe, Serie 112



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

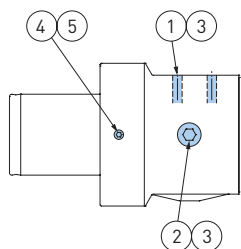


Typ	①	②	③	④	M [Nm]	⑤	M [Nm]
EWD 2-54	195.081 ¹	690.981 ¹	690.843	690.457	10.0	690.469 ¹	10.0
	195.127 ²	690.614 ²				690.995 ²	
EWD 2-32	112.371	690.611	690.836	690.460	5.0	690.996	5.0
EWE 2-152	112.804	690.614	690.843	690.457	10.0	690.995	10.0
EWE 2-32	112.371	690.611	690.836	690.460	5.0	690.996	5.0

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

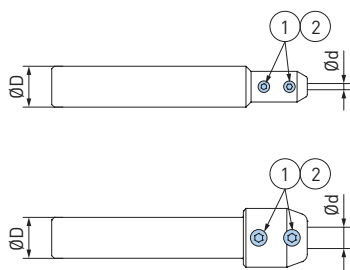
EWB Feinbohrköpfe, Serie 112





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

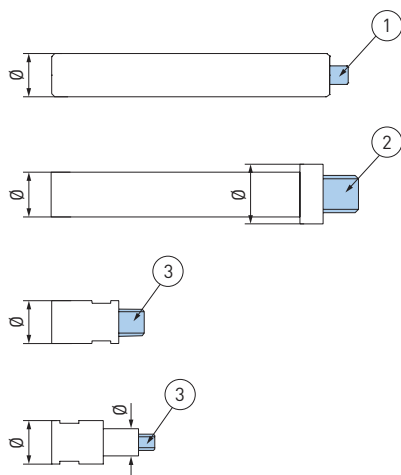
B.6


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	
Ø	Typ	G	①
8	615.088	M5	690.486
	615.211		690.486
	615.212		690.486
	615.222		690.486
10	615.089	M6	690.487A
	615.214		690.487A
	615.215		690.487A
	615.223		690.487A

Ø	Typ	G	
Ø	Typ	G	①
11	615.250	M6	690.487A
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	
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	
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 Loctite 270 oder Ergo 4101.



Befestigungsschrauben zu den Wendepalten

B.6





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



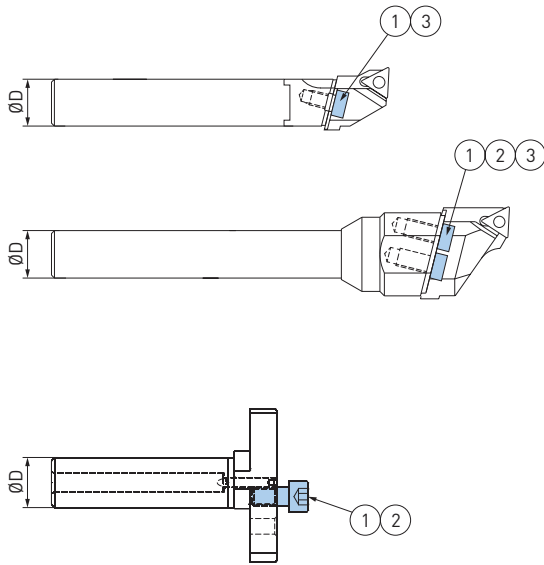
Typ	**	M [Nm] *		
CC 06	694.122	0.7		694.807
CC 09	694.141	3.0		694.815

¹ Für Wendepaltenhalter 615.086/615.207/615.087/615.205/615.271/615.507/615.508

* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

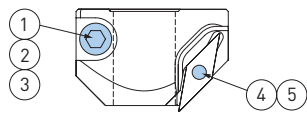
**Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel

Verstellhalter



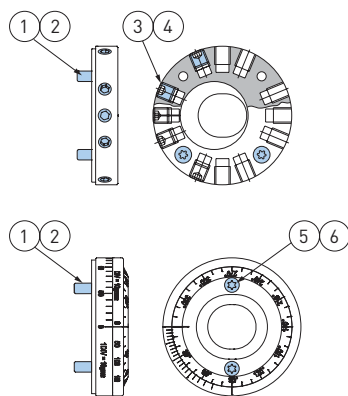
ØD	Typ	①	②	M [Nm] *	③
9	615.369	690.323		1.0	690.837
	615.374	690.323		1.0	690.837
11	615.371	690.324		2.0	690.838
	615.375	690.324		2.0	690.838
13	615.376	690.324		2.0	690.838
	615.373	690.183		4.0	690.803
	615.377	690.183		4.0	690.803
16	615.378	690.183		4.0	690.803
	615.252	690.113		10.0	690.804
	615.253	690.113		10.0	690.804
	615.262	690.113		10.0	690.804
	615.265	690.113		10.0	690.804
16	615.266	690.113		10.0	690.804
	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
16	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
615.395							

Auswuchtringe

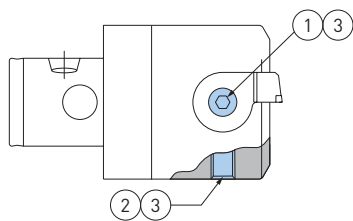





Typ	①	②	③ **	④	⑤	⑥
112.387	690.611	690.836	690.541	690.812		
112.805	690.614	690.843	690.964	690.813		
112.806	690.614	690.843			694.141	690.965

* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

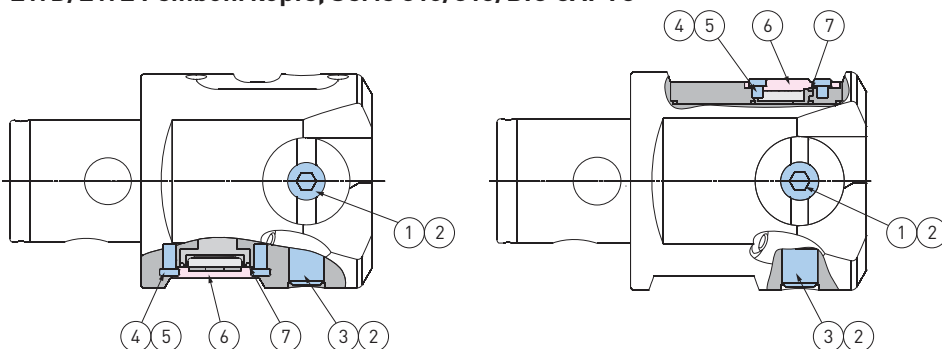
**Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel








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

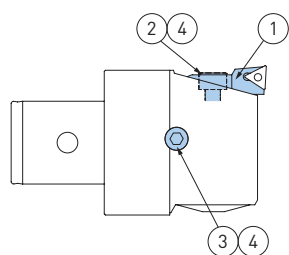
EWD/EWE Feinbohrköpfe, Serie 310/318/BIG CAPTO







											
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	690.141		690.553								
EWD 200	690.140	12.0	690.469	12.0	690.816						
EWBD 68			690.580								
EWBD 100 AL			690.580								
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								
EWE 200	690.140		690.469								

B.6

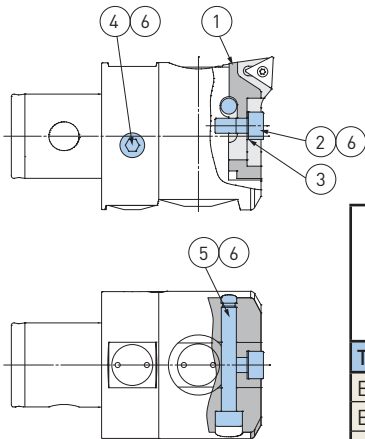
EWB Feinbohrköpfe, Serie 310









						
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

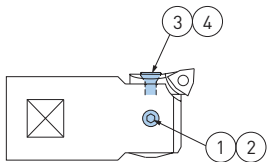
* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben





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

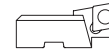
Befestigungsschrauben zu den Wendeplatten






			
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

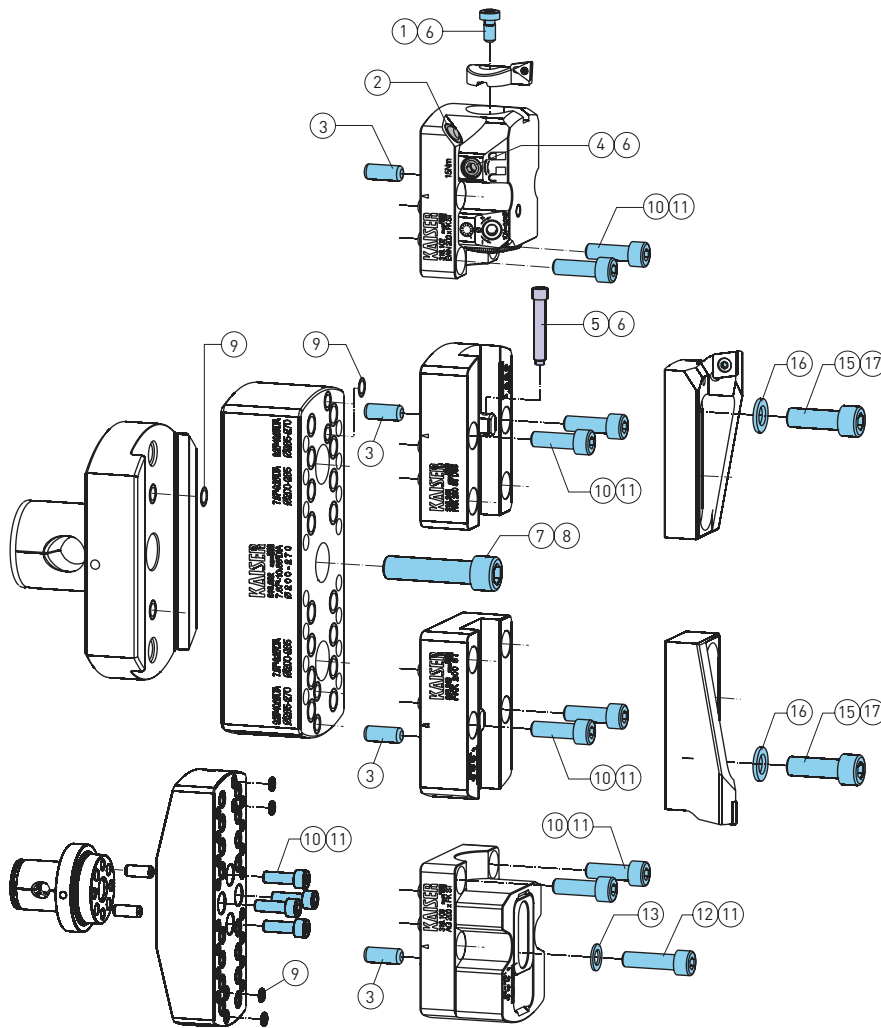


			
Typ	**	M [Nm] *	
CC 06	694.122	0.7	694.807
CC 09	694.141	3.0	694.815

* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

** Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel

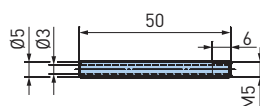
Leichtbau Aufbohrwerkzeug, Ø 200 - 620 mm, Serie 318



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

Kühlmitelrohr, Serie 318

Modell	Bestell-Nr.
CP-DM5-50-M5	692.415



B.6

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

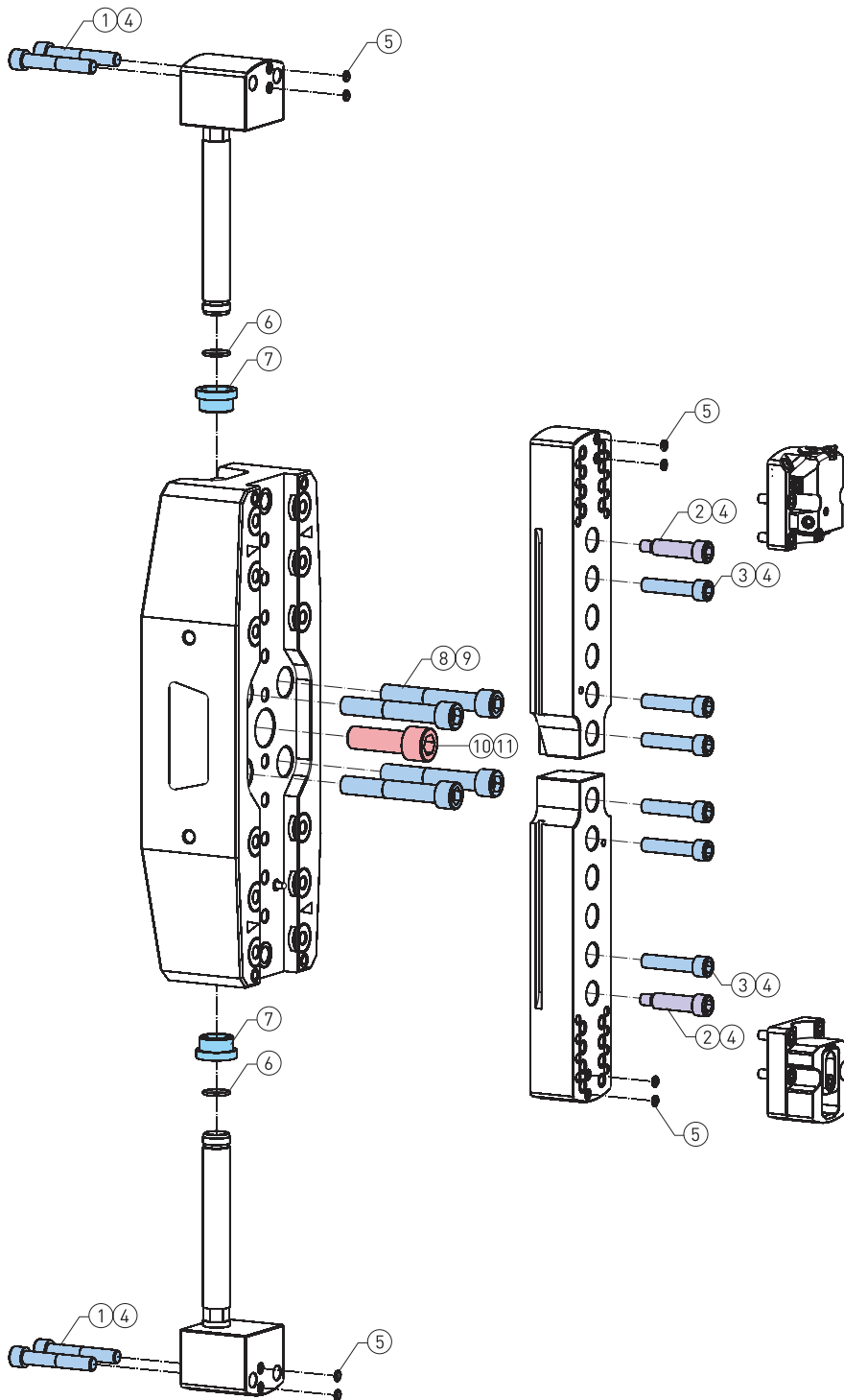
Typ	**	M [Nm] *	
WC 08	694.143	3.0	694.815

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

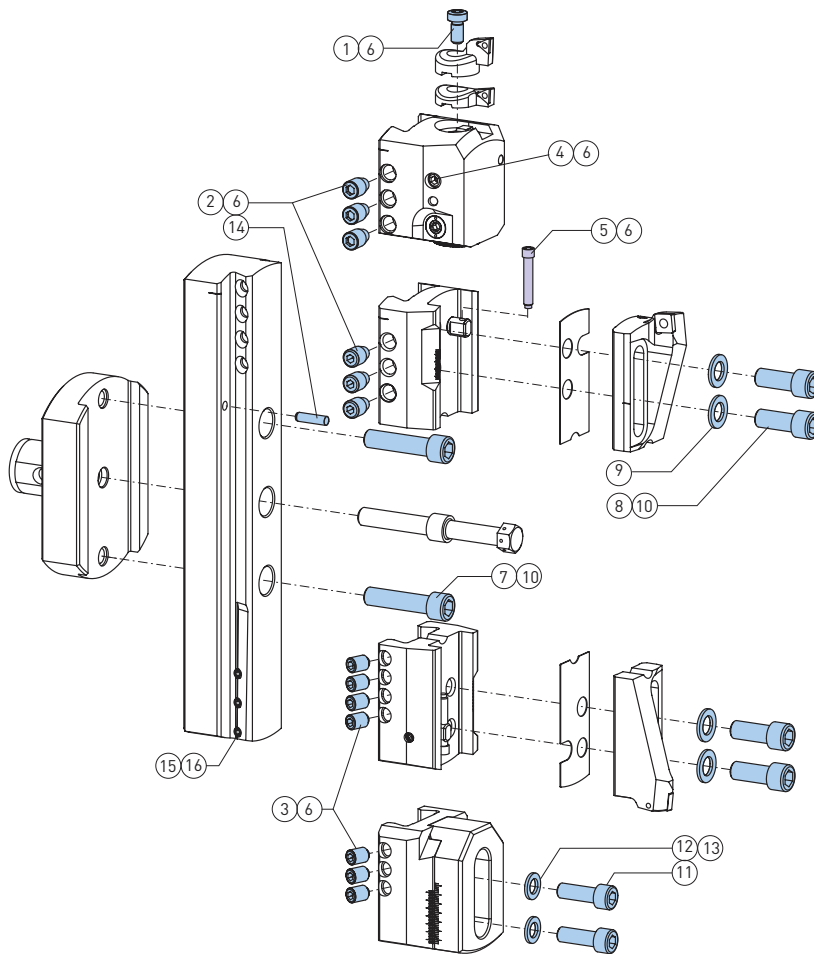
¹ Für Brücken 318.421/318.422/318.424

² Für Brücken 318.423

³ Für Brücken 318.425

* 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
			M [Nm] *
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

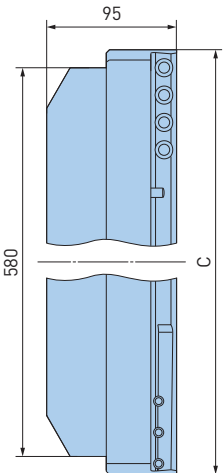
Typ	**	M [Nm] *	
WC 08	694.143	3.0	694.815

Typ	**	M [Nm] *	
TC 11	694.122	0.7	694.807

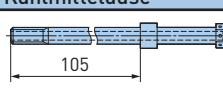
* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

**Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel

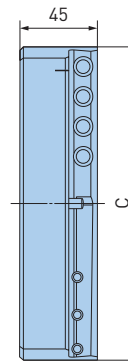
Zwischensohlen Stahl



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

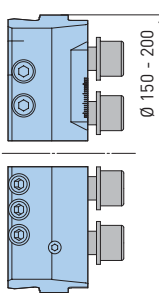
Zwischensohlen Aluminium



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 *

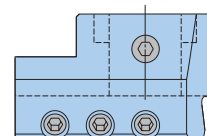
Zwischenkörper Ø 150 - 200

Bestell-Nr.
317.288 *



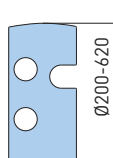
Werkzeughalter zum Zapfendrehen

Typ	Bestell-Nr.
CKB5/28	317.284



Zwischenlagen

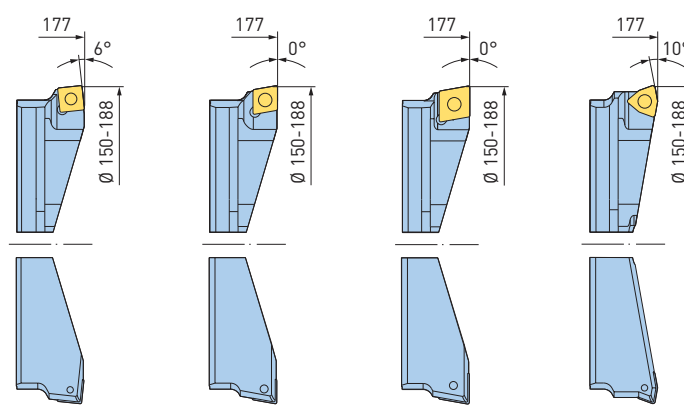
Zwischenlage 0.5 mm	Bestell-Nr.
Ø 150 - 200	317.286



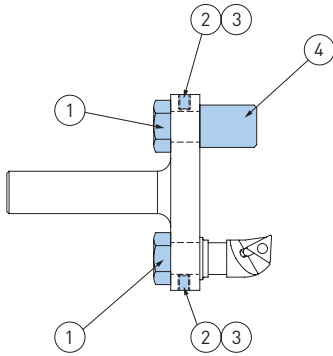
* Nur solange vorrätig.

Wendeplattenhalter Ø 150 - 188

Bestell-Nr.	637.813	637.829	637.833	637.845
Typ	SC 12	CC 12	CC 16	WC 08

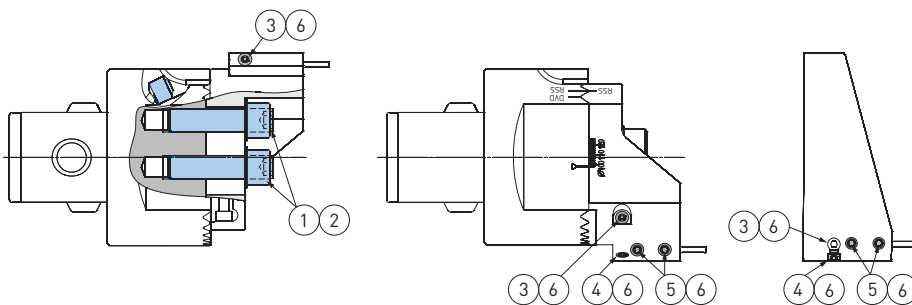


Zapfendreher / Exzentrerschaft



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

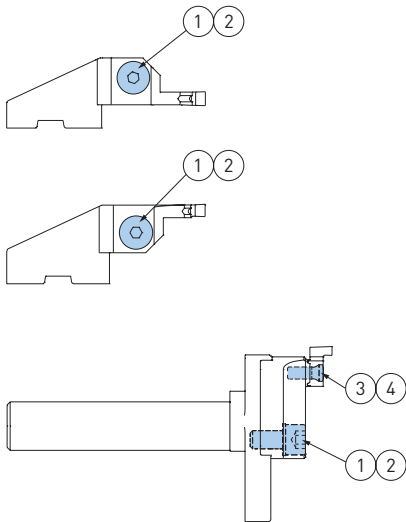
B.6



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

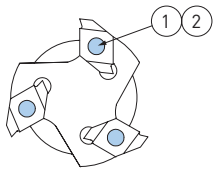




				
Typ	Typ	①	M [Nm] *	②
626.935	626.945	690.183	4.0	690.813
626.936	626.946			
626.937	626.947			
626.938	626.948			

						
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

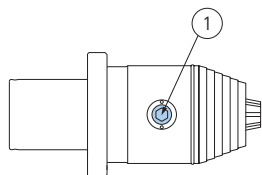


			
Typ	① **	M [Nm] *	②
0	958.048	0.8	690.836
1	958.048	0.8	690.836
2	958.049	6.0	690.838

* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

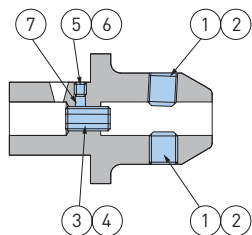
**Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel

Bohrfutter



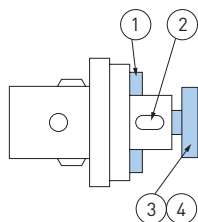
Typ	①	M [Nm] *
335.042	690.817	20
335.044	690.817	20

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

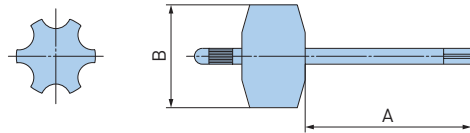
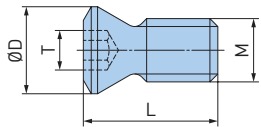


Typ	①	②	③	M [Nm] *	④
16	691.605	691.600	690.703	18	690.805
22	691.606	691.601	690.704	35	690.806
27	691.607	691.602	690.705	70	690.807
32	691.608	691.604	690.706	80	690.810
40	691.609	691.603	690.707	80	690.809

B.6

* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

Befestigungsschrauben und Schlüssel für Wendepetten



Schrauben

Dimensionen					Torx	Torx Plus
Torx/Torx Plus	Gewinde M	ØD	L	Nm ¹	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.

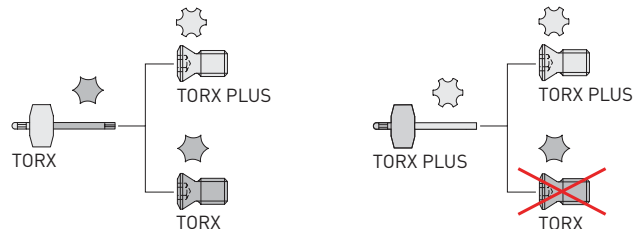
T6	M2	3.0	4.0	0.5	335.035		
T6 IP	M2	2.7	3.6			694.101	
T6 IP	M2	2.7	4.1			694.102	
T6 IP	M2	2.7	4.8			694.103	
T7 IP	M2.2	3.5	6.0	0.7		694.110	
T7 IP	M2.5	3.5	6.5			694.122	
T7 IP	M2.5	3.5	5.8			694.123	
T7 IP	M2.5	3.5	6.3		694.124		
T7 IP	M2.5	4.3	5.5		694.121		
T7 IP	M3	4.6	6.0		694.130		
T8	M3	4.4	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.

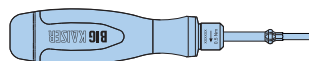
T6	42	26	690.834		
T6 IP				694.806	
T7 IP				694.807	
T8	50	34	690.836		
T8 IP				694.808	
T9 IP				694.809	
T10	50	34	690.837		
T10 IP				694.810	
T15				690.843	
T15 IP				694.815	
T20				690.838	
T20 IP			694.820		

Kompatibilität TORX - TORX PLUS



Größe	Drehmoment	Set		Bestell-Nr.
		Schraubenzieher	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

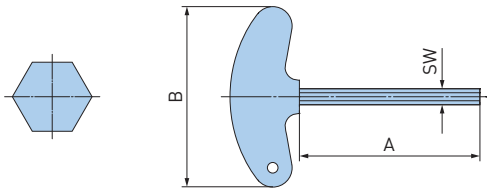
Größe	Drehmoment	Set		Bestell-Nr.
		Schraubenzieher	Torx Plus Klinge	
Torx 6	0.5 Nm	694.160	694.174	694.188
Torx 7	0.7 Nm	694.161	694.175	694.189
Torx 8	0.8 Nm	694.162	694.176	694.190
Torx 9	1.5 Nm	694.163	694.177	694.191
Torx 10	1.8 Nm	694.164	694.178	694.192
Torx 15	3.0 Nm	694.165	694.179	694.193
Torx 20	5.0 Nm	694.166	694.180	694.194



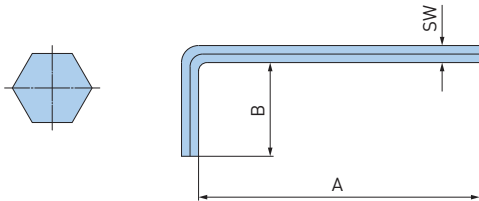
¹ Maximale Anzugsmomente

Befestigungsschrauben für Wendepetten 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

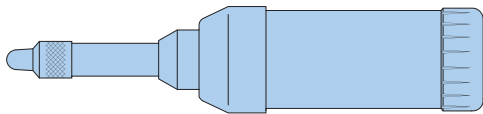


A	B	SW	Bestell-Nr.
42	14	1.3	690.833
50		1.5	690.800
50	16	2	690.801
56	18	2.5	690.802
63	20	3	690.803
67	24	3.5	690.899
71	25	4	690.804
80	28	5	690.805
90	32	6	690.806
100	36	8	690.807
112	40	10	690.810
200		690.808	
125	45	12	690.809
140	56	14	690.832
140	63	17	690.861

Stosspresse

Bestell-Nr.
692.404A

B.6



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

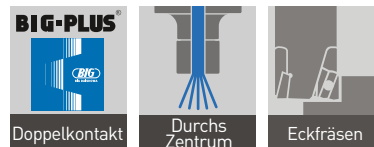
Die Schmiervorschriften für die verschiedenen Feinbohrköpfe sind Teil der jeweiligen Bedienungsanleitungen.

Schneidwerkzeuge

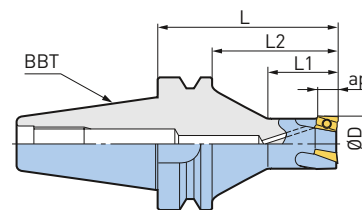
FULLCUT MILL FCM Eck- und Nutenfräser	456
FULLCUT MILL FCM (Messerkopf) Eck- und Planfräse	463
Wendeplatten FULLCUT MILL FCM	464
FULLCUT MILL FCR Tauchfräser	467
Wendeplatten FULLCUT MILL FCR	471
Contact Grip Aufschraubkopf	474
Ersatzteile	478
SURFACE MILL Planfräser	479
SPEED FINISHER Planfräser	480

FULLCUT MILL FCM

Wendeplattenfräser zum Eck- und Nutenfräsen mit höchster Plattenschärfe und Steifigkeit für beste Zerspanungsergebnisse.



Für Standardausführung mit BBT JIS B 6339 (BIG-PLUS)



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			38	43	3	ARG32	0.60
40	-FCM40114 - 50	966.220	11	50	25	28	4	ARG40	0.60
50	-FCM50115 - 50	966.120			28	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	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	ARG40	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

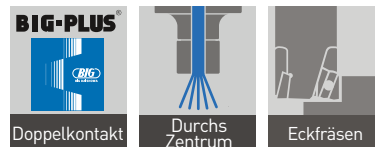
C.1

1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

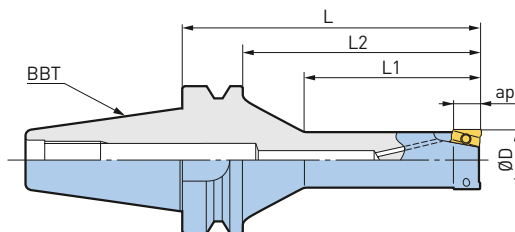
Für Wendeplatten ▶ 464

Für Schnittdaten ▶ 465

Für BBT50 Adapter ▶ 457



Für überlange Ausführung mit BBT JIS B 6339 (BIG-PLUS)



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

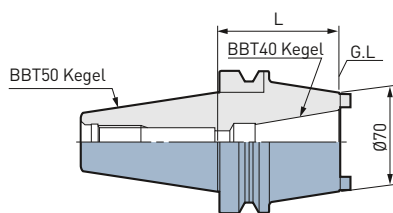
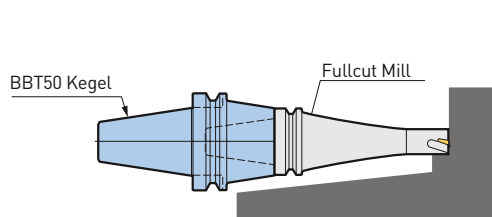
1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendeplatten ▶ 464

Für Schnittdaten ▶ 465

Adapter für BBT50 Kegelschaft (FCR & FCM) JIS B 6339 (BIG-PLUS)

Ermöglicht Einsatz des Fullcut Mill mit BBT40 auf BBT50/BT50 Maschinen.



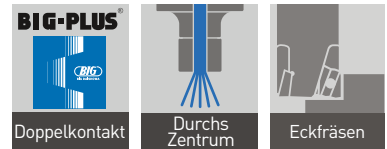
Modell	Bestell-Nr.	L
BBT50 -BBT40 -50	803.730	50
-90	803.731	90

Ideal, um Störkonturen auszuweichen.

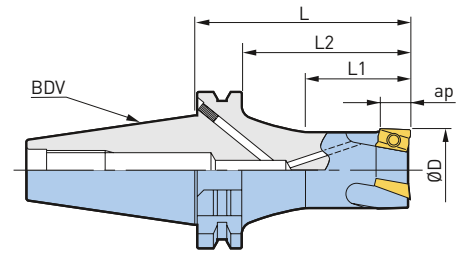
C.1

FULLCUT MILL FCM

Wendeplattenfräser zum Eck- und Nutenfräsen mit höchster Plattenschärfe und Steifigkeit für beste Zerspanungsergebnisse.



Für Standardausführung mit BDV DIN69871 AD (BIG-PLUS)



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		3	ARG25	1.2
	-120	966.165		120	45	100				1.4
	-135	966.166		135	40	115				1.6
32	-FCM32113 - 85	966.209	85	38	65	4		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	

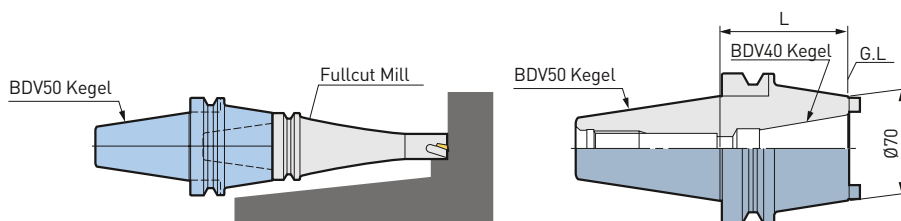
1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendeplatten ▶ 464

Für Schnittdaten ▶ 465

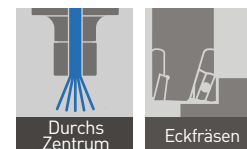
Adapter für BDV50 Kegelschaft (FCR & FCM)

C.1 Ermöglicht Einsatz des Fullcut Mill mit BDV40 auf BDV50 Maschinen.

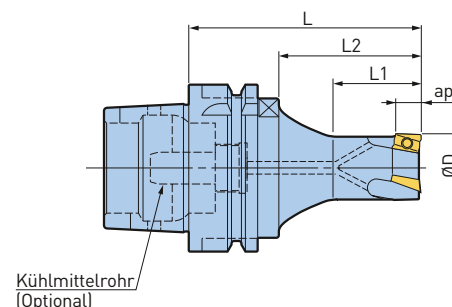


Modell	Bestell-Nr.	L
BDV50 -BDV40 -50	805.856	50
-90	805.857	90

Ideal, um Störkonturen auszuweichen



Für Standardausführung mit HSK-A DIN69893-1, ISO 12164



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		3	ARG25	0.4	
32	-FCM32113 - 65	966.104			11	45	-	4	ARG32	0.5
40	-FCM40114 - 65	966.105					5	ARG40	0.6	
50	-FCM50115 - 65	966.106	11	65	45	-	5	ARG40	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		3	ARG25	0.6	
32	-FCM32113 - 75	966.110			11	39	-	4	ARG32	0.7
40	-FCM40114 - 75	966.111					48	4	ARG40	0.9
50	-FCM50115 - 75	966.112	11	75	48	-	5	ARG40	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	
	-FCM25093 - 85	966.233		85	33	51			3	ARG25
-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		85	38	51	4	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	11	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	
	-165	966.158		165	123	123			2.8	

- Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten.
- Kühlmittelrohr und Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

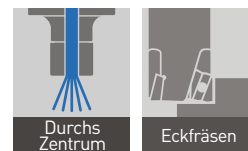
Für Wendeplatten ▶ 464

Für Schnittdaten ▶ 465

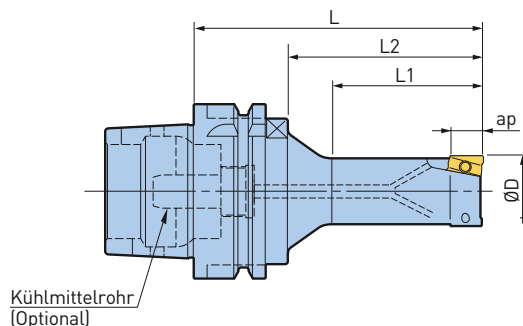
Für Kühlmittelrohre ▶ 177

Fullcut Mill FCM

Wendplattenfräser zum Eck- und Nutenfräsen mit höchster Plattenschärfe und Steifigkeit für maximale Zerspanungsergebnisse.



Für überlange Ausführung mit HSK-A DIN69893-1, ISO 12164



Schneidendurchmesser ØD	Modell	Bestell-Nr.	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendepalten	Grösse Wendepalte	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

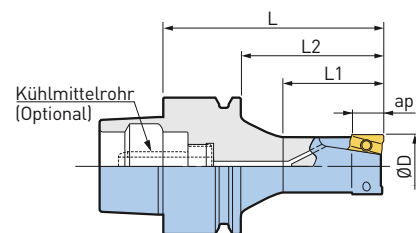
- Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten.
- Kühlmittelrohr und Wendepalten müssen separat bestellt werden.

Für Wendepalten ▶ 464

Für Schnittdaten ▶ 465

Für Kühlmittelrohre ▶ 177

Für Standardausführung mit HSK-E DIN69893-5



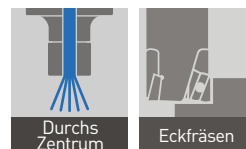
Schneidendurchmesser ØD	Modell	Bestell-Nr.	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendepalten	Grösse Wendepalte	Gewicht [kg]
16	HSK-E25 -FCM16092 -45	966.173	9	45	23	35	2	ARG16	0.17
	-E32 -FCM16092 -55	966.174		55	23	35			0.20
	-E40 -FCM16092 -65	966.115		65	28	45			0.45

- Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten.
- Kühlmittelrohr und Wendepalten müssen separat bestellt werden.

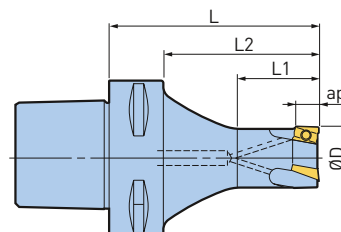
Für Wendepalten ▶ 464

Für Schnittdaten ▶ 465

Für Kühlmittelrohre ▶ 177



Für Standardausführung mit BIG CAPTO ISO 26623-1



Schneidendurchmesser 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	ARG40	0.7
	-90	805.868	90	65	70				1.0

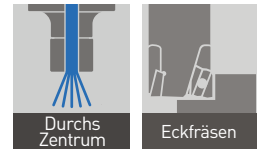
- Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten.
- Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendeplatten ▶ 464

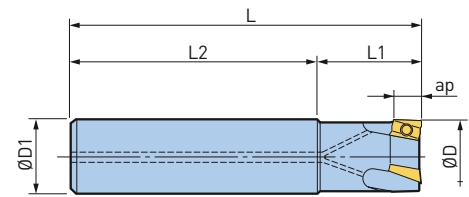
Für Schnittdaten ▶ 465

Fullcut Mill FCM

Wendepplattenfräser 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 Wendepplatten	Grösse Wendepplatte	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				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				90				0.8
	-180	802.963				40				1.2
50	-FCM50115 -130	966.244				130				90

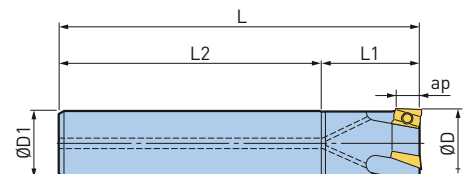
1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten. Wendepplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendepplatten ▶ 464

Für Schnittdaten ▶ 465

Für überlange Ausführung mit Zylinderschaft

Der Trumpf beim tiefen Nuten- oder Eckfräsen.



