

## Volume 1

### HOCHLEISTUNGS-WERKZEUGSYSTEME





# Inhalt

<b>Einleitung - Übersicht</b>	<b>8 - 48</b>	
<b>WERKZEUGAUFNAHMEN UND SCHNEIDWERKZEUGE</b>		
<b>Werkzeugaufnahmen BBT/BT</b>	<b>A1 - A30</b>	<b>A.1</b>
<b>Werkzeugaufnahmen BDV/DV (DIN 69871)</b>	<b>A31 - A48</b>	<b>A.2</b>
<b>Werkzeugaufnahmen HSK</b>	<b>A49 - A82</b>	<b>A.3</b>
<b>Werkzeugaufnahmen Zylinderschaft</b>	<b>A83 - A90</b>	<b>A.4</b>
<b>Werkzeugaufnahmen für Dreh-Fräszentren HSK-T, BIG CAPTO</b>	<b>A91 - A124</b>	<b>A.5</b>
<b>Werkzeugaufnahmen für NC Drehmaschinen</b>	<b>A125 - A132</b>	<b>A.6</b>
<b>Zubehör</b>	<b>A133 - A176</b>	<b>A.7</b>
<b>Messwerkzeuge</b>	<b>A177 - A186</b>	<b>A.8</b>
<b>Schneidwerkzeuge</b>	<b>A187 - A224</b>	<b>A.9</b>
<b>MODULARES PRÄZISIONSWERKZEUG-SYSTEM CK</b>		
<b>Modulare Komponenten</b>	<b>B1 - B20</b>	<b>B.1</b>
<b>Wendeplattenbohrer, Schrupp-Ausdrehköpfe</b>	<b>B21 - B38</b>	<b>B.2</b>
<b>Präzisions-Ausdrehköpfe Serie 112</b>	<b>B39 - B56</b>	<b>B.3</b>
<b>Präzisions-Ausdrehköpfe Serie 309/310</b>	<b>B57 - B68</b>	<b>B.4</b>
<b>Ausdrehwerkzeuge für grosse Durchmesser</b>	<b>B69 - B86</b>	<b>B.5</b>
<b>Spezial-Werkzeughalter, Spannzeuge</b>	<b>B87 - B106</b>	<b>B.6</b>
<b>Präzisions-Ausdrehköpfe BIG CAPTO</b>	<b>B107 - B116</b>	<b>B.7</b>
<b>Wendeplatten und Ausdrehstähle</b>	<b>B117 - B152</b>	<b>B.8</b>
<b>Ersatzteile, Technische Daten</b>	<b>B153 - B180</b>	<b>B.9</b>
<b>PROFIT MAKER</b>		
<b>Angle Head Winkelköpfe</b>	<b>C1 - C22</b>	<b>C.1</b>
<b>Air Turbine Spindle Luftangetriebene Schnelllaufspindel</b>	<b>C23 - C30</b>	<b>C.2</b>
<b>High Spindle Schnelllaufspindel</b>	<b>C31 - C34</b>	<b>C.3</b>
<b>Hi-Jet Holder Kühlmitteladapter</b>	<b>C35 - C39</b>	<b>C.4</b>



**MEGA Micro Chuck**

Dank schlanker Bauweise optimal für hohe Drehzahlbereiche.



Spannbereich:  
Ø 0.45 - Ø 8.05

Merkmale ▶ S. 12

BBT Schaft	A2
DV Schaft	A32
HSK Schaft	A50/70/75
Zylinderschaft	A84
BIG CAPTO Schaft	A111
Für NC Drehmaschinen	A130

**MEGA New Baby Chuck**

Das weltweit zuverlässigste Spannzangenfutter.



Spannbereich:  
Ø 0.25 - Ø 20

Merkmale ▶ S. 13

BBT Schaft	A4
BDV Schaft	A33
HSK Schaft	A52/72/76
Zylinderschaft	A85
BIG CAPTO Schaft	A112

**MEGA E Chuck**

Höchste Zerspanungsleistungen in der Hartzerspannung.



Spannbereich:  
Ø 3 - Ø 12

Merkmale ▶ S. 14

BBT Schaft	A6
BDV Schaft	A35
HSK Schaft	A55/77
BIG CAPTO Schaft	A115

**MEGA Double Power Chuck**

Maximale Steifigkeit für Hochleistungsfräsen.



Spannbereich:  
Ø 16 - Ø 50

Merkmale ▶ S. 15

BBT Schaft	A8
BDV Schaft	A36
HSK Schaft	A56/78
BIG CAPTO Schaft	A116

**New Baby Chuck**

Das weltweit zuverlässigste Präzisionsspannzangensystem.



Spannbereich:  
Ø 0.25 - Ø 20

Merkmale ▶ S. 16

BT Schaft	A11
DV Schaft	A38
HSK Schaft	A59
Zylinderschaft	A86
Für NC Drehmaschinen	A126

**New Hi-Power Milling Chuck**

Hohe Spannkraft dank speziellem Schlitzdesign und Nadellager.



Spannbereich:  
Ø 16 - Ø 42

Merkmale ▶ S. 17

BBT Schaft	A13
DV Schaft	A41
HSK Schaft	A61
Zylinderschaft	A87
BIG CAPTO Schaft	A119

**MEGA Perfect Grip**

100% Auszugsicherung bei höchstem Drehmoment.



Spannbereich:  
Ø 16 - Ø 32

Merkmale ▶ S. 18

BBT Schaft	A10
DV Schaft	A37
HSK Schaft	A58

**Hydraulic Chuck**

Genügt höchsten Ansprüchen in jedem Anwendungsbereich.



Spannbereich:  
Ø 3 - Ø 32

Merkmale ▶ S. 20

BBT Schaft	A15
HSK Schaft	A63/74
Zylinderschaft	A87
BIG CAPTO Schaft	A118

**MEGA ER Grip**

Beste Zerspanungseigenschaften im Vergleich zu herkömmlichen ER-Spannzangenfuttern.



Spannbereich:  
Ø 1.9 - Ø 20

Merkmale ▶ S. 21

DV Schaft	A40
HSK Schaft	A60
Für NC Drehmaschinen	A128

**Shrink Chuck**

Schlanke Bauweise speziell für den Formenbau.

Spannbereich:  
Ø 4 - Ø 32



BBT Schaft	A20
BDV Schaft	A42

**Face Mill Arbor**

Verhindert Vibrationen und verbessert die Oberflächenqualität



BBT Schaft	A22
BDV Schaft	A44
HSK Schaft	A66
BIG CAPTO Schaft	A121

**Smart Damper für Fräser**

Dämpfungssystem reduziert Vibrationen.



Merkmale ▶ S. 19

BBT Schaft	A23
BDV Schaft	A45
HSK Schaft	A67

**Side Lock Holder**

Spannbereich:  
Ø 6 - Ø 50



BBT Schaft	A24
BDV Schaft	A43
BIG CAPTO Schaft	A109

**MEGA Synchro Tapping Holder**

Höhere Gewindequalität und längere Werkzeugstandzeit.

Gewindeführbereich:  
M1 - M36



Merkmale ▶ S. 22/23

BBT Schaft	A26
DV Schaft	A46
HSK Schaft	A68
Zylinderschaft	A88
BIG CAPTO Schaft	A120
Für NC Drehmaschinen	A130

**Dyna Test**

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



Merkmale ▶ S. 28

BBT Schaft	A29
BDV Schaft	A47
HSK Schaft	A80
BIG CAPTO Schaft	A123

**Fräsen HSK**

Einzigartiges modulares Drehsystem.



Modulare Drehwerkzeuge	A92
Rotierende Werkzeughalter	A50

**Fräsen BIG CAPTO**

Modulare Drehwerkzeuge und hochpräzise rotierende Werkzeughalter.



Modulare Drehwerkzeuge	A100
Rotierende Werkzeughalter	A111

**Werkzeugaufn. NC Drehmaschinen**

Für erhöhte Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit auf Drehmaschinen.



Für NC Drehmaschinen	A126
----------------------	------

**Fullcut Mill**



**FCM und FCR Typ**  
Wendeplattenfräser  
mit geringem  
Zerspanwiderstand.

Merkmale ▶ S. 24/25

- |                 |          |
|-----------------|----------|
| FCR Monoblock   | A188     |
| FCR zylindrisch | A189     |
| Contact Grip    | A191/204 |
| FCM Monoblock   | A197     |
| FCM zylindrisch | A200     |
| FCM Messerkopf  | A208     |

**Speed Finisher**



Hochgeschwindigkeitsfräser  
für feinste Oberflächen.

Merkmale ▶ S. 26

- |                |      |
|----------------|------|
| Speed Finisher | A210 |
|----------------|------|

**Surface Mill**



Planfräser mit einzigartiger  
Bauweise.

- |              |      |
|--------------|------|
| Surface Mill | A212 |
|--------------|------|

**C-Cutter Mini**



Entgratwerkzeuge für  
hohe Vorschübe.

Merkmale ▶ S. 27

- |                |      |
|----------------|------|
| Mehrschneidig  | A213 |
| Einschneidig   | A214 |
| Rückwärtsfasen | A215 |

**C-Cutter**



Senken und Anfasen in  
einem Arbeitsgang.

- |               |      |
|---------------|------|
| Standart Typ  | A218 |
| Universal Typ | A218 |

**R-Cutter**



Automatisches  
R-Anfasen.

- |                         |      |
|-------------------------|------|
| Vor- und Rückwärtsfasen | A220 |
| Vorwärtsfasen           | A221 |

**BF-Cutter**



Rückwärts Senken für  
Kopfschraubenbohrung.

- |           |      |
|-----------|------|
| BF-Cutter | A222 |
|-----------|------|

**Center Boy**



Zentrieren und Anfasen  
in einem Arbeitsgang.

- |            |      |
|------------|------|
| Center Boy | A223 |
|------------|------|

**Montagevorrichtungen**



**Tooling Mate**  
Für 7/24 Konus Werkzeuge.

**Kombi Grip**  
Für HSK und BIG CAPTO.

- |              |      |
|--------------|------|
| Tooling Mate | A169 |
| Kombi Grip   | A169 |

**Base Master Serie**

Messtaster



- |        |      |
|--------|------|
| BM-50  | A181 |
| BM-50G | A181 |
| BM-50M | A181 |
| BM-50R | A182 |
| BMM-20 | A182 |

**Lehre autom. Werkzeugwechsler**

Prüflehre zum Ausrichten des Werkzeugwechslers an der Maschine.



- |           |      |
|-----------|------|
| ATC Lehre | A184 |
|-----------|------|

**Level Master**

Simultane 2-Achsen Nivellier-Vorrichtung.



Merkmale ▶ S. 28

- |              |      |
|--------------|------|
| Level Master | A186 |
|--------------|------|

**Cleaner**

Einhaltung der Genauigkeit der Präzisionsspannzangen.



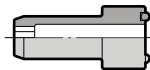
- |                   |      |
|-------------------|------|
| α Taper Cleaner   | A170 |
| α Wiper Cleaner   | A170 |
| α Tooling Cleaner | A171 |
| Spindle Cleaner   | A171 |

**Anzugsbolzen/Kühlmittelrohre**

**Anzugsbolzen**



**Kühlmittelrohr**



Für HSK Form A und E.

- |                                   |      |
|-----------------------------------|------|
| Kühlmittelrohre                   | A81  |
| Anzugsbolzen                      | A174 |
| Montageschlüssel für Anzugsbolzen | A175 |

**Modulare Komponenten**

CKN Komponenten für Leichtbau-Werkzeuge.



Merkmale ▶ S. 30

- |                             |     |
|-----------------------------|-----|
| Schäfte                     | B6  |
| Reduktionen, Verlängerungen | B14 |

**Zweischneider-Ausdrehköpfe**

SW, Schruppen in Vollendung.



Merkmale ▶ S. 38

- |                    |     |
|--------------------|-----|
| SW, Serie 319      | B27 |
| TW, Serie 315      | B36 |
| MW                 | B35 |
| Wendeplattenbohrer | B23 |

**Ausdrehköpfe EWD**

EWD für höchste Präzision und Leistung.



Merkmale ▶ S. 33

- |                |        |
|----------------|--------|
| EWD, Serie 112 | B40/50 |
| EWD, Serie 310 | B58    |

**Ausdrehköpfe EWN/EWB**

EWN 04-7, der weltweit kleinste Ausdrehkopf.



Merkmale ▶ S. 32

- |                   |           |
|-------------------|-----------|
| EWN, Serie 112    | B41/51/55 |
| EWN, Serie 310    | B60       |
| EWB, Serie 112    | B40/50    |
| EWB, Serie 310    | B64       |
| EWB AL, Serie 310 | B65       |
| EWB UP, Serie 310 | B66       |



**Smart Damper zum Ausdrehen**

EWD Smart Damper, neueste Technologien in Kombination.



Merkmale ▶ S. 37

- |                           |     |
|---------------------------|-----|
| EWD Smart Damper          | B59 |
| Smart Damper Schäfte      | B13 |
| Smart Damper Verlängerung | B15 |

**Für grosse Durchmesser**

Leichtbau-Werkzeuge  
Ø 200 - 3 000 mm.



Merkmale ▶ S. 40

- |                          |     |
|--------------------------|-----|
| Serie 318, Ø 200 - 620   | B71 |
| Serie 318, Ø 620 - 3 000 | B78 |

**Spezialanwendungen**

Stirnstechen mit Ein- und Zweischneider-Ausdrehköpfen.



Merkmale ▶ S. 39

- |                 |     |
|-----------------|-----|
| Stirneinstechen | B92 |
| Zapfendrehen    | B88 |
| Nutenfräser     | B96 |
| Fasenfräser     | B98 |

**Ausdrehköpfe BIG CAPTO**

Präzisions-Ausdrehköpfe mit BIG CAPTO Schnittstelle.



- |                     |      |
|---------------------|------|
| EWN/EWBD, Serie 310 | B110 |
| EWD/EWN, Serie 112  | B108 |

**Wendepplatten**

Speziell für die Bohrungsbearbeitung ausgewählte Wendepplatten.



Merkmale ▶ S. 43

- |               |           |
|---------------|-----------|
| Wendepplatten | B120-B148 |
| Ausdrehstäbte | B149      |

**Angle Head**

Reduziert Einrichtzeiten.

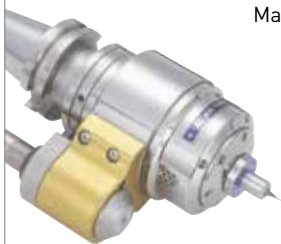


Merkmale ▶ S. 44

- |                    |     |
|--------------------|-----|
| New Baby Chuck Typ | C6  |
| Compact Typ        | C10 |
| Small Bore Typ     | C12 |
| Build-Up Typ       | C14 |
| HMC Typ            | C17 |
| Universal Typ      | C18 |

**Air Turbine Spindle**

Max. 120 000 min<sup>-1</sup>

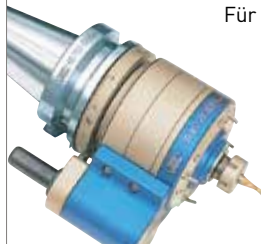


Merkmale ▶ S. 45

- |                    |        |
|--------------------|--------|
| Center Through Typ | C24/25 |
| Side Through Typ   | C26/27 |

**High Spindle**

Für hohe Drehzahlen.



Merkmale ▶ S. 46

- |         |     |
|---------|-----|
| GTG Typ | C32 |
| GTX Typ | C33 |

**Hi-Jet Holder**

Kühlmittelezufuhr zur Schneide.



Merkmale ▶ S. 47

- |                    |     |
|--------------------|-----|
| New Baby Chuck Typ | C36 |
| Milling Chuck Typ  | C37 |
| Side Lock Typ      | C38 |

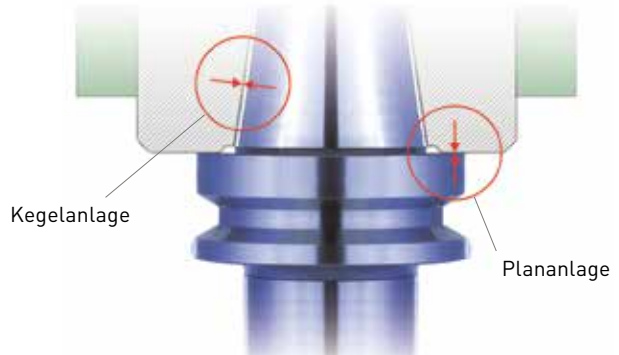
# BIG-PLUS: Das Spindelsystem mit gleichzeitiger Kegel- und Plananlage



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

**Vorteile**

- Bessere Oberflächengüten
- Verbesserte Lebensdauer der Werkzeuge
- Verhindert Passungsrost bei der Schwerzerspannung
- Maximale Wechselgenauigkeit mit dem Werkzeugwechsler
- Keine axiale Verschiebung in der Z-Achse bei hohen Drehzahlen
- Verbesserte Rundheit bei Bohrbearbeitungen



**Wieso ist BIG-PLUS besser als herkömmliche Spindelsysteme?**

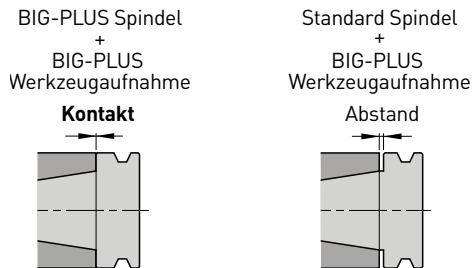
Bei einer konventionellen Schnittstelle ist die Konusbasis die stärkste mögliche Verbindungsstelle.

Eine BIG-PLUS Werkzeugaufnahme wird dagegen an der wesentlich grösseren Flansch-Stirnfläche abgestützt, was die Stabilität der Verbindung deutlich erhöht.

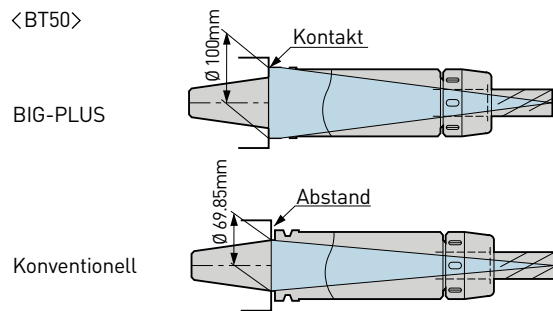
	Konventionell	BIG-PLUS
BT50	Ø 69.85	Ø 100
BT40	Ø 44.45	Ø 63
BT30	Ø 31.75	Ø 46

**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.

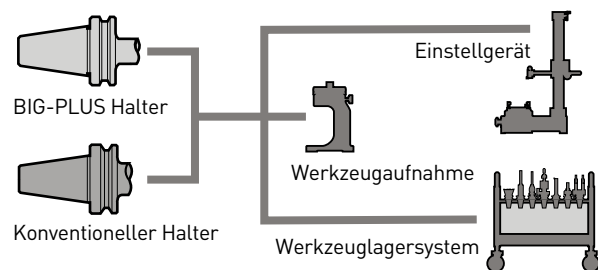


**Grösserer Planflächenkontakt (Beispiel für BT)**



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

**Bestehendes Zubehör verwendbar**



**Hinweis:**

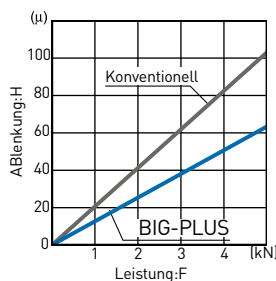
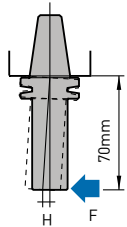
BIG-PLUS Werkzeuge sind verfügbar in den Ausführungen BBT (kompatibel mit JIS B6339) oder BDV (kompatibel mit DIN 69871). Mehr Informationen dazu finden Sie auf den Seiten A2 - A47 (BBT) und A188 - A207 (BDV).



**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.

**Planfräsen**



BIG-PLUS



Standard

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

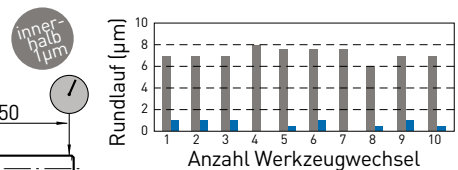
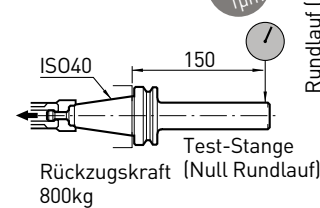
**Achtung:**

Sämtliche in Lizenz hergestellte BIG-PLUS Maschinenspindeln werden einer strikten Qualitätskontrolle mit der Master-Lehre unterzogen. Um Leistungseinbußen zu verhindern, müssen ausschliesslich BIG-PLUS Werkzeuge mit dem originalen Trademark eingesetzt werden.

**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**



Legend: ■ Kegel-Kontakt (konventionell), ■ Dual Kontakt (BIG-PLUS)  
 Hinweis: Tests wurden auf einem vier Jahre alten, horizontalen Bearbeitungszentrum durchgeführt.

**Strikte Kontrolle mit Lehren**

Sämtliche BIG-PLUS Maschinenspindeln, welche von Maschinen- oder Spindelherstellern mit offizieller BIG-PLUS Lizenz hergestellt werden, durchlaufen eine strikte Kontrolle mit der Master-Lehre. Nur mit originalen BIG-PLUS Spindeln und Werkzeugen entfaltet das System seine volle Leistungsfähigkeit.

**Lehre für die Maschinenspindel**

**Master-Lehre**



In der Master-Lehre ist ein Chip eingebaut, welcher sämtliche Daten der Kalibrierungen aufnimmt.

**Messauraüstung**



**Master Arbor**



## HSK Spindelsystem

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

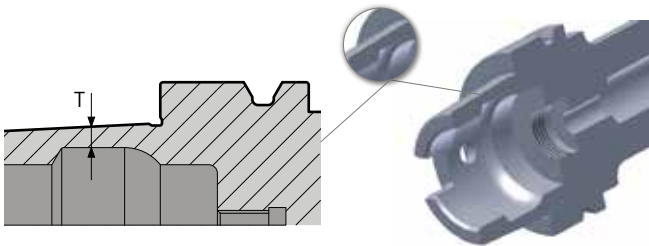


### Hochwertiges Material

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

### Mitnehmernuten werden hart bearbeitet

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



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

### HSK-T: Werkzeuge für Drehmaschinen

HSK-T63 / T100 (ISO 12164-3)

Vielseitig einsetzbares Werkzeugsystem für Drehmaschinen.

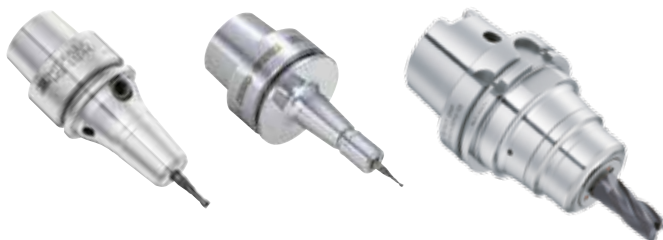
### Breites Angebot an HSK-Werkzeugaufnahmen

Folgende HSK-Grössen sind als Standard in unzähligen Ausführungen erhältlich. Weitere Grössen sind auf Anfrage verfügbar.

HSK-A32/A40/A50/A63/A100/A125

HSK-E25/E32/E40/E50

HSK-F63



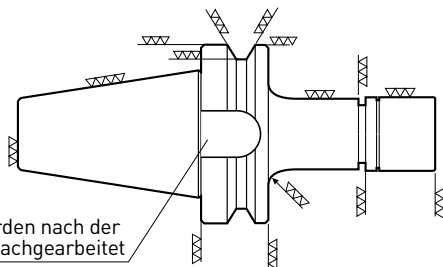
## MEGA Chuck Serie

Die Werkzeugaufnahmen von BIG KAISER, die MEGA Chuck Serie.



### Präzisionsgeschliffen und ausgewuchtet für hohe Drehzahlen

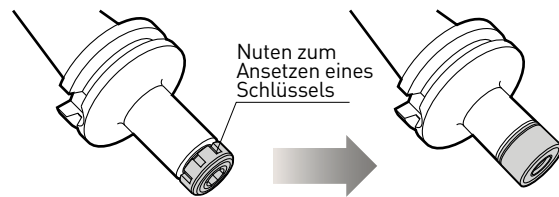
Sämtliche MEGA Chuck Werkzeugaufnahmen sind komplett geschliffen, um einen perfekten Rundlauf bei hohen Drehzahlen zu gewährleisten. Die Mitnehmernuten werden nach der Wärmebehandlung nachgearbeitet.



Mitnehmernuten werden nach der Wärmebehandlung nachgearbeitet

### 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 Kühlmittelspritzen sondern garantiert auch eine erhöhte Festigkeit der Mutter.



### 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.



### 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.

### Vier Werkzeugaufnahmen für verschiedene Anforderungen bei hohen Drehzahlen:

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



**MEGA New Baby Chuck**  
Für Hartmetallbohrer, Reibahlen und Schaftfräser  
Spannbereich  
Ø 0.25 - Ø 20 mm



**MEGA E Chuck**  
Für Schaftfräser  
Spannbereich  
Ø 3 - Ø 12 mm

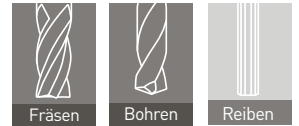


**MEGA Double Power Chuck**  
Für Schaftfräser  
Spannbereich  
Ø 16 - Ø 42 mm



## MEGA Micro Chuck

Die extrem schlanke Bauform des Werkzeugkörpers führt zu weniger Unwucht und erlaubt schwierige Bearbeitungen mit Störkonturen und schlechter Zugänglichkeit.

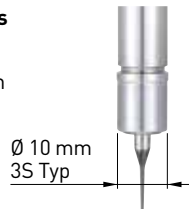


- max. 40 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 0.45 - Ø 8.05
- 0.1 mm Stufen für erhöhte Präzision



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

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



### Hohe Rundlaufgenauigkeit

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



Mikro Spannzangen

### Drei Ausführungen verfügbar

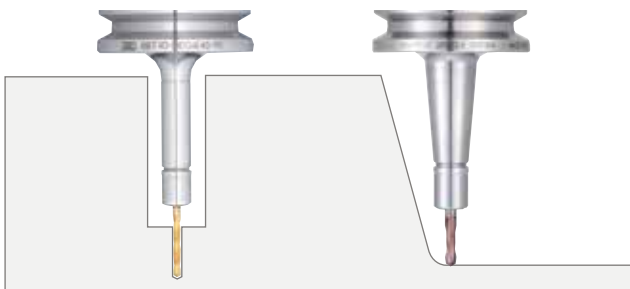
Zylindrische Ausführung: für schwer zugängliche Bearbeitungen

Konische Ausführung: für erhöhte Steifigkeit

Zylinderschaftausführung: für perfekte Vielseitigkeit

Zylindrische Ausführung

Konische Ausführung



Zylinderschaftausführung



### Spannzangenrundlaufgenauigkeit

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

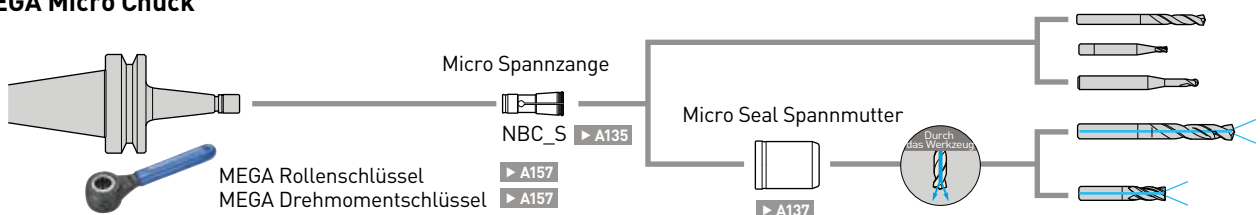
### Effiziente Kühlmittelzufuhr durch das Werkzeug



Die abgedichtete Spannmutter Micro Seal für MEGA6S und MEGA8S ist staubdicht und ermöglicht verschiedenste Anwendungen in der Mikrobearbeitung mit hohem Kühlmitteldruck.

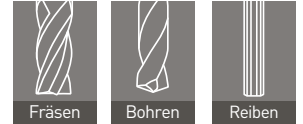


### MEGA Micro Chuck



## MEGA New Baby Chuck

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



- max. 40 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 0.25 - Ø 20



### Hochpräzisions-Spannzangensystem im Sub-Mikron Bereich

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



NBC Spannzangen

### Spannzangenrundlaufgenauigkeit

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

### Zwei Varianten der Kühlmittelzuführung

Abgedichtete Spannzangenmutter MEGA Perfect Seal

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



Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



Peripheriekühlung

### Verschiedene Spannzangen und Muttern verfügbar

NBC Standard  
Für allg. Arbeiten

NBC-E Spannzange  
Für Fräsen

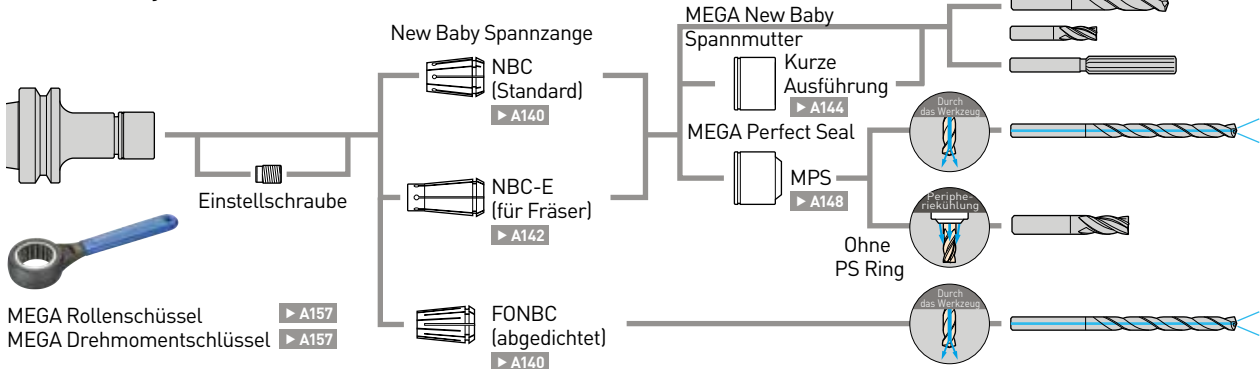
FONBC Spannzange  
Für Kühlung durch  
das Zentrum

MGN Spannmutter  
Für hohe Drehzahlen

MPS Spannmutter  
Für perfekte  
Abdichtung

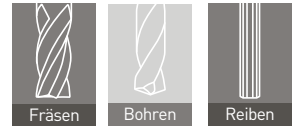


### MEGA New Baby Chuck



## MEGA E Chuck

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



- max. 40 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 3 - Ø 12



### Hohe Rundlaufgenauigkeit

Maximale Rundlaufgenauigkeit innerhalb 1 µm.

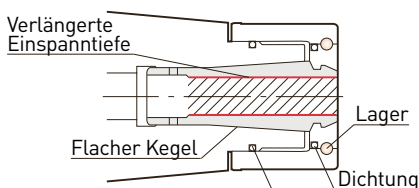


Spannzangenrundlaufgenauigkeit

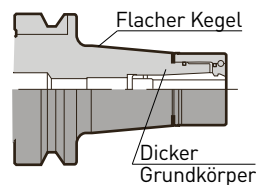
Spannzangenklasse	Max. Rundlauffehler	
	SP-Nase	4xd
AA	Innerhalb 1 µm	Innerhalb 3 µm

### 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 eliminiert. 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 bessere Oberflächenqualität.



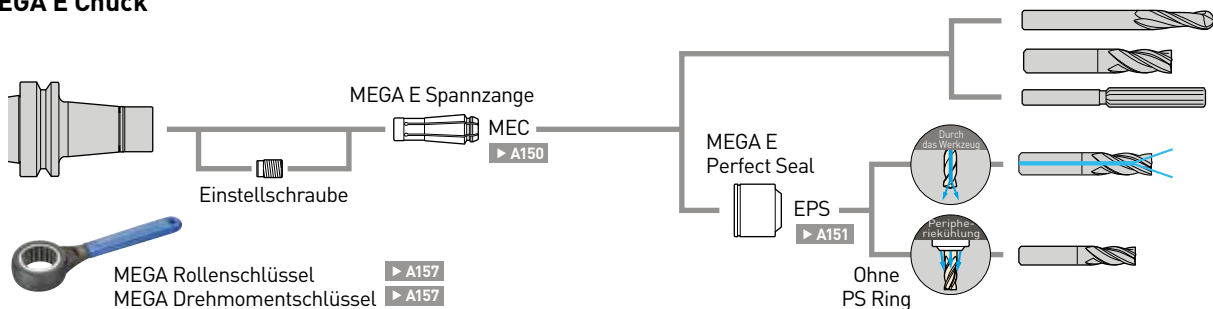
- Max. Kühlmitteldruck 7 MPa

Für Kühlkanalwerkzeuge: Abgedichtete Spannmutter für die zuverlässige Kühlmittelzufuhr durch das Werkzeug.



MEGA E Perfect Seal

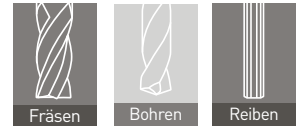
### MEGA E Chuck





## MEGA Double Power Chuck

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

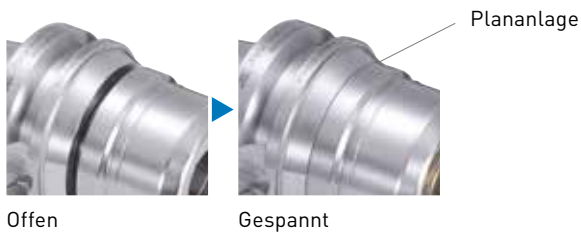


- max. 30 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 16 - Ø 32
- Ideal für grosse Maschinen



### 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 Ø32, 4-Schneiden Werkstück: SS400 (JIS) V 282 m/min S 2 800 min <sup>-1</sup> F 1 120 mm/min	BBT50-MEGA32D-105	Andere Hersteller (L = 90)
	Radial d = 14 mm Leistung 15.2 kW	Radial d = 9.5mm Leistung 9.2 kW

### Kühlmittelzuführung

Zwei Ausführungen für eine perfekte Kühlmittelzufuhr.

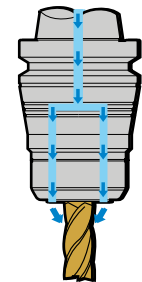
- Verbesserte Oberflächenqualität
- Verlängerte Werkzeugstandzeiten
- Problemlose Spanabfuhr
- Kühlung und Schmierung der Werkzeugschneide



Typ D  
Kühlmittelzufuhr  
durch das Zentrum



Typ DS  
Peripheriekühlung



Es sind diverse Ausführungen von geraden Spannzangen verfügbar.

Für Peripheriekühlung  
PJC Spannzange



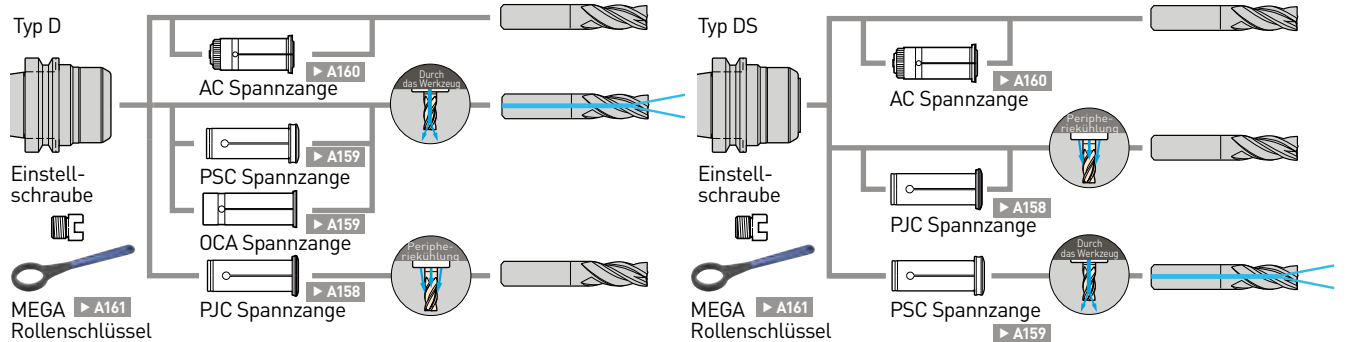
Für Innenkühlung  
PSC Spannzange



Abgedichtet  
OCA Spannzange

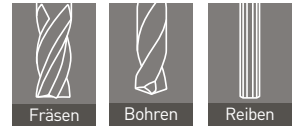


### MEGA Double Power Chuck

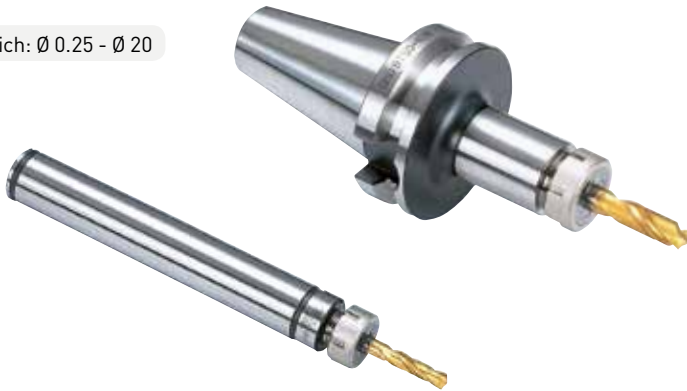


## New Baby Chuck

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

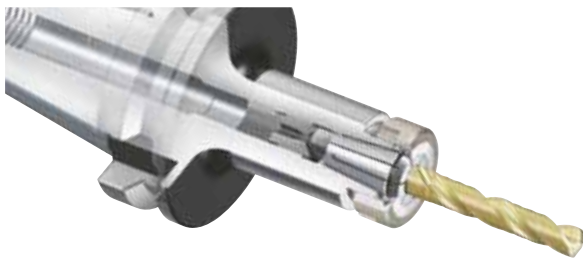


- Spannbereich:  $\varnothing 0.25 - \varnothing 20$



### 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 $\mu\text{m}$	Innerhalb 3 $\mu\text{m}$	Spannzangenklasse	Max. Rundlauffehler SP.-Nase	Max. Rundlauffehler Am Teststangengehende
		AA	Innerhalb 1 $\mu\text{m}$	Innerhalb 3 $\mu\text{m}$

### Höchste Spannzangenpräzision dank der Spannmutter

- Das Gewinde in der Spannmutter wird nach der Wärmebehandlung nachgearbeitet. Dieses erhöht die Gewindegüte 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

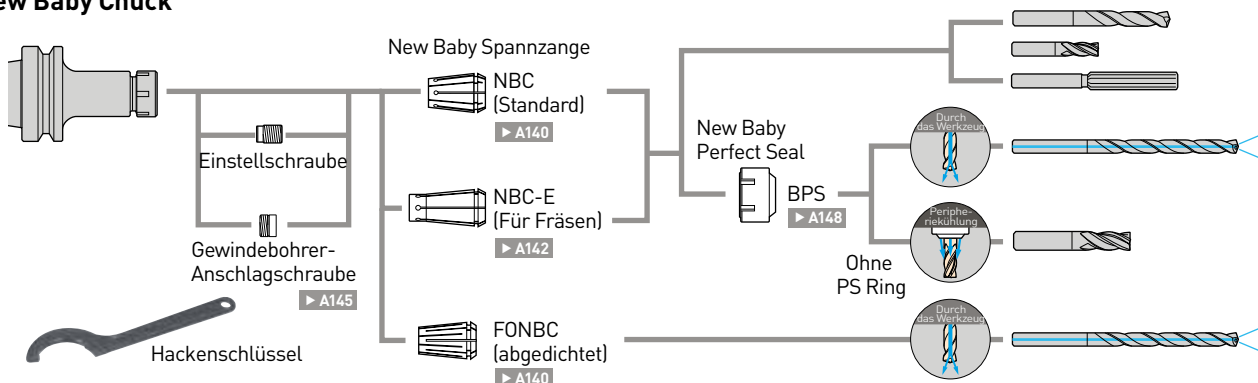


IKZ Ausführung



Peripheriekühlung

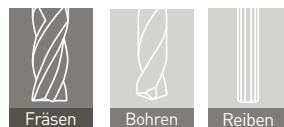
### New Baby Chuck



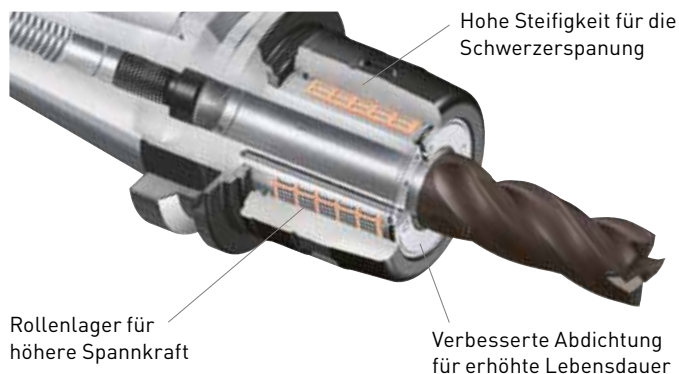
## New Hi-Power Milling Chuck

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

- Spannbereich:  $\varnothing 12 - \varnothing 42$

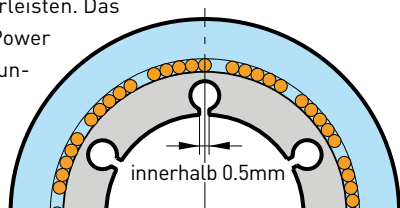


### Präzisionsdesign für die Schwerzerspannung



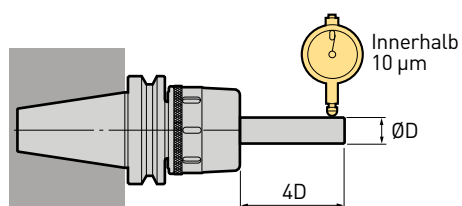
### Sicheres und zuverlässiges Schlitzdesign

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.



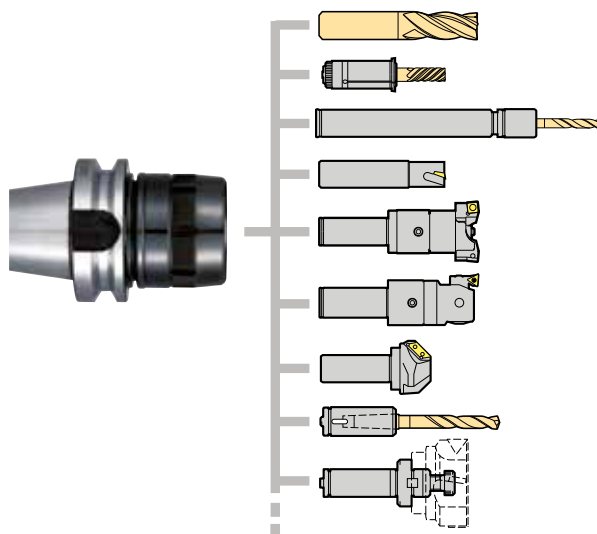
### Präzise Rundlaufgenauigkeit

Bedingt durch die Konstruktion und Wirkungsweise verfügt das Kraftspannfutter über einen hochpräzisen Rundlauf. Alle Aufnahmen werden überprüft auf die zulässige Rundlaufgenauigkeit von  $10 \mu\text{m}$  bei  $4xD$  Ausspannlänge.



### Basis für sämtliche Applikationen

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

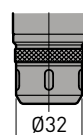


### Kühlmittel entlang der Peripherie: Der HMC12J

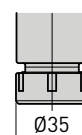
Schlankes Werkzeugverlängerung mit Peripheriekühlung.



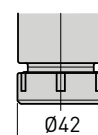
#### HMC12J



#### NBS13



#### NBS16



## MEGA Perfect Grip

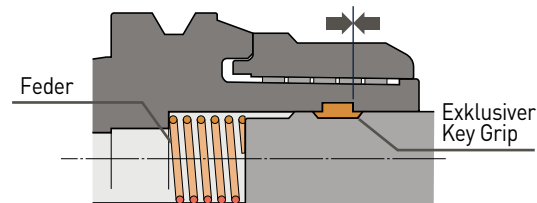
100% Auszugssicherheit des Schaftfräsers selbst bei höchstem Drehmoment.

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



### Integrierte Auszugssicherung

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

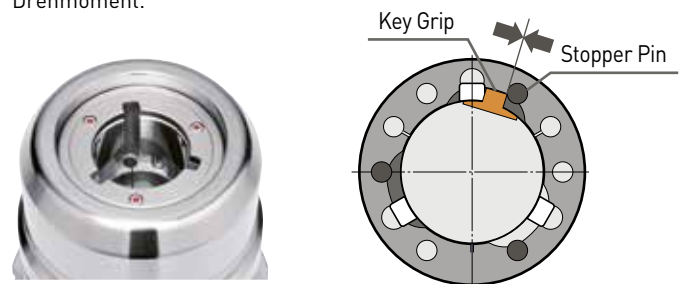


### Kinderleichte Handhabung

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

### Anti-Dreh Mechanismus

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



### Effiziente Peripheriekühlung

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



### Spannen auf Anschlag

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



# Smart Damper für Fräser



Einzigartiges Dämpfungssystem reduziert Vibrationen für höchste 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 Reibungsdämpfer.

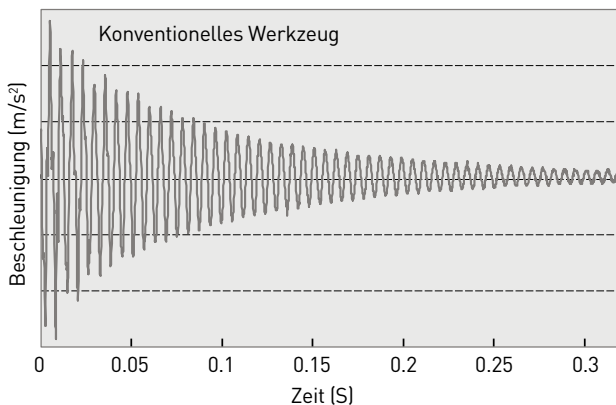
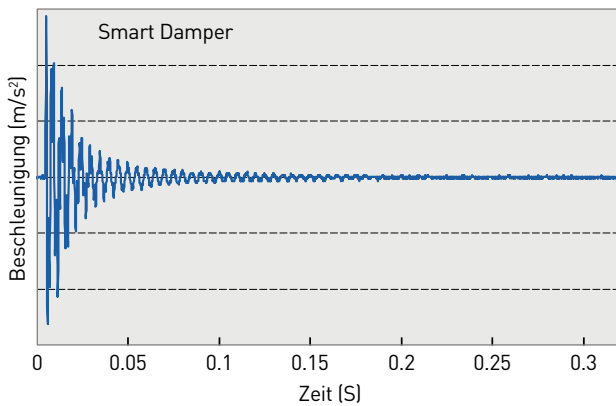
## Maximiert das Leistungsvermögen des Fräasers für höchste Produktivität

- Für FMH22 und FMH27
- Vielseitigkeit durch modulares Design
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum


Face Mill Arbor Typ FMH



## Schwingungsvergleich

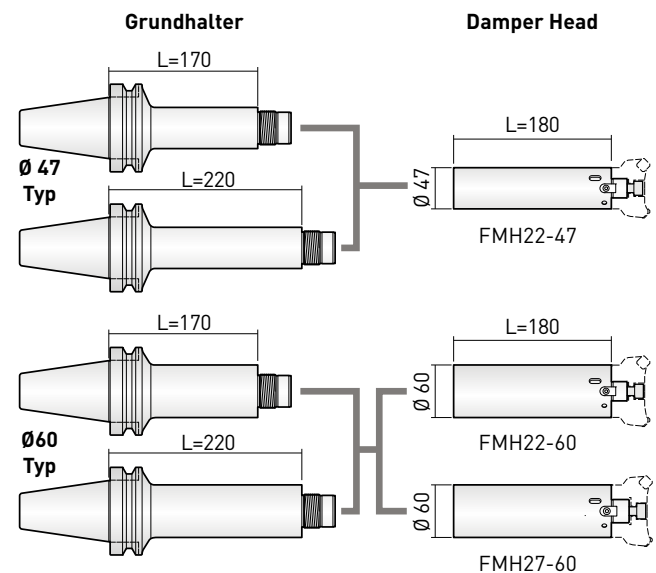


Planfräsen, Material: C55

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

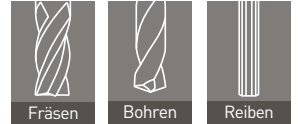
Smart Damper erreicht 6 x tiefere Schnitttiefen.

Kombinationen (Beispiel für BBT50)

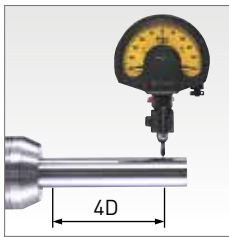


## Hydraulic Chuck

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



### Rundlaufgenauigkeit < 0.003 mm



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:

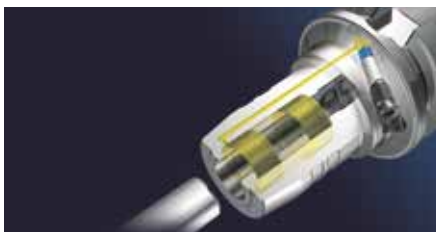
- Extrem schlanke Bauweise
- Direktes Spannen ab Ø 3 mm



Super Slim Typ

### Clevere Konstruktion

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



Mit Zylinderschaft, HSK oder Steilkegel. Standard Typ



### 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.

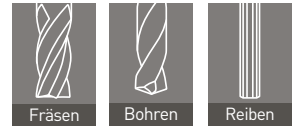
Mit Peripheriekühlung. Jet Through Typ



Peripheriekühlung

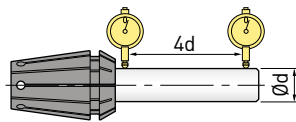
## MEGA ER Grip

Die MEGA ER Grip bestehend aus Spannzangen, Spannmutter und Spannfutter sind herkömmlichen ER Spannsystemen weit überlegen. Die Spannzangenhalter mit zuverlässig hoher Rundlaufgenauigkeit leisten einen erheblichen Beitrag zur effizienteren Bearbeitung und zur Senkung der Produktionskosten.



### ER-Spannzange mit der weltweit besten Rundlaufgenauigkeit

Messnormen:  
Gemäss DIN6499 und ISO15488



Spannbereich	DIN / ISO		MEGA ER
	Klasse 1	Klasse 2	
Ø 2 - Ø 10	10 µm	15 µm	Innerhalb 3 µm
Ø 10 - Ø 20	15 µm	20 µm	

### Verschiedene Spannmutter verfügbar

Zwei verschiedene ER Spannmutter sowie eine abgedichtete Spannmutter sind verfügbar. Sämtliche Spannmutter sind kompatibel mit konventionellen ER Spannzangenfutter.

MEGA ER  
Spannmutter

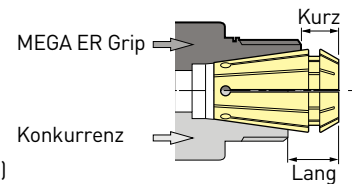
MEGA ER Solid  
Spannmutter

MEGA Perfect Seal



### Erhöhte Anlagefläche der Spannzange

Durch die längere Anlagenfläche des Futterinnenkegels zur Spannzange werden Stabilität, Rundlauf und Haltekräfte drastisch erhöht. Durch diese Änderung gegenüber der Norm werden drei der wichtigsten Anforderungen an das Spannfutter (Steifigkeit, Rundlaufgenauigkeit, Spannkraft) verbessert. (Herkömmliche DIN-Spannfutter können ebenfalls zum Einsatz kommen.)



### Zwei Kühl-Strategien möglich

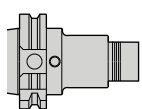
Dank abgedichteter Spannmutter kann zwischen Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum und Peripheriekühlung gewählt werden.



IKZ-Werkzeuge  
abgedichtete Version

Werkzeuge mit  
Peripheriekühlung

### MEGA ER Grip



MEGA ER Spannzange

ERC  
▶ A152



MEGA Rollenschlüssel

MEGA ER Spannmutter

MERN

▶ A154

MEGA ER Solid Spannmutter

MERSN

▶ A154

MEGA ER Perfect Seal

MERPS

▶ A155

Ohne  
PS Ring

Durch  
das Werkzeug

Periph-  
riekühlung

## 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 Schnellwechseleinsätzen bieten die ideale Auskraglänge für jede Maschine und Bearbeitung.



### Sicherer Antrieb

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



### Innen- und Peripheriekühlung

Kühlmittelzufuhr sowohl durch das Werkzeug als auch durch die Schlitze des Gewindebohrerhalters.



### Peripheriekühlung

Kühlmittelzufuhr durch die Schlitze des Gewindebohrerhalters.

### Kühlmitteldurchfluss für alle Modelle

Kühlmittelzufuhr durch die Schlitze des Gewindebohrerhalters.





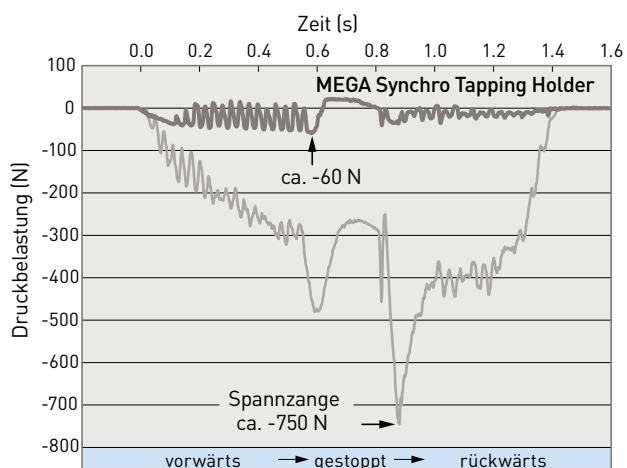
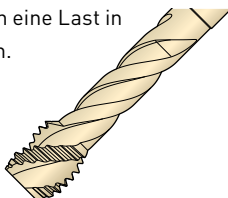
**MEGA Synchro Tapping Holder kompensieren Synchronisationsfehler für alle Arten von Gewindebohrern**

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<sup>-1</sup>)
- 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**

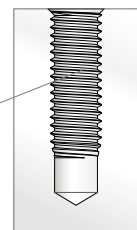
M5 P0.8 Material : SNCM420 (41CrNiMo2)



Spannzange

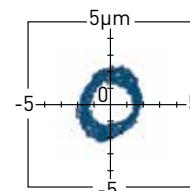


MEGA Synchro Tapping Holder



**Für kleine Gewinde: MGT3 (M1 - M3)**

Ohne Synchronisationsfehler und minimiertem Rundlauf. Hohe Positionsgenauigkeit (Prüfdorns Ø4 mm - Ausraglänge 16 mm).



**Für grosse Gewinde: MGT36 (M22 - M36)**  
**Stabiles Gewinden bis M36**



## Fullcut Mill Typ FCR/FCM

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

- Schneiddurchmesser: Ø 12 - Ø 100



### Scharfe Kanten bei hohen radialen und axialen Spanwinkeln

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



### Perfekte Zerspanleistungen durch Integralbauweise und Stirflächenkontakt

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

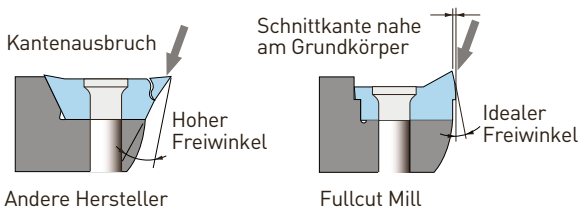
BBT und BDV Typ



HSK Typ



### Starke Schneiden reduzieren Kantenausbrüche



### Contact Grip

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



### Perfekte Zerspanungsleistung mit ISO 40 Maschinenspindel

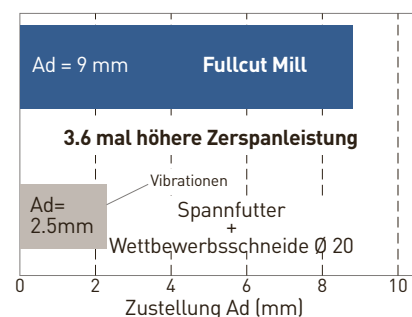
Vergleich der max. Schnitttiefe zwischen Fullcut Mill mit BIG-PLUS und einem herkömmlichen Fräser.

### Schnittdaten

Maschine:	BBT40 (BIG-PLUS)
Nutenfräsen:	20 mm
Werkstoff:	C50 (S50C)
Spindeldrehzahl:	2400 min <sup>-1</sup>
Geschwindigkeit:	V = 150 m/min
Vorschub:	0.12 mm/Zahn



Ausgezeichnete Oberfläche



## Fullcut Mill Typ FCR

- Tauchfräsen und Zirkularfräsen
- Schneidendurchmesser: Ø 16 - Ø 33

Höhere Steifigkeit dank Monoblockbauweise sowie Kegel- und Plananlage.



BBT und BDV

HSK

Zylinderschaft

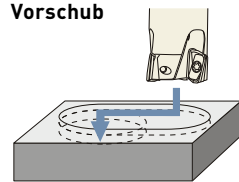
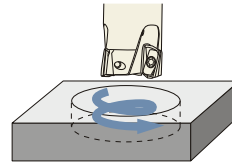
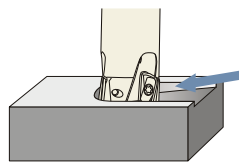
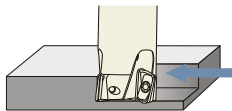


Eckfräsen

Tauchfräsen

Zirkularfräsen

Bohren mit unterbrochenem Vorschub



## Fullcut Mill Typ FCM

Wendeschneidplattenfräser mit höchster Plattenschärfe und Steifigkeit.

- Eck- und Nutenfräsen
- Schneidendurchmesser: Ø 12 - Ø 100

Vielseitige Schäfte einschließlich gleichzeitiger Passung mit integralen Körper.

BBT und BDV

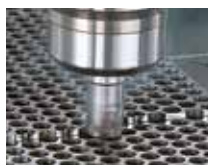
HSK

Zylinderschaft

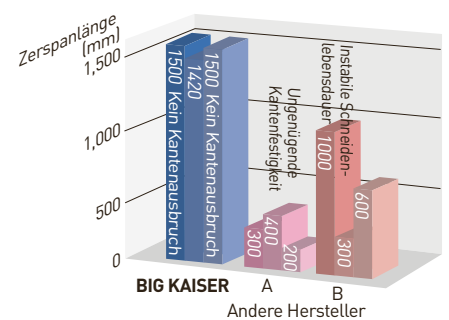
Messerkopf



## Beweisbar starke Schneidkanten



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

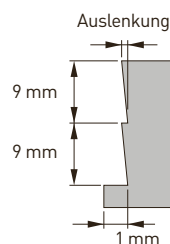


## Wendeschneidplattenfräser - warum nicht?

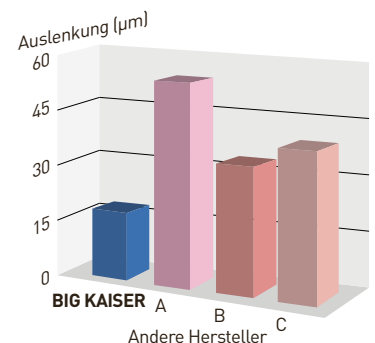


Eine Wendeschneidplatte mit einem Radius von 0.2 mm erzeugt eine hervorragende Rechtwinkligkeit in der Präzisionszerspanung, vergleichbar mit einem Vollhartmetallfräser.

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



Die Rechtwinkligkeit wird durch Schneidparameter, Werkstoff, Maschinen- und Werkstücksteifigkeit, etc. beeinflusst.



## Speed Finisher

Stark verbesserte Oberflächenbeschaffenheit beim Zerspanen bei hohen Drehzahlen.

RZ = 0.55 µm Aluminium-Druckguss AlSi12Cu1

RZ = 0.67 µm Eisen-Grauguss GG25

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



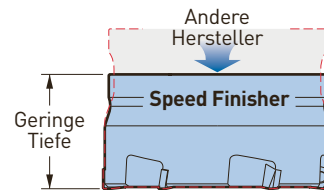
### Schnelle Einstellung der Schneidenhöhe

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



### Geringes Gewicht und höchste Stabilität

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



### PL Höheneinstell-Vorrichtung

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

- Zur schnellen Höheneinstellung



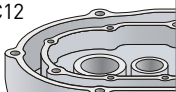
### Beste Kühlmittelverteilung an jede Schneide

Die Kühlmittelzufuhr über die FMH Messerkopfaufnahme bis zur Schneide gewährleistet eine optimale Zerspanung.



### Anwendungsbeispiel

(Durchmesser: Ø 80)

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



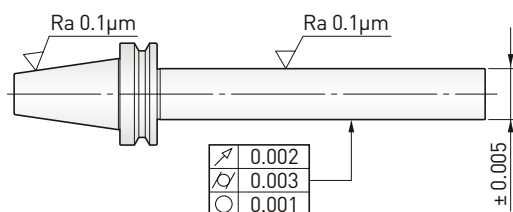
## Dyna Test

Prüfdorne von höchster Qualität für die Wartung der Maschine und die Kontrolle der Werkzeuge.



### Präzisionsstandard der BIG KAISER Prüfdorne

BIG KAISER bietet eine Präzisionsprüfdorne an, die unter strikten Qualitätskontrollen hergestellt wird.



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 Prüfwellen steht ein Aluminium- oder Holzkoffer zur Verfügung.



### Kalibrierungszertifikat

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

## Level Master

Simultane 2-Achsen Nivellier-Vorrichtung 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



### LED & Akustiksignal weisen auf Vollständigkeit des Messvorgangs hin

#### Hohe Frequenz

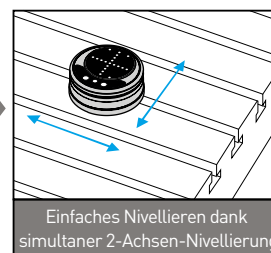
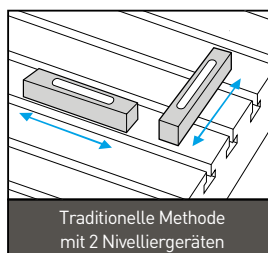
Wenn sich die Messung innerhalb von 0.01mm / 1 m befindet

#### Geringe Frequenz

Wenn sich die Messung innerhalb von 0.1 mm / 1 m befindet

LED (blau) & Summer werden gleichzeitig aktiviert

### Simultane 2-Achsen Nivellier-Vorrichtung



## CK, CKB, CKS, KKN: Verschiedene Trennstellen – ein System

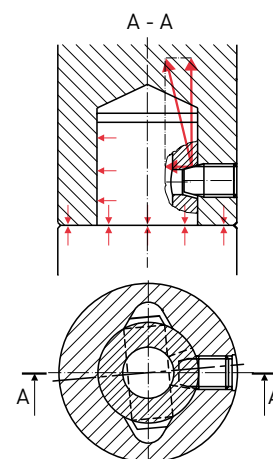
Das modulare BIG KAISER Präzisionswerkzeugsystem CK, basierend auf einer zylindrischen Steckverbindung mit Radialspannung, wurde im Laufe der Jahre stets weiterentwickelt und den Kundenbedürfnissen sowie den gesteigerten Maschinenleistungen angepasst. Seit jeher steht bei allen Weiterentwicklungen die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



### CKB, leistungsstark und bedienungsfreundlich

Die CKB-Trennstelle 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.

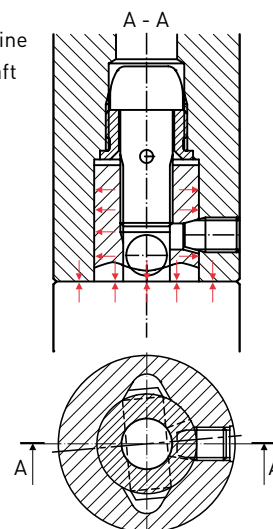
- Einfache, Handhabung ohne Spezialschlüssel und Vorrichtungen
- Grösstmögliche Steifigkeit durch hohe Vorspannkraft und grosse Auflageflächen
- Eindeutige Schneidenorientierung auch bei Verwendung mehrerer Zwischenstücke
- Hohe Wechselgenauigkeit, maximaler Wechselfehler 0.002 mm radial



### CKS, für die Schwerstzerspanung mit langen Werkzeugen

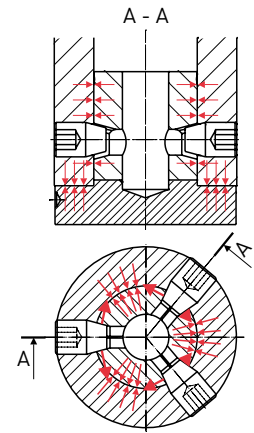
Im Vergleich zur CKB-Trennstelle werden bei der CKS-Trennstelle die modularen Komponenten zusätzlich über eine axiale Zugschraube zusammengespant. Durch das Festziehen der Zugschraube wirkt eine enorme Rückzugskraft auf die Auflageflächen der Komponenten und sorgt damit für eine extrem stabil verbundene Trennstelle. Die CKS Komponenten wie Schäfte, Reduktionen und Verlängerungen unterscheiden sich von den CKB Komponenten nur dadurch, dass sie mit einer Aussparung und einem Innengewinde zur Aufnahme von Gewindebühse und Zugschraube ausgerüstet sind.

Weil die Zugschraube nur unter extremen Zerspanungsbedingungen benötigt wird, werden alle CKS Komponenten ohne Zugschraube und Gewindebühse ausgeliefert. Diese Elemente müssen separat bestellt und durch den Kunden montiert werden.



## CKN, für Leichtbau und Höchstleistung

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



## 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 Trennstelle für Leichtbauwerkzeuge



## Hochleistungs-Programm

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

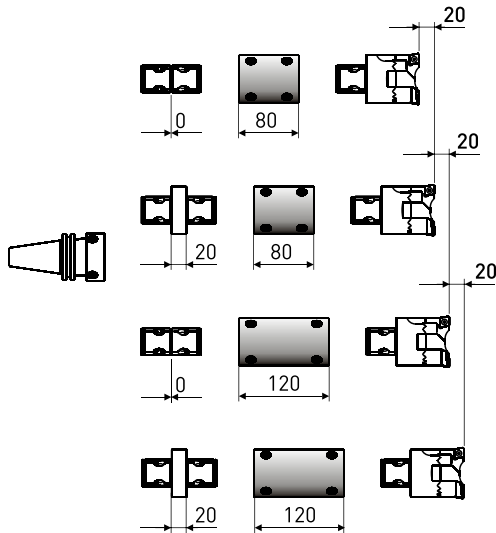




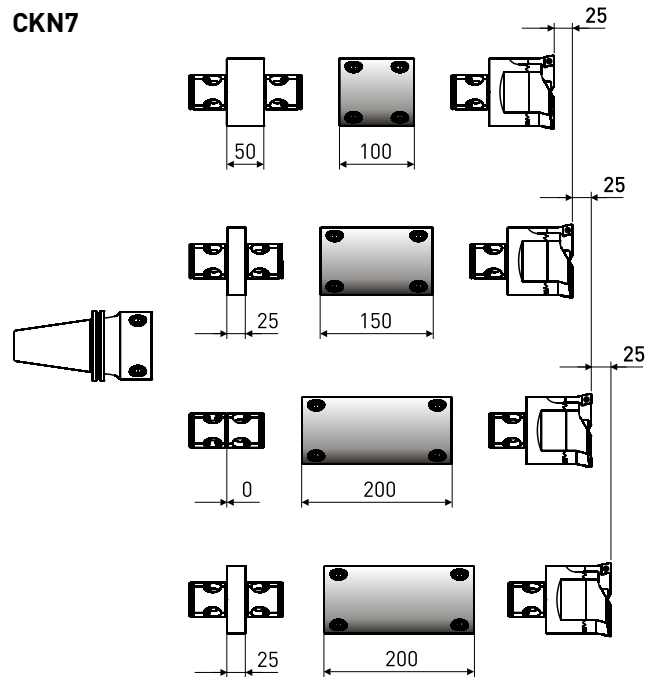
## Optimale Werkzeuglängen

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

### CKN6



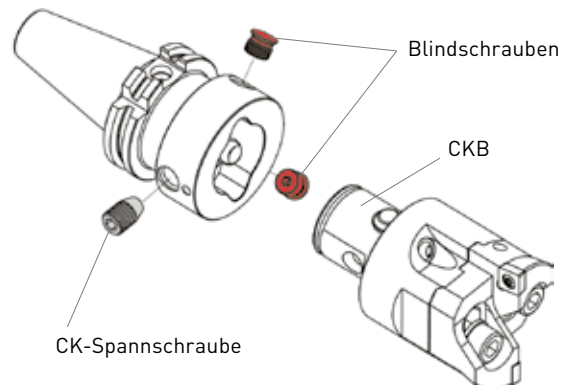
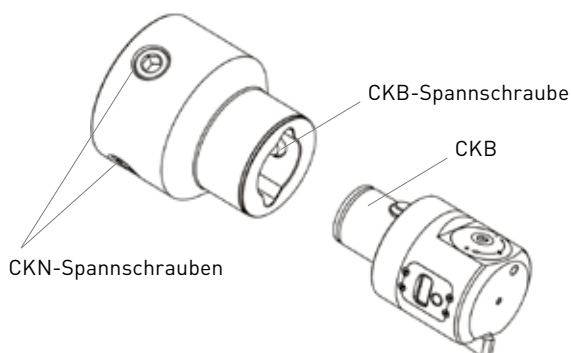
### CKN7



- Doppelzapfenkupplungen aus Stahl und Verlängerungen aus Aluminium zur Übertragung höchster Drehmomente.
- Bis zu 50% Gewichtsreduktion gegenüber Werkzeugkombinationen aus Stahl bei gleicher Zerspanungsleistung.
- Geringeres Gewicht erleichtert das Handling, schont Mitarbeiter und Voreinstellgeräte, zudem kann in vielen Fällen der Werkzeugwechsel von Hand vermieden werden.
- Maximale Festigkeit der Trennstelle durch hohe Zusammenpresskräfte 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.



## EWN, Serie 112

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

Gleiches Zubehör für die Präzisions-Ausdrehköpfe EWN und EWD, Serie 112.

Ø 0.4 - 152mm



EWN 2-50XL



EWN 2-32

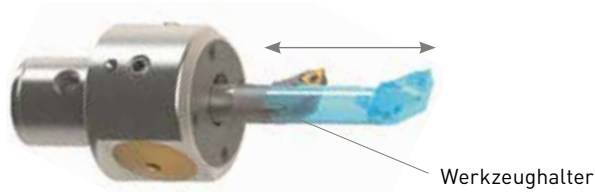
EWN 04-22

EWN 04-15

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.



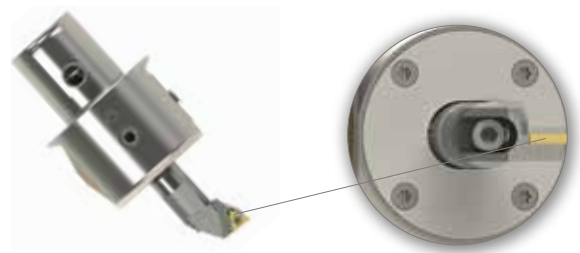
Werkzeughalter

### Grosse Skalascheibe mit parallaxfreier Ablesung des Nonius

Durchmessereinstellung mit Nonius zuverlässig und genau auf 0.001 mm Ø.

### Minimale Unwucht mit Werkzeugträger in Mittelstellung

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



### Verfügbar als Monoblockwerkzeug für verschiedene Maschinenspindeln

Zusätzlich zu der modularen Ausführung mit CK-Verbindung ist der EWN 2-50XL auch in integraler Ausführung mit SK, HSK, BT und BIG CAPTO Schaft erhältlich.

### EWN 2-50XL: Grosser Ausdrehbereich mit nur einem Werkzeug

Ausdrehbereich-Erweiterung von 80 – 152 mm durch seitlich montierbare Wendeplattenhalter.

Ø 2 - 54 mm

Ø 54 - 80 mm

Ø 80 - 152 mm



## EWD, Serie 112

Die Präzisions-Ausdrehköpfe EWD mit Digitalanzeige und direkter, elektronischer Wegmessung am Werkzeugträger bieten absolute Zustellgenauigkeit. Die Köpfe sind für die ultrapräzise Bohrungsbearbeitung im Bereich von  $\varnothing 2 - 80\text{ mm}$  mit höchsten Drehzahlen ausgelegt.

**Gleiches Zubehör für die Präzisions-Ausdrehköpfe EWD und EWN, Serie 112.**

$\varnothing 2 - 80\text{ mm}$



EWD 2-54



EWD 2-32

### Gehäuseschutzgrad: IP 69K

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

### Digitalanzeige mit einer Auflösung von 0.001 mm $\varnothing$

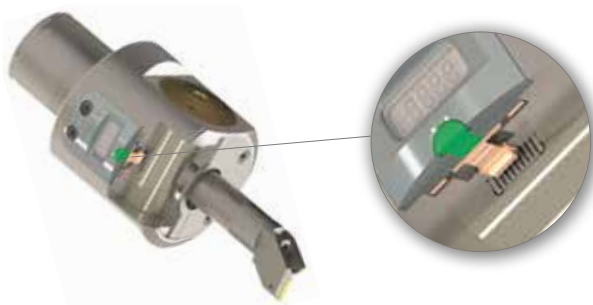


Die Ausschaltautomatik mit Speicherung des letzten Anzeigewertes und das integrierte Power Management garantieren eine optimierte Batterie-Lebensdauer.

Nur eine Drucktaste für die Einschalt- und Reset-Funktion

### BIG KAISER Elektronik

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



### Auch als Monoblock-Werkzeug erhältlich

EWD 2-54 x HSK-A63

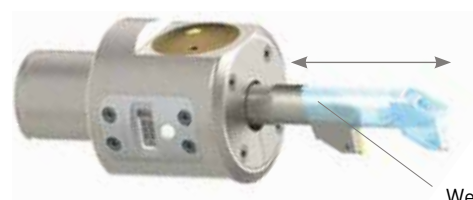


### n max.: 20 000 U/min

Die max. Drehzahl von 20 000 U/min ist mit dem Werkzeugträger in Mittelstellung und minimierter Unwucht zulässig.

### Variable Spannlänge der Werkzeughalter

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



Werkzeughalter

## EWN, Serie 310

Mit nur sieben Präzisions-Ausdrehköpfen EWN, Serie 310 wird der Ausdrehbereich von  $\varnothing 20 - 203$  mm lückenlos abgedeckt. Dank der optimal ausgelegten Restunwucht über den gesamten Verstellbereich sind Schnittgeschwindigkeiten bis max. 1200 m/min zulässig.

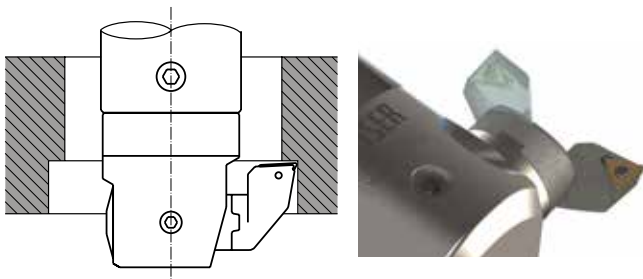
**Die Präzisions-Ausdrehköpfe EWN und EWD weisen die gleichen Ausdrehbereiche und Abmessungen auf und erlauben die Verwendung des gleichen Zubehörs.**

$\varnothing 20 - 203$ mm



### Rückwärtsbearbeitung

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



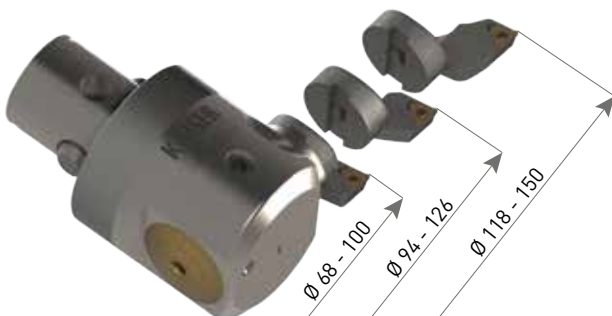
### Vielseitig einsetzbares Werkzeug

Wendepaltenhalter für verschiedene Wendepalten-Typen, für unterschiedliche Eingriffswinkel sowie zum Stirnstechen sind im Angebot.



### Grosser Bearbeitungsbereich

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



### Geeignet zum Zapfendrehen

Die Präzisions-Ausdrehköpfe EWN/EWD Serie 310 sind zum Zapfendrehen im Bereich von  $\varnothing 16 - 2856$  mm geeignet. Es stehen zwei verschiedene Zapfendrehssysteme zur Verfügung.

$\varnothing 16 - 120$  mm

$\varnothing 49 - 2856$  mm



## EWD, Serie 310

Die digitalen Ausdrehwerkzeuge EWD der Serie 310 vereinen sämtliche Vorteile der analogen Präzisions-Ausdrehköpfe EWN. Dank der grossen Digitalanzeige mit einer Auflösung von 0.001 mm im Durchmesser können Bohrungen mit engsten Toleranzen sicher bearbeitet werden.

**Die Präzisions-Ausdrehköpfe EWN und EWD weisen die gleichen Ausdrehbereiche und Abmessungen auf und erlauben die Verwendung des gleichen Zubehörs.**

Ø 41 - 203mm



### Digitalanzeige mit einer Auflösung von 0.001 mm Ø

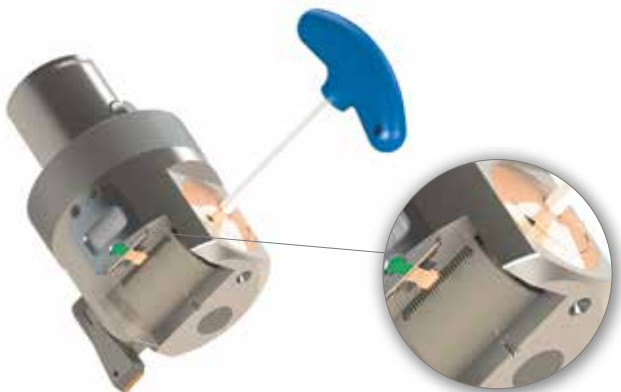


Die Ausschaltautomatik mit Speicherung des letzten Anzeigewertes und das integrierte Power Management garantieren eine optimierte Batterie-Lebensdauer.

Nur eine Drucktaste für die Einschalt- und Reset-Funktion

### 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.

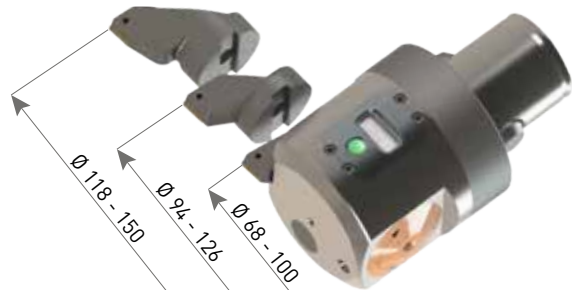


### Gehäuseschutzgrad: IP 69K

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 Ausdrehbereichs stehen für jeden EWD der Serie 310 drei Wendeplattenhalter mit unterschiedlichen Auskragungen zur Verfügung. So kann zum Beispiel mit dem EWD 68 der Bereich von Ø 68 – 100 bearbeitet werden.



## EWB, Serie 310/112

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

up to 2 000 m/min



### Bereit für den Gebrauch

Die EWB Ausdrehköpfe werden mit montiertem Wendepaltenhalter geliefert.

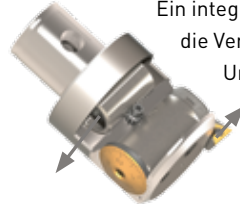
### Ausführungen aus Aluminium

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



### Selbstwuchtungs-Mechanik

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



EWB 2-50



EWB 2-32

### Stufenlose Längenverstellung

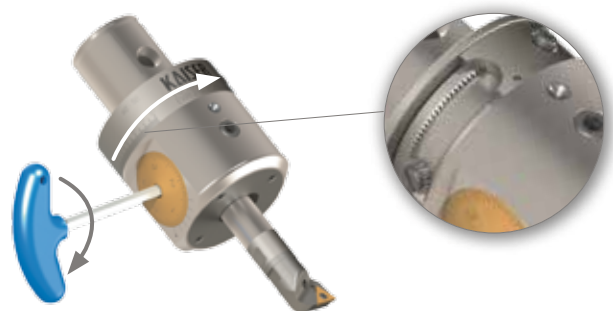
Mit möglichst kurz gespanntem Werkzeughalter werden die besten Zerspanungsergebnisse erzielt. Der EWB ermöglicht die stufenlose Längeneinstellung des Werkzeughalters und garantiert dadurch das kürzest mögliche und damit das stabilste Werkzeug.

### Hartmetall-Bohrstangen

Für optimierte Schnittwerte stehen ausgewählte Hartmetall-Bohrstangen zur Verfügung.

### Präzise Auswuchtung

Die EWB 2-32 / EWB 2-50 Ausdrehköpfe verfügen über eine integrierte Wuchtmechanik. Über einen manuell verstellbaren Wuchtring kann der Ausdrehkopf präzise ausgewuchtet werden.



## Smart Damper

Der Smart Damper mit dynamischer Schwingungsdämpfung eliminiert Vibrationen und ist damit der Schlüssel zu gesteigerter Produktivität. Auch mit langen Werkzeugen kann damit vibrationsfrei ausgedreht und gefräst werden, bei gleichzeitig besserer Oberflächengüte und höherer Zerspanungsleistung.



### Typ 1: EWD Smart Damper

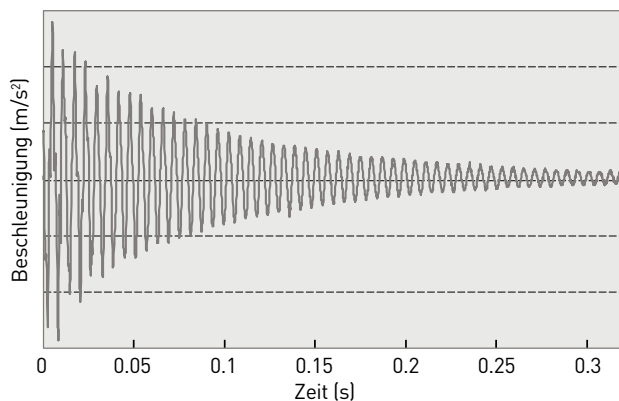
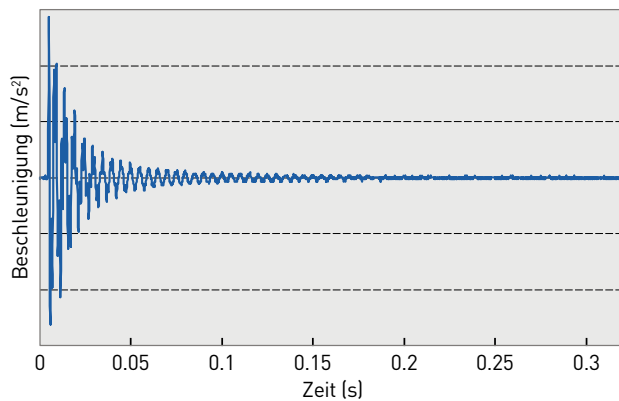
Die Integration von Smart Damper in den EWD Präzisions-Ausdrehkopf erlaubt eine Verkürzung der Distanz zwischen Schneide und Dämpfungselement, was den Dämpfungseffekt erheblich verbessert und Vibrationen minimiert.

### Typ 2: CKB Smart Damper Verlängerung

Speziell geeignet für schwierige Bearbeitungen mit langen Werkzeugen. Die Smart Damper Verlängerungen sind in den Systemgrößen CKB4, CKB5 und CKB6 erhältlich.

### Schwingungsvergleich

Die Smart Damper sind mit einer speziellen Gegenkraft-Dämpfungs-Mechanik mit Reibungsdämpfer ausgerüstet. Das zum Patent angemeldete System maximiert den Effekt der Reibungsdämpfer. Vibrationen werden absorbiert und eine höhere Bearbeitungsgenauigkeit wird erreicht.



CKB Smart Damper Verlängerung

Kompatibel mit Standardschäften von BIG KAISER

### Typ 3: Smart Damper Schäfte

Sechs verschiedene Smart Damper mit HSK-A-, DIN 69871- und BT-Schäften sind im Angebot. Alle Ausführungen sind für die Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum ausgerüstet.

DIN 69871 Form AD (BIG-PLUS)

MAS 403, BT (BIG-PLUS)



DIN 69893, HSK-A



## SW, Serie 319

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

Ø 20 - 203mm

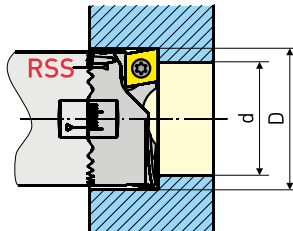


### Schrupverfahren

#### 1. RSS Rotations-Symmetrisch-Schruppen

Die symmetrische Schneidanordnung ist die am häufigsten verwendete Zweischneider-Einstellung. Speziell geeignet für die Zerspanung kleinerer bis mittlerer Materialzugaben (10% vom Enddurchmesser) bei hohen Schnittgeschwindigkeiten und grossen Vorschüben.

Wendepattenhalter Typ CC, SC, SD und WC.

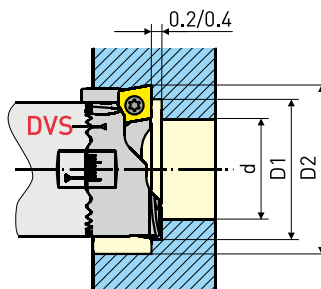


Ausdrehkopf	d	D
SW 32	38	42
SW 41	45	50
SW 68	90	100

#### 2. DVS Doppelt-Versetzt-Schruppen

Die in Durchmesser und Höhe versetzte Schneidanordnung erlaubt die Zerspanung der doppelten Materialzugabe (20% vom Enddurchmesser) bei halbierten Vorschubwerten und ausgezeichneter Spankontrolle.

Wendepattenhalter Typ CC.

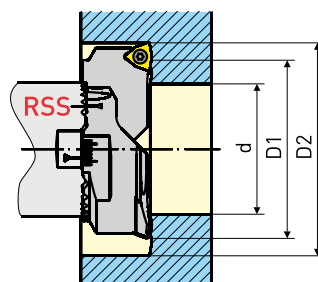


Ausdrehkopf	d	D1	D2
SW 25	28	31.5	35
SW 53	60	67.5	75
SW 100	110	125	140
SW 100	110	125	140

#### 3. VPS Voll-Profil-Schruppen

Im Durchmesser stark versetzte Schneidanordnung für grösste Materialzugaben (40% vom Enddurchmesser) mit erstaunlich geringem Leistungsbedarf. Durch den Einsatz von Wendepatten des Typs WC erhält der Schrappkopf die Funktionalität eines verstellbaren Wendepattenaufbohrers.

Wendepattenhalter Typ WC.



Ausdrehkopf	d	D1	D2
SW 41	38	52	62
SW 53	45	63	75
SW 68	67	90	110



## SW AL: Werkzeugkörper aus Aluminium



Die Zweischneider-Ausdrehköpfe SW AL setzen neue Standards für das Hochleistungs-schruppen. Das kurze und kompakte Design sowie eine form- und kraftschlüssige Verbindung zwischen Werkzeugkörper und Wendepaltenhalter ergeben grösste Stabilität und damit höchste Zerspanungsleistung. Im Weiteren ist, speziell bei tiefen Bohrungen, Schruppen beim Ausdrehen wirtschaftlicher als Zirkularfräsen. Die Zweischneider-Ausdrehköpfe sind in den Grössen SW 68 AL und SW 148 AL erhältlich.

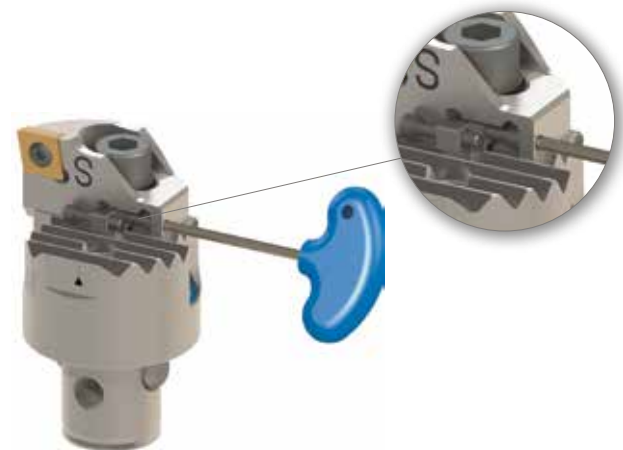
## Zubehör für unterschiedliche Operationen

Auf die gleichen Werkzeugkörper können Wendepaltenhalter und Schneidenträger für die Rückwärtsbearbeitung, zum Anfasen und zum Stirnstechen montiert werden.



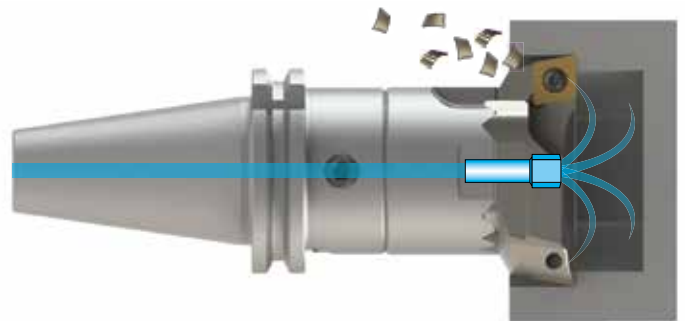
## Präzise Voreinstellung

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



## SW AC: Sackloch-Schruppen

Die spezielle Ausführung SW AC ermöglicht den stirnseitigen Kühlmittelaustritt und dadurch das Ausblasen / Ausschwemmen der Späne vom Bohrungsgrund. Mit dem Kühlmedium Druckluft werden die besten Resultate erzielt. Die Ausdrehköpfe zum Sacklochschruppen sind in den Grössen SW 41 AC, bis SW 98 AC erhältlich.

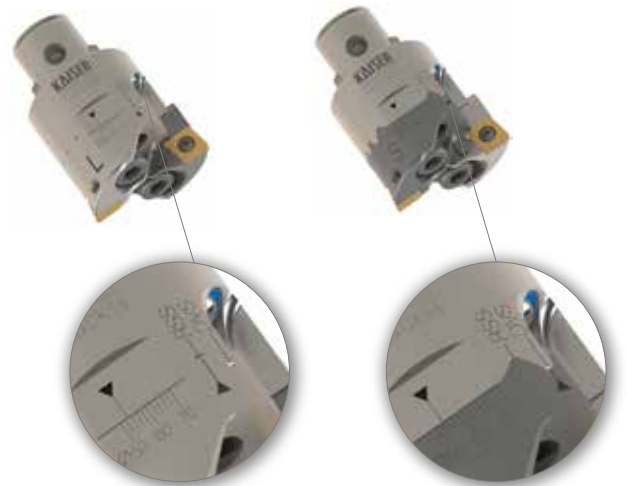


## RSS/DVS: Einfach Wendepaltenhalter umgekehrt montieren

Unterschiedlich hohe Auflagen für die Wendepaltenhalter am Werkzeugkörper und unterschiedlich lange Wendepaltenhalter verleihen dem neuen Schruppwerkzeug eine noch nie dagewesene Vielseitigkeit. Ohne Komponenten auszutauschen und ohne Längenverstellung, können mit dem gleichen Werkzeug zwei verschiedene Schruppverfahren, das Rotations-Symmetrische-Schruppen [RSS] und das Doppelt-Versetzte-Schruppen [DVS] durchgeführt werden.

RSS

DVS



## Serie 318

Das System basiert auf Zwischensohlen aus Aluminium von unterschiedlicher Länge sowie auf Schrupp- 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.

Ø 200 - 620mm



### Bis Ø 340 mm mit HSK-A63 und SK40

Brückenwerkzeuge Serie 318 können auch auf kleineren Maschinen eingesetzt werden.



### Vielseitig kombinierbares System

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

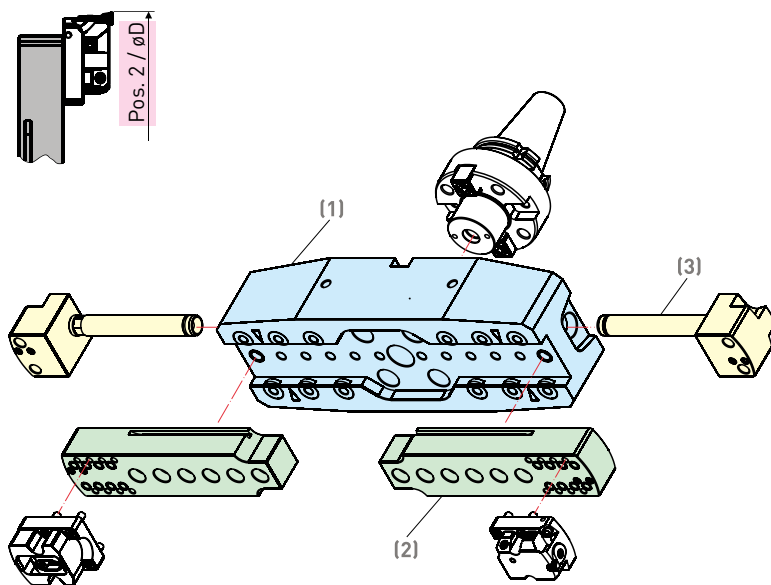
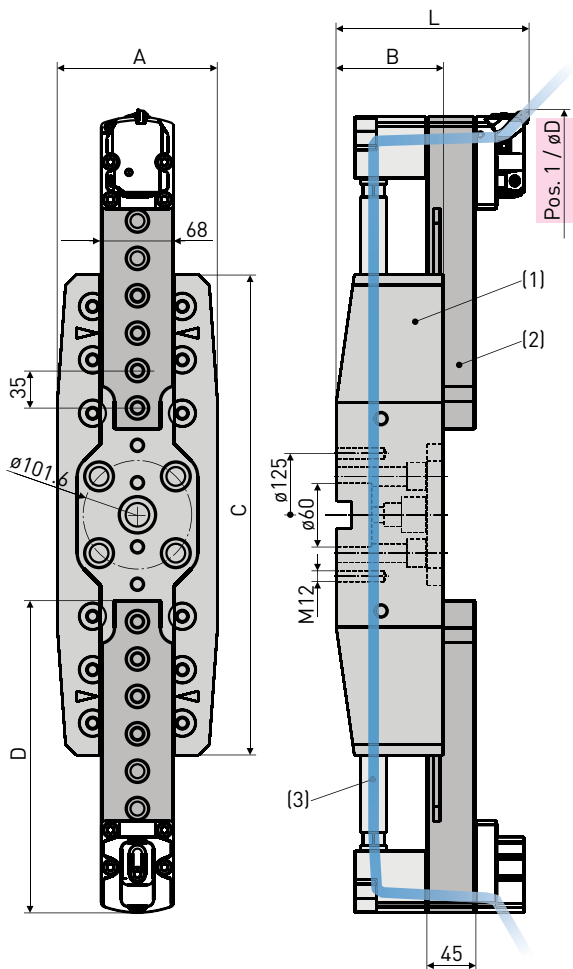


Ø 620 - 3 000mm



**Innovative Konstruktion**

Kühlmitteleinführung durch alle Bauteile bis zur Schneide. Komponenten aus hochfestem, hartbeschichtetem Aluminium und aus chemisch vernickeltem Stahl für kratz- und rostbeständige Oberflächen.



**Hochpräzise, rationelle Bohrungsbearbeitung bis Ø 3 000 mm**

Der Ausdrehbereich von Ø 620 – 3 000 mm wird mittels 5 Brücken und 5 Paar Zwischensohlen realisiert, wobei alle übrigen Komponenten wie Ausdrehköpfe, Zwischenkörper und Wendepaltenhalter von dem erfolgreich eingeführten Leichtbau-Ausdrehwerkzeugsystem Ø 200 – 620 eingesetzt werden können.

- (1) Brücke
- (2) Zwischensohle
- (3) Kühlmitteleinführung

## BIG KAISER Spezialwerkzeuge

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



### 01 Anfrage

Bei unserem Verkaufsdienst werden Ihre Anfragen sofort bearbeitet. Innerhalb von nur 24h erhalten Sie ein perfekt auf Sie zugeschnittenes Angebot.

### 02 Entwicklung

Gleich nachdem Sie Ihre Bestellung bestätigen, kümmern sich unsere Entwickler der Abteilung Sonderwerkzeuge um Ihren Auftrag.

### 03 Produktion

Die fachmännische Produktion Ihrer Sonderwerkzeuge ist selbstverständlich. Auch hierfür haben wir eine eigene Abteilung.

### 04 Lieferung

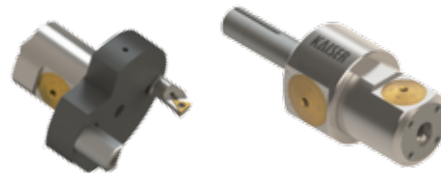
Bereits nach drei Wochen ab Bestellung erfolgt der Versand. Unser Verkaufsdienst betreut Sie von der Anfrage an bis hin zur Auslieferung.