Schneidendurchmesser ØD	Modell	Bestell-Nr.	ØD1	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendepplatten	Grösse Wendepplatte	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
26	ST25 -FCM26092 -165	966.184	25	9	165	38	127	2	ARG25	0.6
	-FCM26093 -150	966.185			150		112			3
33	ST32 -FCM33112 -180	966.186	32	11	180	48	132	2	ARG32	1.1
	-FCM33113 -180	966.187			180		132			3

1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten. Wendepplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendepplatten ▶ 464

2. Bei Schwerzerspanung und einer Auskraglänge von mehr als dem 2.5-fachen des Durchmessers, ist ein Modell mit zwei Wendepplatten zu verwenden.

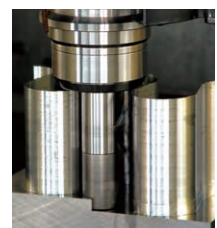
Für Schnittdaten ▶ 465

Anwendungsbeispiele

Modell	ST32-FCM33112-180
Material	C55 (S55C)
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min.)	120
Vorschub fz (mm/Zahn)	0.1
Aximale Schnitttiefe ap (mm)	10 mm x 10 Schritte
Radial DOC ae (mm)	Max. 33 mm

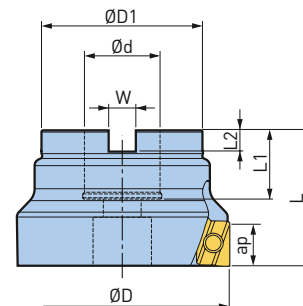
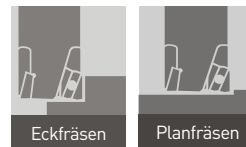
Ergebnis

Tiefes Eckfräsen mit 110 mm Auskragung und 10 mm axialer Schnitttiefe.



FULLCUT MILL FCM, Arbor Type

Kompatibel mit Messerköpfen Typ FMH.



Form FMH

Schneidendurchmesser 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 ▶ 76

Für FMH Typ BDV ▶ 114

Für FMH Typ HSK ▶ 150

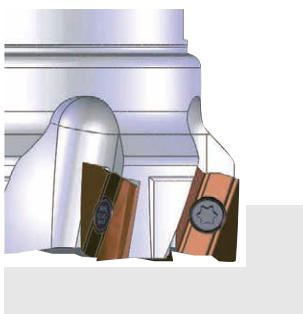
Für Wendeplatten ▶ 464

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 BIG DAISHOWA	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

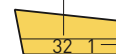
BIG BIG DAISHOWA	Ra=0.51 µm
Andere Hersteller	Ra=1.56 µm

FULLCUT MILL FCM



Erklärung der Bezeichnung

Einsatzgrösse



Klasse

1: ACZ310
2: DS20
P2: ACP200
M3: ACM300S
P3: ACP300

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 ▶ 478

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

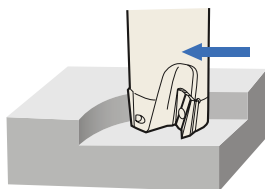
C.1

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	ACZ310	DS20
	Schneidflüssigkeit	Trocken			Trocken	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	ACZ310	DS20
	Schneidflüssigkeit	Trocken			Trocken	Trocken
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 Wendepatten 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

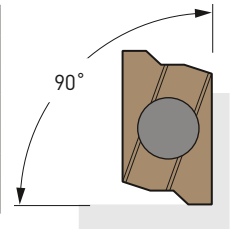


Das Ergebnis konnte nur mit einem Fullcut Mill auf einer Maschine mit Spindel Nr. 40 erreicht werden.

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

	Oberflächen-güte Ry
 BIG BIG DAISHOWA	2.53
Hersteller A	3.75
Hersteller B	4.32

Oberflächengüte Ry = 2.53 bei Vc = 200, fz = 0.15 Schnittdaten.

Edelstahl

C.1



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



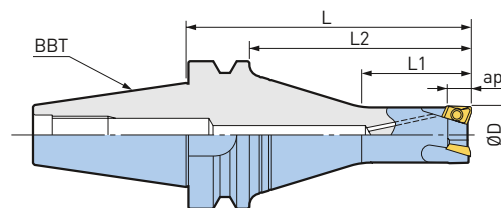
Hohe Leistungsfähigkeit und stabiles Fräsen (Vf = 1140 mm/min.).

FULLCUT MILL FCR

Der Fräser für multifunktionales Zerspanen.



Für Standardausführung mit BBT JIS B 6339 (BIG-PLUS)



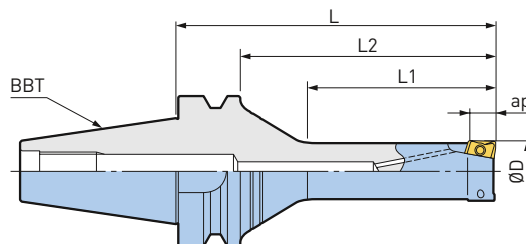
BIG-PLUS® Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

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			33		3	BRG20	0.5
25	-FCR25083 - 65	966.687			40		3	BRG25	0.6
32	-FCR32103 - 65	966.689	10				3	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	30	108			1.7
25	-FCR25083 - 85	966.622		85	40	58	3	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	3	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 ▶ 471
- Für Schnittdaten ▶ 472
- Für BBT50 Adapter ▶ 457

Für überlange Ausführung mit BBT JIS B 6339 (BIG-PLUS)



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			60			BRG25	0.6
32	-FCR32102L - 85	966.690	10				2	BRG32	0.7
16	BBT40 -FCR16082L -105	966.691	8	105	45	78	2	BRG16	1.3
	-120	966.692		120	45	93			1.4
	-120	966.693		120	60	93			1.4
20	-FCR20082L -120	966.693		135	60	108	2	BRG20	1.5
	-135	966.694		135	75	123			1.7
	-150	966.695		150	75	123			1.7
25	-FCR25082L -135	966.695		135	80	108	2	BRG25	1.7
	-150	966.696		150	90	123			1.9
	-150	966.697		150	90	123			1.9
32	-FCR32102L -135	966.697	10	135	80	108	2	BRG32	1.7
	-150	966.698		150	90	123			1.9

1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

- Für Wendeplatten ▶ 471
- Für Schnittdaten ▶ 472
- Für BBT50 Adapter ▶ 457

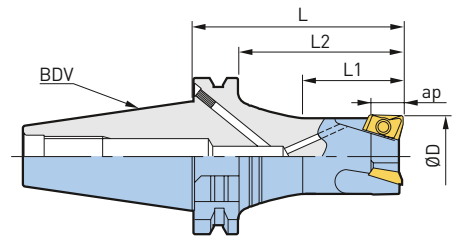
C.1

Fullcut Mill FCR

Der Fräser für multifunktionales Zerspanen.



Für Standardausführung mit BDV DIN69871 AD



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

Schneidendurchmesser ØD	Modell	Bestell-Nr.	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendepplatten	Grösse Wendepplatte	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	8	85	35	65	2	BRG20	1.2
	-120	966.605		120	30	100			1.6
	-135	966.606		135	30	115			1.7
25	-FCR25083 - 85	966.607	8	85	40	65	3	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	3	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. Wendepplatten müssen separat bestellt werden.

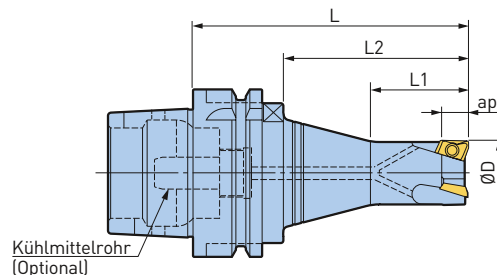
Für Wendepplatten ▶ 471

Für Schnittdaten ▶ 472

Für BDV50 Adapter ▶ 457



Für Standardausführung mit HSK-A DIN69893-1, ISO 12164

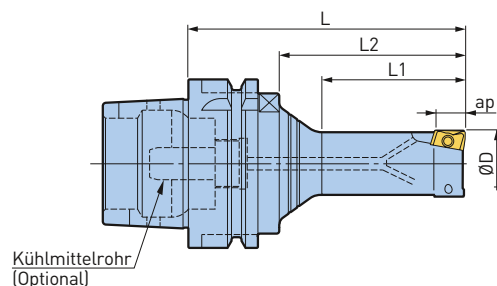


Schneidendurchmesser ØD	Modell	Bestell-Nr.	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendeplatten	Grösse Wendeplatte	Gewicht [kg]
16	HSK-A50 -FCR16082 - 75	966.671	8	75	27	41	2	BRG16	0.5
20	-FCR20083 - 75	966.672			28			BRG20	0.6
25	-FCR25083 - 75	966.673			33		3	BRG25	0.6
32	-FCR32103 - 75	966.674	39	BRG32	0.7				
16	HSK-A63 -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	3	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	3	BRG32	1.1
	-120	966.641		120	50	86			1.4
	-135	966.642		135	40	101			1.5

- Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten.
- Kühlmittelrohr und Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendeplatten ▶ 471
 Für Schnittdaten ▶ 472
 Für Kühlmittelrohre ▶ 177

Für überlange Ausführung mit HSK-A DIN69893-1, ISO 12164



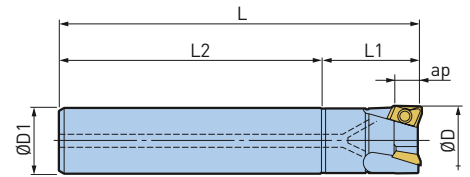
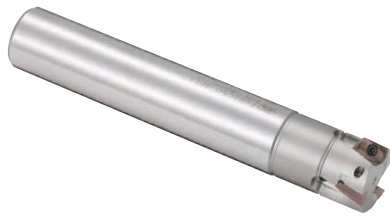
Schneidendurchmesser ØD	Modell	Bestell-Nr.	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendeplatten	Grösse Wendeplatte	Gewicht [kg]	
16	HSK-A63 -FCR16082L - 85	966.675	8	85	40	51	2	BRG16	0.9	
	-120	966.676		120	45	86			1.0	
	-105	966.677		105	50	71			1.1	
20	-FCR20082L -105	966.678		120	60	86		3	BRG20	1.2
	-FCR25082L -105	966.679		105	55	71				1.1
25	-FCR25082L -105	966.680		120	65	86		3	BRG25	1.1
32	-FCR32102L -120	966.681	10	70	86	3	BRG32	1.4		
	-135	966.682		135				80	101	1.4

- Kühlmittelrohr und Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendeplatten ▶ 471
 Für Schnittdaten ▶ 472
 Für Kühlmittelrohre ▶ 177

FULLCUT MILL FCR

Für 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		3	105		0.3
21	ST20 -FCR21082 -165	802.192	20	8	165	30	135	2	BRG20	0.4
	-FCR21083 -135	802.193			135		3	105		0.3
25	ST24 -FCR25082 -180	805.852	24	8	180	35	145	2	BRG25	0.7
	-FCR25083 -150	805.853			150		3	115		0.6
26	ST25 -FCR26082 -165	802.220	25	8	165	38	127	2	BRG25	0.6
	-FCR26083 -150	802.221			150		3	112		0.6
32	ST28 -FCR32102 -180	805.854	28	10	180	48	132	2	BRG32	1.1
	-FCR32103 -180	805.855			180		3	132		1.0
33	ST32 -FCR33102 -180	802.225	32	10	180	48	132	2	BRG32	1.1
	-FCR33103 -180	802.226			180		3	132		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 Schwerzerspannung und einer Auskraglänge von mehr als dem 2.5-fachen des Durchmessers, wird ein Modell mit zwei Wendeplatten empfohlen.

Für Wendeplatten ▶ 471

Für Schnittdaten ▶ 472

FULLCUT MILL FCR



Erklärung der Bezeichnung



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. Wendepplatten sind in der Verpackungseinheit von 10 Stück erhältlich.

Für Ersatzteile ▶ 478

Hinweis

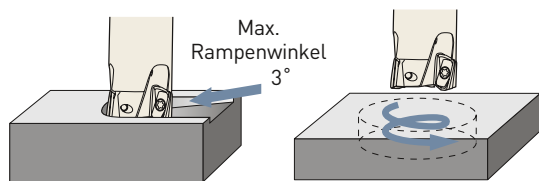
- Für optimale Zerspanungsergebnisse ist es wichtig, die zum Durchmesser des Fullcut Mill passenden Wendepplatten zu verwenden.
- Nicht kompatibel mit Typ FCM.

Einsatzmöglichkeiten

ISO	Schneidstoff	Material	Beschichtung
P30	ACP300	Allgemeiner Stahl	TiAlN / TiCN
M30	ACM300F	Edelstahl	
K10	ACZ310	Gusseisen	
N20	DS20	Aluminium	DLC

Fullcut Mill FCR

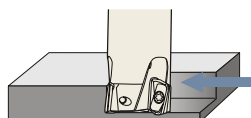
Empfohlene Schnittdaten



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

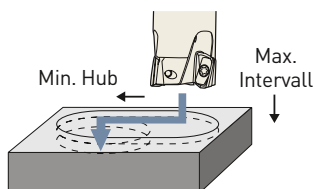
Tauch- und Zirkularfräsen

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/Luftstrom						
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

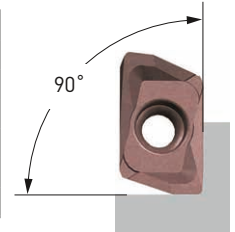
Anwendungsbeispiele

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



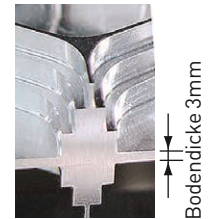
Im Stahl C50 wird eine stabile Bearbeitung bei einem Vorschub von 1 100 mm/min und ausgezeichnete Rechtwinkligkeit erreicht.

Wabenförmig

Taschen mit Zirkularfräsen

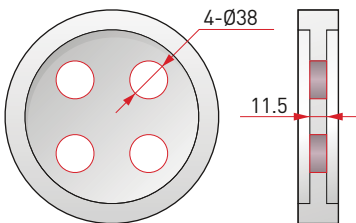


Fullcut Mill	BBT40-FCR20083-85
Wendeplatte	BRG200808 (DS20)
Werkstoff	A2017 Duralumin / Luftstrom
Schnittgeschw. Vc (m/min.)	750
Vorschub Vf (mm/min.)	4 300
Axial DOC ap (mm)	6 mm x 3 mal
Radial DOC ae (mm)	max. 20



Bei einem Werkstück mit geringer Steifigkeit und einer Dicke von 3 mm wird ein Vorschub von 4 300 mm/min erreicht.

Spiralfräsen



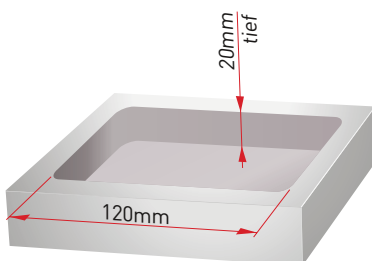
Fullcut Mill	BBT40-FCR20083-120
Wendeplatte	BRG200808 (ACP300)
Werkstoff	15CrMo5 (SCM415)
Schnittgeschw. Vc (m/min.)	150
Vorschub Vf (mm/min.)	480
Axial DOC ap (mm)	4 mm x 3 mal
Bohrungsdurchmesser	Ø 38

Vergleich mit anderen Herstellern

Axial DOC → 1.3 mal
Plattenlebensdauer → 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

Vergleich mit anderen Herstellern

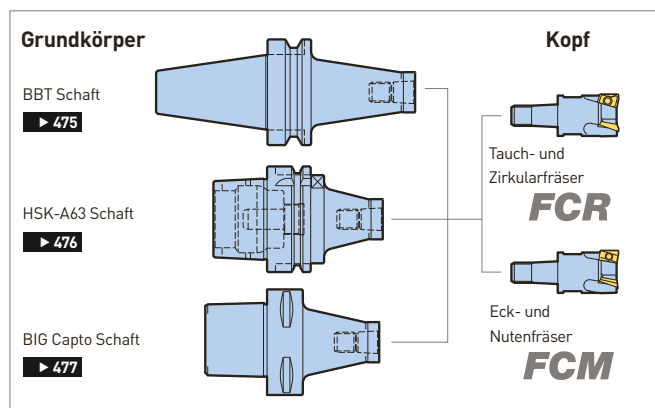
Keine Vibrationen, auch nicht in Ecken mit hoher Umschlingung.

Eine reibungslose Spanabfuhr eliminiert das Einklemmen von Spänen und ein Ausbrechen der Wende-schneidplatten.

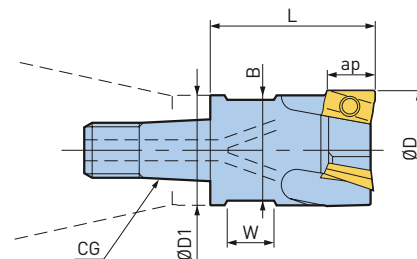
Beispiel bei Verwendung des BBT50-BBT40 Adapters. Im Vergleich zu anderen Herstellern wird ein besseres Ergebnis erzielt.

CONTACT GRIP

Gewindeverbindung mit Kegel- und Plananlage für höchste Präzision und Stabilität.



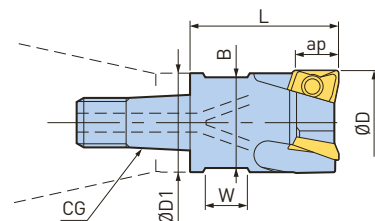
Fräskopf FCM



Schneidendurchmesser ØD	Modell	Bestell-Nr.	CG Nr.	ØD1	ap	L	Anzahl Wendepplatten	Schlüssel­fläche		Grösse Wendepplatte	Gewicht (kg)
								B	W		
16	CG15 -FCM16092 -25	966.701	CG15	15	9	25	2	12	6.2	ARG16	0.03
	CG19 -FCM20092 -32	966.702	CG19	19	9	32	2	17	8.2	ARG20	0.07
3											
25	CG24 -FCM25092 -36	966.704	CG24	24	9	36	2	22	10.2	ARG25	0.13
	3										
32	CG31 -FCM32112 -43	966.706	CG31	31	11	43	2	27	12.2	ARG32	0.26
	3										

- Schlüssel zum Spannen der Wendepplatten ist im Lieferungfang enthalten. Wendepplatten müssen separat bestellt werden. **Für Wendepplatten ▶ 464**
- Zum Spannen wird ein Gabelschlüssel benötigt. **Für Schnitt­daten ▶ 465**

Fräskopf FCR

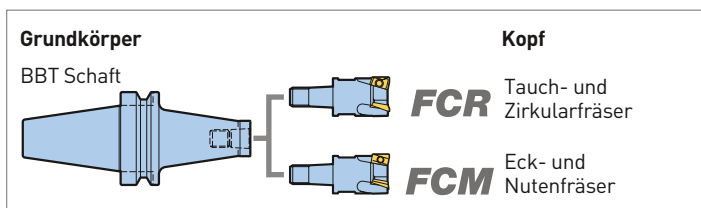
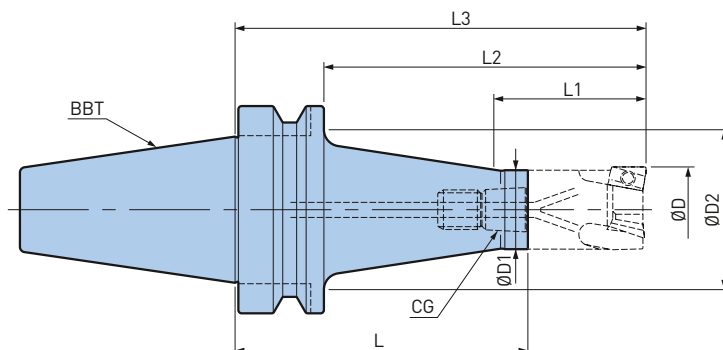


Schneidendurchmesser ØD	Modell	Bestell-Nr.	CG Nr.	ØD1	ap	L	Anzahl Wendepplatten	Schlüssel­fläche		Grösse Wendepplatte	Gewicht (kg)
								B	W		
16	CG15 -FCR16082 -25	966.708	CG15	15	8	25	2	12	6.2	BRG16	0.03
	CG19 -FCR20082 -32	966.709	CG19	19	8	32	2	17	8.2	BRG20	0.07
3											
25	CG24 -FCR25082 -36	966.711	CG24	24	8	36	2	22	10.2	BRG25	0.13
	3										
32	CG31 -FCR32102 -43	966.713	CG31	31	10	43	2	27	12.2	BRG32	0.26
	3										

- Schlüssel zum Spannen der Wendepplatten ist im Lieferungfang enthalten. Wendepplatten müssen separat bestellt werden. **Für Wendepplatten ▶ 471**
- Zum Spannen wird ein Gabelschlüssel benötigt. **Für Schnitt­daten ▶ 472**



Für Contact Grip mit BBT JIS B 6339 (BIG-PLUS)



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	50	31	53	75	0.5				
	- 80	966.722				80		83		105	0.6			
	-CG19 - 43	966.723	20	CG19	19	43	39	53	75	0.5				
		- 73				966.724		42		83	105	0.6		
	-CG24 - 39	966.725	25	CG24	24	41	45	53	75	0.5				
		- 69				966.726		42		83	105	0.6		
-CG31 - 32	966.727	32	CG31	31	41	49	53	75	0.5					
	- 62				966.728		40		83	105	0.6			
BBT40	-CG15 - 50	966.731	16	CG15	15	46	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	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	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	48	53	80	1.0				
		- 77				966.741		57		77	53	93	120	1.4
		- 92				966.742		57		92	108	135	1.5	
BBT50	-CG15 -115	800.185	16	CG15	15	90	30	102	140	4.4				
	-145	966.746				80		145		45	132	170	4.4	
	-CG19 -108	800.186	20	CG19	19	90	38	102	140	4.4				
		-153				966.747		80		153	60	147	185	4.5
	-CG24 -114	800.187	25	CG24	24	90	42	112	150	4.5				
		-164				966.748		164		75	162	200	4.9	
	-CG31 -107	800.188	32	CG31	31	95	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 ▶ 474

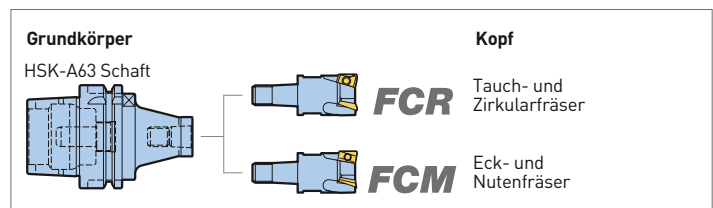
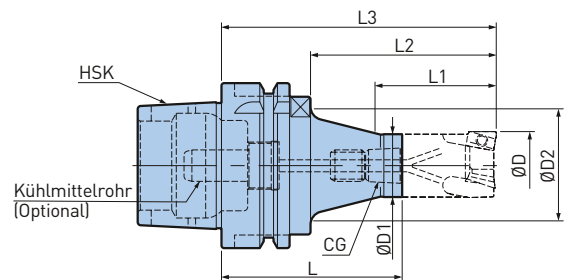
C.1

CONTACT GRIP

Gewindeverbindung mit Kegel und Plananlage für höchste Präzision und Stabilität.



Für Contact Grip mit HSK-A DIN69893-1, ISO 12164



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					80	31	71	105		
-100	966.753					100	32	91	125		
-CG19 - 73	966.754	20	CG19	19	45	73	39	71	105	1.0	
- 93	966.755					93	40	91	125		
-CG24 - 69	966.756					69	44	71	105		
- 89	966.757	25	CG24	24	45	89	45	91	125	1.1	
-CG31 - 77	966.758					77	53	86	120		1.0
- 92	966.759					92		101	135		

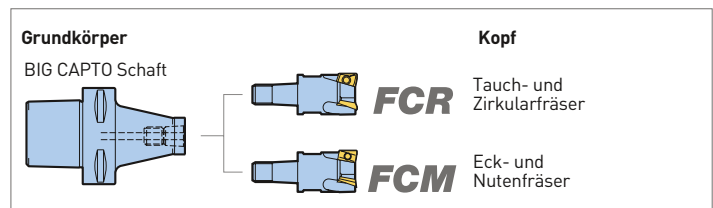
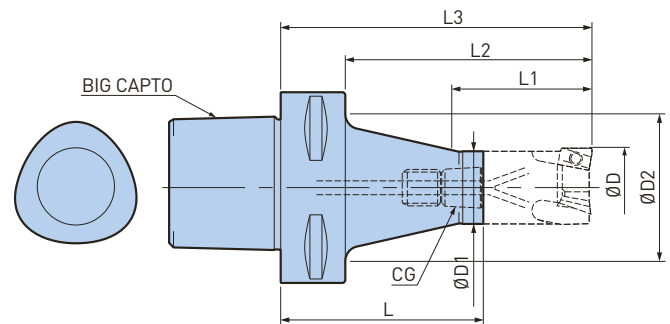
1. Zum Spannen wird ein Gabelschlüssel benötigt.
2. Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.

Für FCM/FCR Fräskopf ▶ 474

Für Kühlmittelrohre ▶ 177



Für Contact Grip mit BIG CAPTO ISO 26623-1



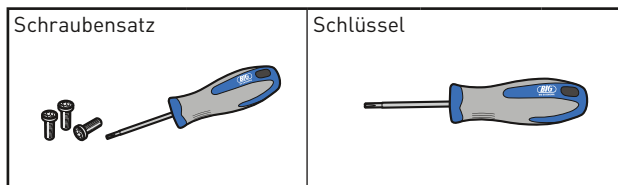
Modell	Bestell-Nr.	ØD	CG Nr.	ØD1	ØD2	L	L1	L2	L3	Gewicht (kg)
C6 -CG15 - 50	802.822	16	CG15	15	46	50	31	53	75	0.9
	802.819				48	80		83	105	1.0
	802.815				49	100		103	125	1.1
-CG19 - 43	802.823	20	CG19	19	45	43	39	53	75	0.9
	802.820				48	73	39	83	105	1.0
	802.816				93	40	103	125	1.1	
-CG24 - 69	802.821	25	CG24	24	49	69	44	83	105	1.0
	802.817					89	45	103	125	1.1
	802.818					77	53	98	120	1.2
-CG31 - 77	802.814	32	CG31	31	57	77	53	98	120	1.2
- 92						92		113	135	1.3

1. Zum Spannen wird ein Gabelschlüssel benötigt.

Für FCM/FCR Fräskopf ▶ 474

Ersatzteile für Fullcut Mill, FCM und FCR

FCM		FCR		Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Torx Grösse
Schneidendurchmesser Ø	Wendeplatte	Schneidendurchmesser Ø	Wendeplatte					
12	ARG1609	-	-	S2505DS	966.271	DA-T8	966.274	T-8
14, 16, 17		16, 17	BRG1608	S2506DS	966.272			
20, 21	20, 21	BRG2008						
25, 26	ARG2509	25, 26	BRG2508	S3508DS	966.273	DA-T15	966.275	T-15
32, 33	ARG3211	32, 33	BRG3210					
40, 50	ARG4011							
63	ARG6311							
80, 100	ARG8011							



1. Schraubensatz besteht aus 10 Schrauben und 1 Schlüssel.

Torque Wrench for Fullcut Mill

Drehmomentschlüssel mit voreingestelltem Drehmoment für mehr Präzision.

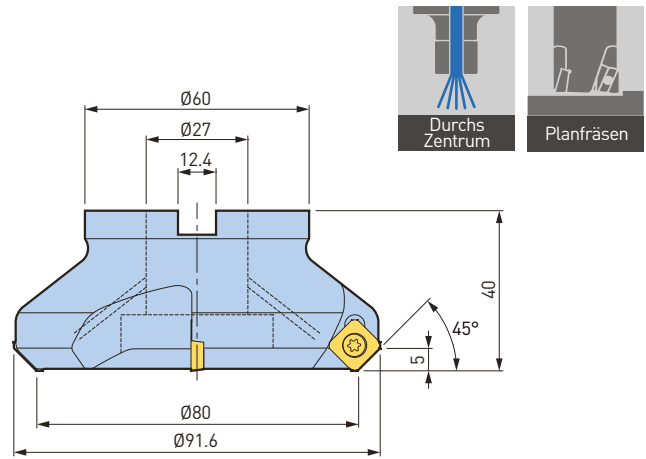
Torx Grösse	Drehmoment	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
T8	0.8 Nm	694.183	694.162	694.169
T15	3.0 Nm	694.186	694.165	694.172



1. Set besteht aus einem Schlüssel und einer Torx oder Torx Plus Klinge.

SURFACE MILL

Für hervorragende Oberflächen.

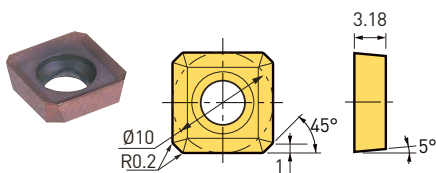


Modell	Bestell-Nr.	Anzahl Wendepplatten	Gewicht (kg)	Zusätzlicher Schraubensatz	Bestell-Nr.
FM27-SFM804-40	805.890	4	0.9	S4S-T15DS	805.897

- Schlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten. Wendepplatten müssen separat bestellt werden.
- Zusätzlicher Schraubensatz enthält 10 Schrauben und 1 Schlüssel.
- MBA - M12H wird für die Montage benötigt.

- Für FMH Typ BBT ▶ 76
- Für FMH Typ BDV ▶ 114
- Für FMH Typ HSK ▶ 150
- Für MBA - M12H ▶ 286

Wendepplatten



Modell	Bestell-Nr.	Beschichtung
CM10C1 ACP200	966.445	Multi-layer TiAlN & AlCrN für allgemeinen Stahl
CM10C1 ACM250F	807.188	Ultrameherschichtige Dünnschichtstruktur aus AlTiN und TiAlCrN.
CM10C1 DS20	966.446	DLC Beschichtung für Aluminium und Buntmetalle

- Wendepplatten 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
Gusseisen	ACP200	100-175-250	0.15-0.23-0.30	4
Edelstahl	ACM250F	160-205-250	0.15-0.23-0.30	3
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		

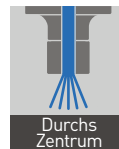
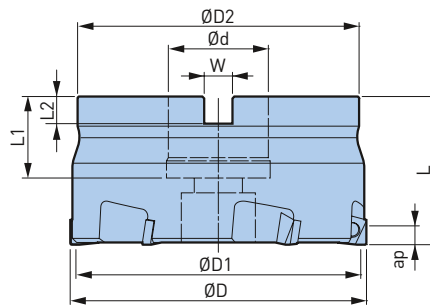
DOC = Schnitttiefe

Surface Mill
Rz = 1.42

Andere Hersteller
Rz = 9.04

SPEED FINISHER

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		M10 Kopfschraube	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

- Schlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
- Beim Einsatz mit über 12 000 min⁻¹ bitte Vertriebspartner bezüglich Auswuchtung kontaktieren.
- Die Schneidlänge ap ändert sich je nach Wendeplattenmodell. Siehe untenstehende Tabelle.
- Jede Schneidkante kann um 0.1 mm eingestellt werden.

Für FMH Typ BBT ▶ 76

Für FMH Typ BDV ▶ 114

Für FMH Typ HSK ▶ 150

Wendeplatten

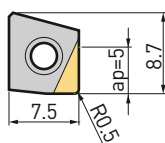
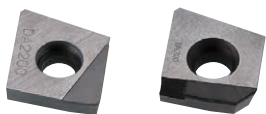


Abb. 1

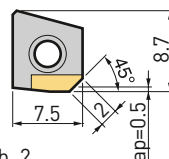


Abb. 2

Modell	Bestell-Nr.	Werkstück	Abb.	Material	Schneidlänge 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

C.1

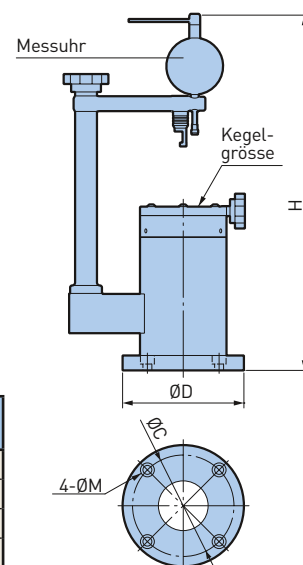
Werkstückmaterial	Wendeplattenmaterial	Schnittgeschwindigkeit (m/min.)	Vorschub (mm/Zahn)	Kühlung	
Aluminiumlegierung	DA2200	Si-Gehalt 13%≥	2 000 - 4 000	0.05 - 0.2	Nass
		Si-Gehalt 13%<	400 - 800		
Kupferlegierung	DA2200	500 - 2 500	0.05 - 0.2	Nass	
Graugusseisen	CBN	800 - 2 000	0.1 - 0.3	Trocken	

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.

PL Presetter

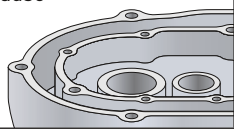
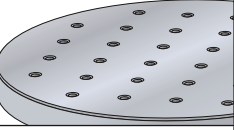
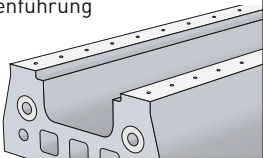


Modell	Bestell-Nr.	Kegelgröße	H	ØD	ØC	ØM	Max. Werkzeuglänge	Gewicht (kg)
PLP -BBT30	804.644	BBT30	> 417	122	102	9 (für M8)	150	7.5
-BBT40	804.645	BBT40						7.6
-BBT50	804.646	BBT50	> 502	172	149	11 (für M10)	160	17.5
-HSK63	978.275	HSK-A63	> 417	122	102	9 (für M8)	150	7.7

- Messuhr und Stabilisator (zwei Batterien AAA im Lieferumfang enthalten) sind Standard-Artikel.
- Auflösung der Messuhr: 0.001 mm.
- BT Schäfte können nicht verwendet werden.
- Max. Werkzeuglänge entspricht der Distanz von der Referenzlinie des Messerkopfs bis zur Schneidekante.
- Max. Durchmesser ist \varnothing 160 mm.

Anwendungsbeispiele

(Durchmesser: \varnothing 80)

Werkstück	Schnittdaten	Oberflächenqualität	Höhenunterschied / Versatz	Menge	Ergebnisse
 Motorenhäuse 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.

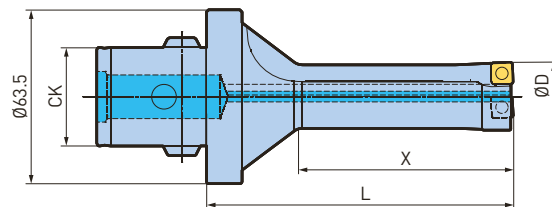
C.1

Wendeplattenbohrer und Fasenfräser

Wendeplattenbohrer	484
C-CUTTER MINI Fasenfräser	488
C-CUTTER Fasenfräser	495
Anfasringe für Bohrköpfe	499
C-CENTERING CUTTER Zentrieren und Anfasen	500
R-CUTTER Radiusfräser	501
CENTER BOY Zentrieren und Anfasen	505
C-CUTTER BOY Anfasen und Entgraten	506
BF-CUTTER Rückwärtssenken	507
Nutenfräser	508

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.



L/D = 3 und 4

Bohrdurchmesser 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	WP 337-3	
26	ID26-78CKB6	337.326	78	118	ID26-104CKB6	337.426	104	146		
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.

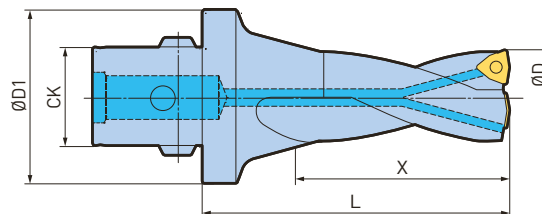
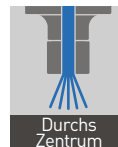
Für Ersatzteile ▶ 433

Für Wendeplatten ▶ 410 / 411

Für Bohrerhalter ▶ 486

Wendeplattenbohrer, Ø 19.5 - 74

Wendeplattenbohrer in zwei Längenabstufungen (2xD und 3xD) mit CKB Werkzeugverbindung.



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 ▶ 433

Für Wendeplatten ▶ 412/413

Für Bohrerhalter ▶ 486

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		
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		
69	ID69-153CKB6	336.569	153	200					WC 10	CKB7
65	ID65-153CKB7	336.665	153	210						
74	ID74-153CKB7	336.674	153	210						

1. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
2. Verwendung mit Bohrer-Verstellhalter wird empfohlen.

Für Wendeplatten ▶ 413-415

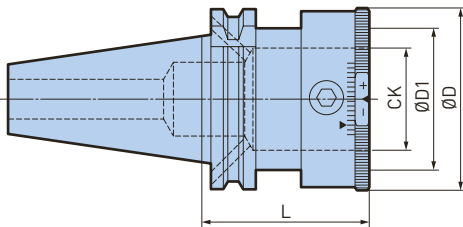
C.2

Bohrer-Verstellhalter für Wendepplattenbohrer

Bohrer-Verstellhalter mit patentierter Doppelsexcenterbüchse zur stufenlosen Durchmesser-Einstellung der BIG KAISER Wendepplattenbohrer mit CKB6 Werkzeugverbindung.



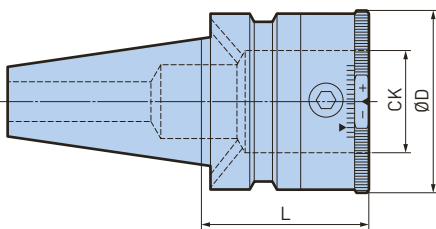
DV (DIN 69871 Form B/D)



Verstellbereich: $\varnothing + 1.0/-0.2$ 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

HSK-A (ISO 12164)

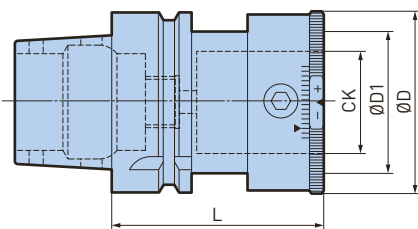


Verstellbereich: $\varnothing + 1.0/-0.2$ mm

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

BT (MAS 403/BT)



Verstellbereich: nominal $\varnothing + 1.0/-0.2$ mm

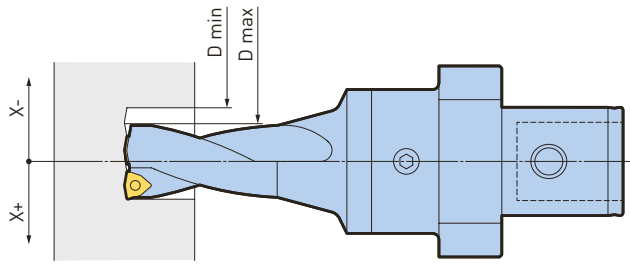
Modell	Bestell-Nr.	CK	ØD	ØD1	L	Gewicht (kg)
HSK-A63-ADH-CKB6	336.309	CKB6	65	52.5	70	1.2
HSK-A100-ADH-CKB6	336.310	CKB6	65	-	83	2.9

1. Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.