#### Ihre Vorteile

- Angebot in 24h
- Lieferung ab 3 Wochen
- Kompetente Beratung durch unser erfahrenes Team

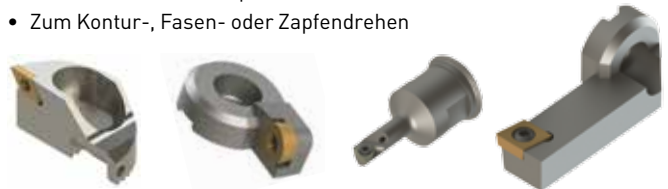
### Werkzeugkombinationen

- Zapfendrehwerkzeug mit Feinverstellung für spezifische Anwendung
- Positionierwerkzeug zum Ausdrehen mit Feinverstellung in X-Y Richtung



### Wendepplattenhalter

- Schruppbearbeitung mit freier Wendepplattenwahl für die Zweischneider-Ausdrehköpfe SW
- Wendepplattenhalter in beliebiger Form und Grösse für die Präzisions-Ausdrehköpfe EWN/EWD
- Zum Kontur-, Fasen- oder Zapfendrehen



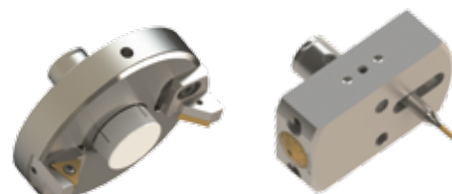
### Werkzeuge für mehrere Durchmesser

- Schruppwerkzeug mit festen Plattensitzen und Kurzklemmhaltern. Dank CKB-Verbindung ist das Werkzeug vom Spindelsystem unabhängig
- Schlichtwerkzeug mit BIG KAISER Verstellpatronen. Genauigkeit: 0.01 mm



### Ausdrehwerkzeuge

- Platinen-Fasenmesser mit Niederhalter
- Feinverstellbarer Ausdrehkopf mit CK1 Aufnahme und grossem Ausdrehbereich  $\varnothing$  12-36 mm



## Entwicklung neuer Wendeplatten

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



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

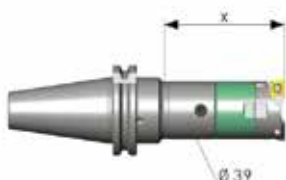
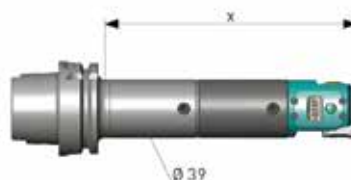
Ralph Stadelmann, Entwicklungsleiter BIG KAISER

BIG KAISER investiert jährlich hunderte von Stunden in die Entwicklung und Tests von neuen Wendeplatten. Neue Geometrien werden definiert, verschiedenste Beschichtungen ausprobiert und unterschiedliche Substrate evaluiert, oftmals auch in Zusammenarbeit mit Hartmetall- und Kühlschmierstoff Herstellern.

Kriterien	Werkstoff	Bearbeitung	Schnittbedingungen
<b>Zu berücksichtigen:</b>	Werkstoffgruppe Gefügestand	Schruppen Schlichten Bearbeitungs-Durchmesser Schnitttiefe [ap]	Unterbrochener Schnitt Nicht unterbrochener Schnitt Schnitttiefe HSC Toleranzen / Präzision Werkstückspannung Stabilität des Werkzeugs
<b>Wird beeinflusst</b>	Substrat der Schneide Beschichtung	Form der Wendeplatte Grösse der Wendeplatte	Schneidengeometrie Schneidenradius Span- und Freiwinkel Spanleitstufe gesintert oder geschliffen Umfang gesintert oder geschliffen
<b>Ziel</b>	<b>Wendplatten für die perfekte Spankontrolle, maximale Standzeit und minimale Kosten</b>		

Die Resultate der Entwicklungen und Tests zeigen sich in der BIG KAISER Schnittwerttabelle, in der die bestmögliche Wendeplatte für die verschiedensten Werkstoffe, Bearbeitungsarten und Werkzeugkonfigurationen aufgeführt ist. Die Tabelle liefert präzise Einsatzdaten für alle Anwendungen.



Werkstoff	Ausdreh-tiefe X [mm]	Schruppen SW 41							Schlichten EWN/EWD/EWB 41					
		Wendeplatte		Vc m/min	RSS		DVS		Wendeplatte	Vc m/min	Zugabe		Vorschub Ra 1,6 µm	
		Bestell-Nr.	R		Zugabe mm/Ø	fn mm/U	Zugabe mm/Ø	Vorschub mm/U			Bestell-Nr.	R		Richtw. mm/Ø
Stahl < 450 N/mm <sup>2</sup>	80	654.950	0.8	240	6.00	0.50	10.00	0.25	655.334	0.8	450	0.2	2.5	0.14
	115	654.940A	0.4	240	5.50	0.45	9.00	0.25	655.324	0.4	280	0.2	2.0	0.10
	140	654.940A	0.4	170	5.00	0.45	8.50	0.25	655.324	0.4	180	0.2	2.0	0.10

Beispiel Schnittwerttabelle: Für ein gedrucktes Exemplar wenden Sie sich bitte an Ihren BIG KAISER Vertreter.

## Angle Head

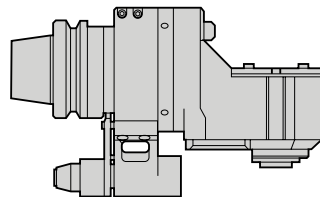
Die Angle Heads machen mehrfache Setups überflüssig, indem sie vertikale und horizontale, aber auch Bearbeitungen in jedem beliebigen Eingriffswinkel an einer Maschine kombinieren. Ein Original-Setup spart Zeit, beschleunigt die Produktion und garantiert Genauigkeit.

- Max. 6 000 min<sup>-1</sup>
- Kühlmittel über Positionierstift



### Kompaktes Design sorgt für Festigkeit

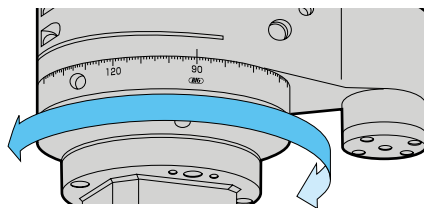
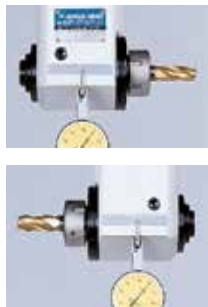
Die Gesamtlänge des Werkzeugs wird minimiert, um die Steifigkeit des Angle Heads zu erhöhen und somit die Leistungsfähigkeit der Einheit zu verbessern. Darüber hinaus sorgt die reduzierte Gesamtlänge für volle Kompatibilität mit dem automatischen Werkzeugwechsler (ATC).



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 Angle Heads 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 Angle Heads. Der neu eingeführte OAG-Typ ermöglicht den Kühlmittelfluss durch das Schneidwerkzeug.

### Innovative Dichtungsmethode



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

### Qualitativ hochwertige Komponenten



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

### Verschiedene Angle Head Ausführungen

Zusätzliche Typen sind für die beste Lösung Ihrer Anfrage verfügbar.

AG90 NBS Typ



AG90 Build-Up Typ



AGU Typ



Small bore Typ



# Air Turbine Spindle

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

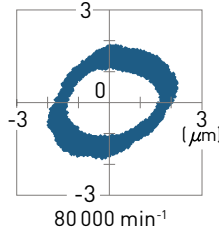
- max. 120 000 min<sup>-1</sup>



## Dynamische Rundlaufgenauigkeit

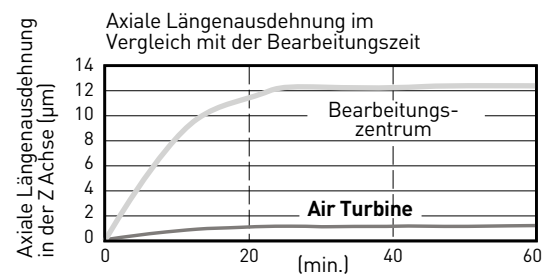
Die meisten Probleme, die mit der Mikrobearbeitung einhergehen, werden durch eine ungenügende Rundlaufgenauigkeit der Spindel verursacht. Wir haben ein Rundlaufmesssystem geschaffen, das die Spindelbewegung während der Rotation bei hoher Geschwindigkeit erkennen kann und so die beste dynamische Rundlaufgenauigkeit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

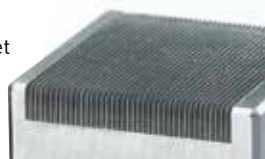
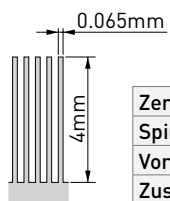


## Anwendungsbeispiel

### RBX7

#### Aluminium A2017

Perfekte Rundlaufeigenschaften. Geeignet zum Bearbeiten von sehr dünnen Stegen.



Zerspangungswerkzeug	Ø 0.5 mm Micro-Nutenfräser
Spindeldrehzahl	70 000 min <sup>-1</sup>
Vorschub	1500 mm/min
Zustellung	ap = 0.02 mm

## Automatischer Werkzeugwechsler

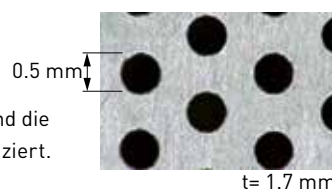


Die Air Turbine Spindle ATC-Typ führt die Luft über den Stoppblock, um so die Kompatibilität mit dem automatischen Werkzeugwechsler zu gewährleisten und so mannslosen Betrieb zu ermöglichen.

### 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 <sup>-1</sup>
Vorschub	20 mm/min
Zustellung	0.01 mm

## 3 Sorten Air Turbine Spindle

RBX5 = 50 000 min<sup>-1</sup>

RBX7 = 80 000 min<sup>-1</sup>

RBX12 = 120 000 min<sup>-1</sup>

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

⊙ Optimal

○ Akzeptabel

△ Je nach Schnittbedingungen

x Nicht empfohlen

# High Spindle

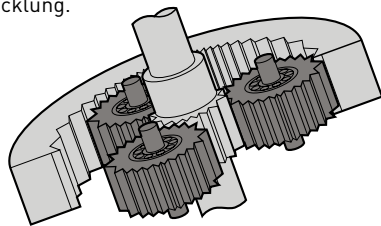
Die High Spindle verbessert die Bohr- und Fräsleistung an existierenden Maschinen durch Multiplikation der Spindelgeschwindigkeit mit 4, 5 oder 6.

- max. 24 000 min<sup>-1</sup>



### Neues Spezialgetriebe

Das Planetengetriebe wurde seit Entwicklung der ersten High Spindle ständig weiterentwickelt und steht für hohe Kraftübertragung sowie minimale Wärmeentwicklung.

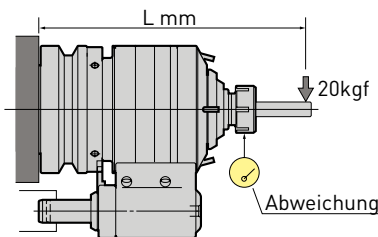


### Reduzierte Abnutzung der Maschinenspindel

Die kontinuierliche Nutzung von hohen Drehzahlen reduziert die Lebensdauer der Maschinenspindel. Die High Spindle sorgt dafür, dass die Maschinenspindel entlastet wird.

### Steifigkeit 1.7 x höher

Ein vergrößerter Werkzeugkörper, eine über doppelte Schrägkugellager gelagerte Spindel sowie ein verstärktes Gehäuse für den Positionierungsstift haben die Festigkeit der Schnelllaufspindel wesentlich erhöht.



### Multi-direktionale Kühlmittelzuführung

Universelle Kühlmitteldüsen können individuell angepasst werden, um bei jeder beliebigen Werkzeuglänge optimale Kühlung zu gewährleisten.

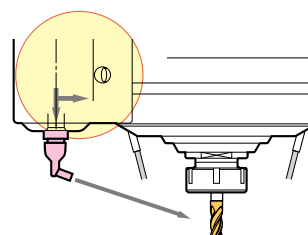
Hinweis: Die Schnelllaufspindel kann ohne Kühlmittel durch das Gehäuse eingesetzt werden.



Modell	L	Abweichung	Vergleich
BBT40-GTG5-10-140-65	200	36 µm	58 % weniger
BBT50-GTG6-10-158-80	220	25 µm	78 % weniger
BBT50-GTG4-16-177-80	240	11 µm	93 % weniger

### Zielgerichtete Kühlung bei extrem kurzen Schneidwerkzeugen

Die High Spindle ist mit einem 1/8"-Gewinde für Kühlmitteldüsen jeglicher Art versehen, damit das Kühlmittel auch bei kurzen Schneidwerkzeugen punktgenau auf die Schneide zugeführt werden kann (nur BDV/BBT-Modelle).





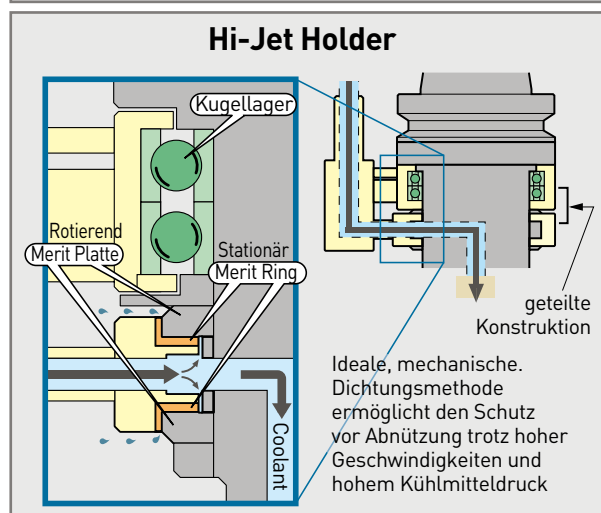
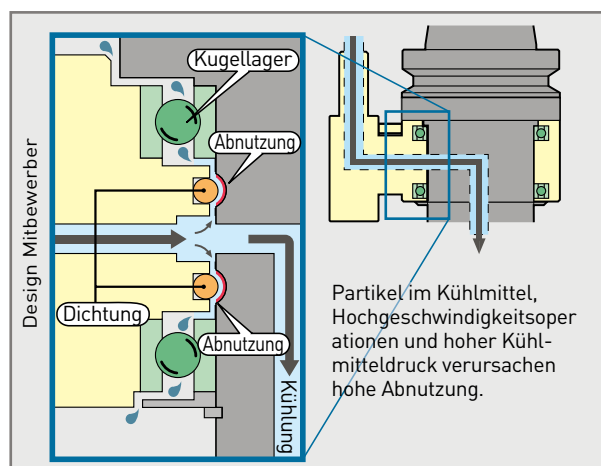
# Hi-Jet Holder

Wartungsfreundlicher Kühlmitteladapter.

- max. 10 000 min<sup>-1</sup>
- Max. 2 MPa Kühlmitteldruck

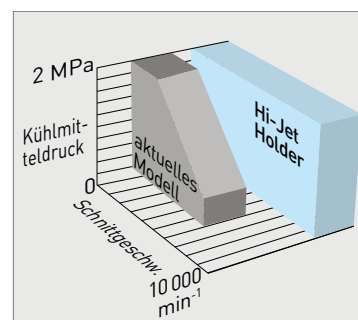


## Spezielle Dichtung erhöht die Lebensdauer



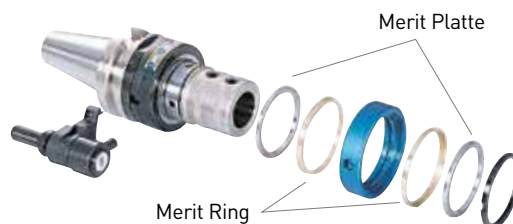
## Passend für kleine Durchmesser wegen hoher Drehzahlen

Schneiden mit kleinen Durchmessern setzen hohe Spindelgeschwindigkeiten voraus, um hohe Schnittgeschwindigkeiten erreichen zu können. Ausserdem ist ein hoher Kühlmitteldruck notwendig. Der Hi-Jet Holder ist für bis zu 10 000 U/min ausgelegt und verfügt über maximalen Kühlmitteldruck (von max. 2 MPa).



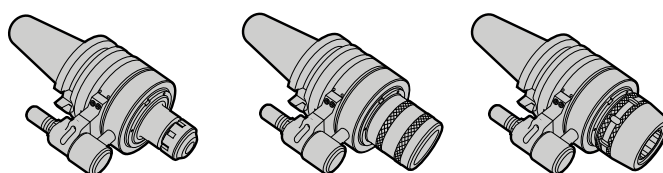
## Einfache Wartung dank Ersatz der Verschleissteile

Austauschbare Merit-Sets bestehend aus Merit-Platten, -Ringen und O-Ringen.



## Hi-Jet Holder Serie

New Baby Chuck Typ    Side Lock Typ    Milling Chuck Typ





## Werkzeugaufnahmen BBT/BT Schaft

<b>MEGA Micro Chuck Spannzangenfutter</b>	<b>2 - 3</b>
<b>MEGA New Baby Chuck Spannzangenfutter</b>	<b>4 - 6</b>
<b>MEGA E Chuck Spannzangenfutter</b>	<b>7</b>
<b>MEGA Double Power Chuck Kraftspannfutter</b>	<b>8 - 9</b>
<b>MEGA Perfect Grip Kraftspannfutter mit Auszugsicherung</b>	<b>10</b>
<b>New Baby Chuck Spannzangenfutter</b>	<b>11 - 12</b>
<b>New Hi-Power Milling Chuck Kraftspannfutter</b>	<b>13 - 14</b>
<b>Hydraulic Chuck Hydrodehnspannfutter</b>	<b>15 - 19</b>
<b>Shrink Chuck Schrumpffutter</b>	<b>20 - 21</b>
<b>Messerkopf-Aufnahmen</b>	<b>22</b>
<b>Smart Damper Dämpfungssystem</b>	<b>23</b>
<b>Flächenspannfutter</b>	<b>24 - 25</b>
<b>Scheibenfräser-Aufnahmen</b>	<b>25</b>
<b>MEGA Synchro Tapping Holder Gewindeschneidefutter</b>	<b>26 - 27</b>
<b>Morsekegel-Aufnahmen</b>	<b>28</b>
<b>Dyna Test Prüfdorne</b>	<b>29</b>
<b>BIG-PLUS Reiniger</b>	<b>29</b>

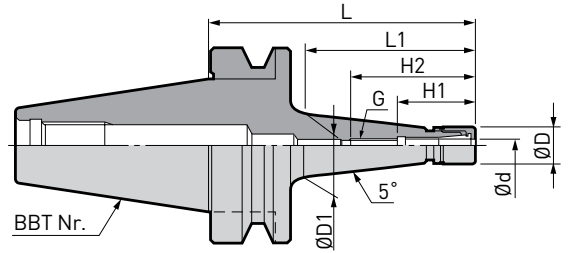


# MEGA Micro Chuck Typ T

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

A.1

- max. 40 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 0.45 - Ø 8.05
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



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

Modell	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H1	H2	G	max. min <sup>-1</sup>	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	
BBT30-MEGA3S - 45T	0.45 - 3.25	10	11.5	45	20	22	38	M4 P0.7	40 000	NBC3S-□	MGN3S	0.42	969.209	
- 75T			15.7	75	48							0.45	969.210	
- 90T			18.3	90	63							0.48	969.211	
-MEGA4S - 75T	0.45 - 4.05	12	17.4	75	48	26.5	47	M5 P0.8	40 000	NBC4S-□	MGN4S	0.47	969.214	
- 90T			20.0	90	63				35 000			0.50	969.215	
-MEGA6S - 60T	0.45 - 6.05	14	16.3	60	33	28.5	49	M7 P0.75	40 000	NBC6S-□	MGN6S	0.45	969.218	
- 75T			18.9	75	48							0.47	969.319	
- 90T			21.6	90	63							35 000	0.51	969.220
-105T			24.2	105	78							30 000	0.56	969.221
-120T			26.8	120	93			25 000			0.62	969.222		
-MEGA8S - 75T	2.95 - 8.05	18	22.7	75	48	31	50.5	M9 P0.75	40 000	NBC8S-□	MGN8S	0.51	803.597	
-105T			28.0	105	78				30 000			0.62	803.598	
BBT40-MEGA3S - 90T	0.45 - 3.25	10	17.5	90	58	22	38	M4 P0.7	28 000	NBC3S-□	MGN3S	1.1	969.322	
-120T			22.7	120	88				22 000			1.2	969.323	
-MEGA4S - 60T	0.45 - 4.05	12	13.9	60	28	26.5	47	M5 P0.8	35 000	NBC4S-□	MGN4S	1.0	969.324	
- 90T			19.1	90	58				28 000			1.1	969.326	
-120T			24.4	120	88				22 000			1.2	969.328	
-MEGA6S - 60T	0.45 - 6.05	14	15.4	60	28	28.5	49	M7 P0.75	35 000	NBC6S-□	MGN6S	1.1	969.330	
- 75T			18.0	75	43				32 000			1.1	969.331	
- 90T			20.7	90	58				28 000			1.1	969.332	
-105T			23.3	105	73				25 000			1.1	969.333	
-120T			25.9	120	88				22 000			1.2	969.334	
-135T			28.6	135	103				20 000			1.3	969.335	
-MEGA8S - 90T	2.95 - 8.05	18	24.5	90	58	31	50.5	M9 P0.75	30 000	NBC8S-□	MGN8S	1.2	801.720	
-120T			29.7	120	88				22 000			1.2	803.601	

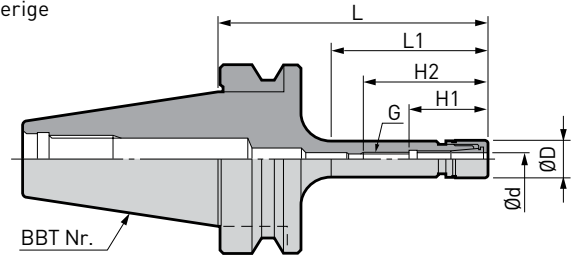
1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.

Ersatzteile			Zubehör							
	MEGA Spannmutter		MEGA Rollenschlüssel		Micro Spann- zange	Micro Seal Dich- tungsmutter	Micro Spannzangen Aufbewahrungskoffer		Kegelreiniger	
					▶ A135	▶ A137	▶ A137			
MEGA Micro Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.
MEGA3S	MGN3S	969.480	MGR10	969.449	NBC3S-□	-	NBB3S	968.330	SC-NBC3S	961.278
MEGA4S	MGN4S	969.481	MGR12	969.450	NBC4S-□	-	NBB4S	968.364	SC-NBC4S	961.279
MEGA6S	MGN6S	969.482	MGR14	969.452	NBC6S-□	MGN6S-PS□	NBB6S	961.498	SC-NBC6S	961.280
MEGA8S	MGN8S	804.108	MGR18	801.705	NBC8S-□	MGN8S-PS□	NBB8S	805.802	SC-NBC8S	805.827

# MEGA Micro Chuck Typ S

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

- max. 40 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 0.45 - Ø 8.05
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



A.1

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

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

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.

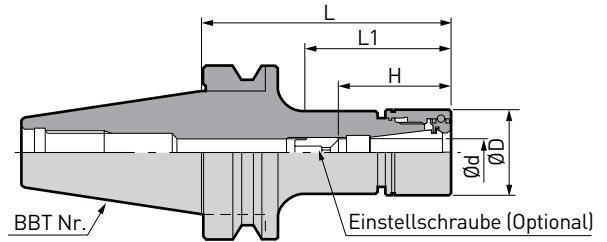
Ersatzteile			Zubehör							
MEGA Spannmutter			MEGA Rollenschlüssel		Micro Spannzange	Micro Seal Dichtungsmutter	Micro Spannzangen Aufbewahrungskoffer		Kegelreiniger	
Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.
MEGA3S	MGN3S 969.480	MGR10	969.449	NBC3S-□	-	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

- max. 40 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 0.25 - Ø 20
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



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

Modell	Ød	ØD	L	L1	H	max. min <sup>-1</sup>	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
BBT30-MEGA6N - 60	0.25 - 6	20	60	32	23 - 43	40 000	NBC 6-□	MGN6	0.47	969.509
- 75			75	47		35 000			0.5	969.341
- 90			90	62		30 000			0.53	969.510
-MEGA8N - 60	0.5 - 8	25	60	34	26 - 45	40 000	NBC 8-□	MGN8	0.51	969.511
- 75			75	49		35 000			0.56	969.344
- 90			90	64		30 000			0.61	969.512
-MEGA10N - 60	1.5 - 10	30	60	34	38 - 48	40 000	NBC10-□	MGN10	0.54	969.513
- 75			75	49		30 000			0.61	969.347
- 90			90	64		25 000			0.68	969.534
-105			105	79		18 000			0.75	969.348
-MEGA13N - 60	2.5 - 13	35	60	34	44 - 63	40 000	NBC13-□	MGN13	0.57	969.516
- 75			75	49		30 000			0.67	969.349
- 90			90	64		25 000			0.77	968.517
-105			105	79		18 000			0.87	969.350
-120			120	94		15 000			0.97	969.518
-MEGA16N - 60	2.5 - 16	42	60	37	48 - 63	35 000	NBC16-□	MGN16	0.61	969.519
- 75			75	52	25 000	0.75			969.351	
- 90			90	67	20 000	0.89			969.520	
-MEGA20N - 60 *	2.5 - 20	46	60	-	51	30 000	NBC20-□	MGN20	0.64	969.521
- 75			75	-	20 000	0.78			969.353	
- 90			90	-	15 000	0.93			969.522	
-105			105	-	13 000	1.08			969.354	

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.
3. \* Die Einstellschraube kann nicht für BBT30-MEGA20N-60 verwendet werden. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

Ersatzteile			Zubehör								
MEGA Spannmutter			MEGA Rollenschlüssel		NBC Spann- zange		MEGA Perfect Seal Dichtungsmutter		Einstellschraube		
					▶ A138		▶ A146				
MEGA New Baby Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	G	L	B	Bestell-Nr.
MEGA6N	MGN6	969.483	MGR20	969.454	NBC6-□	MPS6-□	NBA6B	M7	12	2	961.527
MEGA8N	MGN8	969.484	MGR25	969.456	NBC8-□	MPS8-□	NBA8B	M9	13	2.5	961.550
MEGA10N	MGN10	969.485	MGR30	969.458	NBC10-□	MPS10-□	NBA10B	M11	16	3	961.572
MEGA13N	MGN13	969.486	MGR35	969.460	NBC13-□	MPS13-□	NBA13B	M14	20	4	961.598
MEGA16N	MGN16	969.487	MGR42	969.462	NBC16-□	MPS16-□	NBA16B	M18	20	4	961.632
MEGA20N	MGN20	969.488	MGR46	969.465	NBC20-□	MPS20-□	NBA20B	M21	20	4	961.680

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

Für BBT50 wird auf die folgende Seite verwiesen.

Modell	Ød	ØD	L	L1	H	max. min <sup>-1</sup>	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
BBT40 -MEGA6N - 60	0.25 - 6	20	60	27	23 - 43	35 000	NBC6-□	MGN6	1.0	969.523
- 75			75	38					1.1	969.361
- 90			90	53					1.1	969.524
-105			105	68		20 000			1.2	969.362
-120			120	83					1.2	969.363
-135			135	98					1.2	969.525
-165			165	128		14 000			1.2	969.526
-200			200	163		9 000			1.3	969.527
-MEGA8N - 60			0.5 - 8	25		60			27	26 - 45
- 75	75	38			1.1	969.364				
- 90	90	53			1.1	969.529				
-105	105	68			20 000	1.2	969.365			
-120	120	83				1.2	969.366			
-135	135	98				1.3	969.530			
-165	165	128			14 000	1.3	969.531			
-200	200	163			9 000	1.4	969.532			
-MEGA10N - 60	1.5 - 10	30			60	27	38 - 48	35 000	NBC10-□	
- 75			75	38	1.2	969.367				
- 90			90	53	1.2	969.514				
-105			105	68	20 000	1.3		969.368		
-120			120	83		1.4		969.369		
-135			135	98		1.4		969.535		
-165			165	128	15 000	1.5		969.536		
-200			200	163	10 000	1.7		969.537		
-MEGA13N - 60			2.5 - 13	35	60	31		44 - 63		35 000
- 75	75	40			1.2	969.370				
- 90	90	55			1.3	969.539				
-105	105	70			20 000	1.4	969.371			
-120	120	85				1.5	969.372			
-135	135	100				1.6	969.540			
-165	165	130			15 000	1.8	969.541			
-200	200	165			10 000	2.0	969.542			
-MEGA16N - 60	2.5 - 16	42			60	31	48 - 68		30 000	NBC16-□
- 75			75	40	1.3	969.373				
- 90			90	55	1.4	969.544				
-105			105	70	20 000	1.6		969.374		
-120			120	85		1.7		969.375		
-135			135	100		1.8		969.545		
-165			165	130	15 000	2.0		969.546		
-200			200	165	10 000	2.3		969.547		
-MEGA20N - 60			2.5 - 20	46	60	31		51 - 68	30 000	
- 75	75	42			1.3	969.376				
- 90	90	57			1.4	969.549				
-105	105	72			20 000	1.6	969.377			
-120	120	87				1.8	969.378			
-135	135	102				1.9	969.550			
-165	165	132			15 000	2.1	969.551			
-200	200	167			10 000	2.5	969.552			

A.1

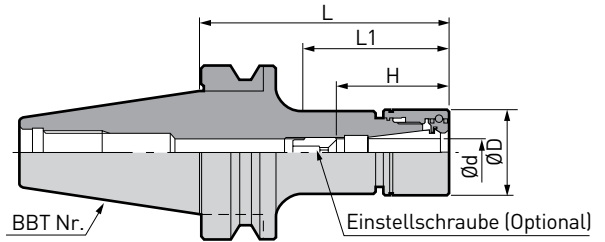
1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

# MEGA New Baby Chuck

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

A.1

- max. 20 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 0.25 - Ø 20
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



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

Modell	Ød	ØD	L	L1	H	max. min <sup>-1</sup>	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
BBT50-MEGA6N - 90	0.25 - 6	20	90	37	23 - 43	20 000	NBC 6-□	MGN6	3.7	969.553
-120			120	67					3.8	969.554
-165			165	112					3.9	969.555
-200			200	147					4.0	969.556
-MEGA8N - 90	0.5 - 8	25	90	42	26 - 45	20 000	NBC 8-□	MGN8	3.8	969.557
-120			120	67					3.9	969.558
-165			165	112					4.1	969.559
-200			200	147					4.2	969.560
-MEGA10N - 90	1.5 - 10	30	90	42	38 - 48	20 000	NBC10-□	MGN10	3.9	969.561
-120			120	67					4.0	969.562
-165			165	112					4.3	969.563
-200			200	147					4.7	969.564
-250			250	197					4.7	969.565
-300	300	247	4.9	969.566						
-MEGA13N - 90	2.5 - 13	35	90	42	44 - 63	18 000	NBC13-□	MGN13	4.0	969.567
-120			120	67					4.2	969.568
-165			165	112					4.5	969.569
-200			200	147					4.7	969.570
-250			250	197					5.0	969.571
-300	300	247	5.3	969.572						
-MEGA16N - 90	2.5 - 16	42	90	42	48 - 68	17 000	NBC16-□	MGN16	4.2	969.574
-120			120	72					4.4	969.575
-165			165	117					4.8	969.576
-200			200	152					5.1	969.577
-250	250	202	5.5	969.578						
-MEGA20N - 75	2.5 - 20	46	75	31	51 - 68	16 000	NBC20-□	MGN20	4.1	969.579
- 90			90	42					4.2	969.580
-120			120	72					4.5	969.581
-165			165	117					4.9	969.582
-200			200	152					5.3	969.583
-250	250	202	5.7	969.584						

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

Ersatzteile		Zubehör									
MEGA Spannmutter		MEGA Rollenschlüssel		NBC Spann- zange		MEGA Perfect Seal Dichtungsmutter		Einstellschraube		Gummi	
Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	G	L	B	Bestell-Nr.	
MEGA6N	MGN6 969.483	MGR20	969.454	NBC6-□	MPS6-□	NBA6B	M7	12	2	961.527	
MEGA8N	MGN8 969.484	MGR25	969.456	NBC8-□	MPS8-□	NBA8B	M9	13	2.5	961.550	
MEGA10N	MGN10 969.485	MGR30	969.458	NBC10-□	MPS10-□	NBA10B	M11	16	3	961.570	
MEGA13N	MGN13 969.486	MGR35	969.460	NBC13-□	MPS13-□	NBA13B	M14	20	4	961.598	
MEGA16N	MGN16 969.487	MGR42	969.462	NBC16-□	MPS16-□	NBA16B	M18	20	4	961.632	
MEGA20N	MGN20 969.488	MGR46	969.465	NBC20-□	MPS20-□	NBA20B	M21	20	4	961.680	





# MEGA Double Power Chuck Typ D

Stabilisierender Stirnflächenkontakt zwischen Werkzeugaufnahme und Spannmutter für maximale Steifigkeit.

A.1

- max. 30 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 16 - Ø 32
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum

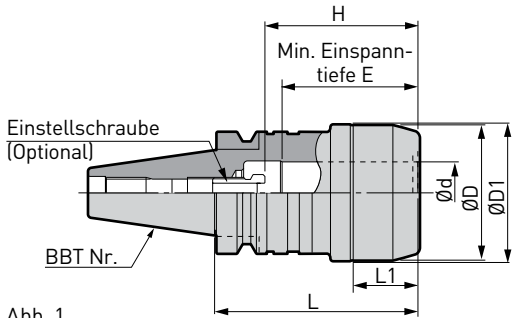


Abb. 1

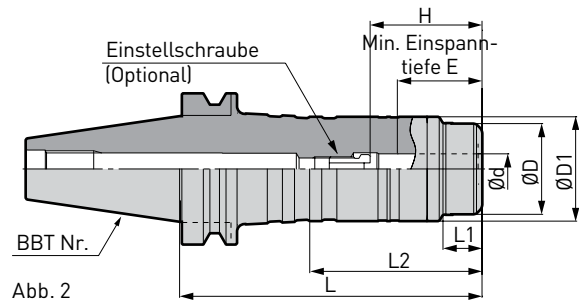


Abb. 2

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

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

1. Rollenschlüssel muss separat bestellt werden.

2. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

3. Als Anschlag für die Schneidwerkzeuge der Modelle MEGA16D kann eine handelsübliche Sechskantschraube verwendet werden.

Für Reduzierhülsen ▶ A158

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

# MEGA Double Power Chuck Typ DS

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



A.1

- max. 30 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 16 - Ø 32
- Peripheriekühlung

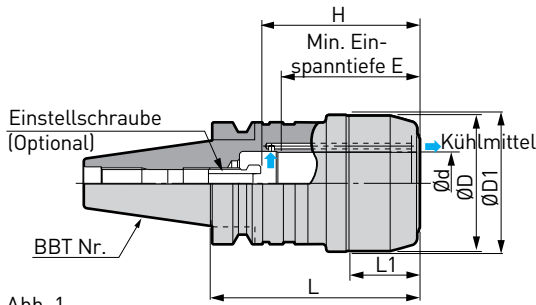


Abb. 1

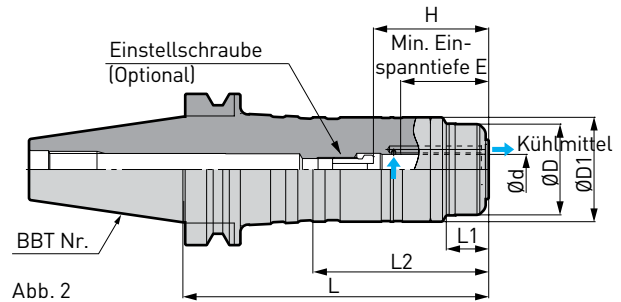


Abb. 2

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

Modell	Abb.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	L2	H	E	max. min <sup>-1</sup>	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
BBT30-MEGA16DS - 60	1	16	46	47	62.5	28	-	64	52	30 000	0.76	978.030
-MEGA20DS- 65		20	50	51	67.5	33	-	62		25 000	0.82	978.184
BBT40-MEGA16DS - 75A	2	16	42	53	77	27	40	73	57	30 000	1.5	801.712
-105A					107						2.1	803.149
-135A					137						2.7	803.117
-165A					167						3.3	803.200
-MEGA20DS- 75A					77						1.6	803.150
-105A					107						2.0	803.118
-135A	137	2.6	803.132									
-165A	167	3.2	803.161									
-MEGA25DS- 75A	1	25	62	63	77	41	-	75 - 85	59	27 000	2.0	803.119
-105A					107			2.3		801.713		
-135A					137			3.0		803.162		
-165A					167			3.7		803.136		
-MEGA32DS- 90A					92			2.1		803.202		
-105A	32	70	71	107	35	-	73 - 83	66	26 000	2.4	803.133	
-135A				137			3.1		803.137			
-165A				167			3.7		803.163			
-MEGA16DS -105				107.5			4.6		968.708			
-135	2	16	46	55	137.5	26	36	73	52	19 000	5.2	968.076
-165					167.5					5.7	968.077	
-MEGA20DS-105					107.5					5.1	968.709	
-135					137.5					6.0	968.710	
-165					167.5					6.8	968.080	
-MEGA25DS-105					107.5					5.4	968.711	
-135	25	70	77	137.5	34	47	78 - 88	67	19 000	6.5	968.712	
-165				167.5					7.6	968.083		
-MEGA32DS- 90				94.5					4.8	968.086		
-105				107.5					5.4	968.713		
-135				137.5					7.0	968.714		
-165				167.5					8.5	968.087		
-200	32	80	86	202.4	42	57	80 - 97	73	15 000	8.5	968.087	
				131					12 000	9.9	968.088	

1. Rollenschlüssel muss separat bestellt werden.
2. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.
3. Als Anschlag für die Schneidwerkzeuge der Modelle MEGA16D kann eine handelsübliche Sechskantschraube verwendet werden.

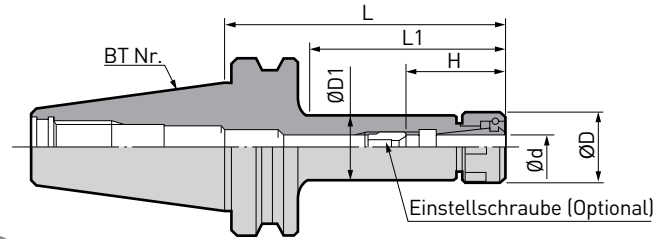
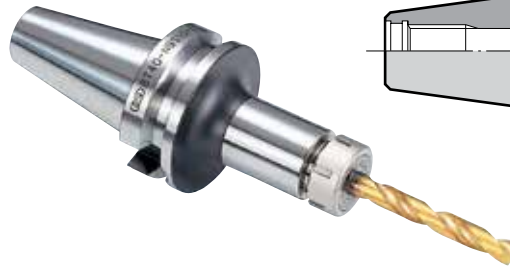
Für Reduzierhülsen ▶ A158



# New Baby Chuck

Das Spannzangenfutter für sämtliche Bearbeitungen.

- max. 20 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 0.25 - Ø 20
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



A.1

Für BT50 wird auf die folgende Seite verwiesen.

Modell	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
BT30 -NBS6 - 60	0.25 - 6	20	19.5	60	32	20 - 40	NBC6-□	NBN6	0.44	961.917
				90	62				0.51	961.918
-NBS8 - 60	0.5 - 8	25	24.5	60	33	23 - 42	NBC8-□	NBN8	0.46	961.919
				90	63				0.55	961.920
-NBS10 - 60	1.5 - 10	30	29.5	60	34	35 - 45	NBC10-□	NBN10	0.51	961.921
				90	64				0.66	961.922
-NBS13 - 60	2.5 - 13	35	34.5	60	34	41 - 60	NBC13-□	NBN13	0.5	961.923
				90	64				0.72	961.924
-NBS16 - 60	2.5 - 16	42	41.5	60	37	45 - 65	NBC16-□	NBN16	0.53	961.925
				90	67				0.81	961.926
-NBS20 - 60	2.5 - 20	46	45.5	60	38	48 - 58	NBC20-□	NBN20	0.55	961.915
				90	68				0.9	961.916
				120	98				1.26	800.029
BT40 -NBS6 - 90	0.25 - 6	20	19.5	90	53	20 - 40	NBC6-□	NBN6	1.2	961.932
				135	98				1.3	961.933
-NBS8 - 90	0.5 - 8	25	24.5	90	53	23 - 42	NBC8-□	NBN8	1.2	961.935
				135	98				1.3	961.936
-NBS10 - 90	1.5 - 10	30	29.5	90	53	35 - 45	NBC10-□	NBN10	1.2	961.938
				135	98				1.5	961.939
-NBS13 - 90	2.5 - 13	35	34.5	90	55	41 - 60	NBC13-□	NBN13	1.4	961.941
				135	100				1.7	961.942
-NBS16 - 90	2.5 - 16	42	41.5	90	55	45 - 65	NBC16-□	NBN16	1.5	961.944
				135	100				1.9	961.945
-NBS20 - 60	2.5 - 20	46	45.5	60	28	48 - 65	NBC20-□	NBN20	1.2	961.946
				90	57				1.5	961.947
				135	102				2.1	961.948
				165	132				2.5	961.959

1. New Baby Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.
3. Max. 20 000 min<sup>-1</sup> ist gültig für L = 60 und 90 mm.

Für Gewindebohrer-Anschlagschrauben ▶ A145

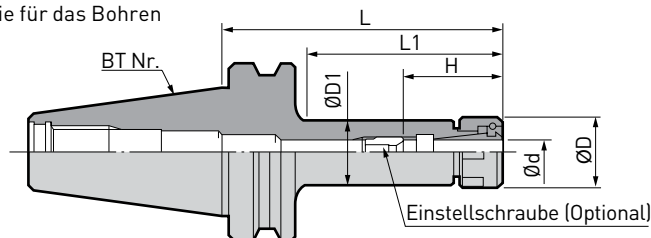
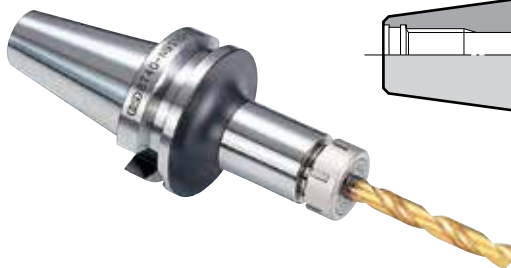
Ersatzteile			Zubehör									
	New Baby Spannmutter		Hakenschlüssel		NBC Spannzange		Baby Perfect Seal Dichtungsmutter		Einstellschraube		Gummi	
					▶ A138	▶ A148						
New Baby Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	G	L	B	Bestell-Nr.	
NBS6	NBN6	961.526	NBK6	961.525	NBC6-□	BPS6-□	NBA6B	M7	12	2	961.527	
NBS8	NBN8	961.549	NBK8	961.548	NBC8-□	BPS8-□	NBA8B	M9	13	2.5	961.550	
NBS10	NBN10	961.571	NBK10	961.570	NBC10-□	BPS10-□	NBA10B	M11	16	3	961.572	
NBS13	NBN13	961.597	NBK13	961.596	NBC13-□	BPS13-□	NBA13B	M14	20	4	961.598	
NBS16	NBN16	961.631	NBK16	961.630	NBC16-□	BPS16-□	NBA16B	M18	20	4	961.632	
NBS20	NBN20	961.679	NBK20	961.678	NBC20-□	BPS20-□	NBA20B	M21	20	4	961.680	

## New Baby Chuck

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

A.1

- Spannbereich: Ø 0.25 - Ø 20
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



Modell	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
BT50 -NBS6 -120	0.25 - 6	20	19.5	120	67	20 - 40	NBC6-□	NBN6	4.0	961.962
				165	112				4.1	961.963
				200	147				4.2	961.964
-NBS8 -120	0.5 - 8	25	24.5	120	67	23 - 42	NBC8-□	NBN8	4.1	961.966
				165	112				4.2	961.967
-NBS10 -120	1.5 - 10	30	29.5	120	67	35 - 45	NBC10-□	NBN10	4.1	961.970
				165	112				4.4	961.971
				200	147				4.6	961.972
-NBS13 -120	2.5 - 13	35	34.5	120	67	41 - 60	NBC13-□	NBN13	4.4	961.976
				165	112				4.7	961.977
				200	147				5.0	961.978
-NBS16 -120	2.5 - 16	42	41.5	120	72	45 - 65	NBC16-□	NBN16	4.4	961.983
				165	117				4.8	961.984
				200	152				5.2	961.985
-NBS20 - 90	2.5 - 20	46	45.5	90	42	48 - 65	NBC20-□	NBN20	4.2	961.988
				120	72				4.5	961.989
				165	117				4.9	961.990
				200	152				5.3	961.991
				250	202				5.9	961.992

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

Für Gewindebohrer-Anschlagschrauben ▶ A145

Ersatzteile			Zubehör										
	New Baby Spannmutter		Hakenschlüssel		NBC Spannzange		Baby Perfect Seal Dichtungsmutter		Einstellschraube			Gummi	
					▶ A138		▶ A148						
New Baby Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Modell	G	L	B	Bestell-Nr.	
NBS6	NBN6	961.526	NBK6	961.525	NBC6-□	BPS6-□	NBA6B	M7	12	2		961.527	
NBS8	NBN8	961.549	NBK8	961.548	NBC8-□	BPS8-□	NBA8B	M9	13	2.5		961.550	
NBS10	NBN10	961.571	NBK10	961.570	NBC10-□	BPS10-□	NBA10B	M11	16	3		961.572	
NBS13	NBN13	961.597	NBK13	961.596	NBC13-□	BPS13-□	NBA13B	M14	20	4		961.598	
NBS16	NBN16	961.631	NBK16	961.630	NBC16-□	BPS16-□	NBA16B	M18	20	4		961.632	
NBS20	NBN20	961.679	NBK20	961.678	NBC20-□	BPS20-□	NBA20B	M21	20	4		961.680	

# New Hi-Power Milling Chuck Typ S

Hohe Spannkraft dank speziellem Schlitzdesign und Nadellager.

- Spannbereich: Ø 16 - Ø 32
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum

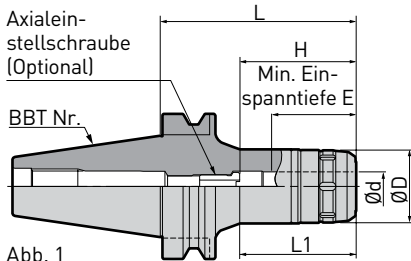


Abb. 1

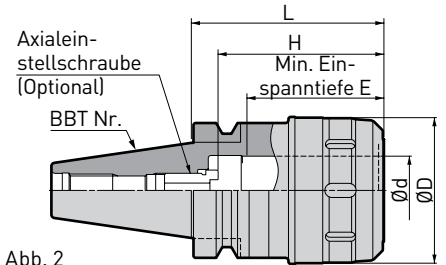


Abb. 2

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

Modell	Abb.	Ød	ØD	L	L1	H	E	Hakenschlüssel	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	
BBT30 -HMC16S - 70 *	1	16	43	70	47	71	55	FK45-50L	0.7	964.101S	
-HMC20S - 75	2	20	50	75	-	56 - 66	56		0.9	964.102S	
-HMC25S - 90		25	55	90	-	64 - 74	57		1.2	964.103S	
-HMC32S - 105	32	62	105	-	70 - 80	58	1.5		978.181S		
BBT40 -HMC16S - 75 *	1	16	43	75	45	71	55	FK45-50L	1.3	964.190S	
-120 *				120	90				1.8	800.144	
-HMC20S - 75		20	50	75	46	69 - 79	56		1.4	964.191S	
-105				105	75				1.9	964.194S	
-120				120	90				2.1	964.196S	
-HMC25S - 75				75	47				1.5	964.192S	
-105		25	59	105	77	73 - 83	57		2.1	964.195S	
-135				135	107				2.8	800.146	
-HMC32S - 90		2	32	68	90	-	71 - 81		64	2.0	978.279S
-105					105	-	79 - 89			2.3	800.147
-135	135				-	3.0	800.148				
-HMC16S - 105 *	105				57	4.2	800.278				
-135 *	1	16	43	135	80	71	55	4.6	800.279		
-165 *				165	100			5.0	800.280		
-HMC20S - 105		20	50	105	57	69 - 79	56	4.3	800.282		
-135				135	80			4.8	800.283		
-165				165	100			5.4	800.284		
-HMC25S - 105				105	57			4.5	800.287		
-135		25	59	135	87	76 - 86	57	5.2	800.288		
-165				165	105			5.9	800.289		
-HMC32S - 105		2	32	68	105	64	88 - 98	72	4.6	800.291	
-135					135	89			5.4	800.292	
-165	165				105	6.4			800.293		

1. Hakenschlüssel und axiale Einstellschraube müssen separat bestellt werden.

2. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

3. \* Als Anschlag für die Schneidwerkzeuge der Modelle HMC16S kann eine handelsübliche Sechskantschraube verwendet werden.

Für Reduzierhülsen ▶ A158

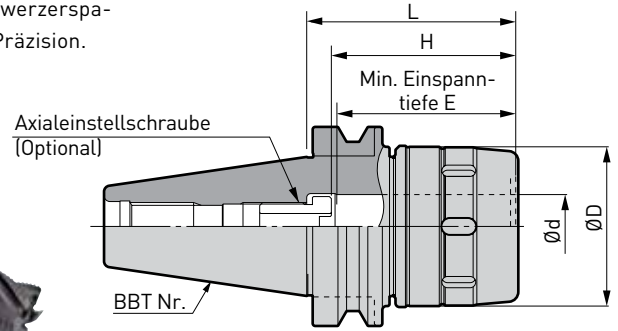
Zubehör		Hakenschlüssel		Einstellschraube						
New Hi-Power Milling Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	ØD	L	L1	G	W	Bestell-Nr.	
BBT30/40/50 -HMC16S	-HMC16S	FK45-50L	801.037	-	-	-	-	-	-	
	-HMC20S	-	HMA-M16	19	27	6	M16P1.5	8	962.311	
BBT30 -HMC25S	-HMC25S	FK52-55	962.294	HMA-M16	19	27	6	M16P1.5	8	962.311
	-HMC32S	FK58-62L	801.038	HMA-M16S	-	-	-	-	10	962.312
BBT40/50 -HMC25S	-HMC25S	FK58-62L	801.038	HMA-M16	19	27	6	M16P1.5	8	962.311
	-HMC32S	FK68-75L	801.039	HMA-M16S	-	-	-	-	10	962.312

## New Hi-Power Milling Chuck Standard

Das originale Kraftspannfutter mit Schlitzdesign eignet sich sowohl für die Schwerzerspannung als auch für die Feinbearbeitung mit hoher Kraftübertragung und hoher Präzision.

A.1

- Spannbereich: Ø 20 - Ø 42
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



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

Modell	Ød	ØD	L	H	E	Hakenschlüssel	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	
BBT50 -HMC20	-105	20	60	105	69 - 79	56	FK58-62	4.7	964.221
	-135			135				5.4	964.222
-HMC25	-105	25	62	105	74 - 84	65	FK58-62	4.6	964.225
	-135			135				5.3	964.226
-HMC32	-105	32	80	105	78 - 95	71	FK80-90	5.2	964.228
	-135			135				6.3	964.229
-HMC42	-105	42	99	105	93 - 105	73	FK92-100	6.0	964.233
	-135			135				7.5	964.234

1. Hakenschlüssel und axiale Einstellschraube müssen separat bestellt werden.
2. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

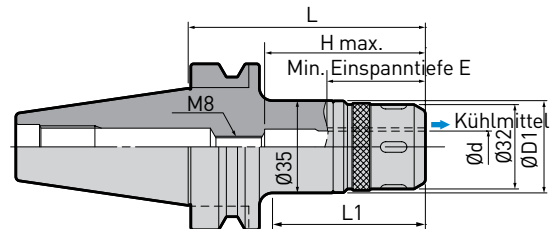
Für Reduzierhülsen ▶ A158

Zubehör		Hakenschlüssel		Einstellschraube						
New Hi-Power Milling Chuck		Modell	Bestell-Nr.	Modell	ØD	L	L1	G	W	Bestell-Nr.
BBT50 -HMC20	-HMC20	FK58-62	962.291	HMA-M16	19	27	6	M16P1.5	8	962.311
	-HMC25								10	962.312
-HMC32	FK80-90	962.292	HMA-M16S	30	36	9.5	M24P1.5	10	962.313	
-HMC42	FK92-100	962.293	HMA-M24					10	962.313	

## New Hi-Power Milling Chuck HMC12J

Extrem schlanke und stabile Bauweise mit Peripheriekühlung.

- Spannbereich: Ø 12
- Peripheriekühlung



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

Modell	Ød	ØD1	L	L1	H max.	E	Hakenschlüssel	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	
BBT30 -HMC12J - 60	12	35	60	38	65	43	NBK13	0.58	805.814	
BBT40 -HMC12J - 90			90	63				1.4	805.815	
			-120	120				70	1.6	805.816
			-105	105				67	4.0	805.817
BBT50 -HMC12J -135			135	70				4.3	805.818	
			-165	165				90	4.7	805.819

1. Hakenschlüssel muss separat bestellt werden.

Für Reduzierhülsen ▶ A158

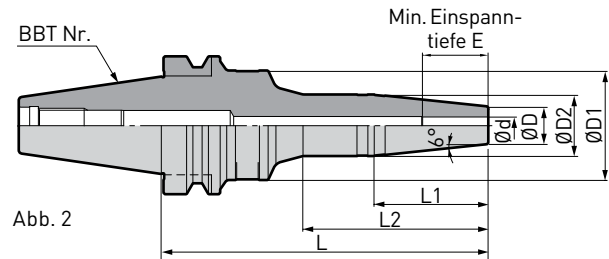
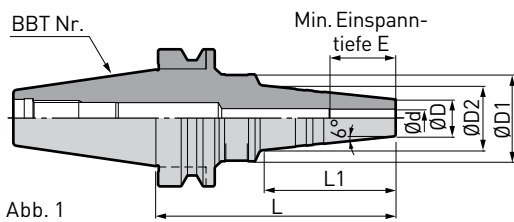
Für Hakenschlüssel ▶ A161



# Hydraulic Chuck Super Slim

Ultra präzises Hydrodehnspannfutter mit extrem schlankem Design.

- Spannbereich: Ø 3 - Ø 12
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



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

Modell	Abb.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	L2	E	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
BBT30-HDC3S - 90	1	3	14	42	25	90	50	-	16	0.65	805.462
-HDC4S - 60		4		46	20	60	28		19	0.51	803.053
- 90										0.65	805.820
-HDC5S - 90		5		42	25	90	50		22	0.65	805.821
-HDC6S - 90		6			25				0.65	803.054	
-HDC8S - 90		8	17	28	31				0.65	803.055	
-HDC10S - 90		10	19	44	30				33	0.7	803.051
-HDC12S - 90		12	21	46	32	36	0.72		803.052		
BBT40-HDC3S - 90	1	3	14		24	90	44	-	16	1.3	805.463
-HDC4S - 60					38	19	60		22	1.2	803.060
- 90	4			44	26	135	57	84	19	1.3	803.061
-135	2			44	26	135	57	84	19	1.4	805.464
-HDC6S -110	1	6		38	27	110	60	-	25	1.3	803.062
-150	2		48	26	150	57	85	25	1.6	803.063	
-HDC8S -110	1	8	17	40	30	110	60	-	31	1.4	803.064
-150	2		50	28	150	52	85	31	1.7	803.065	
-HDC10S -110	1	10	19	42	32	110	60	-	33	1.4	803.056
-150	2		50	30	150	52	85	33	1.7	803.057	
-HDC12S -110	1	12	21	44	34	110	60	-	36	1.4	803.058
-150	2		50	32	150	52	85	36	1.8	803.059	
BBT50-HDC6S -150	2	6	14	52	26	150	57	83	25	4.2	803.068
-200						56	26	200		57	100
-HDC8S -150		8	17	54	28	150	52	83	31	4.3	803.069
-200						58		28		200	100
-HDC10S -150		10	19	56	30	150	83	33	4.3	803.066	
-200						60	30		200	100	4.8
-HDC12S -150		12	21	58	32	150	83	36	4.4	803.067	
-200						62	32		200	100	4.8

1. Einstellschraube und Reduzierhülse können nicht verwendet werden.

Für Zylindrische Reiniger ▶ A170

**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.1

- Spannbereich: Ø 4 - Ø 32
- Peripheriekühlung

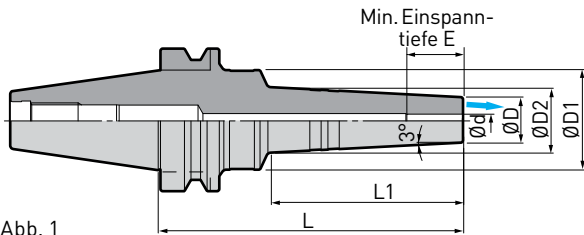


Abb. 1

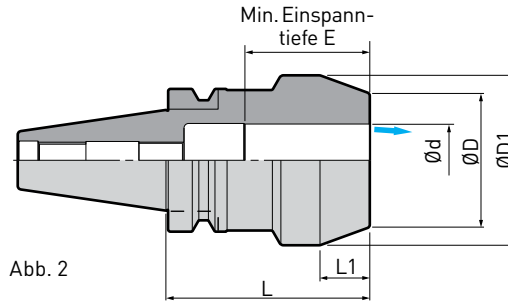


Abb. 2

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

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

1. Einstellschraube kann nicht verwendet werden.
2. Reduzierhülse kann nur für HDC16J oder grössere Ød Modelle verwendet werden.

Für Reduzierhülsen ▶ A158

Für Zylindrische Reiniger ▶ A170

**Achtung:**

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

# Hydraulic Chuck Standard

Genügt höchsten Ansprüchen in jedem Anwendungsbereich.

- Spannbereich: Ø 6 - Ø 31
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum

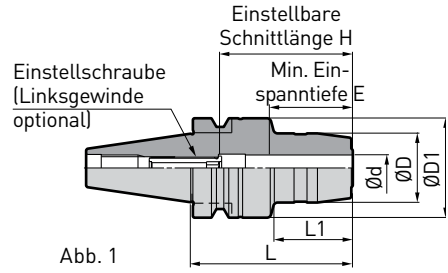


Abb. 1

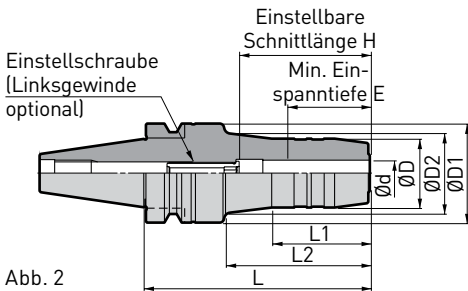


Abb. 2

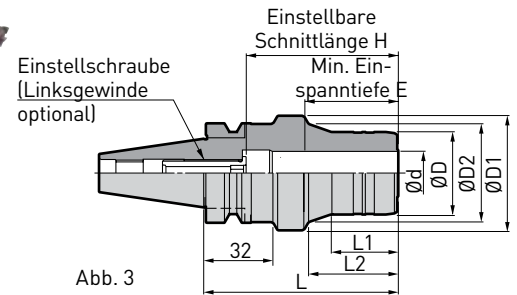


Abb. 3

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

Für BBT40/50 wird auf die folgende Seite verwiesen.

Modell	Abb.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	L2	H	E	Einstellschraube (optional)	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
BBT30 -HDC6 - 45	1	6	30	-	-	45	7	-	35 - 50	28	HDA6-05020	0.61	978.071
			26			75	40		28 - 50			HDA6-05032	0.67
-HDC6 - 105	2	6	26	31	105	43	72	28 - 50	HDA6-06020	0.61	978.075		
-HDC8 - 45	1	8	32	-	-	45	7	-	35 - 50	33	HDA8-06032	0.69	978.076
			28			75	41		28 - 50			HDA8-06032	0.84
-HDC8 - 105	2	8	28	33	105	44	72	28 - 50	HDA8-06032	0.84	978.078		
-HDC10 - 45	1	10	34	46	-	45	7	-	45 - 55	33	HDA10-08015	0.60	978.080
			30			75	36		33 - 55			HDA10-08032	0.74
-HDC10 - 105	2	10	30	36	105	45	66	33 - 55	HDA10-08032	0.91	978.083		
-HDC12 - 45	1	12	36	-	-	45	7	-	55 - 60	38	HDA12-10010	0.58	978.085
			32			75	36		38 - 60			HDA12-10032	0.75
-HDC12 - 105	2	12	32	38	105	45	67	38 - 60	HDA12-10032	0.94	978.088		
-HDC16 - 45**	1	16	42	-	-	45	7	-	70	43	-	0.55	978.092
			38			75	35		43 - 70			HDA16-12030	0.77
-HDC16 - 105	2	16	38	-	-	105	47	-	43 - 70	HDA16-12037	1.06	805.550	
-HDC20 - 60*	3	20	38	53	-	60	-	14	43 - 54	43	HDA16-12030	0.77	978.095
			38	46		75	16	26	46 - 70			HDA16-12030	0.85
-HDC20 - 105	2	20	38	46	-	105	40	-	43 - 70	HDA16-12037	1.02	805.551	
-HDC25 - 105	3	25	55	63	-	105	44	-	52 - 80	HDA16-12037	1.6	978.097	

- \* Reduzierhülse kann nicht verwendet werden.
- \*\* Einstellschraube kann nicht verwendet werden.

Für Reduzierhülsen ▶ A158

Für Zylindrische Reiniger ▶ A170

Für Einstellschrauben ▶ A168

# Hydraulic Chuck Standard

A.1

- Spannbereich:  $\varnothing 6 - \varnothing 31$
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum

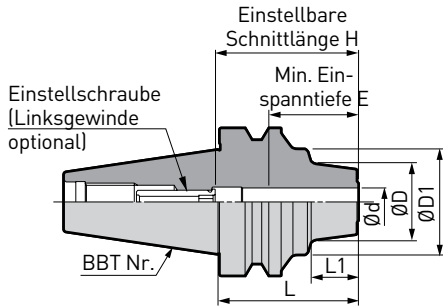


Abb. 1

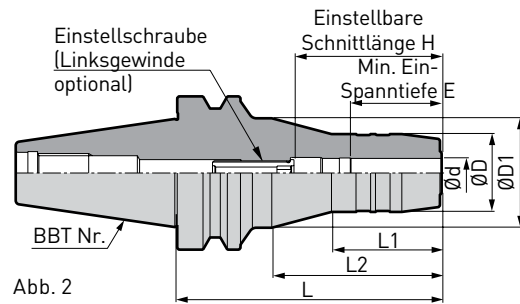


Abb. 2

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

Modell	Abb.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	L2	H	E	Einstellschraube (optional)	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.					
BBT40 -HDC6 - 60	1	6	27	45	60	19	-	28 - 50	28	HDA6-05032	1.2	800.131					
- 90			90		50	1.4	978.343										
-110			110		44	70	1.5				800.128						
-HDC8 - 90	2	8	26	45	90	44	50	28 - 50	28	HDA8-06032	1.4	978.192					
-HDC10 - 60			110		70		1.5				800.128						
-HDC10 - 90	2	10	31	45	60	20	-	33 - 55	33	HDA10-08032	1.2	800.088					
- 90			90		45	50	1.4				978.027						
-110			110		45	70	1.5				800.085						
-HDC12 - 60	1	12	33	45	60	20	-	38 - 60	38	HDA12-10032	1.2	978.046					
- 90			90		45	49	1.4				800.096						
-110			110		45	69	1.6				800.093						
-HDC14 - 90	2	14	34	45	60	20	-	43 - 70	43	HDA16-12037	1.4	978.028					
-HDC16 - 90			38		45	90	47				49	1.4	978.193				
-HDC18 - 90			40		45	90	48				49	1.5	978.194				
-HDC19 - 75 *			19		49.2	-	75				43	-	111	43	-	1.4	800.111
-HDC20 - 90			20		42	45	90				48	50	43 - 70	43	HDA16-12037	1.4	800.115
-110						50	110				48	70				1.7	800.112
-HDC24 - 75 *	2	24	63	75	47	-	104	45	-	1.6	800.116						
-HDC31 - 75 *			31		74	-	75	30	-	76	56	-	1.8	805.826			

1. \* Einstellschraube kann nicht verwendet werden.

Für Reduzierhülsen ▶ A158

Für Zylindrische Reiniger ▶ A170

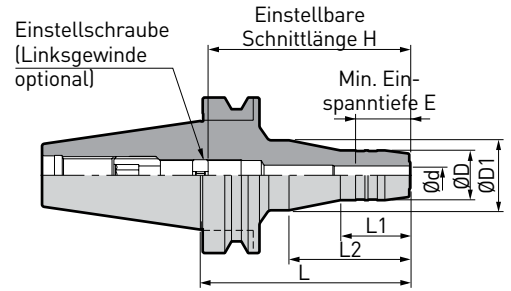
Für Einstellschrauben ▶ A168

**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 Standard

- Spannbereich: Ø 6 - Ø 31
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



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

Modell	Ød	ØD	ØD1	L	L1	L2	H	E	Einstellschraube (optional)	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	
BBT50 -HDC6L -105	6	26	45	105	44	48	80 - 120	28	HDA6-20010	4.2	800.023	
-HDC8L -105	8	28			45			48		33	4.2	800.027
-HDC10L -105	10	30			47			47		38	4.2	800.264
-HDC12L -105	12	32			47			47		43	4.2	800.268
-HDC16L -105	16	38	47	47	43	4.3	800.272					
-HDC19L - 90 *	19	49.2	-	90	45	-	149	43	-	4.2	800.001	
-HDC20L -105	20	42	50	105	47	48	71 - 111	45	HDA20-12047	4.4	800.002	
-HDC24L - 90 *	24	63	-	90	41	-	149	45	-	4.5	800.008	
-HDC31L - 90 *	31	72	-	90	45	-	147	56	-	4.5	800.015	

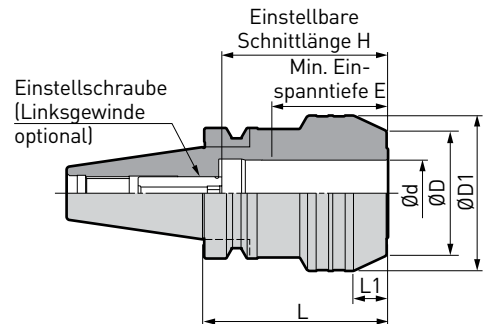
1. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.
2. \* Einstellschraube kann nicht verwendet werden.

Für Reduzierhülsen ▶ A158  
 Für Zylindrische Reiniger ▶ A170  
 Für Einstellschrauben ▶ A168

### Hydraulic Chuck High Rigidity

Verstärkte Bauweise für anspruchsvolle Fräsbearbeitungen.

- Spannbereich: Ø 32
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



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

Modell	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	E	Einstellschraube (optional)	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
BBT40 -HDC32E - 90	32	60	75	90	16	56 - 80.5	56	HDA25-16039	2.2	800.124

1. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

Für Reduzierhülsen ▶ A158  
 Für Zylindrische Reiniger ▶ A170  
 Für Einstellschrauben ▶ A168

**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.1

- Spannbereich: Ø 6 - Ø 12
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum

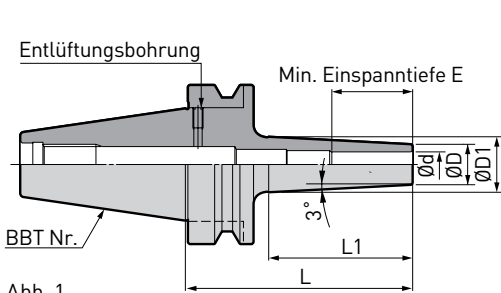


Abb. 1

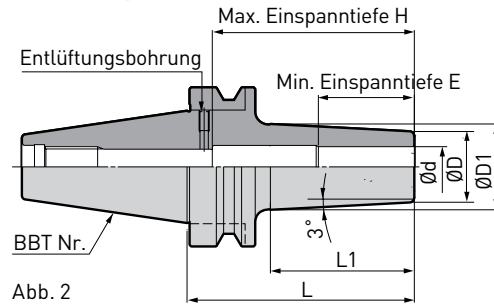


Abb. 2

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

Modell	Abb.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	E	H	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	
BBT30 -SRC6S -105	1	6	10	18.0	105	77	26	-	0.48	978.179	
-SRC8S -105		8	13	21.0					0.51	978.180	
-SRC10S -105		2	10	16			24.0	32	62	0.55	800.063
-SRC12S -105			12	19			27.0	36	72	0.60	978.007
BBT40 -SRC6S -120	1	6	10	19.0	120	86	26	-	1.1	800.168	
-165				23.5	165	127			1.3	978.136	
-SRC8S -120				22.0	120	86			1.2	978.205	
-165		8	13	26.5	165	129	32	-	1.3	978.137	
-SRC10S -120				25.0	120	86			1.2	978.367	
-165				29.5	165	129			1.4	978.138	
-SRC12S -120		10	16	28.0	120	87	36	-	1.3	800.163	
-165				33.0	165	131			1.5	978.139	

1. HM Werkzeugschaft mit einer Toleranz von h6 verwenden.

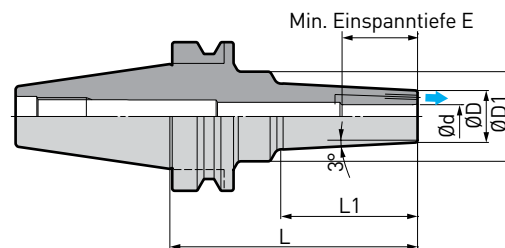
Für Zylindrische Reiniger ▶ A170

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

# Shrink Chuck Jet Through

Mit effizienter Peripheriekühlung.

- Spannbereich: Ø 6 - Ø 12
- Peripheriekühlung



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

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

1. HM Werkzeugschaft mit einer Toleranz von h6 verwenden.

Für Zylindrische Reiniger ▶ A170

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

# Shrink Chuck Standard

Kompakte Bauweise sorgt für hohe Stabilität.

- Spannungsbereich: Ø 4 - Ø 20
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



A.1

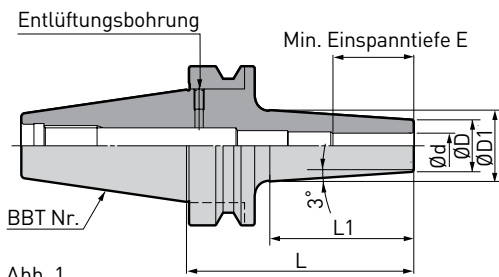


Abb. 1

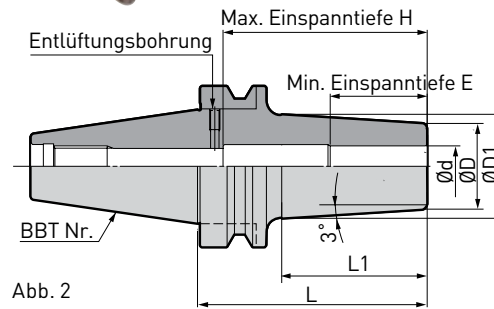


Abb. 2

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

Modell	Abb.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	E	H	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.		
BBT30 -SRC4 - 75 *	1	4	10	14.6	75	44	16	-	0.45	978.001		
-SRC6 - 75		6	14	19.0			0.47		978.002			
-SRC8 - 75		8	18	23.0			0.51		978.003			
-SRC10 - 75		2	10	22		27.0	47		32	62	0.56	978.004
-SRC12 - 75			12	24		29.0			36	72	0.58	978.005
-SRC16 - 75			16	28		33.0			48	38	80	0.62
BBT40 -SRC4 - 90 *	2	4	10	15.5	90	52	16	-	1.1	978.291		
-SRC6 - 90		6	14	20.0			1.2		978.056			
-SRC8 - 90	1	8	18	24.0		26	1.2		978.057			
-SRC10 - 90		10	22	28.0			1.2		978.058			
-SRC12 - 90		12	24	30.0			1.2		978.059			
-SRC16 - 90	2	16	28	34.0		38	80		1.3	978.060		
-165				42.0					165	132	1.9	800.164
-SRC20 - 90		20	34	40.0					90	57	42	100
-165			48.0	165		132				2.1	800.165	
BBT50 -SRC6 -105	1	6	14	20.5		105	61		26	-	3.7	978.105
-165				26.0		165	116				3.9	800.354
-SRC8 -105		8	18	24.5		105	61				3.8	978.107
-165				30.0	165	116	4.0	800.355				
-SRC10 -105		10	22	28.5	105	61	32	3.8			978.109	
-165				34.0	165	116	4.2	800.350				
-SRC12 -105		12	24	30.5	105	61	36	3.9			978.111	
-165				36.0	165	116	4.2	800.351				
-SRC16 -105		16	28	34.5	105	61	38	3.9			978.113	
-165				40.0	165	116	4.3	978.114				
-SRC20 -105		20	34	40.5	105	61	42	4.0			978.115	
-165				46.0	165	116	4.6	800.352				

1. HM Werkzeugschaft mit einer Toleranz von h6 verwenden.
2. \* HM Werkzeugschaft mit einer Toleranz von h5 verwenden.

Für Zylindrische Reiniger ▶ A170

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

# Face Mill Arbor Typ FMH

Kühlmittelaustrittsbohrungen an der Stirnseite.

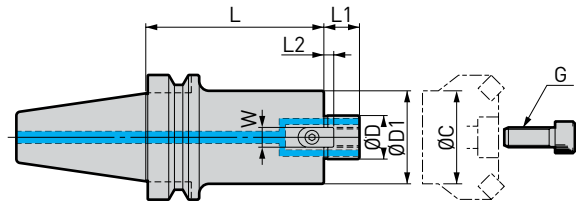
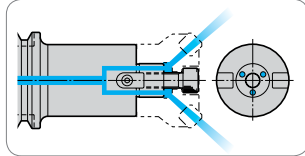


Abb. 1

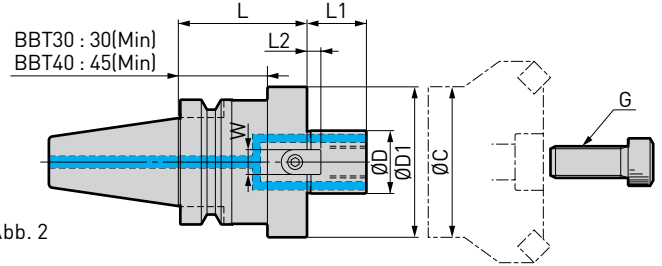


Abb. 2

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

Modell	Abb.	ØD (H6)	ØD1	L	L1	Antriebskeile		G	ØC min.	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	
						L2	W					
BBT30 -FMH16 - 37 - 35	1	16	37	35	16	5	8	M8	28	0.53	978.326	
-FMH22 - 47 - 45	2	22	47	45	18	5	10	M10	38	0.73	978.259	
-FMH22 - 60 - 45			60	45	18	5	10	M10	38	0.90	805.569	
-FMH27 - 60 - 45			27	60	45	20	6	12	M12	38	0.89	978.273
BBT40 -FMH16 - 37 - 40	1	16	37	40	16	5	8	M8	28	1.1	800.066	
-FMH22 - 47 - 45	1	22	47	45	18	5	10	M10	38	1.3	978.145	
- 60				36					1.5	978.324		
- 90				36					1.9	800.074		
-150				36					2.7	978.378		
-FMH22 - 60 - 45	1	22	60	45	18	5	10	M10	49	1.5	978.368	
- 60				49					1.8	800.075		
- 90				49					2.5	978.208		
-FMH27 - 60 - 45	1	27	60	45	20	6	12	M12	46	1.5	978.219	
- 60				46					1.8	800.079		
- 90				46					2.5	978.128		
-FMH27 - 76 - 60	2	27	76	60	20	6	12	M12	48	2.1	800.080	
- 90				48					2.8	800.081		
-FMH32 - 96 - 60	2	32	96	60	22	7	14	M16	58	2.4	978.035	
BBT50 -FMH16 - 37 - 60	1	16	37	60	16	5	8	M8	28	3.8	800.207	
-105				4.1						800.204		
-150				4.5						800.205		
-200				4.9						800.206		
-FMH22 - 47 - 60	1	22	47	60	18	5	10	M10	38	4.1	978.129	
-105				38					4.7	978.130		
-150				36					5.3	978.131		
-200				36					6.0	978.148		
-250				36					6.7	800.221		
-FMH22 - 60 - 60	1	22	60	60	18	5	10	M10	38	4.2	978.403	
-105				38					5.2	978.167		
-150				38					6.2	800.224		
-FMH27 - 60 - 45	1	27	60	45	20	6	12	M12	46	3.9	800.237	
- 90				46						5.0	978.174	
-150				46						6.3	978.175	
-200				46						7.4	800.235	
-250				46						8.5	978.029	
-300				46						9.6	800.236	
-FMH32 - 96 - 45	1	32	96	45	22	7	14	M16	58	4.2	978.132	
- 90				58						6.8	978.133	
-150				58						10.2	978.143	
-200				58						13.3	978.183	
-300	80	16.4	800.256									
-FMH40 -100 - 45	1	40	100	45	26	8.5	16	M20 (MBA-M20H)	70	4.4	978.149	
- 75				70						6.2	961.371	
-105				70						8.1	961.372	

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

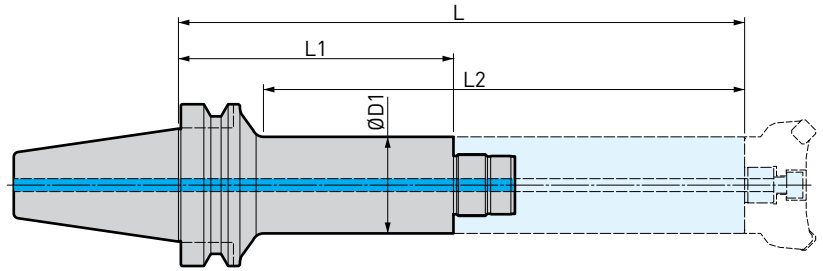
Für Spanschrauben ▶ A168



## Smart Damper «Basic Holder» für Fräser



- Dämpfungssystem reduziert Vibrationen
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum

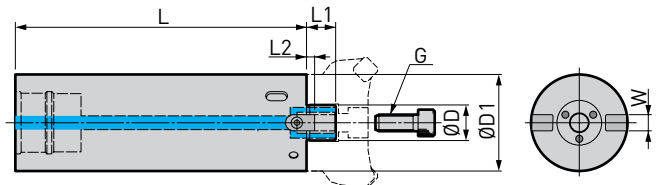


A.1

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

Modell	ØD1	L	L1	L2	Damper Head Modell	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
BBT50 -SDF36 - 47 -170	47	350	170	297	FMH □ □ DP-47	5.6	804.975
- 47 -220		400	220	347		6.3	804.970
-SDF36 - 60 -170	60	350	170	297	FMH □ □ DP-60	6.7	804.973
- 60 -220		400	220	347		7.8	804.974

## Smart Damper «Damper Head» für Fräser



Modell	ØD	ØD1	L	L1	L2	W	G	Hakenschlüssel	ØC min.	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
SDF36-FMH22DP -47 -180	22	47	180	18	5	10	M10	FK45-50L	39	3.0	804.969
-60 -180								FK58-62L	49	4.5	804.971
FMH27DP -60 -180	27	60		20	6	12	M12	FK58-62L	46	4.5	804.972

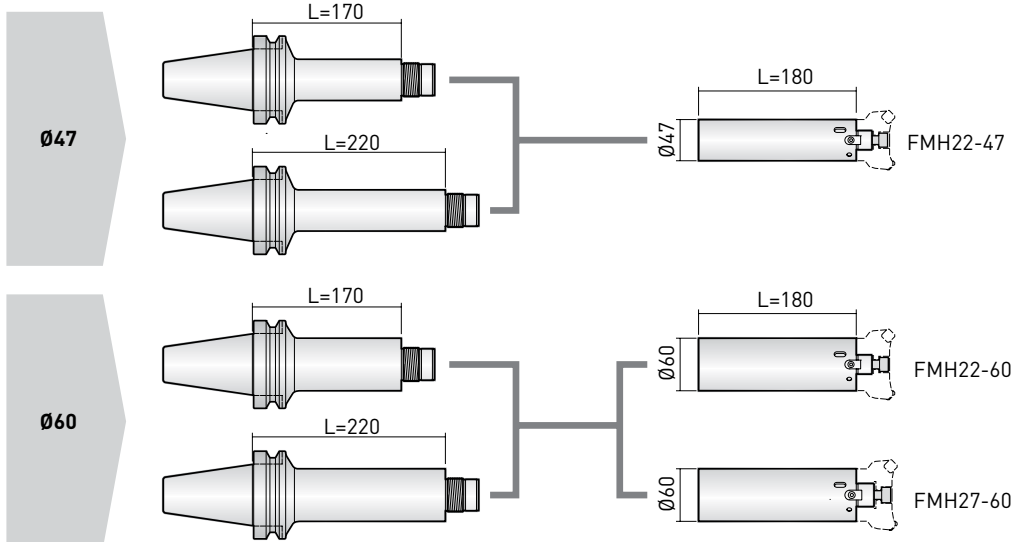
1. Hakenschlüssel und Spanschraube für den Messerkopf sind im Lieferumfang enthalten.
2. Beim Einsatz von Spanschrauben mit Innenbohrung wird Kühlmittel durch die Spanschraube zugeführt.

Für Spanschrauben ▶ A168

### Kombinationen

Basic Holder

Damper Head



Side Lock Holder für Fräser

A.1

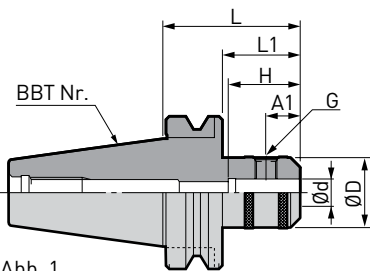


Abb. 1

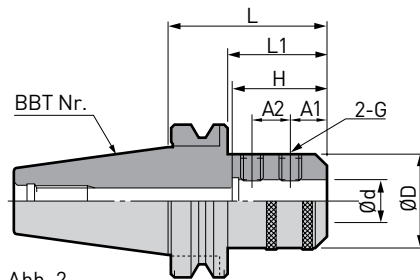


Abb. 2

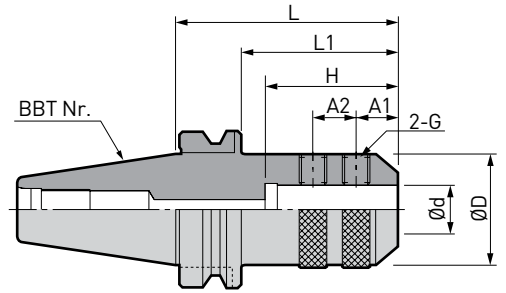
BIG-PLUS Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

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

1. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

2. H bezeichnet den Abstand vom Anzugsbolzen bis zur Spannschraube. \* bezeichnet die maximale Einspanntiefe «H» bis zum Auszugsbolzen.

### Side Lock Holder für Bohrer

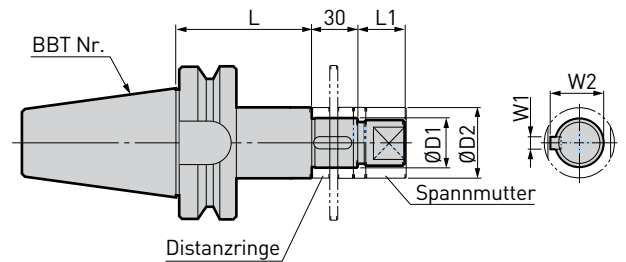


BIG-PLUS Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Modell	Ød	ØD	L	L1	A1	A2	H	G	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.						
BBT30 -TSL20 - 75	20	48	75	-	14	14	50	M10	0.98	978.314						
	25		80						0.97	978.315						
	32		85						1.38	805.243						
BBT40 -TSL16 - 90	16	48	90	63	14	14	48	M10	1.7	800.175						
	20		90						1.7	800.177						
	25		90						1.6	800.179						
	32		105						78	20	60	M16	2.4	978.318		
	40		105						-	25	70	M16	2.4	978.317		
	16		90						52	14	14	48	M10	4.2	800.369	
	20		90						52	14	14	50	M10	4.2	800.374	
BBT50 -TSL16 - 90	16	48	90	52	14	14	48	M10	4.2	800.369						
	20								90	52	14	14	50	M10	4.2	800.374
	25								105	67	15	20	56	M16	4.3	800.375
	32								105	67	15	20	60	M16	4.8	800.380
	40								105	67	15	25	70	M16	4.8	800.385
-TSL50 -105	50	84	105	67	15	25	70	M16	5.4	800.390						

1. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

### Side Cutter Arbor



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

Modell	ØD1 (H6)	W1	W2	ØD2	L	L1	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
BBT40 -SCA25.4 - 75	25.4	6.35	27.78	40	75	25	1.9	804.760
					120		2.3	804.762
-SCA31.75 - 75	31.75	7.92	34.92	46	75	30	2.4	804.761
BBT50 -SCA25.4 - 90	25.4	6.35	27.78	40	90	25	4.7	804.757
					135		5.1	804.763
					90		30	5.1
-SCA31.75 - 90	31.75	7.92	34.92	46	90	30	5.7	804.764
-SCA38.1 - 90	38.1	9.52	42.06	55	90	36	5.8	804.759
					135		6.8	804.765

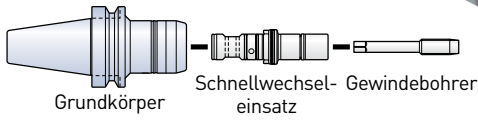
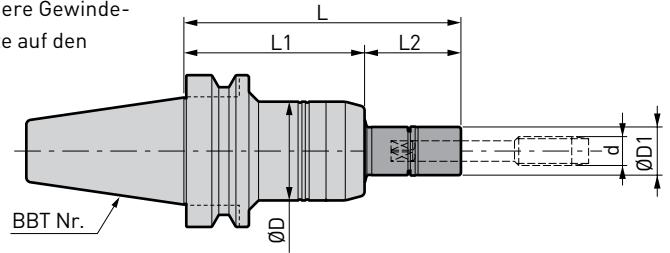
- Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
- Distanzringe der Längen 5 mm, 8 mm, 10 mm, und 12 mm sind im Lieferumfang enthalten.

# MEGA Synchro Tapping Holder

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

A.1

- Gewindeschneidebereich: M3 - M20
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



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

Modell	Schnellwechseleinsatz	Gewindeschneidebereich d	ØD	ØD1	L	L1	L2	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
BBT30 -MGT6 - 70	MGT6 -d - 30	M3 - M8	36	16	100	70	30	0.69	965.401
	- 70				70				
	-100				100				
-MGT12 - 70	MGT12-d - 30	M5 - M12 P1/8	41	20	100	70	30	0.74	965.402
	- 70				70				
	-100				100				
-MGT20 -110	MGT20-d - 35	M10 - M20 P1/4 - P1/2	54	30	145	110	35	1.45	965.403
	- 85				85				
	-115				115				
BBT40 -MGT6 - 75	MGT6 -d - 30	M3 - M8	36	16	105	75	30	1.3	965.404
	- 70				70				
	-100				100				
-MGT12 - 75	MGT12-d - 30	M5 - M12 P1/8	41	20	105	75	30	1.4	965.405
	- 70				70				
	-100				100				
-MGT20 - 95	MGT20-d - 35	M10 - M20 P1/4 - P1/2	54	30	130	95	35	1.8	965.406
	- 85				85				
	-115				115				
BBT50 -MGT6 - 90	MGT6 -d - 30	M3 - M8	36	16	120	90	30	3.9	965.407
	- 70				70				
	-100				100				
-MGT12 - 90	MGT12-d - 30	M5 - M12 P1/8	41	20	120	90	30	4.0	965.408
	- 70				70				
	-100				100				
-MGT20 -105	MGT20-d - 35	M10 - M20 P1/4 - P1/2	54	30	140	105	35	4.4	965.409
	- 85				85				
	-115				115				

1. Schnellwechseleinsätze müssen separat bestellt werden.
2. Die Maschine muss über eine feste Gewindeschneidefunktion verfügen.



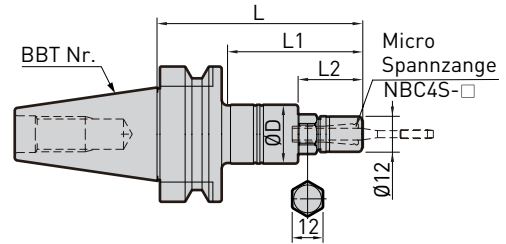
Für Schnellwechseleinsätze ▶ A162

Für Zubehör ▶ A166

# MEGA Synchro Tapping Holder

## Für kleine Gewindebohrer MGT3

- Gewindeschneidebereich: M1 - M3
- Spannzangensystem



A.1

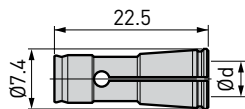
BIG-PLUS Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Modell	Gewindeschneidebereich d	ØD	L	L1	L2	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
BBT30 -MGT3 -70	M1 - M3	20	70	46	22	0.5	965.400
BBT40 -MGT3 -90			90	61		1.2	805.723

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

Für Zubehör ▶ A166

## Micro Spannzange für MGT3



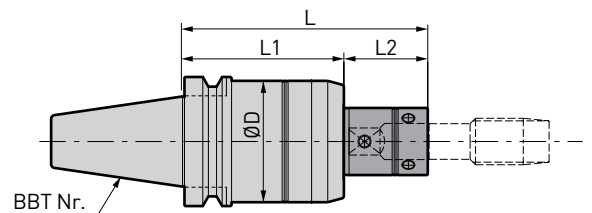
Modell	Gewindeschneidebereich d			Gewindebohrer Schaft Ød	Bestell-Nr.
	DIN371	ISO529	JIS		
NBC4S-2.5AA	M1 - M1.8	M2		2.5	961.468
NBC4S-2.8AA	M2 - M2.6	M2.2, M2.5		2.8	968.353
NBC4S-3.0AA	-	-	M1 - M2.6	3.0	961.470
NBC4S-3.1AA	-	M3		3.15	968.355
NBC4S-3.5AA	M3	-		3.5	961.472
NBC4S-4.0AA	-	-	M3	4.0	961.474

1. Weitere Größen verfügbar.

Für Micro Spannzangen ▶ A135

## Für grosse Gewindebohrer MGT36

- Gewindeschneidebereich: M22 - M36
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum
- Side Lock-Spannsystem



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

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

1. Schnellwechseleinsätze müssen separat bestellt werden.
2. Die Maschine muss über eine feste Gewindeschneidefunktion verfügen.

Für MGT36 Schnellwechseleinsätze ▶ A163

Für Zubehör ▶ A166



## Morsekegel-Aufnahmen

Präzise Morsekegel-Aufnahmen.

A.1

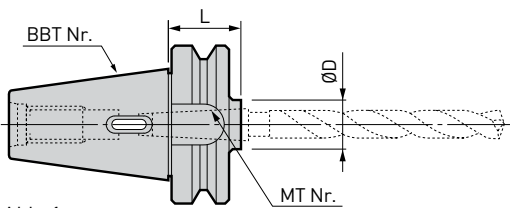


Abb. 1

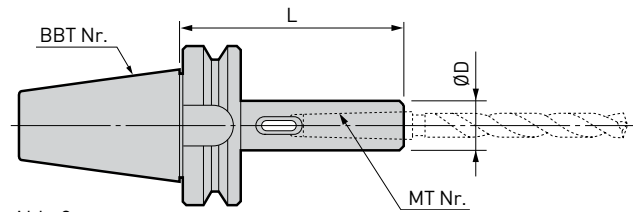


Abb. 2

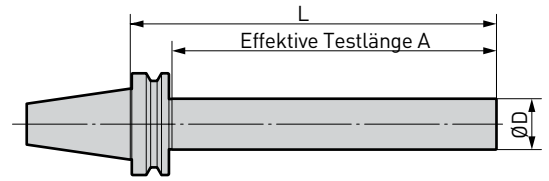
BIG-PLUS Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

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

## Dyna Test Prüfdorne

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

### BBT Typ

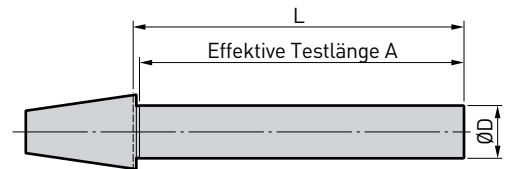


A.1

Modell	L	A	ØD	Bestell-Nr.
BBT30 -32 - L150	150	125	32	800.054
- L235	235	210		961.264
BBT40 -50 - L200	200	170	50	800.065
- L350	350	320		978.119
BBT50 -50 - L200	200	159	50	800.184
- L360	360	319		978.290

1. Kegellänge gemäss MAS-BT-Norm.

### BT und BBT Typ

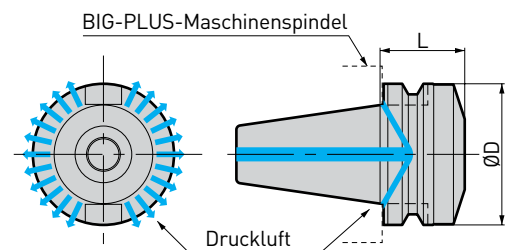


Modell	L	A	ØD	Bestell-Nr.
NT30 -32 - L150	150	144	32	801.759
- L225	225	219		978.253
NT40 -50 - L200	200	184	50	801.760
- L335	335	319		801.761
NT50 -50 - L200	200	194	50	801.762
- L335	335	319		801.763

1. Kegellänge gemäss MAS-BT-Norm.

## BIG-PLUS Reiniger

Schnelles und sicheres Reinigen der BIG-PLUS Maschinenspindel mit Luft. Öl und Schmutz werden von der Spindelstirnseite entfernt.



Modell	ØD	L	Bestell-Nr.
SBT30-ASC-30T	46	30	802.777
SBT40-ASC-40T	63	40	802.778
SBT50-ASC-60T	100	60	978.150

1. Ist der Reiniger in einer BIG-PLUS-Maschinenspindel eingespannt, beträgt der Abstand zwischen Spindelnahe und Reiniger 1 mm.





## Werkzeugaufnahmen BDV / DV Schaft (entspricht SK nach DIN 69871)

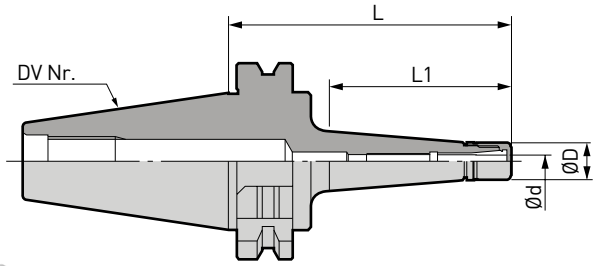
<b>MEGA Micro Chuck Spannzangenfutter</b>	<b>32</b>
<b>MEGA New Baby Chuck Spannzangenfutter</b>	<b>33 - 34</b>
<b>MEGA E Chuck Spannzangenfutter</b>	<b>35</b>
<b>MEGA Double Power Chuck Kraftspannfutter</b>	<b>36</b>
<b>MEGA Perfect Grip Kraftspannfutter mit Auszugsicherung</b>	<b>37</b>
<b>New Baby Chuck Spannzangenfutter</b>	<b>38 - 39</b>
<b>MEGA ER Grip Spannzangenfutter</b>	<b>40</b>
<b>New Hi-Power Milling Chuck Kraftspannfutter</b>	<b>41</b>
<b>Shrink Chuck Schrumpffutter</b>	<b>42</b>
<b>Flächenspannfutter</b>	<b>43</b>
<b>Messerkopf-Aufnahmen</b>	<b>44</b>
<b>Smart Damper Dämpfungssystem</b>	<b>45</b>
<b>MEGA Synchro Tapping Holder Gewindeschneidefutter</b>	<b>46</b>
<b>Dyna Test Prüfdorne</b>	<b>47</b>
<b>BIG-PLUS Reiniger</b>	<b>47</b>



## MEGA Micro Chuck Typ T

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

- max. 40 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 0.45 - Ø 8.05
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



A.2

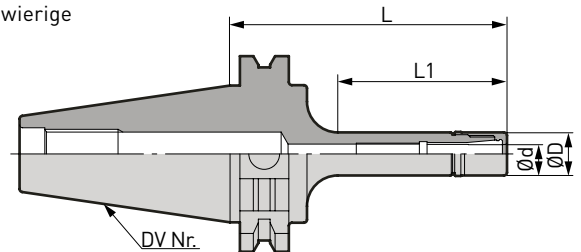
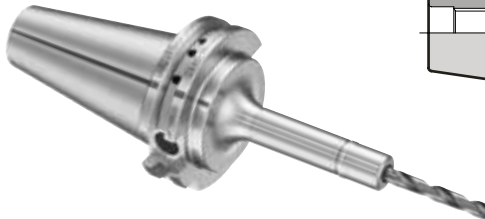
Modell	Ød	ØD	L	L1	max. min <sup>-1</sup>	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
DV30 -MEGA6S- 60T	0.45 - 6.05	14	60	36	40 000	NBC6S-□	MGN6S	0.41	805.016
-MEGA8S- 75T	2.95 - 8.05	18	75	51	35 000	NBC8S-□	MGN8S	0.48	805.246
DV40 -MEGA3S- 90T	0.45 - 3.25	10	90	60	28 000	NBC3S-□	MGN3S	0.91	805.686
-MEGA4S- 90T	0.45 - 4.05	12	90	60	28 000	NBC4S-□	MGN4S	0.93	805.687
-MEGA6S- 60T	0.45 - 6.05	14	60	30	35 000	NBC6S-□	MGN6S	0.90	805.688
- 90T			90	60	28 000			0.94	805.689
-120T			120	90	22 000			1.04	805.690
-MEGA8S- 90T	2.95 - 8.05	18	90	60	28 000	NBC8S-□	MGN8S	1.00	805.691

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.