Für Kühlmittelrohre ▶ 177

Für Ersatzteile ▶ 433

Axialversetzter Einsatz Anwendung



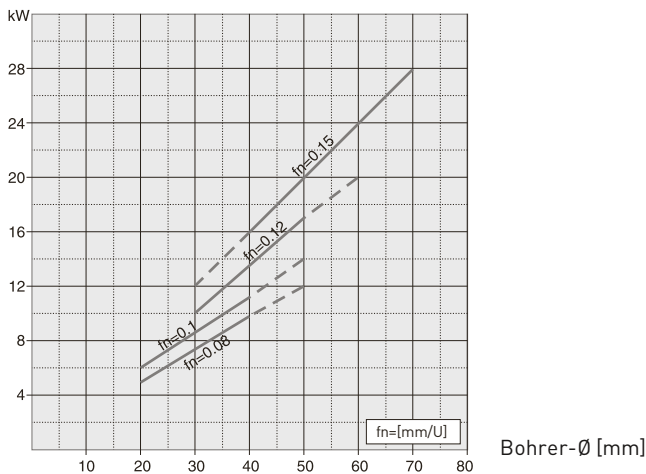
Bohrer Ø	Schwierige Bedingungen			Günstige Bedingungen		
	+X	D min.	D max.	+X	D min.	D max.
16	1.0	16.0	18.0	1.7	16.0	19.4
17	0.8	17.0	18.6	1.5	17.0	20.0
18	0.7	18.0	19.4	1.3	18.0	20.6
19	0.5	19.0	20.0	1.0	19.0	20.6
20	0.3	20.0	20.6	0.8	20.0	21.6
21	1.1	21.0	23.2	2.0	21.0	25.0
22	0.9	22.0	23.8	1.7	22.0	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 Bohrer-Verstellhalter oder mit X-Versatz bei nicht rotierendem Bohrer.

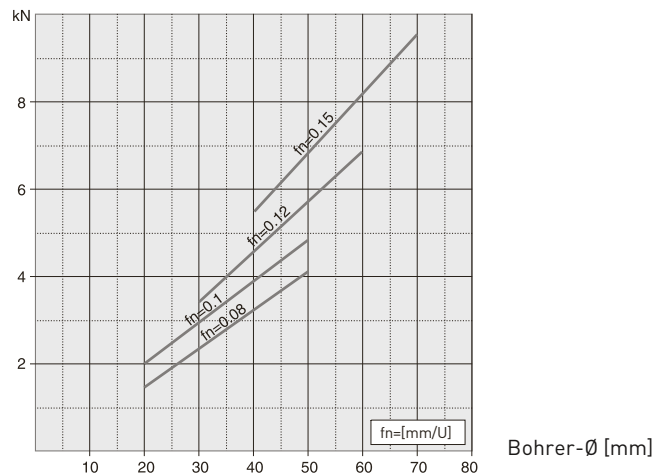
Antriebsleistung

Vc=220 m/min; Material St 60
kc 1 = 2 110 N/mm²



Vorschubkraft

Material St 60
kc 1 = 2 110 N/mm²



C-CUTTER MINI, Multi Insert Typ

Anfasen vor- und rückseitig

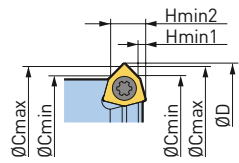


Abb. 1

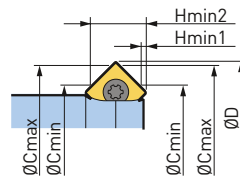


Abb. 2

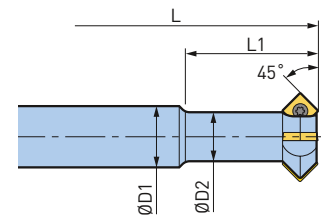


Abb. 3

Modell	Bestell-Nr.	Planfräsen	Abb.	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	ØCmin.	ØCmax.	Hmin1	Hmin2	WP Modell	Anz. Wendeplatten
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						

- Schlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
- Zusätzlicher Schraubensatz enthält 10 Schrauben und 1 Schlüssel.
- Wenn Vibrationen auftreten, alternativ einen C-Cutter mini mit einer oder zwei Wendeplatten wählen.

Für Wendeplatten ▶ 493

Für Schnittdaten ▶ 493

C-CUTTER MINI, Single Insert Typ

Anfasen vor- und rückseitig

C-CUTTER MINI

[Einzel-Wendepplattentyp] Vor- und Rückwärtsfasen

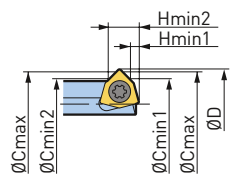


Abb. 1

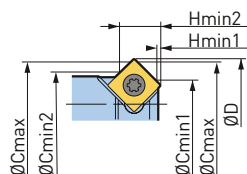


Abb. 2

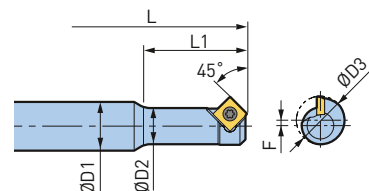


Abb. 3

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	L	L1	ØC min1	ØC min2	ØC max.	H min1	H min2	Versatz F	WP Modell
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

- Schlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten. Wendepplatten müssen separat bestellt werden.
- Zusätzlicher Schraubensatz enthält 10 Schrauben und 1 Schlüssel.

Für Wendepplatten ▶ 493

Für Schnittdaten ▶ 493

Anfasen vorseitig

[Einzel-Wendepplattentyp] Vorwärtsfasen

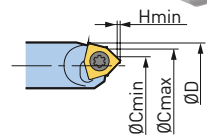


Abb. 1

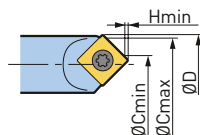


Abb. 2

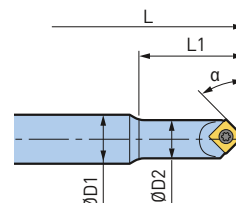


Abb. 3



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

- Schlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten. Wendepplatten müssen separat bestellt werden.
- Zusätzlicher Schraubensatz enthält 10 Schrauben und 1 Schlüssel. Eine Zentrierung ist nicht möglich.

Für Wendepplatten ▶ 493

Für Schnittdaten ▶ 493

C-CUTTER MINI, Gewindebohrung

Anfasen vor- und rückseitig

C-CUTTER MINI

[Für Startbohrung & Durchgangsbohrung] Vor- und Rückwärtsfasen

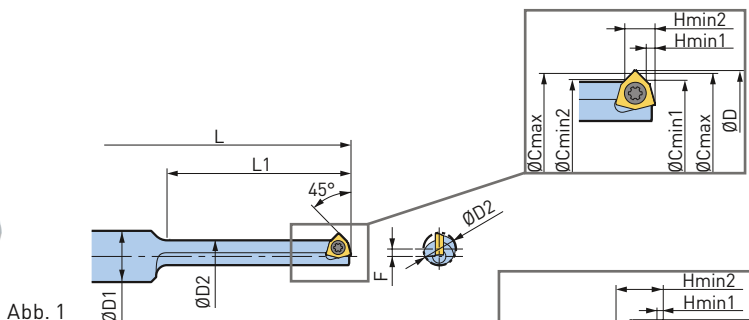


Abb. 1

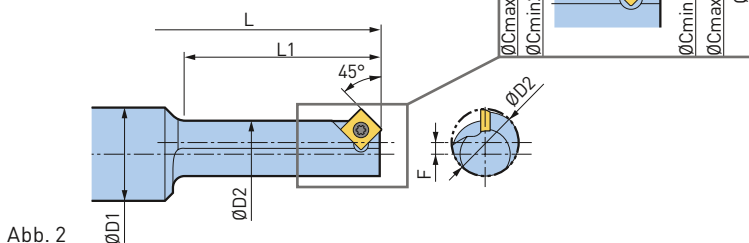


Abb. 2

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	ØCmin1	ØCmin2	ØCmax.	Hmin1	Hmin2	Versatz F	WP Modell
ST8 -CM06 -45B - 14	807.194	1	7	8	4.6	66	14	4.9	4.9	6.3	0.9	3.1	1.2	CM03
	- 26 *					78	26							
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 *					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 *					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 *					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 *					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 *					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 *					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 *					169	86							

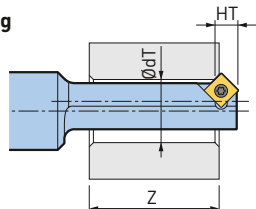
- Schlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten. Wendepetten müssen separat bestellt werden.
- Zusätzlicher Schraubensatz enthält 10 Schrauben und 1 Schlüssel.
- Für lange Ausführung (gekennzeichnet mit *), bitte Standard-Wendepette verwenden. Lange Ausführungen eignen sich nicht für die Bearbeitung von gehärtetem Stahl und rostfreiem Stahl.

Für Wendepetten ▶ 493

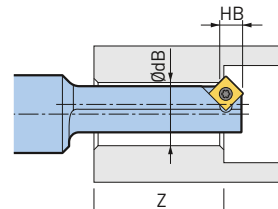
Für Schnittdaten ▶ 493

C.2

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 vor- und rückseitig

C-CUTTER MINI

[Senkbohrung] Vor- und Rückwärtsfasen

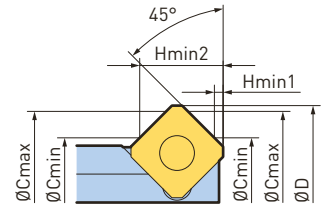
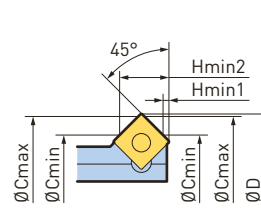
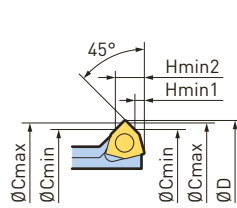
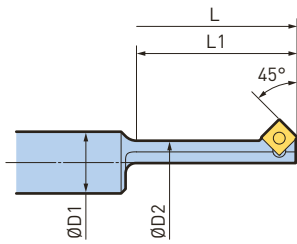


Abb. 1

Abb. 2

Abb. 3

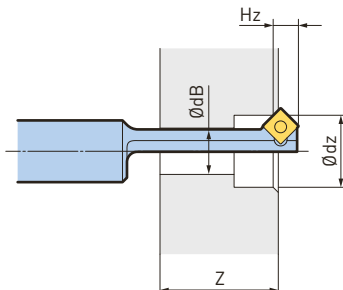
Modell	Bestell-Nr.	Abb.	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	ØC min	ØC max.	H min1	H min2	Versatz F	WP Modell
ST10 -CZ06 -45B - 23	806.966	1	12.8	10	6.1	85	23	10.0	12.0	1.0	3.8	3.35	CM04
ST12 -CZ08 -45B - 31	806.967	2	26.8	12	8.5	104	31	11.0	16.0	0.5	6.4	4.15	CM05
ST16 -CZ10 -45B - 37	806.968	2	20.3	16	10.5	111	37	14.5	19.5	0.5	6.4	4.90	CM05
-CZ12 -45B - 50	806.969	3	24.8		13.5	124	50	14.0	24.0	0.2	12.5	5.65	CM10
ST20 -CZ14 -45B - 56	806.970	3	27.8	20	15.5	139	56	17.0	27.0	0.2	12.5	6.15	CM10

1. Schlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendeplatten ▶ 493

Für Schnittdaten ▶ 493

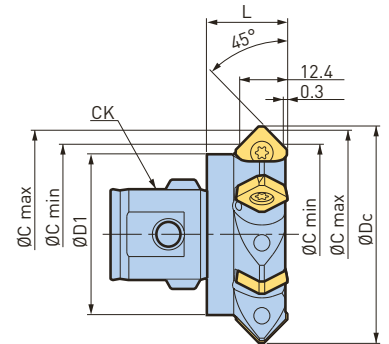
Senkbohrung



Cutter Modell	ØdB	Rückwärts-Senkbohrung		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 hohe Anzahl an Schneiden (4-6 Stück), bei kleinem Werkzeugdurchmesser ermöglicht extreme Vorschubgeschwindigkeiten.



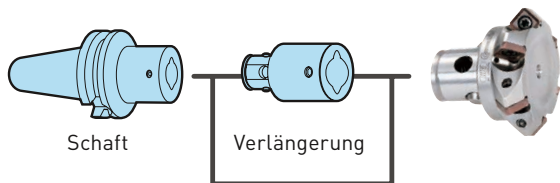
Modell	Bestell-Nr.	Fasenfräser		CK Nr.	ØDc	ØD1	L	Anzahl Wendeplatten	WP Modell
		ØC min	ØC max.						
CKB1-C2232-45B-20	335.070	22	32	CKB1	32.7	19	20	4	CM10
CKB3-C3242-45B-20	335.071	32	42	CKB3	42.7	31	20	4	CM10
-C5262-45B-20	335.072	52	62		6				
CKB4-C4252-45B-20	335.073	42	52	CKB4	52.7	39	20	6	CM10
CKB5-C5262-45B-20	335.074	52	62	CKB5	62.7	51	20	6	CM10

- Schlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
- Kühlmittelfuhr durchs Zentrum.

Für Wendeplatten ▶ 493

Für Schnittdaten ▶ 493

BIG KAISER Modulares Werkzeugsystem



Wendepplatten für C-CUTTER MINI

Wendepplatten

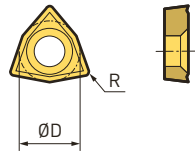


Abb. 1

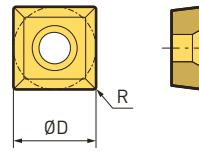


Abb. 2

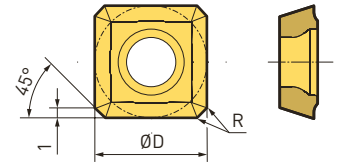


Abb. 3

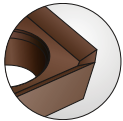
Der Zusatz SE bezeichnet die Ausführung mit scharfer Schneidekante.

Modell	Abb.	ØD	Wendepplattenradius R	P	M	K	N	Schraubensatz	
				ACP300	ACM250F	ACP200	DS20	Modell	Bestell-Nr.
CM0302	1	3.31	0.2	807.226	807.448	-	807.449	S1.6S-T3	807.041
CM0402		3.97	0.2	966.440	807.450	-	807.451	S2SS-T6	966.448
CM0502	2	5	0.2	-	807.187	966.441	966.442	S2TS-T6	966.449
CM0502SE				800.950	-	966.443	-		
CM10C1	3	10	0.2	-	807.188	966.445	966.446	S4S-T15	966.450
CM10C1SE				-	-	966.447	-		

1. Wendepplatten sind in der Verpackungseinheit von 10 Stück erhältlich.
2. Zur Einhaltung der richtigen Einspannkraft wird empfohlen, die Spanschrauben in regelmässigen Abständen auszuwechseln.

Wendepplatten 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	ACM250F	100 - 350	0.1 - 0.5	0.05 - 0.25	Trocken
Werkzeugstahl		60 - 120	0.05 - 0.1	0.05 - 0.1	Trocken
Edelstahl		100 - 250	0.08 - 0.3	0.08 - 0.2	Trocken / Nass
Titan		40 - 60	0.02 - 0.08	0.02 - 0.08	Nass
Inconel		20 - 30	0.02 - 0.08	0.02 - 0.08	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.

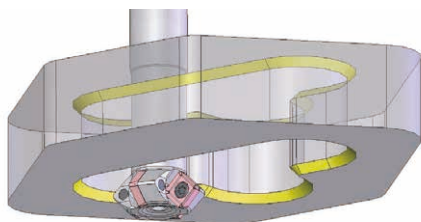
B (Für lange Ausführungen Durchgangsbohrung und Senkbohrung)

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

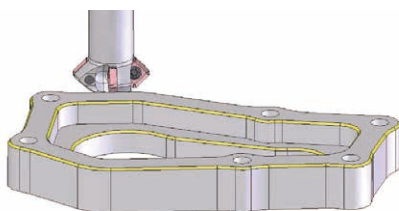
Anfasen von Edelstahl, vor- und rückseitig



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	

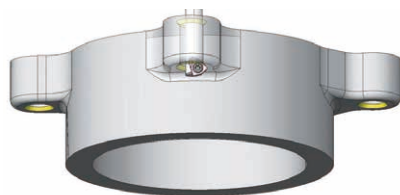
Anfasen von Aluminium



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

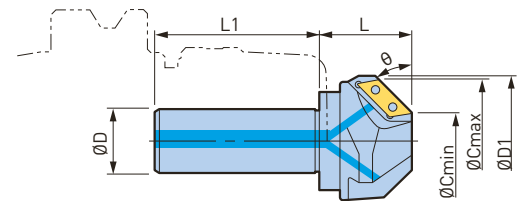
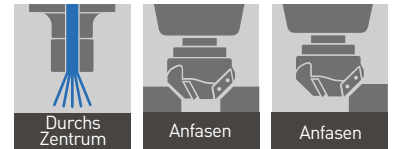


Material: FC250
 Gewindebohrung: Ø 6.6
 Anfasdurchmesser: Ø 8.4

	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 Typ

Ein C-Cutter deckt einen grossen Anfasbereich ab 45°: Ø 5 - 25, Ø 10 - 40, Ø 30 - 60, Ø 50 - 100



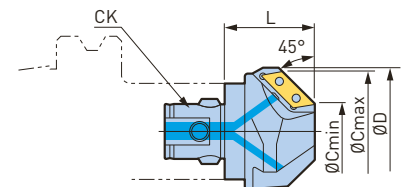
Modell	Bestell-Nr.	Fasenwinkel θ	Anfasen		$\varnothing D$	$\varnothing D1$	L	L1	Anzahl Wendeplatten	Modell	Schraubensatz	
			$\varnothing C$ min	$\varnothing C$ max							Modell	Bestell-Nr.
ST32 -C1652C -30	978.336	30°	16	52	32	68	48	80	2	CW19	S3S	801.696
ST42 -C5085C -30	802.251		50	85	42	96	52	80	3		S3S	801.696
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		S3S	801.696
ST32 -C3060C	802.224		30	60	32	65	45	80	3		S3S	801.696
ST42 -C50100C	966.404	60°	50	100	42	106	70	80	3	CW31	S5S	801.699
ST25 -C1434C -60	966.405		14	34	25	38	37	70	2		S3S	801.696
ST32 -C3050C -60	978.338		30	50	32	54	45	80	3		S3S	801.696
ST32 -C4565C -60	978.339		45	65	32	69	50	80	3			

- Schlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
- Zusätzlicher Schraubensatz enthält 10 Schrauben und 1 Schlüssel.

Für Wendeplatten ▶ 497

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.

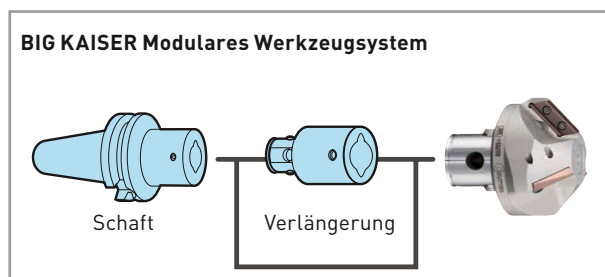


Modell	Bestell-Nr.	Anfasen		CK Nr.	$\varnothing D$	L	Anzahl Wendeplatten	Modell	Schraubensatz	
		$\varnothing C$ min	$\varnothing C$ max						Modell	Bestell-Nr.
CKB2 -C0525C	335.021	5	25	CKB2	28.5	25	1	CW12	S2S-B	978.284
CKB4 -C1040C	335.022	10	40	CKB4	45	35	2		S3S	801.696
CKB5 -C3060C	335.023	30	60	CKB5	65	40	3	CW31	S3S	801.696
CKB6 -C50100C	335.024	50	100	CKB6	106	65	3		S5S	801.699

- Schlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
- Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum.

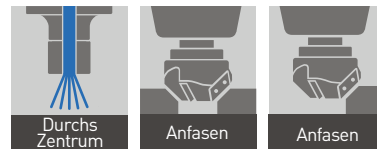
Für Wendeplatten ▶ 497

BIG KAISER Modulares Werkzeugsystem



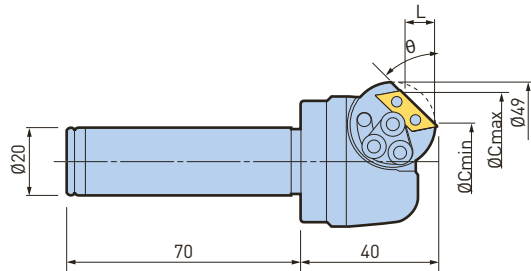
C-CUTTER Universal Typ

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



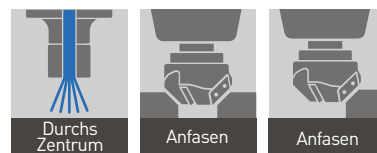
Winkel θ	Anfasen		L
	ØC min	ØC max	
5°	5.5	33.5	1.2
10°	7.3	34.7	2.4
15°	9.0	36.2	3.6
20°	11.2	37.4	4.7
25°	13.0	38.6	5.9
30°	15.2	39.6	7.0
35°	17.4	40.5	8.0
40°	19.6	41.2	9.0
45°	21.8	41.8	10.0

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 ▶ 497

C-CUTTER MINI, Universal

Schlanker C-Cutter mit einstellbarem Winkel für Fasen von 5° bis 85°.

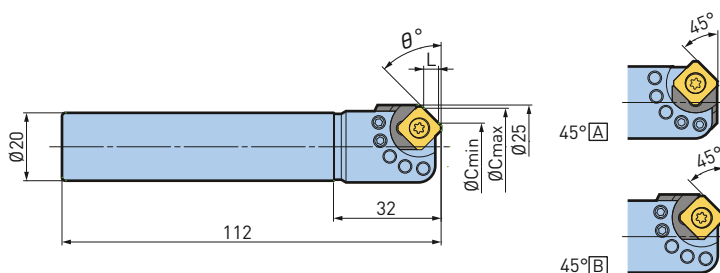


Modell	Bestell-Nr.
ST20-CM5 / 85A-30	806.541

Wendeplatte Modell: CM10C1

Anwendungsbeispiele

47.5° Fase 5° Fase
Bohrung Kanten



C.2

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

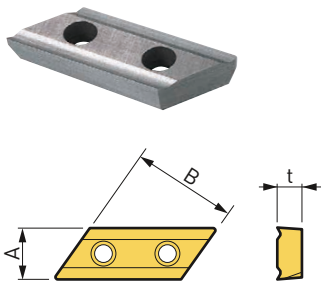
Anfaswinkel θ	ØC min	ØC max	L
50°	14.4	23.2	5.2
55°	15.5	23.3	5.6
60°	16.4	23.3	5.9
65°	17.4	23.2	6.2
70°	18.3	23.0	6.4
75°	19.1	22.7	6.6
80°	19.9	22.3	6.7
85°	20.7	21.9	6.8

Tabelle zeigt Referenzwerte. Genaue Winkeleinstellung muss am Voreinstellgerät getätigt werden.

Für Wendeplatten ▶ 493

Wendepplatten für C-CUTTER

Wendepplatten

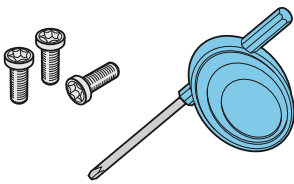


AZX = TiCN+TiAlN Mehrlagenbeschichtung

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	-

- 10P: Set beinhaltet 10 Stück gleiche Wendepplatten.
- DLC beschichtete Wendepplatten nur einzeln verfügbar.

Schraubensatz



Wendepplatte	Set	Bestell-Nr.
CW1206A	S2S-B	978.284
CW1909A	S3S	801.696
CW3115A	S5S	801.699

- Das Set beinhaltet 10 Schrauben und 1 Schlüssel.
- 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)

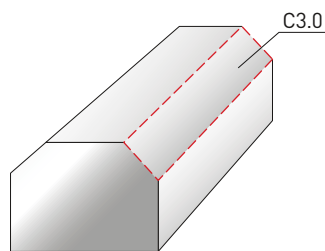
- Die Schnittbedingungen sind für beschichtete und unbeschichtete Platten gleich. Mit beschichteten Platten wird eine bessere Oberfläche erreicht und die Plattenlebensdauer verlängert.
- Falls die Späne zu lang werden, muss mit unterbrochenem Vorschub gearbeitet werden.
- Reduzieren Sie die Schnittgeschwindigkeit, falls die Anfasung grösser als in der Tabelle angegeben ist.
- Ein Werkzeughalter mit hoher Steifigkeit, z.B.: BIG KAISER HMC oder MEGA-D Chuck, wird empfohlen.
- Max. Fasengrösse mit * bei Standard-Ausführung 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	1 800 mm/min



Anfasringe für Fein- und Aufbohrköpfe

In Kombination mit Fein- und Aufbohrköpfen geeignet zum Anfasen unter 30° oder 45° ohne Werkzeugwechsel.

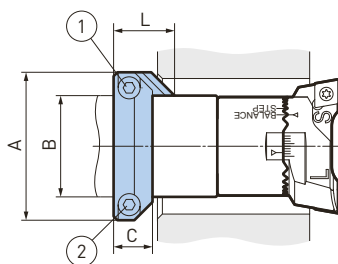


Abb. 1

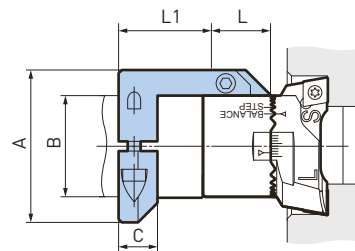


Abb. 2

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					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	-	
	CR53S	663.151	2					39	
68 - 104	CR68	663.160	1	CK6	100	64	25	-	
	CR68S	663.161	2					53	
90 - 130	CR93-125	663.170	1	CK6	130	64	25	-	CRP 53-45 CRP 53-30

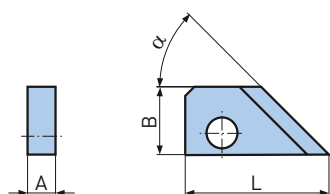
1. Dimension "L" hängt von der Wendeplatte ab. Siehe Tabelle unten.

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° und 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

Wendeplattenhalter

Für unterschiedliche Werkstoffe und den schnellen Wechsel der Schneide.



Abb. 1



Abb. 2

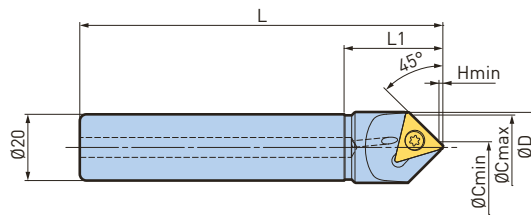
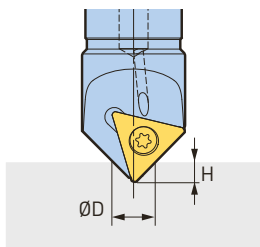
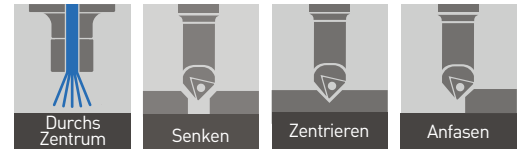
α	Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Ring Typ	Bereich Ø	WP Modell
45°	CB2-45CW12A	805.811	1	CR53	55 - 75	CW1206A
				CR68	69 - 89	
				CR93-125	95 - 115	
	CB2-45CW12B	805.812	2	CR53	70 - 90	
				CR68	84 - 105	
				CR93-125	110 - 130	

1. Schlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten.
2. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendeplatten ▶ 497

C-CENTERING CUTTER

Multifunktionsfräser zum Zentrieren und Anfasen.

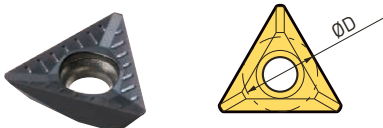


$$H = D/2 - 0.7 \text{ mm}$$

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	0.6	CN0906

1. Schlüssel und Schrauben sind 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 ACZ150	806.623		Stahl/Edelstahl / Gusseisen
CN0906 DS20	807.158		Aluminium

1. Schneidstoff: beschichtetes Hartmetall P15C.
2. Wendeplatten sind in der Verpackungseinheit von 10 Stück erhältlich.
3. Der Schraubensatz beinhaltet 10 Schrauben und 1 Schlüssel.

C.2

Schraubensatz	Bestell-Nr.
S45-15IP	806.624

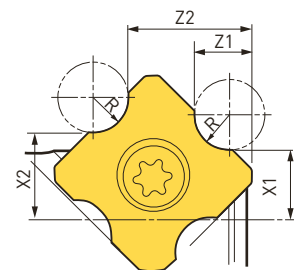
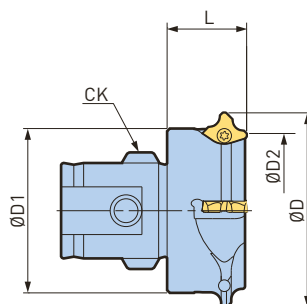
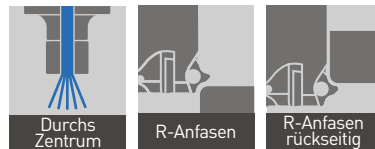
Empfohlene Schnittdaten

Workpiece Material	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Vorschub (mmv/rev)	
		Zentrieren	Anfasen
Karbonstahl, Legierter Stahl, Hoch-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 er extreme Vorschubgeschwindigkeiten.

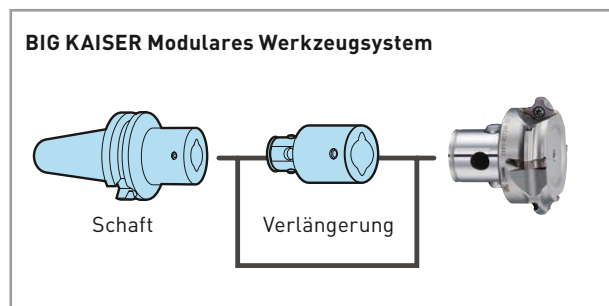


R-Masse

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	15.4	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		

- Schlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
- Kühlmittelzufuhr durchs Zentrum.

Für Wendeplatten ▶ 504



R-CUTTER

Vor- und rückwärts Radiusfräsen. Mit bis zu vier Wendepplatten für höchste Vorschübe.



Anfasen vor- und rückseitig

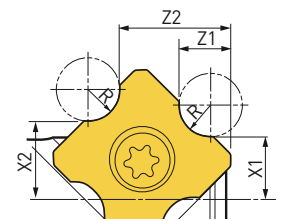
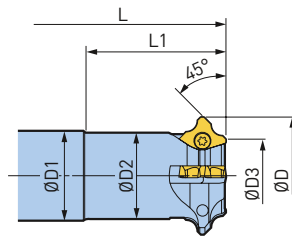
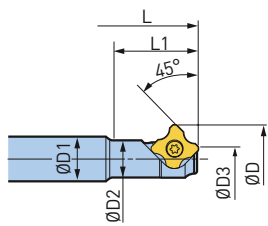


Abb. 1

Abb. 2

R-Masse

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	L	L1	Anzahl Wendepplatten	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. Wendepplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendepplatten ▶ 504



Anfasen vorseitig

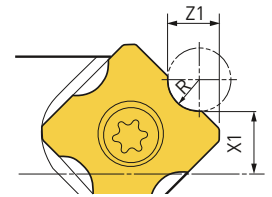
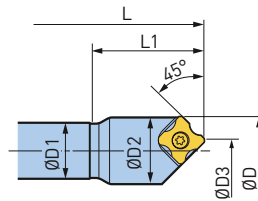
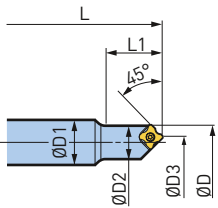


Abb. 1

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 ▶ 504

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.

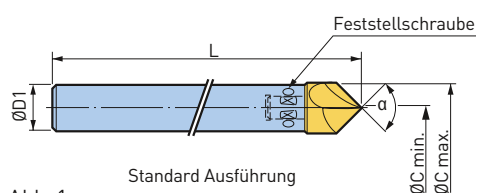


Abb. 1

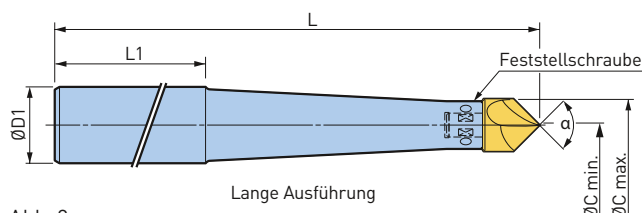


Abb. 2

Modell	Bestell-Nr.	Abb.	Fasenwinkel α	Anfasen		ØD1	L	L1	Schneideinsatz	Feststellschraube
				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

- 2 Schneideinsätze und 2 Feststellschrauben sind als Standardzubehör im Lieferumfang enthalten.
- Feststellschrauben sind in der Verpackungseinheit von 5 Stück erhältlich.

Schneideinsätze für Center Boy



Hochpräzise und auswechselbare Schneideinsätze



Schneideinsatz	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

- Schneideinsätze sind in der Verpackungseinheit von 5 Stück erhältlich.
- Die Plattenklasse für TiN-Beschichtung ist HSS.

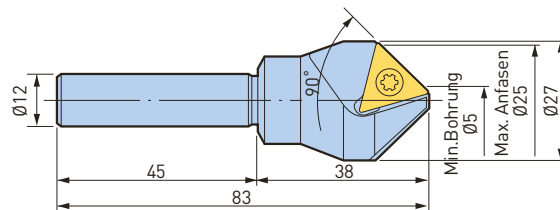
Empfohlene Schnittdaten

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

- Die Tabelle dient als Referenz zur Bestimmung der Schnittdaten. Die Einstellung muss entsprechend dem Werkzeug- und Werkstückzustand gemacht werden.
- Beim Auftreten von Vibrationen muss die Schnittgeschwindigkeit Vc verringert werden.
- Die Werkzeugauskrantung sollte möglichst klein sein. Vc: Schnittgeschwindigkeit (m/min.), f: Vorschub pro Umdrehung (mm/U)

C-CUTTER BOY

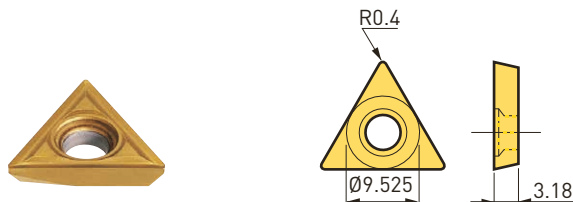
Immer passende Fasen dank Hartmetall-Führung der Wendeplatte.



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 sind im Lieferumfang enthalten.

Schraubensatz



Set	Bestell-Nr.	Gewindegrösse
S4S	806.148	M4 x 8

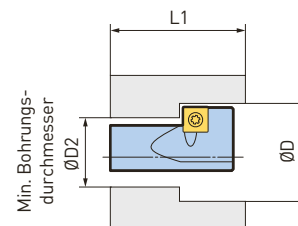
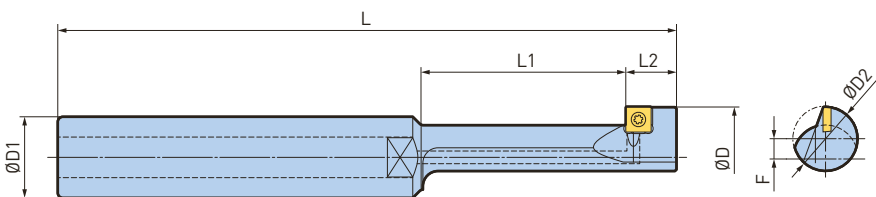
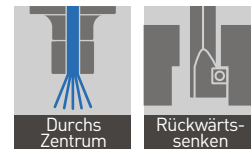
1. 10 Schrauben und 1 Schlüssel sind im Lieferumfang enthalten.

Empfohlene Schnittdaten

Bohrungs- durchmesser \varnothing	Spindeldrehzahl (min ⁻¹)		
	Stahl	Gusseisen	Aluminium
5	600	800	1000
10	500	600	800
15	400	500	600
20	300	400	500

BF-CUTTER

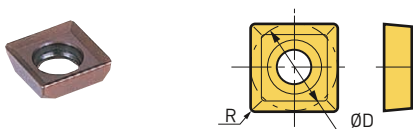
Rückwärts-Senkwerkzeug für Senkbohrungen.



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	

- Schlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten. Wendepplatten müssen separat bestellt werden.
- Zusätzlicher Schraubensatz enthält 10 Schrauben und 1 Schlüssel.

Wendepplatten für BF-Cutter



Modell	ØD	Radius R	P	M	N
			ACP200	ACM250F	DS20
CM0502	Ø5	0.2	966.441	807.187	966.442

- Wendepplatten sind in der Verpackungseinheit von 10 Stück erhältlich.

Spare Parts

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

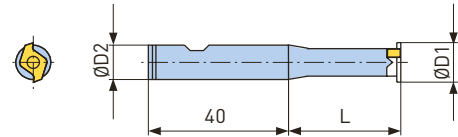
Schneidstoff

ACP200	ACM250F	DS20
Allgemeiner Stahl	Edelstahl	Aluminium & Buntmetalle
Hochverschleissfeste PVD-Beschichtung auf Hartmetallsubstrat und TiAlN und AlCrN Mehrlangenschichten.	Extrem glatt PVD-Beschichtetes Hartmetallsubstrat mit ausgezeichneter Beständigkeit und hervorragenden Anti-Hafteigenschaften aufgrund dünnstem AlTiN und TiAlCrN Film.	Extrem glatte DLC-Beschichtung auf Hartmetallsubstrat mit hervorragenden Anti-Hafteigenschaften.

Nutenfräser

Für Nuten nach DIN 472.

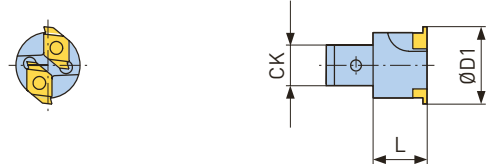
Zylinderschaft Typ



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 ▶ 509

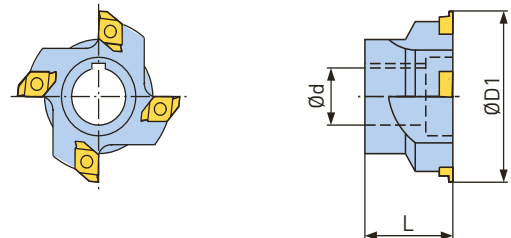
CK Schaft Typ



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 ▶ 509

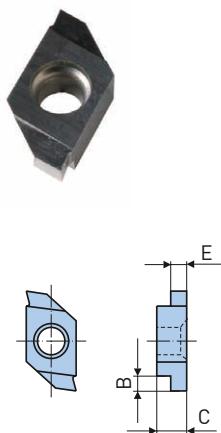
Messerkopf Typ



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 ▶ 509

Wendepplatten für Nutenfräser



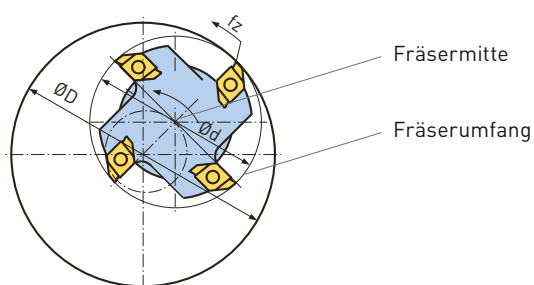
Wendepplatte	E	B	C	P20	K20	N10
				Stahl	Gusseisen	Aluminium
Typ 0	1.15	0.9	4	958.051	958.052	958.053
	1.35	1.3		958.055	958.056	958.057
	Rohling			958.314	958.313	
Typ 1	1.15	1.1	4	958.061	958.062	958.063
	1.35	1.5		958.065	958.066	958.067
	1.65	1.6		958.071	958.072	958.073
	1.9	2		958.075	958.076	958.077
	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. Wendepplatte gemäss Seite 504.

Empfohlene Schnittdaten

Diese Werte beziehen sich auf den Fräserumfang und gelten unter normalen Arbeitsbedingungen. Empfohlen wird Gleichlaufräsen, 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 Fräasers
 Vf1 Vorschubgeschwindigkeit im Zentrum des Fräasers

C.2

Beim Zirkularfräsen bezieht sich der zu programmierende Vorschub immer auf das Zentrum des Fräasers. Dieser Vorschub [Vf1] berechnet sich wie folgt:

$$Vf1 = Vf \cdot \frac{\varnothing D - \varnothing d}{\varnothing D}$$

Messwerkzeuge

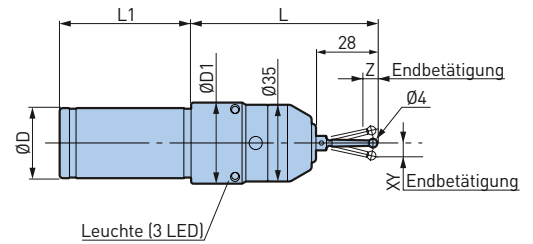
POINT MASTER Serie Kantentaster	512
Base Master Serie Werkzeuglängenmessgerät	515
TOOL MASTER Werkzeuglängenmessgerät	517
ACCU CENTER Werkzeuglängenmessgerät	517
Alignment Tool for ATC arm	518
DYNA FORCE Rückzugskraftmessgerät	519
DYNA CONTACT Kegellehre	520
LEVEL MASTER Nivelliergerät	521
CENTERING TOOL	522

POINT MASTER PRO

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 $\pm 1 \mu\text{m}$
- Für alle Materialien

Cylindrical Type



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. $5 \mu\text{m}$ und in der Achse Z von ca. $2 \mu\text{m}$, bis die LED-Leuchte beim Berühren des Stifts am Werkstück aufleuchtet.
4. Batterie ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Für Taststifte ► 514

Für Batterie ► 517

BBT Type

JIS B 6339 (BIG-PLUS®)

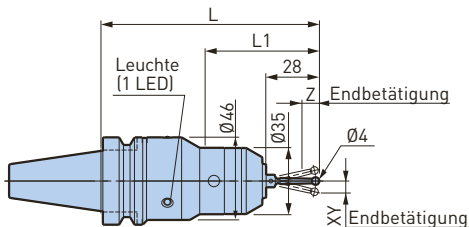


Abb. 1

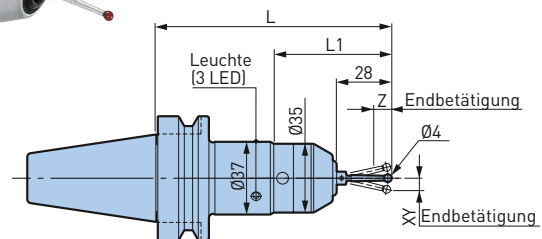


Abb. 2

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

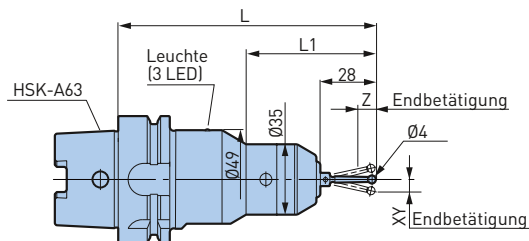
1. Tabellenwerte gelten für den Stift ST28-4R.
2. In den Achsen X und Y liegt eine Verzögerung von ca. $5 \mu\text{m}$ und in der Achse Z von ca. $2 \mu\text{m}$, bis die LED-Leuchte beim Berühren des Stifts am Werkstück aufleuchtet.
3. Batterie ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Für Taststifte ► 514

Für Batterie ► 517

HSK Type

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

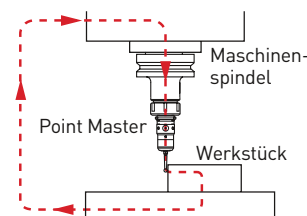
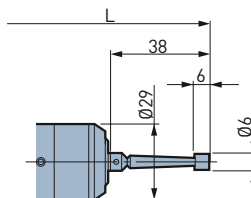
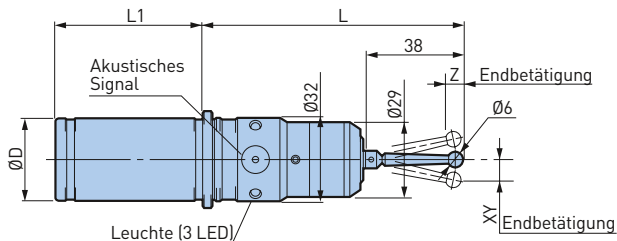
- In den Achsen X und Y liegt eine Verzögerung von ca. 5 µm und in der Achse Z von ca. 2 µm, bis die LED-Leuchte beim Berühren des Stifts am Werkstück aufleuchtet.
- Tabellenwerte gelten für den Stift ST28-4R.
- Batterie ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Für Taststifte ▶ 514
Für Batterie ▶ 517

POINT MASTER PMC

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

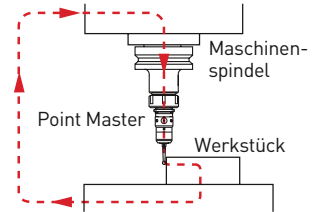
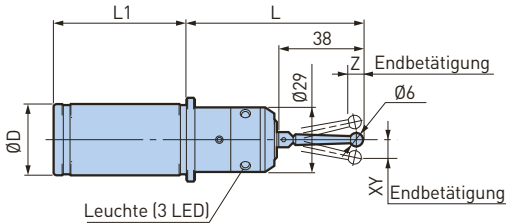
- Messvorgang erfordert elektrisch leitende Maschine und Werkstück.
- Batterie ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Für Taststifte ▶ 514
Für Batterie ▶ 517

POINT MASTER PMG

Beim Berühren des Werkstücks mit dem Taststift leuchtet eine LED-Leuchte auf.

- LED -Leuchte
- Wiederholgenauigkeit $\pm 1 \mu\text{m}$
- 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 ▶ 517

Weitere Taststift- Ausführungen

Die Taststifte (M3 Gewinde) sind austauschbar. Beschädigte Taststifte müssen sofort ausgetauscht werden.

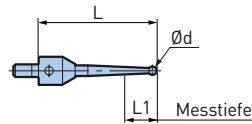


Abb. 1

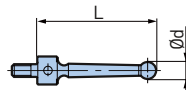


Abb. 2

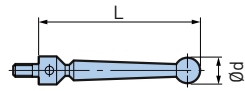


Abb. 3

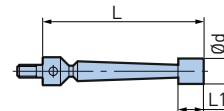
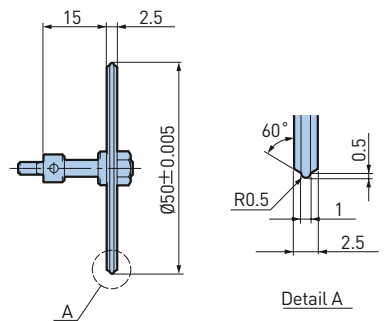


Abb. 4



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			-	3		
-4P	972.311			4			
ST38 -6P	972.304	3		-	6	Stahl (SUS)	PMC, PMG
ST38 -6x6	972.306	4	38	6	6	Stahl (SUS)	PMC PMG
ST28 -4R	972.310	2	28	-	4	Rubin	PMP

Modell	Bestell-Nr.
ST15-50K	804.842

1. Ideal für ungewöhnliche Werkstückformen oder für den Kegelteil einer Kunststoffform.
2. Nur für PMC-Serien.

D.1



Base Master Series

Base Master Serie ist ein kompakter Präzisions-Nullpunktgeber zur Erfassung des Werkstückversatzes und der Werkzeuglänge. Angebracht an der Werkstückoberfläche oder am Werkstück leuchtet eine LED-Leuchte, sobald die Kante die Sensorplatte berührt und die Position angetastet wird.

BASE MASTER

Das bekannteste Base Master-Modell mit einer Genauigkeit von 1 µm.

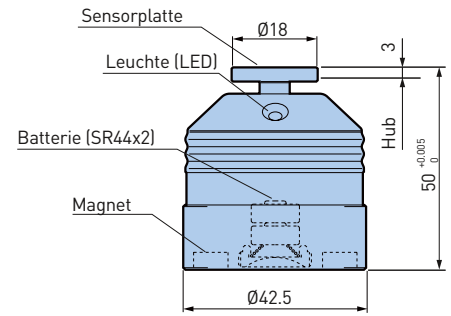
- LED-Leuchte
- Für elektrisch leitende Werkzeuge,
- Werkstoffe und Werkzeugmaschinen

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 ▶ 517**



BASE MASTER GOLD

Geeignet für diverse Werkzeuge und Werkstücke, inklusive elektrisch nicht leitende Materialien wie Keramik.

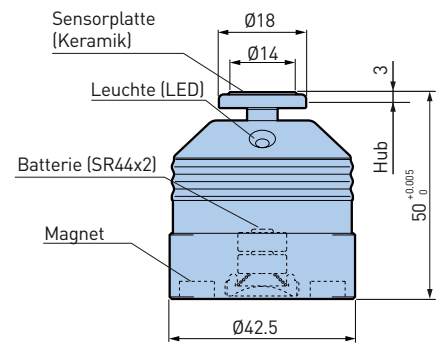
- LED-Leuchte
- Für alle Materialien, inklusive elektrisch nicht leitenden Werkzeuge, Werkstoffe und Werkzeugmaschinen

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 ▶ 517**



BASE MASTER MICRO

Speziell für Mikro-Werkzeuge. Geringer Messdruck zum Schutz der Werkzeugschneiden.

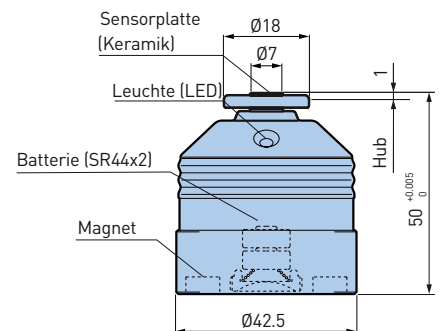
- LED-Leuchte
- Für alle Materialien, inklusive elektrisch nicht leitenden Werkzeuge, Werkstoffe und Werkzeugmaschinen

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

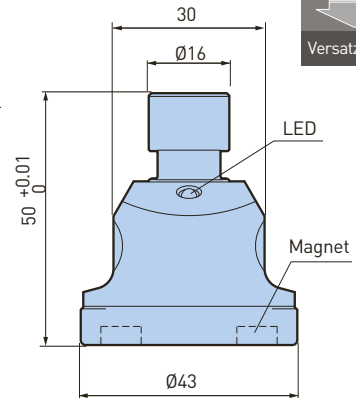
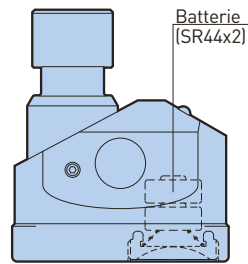
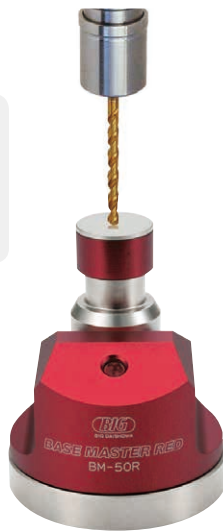
1. Batterie ist nicht im Lieferumfang enthalten. **Für Batterie ▶ 517**



Base Master Series

Base Master Red

- LED -Leuchte
- Für alle Materialien, inklusive elektrisch nicht leitenden Werkzeuge, Werkstoffe und Maschinenwerkzeuge
- Austauschbare Sensorplatte, BM-MEG, als Einzelteil verfügbar



Körper

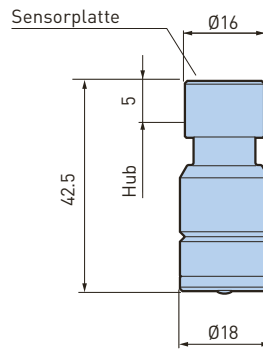
Modell	Bestell-Nr.
BM-50R	805.675

Sensorteil

Modell	Bestell-Nr.
BM-MEG	805.674

1. BM-MEG ist im Lieferumfang enthalten.

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

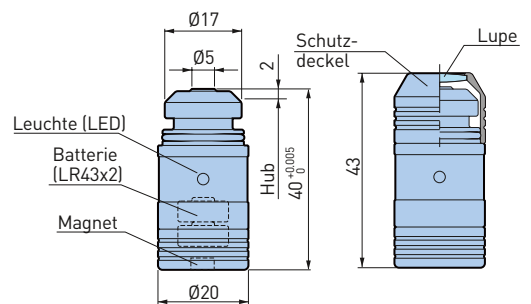


1. Batterie ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Für Batterie ▶ 517

Base Master Mini

- LED -Leuchte
- Für alle Materialien, inklusive elektrisch nicht leitenden Werkzeuge, Werkstoffe und Maschinenwerkzeuge
- Weltkleinster Körperdurchmesser 20 mm



Modell	Bestell-Nr.
BMM-20	961.213

1. Schutzdeckel ist im Lieferumfang enthalten.

Schutzdeckel

D.1

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 ▶ 517

TOOL MASTER

Tastensensor mit integrierter Messuhr. Beim Erreichen einer Höhe von 100 mm ertönt ein akustisches Signal und eine LED-Leuchte wird aktiviert.

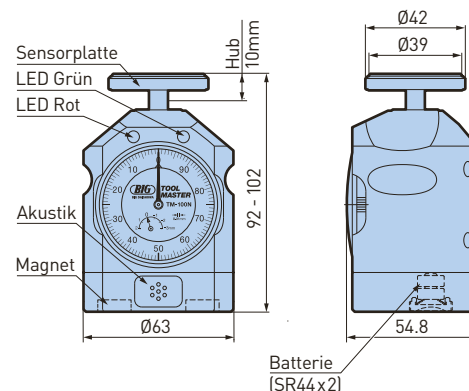


- LED -Leuchte
- Sichtbare Messuhr

Modell	Bestell-Nr.
TM-100N	961.347N



Hohe Genauigkeit	100 $^{+0.02}_0$ mm	
Hub	10 mm	
Hubbereich	92 - 102 mm	
Messdruck	3N (100 mm)	
Batterie	SR44x2	
Gewicht	1.0 kg	
Messuhr	Einteilung	0.01 mm
	Anzeigetoleranz	$\pm 15 \mu\text{m}$
	Wiederholgenauigkeit	5 μm
	Rückstelltoleranz	5 μm

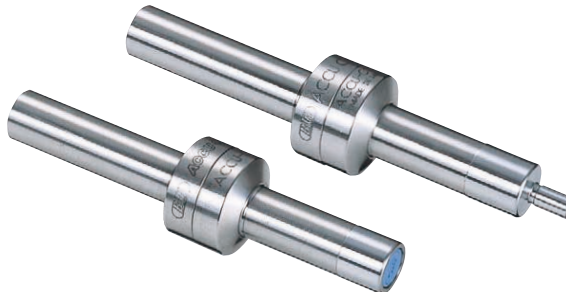


1. Batterie ist nicht im Lieferumfang enthalten. **Für Batterie ▶ 517**

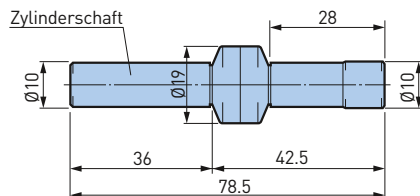
ACCU CENTER

Accu Center ist ein einfacher und präziser Kantentaster mit einer Wiederholgenauigkeit von 3 μm . Der hartverchromte Taststift sorgt für erhöhte Lebensdauer.

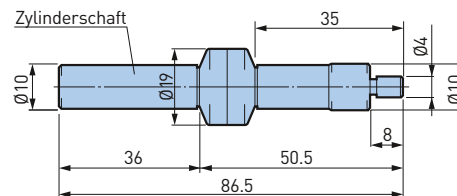
- Für alle Materialien
- Nicht geeignet für den Gebrauch auf horizontalen Maschinen



Modell	Bestell-Nr.
ACCU-C10	800.483



Modell	Bestell-Nr.
ACCU-C104	800.484



Batteries

Modell	Bestell-Nr.
Panasonic Lithium BR435	961.210
LR1	961.207
CR2	805.543
SR44	961.202
LR43	961.214
CR425	807.165

Alignment Tool for ATC arm

Für die Wartung von Werkzeugmaschinen spindeln. Messwerkzeug, welches eine mögliche Abweichung der Position des Werkzeugs im automatischen Werkzeugwechsler ATC und dem Werkzeugmagazin ermittelt.

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.

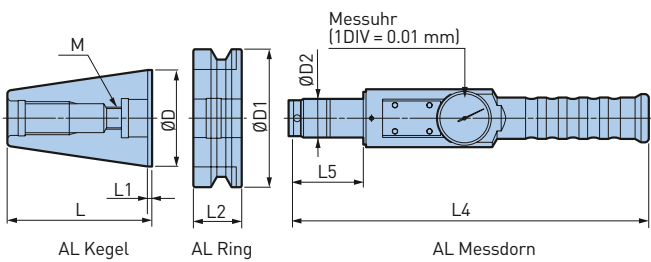
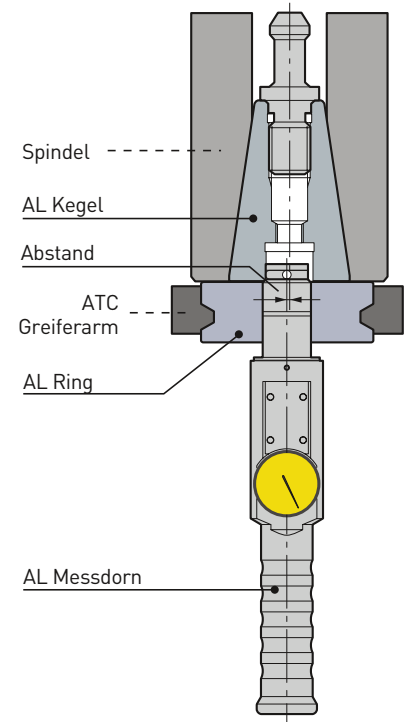


Abb. 1

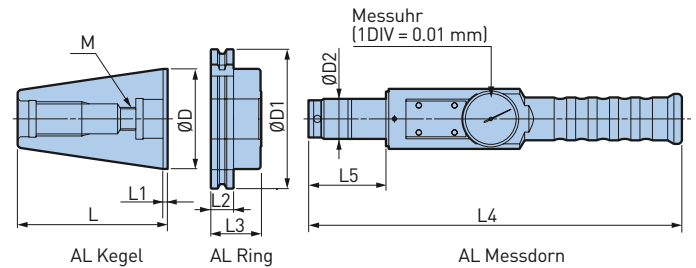


Abb. 2

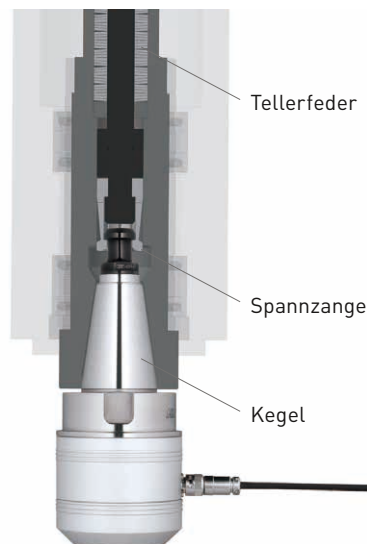
Modell	Bestell-Nr.	Abb.	ØD	D1	D2	L	L1	L2	L3	L4	L5	M
BT30-ATC18	978.238	1	31.75	46.00	18	50.40	2.0	20.0	-	251	44	12
BT40-ATC20	978.237		44.45	63.00	20	67.40	2.0	25.0	-	251	44	12
BT50-ATC28	978.236		69.85	100.00	28	104.80	3.0	35.0	-	261	54	16
DV40-ATC20	801.042	2	44.45	63.55	20	71.60	3.2	15.9	24.3	251	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.

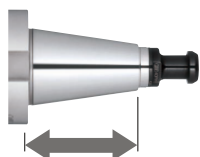
DYNA FORCE

Messen der Rückzugskraft von Werkzeugmaschinen.

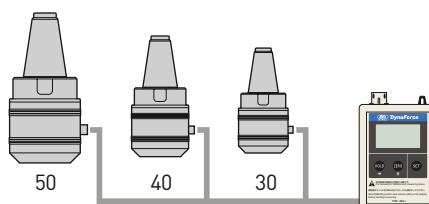
- Periodisches Messen beugt Vibrationen und die damit verbundene Stabilitätsminderung vor



Höhere Zuverlässigkeit dank längerer Kegelanlage



Nur ein Display für alle Kegelgrößen



Specification

Entspricht JIS, DIN, ANSI

Messgerät

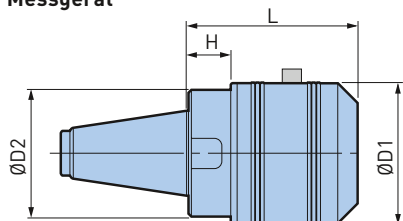


Abb. 1

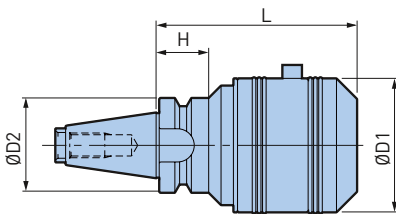


Abb. 2

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						96	90	110	33	6.0
-DF30 *	805.846	-DF30	1						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.

Exclusive pull stud bolts for 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	-	-	-	-	-
ANSI B5.50	DF-PAV30	804.680	DF-PAV40	804.681	DF-PAV50	804.682
ASME B5.50	DF-PCV30	804.684	DF-PCV40	804.687	DF-PCV50	804.688

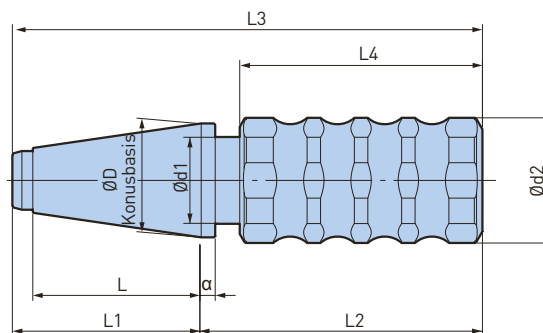
DYNA CONTACT

Kegellehre aus Keramik für die Überprüfung der Maschinenspindel.

- Material: Keramik
- Touchierblau gut sichtbar



Kegelwinkel: $8^{\circ} 17' 50'' \pm 1''$



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

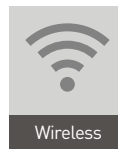
1. Kompatibel mit folgenden Spindeln BBT (BT=JISB 6339), BDV (DV=DIN 69871) und BCV (CV = ANSI)

DYNA CONTACT



LEVEL MASTER

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



Standard Typ



Wireless Typ



Sender

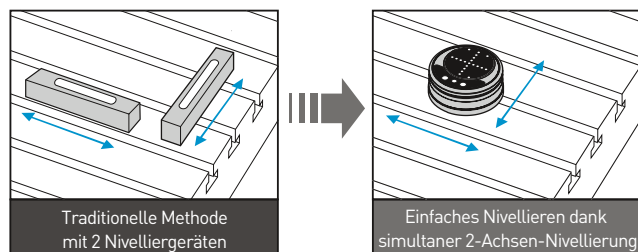
Empfänger

Modell	Bestell-Nr.
LVM-01	801.673

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

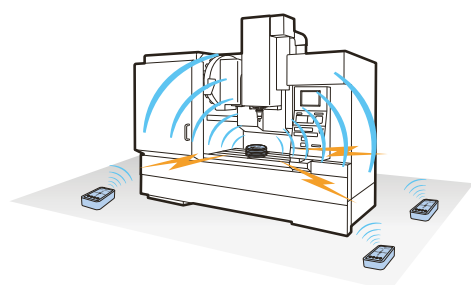
Geringe Frequenz

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.



Supplied in Aluminium Case



	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.

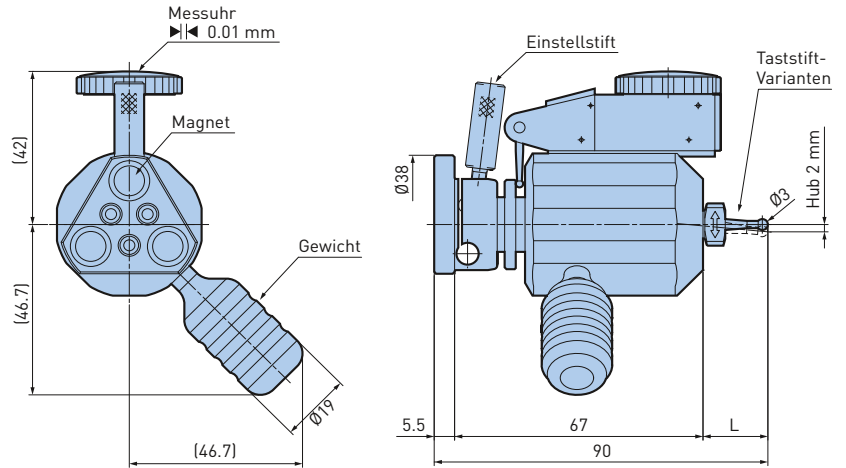
Hinweis: Für Feinabstimmungen empfehlen wir den Level Master mit Hilfe eines Referenzblocks zu kalibrieren.

D.1

CENTERING TOOL

Einfaches Zentrieren dank statischer Messuhr

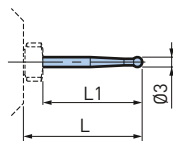
- Messuhr befindet sich stets vorne und kann einfach abgelesen werden
- Feineinstellmechanismus von 0.01 mm über einen Verstellweg von 2mm
- Magnethalterung für schnelles und einfaches Montieren



Modell	Bestell-Nr.	Auflösung Messuhr	max. Drehzahl	Gewicht (kg)	Taststift-Varianten
CTL-90	806.436	0.01 mm	50 U/min	0.4 kg	ST3-CT90

1. Taststift-Varianten ST3-CT90 ist im Lieferumfang enthalten.

Lange Taststiftvariante

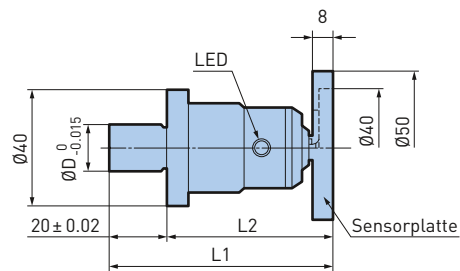


Modell	Bestell-Nr.	L	L1	Material
ST3-CT90	806.437	17.5	11.5	Rubin
ST3-CT90L	806.912	37.5	31.5	

LATHE MASTER

Werkzeugeinstellung ohne Messschnitt.

- Reduziert die Rüstzeit bei NC-Drehmaschinen
- Anwendbar bei Drehwerkzeugen zum Aussen-, Innen- und Stirndrehen

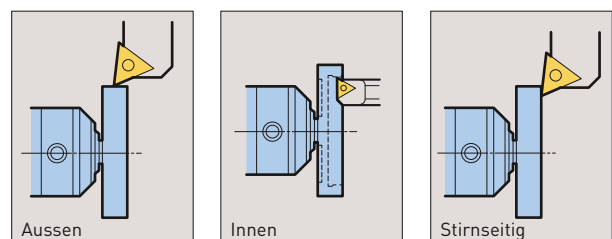


Modell	Bestell-Nr.	ØD	L1	L2	Wiederholgenauigkeit	Batterie
LM -15	806.997	15	75	55	±2µ	CR425
LM -30	805.397	30	65	45		SR44 x 2

Für Batterie ► 517

Achtung:

- Maschinen und Werkzeuge müssen elektrisch leitend sein.



Spannen Sie den Schaft (ØD) des LATHE MASTER im Spannfutter der Drehmaschine. Die LED leuchtet auf, sobald die Spitze des Werkzeugs die Sensorplatte touchiert.

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
112.080	441	0.020	310.607	366	1.350	317.288	449	1.720
112.097A	337	2.150	310.607A	366	1.250	317.289	391	2.200
112.097C	337	2.150	310.608	366	1.770	318.101	381	0.820
112.107	319	1.370	310.608A	366	1.750	318.105	381	0.840
112.108	319	1.100	310.701	359	3.850	318.107	381	0.830
112.109B	441	1.300	310.705	366	1.700	318.201	378	2.750
112.110	318	1.300	310.705A	366	1.700	318.201N	378	2.800
112.121	319	1.770	310.706	366	2.260	318.202	378	2.730
112.122	319	1.890	310.706A	366	1.830	318.202N	378	2.730
112.123	319	1.710	310.708	359	5.360	318.205	380	1.830
112.126A	326	1.600	310.840	357	0.400	318.205N	380	1.830
112.205	339	0.260	310.850	357	0.780	318.206	380	2.320
112.206	339	0.265	310.860	357	1.650	318.206N	380	2.320
112.207	339	0.310	310.865	357	1.650	318.222	380	1.500
112.271	441	0.025	310.870	357	4.000	318.223	380	2.040
112.272	441	0.035	310.905	441	0.030	318.224	380	2.620
112.301A	339	0.540	315.101	311	0.050	318.225	380	3.210
112.303A	339	0.880	315.160	436	0.005	318.226	380	3.900
112.304A	339	0.540	315.161	436	0.001	318.227	380	4.400
112.306	339	0.670	315.201	311	0.100	318.240	380	1.100
112.310	338	0.400	315.250	436	0.005	318.261	382	1.210
112.353	441	0.048	315.251	436	0.001	318.421	385	14.660
112.371	441	0.010	315.301	311	0.165	318.422	385	21.450
112.381	441	0.001	315.350	436	0.008	318.423	385	33.000
112.385	441	0.096	315.351	436	0.002	318.424	385	55.000
112.503	353	0.030	315.401	311	0.340	318.425	385	90.000
112.504	353	0.030	315.450	436	0.017	318.431	385	2.110
112.505	350	0.130	315.451	436	0.005	318.432	385	2.900
112.506	350	0.150	315.501	311	0.635	318.433	385	3.000
112.507	351	0.050	315.550	436	0.033	318.434	385	3.400
112.508	353	0.030	315.551	436	0.010	318.435	385	4.000
112.804	441	0.016	315.601	311	1.290	318.441	385	1.280
112.806	443	0.160	315.602	311	1.850	318.442	385	1.500
112.837	337	2.570	315.650	436	0.036	318.443	385	1.500
112.837A	337	2.570	315.651	436	0.013	318.444	385	1.500
112.837B	337	2.570	315.701	311	3.100	319.101	301	0.050
112.837C	337	2.570	315.750	436	0.061	319.150	433	0.001
112.837E	337	2.570	315.751	436	0.024	319.201	301	0.110
188.133	352	0.190	317.105	393	1.890	319.250	433	0.005
188.134	352	0.190	317.193	446	0.001	319.301	365	0.190
195.001	441	0.001	317.202	390	2.750	319.350	433	0.001
195.003	441	0.001	317.205	390	0.090	319.401	365	0.360
195.007	441	0.001	317.206	390	2.750	319.450	433	0.001
195.081	441	0.030	317.222	390	3.450	319.501	365	0.660
195.127	441	0.030	317.223	390	4.900	319.550	433	0.002
309.201	368	0.120	317.224	390	6.200	319.601	301	1.180
309.301	368	0.220	317.225	390	7.700	319.601N	301	1.180
309.401	368	0.400	317.226	390	9.100	319.602	301	1.900
309.501	368	0.850	317.227	390	10.600	319.602N	301	1.900
309.601	368	1.850	317.233	449	30.000	319.603	301	2.520
310.020	369	0.033	317.234	449	32.000	319.603N	301	2.520
310.030	369	0.050	317.236	449	35.000	319.604N	302	0.545
310.101	359	0.075	317.237	449	36.000	319.605N	302	0.850
310.201	359	0.130	317.252	449	1.240	319.607N	302	1.300
310.301	359	0.210	317.253	449	1.770	319.650	433	0.005
310.305A	366	0.220	317.254	449	2.260	319.701	301	3.100
310.401	359	0.400	317.255	449	2.960	319.701N	301	3.100
310.405A	366	0.410	317.256	449	3.270	319.702	301	4.500
310.501	359	0.825	317.257	449	3.800	319.702N	301	4.500
310.505A	366	0.810	317.274	448	0.001	319.703	301	5.600
310.601	359	1.650	317.284	449	0.985	319.703N	301	5.600
310.602	359	2.400	317.285	382	0.846	319.705N	302	1.600
310.605A	366	1.700	317.286	449	0.009	319.706N	302	1.920
310.606A	366	1.730	317.287	392	0.012	319.707N	302	2.300

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
319.750	433	0.005	324.332	153	1.120	328.218F	171	0.400
321.451	206	1.000	324.341	153	1.150	328.223	194	0.590
321.462	206	1.090	324.341F	153	1.150	328.224	194	0.600
322.563	206	1.800	324.342	153	1.305	328.226	194	0.600
323.563	206	2.060	324.352	153	0.960	328.228	80	7.500
323.701	117	0.380	324.352F	153	0.960	328.230	80	12.100
323.703	117	0.350	324.353	153	1.320	328.233	116	7.500
323.705	81	0.390	324.354	153	1.940	328.235	116	12.100
323.707	80	0.350	324.361	153	1.250	328.238	154	6.800
323.721	117	1.130	324.361F	153	1.250	328.240	154	11.400
323.722	117	2.060	324.361N	153	1.250	328.249F	171	0.050
323.726N	117	1.120	324.362	153	1.820	328.257F	171	0.155
323.728	117	0.820	324.367N	153	3.230	328.260	78	0.550
323.730	81	1.200	324.461	153	1.950	328.261	78	0.750
323.731	80	1.320	324.531	153	2.450	328.262	78	0.700
323.735N	81	1.300	324.541	153	2.870	328.272	78	0.640
323.736N	81	1.300	324.551	153	2.905	328.273	194	0.600
323.738	81	0.965	324.552	153	3.770	328.277F	153	0.215
323.760	117	3.400	324.561	153	2.900	328.278F	153	0.200
323.761	117	4.600	324.561N	153	2.800	328.279F	153	0.180
323.765N	117	3.450	324.563	153	3.450	328.280F	171	0.140
323.766N	117	4.750	324.563N	153	3.350	328.281F	171	0.075
323.767N	117	4.850	324.566N	153	6.000	328.289	78	0.890
323.768N	117	7.200	324.571	153	4.050	328.308	78	0.480
323.769N	117	13.700	324.571N	153	4.100	328.321	194	0.850
323.770	80	4.000	324.572	153	5.800	328.322	194	0.940
323.771	80	5.000	324.572N	153	5.750	328.370	240	1.900
323.775N	81	3.900	324.575N	153	11.930	328.371	240	1.900
323.776N	81	4.950	325.933	117	3.750	328.372	240	2.000
323.777	81	5.400	325.942	117	3.650	328.373	240	2.100
323.780	206	3.000	325.944	117	4.250	328.374	240	2.100
323.781	206	3.850	325.952	117	3.800	328.375	240	2.200
323.821N	116	1.100	325.954	117	4.700	328.376	240	2.200
323.825	116	0.920	325.955	117	4.550	328.378	237	5.100
323.826	432	1.150	325.964	117	4.700	328.379	237	5.100
323.831N	78	1.300	325.965	117	5.500	328.380	236	3.300
323.832N	78	0.990	326.011	117	1.200	328.419	240	2.400
323.860N	116	3.350	326.021	117	1.200	328.420	240	3.100
323.861N	116	4.450	326.031	117	1.300	328.421	240	3.300
323.862	116	7.000	326.041	432	1.300	328.422	240	3.900
323.864N	116	4.920	326.050	117	0.920	331.110	199	0.050
323.865N	116	7.000	326.054	117	2.550	331.111	199	0.070
323.866N	116	13.200	326.057	117	1.100	331.220	199	0.100
323.868	116	3.250	326.064	117	2.750	331.221	199	0.150
323.871N	78	4.900	326.141	81	1.180	331.330	199	0.160
323.874N	78	3.950	326.153	81	1.850	331.331	199	0.250
323.875	78	7.370	326.160	80	0.990	331.440	199	0.350
324.111F	171	0.220	328.032N	194	3.100	331.445	199	0.470
324.112F	153	0.220	328.033N	194	1.350	331.550	199	0.850
324.121F	171	0.200	328.034	194	0.970	331.555	199	1.210
324.131F	171	0.265	328.035	194	0.940	331.660	199	1.360
324.132F	153	0.255	328.036	194	0.880	331.660N	199	1.360
324.141F	171	0.364	328.037N	194	0.850	331.665	199	2.200
324.142F	153	0.340	328.053N	194	2.420	331.665N	199	2.200
324.231F	171	0.465	328.086	194	3.700	331.775	199	4.400
324.232F	153	0.440	328.151F	171	0.220	331.775N	199	4.400
324.241F	171	0.520	328.162	194	3.800	331.776	199	7.250
324.242F	153	0.500	328.210	194	3.800	331.776N	199	7.250
324.251F	171	0.710	328.211	194	3.740	331.860N	200	0.550
324.252F	153	0.665	328.213	432	7.500	331.861N	200	0.800
324.312F	153	0.730	328.214	432	7.500	331.864N	200	0.450
324.322F	153	0.830	328.215	432	7.500	331.865N	200	0.950
324.331	153	0.850	328.216	387	2.600	331.867N	200	0.520
324.331F	153	0.850	328.217N	432	4.740	331.868N	200	0.820