## MEGA Micro Chuck Typ S

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

- max. 28 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 0.45 - Ø 6.05
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



Modell	Ød	ØD	L	L1	max. min <sup>-1</sup>	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
DV40 -MEGA6S-90	0.45 - 6.05	14	90	60	28 000	NBC6S-□	MGN6S	1.05	805.685

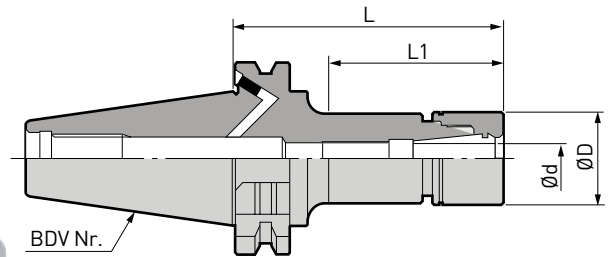
1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.

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

# MEGA New Baby Chuck

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

- max. 35 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 0.25 - Ø 20
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



A.2

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

Modell	Ød	ØD	L	L1	max. min <sup>-1</sup>	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
DV30 -MEGA10N - 75	1.5 - 10	30	75	54	30 000	NBC10-□	MGN10	0.6	805.247
BDV40-MEGA6N - 90	0.25 - 6	20	90	55	35 000	NBC6-□	MGN6	1.1	969.224
-135			135	100	20 000			1.2	969.225
-MEGA8N - 90	0.5 - 8	25	90	57	35 000	NBC8-□	MGN8	1.1	969.229
-135			135	102	20 000			1.3	969.230
-MEGA10N - 90	1.5 - 10	30	90	59	35 000	NBC10-□	MGN10	1.2	969.234
-135			135	104	20 000			1.4	969.235
-MEGA13N - 90	2.5 - 13	35	90	61	35 000	NBC13-□	MGN13	1.3	969.239
-135			135	106	20 000			1.6	969.240
-165			165	136	15 000			1.8	969.241
-MEGA16N - 90	2.5 - 16	42	90	65	30 000	NBC16-□	MGN16	1.5	969.244
-135			135	110	20 000			1.9	969.245
-165			165	140	15 000			2.2	969.246
-MEGA20N - 60	2.5 - 20	46	60	40	30 000	NBC20-□	MGN20	1.3	969.248
- 90			90	70				1.6	969.249
-135			135	115	20 000			2.0	969.250
-165			165	145	15 000			2.3	969.251
-200			200	180	10 000			2.6	969.252

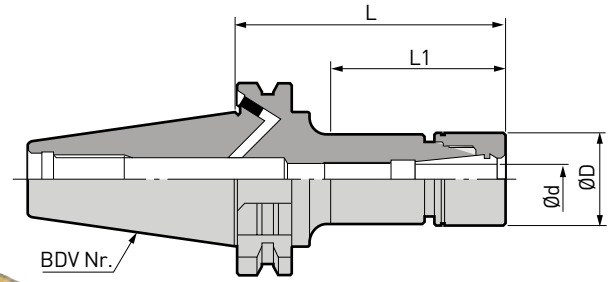
1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.

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

## MEGA New Baby Chuck

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

- max. 35 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 0.25 - Ø 20
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



A.2

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

Modell	Ød	ØD	L	L1	max. min <sup>-1</sup>	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
BDV50 -MEGA6N - 90	0.25 - 6	20	90	50	20 000	NBC6-□	MGN6	3.0	969.253
-120			120	80				3.0	969.254
-165			165	125				3.1	969.255
-MEGA10N - 90	1.5 - 10	30	90	55	20 000	NBC10-□	MGN10	3.2	969.261
-120			120	80				3.3	969.262
-165			165	125				3.5	969.263
-MEGA13N - 90	2.5 - 13	35	90	55	18 000	NBC13-□	MGN13	3.2	969.267
-120			120	80				3.4	969.268
-165			165	125				3.7	969.269
-MEGA16N - 90	2.5 - 16	42	90	55	17 000	NBC16-□	MGN16	3.4	969.274
-120			120	85				3.7	969.275
-165			165	130				4.1	969.276
-200			200	165				4.4	969.277
-MEGA20N - 90	2.5 - 20	46	90	55	16 000	NBC20-□	MGN20	3.5	969.280
-120			120	85				3.8	969.281
-165			165	130				4.3	969.282
-200			200	165				4.6	969.283

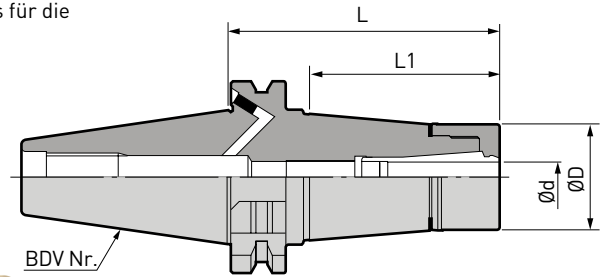
1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.

Ersatzteile			Zubehör										
	MEGA Spannmutter		MEGA Rollenschlüssel		NBC Spann- zange		MEGA Perfect Seal Dichtungsmutter		Einstellschraube			Gummi	
					<small>► A138</small>	<small>► A146</small>							
MEGA New Baby Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	G	L	B	Bestell-Nr.		
MEGA6N	MGN6	969.483	MGR20	969.454	NBC6-□	MPS6-□	NBA6B	M7	12	2	961.527		
MEGA8N	MGN8	969.484	MGR25	969.456	NBC8-□	MPS8-□	NBA8B	M9	13	2.5	961.550		
MEGA10N	MGN10	969.485	MGR30	969.458	NBC10-□	MPS10-□	NBA10B	M11	16	3	961.572		
MEGA13N	MGN13	969.486	MGR35	969.460	NBC13-□	MPS13-□	NBA13B	M14	20	4	961.598		
MEGA16N	MGN16	969.487	MGR42	969.462	NBC16-□	MPS16-□	NBA16B	M18	20	4	961.632		
MEGA20N	MGN20	969.488	MGR46	969.465	NBC20-□	MPS20-□	NBA20B	M21	20	4	961.680		

# MEGA E Chuck

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

- max. 30 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 3 - Ø 12
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



A.2

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

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

1. MEGA E Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.

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

## MEGA Double Power Chuck Typ DS

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



- max. 25 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 16 - Ø 42
- Peripheriekühlung



A.2

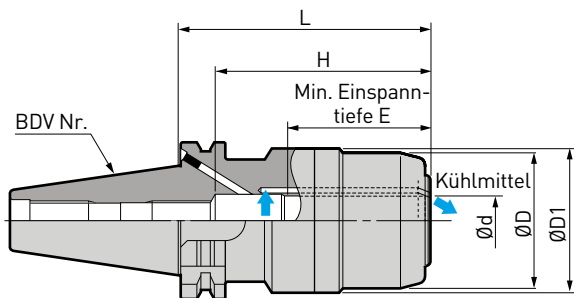


Abb. 1

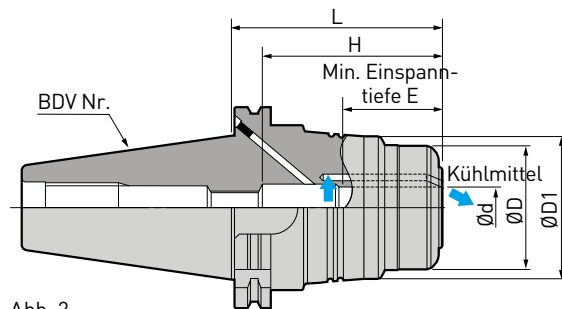


Abb. 2

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

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

1. Rollenschlüssel muss separat bestellt werden.
2. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.
3. \* Einstellschraube kann nicht verwendet werden.

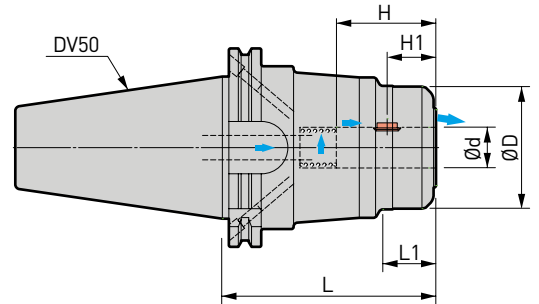
Für Reduzierhülsen ▶ A158

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

# MEGA Perfect Grip

Verspricht 100% Auszugsicherung des Schaftfräsers selbst bei höchstem Drehmoment.

- Spannbereich: Ø 20 - Ø 32
- Peripheriekühlung



A.2

Modell	Ød	ØD	L	L1	H	H1	MEGA Rollenschlüssel	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
DV50 -MEGA20DPG -150/ADF	20	60	105	27	49	24	MGR60L	5.1	805.808
-MEGA25DPG -150/ADF	25	70		33	55	23	MGR70L	5.4	805.809
-MEGA32DPG -150/ADF	32	80		41	59		MGR80L	5.6	805.810

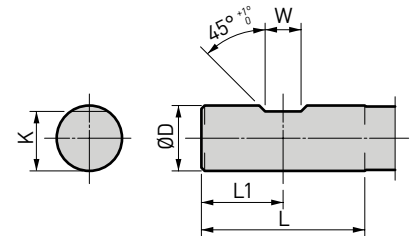
1. Key Grip und Feder zu jedem Halter im Lieferumfang enthalten.
2. MEGA Rollenschlüssel muss separat bestellt werden.
3. H1 entspricht der Distanz von der Mitte des Key Grips bis zur Stirnseite des Futters.

## Weldon-Schaft Norm

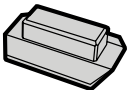


Die folgende Weldon-Norm ist für die Verwendung mit dem MEGA Perfect Grip geeignet.



(DIN1835-1)



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

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

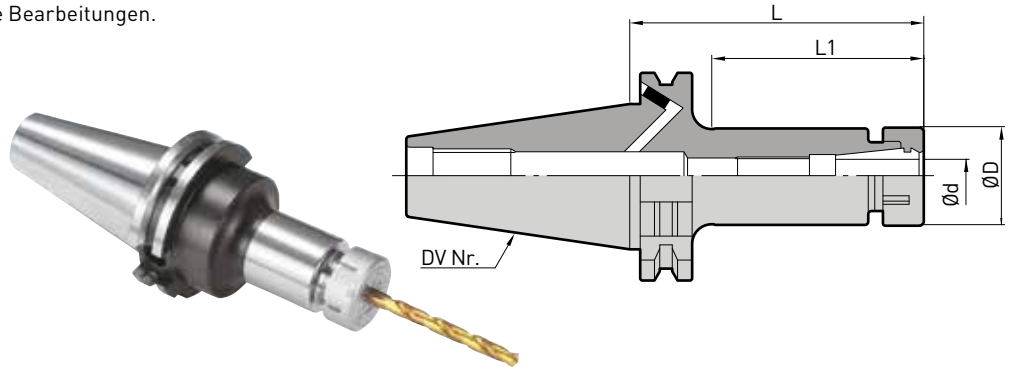
1. Key Grip ist mit 2 Stk. im Lieferumfang enthalten.
2. Als Verbrauchsmaterial wird empfohlen, den Key Grip regelmässig zu ersetzen.

## New Baby Chuck

Das Spannzangenfutter für sämtliche Bearbeitungen.

- max. 20 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 0.25 - Ø 20
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum

A.2



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

1. New Baby Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Max. 20 000 min<sup>-1</sup> ist gültig für L=60 und 90 mm.

Für Gewindebohrer-Anschlagschrauben ▶ A145



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

1. New Baby Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.

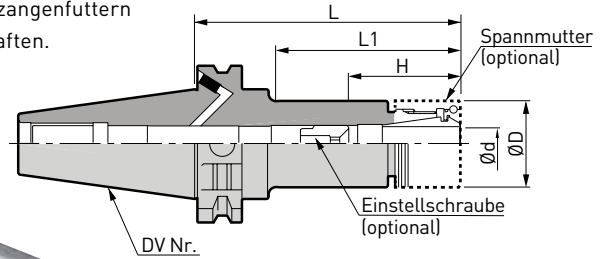
Für Gewindebohrer-Anschlagschrauben ▶ A145

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

## MEGA ER Grip

Ein Hochpräzisionsspannfutter mit Spannmutter, das herkömmlichen ER Spannzangenfuttern überlegen ist. Der einzigartige Rundlauf garantiert beste Zerspanungseigenschaften.

- max. 35 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 1.9 - Ø 20
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



A.2

Spannmutter im Lieferumfang nicht enthalten.

Modell	Ød	ØD	L	L1	H	Spannmutter (nicht enthalten)	max. min <sup>-1</sup>	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
DV40 -MEGAER16 - 60NL	1.9 - 10.0	30	60	33	35 - 45	MERN16 MER16SN	35 000	0.9	805.695
			90	61	35 - 47		20 000	1.1	805.696
			135	106			20 000	1.3	805.697
-MEGAER20 - 60NL	2.75 - 13.0	35	60	34	42 - 57	MERN20 MER20SN	35 000	0.9	805.698
			90	62	42 - 62		20 000	1.1	805.699
			135	107			20 000	1.4	805.700
-MEGAER25 - 65NL	2.75 - 16.0	42	65	39	44 - 60	MERN25 MER25SN	30 000	0.9	805.701
			90	64	44 - 67		20 000	1.2	805.702
			135	109			20 000	1.6	805.703
-MEGAER32 - 70NL	2.75 - 20.0	50	70	50	50 - 64	MERN32 MER32SN	30 000	1.0	805.704
			90	70			20 000	1.3	805.705
			105	85	50 - 68		20 000	1.5	805.706
			135	115			15 000	1.9	805.707
			165	145			15 000	2.3	805.708
DV50 -MEGAER16 -105NL	1.9 - 10.0	30	105	72	35 - 47	MERN16 MER16SN	20 000	3.0	805.709
			165	132			16 000	3.2	805.710
-MEGAER20 - 75NL	2.75 - 13.0	35	75	42	42 - 62	MERN20 MER20SN	18 000	2.8	805.711
			105	72			16 000	3.0	805.712
-165NL	2.75 - 16.0	42	165	132		MERN25 MER25SN	17 000	3.0	805.713
			75	43	44 - 66		16 000	3.2	805.714
-MEGAER25 - 75NL	2.75 - 16.0	42	105	73	44 - 67	MERN25 MER25SN	17 000	3.2	805.715
			165	133			16 000	3.7	805.716
-MEGAER32 - 75NL	2.75 - 20.0	50	75	44	50 - 66	MERN32 MER32SN	16 000	3.0	805.717
			105	74			16 000	3.3	805.718
			135	104	50 - 68		16 000	3.7	805.719
			165	134			15 000	4.1	805.720

1. Spannzange, Schlüssel und Spannmutter müssen separat bestellt werden.
2. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.
3. Beim MEGA ER Grip Spannzangenfutter sind Spannzangen gemäss DIN6499 Form A sowie ESX-Spannzangen nicht verwendbar.

### Vorsicht

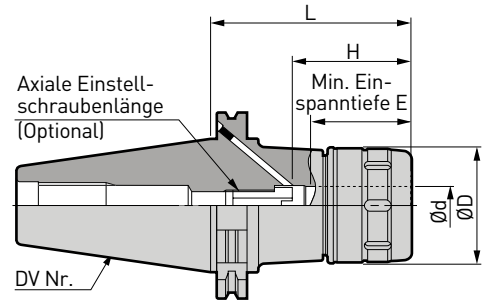
Um die Präzision des Spannzangenfutters zu gewährleisten, sind ausschliesslich originale Komponenten von BIG KAISER zu verwenden.

Zubehör													
MEGA ER Spannmutter		MEGA ER Solid Spannmutter		MEGA ER Perfect Seal Dichtungsmutter		MEGA Rollenschlüssel		ER Spannzange		Einstellschraube		Gummi	
MEGA ER Grip	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	G	L	B	Bestell-Nr.
	MERN16	967.801	MER16SN	805.663	MERPS16-□	MGR30L	969.448	ERC16-□	NBA10B	M11	16	3	961.572
	MERN20	967.802	MER20SN	805.664	MERPS20-□	MGR35L	969.460L	ERC20-□	NBA13B	M14	20	4	961.598
	MERN25	967.803	MER25SN	805.665	MERPS25-□	MGR42L	969.462L	ERC25-□	NBA16B	M18	20	4	961.632
	MERN32	967.804	MER32SN	805.666	MERPS32-□	MGR50L	969.464L	ERC32-□	NBA20B	M21	20	4	961.680

# New Hi-Power Milling Chuck Typ S

Hohe Spannkraft dank speziellem Schlitzdesign und Nadellager.

- Spannbereich: Ø 20 - Ø 42
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



A.2

Modell	Ød	ØD	L	H	E	Hakenschlüssel	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
DV40 -HMC20S - 85	20	50	85	69 - 79	56	FK45-50L	1.6	962.1215
-105			105				1.8	800.972
-120			120				2.0	800.973
-HMC25S - 95	25	59	95	71 - 81	57	FK58-62L	1.9	800.975
-105			105				2.1	800.974
-HMC32S - 95	32	68	95	79 - 89	64	FK68-75L	2.0	962.1245
-105			105				2.2	800.976
-135			135				2.7	800.977
DV50 -HMC20S -105	20	50	105	69 - 79	56	FK45-50L	4.1	805.430
-135			135				4.6	805.431
-HMC25S -105	25	59	105	76 - 86	57	FK58-62L	4.5	805.424
-135			135				5.2	805.433
-HMC32S -105	32	68	105	88 - 98	72	FK68-75L	4.8	804.995
-135			135				5.5	805.435
-165			165				6.6	805.436
-HMC42S -135	42	85	135	93 - 105	73	FK80-90L	6.6	805.438

1. Hakenschlüssel und axiale Einstellschraube müssen separat bestellt werden.
2. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

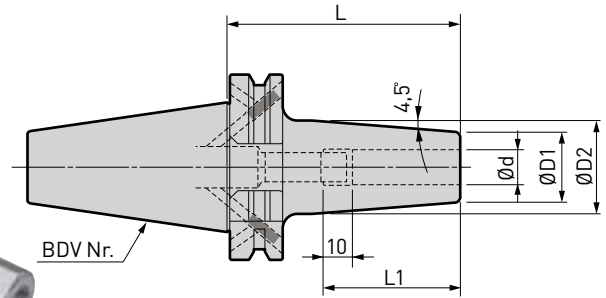
Für Reduzierhülsen ▶ A158

Zubehör										
		Hakenschlüssel		Einstellschraube						
New Hi-Power Milling Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	ØD	L	L1	G	W	Bestell-Nr.	
DV40 -HMC20S	FK45-50L	801.037	HMA-M16	19	27	6	M16P1.5	8	962.311	
-HMC25S	FK58-62L	801.038						10	962.312	
-HMC32S	FK68-75L	801.039						10	962.312	
DV50 -HMC20S	FK45-50L	801.037	HMA-M16	19	27	6	M16P1.5	8	962.311	
-HMC25S	FK58-62L	801.038						10	962.312	
-HMC32S	FK68-75L	801.039						10	962.312	
-HMC42S	FK80-90L	804.771	HMA-M24	30	36	9.5	M24P1.5	10	962.313	

## Shrink Chuck

Kompakte Bauweise sorgt für hohe Stabilität.

- Spannungsbereich:  $\varnothing 6 - \varnothing 25$
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



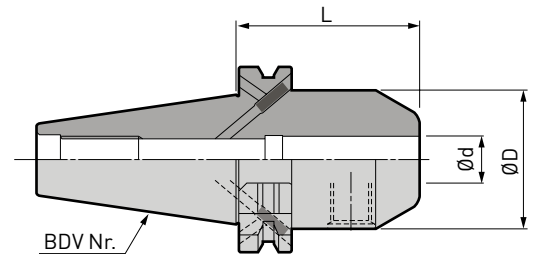
BIG-PLUS Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Modell	$\varnothing d$	$\varnothing D1$	$\varnothing D2$	L	L1	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
BDV40 -SRC6D - 80	6	21	27	80	36	1.0	490.506
				120		1.2	490.556
-SRC8D - 80	8	21	27	80	36	1.0	490.508
				120		1.2	490.558
-SRC10D - 80	10	24	32	80	42	1.1	490.510
				120		1.3	490.560
-SRC12D - 80	12	24	32	80	47	1.1	490.512
				120		1.3	490.562
-SRC14D - 80	14	27	34	80	50	1.1	490.514
				120		1.4	490.566
-SRC16D - 80	16	27	34	80	52	1.1	490.516
				120		1.6	490.570
-SRC18D - 80	18	33	42	80	36	1.2	490.518
				120		1.6	490.570
-SRC20D - 80	20	33	42	80	42	1.2	490.520
				120		1.6	490.570
BDV50 -SRC6D - 80	6	21	27	80	36	2.8	490.606
			38	160		3.5	490.656
-SRC8D - 80	8	21	27	80	36	3.5	490.608
			38	160		3.5	490.658
-SRC10D - 80	10	24	32	80	42	2.8	490.610
			41	160		3.5	490.660
-SRC12D - 80	12	24	32	80	47	2.8	490.612
			41	160		3.5	490.662
-SRC14D - 80	14	27	34	80	50	2.9	490.614
			44	160		3.6	490.664
-SRC16D - 80	16	27	34	80	50	2.8	490.616
			44	160		3.6	490.666
-SRC18D - 80	18	33	42	80	52	3.0	490.618
			50	160		3.9	490.668
-SRC20D - 80	20	33	42	80	52	3.0	490.620
			50	160		3.9	490.670
-SRC25D -100	25	44	53	100	58	3.5	490.625
			61	160		4.5	490.675

1. HM Werkzeugschaft mit einer Toleranz von  $h6$  verwenden.

Für Zylindrische Reiniger ▶ A170

## Side Lock Holder für Fräser



A.2

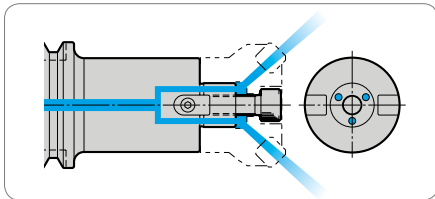
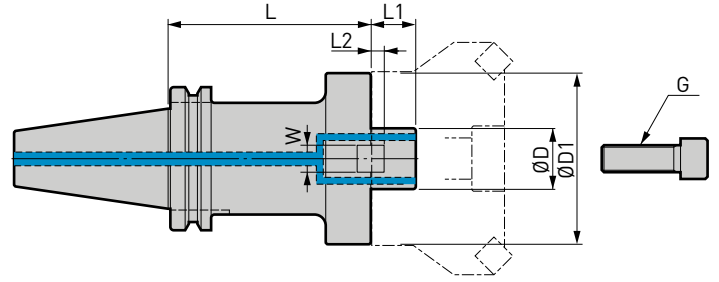
BIG-PLUS Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Modell	Ød	ØD	L	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	
BDV40 -SLD6 - 50	6	25	50	0.9	490.106	
-SLD8 - 50	8	28		0.9	490.108	
-SLD10 - 50	10	35		1.0	490.110	
-SLD12 - 50	12	42		1.1	490.112	
-SLD14 - 50	14	44		1.1	490.114	
-SLD16 - 63	16	48		63	1.3	490.116
-SLD18 - 63	18	50	1.3		490.118	
-SLD20 - 63	20	52	1.4		490.120	
-SLD25 -100	25	65	100		2.5	490.125
-SLD32 -100	32	72		2.6	490.132	
BDV50 -SLD6 - 63	6	25		63	2.7	490.206
-SLD8 - 63	8	28	2.8		490.208	
-SLD10 - 63	10	35	2.9		490.210	
-SLD12 - 63	12	42	3.0		490.212	
-SLD14 - 63	14	44	3.0		490.214	
-SLD16 - 63	16	48	3.1		490.216	
-SLD18 - 63	18	50	3.1		490.218	
-SLD20 - 63	20	52	3.2		490.220	
-SLD25 - 80	25	65	80		3.9	490.225
-SLD32 -100	32	70	100		4.5	490.232
-SLD40 -100	40	90		5.5	490.240	

# Face Mill Arbor Typ FMH

Kühlmittelaustrittsbohrungen an der Stirnseite.

A.2



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

Modell	ØD	ØD1	L	L1	Antriebskeile		G	ØC min.	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.						
					L2	W										
BDV40 -FMH22 - 47 - 45	22	47	45	18	5	10	M10	38	1.2	805.584						
			90						1.8	805.585						
			150						2.5	805.604						
		60	50						49	1.4	805.605					
			90							2.0	805.606					
			-FMH27 - 60 - 50							27	60	50	20	6	12	M12
90	2.0	805.608														
76	60	1.9	805.609													
	90	2.3	805.610													
-FMH32 - 96 - 60	32	96	60	22	7	14	M16	58	2.1	805.611						
BDV50 -FMH22 - 47 - 60	22	47	60	18	5	10	M10	38	3.1	805.758						
			105						3.7	805.623						
			150						4.3	805.624						
		60	200					38	4.9	978.226						
			60						3.5	805.626						
			105						4.4	805.627						
	-FMH27 - 60 - 45	27	60	150	20	6	12	M12	46	5.4	805.628					
				200						6.5	805.629					
				45						62	3.2	805.630				
			90	4.1					805.631							
			150	5.4					805.632							
			- 76 - 45	27					76	200	20	6	12	M12	46	6.5
45	62	3.6			805.635											
90		5.1			805.636											
150		7.2			805.637											
-FMH32 - 96 - 50	32	96			50	22	7	14	M16	58					8.9	805.638
					90										4.1	805.639
			150	6.2	805.640											
			200	8.4	805.641											
-FMH40 -100 - 50	40	100	50	26	8.5	16	M20	70	10.4	805.642						
			75						4.3	805.643						
			105						5.6	805.644						
			105						6.9	805.645						

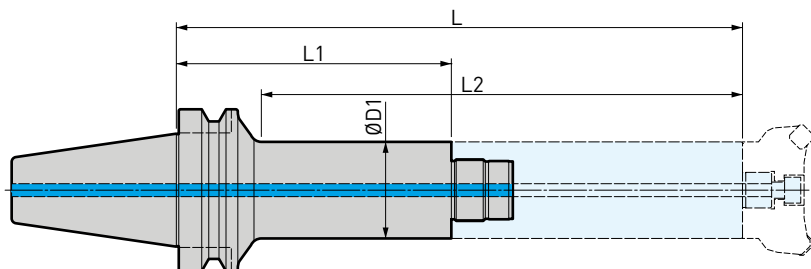
1. Beim Einsatz von Spansschrauben mit Innenbohrung wird Kühlmittel durch die Spansschraube zugeführt.
2. Spansschraube ist im Lieferumfang enthalten.

Für Spansschrauben ► A168

## Smart Damper «Basic Holder» für Fräser



- Dämpfungssystem reduziert Vibrationen
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum

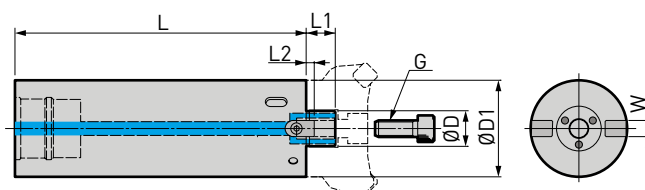


A.2

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

Modell	ØD1	L	L1	L2	Damper Head Modell	Bestell-Nr.
BDV50 -SDF36 - 47 -170	47	350	170	297	FMH □ □ DP-47	805.296
- 47 -220		400	220	347		805.297
-SDF36 - 60 -170	60	350	170	297	FMH □ □ DP-60	805.298
- 60 -220		400	220	347		805.299

## Smart Damper «Damper Head» für Fräser



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

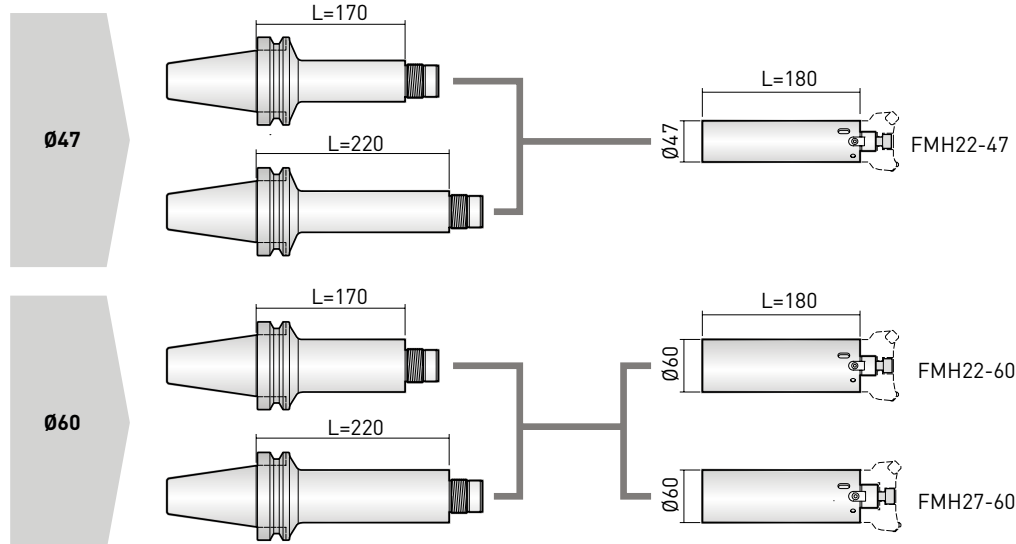
1. Hakenschlüssel und Spannschraube für den Messerkopf sind im Lieferumfang enthalten.
2. Beim Einsatz von Spannschrauben mit Innenbohrung wird Kühlmittel durch die Spannschraube zugeführt.

Für Spannschrauben ▶ A168

### Kombinationen

Basic Holder

Damper Head



# MEGA Synchro Tapping Holder

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

- Gewindeschneidebereich: M3 - M36
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum

A.2

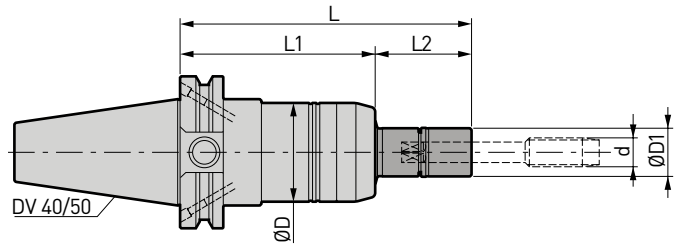


Abb. 1

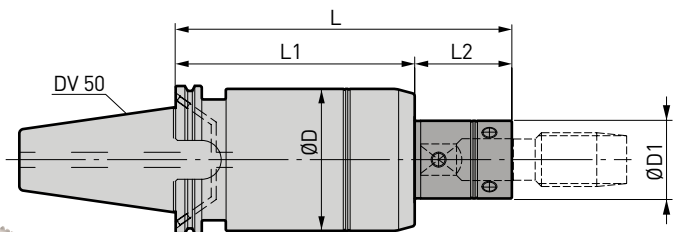
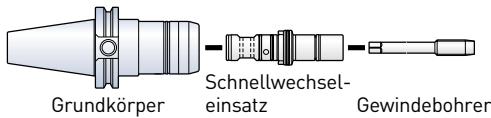


Abb. 2



Modell	Abb.	Schnellwechseleinsatz	Gewindeschneidebereich d	ØD	ØD1	L	L1	L2	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
DV40 -MGT6 - 80	1	MGT6 -d - 30	M3 - M8	36	16	110	80	30	1.4	805.692
		- 70				150		70		
		-100				180		100		
-MGT12 - 80	1	MGT12 -d - 30	M5 - M12 P1/8	41	20	110	105	30	1.5	805.693
		- 70				150		70		
		-100				180		100		
-MGT20 -105	1	MGT20 -d - 30	M10 - M20 P1/4 - P1/2	54	30	140	105	35	1.9	805.694
		- 70				190		85		
		-100				220		115		
DV50 -MGT6 - 85	1	MGT6 -d - 30	M3 - M8	36	16	115	85	30	3.6	805.619
		- 70				155		70		
		-100				185		100		
-MGT12 - 85	1	MGT12 -d - 30	M5 - M12 P1/8	41	20	115	105	30	3.7	805.620
		- 70				155		70		
		-100				185		100		
-MGT20 -105	1	MGT20 -d - 35	M10 - M20 P1/4 - P1/2	54	30	140	105	35	4.2	805.621
		- 85				190		85		
		-115				220		115		
DV50 -MGT36 -160	2	MGT36-180145-65	M22 - M36 P5/8 - P1	94	225	38	160	65	8.6	805.721
		-200160-65				40				
		-220180-65				42				
		-250200-65				49				
		-280220-65				52				

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



Für Schnellwechseleinsätze ▶ A162

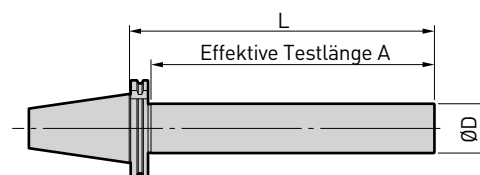
Für Zubehör ▶ A166



## Dyna Test Prüfdorne

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

### BIG-PLUS DV Typ



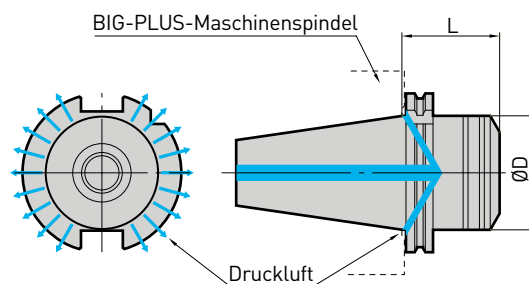
A.2

Modell	L	A	ØD	Bestell-Nr.
BDV40 -50 - L340SD	340	310	50	802.834
BDV50 -50 - L340SD	340	318		961.269

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

## BIG-PLUS Reiniger

Schnelles und sicheres Reinigen der BIG-PLUS Maschinenspindel mit Luft. Öl und Schmutz werden von der Spindelstirnseite entfernt.



Modell	ØD	L	Bestell-Nr.
SDV40-ASC-40T	45	40	805.647
SDV50-ASC-60T	70	60	801.670

- Ist der Reiniger in einer BIG-PLUS-Maschinenspindel eingespannt, beträgt der Abstand zwischen Spindelnahe und Reiniger 1 mm.



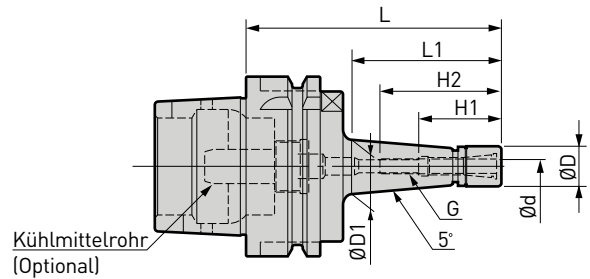
## Werkzeugaufnahmen HSK Schaft

HSK-A	
MEGA Micro Chuck Spannzangenfutter	50 - 51
MEGA New Baby Chuck Spannzangenfutter	52 - 54
MEGA E Chuck Spannzangenfutter	55
MEGA Double Power Chuck Kraftspannfutter	56 - 57
MEGA Perfect Grip Kraftspannfutter mit Auszugsicherung	58
NEW Baby Chuck Spannzangenfutter	59
MEGA ER Grip Spannzangenfutter	60
NEW Hi-Power Milling Chuck Kraftspannfutter	61 - 62
Hydraulic Chuck Hydrodehnspannfutter	63 - 65
Messerkopf-Aufnahmen	66
Smart Damper Dämpfungssystem	67
MEGA Synchro Tapping Holder Gewindeschneidefutter	68 - 69
HSK-E	
MEGA Micro Chuck Spannzangenfutter	70 - 71
MEGA New Baby Chuck Spannzangenfutter	72 - 73
Hydraulic Chuck Hydrodehnspannfutter	74
HSK-F	
MEGA Micro Chuck Spannzangenfutter	75
MEGA New Baby Chuck Spannzangenfutter	76
MEGA E Chuck Spannzangenfutter	77
MEGA Double Power Chuck Kraftspannfutter	78 - 79
HSK ZUBEHÖR	
Dyna Test Prüfdorne	80
Kühlmittelrohre	81

# MEGA Micro Chuck Typ T

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

- max. 40 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 0.45 - Ø 8.05



A.3

Modell	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H1	H2	G	max. min <sup>-1</sup>	Spannzange	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
HSK-A32-MEGA6S - 60T	0.45 - 6.05	14	16.0	60	30	28.5	43	-	40 000	NBC6S-□	0.18	978.370
- 90T			21.1	90	61		49	M7 P0.75	38 000		0.24	978.371
-105T			25.0	105	76				35 000		0.27	978.372
HSK-A40-MEGA3S - 75T	0.45 - 3.25	10	16.0	75	44	22	38	M4 P0.7	32 000	NBC3S-□	0.28	968.936
- 90T			18.0	90	60				28 000		0.31	968.937
-MEGA4S - 60T	0.45 - 4.05	12	13.9	60	27	26.5	44	M5 P0.8	35 000	NBC4S-□	0.27	968.934
- 90T			20.0	90	60		47		28 000		0.33	802.355
-105T			23.0	105	76		25 000		0.37		802.356	
-MEGA6S - 60T *	0.45 - 6.05	14	16.0	60	29	28.5	49	M7 P0.75	35 000	NBC6S-□	0.28	968.925
- 75T			19.0	75	45				32 000		0.31	968.926
- 90T			21.1	90	60				28 000		0.34	968.927
-105T			25.0	105	76				25 000		0.39	802.357
HSK-A50-MEGA6S - 75T	0.45 - 6.05	14	17.0	75	36	28.5	49	M7 P0.75	30 000	NBC6S-□	0.52	805.828
-105T			22.2	105	66				25 000		0.60	805.251
HSK-A63-MEGA3S - 75T	0.45 - 3.25	10	13.6	75	36	22	38	M4 P0.7	32 000	NBC3S-□	0.8	968.961
-120T			21.5	120	81				25 000		0.9	968.963
-MEGA4S - 75T	0.45 - 4.05	12	15.4	75	36	26.5	47	M5 P0.8	32 000	NBC4S-□	0.9	805.259
- 90T			18.0	90	51				28 000		0.9	968.966
-MEGA6S - 60T			0.45 - 6.05	14	15.4				60		23	28.5
- 75T	17.0	75			36	48	32 000	0.9	968.971			
- 90T	19.6	90			51	49	28 000	0.9	805.260			
-105T	22.2	105			66		25 000	0.9	968.973			
-120T	24.8	120			81		22 000	1.0	805.261			
-135T	27.5	135			96		20 000	1.0	968.975			
-MEGA8S - 90T	2.95 - 8.05	18	23.3	90	51	31	50.5	M9 P0.75	30 000	NBC8S-□	0.9	801.724
-120T			28.5	120	81				22 000		1.1	803.603

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

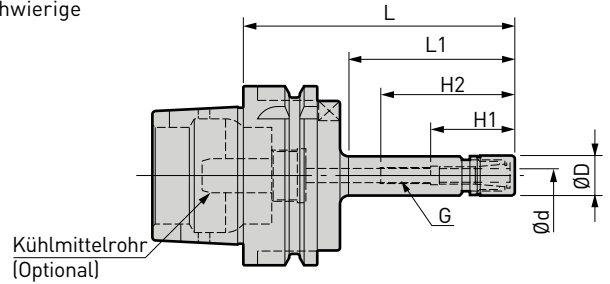
Für Kühlmittelrohre ▶ A81

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

# MEGA Micro Chuck Typ S

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

- max. 30 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 0.45 - Ø 8.05



A.3

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

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

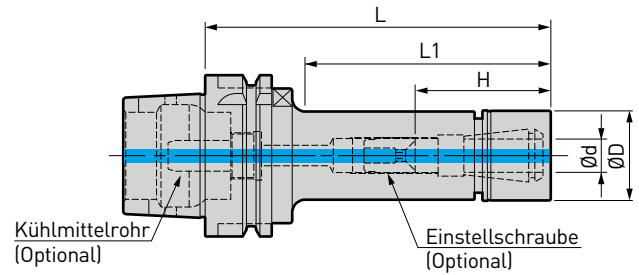
Für Kühlmittelrohre ▶ A81

Ersatzteile			Zubehör							
MEGA Spannmutter			MEGA Rollenschlüssel		Micro Spann- zange	Micro Seal Dich- tungsmutter	Micro Spannzangen Aufbewahrungskoffer		Kegelreiniger	
MEGA Micro Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.
					▶ A135	▶ A137	▶ A137			
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.

- max. 35 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 0.25 - Ø 20
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



A.3

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

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
3. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.
4. \* Einstellschrauben können nicht verwendet werden. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.
5. \*\* NBC-E Spannzange kann nicht verwendet werden. Einstellschrauben können nicht verwendet werden.




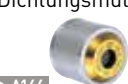

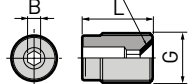
Für Kühlmittelrohre ▶ A81

Für A100 wird auf die folgenden Seiten verwiesen.

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

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
3. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.
4. \* Einstellschrauben können nicht verwendet werden. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidewerkzeugs in den Halter.

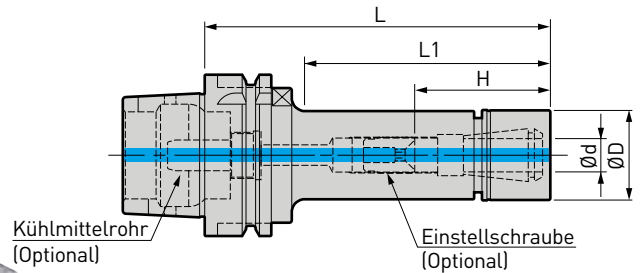
Für Kühlmittelrohre ▶ A81

Ersatzteile			Zubehör									
MEGA Spannmutter			MEGA Rollenschlüssel		NBC Spann- zange		MEGA Perfect Seal Dichtungsmutter		Einstellschraube			
												
					▶ A138		▶ A146					
MEGA New Baby Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	G	L	B	Bestell-Nr.	
	MEGA6N	MGN6	969.483	MGR20	969.454	NBC6-□	MPS6-□	NBA6B	M7	12	2	961.527
	MEGA8N	MGN8	969.484	MGR25	969.456	NBC8-□	MPS8-□	NBA8B	M9	13	2.5	961.550
	MEGA10N	MGN10	969.485	MGR30	969.458	NBC10-□	MPS10-□	NBA10B	M11	16	3	961.572
	MEGA13N	MGN13	969.486	MGR35	969.460	NBC13-□	MPS13-□	NBA13B	M14	20	4	961.598
	MEGA16N	MGN16	969.487	MGR42	969.462	NBC16-□	MPS16-□	NBA16B	M18	20	4	961.632
	MEGA20N	MGN20	969.488	MGR46	969.465	NBC20-□	MPS20-□	NBA20B	M21	20	4	961.680

# MEGA New Baby Chuck

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

- max. 35 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 0.25 - Ø 20
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



A.3

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

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

4. \* Einstellschrauben können nicht verwendet werden. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

Für Kühlmittelrohre ▶ A81

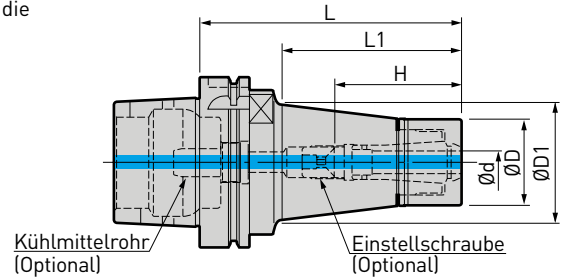
Ersatzteile			Zubehör										
MEGA Spannmutter			MEGA Rollenschlüssel		NBC Spannzange		MEGA Perfect Seal Dichtungsmutter		Einstellschraube			Gummi	
Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	G	L	B	Bestell-Nr.			
MEGA6N	MGN6 969.483	MGR20	969.454	NBC6-□	MPS6-□	NBA6B	M7	12	2	961.527	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



# MEGA E Chuck

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

- max. 35 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 3 - Ø 12
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



A.3

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

1. MEGA E Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
3. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.
4. \* Einstellschrauben können nicht verwendet werden. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

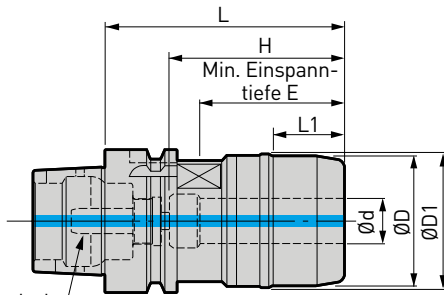
Für Kühlmittelrohre ▶ A81

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

## MEGA Double Power Chuck Typ D

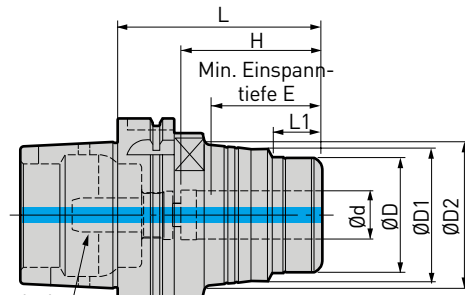
Stabilisierender Stirnflächenkontakt zwischen Werkzeugaufnahme und Spannmutter für maximale Steifigkeit.

- max. 28 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 16 - Ø 32
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



Kühlmittelrohr (Optional)

Abb. 1



Kühlmittelrohr (Optional)



Abb. 2

Modell	Abb.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	H	E	max. min <sup>-1</sup>	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
HSK-A40 -MEGA16D - 80	1	16	46	-	-	80	25	62	50	12 000	0.75	803.105
HSK-A50 -MEGA16D - 85	1	16	46	-	-	85	25	62	50	25 000	1.0	803.085
-MEGA20D - 85 *		20	50	-	-	86	30	63	51	20 000	1.1	978.011
HSK-A63 -MEGA16D - 90A	2	16	42	53	-	90	25	65	55	28 000	1.5	801.734
-MEGA20D - 90A		20	50	55	-						34	56
-MEGA25D -100A	1	25	62	63	-	100	39	75	57	24 000	2.0	803.101
-MEGA32D -105A		32	70	70.7	-						105	33
HSK-A100-MEGA20D -105	2	20	60	69	74	105	25	73	56	18 000	4.1	968.105
-MEGA25D -105		25	70	77	85						32	65
-MEGA32D -115		32	80	86	-	115	39	83	71		5.0	968.111
-135		32	80	86	-	135	39	103	71		5.8	968.112

1. Schlüssel und Kühlmittelrohr müssen separat bestellt werden.
2. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.
3. \* Einstellbare Reduzierhülse (AC20-□) kann nicht verwendet werden.