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
331.870N	200	1.410	335.140	204	0.590	335.531	205	0.440
331.871N	200	2.190	335.142	204	0.740	335.532	205	0.560
331.874N	200	0.950	335.164	204	1.150	335.541	205	0.820
331.875N	200	2.000	335.165	204	1.700	335.542	205	0.940
331.876N	200	3.100	335.230	202	0.280	335.551	205	1.700
331.877N	200	1.530	335.231	202	0.300	335.552	205	1.850
331.878N	200	3.000	335.232	202	0.390	335.561	205	3.300
331.879N	200	2.250	335.233	202	0.550	335.562	205	4.050
332.210	198	0.090	335.234	202	0.410	335.563	205	5.800
332.310	198	0.150	335.235	202	0.425	335.571	205	9.500
332.320	198	0.160	335.236	202	0.535	335.625	289	0.350
332.410	198	0.230	335.237	202	0.670	335.762	205	0.870
332.420	198	0.250	335.238	202	0.690	335.763	205	1.550
332.430	198	0.300	335.239	202	0.790	335.764	205	0.500
332.510	198	0.440	335.240	202	0.610	335.768	205	0.780
332.511	198	0.440	335.241	202	0.630	335.769	205	1.000
332.520	198	0.550	335.242	202	0.690	335.902	365	2.750
332.521	198	0.420	335.243	202	0.820	335.903	365	2.100
332.530	198	0.670	335.244	202	0.840	335.904	365	1.750
332.531	198	0.435	335.245	202	0.900	335.905	365	1.450
332.541	198	0.540	335.246	202	0.920	335.906	365	2.700
332.545	198	0.700	335.247	202	1.050	335.912	365	0.850
332.610	198	0.910	335.248	202	1.660	335.913	365	0.400
332.611	198	0.790	335.249	202	0.800	335.915	365	0.200
332.620	198	0.800	335.250	202	2.900	336.171	485	0.410
332.621	198	0.700	335.251	202	3.400	336.172	485	0.485
332.630	198	0.960	335.320	370	0.470	336.173	485	0.580
332.631	198	0.750	335.321	370	0.740	336.174	485	0.690
332.632	198	1.200	335.322	370	0.950	336.175	485	0.845
332.641	198	0.820	335.323	370	0.860	336.301	433	1.160
332.642	198	1.450	335.324	370	1.100	336.302	433	1.070
332.645	198	1.050	335.325	370	1.750	336.303	433	3.330
332.651	198	0.840	335.326	370	1.810	336.304	433	3.850
332.652	198	1.950	335.327	370	3.650	336.309	486	1.195
332.655	198	1.230	335.328	370	3.690	336.310	486	2.900
332.741	198	1.500	335.329	370	5.400	336.569	485	3.300
332.745	198	1.730	335.330	370	7.150	336.631	485	0.930
332.750	198	2.460	335.331	370	2.500	336.632	485	0.920
332.751	198	1.650	335.380	370	0.570	336.633	485	1.000
332.755	198	2.010	335.381	370	0.810	336.634	485	0.980
332.765	198	2.250	335.382	370	1.005	336.635	485	0.960
332.765N	198	2.250	335.383	370	0.700	336.636	485	1.030
332.766	198	2.900	335.384	370	0.970	336.637	485	1.150
332.870N	200	1.110	335.385	370	1.300	336.638	485	1.140
332.875N	200	1.660	335.386	370	1.050	336.639	485	1.160
335.021	495	0.085	335.387	370	1.530	336.640	485	1.160
335.022	495	0.255	335.388	370	2.050	336.641	485	1.190
335.023	495	0.710	335.389	370	1.230	336.642	485	1.220
335.024	495	2.680	335.390	370	1.770	336.643	485	1.330
335.035	453	0.010	335.391	370	2.400	336.644	485	1.350
335.036	453	0.010	335.420	202	0.265	336.645	485	1.400
335.037	453	0.020	335.421	202	0.350	336.647	485	1.460
335.042	452	1.350	335.423	202	0.420	336.649	485	1.590
335.044	452	1.520	335.424	202	0.510	336.651	485	1.750
335.066	203	1.980	335.425	202	0.640	336.653	485	1.770
335.070	492	0.081	335.430	202	0.700	336.655	485	2.150
335.071	492	0.181	335.431	202	0.770	336.657	485	2.000
335.072	492	0.311	335.431N	202	0.770	336.659	485	2.090
335.073	492	0.281	335.432	202	0.930	336.661	485	2.270
335.074	492	0.450	335.433	202	1.300	336.665	485	4.100
335.077	203	4.750	335.434	202	1.750	336.674	485	5.000
335.130	204	0.130	335.435	202	2.100	336.731	485	0.990
335.131	204	0.230	335.436	202	2.500	336.732	485	1.010
335.132	204	0.235				336.733	485	1.040

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
336.734	485	1.100	470.401	360	0.585	490.610	110	2.780
336.735	485	1.190	470.501	360	1.125	490.612	110	2.770
336.736	485	1.240	470.601	360	2.190	490.614	110	2.820
336.737	485	1.250	470.602	360	2.890	490.616	110	2.800
336.738	485	1.270	470.606	367	2.200	490.618	110	2.940
336.739	485	1.400	470.609	367	1.380	490.620	110	2.915
336.740	485	1.370	470.721	207	0.300	490.625	110	3.500
336.741	485	1.380	470.723	207	0.300	490.656	110	3.500
336.742	485	1.600	470.731	207	0.300	490.658	110	3.500
336.743	485	1.520	470.733	207	0.300	490.660	110	3.500
336.744	485	1.560	470.742	207	0.300	490.662	110	3.500
336.745	485	1.600	470.744	207	0.300	490.664	110	3.600
336.747	485	1.750	470.752	207	0.300	490.666	110	3.600
336.749	485	1.920	470.754	207	0.300	490.668	110	3.900
336.751	485	2.000	470.801	360	5.200	490.670	110	3.900
336.753	485	2.400	472.051	300	0.260	490.675	110	4.710
336.755	485	2.430	472.052	300	0.005	611.115	426	0.003
336.757	485	2.600	472.061	300	0.280	611.116	426	0.004
336.759	485	2.950	472.062	300	0.007	611.117	426	0.004
336.761	485	2.840	472.201	304	0.300	611.152	426	0.002
336.905	414	0.020	472.301	304	0.300	611.153	426	0.003
337.316	484	0.740	472.401	304	0.550	611.154	426	0.003
337.317	484	0.750	472.501	304	1.100	611.155	426	0.003
337.318	484	0.760	472.601	304	2.100	611.156	426	0.004
337.319	484	0.765	472.602	304	3.200	611.157	426	0.004
337.320	484	0.785	472.701	304	4.900	611.212	426	0.015
337.321	484	0.785	472.703	304	5.900	611.213	426	0.020
337.322	484	0.795	490.106	112	0.880	611.214	426	0.025
337.323	484	0.820	490.108	112	0.905	611.215	426	0.040
337.324	484	0.840	490.110	112	0.980	611.252	426	0.015
337.325	484	0.855	490.112	112	1.070	611.253	426	0.020
337.326	484	0.885	490.114	112	1.085	611.254	426	0.025
337.327	484	0.920	490.116	112	1.270	611.255	426	0.040
337.328	484	0.935	490.118	112	1.285	612.110	426	0.002
337.329	484	0.960	490.120	112	1.315	612.111	426	0.002
337.330	484	0.990	490.125	112	2.410	612.112	426	0.002
337.416	484	0.750	490.132	112	2.600	612.113	426	0.003
337.417	484	0.750	490.206	112	2.670	612.114	426	0.003
337.418	484	0.780	490.208	112	2.710	612.116	426	0.004
337.419	484	0.790	490.210	112	2.810	612.117	426	0.004
337.420	484	0.800	490.212	112	2.940	612.213	426	0.020
337.421	484	0.805	490.214	112	2.975	612.215	426	0.040
337.422	484	0.830	490.216	112	3.040	612.253	426	0.020
337.423	484	0.855	490.218	112	3.050	612.254	426	0.025
337.424	484	0.875	490.220	112	3.110	612.255	426	0.040
337.425	484	0.905	490.225	112	3.850	613.202	346	0.012
337.426	484	0.960	490.232	112	4.500	613.203	346	0.011
337.427	484	0.995	490.240	112	5.500	613.204	346	0.012
337.428	484	1.020	490.506	110	0.990	613.205	346	0.010
337.429	484	1.055	490.508	110	0.985	613.206	346	0.009
337.430	484	1.095	490.510	110	1.050	613.207	346	0.007
389.221	449	0.140	490.512	110	1.035	613.208	346	0.005
389.365	199	1.250	490.514	110	1.085	613.304	340	0.012
389.366	199	2.550	490.516	110	1.065	613.305	340	0.020
389.367	199	5.180	490.518	110	1.250	613.306	340	0.019
389.395	358	2.350	490.520	110	1.175	613.307	340	0.019
389.396	358	5.000	490.556	110	1.150	613.308	340	0.015
389.397	358	8.520	490.558	110	1.145	613.309	342	0.019
395.161	441	0.010	490.560	110	1.290	613.310	342	0.008
395.170	441	0.020	490.562	110	1.250	613.323	340	0.020
470.103	338	0.900	490.566	110	1.310	613.324	340	0.065
470.108	319	1.800	490.570	110	1.560	613.325	340	0.060
470.109	326	1.800	490.606	110	2.725	613.326	340	0.060
470.301	360	0.295	490.608	110	2.715	613.327	340	0.060

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
613.411	322	0.029	615.233	369	0.250	615.401	333	0.015
613.412	324	0.025	615.234	345	0.065	615.402	333	0.015
613.413	322	0.018	615.239	442	0.170	615.403	333	0.015
613.414	324	0.015	615.240	442	0.215	615.404	333	0.015
613.422	320	0.125	615.243	442	0.155	615.405	333	0.015
613.423	320	0.120	615.250	442	0.140	615.406	333	0.015
613.424	320	0.130	615.251	442	0.250	615.407	333	0.015
613.425	320	0.130	615.252	443	0.300	615.408	333	0.015
613.426	320	0.120	615.253	443	0.450	615.409	333	0.015
613.427	320	0.120	615.256	343	0.180	615.420	332	0.015
613.428	320	0.150	615.257	443	0.370	615.421	332	0.015
613.429	320	0.120	615.258	443	0.520	615.422	332	0.015
613.430	320	0.130	615.262	443	0.140	615.423	332	0.015
613.432	326	0.110	615.264	443	0.240	615.424	332	0.020
613.433	326	0.110	615.265	443	0.210	615.425	332	0.020
613.434	326	0.110	615.266	443	0.370	615.426	332	0.020
613.435	326	0.110	615.267	443	0.290	615.427	332	0.020
613.436	326	0.110	615.268	325	0.220	615.428	332	0.020
613.437	326	0.130	615.269	325	0.350	615.429	332	0.020
613.438	326	0.130	615.271	399	0.010	615.501	428	0.022
613.439	326	0.130	615.272	321	0.012	615.502	428	0.021
613.440	326	0.120	615.273	325	0.015	615.503	428	0.021
615.080	321	0.010	615.280	325	0.015	615.504	428	0.021
615.081	321	0.010	615.281	325	0.019	615.505	350	0.020
615.082	321	0.020	615.282	337	0.025	615.506	350	0.022
615.083	321	0.020	615.283	336	0.030	615.507	399	0.023
615.084	321	0.030	615.284	325	0.035	615.508	399	0.023
615.085	321	0.030	615.285	337	0.040	615.509	350	0.024
615.086	442	0.030	615.286	336	0.040	615.511	350	0.030
615.087	442	0.050	615.287	337	0.050	615.522	428	0.020
615.089	442	0.050	615.288	337	0.030	615.524	428	0.020
615.201	321	0.020	615.289	325	0.030	615.525	428	0.020
615.202	321	0.040	615.290	325	0.030	615.530	428	0.020
615.203	426	0.008	615.291	336	0.030	615.531	428	0.030
615.203A	426	0.008	615.292	337	0.035	615.541	427	0.003
615.204	426	0.015	615.300	323	0.016	615.542	427	0.003
615.204A	426	0.016	615.301	337	0.015	615.543	427	0.003
615.205	399	0.020	615.302	337	0.018	615.544	427	0.003
615.206	321	0.115	615.303	337	0.020	615.545	427	0.003
615.207	399	0.045	615.304	332	0.055	615.546	427	0.004
615.208	321	0.085	615.305	332	0.060	615.547	427	0.004
615.209	325	0.160	615.306	337	0.080	615.551	427	0.003
615.210	325	0.235	615.354	343	0.080	615.552	427	0.003
615.211	442	0.016	615.355	343	0.105	615.553	427	0.003
615.212	442	0.045	615.356	343	0.150	615.554	427	0.003
615.213	321	0.035	615.365	323	0.005	615.555	427	0.003
615.214	442	0.025	615.366	323	0.010	615.561	427	0.003
615.215	442	0.070	615.367	323	0.015	615.562	427	0.003
615.216	442	0.025	615.369	443	0.105	615.563	427	0.003
615.217	349	0.040	615.370	343	0.120	615.564	427	0.003
615.218	442	0.060	615.371	443	0.170	615.565	427	0.003
615.219	442	0.140	615.372	343	0.200	615.566	427	0.003
615.220	442	0.015	615.373	443	0.260	615.571	427	0.003
615.221	369	0.300	615.374	443	0.070	615.572	427	0.003
615.223	442	0.100	615.375	443	0.100	615.573	427	0.003
615.224	442	0.200	615.376	443	0.130	615.574	427	0.004
615.225	442	0.140	615.377	443	0.170	615.575	427	0.004
615.226	442	0.125	615.378	443	0.220	615.580	351	0.020
615.227	337	0.260	615.387B	443	0.140	615.581	351	0.020
615.228	336	0.035	615.388	451	0.040	615.582	351	0.020
615.229	369	0.400	615.390	450	0.340	615.583	351	0.022
615.230	442	0.030	615.392	334	0.012	615.584	351	0.022
615.231	442	0.035	615.394	443	0.050	615.585	351	0.022
615.232	442	0.093	615.395	443	0.050	615.586	351	0.023

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
615.587	351	0.023	626.905	362	0.042	638.142	437	0.140
615.588	351	0.023	626.906	362	0.130	638.151	437	0.190
615.589	351	0.024	626.907	334	0.025	638.152	437	0.270
615.590	427	0.003	626.908	334	0.055	638.161	437	0.340
615.903	450	0.025	626.909	334	0.090	638.162	437	0.470
615.904	443	0.005	626.910	334	0.110	638.171	437	0.580
625.020	369	0.007	626.916	362	0.244	638.172	437	0.830
626.111	361	0.007	626.917	379	0.187	638.241	437	0.110
626.112	361	0.007	626.935	451	0.060	638.251	437	0.200
626.113	361	0.008	626.936	451	0.110	638.252	437	0.225
626.121	361	0.007	626.937	451	0.130	638.261	437	0.350
626.122	361	0.008	626.938	451	0.090	638.262	437	0.450
626.123	361	0.009	626.945	451	0.060	638.271	437	0.605
626.131	361	0.009	626.946	451	0.110	638.272	437	0.805
626.132	361	0.010	626.947	451	0.130	638.411	311	0.014
626.133	361	0.010	626.948	451	0.150	638.412	311	0.018
626.141	361	0.013	627.121	445	0.020	638.421	311	0.022
626.142	361	0.015	627.131	445	0.050	638.422	311	0.028
626.143	361	0.018	627.141	445	0.050	638.431	311	0.050
626.151	361	0.020	627.151	445	0.050	638.432	311	0.070
626.152	361	0.025	627.161	445	0.050	638.441	311	0.095
626.153	361	0.030	637.421	439	0.028	638.442	311	0.130
626.161	361	0.045	637.422	439	0.025	638.451	311	0.175
626.162	361	0.070	637.431	439	0.040	638.452	311	0.250
626.163	361	0.080	637.432	439	0.060	638.461	311	0.325
626.231	444	0.008	637.441	439	0.080	638.462	311	0.450
626.241	444	0.014	637.442	439	0.090	638.471	311	0.560
626.251	444	0.022	637.451	439	0.150	638.472	311	0.780
626.261	444	0.035	637.452	439	0.170	638.561	436	0.320
626.271	381	0.040	637.461	439	0.300	638.562	436	0.450
626.272	379	0.050	637.462	439	0.350	638.571	436	0.550
626.273	379	0.060	637.463	439	0.450	638.572	436	0.770
626.322	362	0.008	637.464	439	0.550	639.104	308	0.100
626.323	362	0.009	637.561	439	0.300	639.105	308	0.185
626.331	362	0.014	637.562	439	0.350	639.106	308	0.385
626.332	362	0.011	637.563	439	0.450	639.107	308	0.110
626.333	362	0.013	637.564	439	0.550	639.108	308	0.775
626.341	362	0.010	637.813	449	0.750	639.109	308	1.050
626.342	362	0.015	637.814	391	0.850	639.110	308	1.150
626.343	362	0.020	637.829	449	0.750	639.111	434	0.010
626.351	362	0.020	637.830	391	0.853	639.112	434	0.010
626.352	362	0.030	637.833	449	0.725	639.113	306	0.020
626.353	362	0.035	637.834	391	0.850	639.121	434	0.010
626.361	362	0.030	637.845	449	0.720	639.122	434	0.010
626.362	362	0.060	637.846	391	0.860	639.123	306	0.020
626.363	362	0.090	637.940	378	0.710	639.131	434	0.030
626.371	379	0.045	637.941	378	0.710	639.132	434	0.030
626.372	379	0.062	637.942	378	0.747	639.133	306	0.060
626.422	363	0.005	637.943	378	0.700	639.135	434	0.040
626.423	363	0.011	637.951	378	0.750	639.136	434	0.040
626.432	363	0.014	637.953	378	0.750	639.137	306	0.080
626.433	363	0.013	637.959	383	0.385	639.141	434	0.045
626.442	363	0.012	637.961	383	0.591	639.142	434	0.045
626.443	363	0.019	637.962	450	0.010	639.143	306	0.090
626.452	363	0.025	638.104	438	0.070	639.145	434	0.060
626.453	363	0.025	638.105	438	0.125	639.146	434	0.060
626.462	363	0.052	638.106	438	0.195	639.147	306	0.120
626.463	363	0.040	638.107	438	0.315	639.151	434	0.100
626.472	379	0.045	638.108	438	0.425	639.152	434	0.100
626.473	379	0.055	638.111	437	0.015	639.153	306	0.200
626.901	362	0.005	638.121	437	0.022	639.155	434	0.130
626.902	362	0.008	638.131	437	0.053	639.156	434	0.130
626.903	362	0.013	638.132	437	0.074	639.157	306	0.260
626.904	362	0.027	638.141	437	0.100	639.161	434	0.215

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
639.162	434	0.215	639.421	434	0.020	639.583	305	1.090
639.163	306	0.430	639.422	434	0.020	639.585	434	0.650
639.165	434	0.225	639.423	305	0.040	639.586	434	0.650
639.166	434	0.225	639.425	434	0.020	639.587	305	1.290
639.167	306	0.550	639.426	434	0.020	639.651	450	0.165
639.171	434	0.405	639.427	305	0.040	639.652	450	0.165
639.172	434	0.405	639.431	434	0.020	639.653	310	0.330
639.173	306	0.810	639.432	434	0.020	639.654	310	0.220
639.175	434	0.550	639.433	305	0.060	639.661	450	0.300
639.176	434	0.550	639.435	434	0.040	639.662	450	0.300
639.177	306	1.100	639.436	434	0.040	639.663	310	0.610
639.181	434	0.550	639.437	305	0.060	639.664	310	0.440
639.182	434	0.550	639.441	434	0.030	639.665	450	0.250
639.183	306	1.100	639.442	434	0.030	639.666	450	0.250
639.185	434	0.660	639.443	305	0.060	639.667	310	0.550
639.186	434	0.660	639.445	434	0.060	639.668	310	0.770
639.187	306	1.320	639.446	434	0.060	639.671	450	0.400
639.191	435	0.100	639.447	305	0.060	639.672	450	0.400
639.192	435	0.150	639.451	434	0.095	639.673	310	0.805
639.193	435	0.200	639.452	434	0.095	639.674	310	0.805
639.194	435	0.300	639.453	305	0.190	639.675	450	0.680
639.195	435	0.350	639.455	434	0.095	639.676	450	0.690
639.196	435	0.400	639.456	434	0.095	639.677	310	1.360
639.197	435	0.450	639.457	305	0.190	639.678	310	0.950
639.241	434	0.550	639.461	434	0.200	639.681	450	0.730
639.242	434	0.550	639.462	434	0.200	639.682	450	0.730
639.243	307	0.110	639.463	305	0.400	639.683	310	1.460
639.251	434	0.120	639.465	434	0.200	639.684	310	1.210
639.252	434	0.120	639.466	434	0.200	639.685	450	0.870
639.253	307	0.240	639.467	305	0.400	639.686	450	0.870
639.255	434	0.120	639.471	434	0.410	639.687	310	1.740
639.257	307	0.240	639.472	434	0.410	639.688	310	1.350
639.261	434	0.225	639.473	305	0.820	639.690	450	0.010
639.262	434	0.225	639.475	434	0.410	639.691	450	0.004
639.263	307	0.450	639.476	434	0.410	639.693	450	0.004
639.265	434	0.275	639.477	305	0.820	639.913	435	0.050
639.266	434	0.275	639.481	434	0.550	639.914	435	0.080
639.267	307	0.550	639.482	434	0.550	639.915	450	0.100
639.271	434	0.425	639.483	305	1.100	639.916	450	0.150
639.272	434	0.425	639.485	434	0.650	639.917	450	0.260
639.273	307	0.850	639.486	434	0.650	639.918	450	0.400
639.275	434	0.540	639.487	305	1.300	651.623	399	0.001
639.276	434	0.540	639.490	435	0.200	651.632	399	0.001
639.277	307	1.080	639.491	435	0.300	651.702	399	0.001
639.281	434	0.580	639.492	435	0.400	651.713	399	0.001
639.282	434	0.580	639.493	435	0.500	651.723	399	0.001
639.283	307	1.160	639.494	435	0.600	651.725	399	0.001
639.285	434	0.650	639.495	435	0.600	651.734	399	0.001
639.286	434	0.650	639.496	435	0.800	651.735	399	0.001
639.287	307	1.300	639.497	435	0.800	651.736	399	0.001
639.403	309	0.120	639.561	434	0.200	651.737	399	0.001
639.404	309	0.840	639.562	434	0.200	651.738	399	0.001
639.405	309	0.170	639.563	305	0.400	651.802	399	0.001
639.406	309	0.380	639.565	434	0.250	651.813	399	0.001
639.407	309	0.660	639.566	434	0.250	651.823	399	0.001
639.408	309	0.770	639.567	305	0.500	651.824	399	0.001
639.409	309	1.040	639.571	434	0.385	651.825	399	0.001
639.410	309	1.155	639.572	434	0.385	651.833	399	0.001
639.411	434	0.010	639.573	305	0.770	651.834	399	0.001
639.412	434	0.010	639.575	434	0.460	651.835	399	0.001
639.413	305	0.020	639.576	434	0.460	651.837	399	0.001
639.415	434	0.020	639.577	305	0.930	651.838	399	0.002
639.416	434	0.020	639.581	434	0.550	651.839	399	0.002
639.417	305	0.040	639.582	434	0.550	651.840	399	0.002

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
651.841	399	0.002	654.993A	405	0.009	655.602	398	0.001
651.842	399	0.002	654.995	405	0.003	655.603	398	0.001
651.843	399	0.002	654.996	406	0.016	655.604	398	0.001
654.128	407	0.002	654.997	406	0.016	655.605	398	0.001
654.150	407	0.001	654.998	406	0.016	655.606	398	0.001
654.152	407	0.001	655.301	400	0.001	655.620	412	0.001
654.158	407	0.002	655.301A	400	0.001	655.621	412	0.001
654.168	407	0.001	655.301B	400	0.001	655.622	412	0.001
654.183	407	0.002	655.302	400	0.001	655.630	412	0.001
654.240	408	0.004	655.302A	400	0.001	655.631	412	0.001
654.250	408	0.004	655.302B	400	0.001	655.632	412	0.001
654.251	408	0.003	655.303	400	0.002	655.640	413	0.002
654.259	408	0.004	655.303A	400	0.002	655.641	413	0.002
654.277	408	0.004	655.303B	400	0.002	655.642	413	0.002
654.287	408	0.004	655.305	400	0.001	655.644	413	0.002
654.340	409	0.008	655.306	400	0.001	655.650	413	0.004
654.350	409	0.008	655.310	402	0.002	655.651	413	0.004
654.351	409	0.008	655.311A	400	0.001	655.652	413	0.004
654.354	409	0.008	655.313	400	0.001	655.654	413	0.004
654.387	409	0.008	655.314	400	0.001	655.660	414	0.009
654.837	403	0.001	655.315	402	0.001	655.661	414	0.009
654.840A	403	0.001	655.316	400	0.001	655.662	414	0.010
654.846	403	0.001	655.317	402	0.001	655.664	414	0.009
654.847	403	0.001	655.318	401	0.001	655.670	415	0.016
654.850A	403	0.001	655.319	401	0.001	655.671	415	0.017
654.851A	403	0.001	655.320	401	0.001	655.910	410	0.002
654.852	403	0.001	655.321A	400	0.001	655.911	410	0.002
654.853	403	0.001	655.322	400	0.001	655.912	410	0.002
654.856	403	0.001	655.322A	400	0.001	655.913	410	0.002
654.858	403	0.001	655.324	400	0.001	655.920	410	0.002
654.877	403	0.001	655.326	400	0.003	655.921	410	0.002
654.879	403	0.001	655.327	401	0.001	655.922	410	0.002
654.888	403	0.001	655.328	401	0.001	655.923	410	0.002
654.889	403	0.001	655.331A	400	0.001	655.930	411	0.003
654.930A	404	0.004	655.334	400	0.001	655.931	411	0.003
654.935	404	0.004	655.354	400	0.001	655.932	411	0.003
654.937	404	0.004	655.363	401	0.001	655.933	411	0.003
654.940A	404	0.004	655.364	400	0.001	655.940	403	0.001
654.941	404	0.001	655.369	401	0.001	655.941	403	0.001
654.942	404	0.004	655.370	401	0.001	655.942	403	0.001
654.945	404	0.004	655.371	401	0.001	656.000	420	0.001
654.947	404	0.004	655.372	401	0.001	656.001	420	0.001
654.949	404	0.004	655.373	401	0.001	656.002	420	0.001
654.950	404	0.003	655.374	402	0.002	656.003	420	0.001
654.952	404	0.004	655.375	401	0.001	656.004	420	0.001
654.955	404	0.003	655.378	401	0.001	656.005	420	0.001
654.957	404	0.003	655.379	401	0.002	656.011	420	0.001
654.959	404	0.003	655.380	401	0.001	656.012	420	0.001
654.964	405	0.004	655.381	401	0.001	656.013	420	0.001
654.965	405	0.004	655.383	401	0.001	656.014	420	0.001
654.968	405	0.004	655.384	402	0.002	656.015	420	0.001
654.969	405	0.004	655.385	401	0.001	656.016	420	0.001
654.977	404	0.004	655.386	401	0.001	656.020	420	0.001
654.978	405	0.003	655.387	401	0.001	656.021	420	0.001
654.979	405	0.003	655.388	401	0.001	656.022	420	0.001
654.980	405	0.008	655.389	401	0.001	656.030	420	0.001
654.983	406	0.016	655.390	401	0.001	656.031	420	0.001
654.986	406	0.015	655.393	401	0.001	656.040	420	0.001
654.987	404	0.004	655.395	401	0.001	656.041	420	0.001
654.988	405	0.007	655.397	401	0.002	656.042	420	0.001
654.989	405	0.009	655.398	401	0.001	656.043	420	0.001
654.990A	405	0.009	655.399	401	0.001	656.050	420	0.001
654.991	405	0.009	655.600	398	0.001	656.051	420	0.001
654.992	405	0.009	655.601	398	0.001	656.100	421	0.001

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
656.101	421	0.001	663.185	499	0.040	690.197	433	0.020
656.102	421	0.001	663.191	499	0.005	690.208	441	0.001
656.103	421	0.001	663.195	499	0.030	690.320	441	0.009
656.110	421	0.001	689.001	363	0.020	690.323	443	0.070
656.111	421	0.001	689.007	363	0.050	690.324	443	0.070
656.112	421	0.001	689.189	379	0.030	690.326	441	0.040
656.113	421	0.001	689.197	363	0.020	690.400	450	0.001
656.120	421	0.001	689.198	363	0.020	690.410	444	0.001
656.121	421	0.001	689.290	352	0.020	690.413	438	0.020
656.122	421	0.001	689.516	400	0.002	690.414	445	0.001
656.123	421	0.001	689.517	400	0.002	690.416	445	0.001
656.130	421	0.001	689.518	400	0.002	690.417	441	0.001
656.131	421	0.001	690.101	433	0.002	690.418	432	0.001
656.140	421	0.001	690.102	440	0.004	690.419	432	0.001
656.141	421	0.001	690.103	440	0.004	690.421	441	0.001
656.142	421	0.001	690.104	440	0.005	690.425	439	0.001
656.143	421	0.001	690.105	433	0.025	690.431	430	0.001
656.144	421	0.001	690.106	433	0.030	690.432	430	0.001
656.145	421	0.001	690.107	443	0.005	690.433	430	0.002
656.146	421	0.001	690.108	433	0.005	690.434	430	0.003
656.147	421	0.001	690.113	443	0.004	690.435	430	0.003
656.150	421	0.001	690.115	445	0.003	690.436	430	0.010
656.151	421	0.001	690.121	446	0.053	690.437	430	0.050
656.152	421	0.001	690.124	446	0.005	690.440	441	0.001
656.153	421	0.001	690.126	431	0.030	690.449	441	0.002
656.201	422	0.001	690.127	431	0.055	690.451	432	0.001
656.202	422	0.001	690.128	431	0.100	690.452	432	0.005
656.203	422	0.001	690.129	431	0.095	690.457	441	0.003
656.204	422	0.001	690.130	431	0.240	690.459	442	0.001
656.210	422	0.001	690.131	432	0.010	690.460	432	0.002
656.211	422	0.001	690.132	447	0.010	690.462	439	0.001
656.212	422	0.001	690.135	444	0.001	690.464	439	0.002
656.300	422	0.001	690.136	444	0.001	690.465	439	0.002
656.301	422	0.001	690.137	444	0.003	690.466	439	0.001
656.302	422	0.001	690.138	444	0.004	690.467	439	0.001
656.303	422	0.001	690.139	444	0.002	690.469	432	0.005
656.310	422	0.001	690.140	444	0.004	690.477	452	0.002
656.311	422	0.001	690.141	444	0.007	690.478	452	0.003
656.312	422	0.001	690.150	443	0.005	690.479	452	0.006
656.313	422	0.001	690.156	441	0.005	690.480	452	0.010
656.320	422	0.001	690.157	433	0.005	690.481	452	0.017
656.321	422	0.001	690.159	438	0.100	690.482	452	0.020
656.330	422	0.001	690.163	433	0.020	690.482	452	0.035
656.331	422	0.001	690.167	431	0.105	690.483	452	0.045
656.340	422	0.001	690.168	431	0.250	690.484	432	0.001
656.341	422	0.001	690.172	432	0.019	690.486	442	0.001
656.342	422	0.001	690.173	433	0.007	690.487A	442	0.008
656.343	422	0.001	690.176	445	0.005	690.488	442	0.007
656.351	422	0.001	690.177	445	0.005	690.489	441	0.001
656.352	422	0.001	690.178	445	0.005	690.489	441	0.001
662.600	430	13.300	690.178	445	0.005	690.510	452	0.010
663.110	499	0.045	690.179	445	0.001	690.511	450	0.001
663.120	499	0.070	690.180	445	0.003	690.512	452	0.002
663.121	499	0.140	690.182	445	0.003	690.513	452	0.003
663.130	499	0.090	690.183	443	0.020	690.514	452	0.004
663.131	499	0.180	690.184	433	0.007	690.515	452	0.008
663.140	499	0.100	690.184	433	0.007	690.529	436	0.001
663.141	499	0.210	690.186	414	0.008	690.538	436	0.001
663.150	499	0.500	690.188	433	0.014	690.541	436	0.010
663.151	499	0.950	690.189	433	0.010	690.549	444	0.001
663.160	499	0.640	690.191	433	0.005	690.550	444	0.001
663.161	499	1.250	690.192	433	0.007	690.551	444	0.001
663.170	499	0.600	690.193	433	0.009	690.552	444	0.004
663.181	499	0.010	690.194	433	0.010	690.553	444	0.005
			690.195	433	0.014	690.573	433	0.001
			690.196	433	0.017	690.576	432	0.008

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
690.577	444	0.010	690.854	431	0.680	691.755	435	0.015
690.578	444	0.010	690.855	431	0.250	691.756	435	0.015
690.579	444	0.014	690.861	447	0.800	691.757	435	0.015
690.580	444	0.020	690.899	435	0.005	692.270	430	0.050
690.582	441	0.007	690.900	436	0.001	692.271	430	0.050
690.583	436	0.002	690.901	436	0.001	692.272	430	0.050
690.585	436	0.004	690.902	436	0.002	692.286	430	0.050
690.586	436	0.003	690.903	436	0.002	692.295	446	0.005
690.591	445	0.005	690.904	436	0.003	692.296	441	0.005
690.594	430	0.004	690.905	438	0.003	692.298	447	0.001
690.595	441	0.003	690.906	436	0.003	692.381	441	0.010
690.596	448	0.020	690.907	438	0.003	692.404A	454	0.370
690.603	439	0.003	690.908	436	0.004	692.406	433	0.003
690.604	439	0.007	690.912	450	0.001	692.409	433	0.002
690.605	439	0.010	690.913	450	0.001	692.415	446	0.010
690.606	439	0.025	690.925	441	0.004	693.131	440	0.001
690.607	439	0.040	690.940	445	0.001	693.175	433	0.001
690.611	441	0.001	690.943	445	0.005	693.176	433	0.001
690.614	441	0.001	690.947	441	0.005	693.177	433	0.001
690.622	450	0.001	690.953	445	0.005	693.178	433	0.001
690.654	431	0.010	690.954	445	0.005	693.179	433	0.001
690.655	431	0.030	690.964	443	0.003	693.180	436	0.001
690.656	431	0.035	690.965	443	0.001	693.181	436	0.003
690.657	431	0.080	690.970	433	0.003	693.182	436	0.004
690.658	445	0.005	690.978	441	0.001	693.183	436	0.017
690.666	431	0.005	690.981	441	0.003	693.184	436	0.024
690.667	431	0.030	690.984	447	0.050	693.185	436	0.004
690.668	438	0.040	690.985	447	0.050	693.186	438	0.001
690.703	452	0.020	690.986	447	0.050	693.187	433	0.001
690.704	452	0.045	690.987	447	0.030	693.289	445	0.001
690.705	452	0.080	690.989	447	0.020	693.304	430	0.325
690.706	452	0.140	690.990	447	0.010	693.305	430	0.325
690.707	452	0.240	690.991	447	0.010	693.306	430	0.325
690.716	450	0.019	690.994	441	0.040	694.101	398	0.005
690.800	436	0.001	690.995	441	0.003	694.102	417	0.005
690.801	430	0.001	690.996	441	0.010	694.103	417	0.005
690.802	430	0.001	690.997	444	0.010	694.105	438	0.005
690.803	430	0.005	691.315	452	0.001	694.110	412	0.005
690.804	430	0.010	691.316	452	0.001	694.120	445	0.005
690.805	430	0.018	691.318	452	0.001	694.121	407	0.005
690.806	430	0.030	691.369	439	0.001	694.122	401	0.005
690.807	433	0.060	691.370	439	0.001	694.123	410	0.005
690.808	430	0.160	691.371	439	0.001	694.124	412	0.005
690.809	452	0.170	691.372	439	0.001	694.125	443	0.005
690.810	431	0.100	691.373	448	0.005	694.130	410	0.005
690.811	433	0.014	691.390	446	0.002	694.131	413	0.005
690.812	433	0.015	691.501	430	0.001	694.136	411	0.005
690.813	433	0.016	691.502	430	0.002	694.137	413	0.005
690.814	433	0.020	691.503	430	0.006	694.138	435	0.005
690.816	441	0.050	691.504	430	0.011	694.141	404	0.005
690.817	452	0.045	691.505	430	0.021	694.142	409	0.005
690.819	433	0.050	691.506	430	0.050	694.143	414	0.005
690.832	447	0.001	691.507	430	0.110	694.144	409	0.005
690.833	439	0.001	691.600	452	0.001	694.145	435	0.005
690.836	441	0.004	691.601	452	0.004	694.150	405	0.005
690.843	441	0.010	691.602	452	0.005	694.160	453	0.090
690.845	448	0.040	691.603	452	0.010	694.161	453	0.090
690.847	431	0.125	691.604	452	0.006	694.162	453	0.090
690.848	431	0.170	691.605	452	0.015	694.163	453	0.090
690.849	431	0.220	691.606	452	0.022	694.164	453	0.090
690.850	431	0.300	691.607	452	0.045	694.165	453	0.090
690.851	431	0.110	691.608	452	0.075	694.166	453	0.090
690.852	431	0.200	691.609	452	0.075	694.167	453	0.017
690.853	431	0.325	691.637	432	0.088	694.168	453	0.017

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
694.169	453	0.017	800.096	67	1.340	800.351	69	4.060
694.170	453	0.017	800.111	67	1.380	800.352	69	4.400
694.171	453	0.017	800.112	67	1.680	800.354	69	3.780
694.172	453	0.017	800.115	67	1.420	800.355	69	3.900
694.173	453	0.017	800.116	67	1.600	800.369	73	4.140
694.174	453	0.017	800.128	67	1.480	800.374	73	4.100
694.175	453	0.017	800.131	67	1.180	800.375	73	4.180
694.176	453	0.017	800.144	62	1.820	800.380	73	4.720
694.177	453	0.017	800.146	62	2.780	800.385	73	4.680
694.178	453	0.017	800.147	62	2.260	800.403	266	0.054
694.179	453	0.017	800.148	62	3.200	800.404	266	0.054
694.180	453	0.017	800.158	74	1.280	800.405	266	0.054
694.181	453	0.105	800.159	74	1.420	800.406	266	0.054
694.182	453	0.105	800.160	74	1.660	800.407	266	0.052
694.183	423	0.105	800.163	68	1.160	800.408	266	0.052
694.184	453	0.105	800.164	69	1.784	800.409	266	0.052
694.185	453	0.105	800.165	69	2.065	800.410	266	0.083
694.186	453	0.105	800.168	68	1.030	800.411	266	0.083
694.187	423	0.105	800.175	73	1.700	800.412	266	0.083
694.188	398	0.105	800.177	73	1.640	800.413	266	0.083
694.189	401	0.105	800.179	73	1.550	800.414	266	0.083
694.190	425	0.105	800.184	96	5.200	800.415	266	0.083
694.191	413	0.105	800.185	475	4.380	800.416	266	0.083
694.192	411	0.105	800.186	475	4.340	800.417	266	0.080
694.193	404	0.105	800.187	475	4.480	800.418	266	0.080
694.194	405	0.105	800.188	475	4.640	800.419	266	0.080
694.806	438	0.002	800.204	76	4.080	800.420	267	0.115
694.807	433	0.004	800.205	76	4.420	800.421	267	0.116
694.808	441	0.004	800.206	76	4.800	800.422	267	0.116
694.809	433	0.004	800.207	76	3.740	800.423	267	0.115
694.810	433	0.009	800.221	76	6.320	800.424	267	0.116
694.815	433	0.009	800.224	76	6.020	800.425	267	0.117
694.820	433	0.010	800.235	76	7.100	800.426	267	0.117
695.101	435	0.020	800.236	76	9.240	800.427	267	0.117
695.102	435	0.020	800.237	76	3.840	800.428	267	0.117
800.001	67	4.060	800.256	76	19.000	800.429	267	0.117
800.002	67	4.040	800.264	67	3.880	800.430	267	0.133
800.008	67	4.340	800.268	67	3.900	800.431	267	0.133
800.015	67	4.260	800.272	67	4.000	800.432	267	0.133
800.023	67	3.860	800.278	62	4.160	800.433	267	0.133
800.027	67	3.920	800.279	62	4.500	800.434	267	0.133
800.029	60	1.250	800.280	62	4.930	800.435	267	0.135
800.031	60	0.563	800.281	62	5.600	800.436	267	0.135
800.045	195	0.600	800.282	62	4.320	800.437	267	0.135
800.046	464	0.010	800.283	62	4.800	800.438	267	0.135
800.047	464	0.010	800.284	62	5.300	800.439	267	0.135
800.048	464	0.002	800.285	62	5.940	800.450	292	0.028
800.049	464	0.010	800.287	62	4.600	800.463	292	0.086
800.051	464	0.005	800.288	62	5.160	800.464	292	0.071
800.052	464	0.005	800.289	62	5.840	800.468	293	0.226
800.053	464	0.006	800.290	62	6.800	800.472	293	0.200
800.054	96	3.580	800.291	62	4.640	800.483	517	0.053
800.058	51	0.457	800.292	62	5.440	800.484	517	0.056
800.063	68	0.526	800.293	62	6.380	800.488	464	0.002
800.065	96	2.800	800.294	62	7.440	800.557	180	1.400
800.066	76	1.110	800.323	71	7.080	800.587	471	0.002
800.074	76	1.820	800.325	74	3.870	800.597	60	0.787
800.075	76	1.720	800.329	74	3.900	800.664	278	0.028
800.079	76	1.750	800.330	74	4.020	800.665	278	0.615
800.080	76	2.000	800.335	74	3.490	800.666	278	0.604
800.081	76	2.776	800.336	74	4.410	800.668	278	0.596
800.085	67	1.500	800.341	74	3.460	800.670	278	0.574
800.088	67	1.180	800.347	74	3.580	800.671	278	0.502
800.093	67	1.520	800.350	69	4.020	800.672	278	0.550

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
800.673	278	0.375	800.950	493	0.003	801.259	147	1.900
800.674	278	0.575	800.951	497	0.002	801.260	147	1.040
800.675	278	0.588	800.952	497	0.009	801.262	147	0.900
800.678	184	0.568	800.953	497	0.040	801.263	147	1.100
800.680	186	0.805	800.972	106	1.960	801.264	146	0.900
800.682	186	0.778	800.973	106	2.000	801.265	146	0.951
800.687	190	0.654	800.974	106	2.010	801.266	147	1.120
800.688	190	0.657	800.975	106	1.820	801.267	146	0.873
800.689	190	0.800	800.976	106	2.105	801.268	146	1.020
800.695	192	1.200	800.977	106	2.780	801.280	177	0.016
800.698	192	1.600	801.013	271	0.130	801.283	173	1.080
800.712	188	1.100	801.037	279	0.190	801.287	173	0.770
800.717	188	1.200	801.038	279	0.290	801.289	227	3.180
800.722	188	1.020	801.039	279	0.365	801.290	227	3.180
800.723	188	1.700	801.040	123	3.100	801.294	226	2.700
800.734	187	0.773	801.042	518	3.400	801.296	226	3.160
800.735	187	1.400	801.043	518	6.250	801.297	226	3.860
800.746	180	0.643	801.046	505	0.002	801.298	228	0.839
800.765	189	0.830	801.047	505	0.003	801.299	224	3.120
800.766	189	1.380	801.071	177	0.020	801.300	224	4.080
800.767	189	0.754	801.073	176	8.710	801.301	224	1.200
800.775	190	1.500	801.092	150	3.880	801.302	222	1.760
800.776	236	2.470	801.093	150	4.840	801.303	222	1.100
800.777	236	2.400	801.094	150	5.920	801.313	268	0.038
800.778	236	3.400	801.101	150	5.500	801.314	268	0.032
800.779	236	2.600	801.102	150	3.500	801.315	268	0.051
800.783	192	2.460	801.103	150	3.590	801.316	268	0.058
800.787	192	2.800	801.104	150	6.800	801.317	268	0.020
800.788	192	1.800	801.105	150	3.300	801.318	274	0.153
800.789	192	2.100	801.106	150	4.360	801.405	282	0.343
800.790	192	2.300	801.117	150	8.000	801.406	282	0.459
800.806	188	1.900	801.118	150	3.700	801.407	282	0.590
800.812	188	2.000	801.119	150	5.280	801.408	282	0.271
800.815	188	2.000	801.124	150	6.670	801.409	282	0.334
800.816	188	2.000	801.125	150	4.900	801.410	282	0.570
800.819	188	2.100	801.126	145	2.550	801.411	282	0.265
800.822	188	1.320	801.129	145	2.580	801.412	282	0.360
800.823	188	2.380	801.133	145	2.840	801.413	282	0.464
800.825	188	1.740	801.136	145	2.940	801.414	282	0.581
800.826	188	2.440	801.139	145	3.520	801.415	282	0.275
800.842	187	1.140	801.143	145	2.550	801.416	282	0.344
800.843	187	1.720	801.146	134	2.380	801.417	282	0.463
800.844	187	2.500	801.147	134	2.460	801.418	282	0.600
800.845	187	1.380	801.164	149	7.950	801.419	282	0.274
800.846	187	2.060	801.169	176	4.900	801.420	284	0.001
800.847	187	3.100	801.179	132	0.795	801.421	282	0.360
800.848	187	1.520	801.188	150	2.380	801.422	282	0.480
800.849	187	2.200	801.189	150	1.190	801.423	282	0.600
800.850	187	2.870	801.196	145	1.020	801.424	282	0.179
800.851	187	1.920	801.201	145	1.060	801.425	282	0.274
800.887	191	1.780	801.205	145	1.320	801.426	282	0.336
800.888	191	2.200	801.208	145	1.500	801.427	282	0.455
800.889	236	6.000	801.215	145	1.160	801.428	282	0.572
800.903	192	3.450	801.217	145	1.180	801.429	282	0.175
800.904	192	4.400	801.219	145	2.140	801.430	282	0.267
800.910	192	5.100	801.221	145	1.380	801.431	283	0.958
800.911	192	6.800	801.222	145	0.970	801.432	283	1.140
800.933	189	2.080	801.252	147	1.200	801.433	283	0.527
800.934	189	2.480	801.253	146	0.916	801.434	283	0.820
800.935	189	2.020	801.254	146	1.200	801.435	283	0.935
800.940	191	2.840	801.255	147	1.300	801.436	283	1.120
800.942	191	3.280	801.256	146	1.000	801.437	283	0.516
800.945	505	0.056	801.257	146	1.200	801.438	283	0.790
800.949	205	6.800	801.258	147	1.220	801.439	283	0.914

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
801.440	283	1.100	801.517	293	0.195	801.698	255	0.073
801.441	283	0.502	801.524	264	0.069	801.699	495	0.028
801.442	283	0.760	801.525	264	0.070	801.700	255	0.074
801.443	283	0.920	801.526	264	0.070	801.701	255	0.073
801.444	283	1.080	801.527	264	0.070	801.702	252	0.011
801.445	283	0.492	801.528	264	0.068	801.703	252	0.010
801.446	283	0.751	801.529	264	0.102	801.704	252	0.008
801.447	283	0.876	801.530	264	0.102	801.705	275	0.097
801.448	283	1.040	801.531	264	0.102	801.709	252	0.004
801.449	283	0.481	801.532	264	0.100	801.711	57	1.480
801.450	283	0.728	801.533	264	0.102	801.712	58	1.480
801.451	284	0.001	801.534	264	0.099	801.713	58	2.320
801.452	283	0.932	801.535	265	0.145	801.714	245	0.097
801.453	283	1.120	801.536	265	0.155	801.718	256	0.097
801.454	283	0.512	801.537	265	0.155	801.719	256	0.098
801.455	283	0.775	801.538	265	0.146	801.720	50	1.080
801.456	283	0.920	801.539	265	0.146	801.721	257	0.116
801.457	283	1.080	801.540	265	0.147	801.722	256	0.098
801.458	283	0.495	801.541	265	0.148	801.723	256	0.097
801.459	283	0.753	801.542	265	0.147	801.724	130	0.858
801.460	283	0.526	801.543	265	0.147	801.725	257	0.116
801.461	283	0.820	801.544	265	0.147	801.726	256	0.099
801.462	283	0.508	801.545	265	0.168	801.727	256	0.099
801.463	283	0.780	801.546	265	0.168	801.729	257	0.116
801.464	285	0.020	801.547	265	0.168	801.730	57	2.100
801.465	283	0.490	801.548	265	0.168	801.731	57	1.640
801.466	283	1.220	801.549	265	0.010	801.733	257	0.116
801.467	283	1.340	801.550	265	0.170	801.734	137	1.400
801.468	283	1.396	801.551	265	0.170	801.737	137	1.420
801.469	283	1.560	801.552	265	0.168	801.738	254	0.004
801.470	284	0.003	801.651	254	0.023	801.740	138	1.940
801.471	283	1.300	801.652	254	0.022	801.742	252	0.012
801.472	283	1.700	801.653	236	2.200	801.743	252	0.004
801.473	283	1.500	801.654	257	0.025	801.744	254	0.009
801.474	284	0.050	801.655	254	0.022	801.746	252	0.010
801.475	285	0.020	801.656	254	0.022	801.747	277	0.215
801.476	285	0.020	801.657	234	0.492	801.748	277	0.210
801.477	285	0.020	801.658	257	0.026	801.750	254	0.010
801.478	284	0.050	801.659	254	0.023	801.751	254	0.090
801.479	282	0.221	801.660	254	0.022	801.752	277	0.189
801.480	282	0.312	801.662	257	0.026	801.753	497	0.003
801.481	282	0.174	801.663	237	2.580	801.754	497	0.011
801.482	282	0.217	801.664	236	4.100	801.755	497	0.052
801.483	282	0.293	801.665	236	8.700	801.759	96	1.000
801.484	282	0.111	801.671	255	0.005	801.760	96	2.500
801.485	282	0.172	801.672	255	0.040	801.761	96	3.900
801.486	282	0.211	801.673	521	1.044	801.762	96	3.800
801.487	282	0.300	801.674	257	0.048	801.763	96	5.520
801.488	282	0.360	801.675	255	0.005	801.764	277	0.660
801.489	282	0.109	801.676	255	0.041	801.765	277	0.660
801.490	282	0.167	801.677	173	0.858	801.767	277	0.640
801.491	282	0.212	801.678	257	0.049	801.768	277	0.617
801.492	282	0.283	801.679	255	0.041	801.769	277	0.600
801.493	282	0.359	801.680	255	0.040	801.770	277	0.480
801.494	282	0.108	801.681	125	4.000	801.771	277	0.463
801.495	282	0.167	801.682	257	0.049	801.772	277	0.360
801.496	282	0.211	801.684	480	2.100	801.773	277	0.340
801.497	282	0.284	801.685	276	0.125	801.774	277	0.665
801.498	282	0.357	801.688	138	1.000	801.775	277	0.660
801.499	282	0.108	801.690	177	0.018	801.785	292	0.028
801.500	282	0.167	801.694	255	0.075	801.787	292	0.029
801.501	284	0.001	801.695	255	0.074	801.807	292	0.074
801.507	292	0.065	801.696	495	0.005	801.808	292	0.070
801.509	293	0.223	801.697	255	0.073	801.810	292	0.070

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
801.812	292	0.069	802.168	243	0.391	802.351	177	0.058
801.813	292	0.070	802.169	243	0.284	802.355	130	0.330
801.814	292	0.072	802.170	243	0.504	802.356	130	0.349
801.831	292	0.074	802.171	243	0.395	802.357	130	0.363
801.832	292	0.070	802.172	243	0.350	802.383	286	0.020
801.833	292	0.070	802.173	243	0.300	802.384	286	0.020
801.834	292	0.070	802.174	243	0.400	802.385	286	0.020
801.860	293	0.246	802.175	243	0.270	802.386	286	0.020
801.861	293	0.261	802.176	243	0.564	802.387	286	0.020
801.868	293	0.265	802.177	243	0.816	802.389	286	0.020
801.873	293	0.258	802.178	243	0.538	802.390	286	0.020
801.876	293	0.245	802.179	243	0.788	802.391	286	0.020
801.883	293	0.270	802.180	243	0.505	802.393	286	0.020
801.885	293	0.258	802.181	243	0.758	802.394	286	0.020
801.889	293	0.257	802.183	260	0.640	802.395	93	3.350
801.898	293	0.278	802.184	260	1.115	802.396	94	2.700
801.925	293	0.246	802.185	260	2.320	802.398	93	5.000
801.927	293	0.259	802.187	260	0.310	802.399	94	5.500
801.929	293	0.260	802.188	260	0.300	802.403	92	4.100
801.930	293	0.250	802.189	214	0.068	802.404	93	4.370
801.931	293	0.250	802.190	214	0.073	802.405	94	4.000
801.938	293	0.244	802.191	470	0.163	802.409	92	3.100
801.942	293	0.275	802.192	470	0.400	802.411	93	9.700
801.944	293	0.257	802.193	470	0.290	802.412	94	5.000
801.948	293	0.257	802.197	214	0.200	802.415	92	7.300
801.982	276	0.592	802.198	214	0.350	802.416	93	8.700
801.983	276	0.556	802.199	214	0.400	802.417	94	8.700
801.984	276	0.481	802.200	214	0.227	802.420	92	3.100
801.985	276	0.353	802.201	214	0.318	802.421	125	9.700
802.001	292	0.028	802.202	214	0.410	802.422	123	6.800
802.023	292	0.073	802.205	214	0.241	802.423	125	8.700
802.046	293	0.258	802.209	214	0.205	802.424	123	5.800
802.063	277	0.280	802.210	214	0.281	802.425	164	9.400
802.064	277	0.250	802.212	214	0.372	802.426	165	9.400
802.065	277	0.242	802.217	214	0.250	802.427	163	5.900
802.066	277	0.226	802.218	214	0.300	802.428	164	8.400
802.067	277	0.215	802.219	214	0.400	802.429	165	8.400
802.112	292	0.051	802.220	470	0.582	802.430	163	4.900
802.120	293	0.194	802.221	470	0.519	802.431	164	4.800
802.129	223	0.500	802.222	514	0.003	802.432	165	4.800
802.130	223	0.500	802.223	514	0.003	802.433	164	3.800
802.131	229	0.030	802.224	495	1.040	802.434	165	3.800
802.133	229	0.021	802.225	470	1.110	802.435	157	0.876
802.134	497	0.010	802.226	470	1.040	802.436	157	1.000
802.135	497	0.080	802.238	215	0.550	802.449	82	5.500
802.136	497	0.100	802.239	215	0.759	802.451	82	5.300
802.137	497	0.430	802.241	215	1.238	802.453	82	5.500
802.138	497	0.430	802.245	215	0.579	802.455	82	5.500
802.152	243	0.118	802.246	215	0.850	802.457	82	5.900
802.153	243	0.065	802.247	215	1.274	802.459	82	6.300
802.154	243	0.068	802.248	215	0.588	802.462	82	6.200
802.155	243	0.112	802.249	215	0.850	802.463	82	5.100
802.156	243	0.073	802.250	215	1.300	802.465	82	5.300
802.157	243	0.128	802.251	495	2.680	802.467	82	5.500
802.158	243	0.109	802.307	287	6.670	802.469	82	5.700
802.159	243	0.178	802.308	287	7.100	802.473	88	5.600
802.160	243	0.186	802.313	512	0.800	802.474	88	5.700
802.161	243	0.254	802.314	177	0.051	802.475	88	5.800
802.162	243	0.101	802.315	177	0.101	802.476	88	5.700
802.163	243	0.169	802.316	177	0.187	802.477	88	5.900
802.164	243	0.100	802.318	89	22.800	802.478	88	6.100
802.165	243	0.175	802.329	295	1.590	802.480	89	9.700
802.166	243	0.382	802.337	286	0.017	802.481	90	6.900
802.167	243	0.274	802.350	193	1.005	802.482	87	6.000

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
802.489	84	17.400	802.675	155	12.400	802.798	291	0.070
802.490	84	17.100	802.680	159	11.700	802.799	291	0.070
802.492	86	17.800	802.682	159	11.800	802.800	291	0.070
802.493	86	19.000	802.684	159	11.900	802.801	291	0.070
802.494	82	13.000	802.686	159	11.800	802.802	291	0.070
802.497	82	13.400	802.688	159	12.000	802.803	291	0.070
802.500	82	13.700	802.690	159	12.200	802.805	290	0.070
802.503	82	13.100	802.695	161	20.000	802.807	290	0.070
802.506	82	13.500	802.696	162	15.300	802.808	290	0.070
802.509	82	13.800	802.697	158	5.900	802.809	290	0.070
802.512	82	14.660	802.702	155	5.400	802.810	290	0.070
802.515	82	12.600	802.704	155	5.800	802.811	290	0.070
802.518	82	12.800	802.706	155	6.100	802.812	290	0.070
802.521	82	13.000	802.708	155	5.500	802.814	477	1.300
802.524	82	13.200	802.710	155	5.900	802.815	477	1.100
802.529	88	12.500	802.712	155	6.200	802.816	477	1.086
802.531	88	12.600	802.716	155	7.900	802.817	477	1.100
802.533	88	12.700	802.717	155	5.000	802.818	477	1.200
802.535	88	12.600	802.719	155	5.200	802.819	477	1.000
802.537	88	12.800	802.721	155	5.400	802.820	477	1.000
802.539	88	13.000	802.723	155	5.600	802.821	477	1.000
802.544	90	16.100	802.727	159	5.500	802.822	477	0.900
802.545	87	9.200	802.728	159	5.600	802.823	477	0.900
802.546	118	5.500	802.729	159	5.700	802.824	177	0.148
802.547	118	5.900	802.730	159	5.600	802.825	177	0.088
802.548	118	6.200	802.731	159	5.800	802.827	177	0.034
802.549	118	5.800	802.732	159	6.000	802.828	177	0.038
802.550	118	6.000	802.734	161	9.600	802.831	176	2.000
802.551	118	6.300	802.735	162	6.800	802.832	176	4.100
802.552	118	8.000	802.736	158	8.400	802.834	127	7.000
802.553	118	5.100	802.740	157	0.780	802.836	270	0.008
802.554	118	5.300	802.741	157	0.780	802.837	270	0.008
802.555	118	5.500	802.742	157	1.200	802.838	270	0.008
802.556	118	5.700	802.750	507	0.100	802.839	270	0.008
802.557	122	9.700	802.751	507	0.114	802.840	270	0.006
802.558	120	15.000	802.752	507	0.092	802.841	270	0.008
802.559	120	16.300	802.753	507	0.096	802.842	270	0.008
802.560	119	16.800	802.754	507	0.198	802.843	270	0.008
802.561	119	18.100	802.755	507	0.220	802.844	270	0.008
802.562	118	13.000	802.756	505	0.129	802.845	270	0.008
802.563	118	13.400	802.757	286	0.020	802.846	270	0.008
802.564	118	13.570	802.758	286	0.020	802.847	270	0.008
802.565	118	13.100	802.759	286	0.030	802.848	270	0.007
802.566	118	13.500	802.760	286	0.030	802.942	288	2.268
802.567	118	13.800	802.761	286	0.050	802.943	288	1.328
802.568	118	14.200	802.762	286	0.050	802.944	288	0.800
802.569	118	5.100	802.767	286	0.020	802.945	288	0.600
802.570	118	5.300	802.768	286	0.030	802.946	288	2.500
802.571	118	5.500	802.769	286	0.050	802.947	288	1.800
802.572	118	5.700	802.781	290	0.015	802.948	288	1.400
802.573	122	20.800	802.782	290	0.027	802.949	288	1.200
802.639	156	14.200	802.783	290	0.040	802.950	288	0.900
802.640	156	15.500	802.785	289	1.550	802.963	462	1.080
802.642	160	16.000	802.787	289	0.070	803.041	187	1.700
802.645	155	12.200	802.788	291	0.070	803.043	187	1.200
802.648	155	12.600	802.789	291	0.070	803.051	64	0.666
802.651	155	12.900	802.790	291	0.070	803.052	64	0.682
802.654	155	12.300	802.791	291	0.070	803.053	64	0.480
802.657	155	12.700	802.792	291	0.070	803.054	64	0.620
802.660	155	13.000	802.793	291	0.070	803.055	64	0.641
802.663	155	13.400	802.794	291	0.070	803.056	64	1.320
802.666	155	11.800	802.795	291	0.070	803.057	64	1.640
802.669	155	12.000	802.796	291	0.070	803.058	64	1.360
802.672	155	12.200	802.797	291	0.070	803.059	64	1.700

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
803.060	64	1.050	803.163	58	3.740	803.599	51	1.050
803.061	64	1.140	803.166	186	3.000	803.600	131	0.900
803.062	64	1.240	803.167	186	2.900	803.601	50	1.200
803.063	64	1.540	803.177	186	1.940	803.602	246	0.164
803.064	64	1.280	803.179	186	1.700	803.603	130	0.980
803.065	64	1.600	803.183	186	1.340	803.604	166	0.200
803.066	64	4.160	803.184	186	1.990	803.608	51	0.530
803.067	64	4.220	803.185	186	1.420	803.616	132	0.900
803.068	64	4.020	803.187	58	4.500	803.619	132	1.260
803.069	64	4.100	803.189	58	3.920	803.620	132	1.040
803.070	143	1.170	803.195	186	2.400	803.621	132	2.300
803.071	143	1.160	803.198	57	2.320	803.622	132	0.860
803.072	143	0.907	803.199	57	2.060	803.623	132	0.938
803.073	143	1.060	803.200	58	3.180	803.624	132	1.360
803.074	143	1.100	803.201	58	2.340	803.625	132	0.800
803.075	102	1.640	803.202	58	2.060	803.626	132	1.700
803.076	102	2.100	803.206	186	1.680	803.627	132	1.200
803.077	102	2.080	803.213	174	1.600	803.629	132	0.770
803.078	102	2.120	803.214	174	0.771	803.730	457	2.650
803.080	137	2.020	803.216	174	1.900	803.731	457	5.070
803.081	138	2.040	803.218	174	0.800	803.736	193	4.000
803.082	175	2.040	803.220	136	1.100	803.737	193	0.500
803.083	175	2.030	803.222	136	0.646	803.738	193	2.050
803.085	137	1.000	803.554	245	0.080	803.739	193	0.800
803.088	138	0.971	803.555	245	0.085	803.740	193	3.600
803.089	138	1.240	803.556	245	0.100	803.742	286	0.020
803.090	138	1.440	803.557	245	0.170	803.743	286	0.020
803.092	175	1.200	803.558	245	0.130	803.745	286	0.020
803.093	175	1.400	803.559	245	0.200	803.746	286	0.020
803.095	175	1.240	803.560	245	0.110	803.747	286	0.020
803.096	175	1.800	803.561	245	0.180	803.748	286	0.020
803.101	137	1.840	803.562	245	0.180	803.749	286	0.020
803.102	138	1.840	803.563	245	0.330	803.750	286	0.020
803.103	175	1.840	803.564	245	0.220	803.751	286	0.020
803.104	175	2.000	803.565	245	0.300	803.752	286	0.020
803.105	137	0.691	803.566	245	0.200	803.754	286	0.020
803.106	138	0.750	803.567	245	0.301	803.755	286	0.020
803.108	186	1.100	803.568	245	0.195	803.757	286	0.020
803.112	186	2.520	803.569	245	0.400	803.759	286	0.020
803.113	186	2.000	803.570	245	0.269	803.760	286	0.020
803.114	186	1.640	803.571	244	0.250	803.761	286	0.020
803.116	57	2.060	803.572	244	0.450	803.762	286	0.020
803.117	58	2.620	803.573	244	0.900	803.763	286	0.020
803.118	58	2.060	803.574	244	1.100	804.108	253	0.012
803.119	58	1.640	803.575	244	0.450	804.109	253	0.016
803.121	186	3.400	803.576	244	0.850	804.110	253	0.016
803.125	186	1.700	803.577	244	0.800	804.111	253	0.015
803.128	186	2.240	803.578	244	0.950	804.112	253	0.015
803.129	186	2.020	803.579	244	0.680	804.113	253	0.015
803.131	57	2.360	803.580	244	1.100	804.114	253	0.014
803.132	58	2.630	803.581	272	0.010	804.115	246	0.260
803.133	58	2.360	803.582	272	0.050	804.117	275	0.160
803.135	57	3.050	803.583	272	0.080	804.119	275	0.203
803.136	58	3.200	803.584	272	0.110	804.121	275	0.296
803.137	58	3.060	803.585	272	0.150	804.128	283	1.100
803.141	186	0.800	803.589	172	0.675	804.129	283	1.100
803.144	186	1.300	803.591	172	0.710	804.130	283	1.000
803.145	186	1.280	803.592	172	0.800	804.131	283	1.000
803.147	186	1.320	803.593	246	0.100	804.132	252	0.012
803.148	57	1.450	803.594	246	0.100	804.134	252	0.012
803.149	58	1.100	803.595	246	0.095	804.135	252	0.012
803.150	58	1.480	803.596	210	0.192	804.136	252	0.012
803.161	58	3.220	803.597	50	1.200	804.137	252	0.012
803.162	58	2.600	803.598	50	0.585	804.138	252	0.012

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
804.139	252	0.012	804.292	242	0.750	804.844	263	0.008
804.140	252	0.012	804.293	242	1.200	804.845	263	0.010
804.141	252	0.012	804.294	242	0.758	804.846	263	0.015
804.142	252	0.012	804.295	242	0.902	804.847	263	0.018
804.143	252	0.012	804.296	242	1.400	804.848	263	0.037
804.144	252	0.012	804.297	242	0.693	804.849	263	0.035
804.145	252	0.012	804.298	242	0.976	804.850	263	0.033
804.146	252	0.012	804.644	481	7.500	804.851	263	0.024
804.147	252	0.012	804.645	481	7.600	804.852	263	0.300
804.148	252	0.012	804.646	481	17.500	804.853	263	0.023
804.149	252	0.011	804.649	512	1.330	804.854	263	0.050
804.150	252	0.011	804.656	513	1.180	804.855	263	0.046
804.151	252	0.011	804.658	513	0.400	804.856	263	0.040
804.152	252	0.011	804.662	514	0.200	804.857	263	0.037
804.153	252	0.011	804.666	159	0.003	804.858	263	0.036
804.154	252	0.011	804.667	159	0.003	804.860	263	0.033
804.155	252	0.011	804.668	159	0.003	804.917	141	3.820
804.156	252	0.011	804.669	159	0.007	804.945	291	0.070
804.157	252	0.011	804.670	159	0.007	804.949	519	2.500
804.158	252	0.011	804.671	159	0.006	804.962	173	0.935
804.159	252	0.011	804.672	159	0.005	804.969	77	0.450
804.160	252	0.010	804.678	73	0.660	804.970	77	6.300
804.161	252	0.010	804.679	73	0.600	804.971	77	4.500
804.162	252	0.010	804.680	519	0.030	804.972	77	4.880
804.163	252	0.010	804.681	519	0.030	804.973	77	6.880
804.164	252	0.010	804.682	519	0.250	804.974	77	7.800
804.165	252	0.010	804.683	519	0.030	804.975	77	4.100
804.166	252	0.009	804.684	519	0.030	804.976	152	4.400
804.167	252	0.010	804.685	519	0.030	804.977	152	5.580
804.168	252	0.009	804.686	519	0.225	804.978	152	5.000
804.169	252	0.009	804.687	519	0.030	804.979	152	6.500
804.170	252	0.009	804.688	519	0.250	804.995	106	4.130
804.171	252	0.009	804.749	68	1.260	805.002	111	8.500
804.172	252	0.009	804.750	68	1.400	805.016	98	0.405
804.173	252	0.009	804.751	68	1.300	805.018	151	2.700
804.174	252	0.009	804.752	68	1.300	805.019	151	2.300
804.175	252	0.009	804.753	68	4.140	805.035	83	18.900
804.176	252	0.009	804.754	68	4.300	805.036	83	19.100
804.177	252	0.009	804.755	68	4.100	805.037	83	19.300
804.267	243	0.130	804.756	68	4.200	805.038	83	19.500
804.268	243	0.230	804.757	75	4.700	805.039	83	23.300
804.269	243	0.142	804.758	75	5.100	805.040	83	23.500
804.270	243	0.219	804.759	75	5.740	805.041	83	23.700
804.271	243	0.120	804.760	75	1.960	805.042	83	23.900
804.272	243	0.220	804.761	75	2.360	805.043	83	27.700
804.273	243	0.120	804.762	75	2.300	805.044	83	27.900
804.274	243	0.217	804.763	75	5.100	805.045	83	28.100
804.275	243	0.423	804.764	75	5.700	805.046	83	28.300
804.276	243	0.283	804.765	75	6.580	805.047	83	19.300
804.277	243	0.420	804.771	279	0.530	805.048	83	19.700
804.278	243	0.293	804.772	278	0.016	805.049	83	20.000
804.279	243	0.560	804.773	278	0.040	805.050	83	23.700
804.280	243	0.404	804.796	480	0.002	805.051	83	24.100
804.281	243	0.380	804.821	229	0.008	805.052	83	24.400
804.282	243	0.250	804.827	277	0.090	805.053	83	28.100
804.283	243	0.430	804.828	277	0.076	805.054	83	28.500
804.284	243	0.290	804.829	277	0.348	805.055	83	28.800
804.285	242	0.256	804.830	277	0.340	805.057	83	19.400
804.286	242	0.446	804.831	277	0.340	805.058	83	19.800
804.287	242	0.750	804.832	277	0.323	805.060	83	20.100
804.288	242	0.436	804.833	277	0.310	805.061	83	23.800
804.289	242	0.601	804.834	276	0.088	805.062	83	24.200
804.290	242	1.230	804.835	276	0.074	805.063	83	24.500
804.291	242	0.412	804.842	514	0.005	805.064	83	28.200

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
805.065	83	28.600	805.250	131	0.488	805.470	143	1.620
805.066	83	28.900	805.251	130	0.576	805.471	170	0.181
805.067	83	20.500	805.252	132	0.530	805.472	170	0.181
805.069	83	24.900	805.253	132	0.610	805.473	170	0.187
805.070	83	29.300	805.254	132	0.655	805.474	170	0.288
805.077	65	0.505	805.255	132	0.724	805.475	170	0.286
805.078	65	0.655	805.256	132	0.650	805.476	170	0.292
805.079	65	0.670	805.257	131	0.800	805.477	144	0.905
805.080	65	0.699	805.258	131	0.821	805.478	144	1.360
805.081	65	0.718	805.259	130	0.791	805.479	144	1.400
805.082	65	1.180	805.260	130	0.826	805.480	65	0.822
805.083	65	1.150	805.261	130	0.917	805.481	65	0.920
805.084	65	1.450	805.262	133	0.865	805.482	65	1.340
805.085	65	1.200	805.263	133	0.916	805.483	65	1.760
805.086	65	1.500	805.264	133	1.090	805.484	65	1.340
805.087	65	1.200	805.265	133	0.980	805.485	65	1.840
805.088	65	1.540	805.266	133	1.200	805.486	65	4.240
805.089	65	1.240	805.267	133	1.040	805.487	65	4.320
805.090	65	1.600	805.268	133	1.320	805.489	287	2.900
805.091	65	3.940	805.269	133	1.140	805.492	59	0.019
805.092	65	3.960	805.270	133	1.220	805.493	59	0.019
805.093	65	4.000	805.271	133	1.710	805.494	59	0.019
805.094	65	4.100	805.283	480	5.120	805.495	59	0.019
805.096	144	1.120	805.284	480	3.240	805.496	59	0.019
805.097	144	1.140	805.290	135	4.700	805.497	59	0.019
805.098	144	1.180	805.296	115	4.900	805.498	59	0.019
805.099	144	1.300	805.298	115	6.200	805.499	59	0.019
805.100	141	1.398	805.299	115	7.300	805.527	143	0.320
805.101	141	1.020	805.305	227	7.500	805.535	227	9.300
805.102	141	1.780	805.306	227	7.400	805.536	227	9.950
805.103	141	2.420	805.356	277	0.280	805.537	226	6.560
805.104	141	2.560	805.397	248	0.050	805.538	228	3.450
805.105	141	1.398	805.412	210	0.430	805.539	228	3.900
805.106	141	1.398	805.413	277	0.198	805.540	228	5.070
805.107	141	1.398	805.423	519	7.660	805.542	149	1.000
805.108	141	4.020	805.424	106	4.040	805.544	293	0.307
805.110	141	3.240	805.430	106	3.790	805.548	143	0.800
805.111	141	4.660	805.431	106	4.780	805.549	65	1.440
805.112	141	3.700	805.433	106	4.720	805.550	66	1.020
805.113	141	4.160	805.435	106	5.960	805.551	66	0.977
805.114	141	5.140	805.436	106	5.980	805.553	275	0.242
805.115	141	6.160	805.438	106	6.020	805.560	212	0.976
805.117	141	1.398	805.442	519	1.500	805.569	76	0.860
805.151	151	4.900	805.449	59	4.600	805.570	87	1.900
805.152	151	3.400	805.450	59	5.720	805.571	87	1.980
805.156	277	0.069	805.451	59	5.100	805.573	150	1.340
805.157	277	0.064	805.452	59	6.900	805.574	150	1.590
805.158	277	0.053	805.453	59	5.400	805.575	210	0.244
805.159	277	0.039	805.454	59	7.640	805.576	172	0.700
805.172	281	1.040	805.455	59	5.600	805.584	114	1.200
805.173	281	0.478	805.456	59	8.420	805.585	114	1.780
805.174	131	0.180	805.457	139	3.980	805.586	114	1.500
805.194	180	0.289	805.458	139	4.220	805.595	212	0.915
805.201	151	5.800	805.459	139	4.760	805.596	102	2.100
805.238	281	0.110	805.460	275	0.162	805.597	102	2.100
805.239	281	0.110	805.461	463	1.820	805.598	102	2.100
805.240	281	0.110	805.462	64	0.624	805.600	102	2.100
805.241	281	0.110	805.463	64	1.180	805.601	102	2.100
805.242	281	0.110	805.464	64	1.400	805.604	114	1.240
805.243	73	1.340	805.465	143	0.943	805.605	114	1.240
805.244	277	0.164	805.466	143	1.060	805.606	114	1.240
805.245	277	0.127	805.467	143	1.500	805.608	114	1.240
805.246	98	0.480	805.468	143	1.550	805.609	114	1.240
805.247	99	0.580	805.469	143	1.580	805.610	114	1.240

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
805.611	114	1.240	805.738	286	0.019	805.866	461	1.000
805.619	111	3.440	805.739	286	0.358	805.867	461	0.700
805.620	111	3.520	805.740	286	0.294	805.868	461	1.000
805.621	111	4.140	805.750	138	7.440	805.869	464	0.001
805.623	114	3.720	805.753	102	4.900	805.870	464	0.001
805.624	114	1.240	805.758	114	1.240	805.871	464	0.001
805.626	114	1.240	805.802	253	0.230	805.872	464	0.001
805.627	114	1.240	805.808	103	5.100	805.873	464	0.001
805.628	114	1.240	805.809	103	5.400	805.874	222	1.400
805.629	114	1.240	805.810	103	5.900	805.875	222	1.840
805.630	114	1.240	805.811	499	0.210	805.876	222	3.700
805.631	114	1.240	805.812	499	0.210	805.877	222	4.000
805.632	114	1.240	805.814	63	0.555	805.878	224	4.200
805.633	114	1.240	805.815	63	1.320	805.879	224	6.100
805.635	114	1.240	805.816	63	1.560	805.880	228	2.700
805.636	114	1.240	805.817	63	3.950	805.881	228	3.200
805.637	114	1.240	805.818	63	4.280	805.882	276	0.029
805.638	114	1.240	805.819	63	4.600	805.883	276	0.024
805.639	114	1.240	805.820	64	0.510	805.884	276	0.017
805.640	114	1.240	805.821	64	0.620	805.885	292	0.070
805.641	114	1.240	805.822	64	4.520	805.886	293	0.557
805.642	114	1.240	805.823	64	4.640	805.887	293	0.586
805.643	114	4.540	805.824	64	4.760	805.888	293	0.572
805.644	114	1.240	805.825	64	4.860	805.889	293	0.515
805.645	114	1.240	805.826	67	1.760	805.890	479	0.900
805.646	150	1.240	805.827	290	0.005	805.894	288	0.800
805.655	148	4.100	805.828	130	0.520	806.050	151	1.500
805.656	148	4.700	805.829	142	1.060	806.051	151	4.300
805.657	149	10.100	805.830	142	1.400	806.052	151	6.700
805.658	138	6.400	805.831	144	2.100	806.148	506	0.016
805.659	138	7.600	805.832	144	2.300	806.197	278	0.016
805.660	138	6.840	805.833	150	0.800	806.198	278	0.089
805.661	138	8.820	805.834	150	1.000	806.243	228	1.760
805.662	138	7.600	805.835	212	0.414	806.244	228	2.282
805.663	272	1.000	805.836	212	0.434	806.245	228	1.270
805.664	272	1.000	805.837	212	0.485	806.246	226	2.200
805.665	272	1.000	805.838	212	0.517	806.247	227	7.500
805.666	272	1.000	805.839	212	0.570	806.248	227	7.500
805.668	262	0.090	805.840	212	1.220	806.249	227	3.100
805.669	262	0.090	805.841	212	1.280	806.250	227	9.700
805.670	262	0.090	805.842	213	0.643	806.252	227	5.000
805.671	262	0.090	805.843	213	0.850	806.253	237	3.300
805.672	262	0.090	805.844	213	1.080	806.254	237	3.300
805.673	262	0.090	805.845	519	1.500	806.255	227	3.010
805.674	516	0.052	805.846	519	1.600	806.256	237	3.010
805.675	516	0.200	805.847	480	1.300	806.257	464	0.001
805.677	65	1.720	805.848	480	1.900	806.258	464	0.001
805.678	65	2.100	805.849	470	0.200	806.284	78	1.600
805.679	65	4.900	805.850	470	0.325	806.328	78	1.020
805.680	65	5.000	805.851	470	0.258	806.347	108	1.160
805.684	177	0.096	805.852	470	0.700	806.348	108	1.160
805.692	111	1.380	805.853	470	0.600	806.349	108	1.200
805.693	111	1.460	805.854	470	1.100	806.350	108	1.220
805.694	111	2.040	805.855	470	1.000	806.351	108	1.240
805.721	111	8.860	805.856	458	3.300	806.352	108	1.300
805.723	71	1.080	805.857	458	3.900	806.353	108	1.300
805.724	223	1.635	805.858	461	0.500	806.354	108	1.300
805.728	286	0.130	805.859	461	0.600	806.355	108	1.300
805.732	151	1.340	805.860	461	0.500	806.356	108	1.300
805.733	286	0.019	805.861	461	0.600	806.357	108	1.300
805.734	286	0.112	805.862	461	0.600	806.358	108	1.380
805.735	286	0.097	805.863	461	0.700	806.359	108	1.380
805.736	286	0.057	805.864	461	0.788	806.360	108	3.140
805.737	286	0.019	805.865	461	0.600	806.361	108	3.300