Für Reduzierhülsen ▶ A158

Für Kühlmittelrohre ▶ A81

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

# MEGA Double Power Chuck Typ DS

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



- max. 25 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 16 - Ø 42
- Peripheriekühlung



A.3

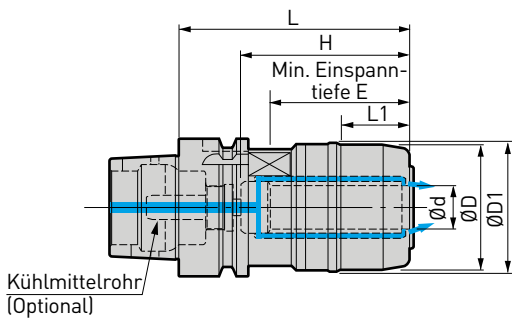


Abb. 1

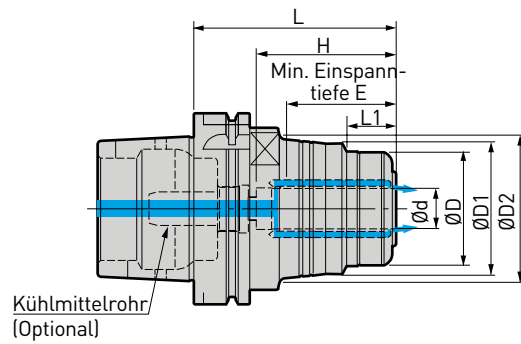


Abb. 2

Modell	Abb.	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	H	E	max. min <sup>-1</sup>	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	
HSK-A40 -MEGA16DS - 80	1	16	46	-	-	82.5	28	64	52	12 000	0.75	803.106	
HSK-A50 -MEGA16DS - 85	1	16	46	-	-	87.5	28	64	52	25 000	1.0	801.688	
-MEGA20DS - 85		20	50	-	-	88.5	33	65	53	20 000	1.05	803.088	
HSK-A63 -MEGA16DS - 80A	2	16	42	53	-	82	27	57	52	25 000	1.3	803.089	
-MEGA20DS - 90A		20	50	55	-	92	36	67	58		1.6	803.090	
-120A		25	62	-	-	102	41	77	59	23 000	2.1	801.740	
-MEGA25DS -100A	1	25	62	-	-	102	41	77	59	22 000	2.0	803.102	
-MEGA32DS -105A		32	70	-	-	107.5	35	82	66		2.2	803.081	
HSK-A100-MEGA16DS -105	2	16	46	55	63	107.5	26	73	52	18 000	3.5	968.131	
-MEGA20DS -105		20	60	69	74	107.5	28	75	58		4.1	968.121	
-135		20	60	69	74	137.5	28	87	58	16 000	5.0	968.122	
-165 **		20	60	69	74	167.5	28	87	58	15 000	5.9	968.123	
-MEGA25DS -105		25	70	77	85	107.5	34	75	67	18 000	4.5	968.124	
-135		25	70	77	85	137.5	34	92	67	16 000	5.6	968.125	
-MEGA32DS -115	2	32	80	86	-	117.5	42	85	73	18 000	5.0	968.127	
-135		32	80	86	-	137.5	42	105	73		16 000	5.8	968.128
-165		32	80	86	-	167.5	42	107	73		16 000	5.8	968.128
-MEGA42DS -115	1	42	99	-	-	117	42	85	80	14 000	7.1	968.129	
HSK-A125-MEGA20DS -135	2	20	60	69	80	137.5	64.4	87	58	8 000	6.7	805.658	
-165 **		20	60	69	79	167.5	124.4	87	58	7 000	7.6	805.659	
-MEGA25DS -135	2	25	70	77	83	137.5	94.4	92	67	8 000	7.1	805.660	
-MEGA32DS -135		32	80	86	93	137.5	87.4	92	67		7.8	805.750	
-165	32	80	86	93	167.5	117.4	107	73	6 000	9.1	805.661		
-MEGA42DS -120	1	42	99	99.7	-	122.5	77.7	85	80	7 000	7.9	805.662	

1. Schlüssel und Kühlmittelrohr müssen separat bestellt werden.
2. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidewerkzeugs in den Halter.
3. \*\* Einstellschraube (HMA-M16) kann verwendet werden.

Für Kühlmittelrohre ▶ A81

Für Reduzierhülsen ▶ A158

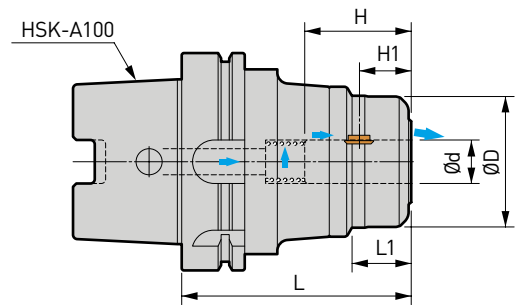
Für Einstellschrauben ▶ A160

## MEGA Perfect Grip

Verspricht 100% Auszugsicherung des Schaftfräsers selbst bei höchstem Drehmoment.



- Spannbereich: Ø 20 - Ø 32
- Peripheriekühlung



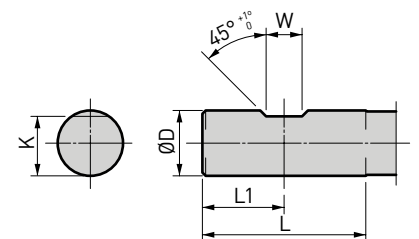
A.3

Modell	Ød	ØD	L	L1	H	H1	Rollenschlüssel	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
HSK-A100-MEGA20DPG-105	20	60	105	27	49	24	MGR60L	4.1	805.457
-MEGA25DPG-105	25	70		33	55	23	MGR70L	4.5	805.458
-MEGA32DPG-115	32	80	115	41	59		MGR80L	5.0	805.459

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.

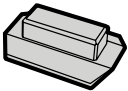


## Weldon-Schaft Norm

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



(DIN1835-1)

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

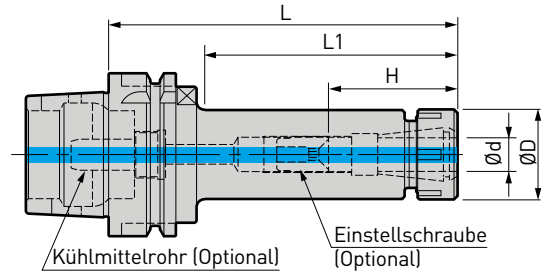
Ersatzteile				Zubehör		
Key Grip 		Feder 		MEGA Rollenschlüssel 		
MEGA Perfect Grip	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.
MEGA20DPG	PKG20-2P	805.493	PSP1823	805.497	MGR60L	969.468L
MEGA25DPG	PKG25-2P	805.494	PSP2420	805.498	MGR70L	969.470L
MEGA32DPG	PKG32-2P	805.495	PSP3128	805.499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

1. Key Grip ist mit 2 Stk. im Lieferumfang enthalten.
2. Als Verbrauchsmaterial wird empfohlen, den Key Grip regelmässig zu ersetzen.

# New Baby Chuck

Das Spannzangenfutter für sämtliche Bearbeitungen.

- Spannungsbereich: Ø 0.25 - Ø 20
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



A.3

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

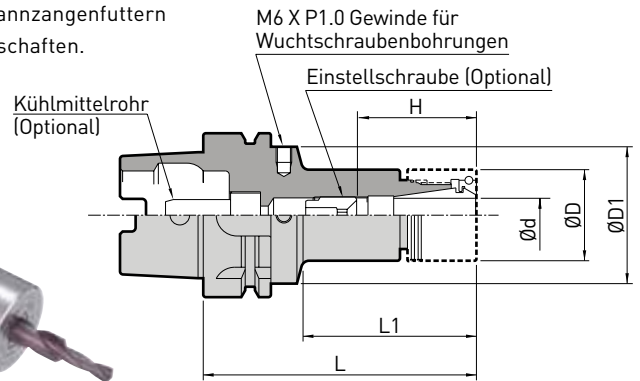
1. New Baby Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden. Für Kühlmittelrohre ▶ A81
2. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube. Für Gewindebohrer-Anschlagschrauben ▶ A145
3. \* Einstellschrauben können nicht verwendet werden. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidewerkzeugs in den Halter.

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

# MEGA ER Grip

Ein Hochpräzisionsspannfutter mit Spannmutter, das herkömmlichen ER Spannzangenfuttern überlegen ist. Der einzigartige Rundlauf garantiert beste Zerspanungseigenschaften.

- max. 33 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 1.9 - Ø 20
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



Spannmutter im Lieferumfang nicht enthalten.

Modell	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	Spannmutter (nicht enthalten)	max. min <sup>-1</sup>	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
HSK-A63 -MEGAER16 - 70NL *	1.9 - 10.0	30	52.6	70	32	45	MERN16 MER16SN	33 000	1.0	803.544
				105	64	35 - 47		25 000	1.1	803.541
				165	124	15 000		1.4	803.543	
-MEGAER25 - 70NL *	2.75 - 16.0	42	52.6	70	32	45	MERN25 MER25SN	30 000	1.1	802.362
				105	65	44 - 55		20 000	1.4	803.551
				135	95	44 - 67		15 000	1.7	803.552
				165	125	10 000		1.9	802.361	
-MEGAER32 - 75NL *	2.75 - 20.0	50	52.6	75	33	50	MERN32 MER32SN	30 000	1.3	802.367
				105	62	50 - 54		20 000	1.7	802.364
				135	92	50 - 68		15 000	2.0	802.365
				165	122	10 000		2.4	802.366	
HSK-A100 -MEGAER16 - 75NL *	1.9 - 10.0	30	85	75	31	46.5	MERN16 MER16SN	20 000	3.3	803.528
				105	59	35 - 47		18 000	3.4	803.525
				165	119	14 000		3.7	803.527	
-MEGAER25 - 75NL *	2.75 - 16.0	42	85	75	32	44	MERN25 MER25SN	15 000	3.4	803.536
				105	59	44 - 50		14 000	3.7	803.533
				165	119	44 - 67		13 000	4.2	803.535
-MEGAER32 - 80NL *	2.75 - 20.0	50	85	80	36	49	MERN32 MER32SN	15 000	3.6	803.540
				105	59	71		14 000	3.9	803.537
				135	89	50 - 68		13 000	4.3	803.538
				165	119	13 000		4.7	803.539	
HSK-A125 -MEGAER16 -100NL	1.9 - 10.0	30	100	100	55	35 - 47	MERN16 MER16SN	10 000	4.0	805.648
				160	115	8 000		4.3	805.649	
				-MEGAER32 -100NL	2.75 - 20.0	50		100	55	62
160	115	50 - 68	MER32SN	8 000			5.1	805.651		

1. Spannzange, Schlüssel und Spannmutter müssen separat bestellt werden.
2. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.
3. \* Einstellschraube kann nicht verwendet werden. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.
4. Beim MEGA ER Grip Spannzangenfutter sind Spannzangen gemäss DIN6499 Form A sowie ESX-Spannzangen nicht verwendbar.

Für Kühlmittelrohre ▶ A81

## Vorsicht

Um die Präzision des Spannzangenfutters zu gewährleisten, sind ausschliesslich originale Komponenten von BIG KAISER zu verwenden.

Zubehör													
MEGA ER Spannmutter		MEGA ER Solid Spannmutter		MEGA ER Perfect Seal Dichtungsmutter		MEGA Rollen-schlüssel		ER Spann-zange		Einstellschraube		Gummi	
MEGA ER Grip	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	G	L	B	Bestell-Nr.
	MERN16	967.801	MER16SN	805.663	MERPS16-□	MGR30L	969.448	ERC16-□	NBA10B	M11	16	3	961.572
	MERN25	967.803	MER25SN	805.665	MERPS25-□	MGR42L	969.462L	ERC25-□	NBA16B	M18	20	4	961.632
	MERN32	967.804	MER32SN	805.666	MERPS32-□	MGR50L	969.464L	ERC32-□	NBA20B	M21	20	4	961.680

# New Hi-Power Milling Chuck Typ S

Hohe Spannkraft dank speziellem Schlitzdesign und Nadellager.

- Spannbereich: Ø 20 - Ø 42
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



A.3

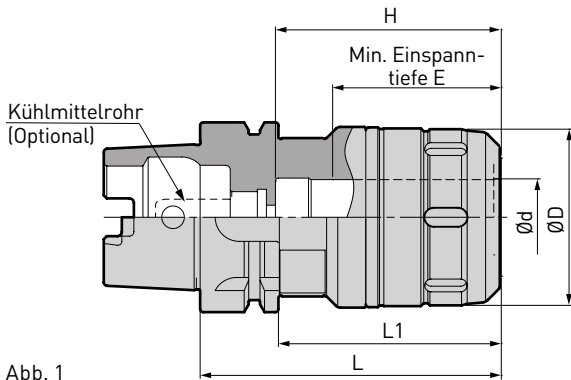


Abb. 1

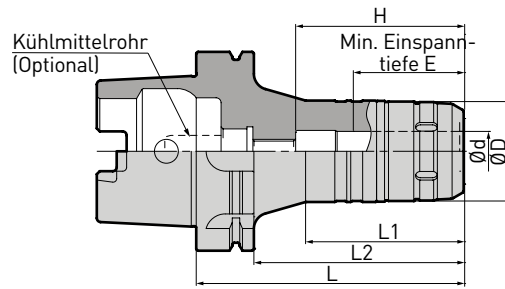


Abb. 2

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

1. Hakenschlüssel muss separat bestellt werden.
2. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.
3. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
4. \* Axialeinstellschraube kann verwendet werden. \*\*/ \*\*\* Handelsübliche Zylinderkopf-Schraube kann als Anschlag verwendet werden (\*\*=M8 /\*\*\*=M12). Kühlmittelzufuhr wird dadurch unterbrochen.

Für Kühlmittelrohre ▶ A81  
Für Reduzierhülsen ▶ A158

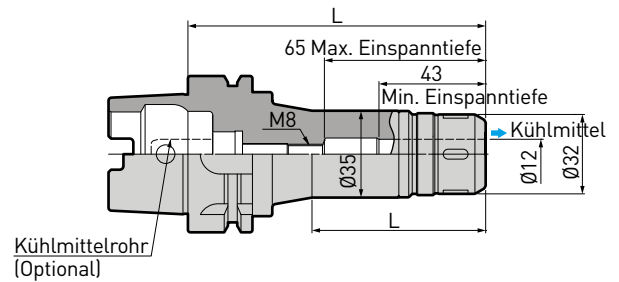
Zubehör		Hakenschlüssel	Einstellschraube						
New Hi-Power Milling Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	D	L	L1	G	W	Bestell-Nr.
HSK -A40/A50/A63/A100 -HMC20S	FK45-50L	801.037	HMA-M16	19	27	6	M16P1.5	8	962.311
HSK -A63/A100 -HMC25S	FK58-62L	801.038						10	962.312
HSK -A63/A100 -HMC32S	FK68-75L	801.039	HMA-M16S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

## New Hi-Power Milling Chuck HMC12J

Extrem schlanke und stabile Bauweise mit Peripheriekühlung.



- Spannbereich: Ø 12
- Peripheriekühlung



A.3

Modell	L	L1	Hakenschlüssel	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
HSK-A63 -HMC12J - 90	90	52	NBK13	1.1	805.829
-120	120	70		1.4	805.830

1. Hakenschlüssel muss separat bestellt werden.
2. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.

Für Reduzierhülsen ▶ A158

Für Kühlmittelrohre ▶ A81

Zubehör		
	Hakenschlüssel	
New Hi-Power Milling Chuck	Modell	Bestell-Nr.
HSK -A63 -HMC12J	NBK13	961.596



# Hydraulic Chuck Super Slim

Ultra präzises Hydrodehnspannfutter mit extrem schlankem Design.

- Spannungsbereich: Ø 3 - Ø 12
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



A.3

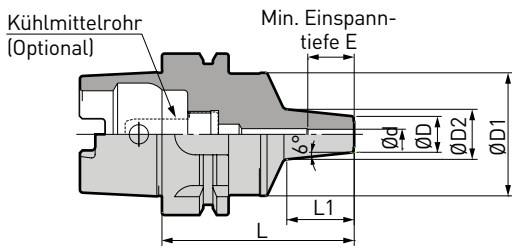


Abb. 1

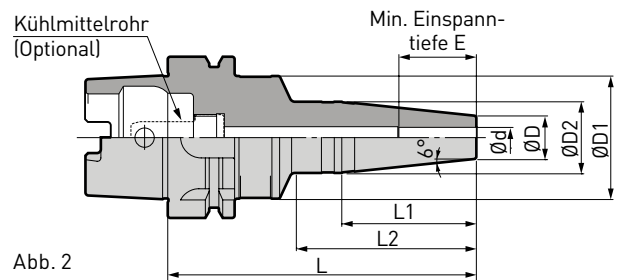


Abb. 2

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

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

Für Kühlmittelrohre ▶ A81

Für Zylindrische Reiniger ▶ A170

**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.

# Hydraulic Chuck Jet Through

Kühlmittelezufuhr entlang der Peripherie des Schneidwerkzeugs trotz schlanker Bauweise.



- Spannbereich: Ø 4 - Ø 32
- Peripheriekühlung



A.3

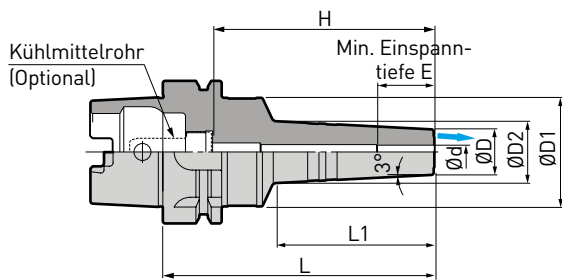


Abb. 1

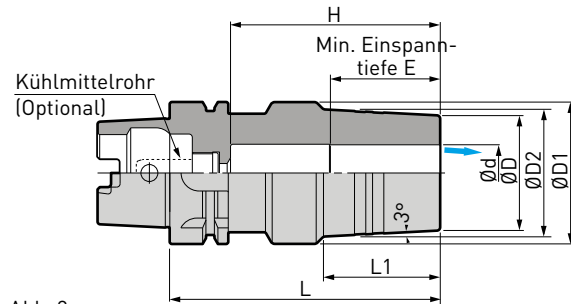


Abb. 2

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

1. Die Einstellschraube kann nicht verwendet werden.
2. Reduzierhülse kann nur für HDC16J oder grössere Ød Modelle verwendet werden.
3. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
4. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

Für Kühlmittelrohre ▶ A81

Für Zylindrische Reiniger ▶ A170

Für Reduzierhülsen ▶ A158

### 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 Standard

Genügt höchsten Ansprüchen in jedem Anwendungsbereich.

- Spannbereich: Ø 6 - Ø 32
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum

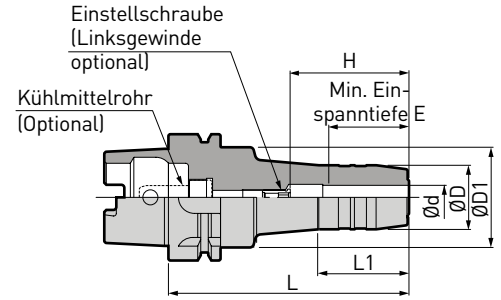


Abb. 1

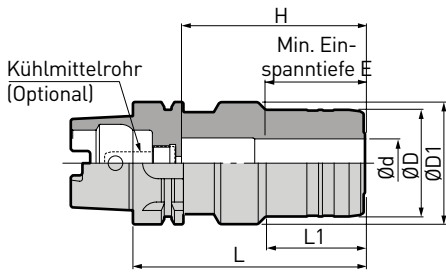


Abb. 2

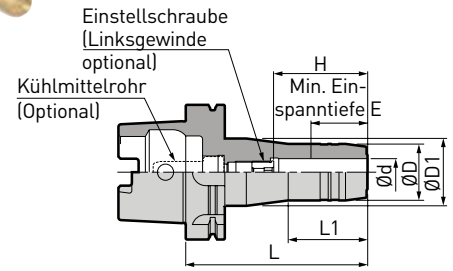


Abb. 3

Modell	Abb.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	E	Einstellschraube (optional)	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
HSK-A63 -HDC6 - 70 *	1	6	26	50	70	24	46	28	-	1.0	801.222
					120	44	28 - 48		HDA 6-05032	1.2	978.402
					150				HDA 6-06032	1.4	801.221
		-HDC8 -120	8	28	120	120	28 - 48	-	1.1	801.196	
					-HDC10 - 80 *			10	30	80	35
		-HDC12 - 85 *	12	32	120	120	33 - 53			-	1.1
		-HDC14 -120			14			34	85	40	60
		-HDC15 -120	15	37		120	45		38 - 58	38	-
		-HDC16 -120			16			38			90
		-HDC18 - 90 *	18	40		120	48		65	43	
		-HDC20 - 90 *			20			42			120
		-HDC32 -125 *	2	32		60	69		125	59	
-HDC32 -110 *	3	8			28			50			120
-HDC10 -120			10	30		50	120		45	33 - 53	
-HDC12 -120	12	32			50			120			47
-HDC16 -135			16	38		50	135		53	43 - 68	
-HDC20 -135	20	42			50			135			59
-HDC32 -110 *			3	32		64	75		110	62	
-HDC32 -110 *	3	32			64			75			110
-HDC32 -110 *			3	32		64	75		110	62	

1. H bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube
2. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.
3. \* Einstellschraube kann nicht verwendet werden.
4. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.

- Für Kühlmittelrohre ▶ A81
- Für Zylindrische Reiniger ▶ A170
- Für Reduzierhülsen ▶ A158
- Für Einstellschrauben ▶ A168

**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.

## Face Mill Arbor Typ FMH

Kühlmittelaustrittsbohrungen an der Stirnseite.

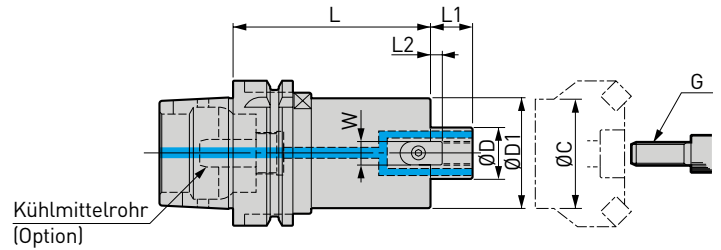
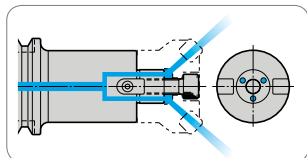


Abb. 1

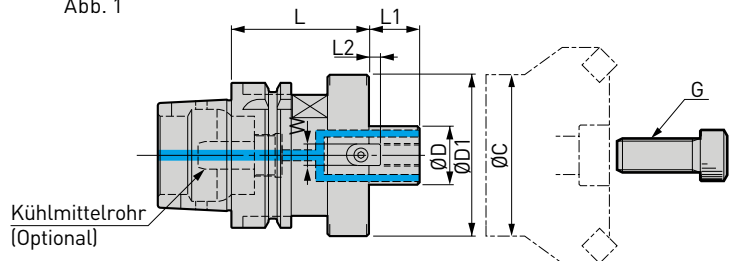


Abb. 2

Modell	Abb.	ØD (h6)	ØD1	L	L1	Antriebskeile		G	ØC min.	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
						L2	W				
HSK-A50 -FMH22 - 47 - 60	2	22	47	60	18	5	10	M10	36	0.8	805.833
		27	60		20	6	12	M12	46	1.0	805.834
HSK-A63 -FMH16 - 37 - 45	1	16	37	45	16	5	8	M8	28	1.0	979.194
		22	47	60	18	5	10	M10	36	1.3	801.189
90	1.7			978.186							
150	2.5			801.188							
-FMH22 - 60 - 60	2	22	60	60	18	5	10	M10	38	1.4	805.573
				90	1.8	805.574					
-FMH27 - 60 - 60	2	27	60	60	20	6	12	M12	46	1.6	978.185
				90	2.3	979.196					
-FMH32 - 96 - 60	2	32	96	60	22	7	14	M16	58	2.0	805.646
				HSK-A100 -FMH22 - 47 - 105	1	22	47	105	18	5	10
150	4.0	978.120									
200	4.7	978.121									
200	4.7	978.121									
-FMH22 - 60 - 105	1	22	60	105	18	5	10	M10	38	3.9	801.092
				150						5.4	801.093
-200	1	22	60	200	18	5	10	M10	38	6.1	801.094
				60						2.9	801.102
-FMH27 - 60 - 60	1	27	60	60	20	6	12	M12	46	3.7	801.103
				90	3.2	801.105					
-FMH27 - 76 - 60	1	27	76	60	20	6	12	M12	62	4.3	801.106
				90	3.8	801.118					
-FMH32 - 96 - 60	2	32	96	60	22	7	14	M16	80	5.5	801.119
				90	4.9	801.125					
-FMH40 - 100 - 75	2	40	100	75	26	8.5	16	M20 (MBA-M20)	80	6.8	801.124
				105	6.8	801.124					
HSK-A125 -FMH22 - 47 - 50	1	22	47	50	18	5	10	M10	36	4.0	805.652
				60	22	7	14	M16		4.8	805.653
				96						7.8	805.654

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

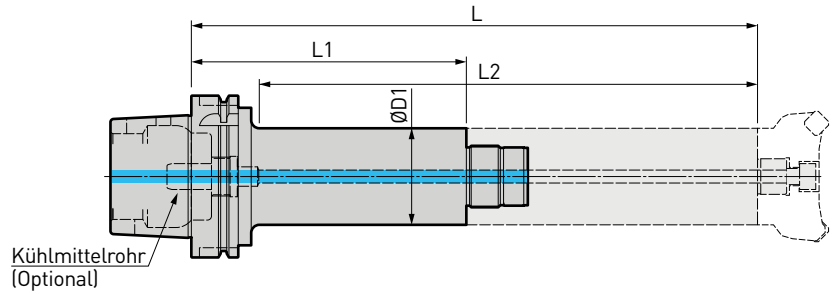
Für Kühlmittelrohre ▶ A81

Für Spanschrauben ▶ A168

### Smart Damper «Basic Holder» für Fräser



- Dämpfungssystem reduziert Vibrationen
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



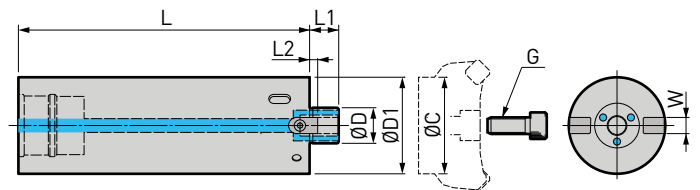
A.3

Modell	ØD1	L	L1	L2	Damper Head Modell	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
HSK-A100 -SDF36 - 47 -170	47	350	170	310	FMH □ □ DP-47	4.4	804.976
- 47 -220		400	220	360		5.0	804.978
-SDF36 - 60 -170	60	350	170	310	FMH □ □ DP-60	5.5	804.977
- 60 -220		400	220	360		6.5	804.979

1. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.

Für Kühlmittelrohre ▶ A81

### Smart Damper «Damper Head» für Fräser



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

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

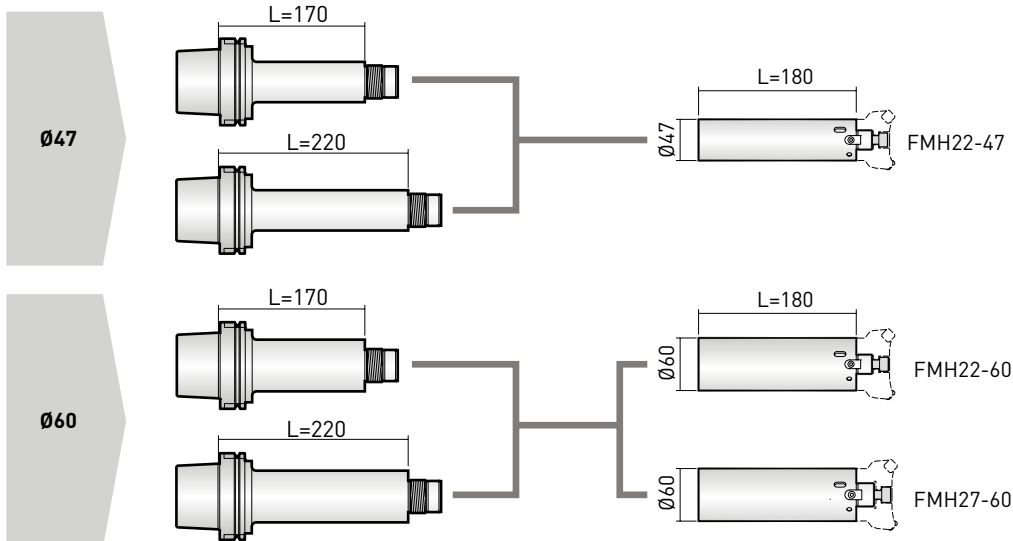
2. Beim Einsatz von Spannschrauben mit Innenbohrung wird Kühlmittel durch die Spannschraube zugeführt.

Für Spannschrauben ▶ A168

#### Kombinationen

#### Basic Holder

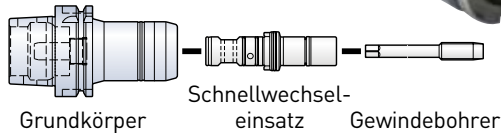
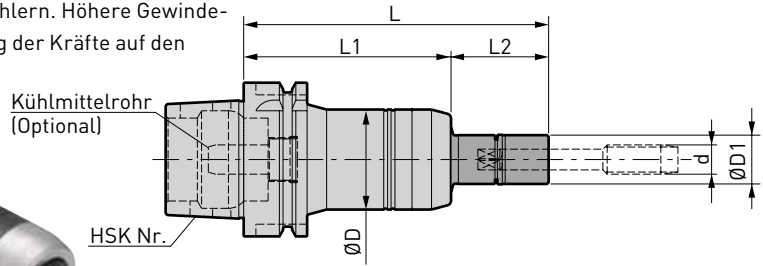
#### Damper Head



# 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%.

- Gewindeschneidebereich: M3 - M20
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



A.3

Modell	Schnellwechseleinsatz	Gewindeschneidebereich d	ØD	ØD1	L	L1	L2	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	
HSK-A40 -MGT6 - 80	MGT6-d - 30	M3 - M8	36	16	110	80	30	0.6	965.601	
	- 70				150		70			
	-100				180		100			
-MGT12 - 85	MGT12-d - 30	M5 - M12 P1/8	41	20	115	85	30	0.7	965.602	
	- 70				155		70			
	-100				185		100			
HSK-A50 -MGT6 - 85	MGT6-d - 30	M3 - M8	36	16	115	85	30	0.8	965.603	
	- 70				155		70			
	-100				185		100			
-MGT12 - 85	MGT12-d - 30	M5 - M12 P1/8	41	20	115	85	30	0.9	965.604	
	- 70				155		70			
	-100				185		100			
-MGT20 -125	MGT20-d - 35	M10 - M20 P1/4 - P1/2	54	30	160	125	35	1.6	978.325	
	- 85				210		85			
	-115				240		115			
HSK-A63 -MGT6 - 85	MGT6-d - 30	M3 - M8	36	16	115	85	30	1.1	965.606	
	- 70				155		70			
	-100				185		100			
-MGT12 - 85	MGT12-d - 30	M5 - M12 P1/8	41	20	115	85	30	1.2	965.607	
	- 70				155		70			
	-100				185		100			
-MGT20 -110	MGT20-d - 35	M10 - M20 P1/4 - P1/2	54	30	145	110	35	1.8	965.608	
	- 85				195		85			
	-115				225		115			
HSK-A100 -MGT6 - 95	MGT6-d - 30	M3 - M8	36	16	125	95	30	2.6	965.609	
	- 70				165		70			
	-100				195		100			
-MGT12 - 95	MGT12-d - 30	M5 - M12 P1/8	41	20	125	95	30	2.7	965.610	
	- 70				165		70			
	-100				195		100			
-MGT20 -115	MGT20-d - 35	M10 - M20 P1/4 - P1/2	54	30	150	115	35	3.3	965.611	
	- 85				200		85			
	-115				230		115			
HSK-A125 -MGT12 -105	MGT12-d - 30	M5 - M12 P1/8	41	20	105		135	30	4.1	805.655
	- 70						175	70		
	-100						205	100		
	-150						255	150		
	-200						305	200		
-MGT20 -120	MGT20-d - 35	M12 - M20 P1/4 - P1/2	54	30	120		155	35	4.7	805.656
	- 85						205	85		
	-115						235	115		
	-150						270	150		

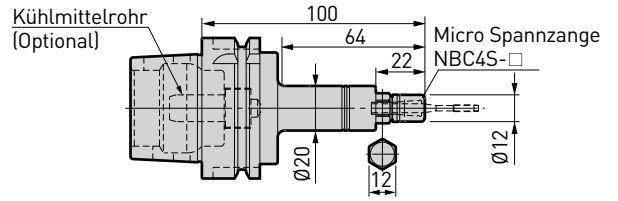
1. Schnellwechseleinsätze müssen separat bestellt werden.
2. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
3. Die Maschine muss über eine feste Gewindeschneidefunktion verfügen.



# MEGA Synchro Tapping Holder

## Für kleine Gewindebohrer MGT3

- Gewindeschneidebereich: M1 - M3
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



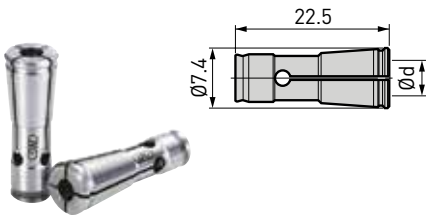
Modell	Bestell-Nr.
HSK-A63-MGT3-100	805.542

Für Zubehör ▶ A135

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

A.3

## Micro Spannzangen für MGT3



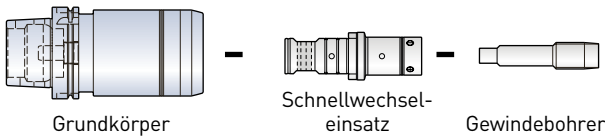
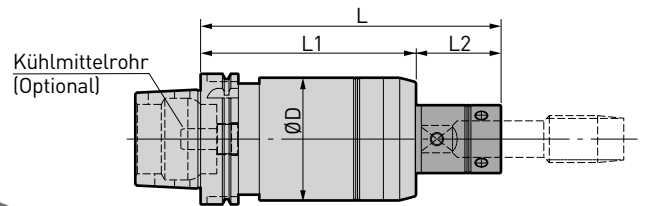
Modell	Gewindeschneidebereich d			Gewindebohrer Schaft Ød	Bestell-Nr.
	DIN371	ISO529	JIS		
NBC4S-2.5AA	M1 - M1.8	M2		2.5	961.468
NBC4S-2.8AA	M2 - M2.6	M2.2, M2.5		2.8	968.353
NBC4S-3.0AA	-	-	M1 - M2.6	3.0	961.470
NBC4S-3.1AA	-	M3		3.15	968.355
NBC4S-3.5AA	M3	-		3.5	961.472
NBC4S-4.0AA	-	-	M3	4.0	961.474

1. Weitere Grössen verfügbar.

Für Micro Spannzangen ▶ A135

## Für grosse Gewindebohrer MGT36

- Gewindeschneidebereich: M22 - M36
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum
- Side Lock-Spannsystem



Modell	Gewindeschneidebereich d	ØD	L	L1	L2	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
HSK-A100-MGT36-165	M22 - M36	94	230	165	65	8.2	801.164
-A125-MGT36-170	P5/8 - 1	94	235	170	65	7.9	805.657

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



Für Zubehör ▶ A166

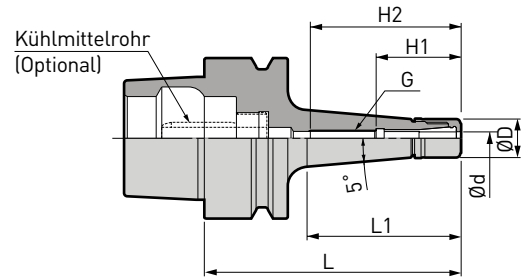
Für MGT36 Schnellwechseleinsätze ▶ A162

Für Kühlmittelrohre ▶ A81

# MEGA Micro Chuck Typ T

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

- max. 50 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 0.45 - Ø 8.05



A.3

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

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

Für Kühlmittelrohre ▶ A81

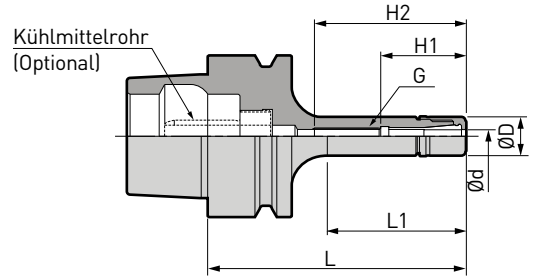
Ersatzteile			Zubehör							
MEGA Spannmutter	MEGA Rollenschlüssel		Micro Spann- zange	Micro Seal Dich- tungsmutter	Micro Spannzangen Aufbewahrungskoffer	Kegelreiniger				
	▶ A135	▶ A137	▶ A137							
MEGA Micro Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.
MEGA3S	MGN3S	969.480	MGR10	969.449	NBC3S-□	-	NBB3S	968.330	SC-NBC3S	961.278
MEGA4S	MGN4S	969.481	MGR12	969.450	NBC4S-□	-	NBB4S	968.364	SC-NBC4S	961.279
MEGA6S	MGN6S	969.482	MGR14	969.452	NBC6S-□	MGN6S-PS□	NBB6S	961.498	SC-NBC6S	961.280
MEGA8S	MGN8S	804.108	MGR18	801.705	NBC8S-□	MGN8S-PS□	NBB8S	805.802	SC-NBC8S	805.827



# MEGA Micro Chuck Typ S

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

- max. 50 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 0.45 - Ø 6.05



A.3

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

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. \* Kein Gewinde für eine Längenverstellungsschraube.
3. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
4. «H2» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidewerkzeugs in den Halter.

Für Kühlmitelrohre ▶ A81

Ersatzteile			Zubehör							
	MEGA Spannmutter		MEGA Rollenschlüssel		Micro Spann- zange	Micro Seal Dich- tungsmutter	Micro Spannzangen Aufbewahrungskoffer		Kegelreiniger	
	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.
MEGA Micro Chuck	MGN3S	969.480	MGR10	969.449	NBC3S-□	-	NBB3S	968.330	SC-NBC3S	961.278
	MGN4S	969.481	MGR12	969.450	NBC4S-□	-	NBB4S	968.364	SC-NBC4S	961.279
	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.

- max. 40 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 0.25 - Ø 20
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



A.3

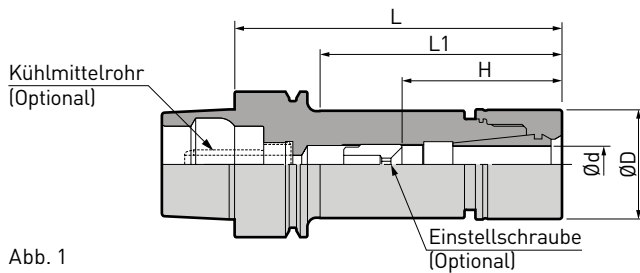


Abb. 1

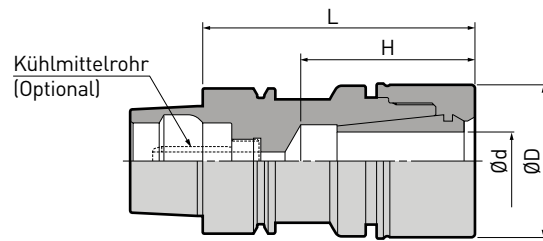


Abb. 2

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






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

Für Kühlmittelrohre ► A81

Modell	Abb.	Ød	ØD	L	L1	H	max. min <sup>-1</sup>	Spannzange	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
HSK-E50 -MEGA6N - 70	1	0.25 - 6	20	70	38	23 - 39	30 000	NBC6-□	0.50	968.728
-MEGA8N - 60 *	1	0.5 - 8	25	60	30	37	40 000	NBC8-□	0.52	968.729
- 90				90	56	26 - 45	30 000		0.62	968.730
-MEGA10N - 60 **	1	1.5 - 10	30	60	30	35	35 000	NBC10-□	0.56	968.731
-MEGA13N - 70 *				70	40	45	28 000		0.67	968.733
- 90				90	60	44 - 47	25 000		NBC13-□	0.80
-150	150	120	44 - 63	15 000	1.24	968.910				
-MEGA16N - 90 *	1	2.5 - 16	42	90	63	65	25 000	NBC16-□	1.00	968.736
-MEGA20N - 75 **				75	-	49			0.80	968.764
-100	2	2.5 - 20	46	100	-	51 - 54	20 000	NBC20-□	1.10	968.911

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Das Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
3. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.
4. \* Einstellschrauben können nicht verwendet werden. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidewerkzeugs in den Halter.
5. \*\* NBC-E Spannzange und Einstellschraube können nicht verwendet werden.

Für Kühlmittelrohre ▶ A81

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	G	L	B	Bestell-Nr.
MEGA6N	MGN6	969.483	MGR20	969.454	NBC6-□	MPS6-□	NBA6B	M7	12	2	961.527
MEGA8N	MGN8	969.484	MGR25	969.456	NBC8-□	MPS8-□	NBA8B	M9	13	2.5	961.550
MEGA10N	MGN10	969.485	MGR30	969.458	NBC10-□	MPS10-□	NBA10B	M11	16	3	961.572
MEGA13N	MGN13	969.486	MGR35	969.460	NBC13-□	MPS13-□	NBA13B	M14	20	4	961.598
MEGA16N	MGN16	969.487	MGR42	969.462	NBC16-□	MPS16-□	NBA16B	M18	20	4	961.632
MEGA20N	MGN20	969.488	MGR46	969.465	NBC20-□	MPS20-□	NBA20B	M21	20	4	961.680

# Hydraulic Chuck Super Slim

Ultra präzises Hydrodehnspannfutter mit extrem schlankem Design.

- Spannungsbereich:  $\varnothing 3 - \varnothing 6$
- Ultrakurzes Design



A.3

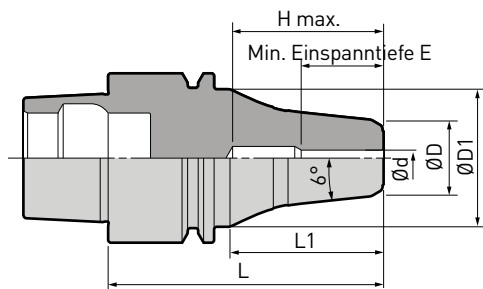


Abb. 1

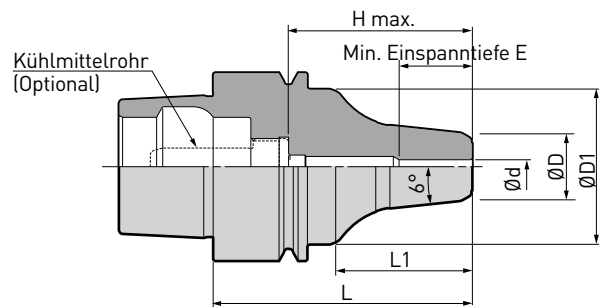


Abb. 2

Modell	Abb.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	E	H max.	max. min <sup>-1</sup>	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
HSK-E32 -HDC3S -52	1	3	14	26	52	29	16	28	45 000	0.19	805.471
		4					19				
		6					25				
-HDC6S -57		6			57	34	25	33		0.20	805.473
HSK-E40 -HDC3S -55	2	3	14	33	55	29	16	39	40 000	0.31	805.474
		4					19				
		6					25				
-HDC4S -55		4			60	34	19	40		0.31	805.475
-HDC6S -60		6			60	34	25	40		0.32	805.476

1. Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum ist nicht verfügbar für HSK-E32.
2. Die Einstellschraube kann nicht verwendet werden.
3. Kühlmittelrohr für E40 muss separat bestellt werden.

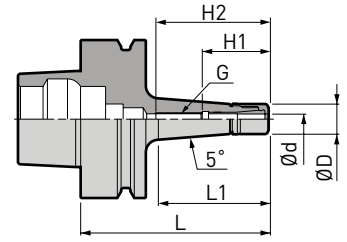
Für Kühlmittelrohre ▶ A81

Für Hülsenreiniger ▶ A170

## MEGA Micro Chuck Typ T

Durch die leichte Bauweise eignen sich die Micro Spannzangensysteme optimal für die Zerspanung bei hohen Drehzahlen.

- max. 32 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 0.45 - Ø 8.05

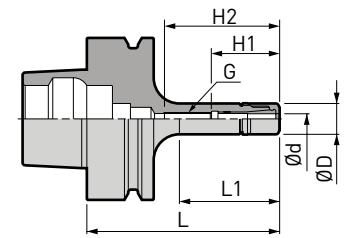


A.3

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







1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Bitte kontaktieren Sie Ihren Verkäufer für HSK-F Kühlmittelrohre.

## MEGA Micro Chuck Typ S



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

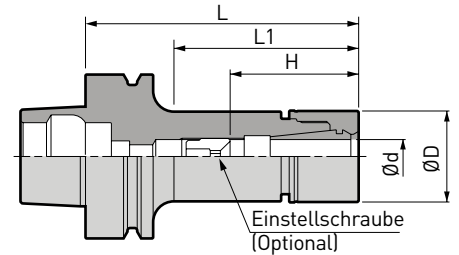
1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. Bitte kontaktieren Sie Ihren Verkäufer für HSK-F Kühlmittelrohre.

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

## MEGA New Baby Chuck

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

- max. 30 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 0.25 - Ø 20
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



A.3

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

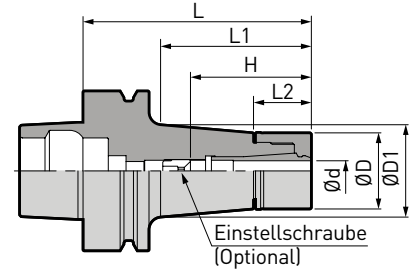
1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.
3. \* Die Einstellschraube kann nicht verwendet werden. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.
4. Bitte kontaktieren Sie Ihren Verkäufer für HSK-F Kühlmittelrohre.

Ersatzteile			Zubehör										
	MEGA Spannmutter		MEGA Rollenschlüssel		NBC Spann- zange		MEGA Perfect Seal Dichtungsmutter		Einstellschraube			Gummi	
					<small>► A138</small>	<small>► A146</small>							
MEGA New Baby Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Modell	G	L	B	Bestell-Nr.	
MEGA6N	MGN6	969.483	MGR20	969.454	NBC6-□	MPS6-□	NBA6B	M7	12	2	961.527		
MEGA8N	MGN8	969.484	MGR25	969.456	NBC8-□	MPS8-□	NBA8B	M9	13	2.5	961.550		
MEGA10N	MGN10	969.485	MGR30	969.458	NBC10-□	MPS10-□	NBA10B	M11	16	3	961.572		
MEGA13N	MGN13	969.486	MGR35	969.460	NBC13-□	MPS13-□	NBA13B	M14	20	4	961.598		
MEGA16N	MGN16	969.487	MGR42	969.462	NBC16-□	MPS16-□	NBA16B	M18	20	4	961.632		
MEGA20N	MGN20	969.488	MGR46	969.465	NBC20-□	MPS20-□	NBA20B	M21	20	4	961.680		

# MEGA E Chuck

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

- max. 30 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 3 - Ø 12
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



A.3

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

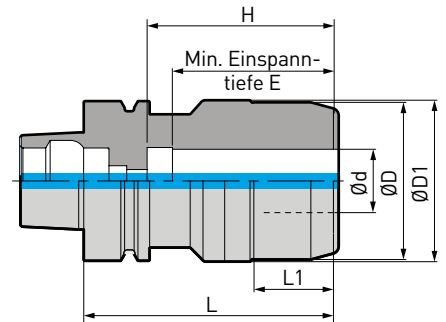
1. MEGA E Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.
3. \* Die Einstellschraube kann nicht verwendet werden. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.
4. Bitte kontaktieren Sie Ihren Verkäufer für HSK-F Kühlmittelrohre.

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

## MEGA Double Power Chuck Typ D

Stabilisierender Stirnflächenkontakt zwischen Werkzeugaufnahme und Spannmutter für maximale Steifigkeit.

- max. 28 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 16 - Ø 32
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



A.3

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

1. Rollenschlüssel muss separat bestellt werden.
2. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.
3. Bitte kontaktieren Sie Ihren Verkäufer für HSK-F Kühlmittelrohre.

Für Reduzierhülsen ▶ A158

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

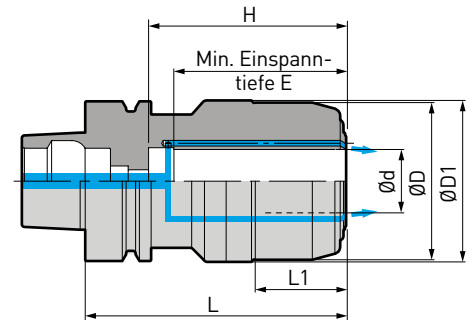


## MEGA Double Power Chuck Typ DS

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



- max. 28 000 min<sup>-1</sup>
- Spannbereich: Ø 16 - Ø 32
- Peripheriekühlung




A.3

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

1. Rollenschlüssel muss separat bestellt werden.
2. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.
3. Bitte kontaktieren Sie Ihren Verkäufer für HSK-F Kühlmittelrohre.

Für Reduzierhülsen ▶ A158

Zubehör		
	MEGA Rollenschlüssel	
		
MEGA Double Power Chuck	Modell	Bestell-Nr.
HSK -F63 -MEGA16DS	MGR42L	969.462L
-MEGA20DS	MGR50L	969.464L
-MEGA25DS	MGR62L	969.469L
-MEGA32DS	MGR70L	969.470L

## Dyna Test Prüfdorne

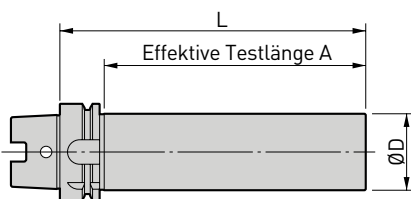
Geeignet für die periodische Inspektion der Werkzeugmaschine zur Optimierung der Prozesssicherheit.



A.3

HSK-A Typ

DIN 69893-1 & ISO 12164-1

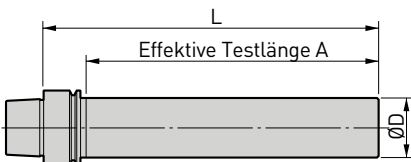


Modell	L	A	ØD	Bestell-Nr.
HSK -A40-32 -L180SD	180	157	32	801.169
-A50-32 -L240SD	240	211		978.198
-A63-50 -L350SD	350	321	50	978.222
-A100-50 -L350SD	350	318		801.073

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

### HSK-E Typ

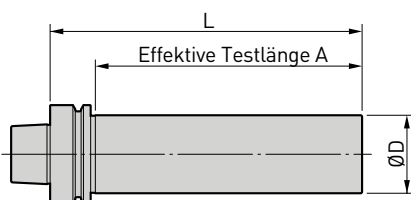
DIN 69893-5



Modell	L	A	ØD	Bestell-Nr.
HSK -E25-20 -L175	175	163	20	978.307
-E32-20 -L180	180	158		802.831
-E40-32 -L180		157	32	978.178
-E50-32 -L240	240	211		979.140

### HSK-F Typ

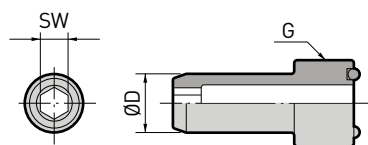
DIN V 69893-6



Modell	L	A	ØD	Bestell-Nr.
HSK -F63-50 -L350	350	321	50	802.832

## Kühlmitelrohre Form A/E

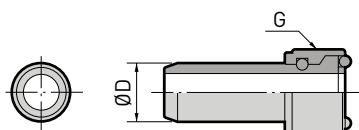
### Monoblock



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

A.3

### 1° Winkelbeweglichkeit (DIN)



Modell	ØD	G	Bestell-Nr.	Schlüssel	Bestell-Nr.
HSK 40 -CPM	8	M12 x P1	978.907	CPW-40	802.825
50 -CPM	10	M16 x P1	801.690	CPW-50	802.315
63 -CPM	12	M18 x P1	978.910	CPW-63	978.911
80 -CPM	14	M20 x P1.5	802.827	CPW-80	802.824
100 -CPM	16	M24 x P1.5	802.314	CPW-100	802.316

### Vorsicht

Bei Maschinen mit Kühlmittelzufuhr durch die Spindel muss das Kühlmitelrohr zum Schutz gegen eine irrtümliche Wahl der Kühlung an allen HSK-Aufnahmen montiert werden.



## Werkzeugaufnahmen Zylinderschaft

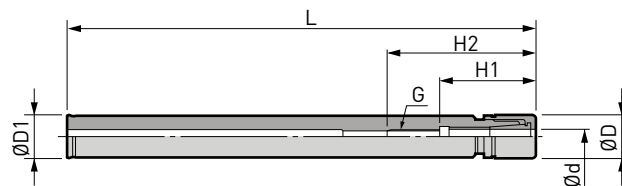
<b>MEGA Micro Chuck Spannzangenfutter</b>	<b>84</b>
<b>MEGA New Baby Chuck Spannzangenfutter</b>	<b>85</b>
<b>New Baby Chuck Spannzangenfutter</b>	<b>86</b>
<b>Hydraulic Chuck Hydrodehnspannfutter</b>	<b>87</b>
<b>New Hi-Power Milling Chuck Kraftspannfutter</b>	<b>87</b>
<b>MEGA Synchro Tapping Holder Gewindeschneidefutter</b>	<b>88</b>
<b>Weitere Produkte mit Zylinderschaft</b>	<b>89</b>



## MEGA Micro Chuck

Spannzangenfutter mit Zylinderschaft in schlanker Ausführung als beste Voraussetzung für schwierige Zerspanungsaufgaben. Perfekte Kombination mit einem MEGA New Baby Chuck.

- Spannbereich:  $\varnothing$  0.45 -  $\varnothing$  8.05
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



A.4

Modell	$\varnothing d$	$\varnothing D$	$\varnothing D1$	L	H1	H2	G	Spannzange	Spannmutter	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
ST10 -MEGA3S -120	0.45 - 3.25	10	10	120	22	38	M4 P0.7	NBC3S-□	MGN3S	0.06	961.777
ST12 -MEGA4S -130	0.45 - 4.05	12	12	130	26.5	47	M5 P0.8	NBC4S-□	MGN4S	0.11	961.773
-160				160						0.13	961.778
ST14 -MEGA6S -160	0.45 - 6.05	14	14	160	28.5	49	M7 P0.75	NBC6S-□	MGN6S	0.18	961.774
-200				200						0.21	961.779
ST16 -MEGA8S -160	2.95 - 8.05	18	16	160	31	50.5	M9 P0.75	NBC8S-□	MGN8S	0.23	803.596
-200				200						0.25	805.575

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.

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

## MEGA Micro Chuck Set

Praktischer Aufbewahrungskoffer ist im Lieferumfang enthalten.



Modell Set	Bestell-Nr.
SST12-MEGA4S-130	961.775

### Inhalt

< SST12 - MEGA4S - 130 >

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

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

### Inhalt

< SST14 - MEGA6S - 160 >

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

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

### Inhalt

< SST16 - MEGA8S - 160 >

- Verlängerung / ST16 - MEGA8S - 160 (mit MGN8S-Spannmutter)
- Spannzange / NBC8S - 3.0, 4.0, 6.0 & 8.0 [4 Stück]
- Rollenschlüssel / MGR18

# MEGA New Baby Chuck

Spannzangenfutter mit Zylinderschaft in optimaler Ausführung für die Präzisionsbearbeitung.  
Perfekte Kombination mit einem MEGA Double Power Chuck.

- Spannbereich: Ø 0.25 - Ø 20
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum

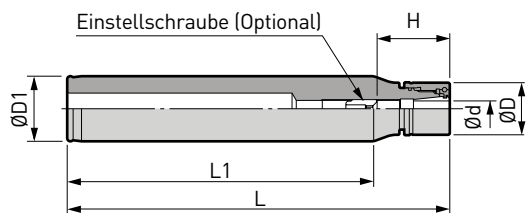


Abb. 1

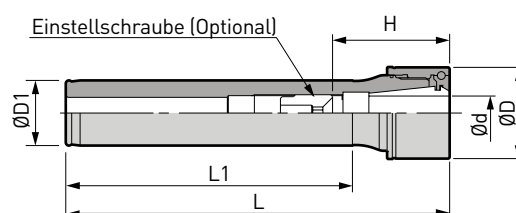


Abb. 2

A.4

Modell	Abb.	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	Spannmutter	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
ST20 -MEGA6N -150	1	0.25 - 6	20	20	150	126	20 - 40	MGN6F	0.3	961.781
-250					250	226			0.5	961.782
-MEGA8N -150	2	0.5 - 8	25	20	150	115	23 - 42	MGN8F	0.4	961.784
-250					250	215			0.6	961.785
-MEGA10N -150	2	1.5 - 10	30	20	150	110	35 - 45	MGN10F	0.4	961.787
-250					250	210			0.6	961.788
ST25 -MEGA8N -200	1	0.5 - 8	25	25	200	173	25 - 45	MGN8F	0.7	961.766
-MEGA10N -200	2	1.5 - 10	30			173	35 - 45	MGN10F	0.7	961.768
-MEGA13N -200	2	2.5 - 13	35	25	200	160	41 - 60	MGN13F	0.7	961.770
ST32 -MEGA10N -200						1	1.5 - 10	30	32	200
-MEGA13N -200	2	2.5 - 13	35	32	200	170	41 - 60	MGN13F		
-300						300	270	1.6	961.795	
-MEGA16N -200	2	2.5 - 16	42	32	200	160	45 - 65	MGN16F	1.2	961.797
-300						300	260	1.7	961.798	
-MEGA20N -200	2	2.5 - 20	46	32	200	155	48 - 65	MGN20F	1.3	961.800
-300						300	255	1.9	961.801	

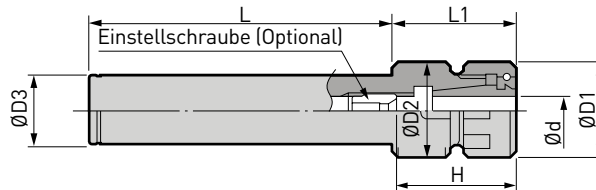
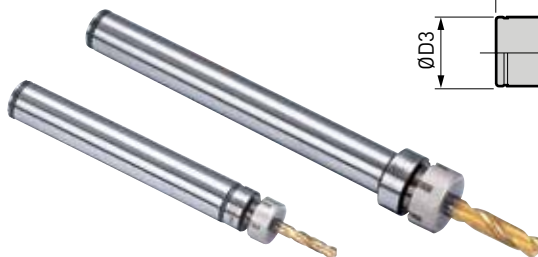
1. MEGA Spannmutter kurze Ausführung (MGN\_F) ist im Lieferumfang enthalten.
2. "H" bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.
3. MEGA Spannmutter Standard Typ und MEGA Perfect Seal können verwendet werden.

Ersatzteile			Zubehör										
MEGA Spannmuttern kurze Ausführung			MEGA Rollenschlüssel		NBC Spann- zange		MEGA Perfect Seal Dichtungsmutter		Einstellschraube			Gummi	
Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Modell	Modell	G	L	B	Bestell-Nr.	
MEGA6N	MGN6F	805.668	MGR20	969.454	NBC6-□	MPS6-□	NBA6B	M7	12	2	961.527		
MEGA8N	MGN8F	805.669	MGR25	969.456	NBC8-□	MPS8-□	NBA8B	M9	13	2.5	961.550		
MEGA10N	MGN10F	805.670	MGR30	969.458	NBC10-□	MPS10-□	NBA10B	M11	16	3	961.572		
MEGA13N	MGN13F	805.671	MGR35	969.460	NBC13-□	MPS13-□	NBA13B	M14	20	4	961.598		
MEGA16N	MGN16F	805.672	MGR42	969.462	NBC16-□	MPS16-□	NBA16B	M18	20	4	961.632		
MEGA20N	MGN20F	805.673	MGR46	969.465	NBC20-□	MPS20-□	NBA20B	M21	20	4	961.680		

## New Baby Chuck

In Kombination mit BIG KAISER New Hi-Power Milling Chuck zu verwenden, um Störkonturen auszuweichen.

- Spannbereich:  $\varnothing$  0.25 -  $\varnothing$  20



A.4

Modell		Ød	ØD1	ØD2	ØD3	L	L1	H	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.					
ST20 -NBS6	-100	0.25 - 6	20	19.5	20	100	24	20 - 40	0.27	961.701					
	-150					150			0.39	961.702					
	-250 *					250			0.64	961.703					
-NBS8	-100	0.5 - 8	25	24.5	20	100	26	23 - 43	0.29	961.706					
	-150					150			0.41	961.707					
	-250 *					250			0.66	961.708					
-NBS10	-100	1.5 - 10	30	29.5	25	100	28	35 - 45	0.32	961.711					
	-150					150			0.44	961.712					
	-250 *					250			0.69	961.713					
	-350 *					350			0.93	961.714					
ST25 -NBS8	-150	0.5 - 8	25	24.5	25	150	26	23 - 42	0.62	961.721					
	-200 *					200			0.81	961.722					
	-250 *					250			1.00	961.723					
-NBS10	-150	1.5 - 10	30	29.5	25	150	28	35 - 45	0.65	961.726					
	-200 *					200			0.84	961.727					
	-250 *					250			1.03	961.728					
-NBS13	-150	2.5 - 13	35	34.5	25	150	34	41 - 60	0.67	961.731					
	-200 *					200			0.86	961.732					
	-250 *					250			1.05	961.733					
ST32 -NBS8	-150	0.5 - 8	25	24.5	32	150	26	23 - 42	0.99	961.741					
	-NBS10					-150			1.5 - 10	30	29.5	28	35 - 45	1.02	961.746
	-200 *					200								1.33	961.747
	-250 *					250								1.64	961.748
-350 *	350	1.95	961.749												
-NBS13	-150	2.5 - 13	35	34.5	32	150	34	41 - 60	1.04	961.751					
	-200 *					200			1.35	961.752					
	-250 *					250			1.67	961.753					
	-300 *					300			2.30	961.754					
	-NBS16					-150			2.5 - 16	42	41.5	34	45 - 65	1.05	961.756
-200 *	200	1.37	961.757												
-300 *	300	2.00	961.758												
-NBS20	-150	2.5 - 20	46	45.5	32	150	48 - 65	1.05	961.761						
	-200 *					200		1.37	961.762						
	-300 *					300		2.00	961.763						

- New Baby Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
- \* Kühlmitteldurchfluss ist nicht verwendbar.
- «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

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



## Hydraulic Chuck Super Slim

Ultra präzises Hydrodehnspannfutter mit extrem schlankem Design.

- Spannbereich:  $\varnothing 4 - \varnothing 20$
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum

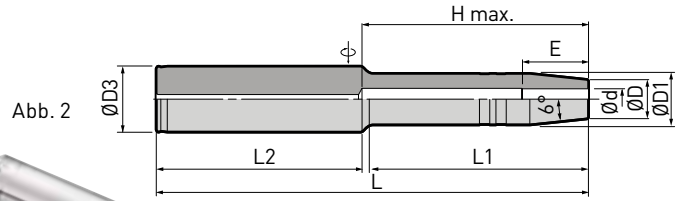


Abb. 2

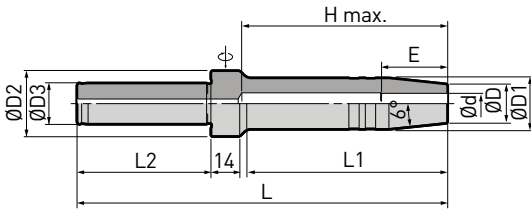


Abb. 1

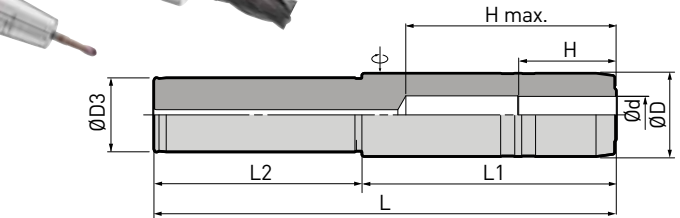


Abb. 3

A.4

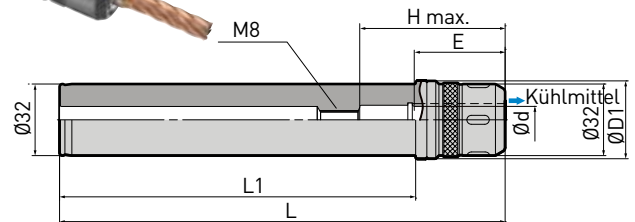
Modell	Abb.	$\varnothing d$	$\varnothing D$	$\varnothing D1$	$\varnothing D2$	$\varnothing D3$	L	L1	L2	E	H max.	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
ST20 -HDC4S -180	1	4	14	18	32	20	180	94	65	19	101	0.40	805.835
		6	20	25				0.43		805.836			
		8	23	31				0.50		805.837			
		10	25	33				0.54		805.838			
		12	28	36				0.61		805.839			
ST32 -HDC10S -210	2	10	19	25	-	32	210	106	100	33	110	0.98	805.595
		12	21	28				36		109	1.06	805.560	
	3	16	36	-			200	110	90	43	91	1.27	805.840
		20	38	-						90	1.28	805.841	

Für Zylindrische Reiniger ▶ A170

## New Hi-Power Milling Chuck HMC12J

Extrem schlanke und stabile Bauweise mit Peripheriekühlung.

- Spannbereich:  $\varnothing 12$
- Peripheriekühlung



Modell	$\varnothing d$	$\varnothing D1$	L	L1	H max.	E	Hakenschlüssel	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
ST32 -HMC12J -120	12	35	120	80	65	43	NBK13	0.7	805.842
			160	120				0.9	805.843
			200	160				1.1	805.844

1. Hakenschlüssel muss separat bestellt werden.

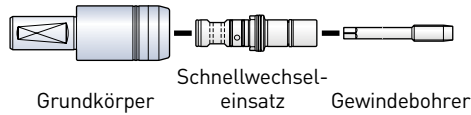
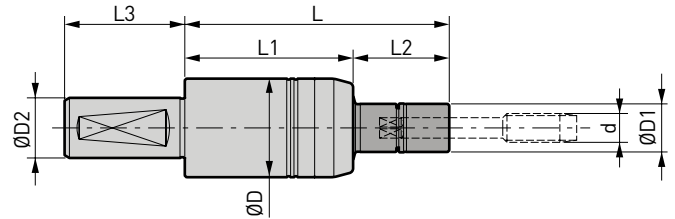
Für Reduzierhülsen ▶ A158

Für Hakenschlüssel ▶ A161

## 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%.

- Gewindefutterbereich: M3 - M20
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



A.4

Modell	Schnellwechsel-einsatz	d	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	L2	L3	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
ST20 -MGT6 - 65	MGT6-d - 30	M3 - M8	36	16	20	95	65	30	40	0.5	963.601
	- 70					70					
	-100					100					
ST25 -MGT12 - 70	MGT12-d - 30	M5 - M12 P1/8	41	20	25	100	70	30	50	0.8	963.602
	- 70					70					
	-100					100					
ST32 -MGT20 - 90	MGT20-d - 35	M10 - M20 P1/4 - P1/2	54	30	32	125	90	35	55	1.5	963.603
	- 85					85					
	-115					115					

1. Schnellwechseleinsätze und Rollenschlüssel müssen separat bestellt werden.
2. Die Maschine muss über eine feste Gewindefutterfunktion verfügen.
3. Flächenspannfutter TSL wird als Grundhalter empfohlen.

Für Schnellwechseleinsätze ▶ A162

Für Zubehör ▶ A166

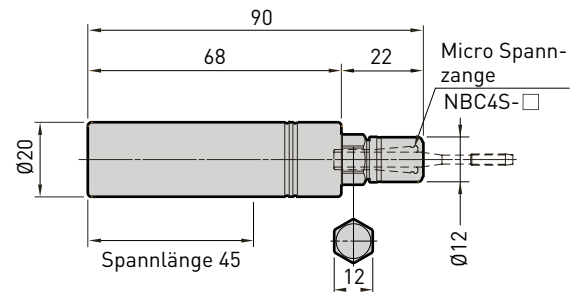
Für Flächenspannfutter BBT ▶ A25

Für Flächenspannfutter BDV ▶ A43

Für Flächenspannfutter BIG CAPTO ▶ A109

### Für kleine Gewindebohrer MGT3

- Gewindefutterbereich: M1 - M3
- Spannzangensystem

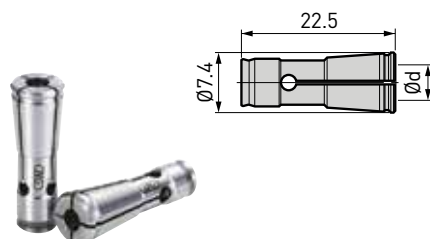


Modell	Bestell-Nr.
ST20-MGT3-90	978.356

Für Zubehör ▶ A166

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

### Micro Spannzange für MGT3



Modell	Gewindefutterbereich d			Gewindebohrer Schaft Ød	Bestell-Nr.
	DIN371	ISO529	JIS		
NBC4S-2.5AA	M1 - M1.8	M2	-	2.5	961.468
NBC4S-2.8AA	M2 - M2.6	M2.2, M2.5	-	2.8	968.353
NBC4S-3.0AA	-	-	M1 - M2.6	3.0	961.470
NBC4S-3.1AA	-	M3	-	3.15	968.355
NBC4S-3.5AA	M3	-	-	3.5	961.472
NBC4S-4.0AA	-	-	M3	4.0	961.474

1. Weitere Größen verfügbar.

Für Micro Spannzangen ▶ A135

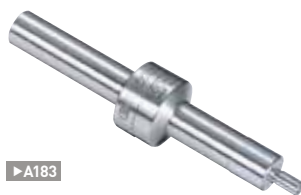
## Weitere Produkte mit Zylinderschaft



▶ A179

**Point Master**

- Messtaster und Konturenabtaster
- Ultragenau und mit auswechselbarem Taststift



▶ A183

**Accu Center**

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



▶ A189/200

**Fullcut Mill**

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



▶ A213

**C-Cutter Mini**

- Fasenfräser für höchste Vorschübe
- 4 Wendepplatten bei schlanker Bauweise



▶ A218

**C-Cutter**

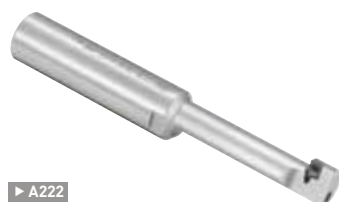
- Vielseitiger Fasenfräser mit grossem Einsatzbereich
- Reduziert die Anzahl Werkzeuge



▶ A220

**R-Cutter**

- Radiusfräser
- Vorwärts und rückwärts
- Bis zu 4 Wendepplatten



▶ A222

**BF-Cutter**

- Rückwärts Senkwerkzeug



▶ A223

**Center Boy**

- Zentrieren und Anfasen in einem Arbeitsgang



▶ B35

**MW**

- Zweischneider Ausdrehkopf
- Schnelles und effizientes Schruppen von kleinen Bohrungen Ø 16 - 21 mm



## Werkzeugaufnahmen für Dreh-Fräszentren

HSK-T SERIE	
Übersicht	92 - 93
Modulare Drehwerkzeugaufnahmen	94 - 99
BIG CAPTO SERIE	
Übersicht	100 - 101
Modulare Drehwerkzeugaufnahmen	102 - 110
Rotierende Werkzeugaufnahmen	111 - 123

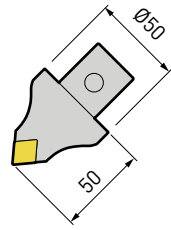
45°

**S50**

**Typ S Grundhalter**

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

► A94



**Typ S Drehhalter** ► A95

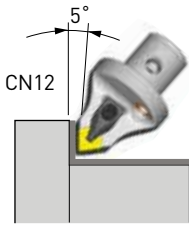
Nr. 1

Nr. 2

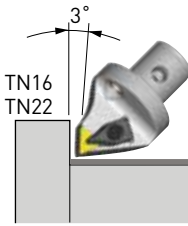
Nr. 3

Nr. 4

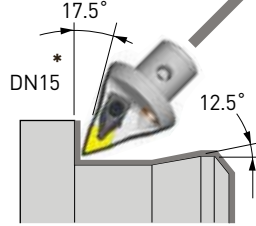
Nr. 5



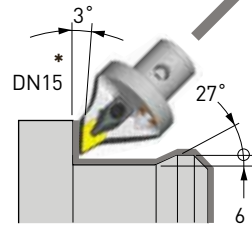
S50-DCLNN-00050-12



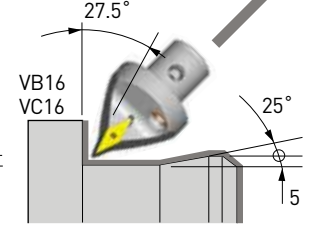
S50-DTJNR-00050-16(22)  
 -DTJNL-00050-16(22)



S50-DDHNN-00050-15



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



S50-SVQBN-00050-16

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

A.5

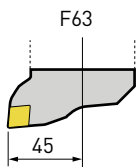
90°

**F63**

**Typ F Grundhalter**

HSK-T 63-F63  
 HSK-T100-F63

► A96



**S63**

**Typ S Grundhalter**

► A94



**Typ S Drehhalter**

► A95

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

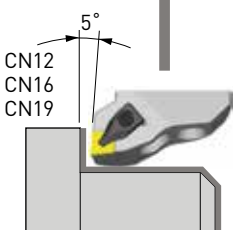
**Typ F Drehhalter** ► A97

Nr. 10

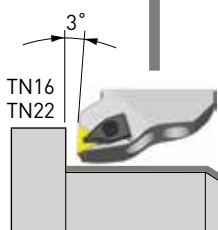
Nr. 12

Nr. 13

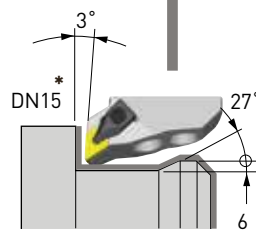
Nr. 14



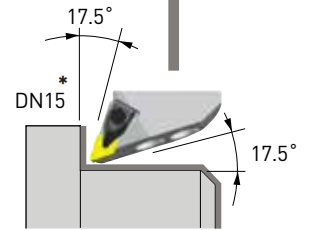
F63-DCLNR-45035-12(16)  
 -DCLNL-45035-12(16)  
 F63-PCLNR-45045-19  
 -PCLNL-45045-19



F63-DTJNR-45035-16(22)  
 -DTJNL-45035-16(22)

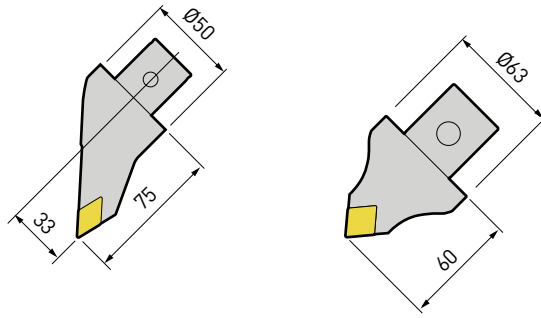


F63-DDJNR-45035-15  
 -DDJNL-45035-15



F63-DDHNR-45040-15  
 -DDHNL-45040-15

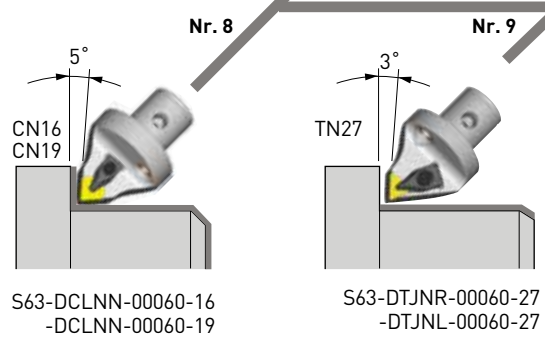
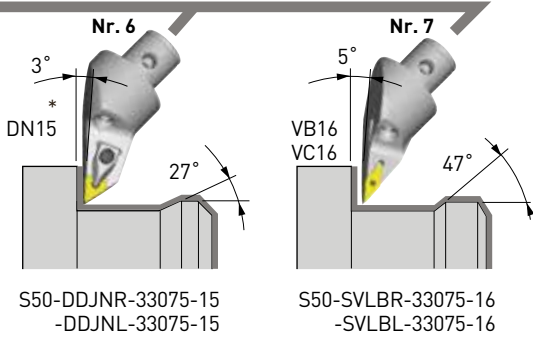
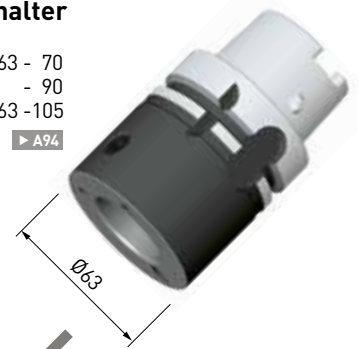
\* Für Wendepplatten DN1506 (6.35 mm Dicke), ersetzen Sie das Standard Hartmetall-Klemmstück durch DNS1506 (optional).



**S63**  
**Typ S Grundhalter**

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

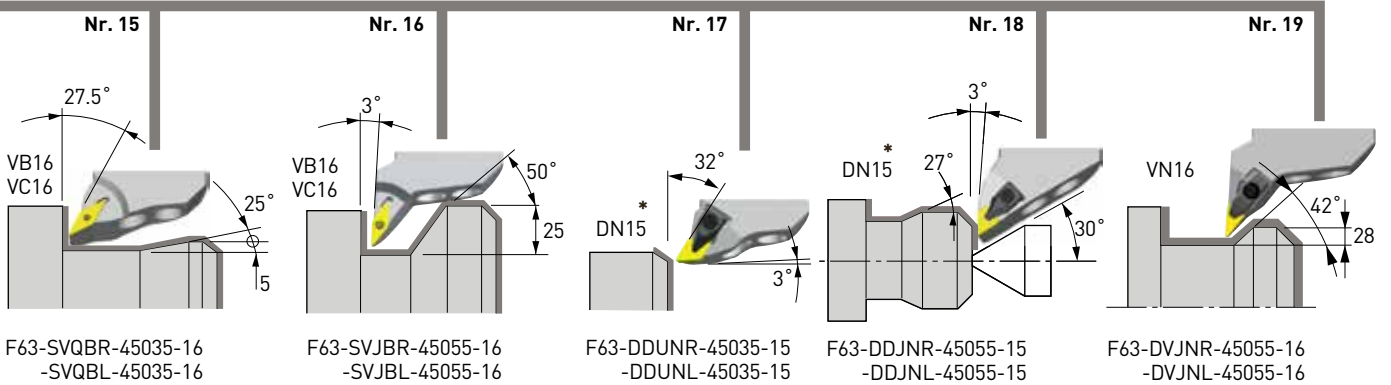
► A94



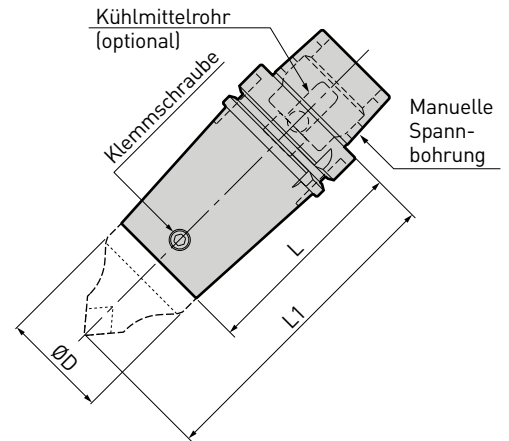
**Bohrstangenhalter** ► A99



**Werkzeughalter 180°** ► A98



## 45° Grundhalter Typ S



A.5

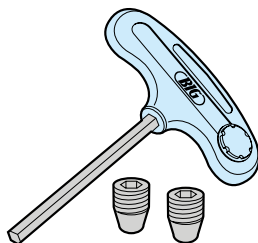
Typ	Modell	ØD	L	L1	Klemmschraube	Bestell-Nr.
S50	HSK-T63 -S50 - 60	50	60	110	CK5S	801.303
	- 75		75	125		974.006
	-100		100	150		801.302
S63	-S63 - 70	63	70	130	CK6S	805.874
	- 90		90	150		805.875
S50	HSK-T100 -S50 -115	50	115	165	CK5S	805.876
S63	-S63 -105	63	105	165	CK6S	805.877

1. Grundhalter beinhalten eine Klemmschraube.
2. Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.

Für Kühlmittelrohre ▶ A81

### Klemmschrauben-Set (optional)

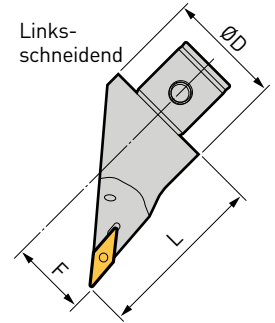
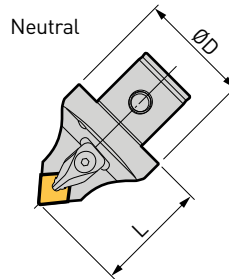
Für Typ S Grundhalter



Typ	Set-Modell	Schraube (2p)	T-Schlüssel (1p)	Bestell-Nr.
S50	CK5S	M10 x P1.0	CK-T5	805.891
S63	CK6S	M12 x P1.0	CK-T6	805.892



# 45° Drehhalter Typ S



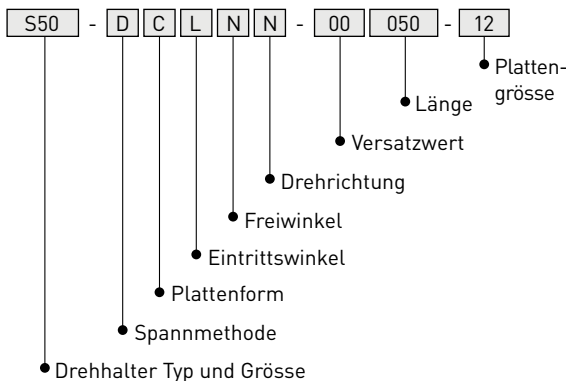
A.5

Eintrittswinkel	Nr.	Drehrichtung	Modell	Wendeplatte	F	L	ØD	Spannstück	Bestell-Nr.
95°	1	N	S50 -DCLNN -00050-12	CN1204 Rhombisch 80°	0	50	50	CP2	973.014
	8	N	S63 -DCLNN -00060-16	CN1606 Rhombisch 80°	0	60	63	CP3	973.025
			-00060-19	CN1906 Rhombisch 80°				CP5	805.724
93°	2 - 1	R	S50 -DTJNR -00050-16	TN1604 Dreieckig 60°	0	50	50	CP1	973.015
		L	-DTJNL -00050-16						973.016
93°	2 - 2	R	S50 -DTJNR -00050-22	TN2204 Dreieckig 60°	0	50	50	CP2	802.130
		L	-DTJNL -00050-22						802.129
93°	9	R	S63 -DTJNR -00060-27	TN2706 Dreieckig 60°	0	60	63	CP3	805.725
		L	-DTJNL -00060-27						805.726
93°	4	R	S50 -DDJNR -00050-15	DN1504 * (DN1506) Rhombisch 55°	0	50	50	CP2	973.017
		L	-DDJNL -00050-15						973.018
	6	R	S50 -DDJNR -33075-15		973.019				
		L	-DDJNL -33075-15		973.020				
107.5°	3	N	S50 -DDHNN -00050-15		0	50		973.021	
95°	7	R	S50 -SVLBR -33075-16	VB1604 **	33	75	50	M3.5 ***	973.022
		L	-SVLBL -33075-16	VC1604 **					973.023
117.5°	5	N	S50 -SVQBN -00050-16	Rhombisch 35°	0	50		973.024	

Für Ersatzteile ▶ A110

- Schlüssel muss separat bestellt werden.
- Wendeplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten. Die ISO Standard Wendeplatten müssen angepasst werden.
- \* Hartmetall-Klemmstück für DIN1504-Wendeplatte mit 4,76 mm Dicke ist standardmäßig beigelegt. Bei DIN1506-Wendeplatte (Dicke 6, 35 mm) ersetzen Sie das Hartmetall-Standardklemmstück bitte durch DNS1506 (optional).
- \*\* Sowohl VB1604- als auch VC1604-Wendeplatten sind geeignet.
- \*\*\* M3.5 ist aufschraubbarer Typ.

## Kodierungssystem für Drehhalter



Spannmethode	
D	Doppelklemme
P	Hebelver-schluss
S	Aufschraubung

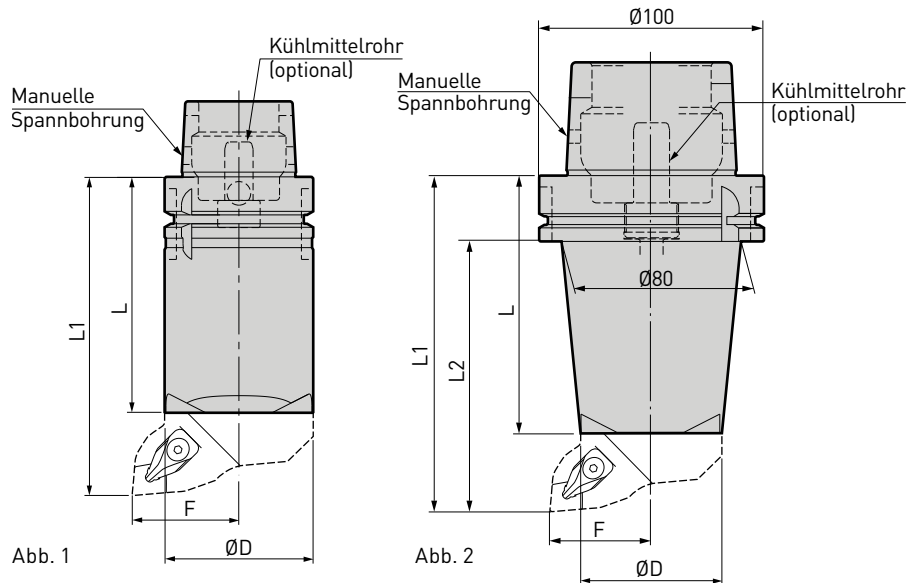
Plattenform	
C	Rhombisch 80°
T	Dreieckig 60°
D	Rhombisch 55°
V	Rhombisch 35°

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

Freiwinkel	
N	0° Negativ
B	5° Positiv
C	7° Positiv

Drehrichtung	
R	Rechtsschneidend
L	Linksschneidend
N	Neutral

90° Grundhalter Typ F

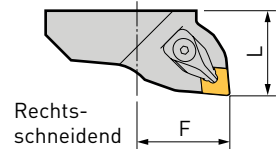


A.5

Typ	Modell	Abb.	ØD	L	L1	L2	F	Bestell-Nr.
F63	HSK-T63 -F63 - 50	1	63	50	85	-	45	801.301
	- 75			75	110			974.056
	-100			100	135			974.057
	-130			130	165			801.299
	-170			170	205			801.300
F63	HSK-T100 -F63 -100	2	63	100	135	105	45	805.878
	-150			150	185	155		805.879

1. Grundhalter beinhalten M10x22L und M10x25L Schrauben zum Spannen des Drehhalters. Für Kühlmitelrohre ▶ A81
2. Sechskantenschlüssel wird für das Spannen des Drehhalters benötigt (nicht enthalten).
3. Kühlmitelrohr muss separat bestellt werden.

# 90° Drehhalter Typ F63



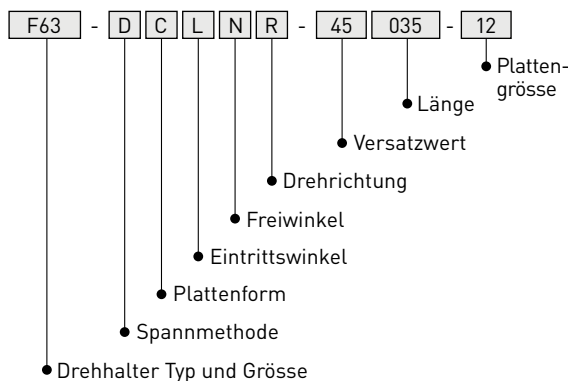
Eintrittswinkel	Nr.	Drehrichtung	Modell	Wendeplatte	F	L	Spannstück	Bestell-Nr.	
95°	10 - 1	R	F63 -DCLNR -45035-12	CN1204 Rhombisch 80°	45	35	CP2	973.076	
		L	-DCLNL -45035-12					973.077	
	10 - 2	R	F63 -DCLNR -45035-16	CN1606 Rhombisch 80°	45	35	CP3	973.078	
		L	-DCLNL -45035-16					973.079	
	10 - 3	R	F63 -PCLNR -45045-19	CN1906 Rhombisch 80°	45	45	Hebelverschluss	801.023	
		L	-PCLNL -45045-19					801.022	
93°	12 - 1	R	F63 -DTJNR -45035-16	TN1604 Dreieckig 60°	45	35	CP1	973.080	
		L	-DTJNL -45035-16	973.081					
	12 - 2	R	F63 -DTJNR -45035-22	TN2204 Dreieckig 60°	45	35	CP2	801.017	
		L	-DTJNL -45035-22	801.016					
93°	13	R	F63 -DDJNR -45035-15	DN1504 * (DN1506) Rhombisch 55°	45	35	CP2	973.082	
		L	-DDJNL -45035-15					973.083	
18	R	F63 -DDJNR -45055-15	45		55	CP2	973.084		
	L	-DDJNL -45055-15					973.085		
107.5°	14	R	F63 -DDHNR -45040-15		45	40	CP2	978.374	
		L	-DDHNL -45040-15					978.373	
93°	17	R	F63 -DDUNR -45035-15		45	35	CP2	801.015	
		L	-DDUNL -45035-15					801.014	
117.5°	15	R	F63 -SVQBR -45035-16		VB1604 ** VC1604 ** Rhombisch 35°	45	35	M3.5 ***	973.086
		L	-SVQBL -45035-16						973.087
93°	16	R	F63 -SVJBR -45055-16		45	55	M3.5 ***	801.025	
		L	-SVJBL -45055-16					801.024	
93°	19	R	F63 -DVJNR -45055-16	VN1604 Rhombisch 35°	45	55	CP4	801.019	
		L	-DVJNL -45055-16					801.018	

A.5

- Schlüssel muss separat bestellt werden.
- Wendeplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten. Die ISO Standard Wendeplatten müssen angepasst werden.
- \* Hartmetall-Klemmstück für DIN1504-Wendeplatte mit 4,76 mm Dicke ist standardmäßig beigefügt. Bei DIN1506-Wendeplatte (Dicke 6, 35 mm) ersetzen Sie das Hartmetall-Standardklemmstück bitte durch DNS1506 (optional).
- \*\* Sowohl VB1604- als auch VC1604-Wendeplatten sind geeignet.
- \*\*\* M3.5 ist aufschraubbarer Typ.

Für Ersatzteile ▶ A110

## Kodierungssystem für Drehhalter



Spannmethode	
D	Doppelklemme
P	Hebelverschluss
S	Aufschraubung

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

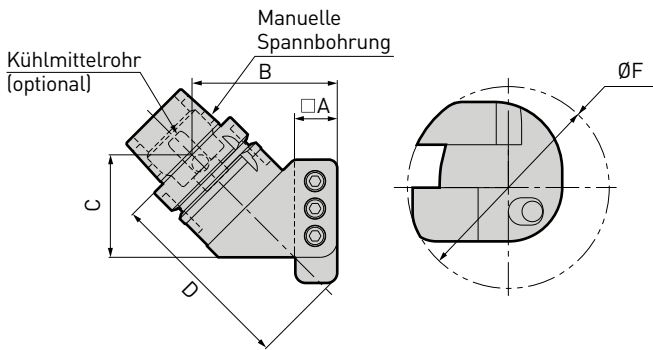
Eintrittswinkel	
J	93°
L	95°
H	107.5°
Q	117.5°
U	93°

Freiwinkel	
N	0° Negativ
B	5° Positiv
C	7° Positiv

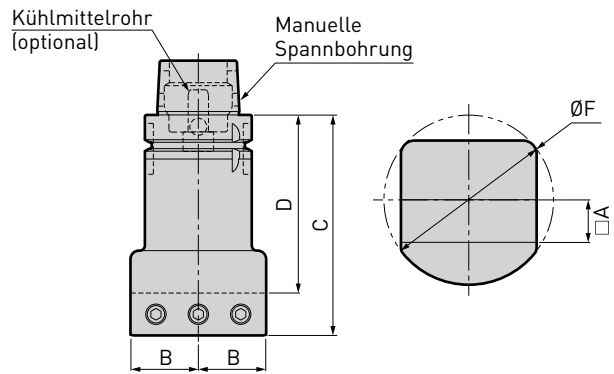
Drehrichtung	
R	Rechtsschneidend
L	Linksschneidend
N	Neutral

Werkzeughalter

45 Typ



90 Typ



A.5

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

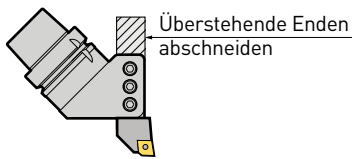
Für Kühlmittelrohre ▶ A81

Drehrichtung	Modell	A	B	C	D	ØF	Bestell-Nr.
N	HSK-T63 -90 -BH20N- 80	20	32	80	60	80	801.295
	-BH25N -100	25	40	100	75	100	801.296
	-BH25N -130			130	105		801.297
N	HSK-T100 -90 -BH25N -150	25	55	150	125	128	805.537

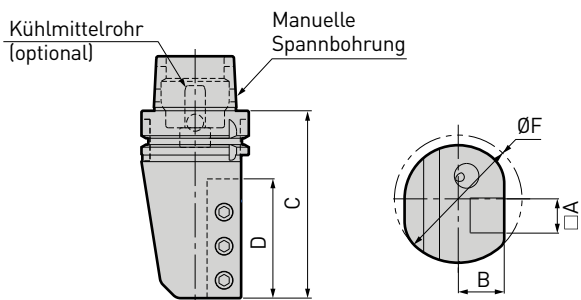
Für Kühlmittelrohre ▶ A81

Vorsicht

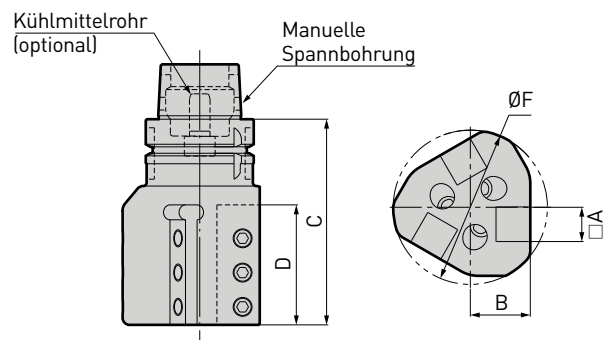
Die Überlänge eines Drehwerkzeugs muss abgeschnitten werden um Störungen mit dem Arm des automatischen Werkzeugwechslers zu vermeiden.



180 Typ



180 Multi Typ



Drehrichtung	Modell	A	B	C	D	ØF	Bestell-Nr.		
R	HSK-T63 -180 -BH20R -110	20	27	110	70	75	801.293		
L	-BH20L -110						974.035		
R	HSK-T63 -180 -BH25R -115	25	29.5	115	80	90	978.390		
L	-BH25L -115						978.391		
R	HSK-T100 -180 -BH25R -140	25	50	140	90	120	805.306		
L	-BH25L -140						805.305		
R	-BH25R -180			180	115				805.536
L	-BH25L -180								805.535

Für Kühlmittelrohre ▶ A81

Drehrichtung	Modell	A	B	C	D	ØF	Bestell-Nr.
R	HSK-T63 -180 -3BH20R -120	20	35	120	70	90	801.290
L	-3BH20L -120						801.289
R	HSK-T63 -180 -3BH25R -125	25	45	125	80	110	801.292
L	-3BH25L -125						801.291

Für Kühlmittelrohre ▶ A81

Vorsicht

Erfordert eine 60° Indexierung zur Maschinenspindel.

# Bohrstangenhalter

Anwendung: Bohren und Gewindeschneiden

- Spannbereich: Ø 6 - Ø 40
- Kühlmittelzufuhr wahlweise durch das Zentrum oder über die Seiten

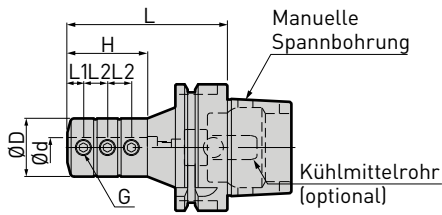


Abb. 1

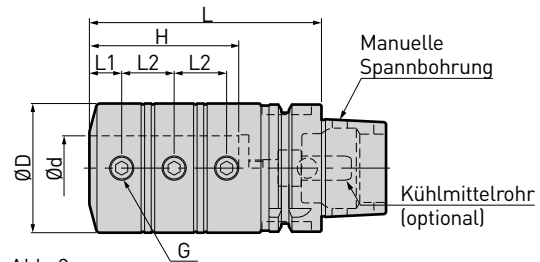


Abb. 2

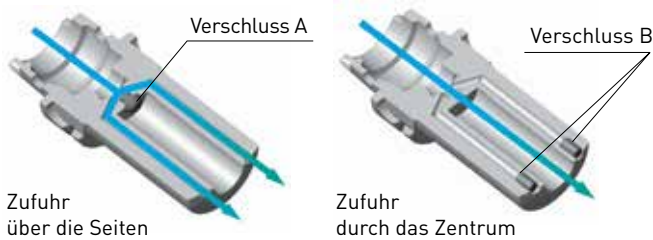
A.5

Modell	Abb.	Ød	ØD	L	L1	L2	H	G	Bestell-Nr.
HSK-T63 -BSL6 - 70	1	6	23	70	5	8	24	M5 P0.8	979.198
		8	25	75	6	10	32	M6 P1.0	801.298
		10	29	80	8	12	40	M8 P1.0	979.199
		12	34	85		16	45		974.100
		16	40	100	10	21	60	M10 P1.25	978.135
20	50	105	12	20	60	M10 P1.25	974.102		
-BSL25 -105	2	25	55	105	14	23	67	M12 P1.5	974.103
		32	64	115	16	26	74		978.342
		40	80	135	18	32	91	M16 P1.5	978.306
		16	40	105	10	21	60	M10 P1.25	805.880
-BSL20 -110	1	20	50	110	12	20	60	M10 P1.25	805.881
-BSL25 -120		25	55	120	14	23	67	M12 P1.5	805.538
-BSL32 -125		32	64	125	16	26	74		805.539
-BSL40 -135		40	80	135	18	32	90	M16 P1.5	805.540

1. Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.
2. Reduzierhülsen sind erhältlich.