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
806.362	59	1.700	806.428	241	0.166	806.687	78	9.700
806.363	59	2.100	806.429	241	0.157	806.688	78	9.900
806.364	139	1.600	806.430	170	0.090	806.689	78	12.700
806.365	139	2.100	806.431	170	0.090	806.690	79	5.500
806.366	107	1.480	806.436	248	0.395	806.692	79	6.100
806.367	107	1.760	806.437	248	0.010	806.693	79	8.100
806.368	107	3.760	806.439	501	0.100	806.694	79	9.500
806.369	107	4.150	806.440	501	0.465	806.695	79	10.300
806.370	132	1.300	806.441	108	1.900	806.696	79	12.900
806.371	133	1.800	806.442	277	0.143	806.697	79	15.200
806.372	133	2.200	806.443	277	0.090	806.698	194	0.400
806.373	134	3.800	806.444	145	1.700	806.699	194	0.400
806.374	134	1.300	806.462	279	0.190	806.700	194	0.500
806.375	99	1.800	806.465	278	0.140	806.701	194	0.500
806.376	99	2.300	806.466	278	0.050	806.702	194	0.500
806.377	100	4.000	806.467	278	0.044	806.703	194	2.400
806.378	100	4.600	806.468	278	0.035	806.704	194	3.000
806.379	52	0.950	806.476	278	0.090	806.705	194	2.700
806.380	53	1.600	806.477	278	0.113	806.706	194	3.800
806.381	53	1.900	806.478	278	0.139	806.707	194	4.800
806.382	53	2.200	806.541	496	0.255	806.708	194	5.600
806.383	53	2.500	806.575	135	5.200	806.709	62	5.200
806.384	55	4.300	806.579	77	6.880	806.712	206	0.460
806.385	55	4.900	806.580	77	6.880	806.713	206	0.560
806.386	55	5.800	806.581	77	6.880	806.714	206	0.740
806.387	55	6.240	806.582	77	6.880	806.715	206	0.650
806.388	262	0.290	806.585	150	4.000	806.716	206	0.780
806.389	262	0.060	806.586	150	4.800	806.717	206	0.860
806.390	256	0.196	806.587	150	5.400	806.718	206	0.970
806.391	256	0.196	806.588	150	6.700	806.719	206	1.100
806.392	256	0.194	806.589	150	5.100	806.720	206	1.600
806.393	256	0.191	806.590	150	6.300	806.721	206	2.200
806.394	256	0.188	806.591	150	4.800	806.722	206	2.400
806.395	256	0.184	806.592	150	7.800	806.723	206	2.500
806.396	256	0.180	806.593	150	6.000	806.724	206	5.100
806.397	256	0.177	806.594	177	0.092	806.725	216	0.700
806.398	256	0.172	806.595	141	1.500	806.726	216	0.800
806.399	256	0.167	806.601	75	0.442	806.727	216	0.900
806.400	256	0.164	806.602	75	0.443	806.728	216	1.000
806.401	256	0.159	806.603	75	0.408	806.729	216	1.000
806.402	256	0.154	806.604	75	1.080	806.730	216	1.100
806.403	256	0.149	806.605	75	1.100	806.731	216	1.200
806.404	256	0.144	806.606	75	1.120	806.732	216	1.300
806.405	256	0.139	806.607	113	1.000	806.733	216	1.800
806.406	256	0.134	806.608	113	1.000	806.734	170	0.110
806.407	256	0.129	806.609	113	1.100	806.737	288	8.000
806.408	256	0.122	806.622	500	0.222	806.738	288	8.000
806.409	256	0.117	806.623	500	0.049	806.739	259	0.123
806.412	259	0.224	806.627	139	6.800	806.742	358	2.300
806.413	259	0.215	806.628	139	7.200	806.743	358	4.400
806.414	259	0.207	806.629	139	7.900	806.744	358	8.300
806.415	259	0.197	806.630	152	6.900	806.747	98	1.000
806.416	259	0.187	806.631	152	8.000	806.754	106	1.680
806.417	259	0.177	806.636	166	0.550	806.755	106	2.050
806.418	259	0.166	806.656	260	2.100	806.756	106	2.250
806.419	259	0.154	806.657	260	0.920	806.757	106	2.060
806.420	259	0.142	806.671	206	0.340	806.758	106	2.250
806.421	259	0.128	806.680	78	1.200	806.759	106	2.140
806.422	241	2.300	806.681	78	1.500	806.760	106	2.350
806.423	241	4.460	806.682	78	2.100	806.761	106	3.000
806.424	241	0.104	806.683	78	4.300	806.762	106	4.160
806.425	241	0.104	806.684	78	5.900	806.763	106	4.550
806.426	241	0.097	806.685	78	7.000	806.764	106	4.420
806.427	241	0.169	806.686	78	8.200	806.765	106	5.000

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
806.766	106	4.540	807.089	170	0.920	807.323	151	1.180
806.767	106	5.200	807.090	170	0.920	807.361	75	1.440
806.768	106	6.000	807.091	170	0.930	807.362	75	1.520
806.769	106	6.320	807.114	150	6.900	807.363	75	1.600
806.795	287	10.500	807.115	170	0.900	807.364	113	1.380
806.800	132	0.230	807.130	150	6.200	807.365	113	1.420
806.802	241	0.104	807.131	471	0.001	807.366	113	1.520
806.803	241	0.104	807.132	471	0.001	807.372	65	0.840
806.804	130	0.170	807.133	471	0.001	807.373	143	1.150
806.805	521	1.270	807.134	471	0.001	807.374	143	1.260
806.806	520	0.600	807.135	471	0.001	807.403	241	9.600
806.807	520	1.300	807.136	471	0.001	807.434	188	0.899
806.808	520	2.700	807.137	471	0.001	807.435	188	0.849
806.810	107	1.400	807.138	471	0.001	807.436	188	0.911
806.811	107	1.600	807.139	500	0.001	807.437	188	0.930
806.812	107	3.500	807.150	78	1.100	807.438	188	0.972
806.813	107	3.800	807.158	500	0.001	807.439	188	1.260
806.862	253	0.015	807.168	170	0.460	807.440	188	1.250
806.863	253	0.015	807.183	78	6.700	807.441	188	1.460
806.864	253	0.015	807.184	78	1.000	807.442	188	1.280
806.865	253	0.015	807.187	493	0.002	807.443	188	1.480
806.866	253	0.015	807.188	493	0.002	807.444	188	1.300
806.896	114	1.100	807.189	177	0.010	807.445	188	1.500
806.902	78	1.200	807.190	177	0.010	807.446	188	1.300
806.912	248	0.050	807.192	488	0.030	807.447	188	1.520
806.921	303	2.640	807.193	488	0.030	807.448	493	0.014
806.922	303	4.950	807.194	490	0.030	807.449	493	0.014
806.923	303	8.500	807.195	490	0.030	807.450	493	0.014
806.950	238	0.450	807.196	489	0.030	807.451	493	0.013
806.951	238	0.450	807.200	72	1.200	807.473	293	1.700
806.952	238	0.420	807.201	72	1.300	807.474	293	1.460
806.953	238	0.420	807.202	72	1.400	807.540	300	0.264
806.954	238	0.400	807.203	109	1.100	807.541	300	0.283
806.955	238	0.400	807.204	109	1.100	807.546	154	4.570
806.956	236	0.960	807.205	109	1.200	807.830	78	4.220
806.957	236	0.960	807.206	109	1.200	869.001	78	4.000
806.958	237	0.840	807.207	109	1.200	869.002	78	4.000
806.959	237	0.840	807.208	114	1.400	869.003	78	3.800
806.960	239	0.300	807.209	114	3.400	869.004	78	3.900
806.961	239	0.300	807.210	114	7.400	869.005	78	4.300
806.962	239	0.300	807.211	281	0.280	869.007	78	4.800
806.963	239	0.400	807.212	281	0.490	869.008	78	2.300
806.964	239	0.500	807.213	281	0.610	869.011	78	4.000
806.965	239	0.700	807.214	281	0.760	869.012	78	5.100
806.966	491	0.070	807.215	177	0.010	869.013	78	4.500
806.967	491	0.070	807.216	177	0.010	869.014	78	4.700
806.968	491	0.150	807.220	247	0.018	869.015	78	4.900
806.969	491	0.200	807.221	247	0.022	869.017	78	1.100
806.970	491	0.260	807.222	247	0.022	869.018	79	12.000
806.991	247	0.017	807.223	247	0.022	869.024	153	4.900
806.992	247	0.016	807.224	247	0.021	869.025	153	7.500
806.993	247	0.015	807.225	247	0.026	938.834	418	0.001
806.994	247	0.024	807.226	493	0.002	938.835	419	0.004
806.995	247	0.024	807.227	151	4.100	938.837	417	0.001
806.996	247	0.022	807.228	151	5.000	938.840	417	0.001
806.997	248	0.050	807.229	151	6.300	938.841	418	0.001
807.016	358	1.200	807.230	151	8.100	938.862	419	0.008
807.017	351	0.001	807.231	151	8.500	938.866	419	0.001
807.018	351	0.001	807.232	64	4.200	938.867	419	0.001
807.019	351	0.020	807.252	170	0.420	938.868	419	0.004
807.020	351	0.020	807.253	170	0.460	938.869	419	0.004
807.041	493	0.001	807.319	151	1.440	938.870	419	0.008
807.071	78	6.500	807.321	151	1.040	938.871	419	0.008
807.088	170	0.900	807.322	151	1.080	938.876	418	0.002

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
938.879	417	0.001	958.071	423	0.002	961.169	257	0.085
938.880	417	0.001	958.072	423	0.002	961.170	257	0.085
938.883	416	0.001	958.073	423	0.002	961.171	257	0.085
938.884	416	0.001	958.075	423	0.002	961.172	257	0.085
938.885	416	0.001	958.076	423	0.002	961.173	257	0.080
948.101	416	0.001	958.077	423	0.002	961.174	257	0.070
948.201	417	0.001	958.081	423	0.002	961.175	257	0.064
948.202	417	0.002	958.082	423	0.002	961.176	257	0.050
948.203	417	0.002	958.083	423	0.002	961.180	257	0.117
948.210	417	0.010	958.085	423	0.002	961.182	257	0.113
948.211	417	0.010	958.086	423	0.002	961.183	257	0.105
948.230	417	0.010	958.087	423	0.002	961.184	257	0.091
948.231	417	0.010	958.091	423	0.010	961.185	257	0.086
948.251	417	0.001	958.092	423	0.010	961.186	257	0.050
948.251A	417	0.001	958.093	423	0.010	961.200	514	0.002
948.252	417	0.001	958.095	423	0.010	961.201	515	0.200
948.253	417	0.001	958.096	423	0.010	961.205	514	0.265
948.270	417	0.001	958.097	423	0.010	961.206	514	0.265
948.271	417	0.001	958.155	423	0.012	961.211	515	0.200
948.301	418	0.010	958.156	423	0.013	961.212	515	0.240
948.302	418	0.001	958.157	423	0.002	961.213	516	0.055
948.310	418	0.001	958.158	423	0.003	961.237	512	0.440
948.311	418	0.001	958.313	423	0.002	961.238	513	0.400
948.312	418	0.001	958.314	423	0.002	961.252	289	0.290
948.330	418	0.001	958.425	424	0.004	961.253	289	0.380
948.331	418	0.001	958.430	424	0.004	961.254	289	0.005
948.332	418	0.001	958.433	424	0.004	961.255	289	5.200
948.350	418	0.001	958.435	424	0.004	961.256	289	7.000
948.350A	418	0.001	958.440	424	0.004	961.257	289	9.500
948.351	418	0.001	958.475	424	0.004	961.264	96	7.500
948.351A	418	0.001	958.480	424	0.004	961.269	127	9.140
948.352	418	0.001	958.483	424	0.004	961.270	287	2.900
948.352A	418	0.001	958.485	424	0.004	961.271	287	2.370
948.370	418	0.001	958.490	424	0.004	961.272	287	2.900
948.371	418	0.001	958.501	424	0.001	961.273	287	2.900
948.372	418	0.001	958.502	424	0.001	961.276	291	0.015
948.373	418	0.002	958.503	424	0.001	961.277	291	0.015
948.374	418	0.002	958.601	424	0.021	961.278	290	0.003
948.375	418	0.002	958.602	424	0.021	961.279	290	0.005
951.108	432	0.430	958.603	424	0.022	961.280	290	0.005
951.109	432	0.250	958.604	424	0.023	961.281	290	0.005
951.128	432	0.650	958.611	424	0.020	961.282	290	0.005
951.129	432	0.350	958.612	424	0.021	961.283	290	0.009
951.149	432	0.310	958.613	424	0.022	961.284	290	0.009
958.008	508	0.045	958.614	424	0.023	961.285	290	0.005
958.010	508	0.035	961.120	254	0.023	961.286	290	0.005
958.021	508	0.080	961.127	255	0.041	961.287	290	0.005
958.031	508	0.110	961.146	257	0.002	961.288	290	0.010
958.041	508	0.500	961.147	257	0.040	961.289	290	0.010
958.048	423	0.010	961.148	257	0.004	961.290	290	0.005
958.049	423	0.060	961.149	257	0.004	961.291	287	0.724
958.049	453	0.060	961.150	257	0.004	961.292	287	0.880
958.051	423	0.002	961.151	257	0.002	961.293	287	1.100
958.052	423	0.002	961.152	257	0.009	961.294	287	1.500
958.053	423	0.002	961.153	257	0.010	961.295	287	2.040
958.055	423	0.002	961.154	257	0.008	961.296	287	3.380
958.056	423	0.002	961.155	257	0.008	961.297	287	4.500
958.057	423	0.002	961.156	257	0.004	961.331	293	0.271
958.061	423	0.002	961.160	257	0.024	961.332	293	0.260
958.062	423	0.002	961.161	257	0.020	961.333	293	0.243
958.063	423	0.002	961.165	257	0.047	961.336	293	0.244
958.065	423	0.002	961.166	257	0.044	961.338	287	2.600
958.066	423	0.002	961.167	257	0.032	961.339	287	2.900
958.067	423	0.002	961.168	257	0.087	961.342	287	2.950

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
961.346	287	2.600	961.510	254	0.004	961.580	255	0.040
961.347N	517	1.200	961.511	254	0.003	961.581	255	0.040
961.362	72	1.360	961.512	254	0.004	961.582	255	0.039
961.363	72	1.480	961.513	254	0.003	961.583	255	0.039
961.364	72	1.550	961.514	254	0.004	961.584	255	0.038
961.365	72	2.160	961.515	254	0.003	961.585	255	0.036
961.366	72	1.370	961.516	254	0.003	961.586	255	0.034
961.367	72	4.080	961.517	254	0.003	961.587	255	0.036
961.368	72	4.160	961.518	254	0.003	961.588	255	0.035
961.369	72	4.860	961.519	254	0.003	961.589	255	0.033
961.371	76	6.180	961.520	254	0.003	961.590	255	0.031
961.372	76	8.040	961.521	254	0.003	961.591	255	0.030
961.394	72	0.493	961.522	254	0.003	961.592	255	0.027
961.395	72	0.521	961.524	260	0.220	961.593	255	0.026
961.396	72	0.610	961.525	275	0.018	961.595	260	0.350
961.397	72	0.704	961.526	263	0.013	961.596	275	0.085
961.401	264	0.028	961.527	262	0.003	961.597	263	0.055
961.402	264	0.028	961.531	254	0.009	961.598	262	0.016
961.403	264	0.028	961.532	254	0.009	961.599	254	0.022
961.404	264	0.047	961.533	254	0.010	961.601	255	0.074
961.405	264	0.045	961.534	254	0.010	961.602	255	0.075
961.406	264	0.047	961.535	254	0.010	961.603	255	0.070
961.407	264	0.045	961.536	254	0.009	961.604	255	0.074
961.408	264	0.046	961.537	254	0.009	961.605	255	0.074
961.409	266	0.020	961.538	254	0.009	961.606	255	0.073
961.410	266	0.020	961.539	254	0.010	961.607	255	0.074
961.411	266	0.020	961.540	254	0.009	961.608	255	0.075
961.412	266	0.035	961.541	254	0.008	961.609	255	0.074
961.413	266	0.035	961.542	254	0.007	961.610	255	0.074
961.414	266	0.037	961.543	254	0.004	961.611	255	0.070
961.415	266	0.035	961.544	254	0.006	961.612	255	0.073
961.416	266	0.035	961.545	254	0.005	961.613	255	0.073
961.417	264	0.102	961.547	260	0.230	961.614	255	0.072
961.418	264	0.102	961.548	275	0.038	961.615	255	0.071
961.420	264	0.099	961.549	263	0.025	961.616	255	0.065
961.462	251	0.003	961.550	262	0.001	961.617	255	0.068
961.464	251	0.003	961.551	254	0.022	961.618	255	0.067
961.466	251	0.003	961.552	254	0.023	961.619	255	0.064
961.468	251	0.003	961.553	254	0.023	961.620	255	0.064
961.470	251	0.002	961.554	254	0.023	961.621	255	0.063
961.472	251	0.003	961.555	254	0.023	961.622	255	0.061
961.474	251	0.002	961.556	254	0.023	961.623	255	0.060
961.477	252	0.005	961.557	254	0.022	961.624	255	0.057
961.479	252	0.005	961.558	254	0.023	961.625	255	0.055
961.481	252	0.005	961.559	254	0.022	961.626	255	0.052
961.483	252	0.005	961.560	254	0.021	961.627	255	0.049
961.485	252	0.005	961.561	254	0.021	961.629	260	0.730
961.487	252	0.005	961.562	254	0.020	961.630	275	0.080
961.489	252	0.005	961.563	254	0.020	961.631	263	0.075
961.491	252	0.005	961.564	254	0.019	961.632	262	0.005
961.493	252	0.004	961.565	254	0.018	961.641	256	0.098
961.495	252	0.004	961.566	254	0.017	961.642	256	0.097
961.497	252	0.003	961.567	254	0.013	961.643	256	0.098
961.498	253	0.305	961.569	260	0.360	961.644	256	0.097
961.500	254	0.005	961.570	275	0.045	961.645	256	0.099
961.501	254	0.004	961.571	263	0.042	961.646	256	0.099
961.502	254	0.005	961.572	262	0.007	961.647	256	0.101
961.503	254	0.005	961.573	255	0.042	961.648	256	0.100
961.504	254	0.004	961.574	255	0.041	961.649	256	0.099
961.505	254	0.005	961.575	255	0.041	961.650	256	0.100
961.506	254	0.005	961.576	255	0.040	961.651	256	0.100
961.507	254	0.004	961.577	255	0.041	961.652	256	0.102
961.508	254	0.005	961.578	255	0.041	961.653	256	0.100
961.509	254	0.003	961.579	255	0.041	961.654	256	0.100

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
961.655	256	0.099	961.773	210	0.095	962.248	278	0.253
961.656	256	0.098	961.774	210	0.144	962.249	278	0.219
961.657	256	0.096	961.775	210	0.390	962.250	278	0.190
961.658	256	0.096	961.776	210	0.430	962.260	278	0.091
961.659	256	0.093	961.777	210	0.059	962.262	278	0.087
961.660	256	0.092	961.778	210	0.117	962.263	278	0.087
961.661	256	0.091	961.779	210	0.180	962.264	278	0.078
961.662	256	0.089	961.831	104	1.010	962.265	278	0.068
961.663	256	0.087	961.833	104	1.000	962.266	278	0.054
961.664	256	0.085	961.835	104	1.120	962.271	278	0.165
961.665	256	0.083	961.839	104	1.370	962.272	278	0.161
961.666	256	0.081	961.876	105	3.200	962.273	278	0.160
961.667	256	0.082	961.889	105	3.450	962.274	278	0.152
961.668	256	0.077	961.902	60	0.468	962.276	278	0.130
961.669	256	0.074	961.908	60	0.555	962.278	278	0.090
961.670	256	0.071	961.915	60	0.560	962.281	278	0.294
961.671	256	0.068	961.916	60	0.915	962.282	278	0.290
961.672	256	0.064	961.917	60	0.443	962.283	278	0.296
961.673	256	0.056	961.918	60	0.485	962.284	278	0.288
961.674	256	0.055	961.919	60	0.474	962.285	278	0.274
961.675	256	0.050	961.920	60	0.570	962.286	278	0.270
961.676	260	3.960	961.921	60	0.510	962.287	278	0.264
961.677	260	0.920	961.922	60	0.646	962.288	278	0.242
961.678	275	0.100	961.923	60	0.522	962.289	278	0.175
961.679	263	0.085	961.924	60	0.718	962.291	279	0.210
961.680	262	0.006	961.925	60	0.540	962.292	279	0.380
961.681	263	0.006	961.926	60	0.830	962.293	279	0.400
961.683	263	0.017	961.932	60	1.060	962.294	279	0.170
961.684	263	0.016	961.933	60	1.130	962.311	278	0.023
961.685	263	0.017	961.935	60	1.150	962.312	278	0.023
961.701	211	0.230	961.936	60	1.270	962.313	278	0.080
961.702	211	0.326	961.938	60	1.200	962.401	277	0.118
961.703	211	0.519	961.939	60	1.390	962.402	277	0.112
961.706	211	0.252	961.941	60	1.270	962.403	277	0.101
961.707	211	0.346	961.942	60	1.550	962.404	277	0.089
961.708	211	0.537	961.944	60	1.360	962.405	277	0.052
961.711	211	0.273	961.945	60	1.810	962.406	277	0.150
961.712	211	0.365	961.946	60	1.100	962.407	277	0.097
961.713	211	0.551	961.947	60	1.440	962.408	277	0.374
961.714	211	0.921	961.948	60	1.975	962.409	277	0.372
961.721	211	0.522	961.959	60	2.310	962.410	277	0.366
961.722	211	0.670	961.962	61	3.680	962.411	277	0.362
961.723	211	0.530	961.963	61	3.740	962.412	277	0.358
961.726	211	0.540	961.964	61	3.820	962.413	277	0.351
961.727	211	0.691	961.966	61	3.740	962.414	277	0.343
961.728	211	0.845	961.967	61	3.880	962.415	277	0.332
961.731	211	0.580	961.970	61	3.840	962.416	277	0.293
961.732	211	0.728	961.971	61	4.060	962.417	277	0.284
961.733	211	0.879	961.972	61	4.220	962.418	277	0.272
961.741	211	0.797	961.975	61	3.800	962.419	277	0.262
961.746	211	0.825	961.976	61	3.960	962.420	277	0.350
961.747	211	1.080	961.977	61	4.240	962.421	277	0.239
961.748	211	1.550	961.978	61	4.450	962.422	277	0.226
961.749	211	2.200	961.983	61	4.120	962.423	277	0.202
961.751	211	0.850	961.984	61	4.500	962.424	277	0.192
961.752	211	1.120	961.985	61	5.200	962.437	277	0.120
961.753	211	1.358	961.988	61	3.920	962.438	277	0.118
961.754	211	1.624	961.989	61	4.200	962.439	277	0.117
961.756	211	0.900	961.990	61	4.660	962.440	277	0.120
961.757	211	1.140	961.991	61	5.030	962.441	277	0.120
961.758	211	1.633	961.992	61	5.980	962.442	277	0.115
961.761	211	0.898	962.121S	106	1.480	962.443	277	0.111
961.762	211	1.120	962.124S	106	1.900	962.444	277	0.106
961.763	211	1.618	962.205	278	0.064	962.445	277	0.100

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
962.446	277	0.099	962.796	157	0.750	963.662	281	0.524
962.447	277	0.085	963.399	282	0.452	963.663	281	0.795
962.448	277	0.067	963.400	282	0.112	963.664	281	0.950
962.457	277	0.348	963.401	111	1.280	963.665	281	1.150
962.458	277	0.344	963.402	111	1.320	963.666	281	0.517
962.459	277	0.342	963.403	111	1.815	963.667	281	0.779
962.460	277	0.332	963.404	111	3.420	963.668	281	0.940
962.461	277	0.313	963.405	111	3.480	963.669	281	1.120
962.462	277	0.306	963.406	111	4.060	963.670	281	0.510
962.463	277	0.292	963.432	284	0.011	963.671	281	0.780
962.464	277	0.267	963.601	217	0.510	963.672	281	0.930
962.465	277	0.194	963.602	217	0.750	963.673	281	1.110
962.468	276	0.066	963.603	217	1.476	963.674	281	0.509
962.469	276	0.059	963.611	280	0.110	963.675	281	0.800
962.470	276	0.054	963.612	280	0.175	963.676	281	0.950
962.471	276	0.043	963.613	280	0.220	963.677	281	1.150
962.472	276	0.105	963.614	280	0.300	963.678	281	0.509
962.473	276	0.108	963.615	280	0.112	963.679	281	0.800
962.474	276	0.106	963.616	280	0.175	963.680	281	0.928
962.475	276	0.110	963.617	280	0.220	963.681	281	1.100
962.476	276	0.109	963.618	280	0.300	963.682	281	0.500
962.477	276	0.106	963.619	280	0.110	963.683	281	0.760
962.478	276	0.103	963.620	280	0.170	963.684	281	0.910
962.479	276	0.098	963.621	280	0.215	963.685	281	1.090
962.480	276	0.093	963.622	280	0.295	963.686	281	0.493
962.481	276	0.092	963.623	280	0.110	963.687	281	0.750
962.483	276	0.063	963.624	280	0.170	963.688	281	0.900
962.484	276	0.184	963.625	280	0.215	963.689	281	1.090
962.485	276	0.180	963.626	280	0.295	963.690	281	0.500
962.486	276	0.173	963.627	280	0.107	963.691	281	0.750
962.487	276	0.166	963.628	280	0.167	963.692	281	0.900
962.488	276	0.082	963.629	280	0.215	963.693	281	1.080
962.489	276	0.141	963.630	280	0.285	963.700	284	0.015
962.491	276	0.102	963.631	280	0.360	963.702	284	0.021
962.492	276	0.327	963.632	280	0.105	963.703	284	0.140
962.493	276	0.320	963.633	280	0.165	963.711	284	0.011
962.494	276	0.321	963.634	280	0.210	963.713	284	0.023
962.495	276	0.310	963.635	280	0.284	963.721	284	0.005
962.496	276	0.290	963.636	280	0.360	963.722	284	0.010
962.497	276	0.286	963.637	280	0.180	963.723	284	0.020
962.499	276	0.250	963.638	280	0.275	964.101S	62	0.730
962.500	276	0.186	963.639	280	0.345	964.102S	62	0.885
962.571	295	0.370	963.640	280	0.465	964.103S	62	1.040
962.572	295	0.310	963.641	280	0.850	964.190S	62	1.320
962.574	295	0.170	963.642	280	0.180	964.191S	62	1.400
962.581	73	0.520	963.643	280	0.275	964.192S	62	1.540
962.582	73	0.340	963.644	280	0.345	964.194S	62	1.840
962.586	73	0.320	963.645	280	0.465	964.195S	62	2.140
962.596	73	0.155	963.646	280	0.580	964.196S	62	2.070
962.597	73	0.118	963.647	280	0.177	965.400	71	0.460
962.598	73	0.290	963.648	280	0.272	965.401	70	0.665
962.599	73	0.200	963.649	280	0.345	965.402	70	0.710
962.642	123	4.100	963.650	280	0.460	965.403	70	1.430
962.649	125	5.000	963.651	280	0.580	965.404	70	1.230
962.661	125	1.920	963.652	280	0.170	965.405	70	1.300
962.667	124	4.000	963.653	280	0.265	965.406	70	1.740
962.668	124	4.850	963.654	280	0.336	965.407	70	3.820
962.669	124	8.700	963.655	280	0.455	965.408	70	3.920
962.670	124	9.700	963.656	280	0.570	965.409	70	4.300
962.785	157	0.600	963.657	280	0.170	965.505	163	3.500
962.786	157	0.700	963.658	280	0.265	965.506	163	3.900
962.793	157	0.530	963.659	280	0.335	965.511S	141	1.400
962.794	157	0.700	963.660	280	0.450	965.523	150	3.190
962.795	157	0.750	963.661	280	0.570	965.601	148	0.532

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
965.602	148	0.700	966.144	459	1.000	966.239	462	0.117
965.603	148	0.800	966.145	459	1.200	966.240	462	0.227
965.604	148	0.822	966.146	459	1.400	966.241	462	0.405
965.606	148	1.000	966.147	459	1.100	966.242	462	0.697
965.607	148	1.080	966.148	459	1.230	966.243	462	0.797
965.608	148	1.660	966.149	459	1.500	966.244	462	0.965
965.609	148	2.410	966.150	459	1.220	966.245	464	0.001
965.610	148	2.506	966.151	459	1.220	966.248	464	0.002
965.611	148	3.100	966.152	459	1.700	966.249	464	0.002
966.081	457	0.520	966.153	459	1.300	966.250	464	0.001
966.082	457	0.620	966.154	459	1.650	966.253	464	0.002
966.083	457	0.620	966.155	459	1.860	966.254	464	0.003
966.084	457	0.710	966.156	459	1.840	966.255	464	0.001
966.085	457	1.300	966.157	459	2.040	966.258	464	0.002
966.086	457	1.320	966.158	459	2.800	966.259	464	0.003
966.087	457	1.400	966.161	458	1.300	966.260	464	0.001
966.088	457	1.500	966.162	458	1.400	966.263	464	0.005
966.089	457	1.440	966.163	458	1.100	966.264	464	0.005
966.090	457	1.580	966.164	458	1.300	966.265	464	0.005
966.091	457	1.700	966.165	458	1.200	966.268	464	0.005
966.092	457	1.740	966.166	458	1.600	966.269	464	0.005
966.093	460	0.900	966.167	458	1.500	966.270	464	0.005
966.094	460	1.000	966.168	458	1.700	966.271	478	0.040
966.095	460	1.000	966.169	458	1.700	966.272	480	0.040
966.096	460	1.200	966.170	458	2.000	966.273	229	0.047
966.097	460	1.100	966.171	458	2.200	966.274	480	0.040
966.098	460	1.130	966.172	458	2.400	966.275	478	0.041
966.099	460	1.300	966.173	460	1.300	966.280	464	0.005
966.100	460	1.000	966.174	460	0.161	966.283	464	0.005
966.101	459	0.317	966.181	462	0.164	966.284	464	0.005
966.102	459	0.336	966.182	462	0.250	966.285	464	0.005
966.103	459	0.400	966.183	462	0.290	966.288	464	0.002
966.104	459	0.385	966.184	462	0.600	966.289	464	0.002
966.105	459	0.600	966.185	462	0.524	966.341	72	0.985
966.106	459	0.583	966.186	462	1.220	966.401	495	0.214
966.107	459	0.600	966.187	462	1.000	966.404	495	3.200
966.108	459	0.600	966.206	458	1.200	966.405	495	0.400
966.109	459	0.600	966.207	458	1.250	966.406	495	0.426
966.110	459	0.700	966.208	458	1.330	966.407	496	0.390
966.111	459	0.722	966.209	458	1.300	966.408	506	0.134
966.112	459	1.000	966.210	458	1.360	966.409	506	0.004
966.115	460	0.269	966.211	458	1.400	966.411	505	0.418
966.120	456	0.643	966.212	463	0.320	966.412	505	0.475
966.121	456	1.260	966.213	463	0.499	966.413	505	1.120
966.122	456	1.360	966.214	463	1.120	966.414	505	1.280
966.123	456	1.700	966.216	456	0.550	966.415	505	0.089
966.124	456	1.280	966.217	456	0.481	966.416	505	0.127
966.125	456	1.400	966.218	456	0.518	966.417	505	0.269
966.126	456	1.750	966.219	456	0.563	966.418	505	0.418
966.127	456	1.420	966.220	456	0.540	966.422	505	0.027
966.128	456	1.540	966.221	456	1.220	966.423	505	0.050
966.129	456	1.900	966.222	456	1.160	966.424	505	0.090
966.130	456	1.520	966.223	456	1.200	966.425	505	0.250
966.131	456	1.680	966.224	456	1.260	966.431	489	0.042
966.132	456	2.100	966.225	456	1.460	966.432	489	0.044
966.133	456	1.790	966.226	456	1.400	966.433	488	0.077
966.134	456	2.000	966.231	459	0.900	966.434	488	0.304
966.135	456	2.400	966.232	459	0.888	966.435	488	1.040
966.136	456	2.140	966.233	459	0.929	966.436	489	0.147
966.137	456	2.400	966.234	459	1.000	966.437	489	0.148
966.138	456	2.940	966.235	459	1.100	966.440	493	0.001
966.141	459	0.800	966.236	459	1.160	966.441	493	0.001
966.142	459	1.100	966.237	462	0.113	966.442	493	0.001
966.143	459	1.300	966.238	462	0.118	966.443	493	0.001

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
966.445	493	0.001	966.619	467	1.160	966.708	474	0.030
966.446	493	0.001	966.620	467	1.530	966.709	474	0.070
966.447	493	0.002	966.621	467	1.600	966.710	474	0.070
966.448	493	0.018	966.622	467	1.200	966.711	474	0.130
966.449	493	0.007	966.623	467	1.480	966.712	474	0.130
966.450	493	0.047	966.624	467	1.800	966.713	474	0.260
966.461	488	0.072	966.625	467	1.260	966.714	474	0.260
966.462	488	0.080	966.626	467	1.500	966.721	475	0.500
966.463	488	0.086	966.627	467	1.900	966.722	475	0.600
966.464	488	0.165	966.631	469	0.870	966.723	475	0.500
966.465	488	0.308	966.632	469	1.080	966.724	475	0.600
966.466	488	0.370	966.633	469	1.200	966.725	475	0.500
966.467	488	1.240	966.634	469	0.900	966.726	475	0.588
966.468	489	0.038	966.635	469	1.200	966.727	475	0.500
966.469	489	0.042	966.636	469	1.200	966.728	475	0.576
966.470	489	0.048	966.637	469	0.925	966.731	475	1.100
966.471	489	0.145	966.638	469	1.120	966.732	475	1.200
966.472	490	0.040	966.639	469	1.400	966.733	475	1.300
966.473	490	0.043	966.640	469	1.100	966.734	475	1.000
966.474	490	0.069	966.641	469	1.280	966.735	475	1.150
966.475	490	0.074	966.642	469	1.500	966.736	475	1.200
966.476	490	0.074	966.652	471	0.001	966.737	475	1.000
966.477	490	0.085	966.653	471	0.003	966.738	475	1.160
966.478	490	0.132	966.658	471	0.001	966.739	475	1.300
966.479	490	0.150	966.662	471	0.001	966.740	475	1.000
966.480	490	0.143	966.663	471	0.001	966.741	475	1.330
966.481	490	0.172	966.667	471	0.001	966.742	475	1.460
966.482	490	0.260	966.668	471	0.001	966.746	475	4.400
966.483	490	0.283	966.669	471	0.005	966.747	475	4.500
966.484	490	0.264	966.671	469	0.500	966.748	475	4.940
966.485	490	0.321	966.672	469	0.600	966.749	475	4.950
966.486	489	0.040	966.673	469	0.600	966.751	476	0.800
966.487	489	0.042	966.674	469	0.700	966.752	476	1.000
966.488	489	0.048	966.675	469	0.823	966.753	476	1.000
966.489	489	0.183	966.676	469	1.000	966.754	476	1.000
966.501	502	0.040	966.677	469	1.100	966.755	476	1.000
966.502	502	0.136	966.678	469	0.991	966.756	476	1.000
966.503	502	0.160	966.679	469	1.100	966.757	476	1.100
966.504	502	0.813	966.680	469	1.060	966.758	476	1.000
966.505	503	0.125	966.681	469	1.260	966.759	476	1.115
966.506	503	0.290	966.682	469	1.315	967.501	270	0.026
966.530	504	0.001	966.683	467	0.512	967.502	270	0.026
966.531	504	0.001	966.684	467	0.500	967.503	270	0.026
966.532	504	0.001	966.685	467	0.520	967.504	270	0.026
966.533	504	0.001	966.686	467	0.578	967.505	270	0.026
966.534	504	0.001	966.687	467	0.515	967.506	270	0.026
966.535	504	0.001	966.688	467	0.640	967.507	270	0.026
966.536	504	0.001	966.689	467	0.553	967.508	270	0.026
966.537	504	0.001	966.690	467	0.700	967.509	270	0.026
966.601	468	1.100	966.691	467	1.200	967.510	270	0.026
966.602	468	1.500	966.692	467	1.320	967.511	270	0.023
966.603	468	1.600	966.693	467	1.300	967.512	270	0.023
966.604	468	0.950	966.694	467	1.475	967.513	270	0.023
966.605	468	1.300	966.695	467	1.440	967.514	270	0.023
966.606	468	1.700	966.696	467	1.580	967.515	270	0.023
966.607	468	1.100	966.697	467	1.670	967.516	270	0.023
966.608	468	1.320	966.698	467	1.785	967.517	270	0.023
966.609	468	1.800	966.701	474	0.030	967.518	270	0.023
966.610	468	1.220	966.702	474	0.065	967.519	270	0.023
966.611	468	1.452	966.703	474	0.060	967.520	270	0.023
966.612	468	1.610	966.704	474	0.126	967.521	270	0.023
966.616	467	1.220	966.705	474	0.119	967.522	270	0.023
966.617	467	1.420	966.706	474	0.252	967.523	270	0.022
966.618	467	1.600	966.707	474	0.233	967.524	270	0.022

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
967.525	270	0.021	967.589	271	0.051	967.863	273	0.076
967.526	270	0.021	967.590	271	0.051	967.864	273	0.076
967.527	270	0.020	967.591	271	0.048	967.865	273	0.112
967.528	270	0.020	967.592	271	0.140	967.866	273	0.112
967.529	270	0.018	967.593	271	0.140	967.867	273	0.112
967.530	270	0.018	967.594	271	0.140	967.868	273	0.112
967.531	270	0.015	967.595	271	0.140	967.869	273	0.112
967.532	270	0.045	967.596	271	0.135	967.870	273	0.112
967.533	270	0.045	967.597	271	0.140	967.871	273	0.112
967.534	270	0.045	967.598	271	0.140	967.872	273	0.112
967.535	270	0.045	967.599	271	0.140	967.873	273	0.112
967.536	270	0.045	967.600	271	0.143	967.874	273	0.114
967.537	270	0.045	967.601	271	0.142	967.875	273	0.014
967.538	270	0.045	967.602	271	0.142	967.876	273	0.014
967.539	270	0.045	967.603	271	0.142	967.877	273	0.113
967.540	270	0.045	967.604	271	0.145	967.878	273	0.110
967.541	270	0.045	967.605	271	0.144	967.879	273	0.109
967.542	270	0.045	967.606	271	0.145	967.880	273	0.114
967.543	270	0.045	967.607	271	0.145	967.881	273	0.114
967.544	270	0.044	967.608	271	0.145	967.882	273	0.114
967.545	270	0.044	967.609	271	0.145	967.883	273	0.114
967.546	270	0.044	967.610	271	0.145	967.884	273	0.115
967.547	270	0.044	967.611	271	0.145	967.885	274	0.160
967.548	270	0.043	967.612	271	0.143	967.886	274	0.160
967.549	270	0.043	967.613	271	0.143	967.887	274	0.160
967.550	270	0.040	967.614	271	0.142	967.888	274	0.160
967.551	270	0.040	967.615	271	0.142	967.889	274	0.160
967.552	270	0.040	967.616	271	0.140	967.890	274	0.160
967.553	270	0.040	967.617	271	0.140	967.891	274	0.150
967.554	270	0.035	967.618	271	0.137	967.892	274	0.150
967.555	270	0.035	967.619	271	0.135	967.893	274	0.150
967.556	270	0.030	967.620	271	0.134	967.894	274	0.150
967.557	270	0.030	967.621	271	0.134	967.895	274	0.150
967.558	270	0.028	967.622	271	0.130	967.896	274	0.150
967.559	271	0.076	967.623	271	0.130	967.897	274	0.150
967.560	271	0.076	967.624	271	0.126	967.898	274	0.150
967.561	271	0.076	967.625	271	0.126	967.899	274	0.150
967.562	271	0.074	967.627	271	0.120	967.900	274	0.150
967.563	271	0.074	967.628	271	0.110	967.901	274	0.150
967.564	271	0.074	967.629	271	0.110	967.902	274	0.159
967.565	271	0.074	967.630	271	0.108	967.903	274	0.155
967.566	271	0.074	967.631	271	0.108	967.904	274	0.154
967.567	271	0.075	967.632	271	0.100	967.905	274	0.151
967.568	271	0.075	967.801	272	0.068	967.906	274	0.150
967.569	271	0.075	967.802	272	0.098	967.908	274	0.219
967.570	271	0.075	967.803	272	0.135	967.909	274	0.219
967.571	271	0.073	967.804	272	0.135	967.910	274	0.220
967.572	271	0.073	967.810	290	0.005	967.911	274	0.220
967.573	271	0.074	967.811	290	0.011	967.912	274	0.220
967.574	271	0.074	967.812	290	0.014	967.913	274	0.220
967.575	271	0.073	967.813	290	0.020	967.914	274	0.220
967.576	271	0.073	967.814	290	0.029	967.915	274	0.220
967.577	271	0.072	967.850	273	0.077	967.916	274	0.220
967.578	271	0.072	967.851	273	0.077	967.917	274	0.220
967.579	271	0.070	967.852	273	0.077	967.918	274	0.220
967.580	271	0.070	967.853	273	0.077	967.919	274	0.224
967.581	271	0.067	967.854	273	0.077	967.920	274	0.224
967.582	271	0.067	967.855	273	0.077	967.921	274	0.224
967.583	271	0.065	967.856	273	0.077	967.922	274	0.224
967.584	271	0.065	967.857	273	0.077	967.923	274	0.224
967.585	271	0.059	967.858	273	0.077	967.924	274	0.224
967.586	271	0.059	967.859	273	0.077	967.925	274	0.224
967.587	271	0.059	967.861	273	0.076	967.926	274	0.224
967.588	271	0.059	967.862	273	0.076	967.927	274	0.218

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht [kg]	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht [kg]	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht [kg]
967.928	274	0.218	968.196	56	1.730	968.322	251	0.002
967.929	274	0.218	968.199	56	1.140	968.323	251	0.002
967.930	274	0.218	968.201	56	1.400	968.324	251	0.001
967.931	274	0.218	968.204	56	1.940	968.325	251	0.001
967.932	274	0.218	968.207	56	1.200	968.326	251	0.002
967.933	274	0.218	968.208	56	1.380	968.327	251	0.001
967.934	274	0.217	968.209	56	1.568	968.328	251	0.002
968.033	57	7.460	968.210	56	1.780	968.329	251	0.005
968.037	57	8.300	968.211	56	2.020	968.330	253	0.111
968.038	57	9.560	968.212	56	2.280	968.334	251	0.003
968.059	102	5.020	968.213	56	2.740	968.335	251	0.003
968.060	102	5.120	968.214	56	3.700	968.336	251	0.003
968.061	102	4.500	968.217	56	3.920	968.337	251	0.003
968.076	58	5.160	968.221	56	4.040	968.338	251	0.003
968.077	58	5.700	968.225	56	4.160	968.339	251	0.003
968.080	58	6.770	968.228	56	4.020	968.340	251	0.002
968.083	58	7.480	968.229	56	4.410	968.341	251	0.003
968.086	58	4.800	968.230	56	5.230	968.342	251	0.003
968.087	58	8.320	968.235	136	0.350	968.343	251	0.003
968.088	58	9.580	968.238	136	0.407	968.344	251	0.003
968.105	137	3.970	968.241	136	0.473	968.345	251	0.003
968.108	137	3.900	968.242	136	0.670	968.346	251	0.003
968.111	137	4.760	968.243	136	0.543	968.347	251	0.003
968.112	137	5.800	968.247	136	0.800	968.348	251	0.003
968.121	138	3.980	968.248	136	0.975	968.349	251	0.003
968.122	138	4.880	968.249	136	1.100	968.350	251	0.003
968.123	138	5.780	968.252	136	0.896	968.351	251	0.003
968.124	138	4.240	968.253	136	1.050	968.352	251	0.002
968.125	138	5.360	968.254	136	1.180	968.353	251	0.003
968.127	138	4.780	968.257	136	1.000	968.354	251	0.003
968.128	138	5.540	968.258	136	1.140	968.355	251	0.002
968.129	138	6.840	968.259	136	1.290	968.356	251	0.003
968.130	138	5.500	968.260	136	1.480	968.357	251	0.002
968.131	138	3.280	968.262	136	1.150	968.358	251	0.002
968.136S	141	1.720	968.263	136	1.320	968.359	251	0.002
968.137S	141	2.000	968.264	136	1.480	968.360	251	0.002
968.142	101	1.114	968.265	136	1.670	968.361	251	0.003
968.144	101	1.200	968.266	136	1.830	968.362	251	0.002
968.145	101	1.300	968.287	136	2.760	968.363	251	0.003
968.147	101	1.300	968.288	136	3.000	968.364	253	0.115
968.148	101	1.400	968.289	136	3.360	968.369	252	0.004
968.150	101	1.100	968.290	136	3.420	968.370	252	0.004
968.151	101	1.700	968.291	136	4.000	968.371	252	0.004
968.152	101	1.910	968.301	251	0.002	968.372	252	0.005
968.154	101	3.300	968.302	251	0.002	968.373	252	0.005
968.156	101	3.340	968.303	251	0.002	968.374	252	0.004
968.159	101	3.600	968.304	251	0.002	968.375	252	0.004
968.161	101	3.600	968.305	251	0.002	968.376	252	0.004
968.162	101	3.800	968.306	251	0.002	968.377	252	0.004
968.163	101	4.400	968.307	251	0.002	968.378	252	0.004
968.167	56	0.580	968.308	251	0.002	968.379	252	0.005
968.170	56	0.495	968.309	251	0.002	968.380	252	0.005
968.171	56	0.620	968.310	251	0.002	968.381	252	0.005
968.174	56	0.525	968.311	251	0.002	968.382	252	0.005
968.175	56	0.800	968.312	251	0.002	968.383	252	0.005
968.178	56	0.560	968.313	251	0.002	968.384	252	0.005
968.179	56	0.590	968.314	251	0.002	968.385	252	0.005
968.180	56	0.965	968.315	251	0.002	968.386	252	0.005
968.181	56	1.120	968.316	251	0.002	968.387	252	0.005
968.183	56	1.080	968.317	251	0.002	968.388	252	0.005
968.185	56	1.200	968.318	251	0.002	968.389	252	0.005
968.188	56	1.560	968.319	251	0.002	968.390	252	0.005
968.191	56	1.120	968.320	251	0.002	968.391	252	0.005
968.193	56	1.300	968.321	251	0.002	968.392	252	0.005

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
968.393	252	0.005	968.483	269	0.097	968.776	140	0.975
968.394	252	0.005	968.484	269	0.096	968.777	140	1.080
968.395	252	0.005	968.485	269	0.096	968.779	140	0.905
968.396	252	0.004	968.486	269	0.150	968.780	140	1.050
968.397	252	0.004	968.487	269	0.150	968.781	140	1.200
968.398	252	0.004	968.488	269	0.150	968.783	140	0.943
968.399	252	0.005	968.489	269	0.151	968.784	140	1.133
968.400	252	0.005	968.490	269	0.151	968.785	140	1.310
968.401	252	0.004	968.491	269	0.152	968.787	140	1.100
968.402	252	0.004	968.492	269	0.152	968.788	140	1.290
968.403	252	0.004	968.493	269	0.153	968.789	140	1.580
968.404	252	0.004	968.494	269	0.151	968.790	140	1.850
968.405	252	0.004	968.495	269	0.151	968.791	140	2.200
968.406	252	0.004	968.572	140	2.500	968.792	140	1.070
968.408	252	0.004	968.573	140	2.600	968.793	140	1.380
968.409	252	0.004	968.575	140	2.600	968.794	140	1.650
968.410	252	0.004	968.578	140	2.660	968.795	140	2.300
968.411	252	0.004	968.580	140	2.610	968.796	140	2.470
968.412	252	0.004	968.581	140	2.840	968.803	131	0.787
968.413	252	0.004	968.583	140	2.720	968.811	133	0.870
968.414	252	0.003	968.584	140	3.020	968.812	133	0.895
968.415	252	0.004	968.587	140	2.890	968.813	133	0.940
968.421	268	0.014	968.588	140	3.320	968.814	133	0.885
968.423	268	0.013	968.592	140	2.900	968.815	133	0.869
968.424	268	0.012	968.593	140	3.000	968.816	133	0.945
968.425	268	0.010	968.594	140	3.800	968.818	133	1.150
968.427	268	0.020	968.604	60	1.340	968.819	133	0.910
968.429	268	0.025	968.610	60	1.660	968.820	133	1.050
968.430	268	0.023	968.613	60	1.770	968.822	133	1.350
968.431	268	0.020	968.708	58	4.600	968.823	133	0.960
968.433	268	0.018	968.709	58	5.030	968.824	133	1.120
968.434	268	0.043	968.710	58	5.920	968.826	133	1.540
968.436	268	0.043	968.711	58	5.360	968.827	133	1.020
968.437	268	0.042	968.712	58	6.500	968.828	133	1.280
968.438	268	0.041	968.713	58	5.460	968.829	133	1.576
968.440	268	0.036	968.714	58	6.890	968.830	133	1.860
968.442	268	0.028	968.716	167	0.216	968.831	133	2.400
968.443	268	0.067	968.717	168	0.250	968.832	133	1.060
968.445	268	0.067	968.718	168	0.303	968.833	133	1.380
968.446	268	0.068	968.719	168	0.292	968.835	133	2.040
968.447	268	0.066	968.720	168	0.356	968.836	133	2.500
968.448	268	0.060	968.721	168	0.349	968.841	134	2.440
968.449	268	0.062	968.722	168	0.487	968.842	134	2.400
968.451	268	0.056	968.723	168	0.474	968.843	134	2.520
968.453	268	0.046	968.728	169	0.489	968.844	134	2.400
968.461	268	0.044	968.729	169	0.496	968.845	134	2.500
968.462	268	0.066	968.730	169	0.600	968.846	134	2.700
968.463	268	1.070	968.731	169	0.540	968.847	134	2.590
968.464	268	0.150	968.733	169	0.623	968.848	134	2.600
968.468	269	0.048	968.734	169	0.746	968.849	134	2.840
968.469	269	0.048	968.736	169	0.878	968.850	134	2.540
968.470	269	0.048	968.738	132	0.567	968.851	134	2.720
968.471	269	0.049	968.742	132	1.010	968.852	134	2.990
968.472	269	0.074	968.745	132	0.659	968.853	134	3.280
968.473	269	0.074	968.752	168	0.089	968.854	134	2.620
968.474	269	0.074	968.753	168	0.120	968.855	134	2.900
968.475	269	0.074	968.754	168	0.180	968.856	134	3.320
968.476	269	0.074	968.757	167	0.231	968.857	134	3.680
968.477	269	0.073	968.760	167	0.460	968.858	134	2.700
968.478	269	0.096	968.764	169	0.772	968.859	134	3.000
968.479	269	0.096	968.771	140	0.900	968.860	134	3.500
968.480	269	0.096	968.772	140	0.900	968.861	134	3.920
968.481	269	0.096	968.773	140	0.956	968.868	167	0.064
968.482	269	0.096	968.775	140	0.865	968.869	167	0.079

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
968.870	166	0.155	968.968	130	1.100	969.221	50	0.505
968.871	166	0.077	968.970	130	0.774	969.222	50	0.585
968.874	166	0.070	968.971	130	0.795	969.224	99	0.990
968.875	166	0.090	968.973	130	0.860	969.225	99	1.080
968.876	167	0.136	968.975	130	0.980	969.229	99	1.060
968.877	167	0.150	968.981	133	0.905	969.230	99	1.330
968.878	167	0.138	968.982	133	1.000	969.234	99	1.250
968.879	167	0.153	968.983	133	1.120	969.235	99	1.340
968.880	166	0.136	968.984	133	1.240	969.239	99	1.200
968.881	166	0.155	968.985	133	1.040	969.240	99	1.480
968.882	166	0.139	968.986	133	1.500	969.241	99	1.660
968.883	166	0.160	968.989	134	2.460	969.244	99	1.317
968.884	168	0.160	968.990	134	2.700	969.245	99	1.800
968.885	168	0.192	968.991	134	2.520	969.246	99	2.010
968.886	168	0.197	968.992	134	2.700	969.248	99	1.100
968.888	168	0.280	968.993	134	2.620	969.249	99	1.365
968.889	168	0.310	968.994	134	2.820	969.250	99	1.900
968.890	166	0.230	968.995	134	2.760	969.251	99	2.400
968.891	166	0.260	968.996	134	3.040	969.252	99	0.350
968.892	166	0.240	968.997	134	2.860	969.253	100	3.000
968.893	166	0.270	968.998	134	3.300	969.254	100	3.800
968.894	166	0.312	969.023	102	3.340	969.255	100	1.310
968.895	168	0.272	969.025	102	4.580	969.261	100	3.200
968.896	168	0.335	969.032	104	1.070	969.262	100	3.160
968.897	168	0.399	969.034	104	1.030	969.263	100	3.360
968.899	168	0.418	969.036	104	1.260	969.267	100	3.200
968.900	168	0.417	969.037	104	1.040	969.268	100	3.400
968.901	168	0.566	969.038	104	1.170	969.269	100	3.700
968.905	168	0.543	969.040	104	0.900	969.274	100	3.230
968.907	166	0.460	969.041	104	1.230	969.275	100	3.458
968.910	169	1.146	969.042	104	1.500	969.276	100	3.840
968.911	169	1.020	969.043	104	1.040	969.277	100	4.400
968.914	167	0.131	969.044	104	1.360	969.280	100	3.280
968.915	167	0.221	969.045	104	1.670	969.281	100	3.580
968.917	166	0.148	969.046	104	1.015	969.282	100	4.040
968.919	166	0.315	969.047	104	1.340	969.283	100	4.600
968.920	166	0.247	969.048	104	1.870	969.302	98	1.000
968.925	130	0.256	969.059	104	2.300	969.305	98	0.928
968.926	130	0.282	969.060	104	2.400	969.307	98	0.900
968.927	130	0.310	969.062	105	2.720	969.308	98	0.970
968.929	131	0.253	969.063	105	3.100	969.309	98	1.070
968.930	131	0.280	969.066	105	3.200	969.319	50	0.440
968.931	131	0.249	969.067	105	3.000	969.322	50	0.985
968.932	131	0.260	969.069	105	2.800	969.323	50	1.080
968.933	131	0.240	969.070	105	3.105	969.324	50	0.980
968.934	130	0.255	969.071	105	3.300	969.326	50	1.000
968.936	130	0.260	969.075	105	4.200	969.328	50	1.115
968.937	130	0.290	969.077	105	3.500	969.330	50	0.989
968.940	132	0.283	969.082	105	3.000	969.331	50	1.000
968.941	132	0.340	969.083	105	3.415	969.332	50	1.030
968.942	132	0.346	969.084	105	4.300	969.333	50	1.060
968.943	132	0.314	969.085	105	4.000	969.334	50	1.120
968.945	132	0.413	969.087	105	2.980	969.335	50	1.200
968.946	132	0.350	969.088	105	3.200	969.341	52	0.480
968.948	132	0.494	969.090	105	4.000	969.342	52	0.540
968.949	132	0.458	969.091	105	4.340	969.343	52	0.550
968.950	132	0.460	969.208	98	1.100	969.344	52	0.527
968.951	132	0.517	969.209	50	0.385	969.345	52	0.622
968.952	132	0.780	969.210	50	0.405	969.346	52	0.668
968.953	132	0.696	969.211	50	0.480	969.347	52	0.570
968.961	130	0.771	969.214	50	0.435	969.348	52	0.725
968.963	130	0.858	969.215	50	0.470	969.349	52	0.631
968.965	131	0.780	969.218	50	0.395	969.350	52	0.815
968.966	130	0.818	969.220	50	0.470	969.351	52	0.700

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
969.352	52	1.000	969.495	261	0.100	969.566	54	4.720
969.353	52	0.720	969.496	261	0.028	969.567	54	3.840
969.354	52	1.080	969.497	261	0.029	969.568	54	4.000
969.361	53	1.050	969.498	261	0.036	969.569	54	4.270
969.362	53	1.100	969.499	261	0.037	969.570	54	4.480
969.363	53	1.140	969.504	51	0.430	969.571	54	4.780
969.364	53	1.080	969.506	51	0.975	969.572	54	5.080
969.365	53	1.180	969.508	51	1.000	969.573	55	3.770
969.366	53	1.210	969.509	52	0.450	969.574	55	3.920
969.367	53	1.160	969.510	52	0.510	969.575	55	4.160
969.368	53	1.280	969.511	52	0.460	969.576	55	4.520
969.369	53	1.350	969.512	52	0.531	969.577	55	4.850
969.370	53	1.200	969.513	52	0.515	969.578	55	5.240
969.371	53	1.380	969.514	53	1.220	969.579	55	3.800
969.372	53	1.460	969.516	52	0.515	969.580	55	3.950
969.373	53	1.250	969.517	52	0.735	969.581	55	4.260
969.374	53	1.520	969.518	52	0.930	969.582	55	4.680
969.375	53	1.680	969.519	52	0.565	969.583	55	5.060
969.376	53	1.270	969.520	52	0.850	969.584	55	5.560
969.377	53	1.600	969.521	52	0.600	969.593	57	5.060
969.378	53	1.780	969.522	52	0.900	969.595	57	5.360
969.446	285	0.094	969.523	53	1.030	969.596	57	6.490
969.447	285	0.239	969.524	53	1.070	969.597	57	5.460
969.448	275	0.533	969.525	53	1.150	969.601	258	0.004
969.449	275	0.068	969.526	53	1.230	969.602	258	0.003
969.450	275	0.860	969.527	53	1.320	969.603	258	0.003
969.451	275	0.178	969.528	53	1.060	969.604	258	0.003
969.452	275	0.091	969.529	53	1.140	969.605	258	0.004
969.453	275	0.184	969.530	53	1.260	969.606	258	0.003
969.454	275	0.117	969.531	53	1.380	969.607	258	0.003
969.455	275	0.203	969.532	53	1.500	969.608	258	0.003
969.456	275	0.180	969.533	53	1.080	969.609	258	0.003
969.457	275	0.300	969.534	52	0.655	969.610	258	0.003
969.458	275	0.250	969.535	53	1.420	969.611	258	0.003
969.459	275	0.396	969.536	53	1.560	969.612	258	0.003
969.460	275	0.312	969.537	53	1.720	969.613	258	0.003
969.460L	275	0.200	969.538	53	1.100	969.615	258	0.010
969.461	275	0.563	969.539	53	1.280	969.616	258	0.009
969.462	275	0.358	969.540	53	1.560	969.617	258	0.009
969.462L	275	0.570	969.541	53	1.760	969.618	258	0.008
969.463	275	0.520	969.542	53	1.960	969.619	258	0.008
969.464L	275	0.784	969.543	53	1.100	969.620	258	0.008
969.465	275	0.368	969.544	53	1.400	969.621	258	0.008
969.465L	279	0.640	969.545	53	1.810	969.622	258	0.008
969.466	275	0.790	969.546	53	2.100	969.623	258	0.007
969.468L	275	0.963	969.547	53	2.427	969.624	258	0.007
969.469L	279	0.979	969.548	53	1.100	969.625	258	0.006
969.470L	279	1.040	969.549	53	1.460	969.627	258	0.026
969.471L	279	1.300	969.550	53	1.940	969.628	258	0.026
969.472L	279	1.700	969.551	53	2.290	969.629	258	0.027
969.475	177	0.029	969.552	53	2.690	969.630	258	0.025
969.480	253	0.004	969.553	54	3.640	969.631	258	0.025
969.481	253	0.006	969.554	54	3.700	969.632	258	0.024
969.482	253	0.075	969.555	54	3.800	969.633	258	0.022
969.483	262	0.025	969.556	54	3.870	969.634	258	0.025
969.484	262	0.040	969.557	54	3.680	969.635	258	0.021
969.485	262	0.060	969.558	54	3.790	969.636	258	0.021
969.486	262	0.090	969.559	54	3.940	969.637	258	0.020
969.487	262	0.120	969.560	54	4.040	969.638	258	0.020
969.488	262	0.140	969.561	54	3.750	969.639	258	0.018
969.491	261	0.019	969.562	54	3.880	969.640	258	0.016
969.492	261	0.050	969.563	54	4.100	969.641	258	0.016
969.493	261	0.030	969.564	54	4.260	969.643	258	0.045
969.494	261	0.036	969.565	54	4.500	969.644	258	0.047

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
969.645	258	0.047	969.719	259	0.080	969.921	266	0.020
969.646	258	0.045	969.720	259	0.077	969.922	266	0.020
969.647	258	0.044	969.721	259	0.074	969.923	266	0.020
969.648	258	0.044	969.722	259	0.071	969.924	266	0.036
969.649	258	0.043	969.723	259	0.680	969.925	266	0.036
969.650	258	0.043	969.724	259	0.063	969.926	266	0.037
969.651	258	0.042	969.725	259	0.060	969.927	266	0.035
969.652	258	0.010	969.726	259	0.056	969.928	266	0.035
969.653	258	0.041	969.727	259	0.051	969.929	266	0.054
969.654	258	0.038	969.861	264	0.028	969.930	266	0.054
969.655	258	0.038	969.862	264	0.028	969.931	266	0.054
969.656	258	0.037	969.863	264	0.028	969.932	266	0.054
969.657	258	0.036	969.864	264	0.047	969.933	266	0.054
969.658	258	0.034	969.865	264	0.047	969.934	266	0.052
969.659	258	0.033	969.866	264	0.047	969.935	266	0.052
969.660	258	0.032	969.867	264	0.045	969.936	266	0.080
969.661	258	0.030	969.868	264	0.045	969.937	266	0.080
969.662	258	0.028	969.869	264	0.070	969.938	266	0.083
969.663	258	0.026	969.870	264	0.070	969.939	266	0.083
969.669	259	0.082	969.871	264	0.070	969.940	266	0.083
969.670	259	0.082	969.872	264	0.070	969.941	266	0.083
969.671	259	0.082	969.873	264	0.070	969.942	266	0.083
969.672	259	0.082	969.874	264	0.070	969.943	266	0.080
969.673	259	0.079	969.875	264	0.069	969.944	266	0.080
969.674	259	0.078	969.876	264	0.102	969.945	266	0.080
969.675	259	0.078	969.877	264	0.101	969.946	267	0.115
969.676	259	0.078	969.878	264	0.102	969.947	267	0.115
969.677	259	0.078	969.879	264	0.102	969.948	267	0.116
969.678	259	0.078	969.880	264	0.102	969.949	267	0.116
969.679	259	0.075	969.881	264	0.102	969.950	267	0.116
969.680	259	0.073	969.882	264	0.102	969.951	267	0.117
969.681	259	0.072	969.883	264	0.100	969.952	267	0.117
969.682	259	0.072	969.884	264	0.099	969.953	267	0.320
969.683	259	0.067	969.885	264	0.099	969.954	267	0.117
969.684	259	0.067	969.886	265	0.145	969.955	267	0.116
969.685	259	0.063	969.887	265	0.145	969.956	267	0.111
969.686	259	0.063	969.888	265	0.145	969.957	267	0.112
969.687	259	0.059	969.889	265	0.150	969.958	267	0.112
969.688	259	0.059	969.890	265	0.147	969.959	267	0.132
969.689	259	0.055	969.891	265	0.148	969.960	267	0.133
969.690	259	0.055	969.892	265	0.148	969.961	267	0.133
969.691	259	0.049	969.893	265	0.150	969.962	267	0.133
969.697	259	0.117	969.894	265	0.147	969.963	267	0.133
969.698	259	0.116	969.895	265	0.147	969.964	267	0.135
969.699	259	0.116	969.896	265	0.143	969.965	267	0.135
969.700	259	0.115	969.897	265	0.143	969.966	267	0.135
969.701	259	0.112	969.898	265	0.142	969.967	267	0.134
969.702	259	0.113	969.899	265	0.167	969.968	267	0.136
969.703	259	0.112	969.900	265	0.168	969.969	267	0.135
969.704	259	0.112	969.901	265	0.168	969.970	267	0.133
969.705	259	0.110	969.902	265	0.168	969.971	267	0.133
969.706	259	0.108	969.903	265	0.168	969.972	267	0.129
969.707	259	0.108	969.904	265	0.170	969.973	267	0.128
969.708	259	0.105	969.905	265	0.170	969.974	267	0.128
969.709	259	0.104	969.906	265	0.170	969.975	267	0.129
969.710	259	0.101	969.907	265	0.170	969.981	265	0.002
969.711	259	0.100	969.908	265	0.170	969.982	265	0.002
969.712	259	0.098	969.909	265	0.168	969.983	265	0.002
969.713	259	0.094	969.910	265	0.169	969.984	265	0.005
969.714	259	0.093	969.911	265	0.169	969.985	265	0.004
969.715	259	0.091	969.912	265	0.163	969.986	265	0.005
969.716	259	0.088	969.913	265	0.164	969.987	265	0.004
969.717	259	0.085	969.914	265	0.164	969.988	265	0.010
969.718	259	0.083	969.915	265	0.163	969.989	265	0.006

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
969.990	265	0.005	973.065	234	0.700	973.188	229	0.017
969.991	265	0.001	973.066	234	0.240	973.194	291	0.007
969.992	265	0.010	973.067	234	0.240	973.195	291	0.015
969.993	265	0.010	973.068	234	0.300	973.196	291	0.011
969.994	265	0.002	973.069	234	0.300	973.197	291	0.015
969.995	265	0.002	973.070	234	0.210	973.198	291	0.020
969.996	265	0.002	973.071	234	0.210	973.203	180	0.580
969.997	265	0.010	973.072	234	0.245	973.204	180	0.892
972.304	514	0.005	973.073	234	0.245	973.205	180	0.940
972.306	514	0.005	973.076	225	0.338	973.206	180	0.961
972.309	514	0.003	973.077	225	0.700	973.208	180	0.450
972.310	514	0.003	973.078	225	0.400	973.209	180	0.468
972.311	514	0.003	973.079	225	0.400	973.210	180	0.782
972.321	278	0.012	973.080	225	0.330	973.211	180	0.801
972.322	278	0.029	973.081	225	0.700	973.212	180	0.800
972.331	288	0.950	973.082	225	0.380	973.213	181	0.497
973.001	232	0.550	973.083	225	0.700	973.214	181	0.400
973.002	232	0.761	973.084	225	0.406	973.215	181	0.560
973.003	232	1.060	973.085	225	0.700	973.218	181	0.534
973.006	232	1.480	973.086	225	0.258	973.219	181	0.500
973.007	232	1.920	973.087	225	0.276	973.220	181	0.630
973.011	232	4.000	973.088	239	0.644	973.223	181	0.550
973.013	232	4.200	973.089	239	0.644	973.224	181	0.645
973.014	223	0.470	973.090	239	0.647	973.225	181	0.715
973.015	223	0.491	973.091	239	0.786	973.229	181	0.579
973.016	223	1.352	973.092	239	0.974	973.230	181	0.707
973.017	223	0.465	973.093	239	1.280	973.231	181	0.799
973.018	223	0.464	973.094	239	1.540	973.235	181	0.700
973.019	223	0.740	973.095	239	2.040	973.236	181	0.802
973.020	223	0.740	973.096	239	3.700	973.237	181	0.932
973.021	223	1.352	973.097	239	1.000	973.241	181	0.710
973.022	223	0.684	973.098	239	0.952	973.242	181	0.800
973.023	223	0.683	973.099	239	0.960	973.243	181	1.000
973.024	223	0.440	973.100	239	1.100	973.247	182	0.822
973.025	223	1.635	973.101	239	1.280	973.248	182	0.857
973.026	236	1.140	973.102	239	1.580	973.249	182	0.888
973.027	236	1.140	973.103	239	1.840	973.250	182	1.300
973.028	236	1.270	973.104	239	2.350	973.251	182	0.946
973.030	236	6.600	973.105	239	3.720	973.252	182	1.200
973.031	236	6.620	973.110	239	2.000	973.253	182	1.070
973.032	237	1.600	973.111	239	3.300	973.254	182	0.854
973.033	237	1.600	973.112	239	2.820	973.255	182	1.300
973.034	237	3.100	973.113	239	3.320	973.256	182	0.965
973.035	237	3.100	973.114	239	4.400	973.257	182	1.000
973.038	237	5.940	973.115	190	0.880	973.258	182	1.060
973.039	237	5.940	973.116	190	0.840	973.259	182	1.100
973.040	237	2.560	973.117	190	0.935	973.260	182	1.200
973.041	237	2.560	973.119	190	1.700	973.261	182	0.893
973.045	237	5.000	973.120	190	1.260	973.262	182	1.400
973.046	237	6.100	973.121	190	1.180	973.263	182	1.040
973.047	237	6.100	973.122	190	1.580	973.264	182	1.110
973.052	234	0.850	973.123	190	1.780	973.265	182	1.180
973.053	234	1.380	973.124	190	2.200	973.266	182	1.248
973.054	234	2.000	973.125	190	2.200	973.267	182	1.380
973.055	234	0.950	973.126	190	2.100	973.269	182	0.930
973.056	234	1.998	973.127	190	2.580	973.270	182	1.050
973.057	234	2.600	973.128	190	2.660	973.271	182	1.120
973.058	234	3.320	973.181	229	0.012	973.272	182	0.900
973.059	234	4.280	973.182	229	0.012	973.273	182	1.300
973.060	234	2.100	973.183	229	0.012	973.274	182	1.400
973.061	234	3.720	973.184	229	0.008	973.275	182	1.580
973.062	234	4.750	973.185	229	0.011	973.277	182	1.040
973.063	234	5.700	973.186	229	0.017	973.278	182	1.120
973.064	234	0.240	973.187	229	0.013	973.279	182	1.260

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
973.280	182	1.400	973.465	186	2.180	978.003	69	0.479
973.281	182	1.520	973.466	186	2.920	978.004	69	0.530
973.282	182	1.650	973.469	186	2.570	978.005	69	0.520
973.283	182	2.400	973.471	186	3.000	978.006	69	0.555
973.285	182	1.140	973.473	186	2.700	978.007	68	0.550
973.286	182	1.180	973.475	186	4.740	978.010	136	0.790
973.287	182	1.340	973.476	186	5.780	978.011	137	0.962
973.288	182	1.500	973.477	186	3.350	978.017	72	5.020
973.289	182	1.640	973.478	186	3.940	978.018	72	6.450
973.290	182	2.300	973.480	186	6.500	978.025	66	0.735
973.291	182	2.600	973.572	191	0.660	978.027	67	1.340
973.292	182	2.900	973.573	191	0.900	978.028	67	1.360
973.293	183	1.860	973.574	191	1.200	978.029	76	8.180
973.295	183	1.900	973.575	191	0.990	978.030	58	0.723
973.297	183	2.020	973.576	191	1.150	978.031	132	0.586
973.298	183	2.600	973.577	191	0.990	978.034	66	0.645
973.300	183	2.700	973.578	191	2.600	978.035	76	2.380
973.302	183	2.200	973.579	191	2.800	978.038	66	0.805
973.304	183	2.010	973.580	191	2.420	978.046	67	1.160
973.306	183	2.140	973.598	193	1.000	978.047	173	1.040
973.308	183	2.380	973.600	193	1.200	978.056	69	1.020
973.311	183	2.040	973.601	193	1.700	978.057	69	1.060
973.313	183	2.220	973.602	193	3.600	978.058	69	1.132
973.315	183	3.200	973.603	193	3.600	978.059	69	1.150
973.316	183	2.720	973.604	193	3.500	978.060	69	1.170
973.318	183	2.160	973.605	193	3.620	978.061	69	1.252
973.320	183	2.420	973.609	461	1.017	978.061	69	1.252
973.322	183	2.800	973.680	187	2.500	978.071	66	0.580
973.325	183	2.220	973.682	187	4.700	978.073	66	0.781
973.327	183	2.520	973.684	187	3.500	978.075	66	0.578
973.329	183	3.040	973.686	187	3.650	978.076	66	0.652
973.330	183	3.410	973.688	187	3.550	978.078	66	0.810
973.347	184	0.756	973.690	187	4.780	978.080	66	0.566
973.348	184	0.900	973.718	192	1.000	978.081	66	0.764
973.349	184	1.080	973.720	192	1.180	978.083	66	0.876
973.354	184	0.951	973.721	192	1.110	978.085	66	0.620
973.355	184	1.040	973.722	192	1.800	978.086	66	0.710
973.356	184	1.140	973.723	192	2.200	978.088	66	0.940
973.357	184	1.280	973.724	192	1.800	978.092	66	0.512
973.361	184	1.020	973.725	192	2.100	978.095	66	0.736
973.362	184	1.140	973.726	192	2.300	978.097	66	1.520
973.363	184	1.280	973.727	192	2.900	978.100	167	0.440
973.364	184	1.800	973.727	192	2.900	978.102	173	0.980
973.368	184	1.500	973.728	192	3.500	978.104	131	0.226
973.369	184	1.250	973.729	192	4.100	978.104	131	0.226
973.370	184	1.800	973.729	192	4.100	978.105	69	3.580
973.371	184	2.000	973.730	192	3.200	978.107	69	3.630
973.374	184	1.120	973.731	192	3.450	978.107	69	3.630
973.376	184	1.440	973.732	192	5.200	978.109	69	3.680
973.377	184	1.660	973.733	192	2.800	978.111	69	3.700
973.378	184	1.900	973.737	195	2.800	978.113	69	3.740
973.379	184	2.600	973.738	195	3.770	978.114	69	4.180
973.380	184	2.800	973.740	195	7.000	978.114	69	4.180
973.382	185	2.600	973.740	195	7.000	978.115	69	3.840
973.385	185	2.300	973.753	237	2.600	978.115	69	3.840
973.388	185	2.700	973.754	189	1.110	978.119	96	7.150
973.391	185	3.200	973.755	189	1.180	978.121	150	4.410
973.394	185	2.150	973.756	189	1.722	978.124	173	1.340
973.396	185	3.200	973.954	180	0.272	978.128	76	2.390
973.397	185	2.680	973.955	180	0.289	978.129	76	3.840
973.400	185	2.300	974.006	222	1.300	978.130	76	4.480
973.402	185	2.750	974.028	226	2.700	978.131	76	5.060
973.403	185	3.400	974.056	224	1.800	978.132	76	4.160
973.404	185	4.300	974.057	224	2.400	978.133	76	6.610
			974.057	224	2.400	978.134	180	1.040
			974.100	228	1.050	978.135	228	1.270
			974.102	228	1.540	978.135	228	1.270
			978.001	69	0.418	978.136	68	1.160
			978.002	69	0.445	978.137	68	1.220
						978.138	68	1.240

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
978.139	68	1.380	978.288	282	0.177	978.812	464	0.002
978.143	76	9.920	978.289	282	0.172	978.813	464	0.003
978.145	76	1.240	978.290	96	7.150	978.814	464	0.003
978.146	173	0.920	978.291	69	0.990	978.817	497	0.009
978.147	173	1.200	978.294	72	6.450	978.820	480	0.001
978.148	76	5.700	978.295	147	0.900	978.821	464	0.005
978.149	76	4.430	978.296	147	1.000	978.826	497	0.042
978.151	173	1.120	978.297	147	0.918	978.827	464	0.002
978.152	173	1.060	978.298	147	0.933	978.828	464	0.004
978.164	74	0.980	978.299	147	0.966	978.829	464	0.004
978.165	74	1.360	978.307	176	0.450	978.830	464	0.004
978.167	76	5.040	978.310	131	0.546	978.831	464	0.004
978.170	136	0.800	978.313	480	0.616	978.832	464	0.004
978.174	76	4.730	978.314	73	0.950	978.833	464	0.004
978.175	76	6.040	978.315	73	0.930	978.834	464	0.004
978.178	176	1.100	978.317	73	2.320	978.835	464	0.004
978.179	68	0.449	978.318	73	2.380	978.836	464	0.004
978.180	68	1.150	978.324	76	1.440	978.837	464	0.004
978.181S	62	1.340	978.325	148	1.540	978.838	464	0.004
978.183	76	12.760	978.326	76	0.513	978.839	464	0.004
978.184	58	0.779	978.330	283	0.180	978.898	290	0.004
978.185	150	1.380	978.331	283	0.180	978.899	290	0.004
978.186	150	1.600	978.336	495	1.240	978.900	290	0.005
978.190	173	0.890	978.338	495	0.930	978.901	290	0.015
978.192	67	1.340	978.339	495	1.300	978.902	290	0.012
978.193	67	1.400	978.343	67	1.300	978.903	290	0.027
978.194	67	1.420	978.356	217	0.172	978.904	290	0.043
978.196	181	0.350	978.357	216	1.500	978.905	290	0.070
978.197	181	0.524	978.367	68	1.120	978.907	177	0.009
978.198	176	1.900	978.368	76	1.400	978.908	506	0.013
978.199	173	1.040	978.370	130	0.171	978.909	177	0.006
978.201	181	0.408	978.372	130	0.180	978.910	177	0.026
978.202	181	0.465	978.378	76	2.600	978.911	177	0.130
978.203	181	0.451	978.379	275	0.181	978.913	177	0.010
978.204	181	0.526	978.399	74	1.005	978.918	497	0.010
978.205	68	1.060	978.400	74	1.170	978.921	177	0.005
978.207	52	0.780	978.402	145	1.180	978.951	292	0.027
978.208	76	2.355	978.403	76	4.060	978.953	292	0.029
978.215	173	1.000	978.404	145	1.500	978.954	292	0.071
978.219	76	1.420	978.406	216	0.900	978.955	292	0.070
978.222	176	3.900	978.413	216	0.700	978.956	292	0.028
978.226	114	4.940	978.476	236	1.360	978.958	292	0.082
978.236	518	6.250	978.499	254	0.008	978.965	293	0.275
978.237	518	3.400	978.500	254	0.009	978.966	293	0.214
978.238	518	2.600	978.501	277	0.074	978.967	293	0.277
978.239	132	0.650	978.504	265	0.167	978.971	292	0.068
978.253	96	7.150	978.505	254	0.009	978.972	292	0.025
978.254	74	2.050	978.506	254	0.010	978.975	292	0.070
978.255	74	2.050	978.507	254	0.008	978.976	512	0.263
978.256	505	0.002	978.508	254	0.075	978.977	292	0.070
978.259	76	0.725	978.509	254	0.022	978.978	292	0.030
978.261	132	0.705	978.511	253	0.008	978.979	292	0.030
978.262	132	1.300	978.512	265	0.170	979.010	132	0.235
978.273	76	0.902	978.513	253	0.008	979.140	176	1.600
978.274	74	2.050	978.516	253	0.010	979.194	150	0.873
978.275	481	7.700	978.517	253	0.009	979.196	150	1.880
978.276	480	0.378	978.518	264	0.099	979.198	228	0.900
978.277	480	1.200	978.801	464	0.002	979.199	228	0.890
978.278	480	0.001	978.803	464	0.003	979.202	145	1.200
978.279S	62	1.960	978.804	464	0.001	979.203	145	1.260
978.283	497	0.002	978.807	464	0.002	979.204	145	1.280
978.284	495	0.006	978.809	464	0.002	979.206	145	1.480
978.286	282	0.180	978.810	464	0.002	979.986	264	0.070
978.287	282	0.179	978.811	464	0.002	979.987	264	0.068

Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
979.995	291	0.070
979.996	291	0.070
979.997	291	0.070
979.998	291	0.070

BIG DAISHOWA GmbH

Allmendstrasse 12 72189 Vöhringen Telefon: +49 (7454) 96033 60 Telefax: +49 (7454) 96033 80 <https://www.big-daishowa.de> E-mail: info@big-daishowa.de