Für Kühlmittelrohre ▶ A81  
Für BSL Hülse ▶ A108

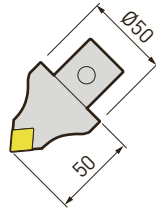
Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum oder über die Seiten mit beigelegten Stopfen möglich.  
Einsatz in Drehrichtung links oder rechts möglich.



Spannzange	Verschluss A	Verschluss B
BSL 6	M5 P0.8	M4 P0.7
8	M6 P1.0	M5 P0.8
10		
12		
16	M6 P1.0 *	M6 P1.0
20		
25	M8 P1.25 *	
32		
40		

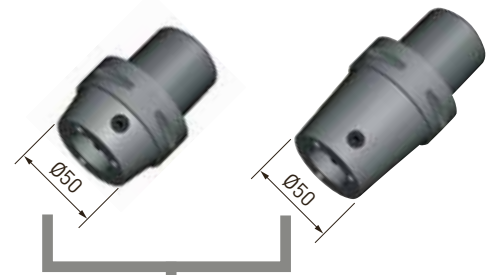
1. Verschluss A und B sind im Lieferumfang enthalten.
2. \* Kappenbolzen

45°

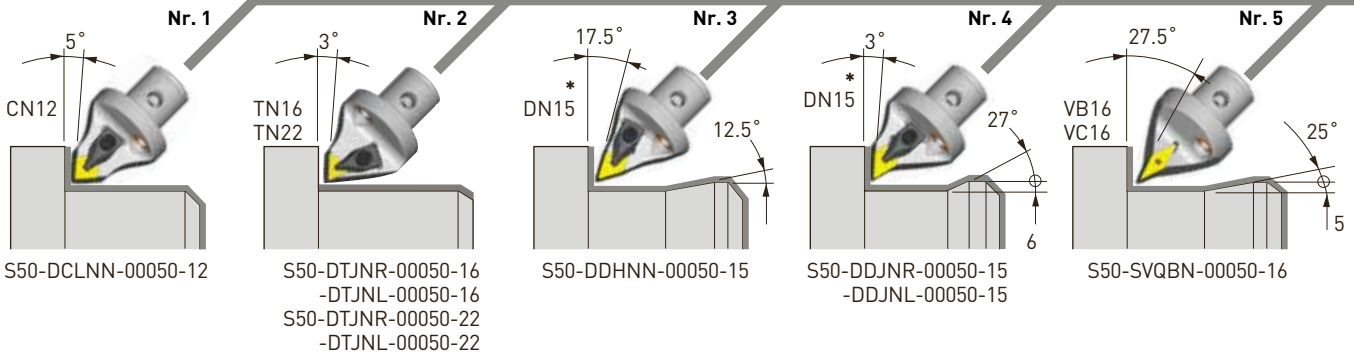


**S50**  
**Typ S Grundhalter**

- C5-S50- 40
  - 55
  - 75
  - C6-S50- 75
  - 100
  - C8-S50-135
- A102



**Typ S Drehhalter** ► A103



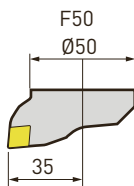
\* Für Wendeplatten DN1506 (6.35 mm Dicke), ersetzen Sie das Standard Hartmetall-Klemmstück durch DNS1506 (optional).

A.5

90°

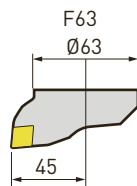
**F50**  
**Typ F Grundhalter**

- C5-F50- 25
  - 50
  - 85
  - 125
- A104



**F63**  
**Typ F Grundhalter**

- C6-F63- 30
  - 75
  - 100
  - 130
  - 170
  - C8-F63- 45
  - 100
  - 130
  - 170
- A104



**S50/S63**  
**Typ S Grundhalter**

► A102

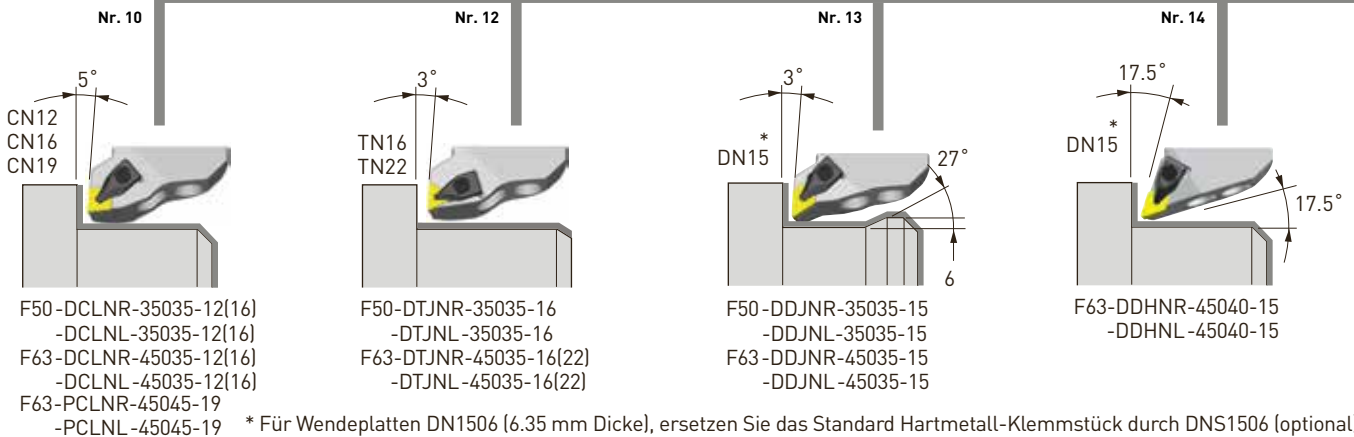


**Typ S Drehhalter**

► A103

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

**Typ F Drehhalter** ► A104



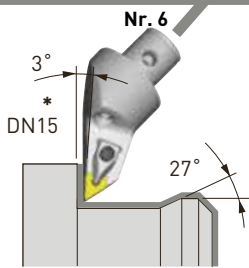
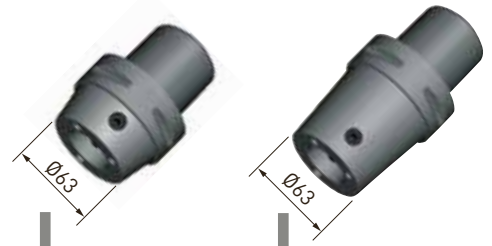
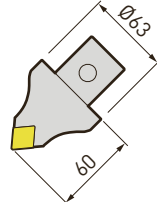
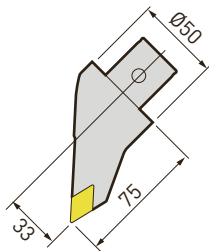
\* Für Wendeplatten DN1506 (6.35 mm Dicke), ersetzen Sie das Standard Hartmetall-Klemmstück durch DNS1506 (optional).

S63

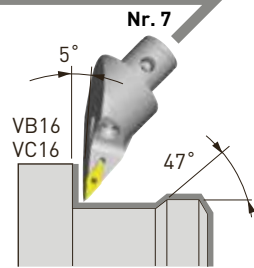
Typ S Grundhalter

C6-S63- 50  
- 90  
C8-S63-125

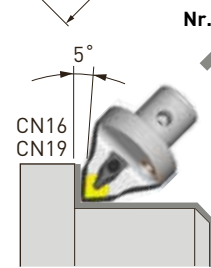
► A102



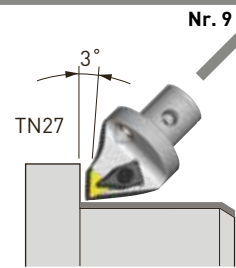
S50-DDJNR-33075-15  
-DDJNL-33075-15



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



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

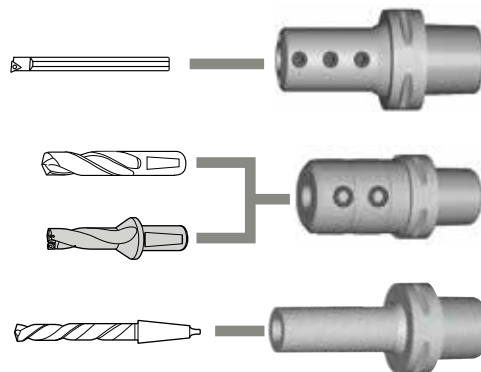
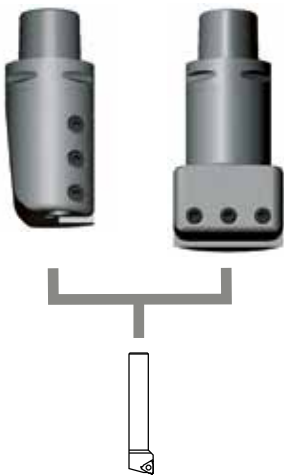


S63-DTJNR-00060-27  
-DTJNL-00060-27

A.5

Werkzeughalter

► A106



**Bohrstangenhalter**

► A108

**Flächenspannfutter**

► A109

**Morsekonus Halter**

► A122



**Verlängerung**

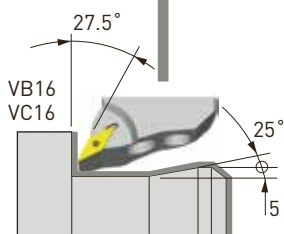
► A123



**Reduktion**

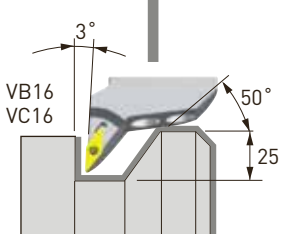
► A123

Nr. 15



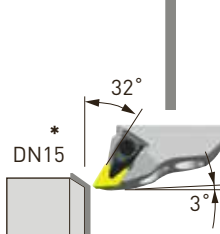
F50-SVQBR-35035-16  
-SVQBL-35035-16  
F63-SVQBR-45035-16  
-SVQBL-45035-16

Nr. 16



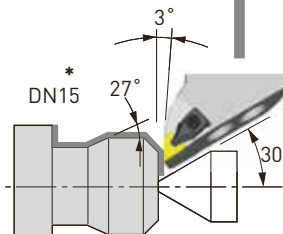
F63-SVJBR-45055-16  
-SVJBL-45055-16

Nr. 17



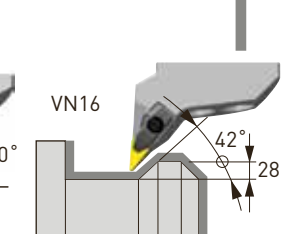
F63-DDUNR-45035-15  
-DDUNL-45035-15

Nr. 18



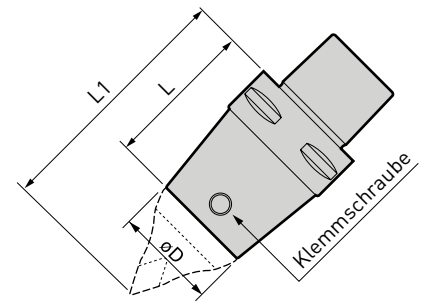
F50-DDJNR-35050-15  
-DDJNL-35050-15  
F63-DDJNR-45055-15  
-DDJNL-45055-15

Nr. 19



F63-DVJNR-45055-16  
-DVJNL-45055-16

## 45° Grundhalter Typ S



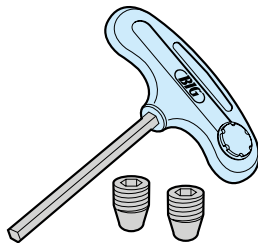
A.5

Typ	Modell	ØD	L	L1	Klemmschraube	Bestell-Nr.
S50	C5-S50 - 40	50	40	90	CK5S	973.001
	- 55		55	105		973.002
	- 75		75	125		973.003
S50	C6-S50 - 75	50	75	125	CK5S	973.006
	-100		100	150		973.007
S63	-S63 - 90	63	90	150	CK6S	805.530
S50	C8-S50 -135	50	135	185	CK5S	973.011
S63	-S63 -125	63	125	185	CK6S	973.013

1. Grundhalter beinhalten eine Klemmschraube.

## Klemmschrauben-Set (optional)

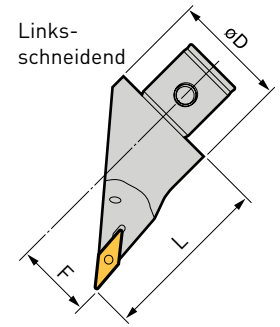
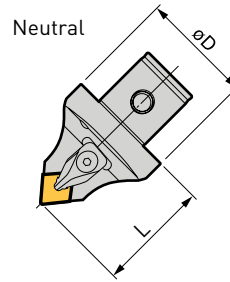
Für Typ S Grundhalter



Typ	Set-Modell	Schraube (2p)	T-Schlüssel (1p)	Bestell-Nr.
S50	CK5S	M10 x P1.0	CK-T5	805.891
S63	CK6S	M12 x P1.0	CK-T6	805.892



# 45° Drehhalter Typ S



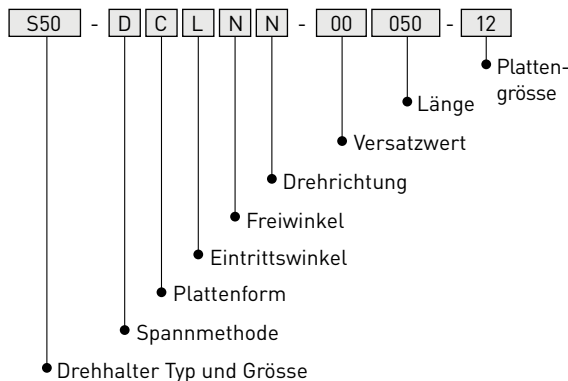
Eintrittswinkel	Nr.	Drehrichtung	Modell	Wendeplatte	F	L	ØD	Spannstück	Bestell-Nr.
95°	1	N	S50 -DCLNN -00050-12	CN1204 Rhombisch 80°	0	50	50	CP2	973.014
	8	N	S63 -DCLNN -00060-16	CN1606 Rhombisch 80°	0	60	63	CP3	973.025
			-00060-19	CN1906 Rhombisch 80°				CP5	805.724
93°	2 - 1	R	S50 -DTJNR -00050-16	TN1604 Dreieckig 60°	0	50	50	CP1	973.015
		L	-DTJNL -00050-16					CP1	973.016
93°	2 - 2	R	S50 -DTJNR -00050-22	TN2204 Dreieckig 60°	0	50	50	CP2	802.130
		L	-DTJNL -00050-22					CP2	802.129
93°	9	R	S63 -DTJNR -00060-27	TN2706 Dreieckig 60°	0	60	63	CP3	805.725
		L	-DTJNL -00060-27					CP3	805.726
93°	4	R	S50 -DDJNR -00050-15	DN1504 * (DN1506) Rhombisch 55°	0	50	50	CP2	973.017
		L	-DDJNL -00050-15						973.018
		R	S50 -DDJNR -33075-15						33
107.5°	3	N	S50 -DDHNN -00050-15	Rhombisch 55°	0	50	50	CP2	973.020
			L						-DDJNL -33075-15
95°	7	R	S50 -SVLBR -33075-16	VB1604 **	33	75	50	M3.5 ***	973.022
		L	-SVLBL -33075-16	VC1604 **					973.023
117.5°	5	N	S50 -SVQBN -00050-16	Rhombisch 35°	0	50	50	CP2	973.024

A.5

- Schlüssel muss separat bestellt werden.
- Wendeplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten. Die ISO Standard Wendeplatten müssen angepasst werden.
- \* Hartmetall-Klemmstück für DIN1504-Wendeplatte mit 4,76 mm Dicke ist standardmäßig beigelegt. Bei DIN1506-Wendeplatte (Dicke 6, 35 mm) ersetzen Sie das Hartmetall-Standardklemmstück bitte durch DNS1506 (optional).
- \*\* Sowohl VB1604- als auch VC1604-Wendeplatten sind geeignet.
- \*\*\* M3.5 ist aufschraubbarer Typ.

Für Ersatzteile ► A110

## Kodierungssystem für Drehhalter



Spannmethode	
D	Doppelklemme
P	Hebelverschluss
S	Aufschraubung

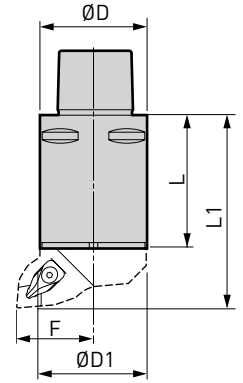
Plattenform	
C	Rhombisch 80°
T	Dreieckig 60°
D	Rhombisch 55°
V	Rhombisch 35°

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

Freiwinkel	
N	0° Negativ
B	5° Positiv
C	7° Positiv

Drehrichtung	
R	Rechtsschneidend
L	Linksschneidend
N	Neutral

### 90° Grundhalter Typ F

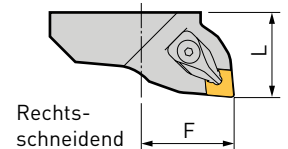


A.5

Typ	Modell	ØD	ØD1	L	L1	F	Bestell-Nr.
F50	C5 -F50 - 25	50	50	25	60	35	801.657
	- 50			50	85		973.052
	- 85			85	120		973.053
	-125			125	160		973.054
F63	C6 -F63 - 30	63	63	30	65	45	973.055
	- 75			75	110		973.056
	-100			100	135		973.057
	-130			130	165		973.058
	-170			170	205		973.059
	C8 -F63 - 45			80	63		45
-100	100	135	973.061				
-130	130	165	973.062				
-170	170	205	973.063				

1. Grundhalter beinhalten M10x22L und M10x25L Schrauben zum Spannen des Drehhalters.
2. Sechskantenschlüssel wird für das Spannen des Drehhalters benötigt (nicht enthalten).

### 90° Drehhalter Typ F50

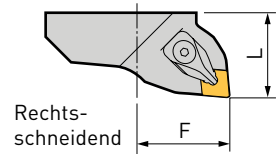


Eintrittswinkel	Nr.	Drehrichtung	Modell	Wendeplatte	F	L	Spannstück	Bestell-Nr.
95°	10 - 1	R	F50 -DCLNR -35035-12	CN1204 Rhombisch 80°	35	35	CP2	973.064
		L	-DCLNL -35035-12					973.065
	10 - 2	R	F50 -DCLNR -35035-16	CN1606 Rhombisch 80°	35	35	CP3	973.066
		L	-DCLNL -35035-16					973.067
93°	12 - 1	R	F50 -DTJNR -35035-16	TN1604 Dreieckig 60°	35	35	CP1	973.068
		L	-DTJNL -35035-16					973.069
95°	13	R	F50 -DDJNR -35035-15	DN1504 * (DN1506) Rhombisch 55°	35	35	CP2	973.070
		L	-DDJNL -35035-15					
	18	R	F50 -DDJNR -35050-15		35	50	CP2	973.072
		L	-DDJNL -35050-15					
117.5°	15	R	F50 -SVQBR -35035-16	VB1604 **	35	35	M3.5 ***	805.578
		L	-SVQBL -35035-16	VC1604 ** Rhombisch 35°				805.727

1. Schlüssel muss separat bestellt werden.
2. Wendeplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten. Die ISO Standard Wendeplatten müssen angepasst werden.
3. \* Hartmetall-Klemmstück für DIN1504-Wendeplatte mit 4,76 mm Dicke ist standardmäßig beigelegt. Bei DIN1506-Wendeplatte (Dicke 6, 35 mm) ersetzen Sie das Hartmetall-Standardklemmstück bitte durch DNS1506 (optional).
4. \*\* Sowohl VB1604- als auch VC1604-Wendeplatten sind geeignet.
5. \*\*\* M3.5 ist aufschraubbarer Typ.

Für Ersatzteile ► A110

# 90° Drehhalter Typ F63



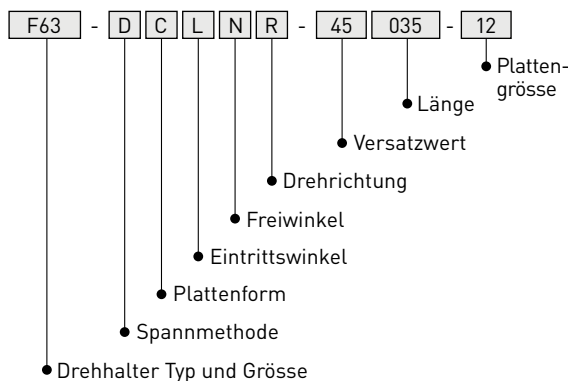
Eintrittswinkel	Nr.	Drehrichtung	Modell	Wendeplatte	F	L	Spannstück	Bestell-Nr.
95°	10 - 1	R	F63 -DCLNR -45035-12	CN1204 Rhombisch 80°	45	35	CP2	973.076
		L	-DCLNL -45035-12					973.077
	10 - 2	R	F63 -DCLNR -45035-16	CN1606 Rhombisch 80°	45	35	CP3	973.078
		L	-DCLNL -45035-16					973.079
	10 - 3	R	F63 -PCLNR -45045-19	CN1906 Rhombisch 80°	45	45	Hebelver-schluss	801.023
		L	-PCLNL -45045-19					801.022
93°	12 - 1	R	F63 -DTJNR -45035-16	TN1604 Dreieckig 60°	45	35	CP1	973.080
		L	-DTJNL -45035-16					973.081
	12 - 2	R	F63 -DTJNR -45035-22	TN2204 Dreieckig 60°	45	35	CP2	801.017
		L	-DTJNL -45035-22					801.016
93°	13	R	F63 -DDJNR -45035-15	DN1504 * (DN1506) Rhombisch 55°	45	35	CP2	973.082
		L	-DDJNL -45035-15					973.083
	18	R	F63 -DDJNR -45055-15		45	55	CP2	973.084
		L	-DDJNL -45055-15					973.085
107.5°	14	R	F63 -DDHNR -45040-15		45	40	CP2	978.374
		L	-DDHNL -45040-15					978.373
93°	17	R	F63 -DDUNR -45035-15		45	35	CP2	801.015
		L	-DDUNL -45035-15					801.014
117.5°	15	R	F63 -SVQBR -45035-16	VB1604 ** VC1604 ** Rhombisch 35°	45	35	M3.5 ***	973.086
		L	-SVQBL -45035-16					973.087
93°	16	R	F63 -SVJBR -45055-16	45	55	M3.5 ***	801.025	
		L	-SVJBL -45055-16				801.024	
93°	19	R	F63 -DVJNR -45055-16	VN1604 Rhombisch 35°	45	55	CP4	801.019
		L	-DVJNL -45055-16					801.018

A.5

- Schlüssel muss separat bestellt werden.
- Wendeplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten. Die ISO Standard Wendeplatten müssen angepasst werden.
- \* Hartmetall-Klemmstück für DIN1504-Wendeplatte mit 4,76 mm Dicke ist standardmäßig beigefügt. Bei DIN1506-Wendeplatte (Dicke 6, 35 mm) ersetzen Sie das Hartmetall-Standardklemmstück bitte durch DNS1506 (optional).
- \*\* Sowohl VB1604- als auch VC1604-Wendeplatten sind geeignet.
- \*\*\* M3.5 ist aufschraubbarer Typ.

Für Ersatzteile ► A110

## Kodierungssystem für Drehhalter



Spannmethode	
D	Doppelklemme
P	Hebelver-schluss
S	Aufschraubung

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

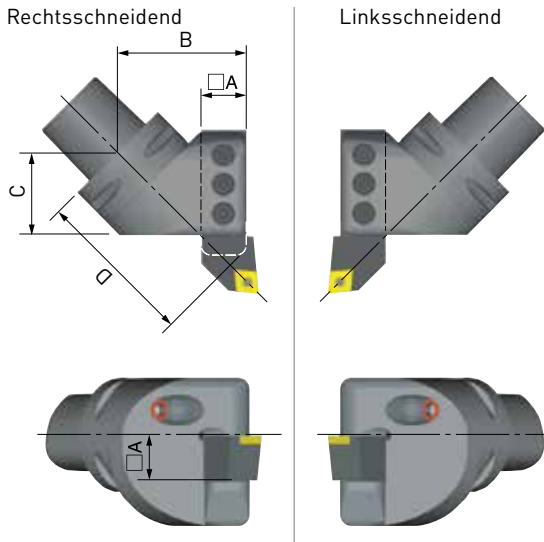
Eintrittswinkel	
J	93°
L	95°
H	107.5°
Q	117.5°
U	93°

Freiwinkel	
N	0° Negativ
B	5° Positiv
C	7° Positiv

Drehrichtung	
R	Rechtsschneidend
L	Linksschneidend
N	Neutral

Werkzeughalter

45 Typ

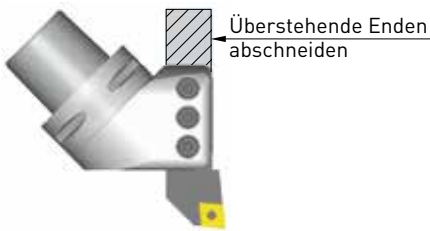


Dreh-richtung	Modell	□A	B	C	D	ØF	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
R	C5-45-BH20R -5838	20	58	38	73	94	1.2	973.026
L	-BH20L -5838						1.2	973.027
R	C6-45-BH25R -7752	25	77	52	100	118	2.5	973.028
L	-BH25L -7752						2.5	800.776
R	C8-45-BH32R -85109	32	85	109	145	135	7.3	973.030
L	-BH32L -85109						7.3	973.031

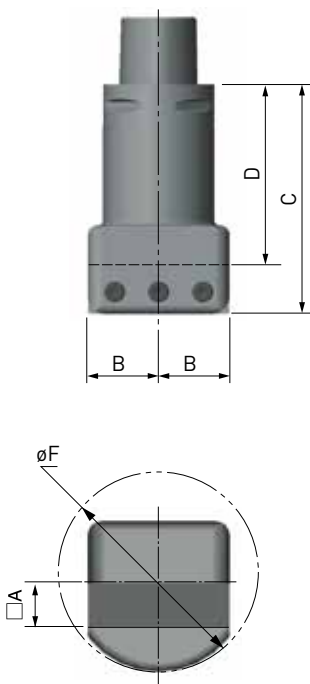
A.5

Vorsicht

Die Überlänge eines Drehwerkzeugs muss abgeschnitten werden um Störungen mit dem Arm des automatischen Werkzeugwechslers zu vermeiden.



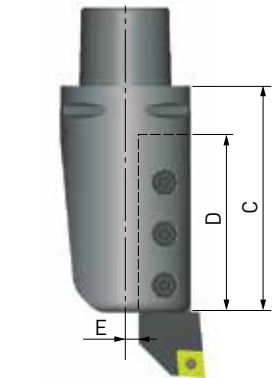
90 Typ



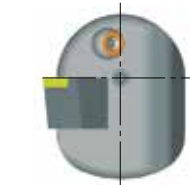
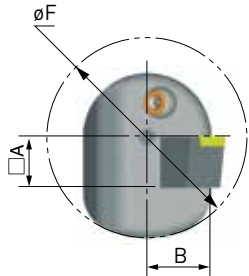
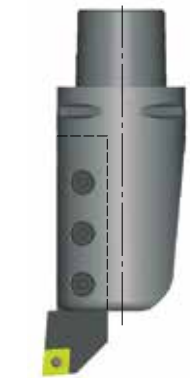
Dreh-richtung	Modell	□A	B	C	D	ØF	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
N	C5-90-BH20N -32058	20	32	58	38	80	0.9	978.476
	-32105			105	85		2.2	801.653
N	C6-90-BH20N -32060	20	32	60	40	80	2.4	800.777
	-32115			115	95		3.4	800.778
	-BH25N -40071	25	40	71	46	100	3.3	800.779
-40130	130			105	4.2		801.664	
N	C8-90-BH32N -51085	32	51	85	53	128	6.0	800.889
	-51165			165	133		8.7	801.665

180 Typ

Rechtsschneidend



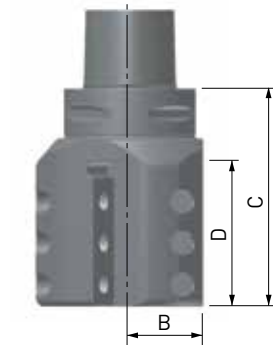
Linksschneidend



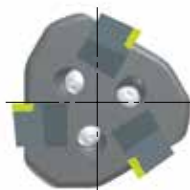
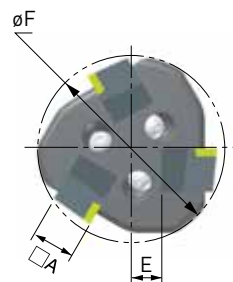
Dreh-richtung	Modell	□A	B	C	D	E	ØF	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
R	C5-180 -BH20R - 2590	20	25	90	65	5	80	1.6	973.032
L	-BH20L - 2590							1.6	973.033
R	C6-180 -BH20R -32100	20	31.5	100	65	11.5	80	2.6	973.753
L	-BH20L -32100							2.6	801.663
R	-BH25R -32120S	25	29.5	120	80	4.5	90	3.1	973.034
L	-BH25L -32120S							3.1	973.035
R	C8-180 -BH32R -40125	32	40	125	85	8	128	6.0	973.038
L	-BH32L -40125							6.0	973.039

180 Multi Typ

Rechtsschneidend



Linksschneidend



Dreh-richtung	Modell	□A	B	C	D	E	ØF	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
R	C5-180 -3BH20R -100	20	35	100	70	15	90	2.6	973.040
L	-3BH20L -100							2.6	973.041
R	C6-180 -3BH20R -110	20	35	110	70	15	90	3.2	973.042
L	-3BH20L -110							3.2	973.043
R	-3BH25R -125	25	45	125	80	20	110	4.6	973.044
L	-3BH25L -125							4.6	973.045
R	C8-180 -3BH25R -130	25	45	130	90	20	110	6.1	973.046
L	-3BH25L -130							6.1	973.047

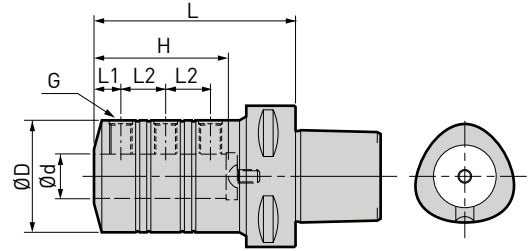
**Vorsicht**

Einstellung auf 60° zur Maschinenspindel ist erforderlich.

# Bohrstangenhalter

Anwendung: Bohren und Gewindeschneiden

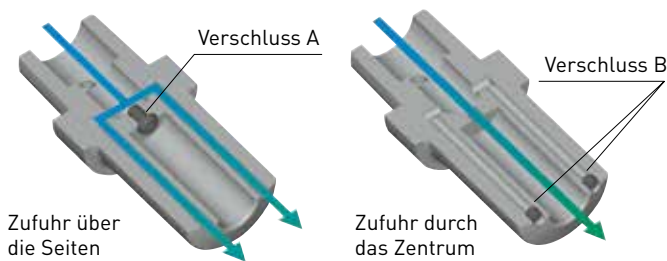
- Spannungsbereich: Ø 6 - Ø 40
- Kühlmittelzufuhr wahlweise durch das Zentrum oder über die Seiten



A.5

Modell	Ød	ØD	L	L1	L2	H	G	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	
C5	-BSL 6 - 70	6	70	5	8	41	M5P0.8	0.6	973.088	
	-BSL 8 - 70	8		6	10		M6P1.0	0.6	973.089	
	-BSL10 - 70	10	80	8	12	42	M8P1.0	0.6	973.090	
	-BSL12 - 80	12			16			53	0.8	973.091
	-BSL16 - 90	16	90	10	21	65	M10P1.25	1.0	973.092	
	-BSL20 - 90	20		12	20			60	1.3	973.093
	-BSL25 - 100	25	55	100	14	23	70	M12P1.5	1.6	973.094
	-BSL32 - 110	32	64	110	16	26	78	M12P1.5	2.1	973.095
-BSL40 - 130	40	80	130	18	32	93	M16P1.5	3.7	973.096	
C6	-BSL 6 - 70	6	70	5	8	41	M5P0.8	1.4	973.097	
	-BSL 8 - 70	8		6	10		M6P1.0	1.3	973.098	
	-BSL10 - 70	10	80	8	12	42	M8P1.0	1.3	973.099	
	-BSL12 - 80	12			16			53	1.5	973.100
	-BSL16 - 90	16	90	10	21	65	M10P1.25	1.7	973.101	
	-BSL20 - 90	20		12	22			60	2.0	973.102
	-BSL25 - 100	25	55	100	14	26	70	M12P1.5	2.3	973.103
	-BSL32 - 110	32	64	110	16	30	78	M12P1.5	2.8	973.104
-BSL40 - 130	40	80	130	18	32	93	M16P1.5	4.3	973.105	
C8	-BSL16 - 90	16	90	10	21	65	M10P1.25	2.9	973.110	
	-BSL20 - 100	20	100	12	22	70	M10P1.25	3.3	973.111	
	-BSL25 - 110	25	110	14	26	80	M12P1.5	3.6	973.112	
	-BSL32 - 120	32	120	16	30	88	M12P1.5	4.1	973.113	
-BSL40 - 130	40	80	130	18	32	93	M16P1.5	5.3	973.114	

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



Spannzange	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)	M6 P1.0
20	M6P1.0 *	
25		
32		
40	M8P1.25 *	

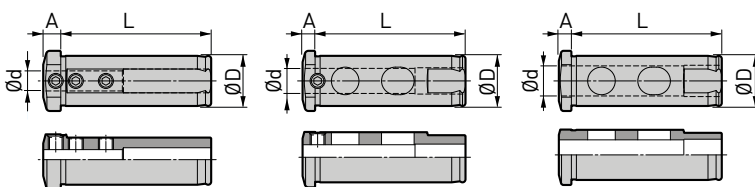
1. \* Kappenbolzen.

## BSL Hülse

Abb. 1

Abb. 2

Abb. 3

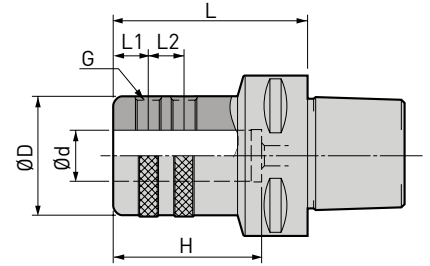


Modell	Abb.	Ød	ØD	L	A	Bestell-Nr.	
BSLA20 - 6	1	6	20	60	5	805.728	
		8			7	805.733	
	2	10			5	805.734	
		3			12	5	805.735
					16	5	805.736
BSLA32 - 10	1	10	32	75	9	805.737	
		12			9	805.738	
	2	16			6	805.739	
		3			20	6	805.740

# Flächenspannfutter

Anwendung: Bohren mit Wendepplatten

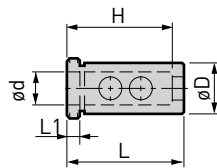
- Spannbereich: Ø 16 - Ø 40
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



Modell	Ød	ØD	L	L1	L2	H	G	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	
C4 -TSL16 -56	16	48	56	14	14	48	M10P1.25	0.8	800.687	
	20		60			50		0.7	800.688	
	25		77	15	20	56		M16P1.5	0.8	800.689
C5 -TSL16 -60	16	48	60	14	14	48	M10P1.25	0.8	973.115	
	20		75			15		20	50	M16P1.5
	25		85	15	20	56		M16P1.5	0.9	973.117
C6 -TSL25 -75	25	63	75	15	20	60	M16P1.5	1.6	800.775	
	32		85			15		20	60	M16P1.5
	40		95	15	20	60		M16P1.5	1.6	800.775
C8 -TSL16 -70	16	48	70	14	14	48	M10P1.25	1.7	973.119	
	20		85			15		20	56	M16P1.5
	25		95	15	20	56		M16P1.5	1.6	973.121
C6 -TSL20 -70	20	48	70	14	14	50	M10P1.25	1.7	973.120	
	25		85			15		20	56	M16P1.5
	32		95	15	20	56		M16P1.5	1.6	973.121
C6 -TSL32 -75	32	63	75	15	20	60	M16P1.5	2.0	973.122	
	40		85			15		20	60	M16P1.5
	40		95	15	20	60		M16P1.5	2.0	973.122
C6 -TSL40 -85	40	68	85	15	25	70	M16P1.5	2.2	973.123	
	40		95			15		25	70	M16P1.5
	40		95	15	25	70		M16P1.5	2.2	973.123
C8 -TSL16 -80	16	48	80	14	14	48	M10P1.25	3.1	973.124	
	20		90			15		20	56	M16P1.5
	25		95	15	20	56		M16P1.5	3.1	973.125
C8 -TSL20 -80	20	48	80	14	14	50	M10P1.25	3.1	973.125	
	25		90			15		20	56	M16P1.5
	32		95	15	20	56		M16P1.5	3.0	973.126
C8 -TSL25 -85	25	63	85	15	20	60	M16P1.5	3.5	973.127	
	32		90			15		20	60	M16P1.5
	40		95	15	20	60		M16P1.5	3.5	973.127
C8 -TSL32 -90	32	63	90	15	25	70	M16P1.5	3.5	973.128	
	40		95			15		25	70	M16P1.5
	40		95	15	25	70		M16P1.5	3.5	973.128

A.5

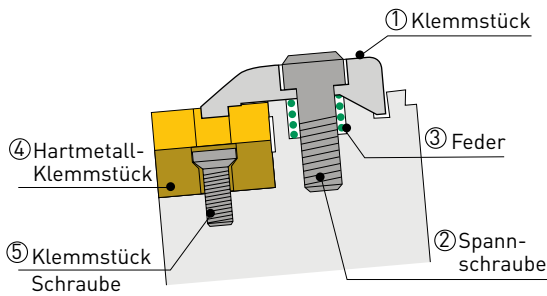
## SL Hülse für Flächenspannfutter



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

## Ersatzteile für Drehhalter

### Typ mit Doppelklemme



#### Spannstück Set

Set Modell	Klemmstück ①	Schraube ②	Feder ③	Wendeplatte	Bestell-Nr.
SCP-1	CP1	M5 x 20	Ø 8 x 10	TN16	973.181
SCP-2	CP2			CN12, TN22, DN15, WN08	973.182
SCP-3	CP3			CN16, TN27	973.183
SCP-4	CP4			VN16	802.132
SCP-5	CP5			CN19	802.133

1. Set beinhaltet je ein Klemmstück, eine Schraube und eine Feder.
2. Schlüssel muss separat bestellt werden [Modell: T-4].

A.5

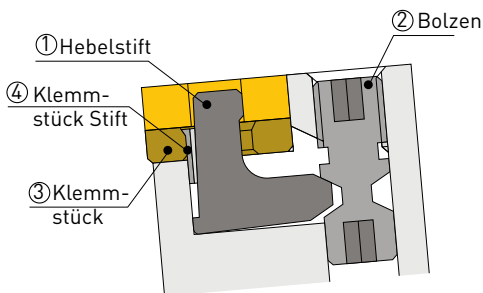
#### Hartmetall-Klemmstücksatz

Set Modell	Wendeplatte	Klemmstück ④	Schraube ⑤	Torx Grösse	Schlüssel	Bestell-Nr.
STNS1604	TN1604	TNS1604	M3x7	T10	DA-T10	973.184
STNS2204	TN2204	TNS2204	M4x8	T15	DA-T15	804.821
STNS2706	TN2706	TNS2706	M5x12	T20	DA-T20	804.822
SDNS1504	DN1504	DNS1504	M4x8	T15	DA-T15	973.186
SDNS1506	DN1506	DNS1506	M4x8	T15		973.187
SCNS1204	CN1204	CNS1204	M4x8	T15	DA-T20	973.185
SCNS1606	CN1606	CNS1606	M5x12	T20		973.188
SCNS1906	CN1906	CNS1906	M5x12	T20		802.131
SCNS1604	VN1604	VNS1604	M3x7	T10	DA-T10	805.781

1. Schlüssel muss separat bestellt werden.

### Hebelverschluss Typ

Für F63-PCLNR(L) 45045-19



#### Hebelverschluss Set

Set Modell	Hebel ①	Bolzen ②	Schlüsselgrösse	Bestell-Nr.
SLCL6	LCL6	LCS6	4 mm	804.815

#### Hartmetall-Klemmstück Set

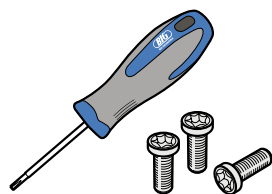
Set Modell	Klemmstück ③	Klemmstückstift ④	Bestell-Nr.
SLSC63	LSC63	LSP6	804.816

### Wendeplatten-Spannschrauben Set

Set Modell	Bestell-Nr.
S3508DS	966.273

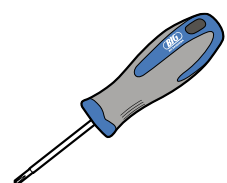
#### Inhalt

M3.5 Schraube: 10 Stk.  
Schlüssel: DA-T15 1 Stk.



### Schlüssel

Set Modell	Bestell-Nr.
T-4	805.893
DA-T10	804.774
DA-T15	966.275
DA-T20	804.775

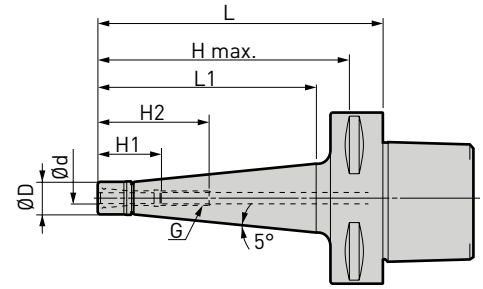




## MEGA Micro Chuck Typ T

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

- Spannbereich: Ø 0.45 - Ø 6.05



Modell		Ød	ØD	L	L1	H1	H2	H max.	G	Spannzange	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
C4	-MEGA3S - 60T	0.45 - 3.25	10	60	35	22	38	54	M4P0.7	NBC3S-□	0.3	973.954
	-MEGA6S - 60T	0.45 - 6.05	14									
	- 90T											
C5	-MEGA6S -105T	0.45 - 6.05	14	105	79	28.5	49	98	M7P0.75	NBC6S-□	0.6	973.203
	-120T			120								
C6	-MEGA3S -120T	0.45 - 3.25	10	120	92	22.5	38.5	111	M4P0.7	NBC3S-□	1.3	973.204
	-MEGA4S -120T	0.45 - 4.05	12									
				-135T						126	1.4	800.557
		-MEGA6S -120T	0.45 - 6.05	14	120	92	28.5	49	111	M7P0.75	NBC6S-□	1.3
	-135T	135										

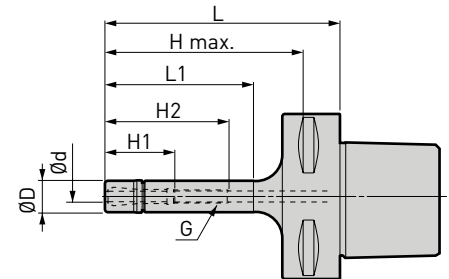
1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.

A.5

## MEGA Micro Chuck Typ S

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

- Spannbereich: Ø 0.45 - Ø 6.05
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



Modell		Ød	ØD	L	L1	H1	H2	H max.	G	Spannzange	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.						
C5	-MEGA4S -75	0.45 - 4.05	12	75	50	26.5	47	68	M5P0.8	NBC4S	0.4	973.208						
	-MEGA6S -75	0.45 - 6.05	14										28.5	49	M7P0.75	NBC6S	0.4	973.209
C6	-MEGA3S -90	0.45 - 3.25	10	90	58	22.5	38	81	M4P0.7	NBC3S	1.1	973.210						
	-MEGA4S -90	0.45 - 4.05	12										26.5	47	M5P0.8	NBC4S	1.2	973.211
	-MEGA6S -90	0.45 - 6.05	14										28.5	49	M7P0.75	NBC6S	1.2	973.212

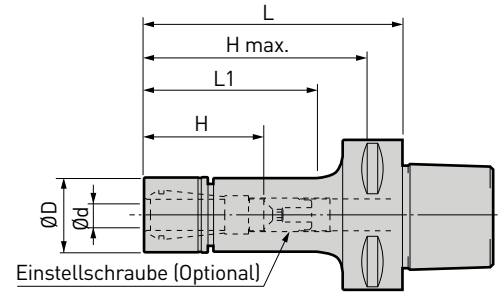
1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.

Ersatzteile			Zubehör							
MEGA Spannmutter			MEGA Rollenschlüssel		Micro Spann- zange	Micro Seal Spannmutter	Micro Spann- zangen Aufbewahrungskoffer		Kegelreiniger	
Modell	Bestell-Nr.		Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.
MEGA Micro Chuck					▶ A135	▶ A137	▶ A137			
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.

- Spannbereich: Ø 0.25 - Ø 20
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



A.5

Modell	Ød	ØD	L	L1	H	H max.	Spannzange	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	
C4	- MEGA6N - 75	0.25 - 6	20	75	48	23 - 43	69	NBC6-□	0.4	978.196
	- MEGA8N - 75	0.5 - 8	25		49	26 - 45	69	NBC8-□	0.5	978.201
	- MEGA10N - 75	1.5 - 10	30		52	38 - 48	69	NBC10-□	0.6	978.202
	- MEGA13N - 75	2.5 - 13	35	54	64	64	NBC13-□	0.7	978.197	
	- MEGA16N - 55 *	2.5 - 16	42	55	-	48	48	NBC16-□	0.7	978.203
	- MEGA20N - 60 *	2.5 - 20	46	60	-	53	53	NBC20-□	0.8	978.204
C5	- MEGA6N - 60	0.25 - 6	20	60	34	23 - 36	53	NBC6-□	0.5	973.213
	- 75			75	49	23 - 43	68		0.5	973.214
	- 90			90	62	83	0.5		973.215	
	- MEGA8N - 60	0.50 - 8	25	60	33	26 - 36	53	NBC8-□	0.5	973.218
	- 75			75	49	26 - 45	68		0.6	973.219
	- 90			90	64	83	0.6		973.220	
	- MEGA10N - 55 *	1.50 - 10	30	55	31	48	48	NBC10-□	0.5	973.223
	- 75			75	49	38 - 48	68		0.6	973.224
	- 90			90	64	83	0.7		973.225	
	- MEGA13N - 55 *	2.50 - 13	35	55	31	48	48	NBC13-□	0.6	973.229
	- 75			75	49	44 - 48	68		0.7	973.230
	- 90			90	64	44 - 63	83		0.8	973.231
	- MEGA16N - 60 *	2.50 - 16	42	60	38	53	53	NBC16-□	0.7	973.235
	- 75 *			75	53	68	68		0.9	973.236
	- 90			90	69	48 - 63	83		1.0	973.237
	- MEGA20N - 60 *	2.50 - 20	46	60	39	51	51	NBC20-□	0.8	973.241
	- 75 *			75	54	66	66		1.0	973.242
	- 90			90	69	51 - 60	83		1.1	973.243

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.
3. \* Einstellschraube kann nicht verwendet werden. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidewerkzeugs in den Halter.

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	G	L	B	Bestell-Nr.	
	MEGA6N	MGN6	969.483	MGR20	969.454	NBC6-□	MPS6-□	NBA6B	M7	12	2	961.527
	MEGA8N	MGN8	969.484	MGR25	969.456	NBC8-□	MPS8-□	NBA8B	M9	13	2.5	961.550
	MEGA10N	MGN10	969.485	MGR30	969.458	NBC10-□	MPS10-□	NBA10B	M11	16	3	961.572
	MEGA13N	MGN13	969.486	MGR35	969.460	NBC13-□	MPS13-□	NBA13B	M14	20	4	961.598
	MEGA16N	MGN16	969.487	MGR42	969.462	NBC16-□	MPS16-□	NBA16B	M18	20	4	961.632
	MEGA20N	MGN20	969.488	MGR46	969.465	NBC20-□	MPS20-□	NBA20B	M21	20	4	961.680

Für C8 wird auf die folgende Seite verwiesen.

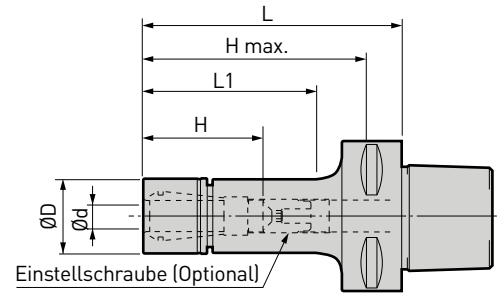
Modell	Ød	ØD	L	L1	H	H max.	Spannzange	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
C6 -MEGA6N - 60	0.25 - 6	20	60	30	23 - 33	51	NBC6-□	1.2	973.247
			75	43		66		1.2	973.248
			90	58	23 - 43	81		1.2	973.249
			105	73		96		1.3	973.250
			120	88		111		1.3	973.251
			135	103		126		1.3	973.252
			165	128		156		1.4	973.253
-MEGA8N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

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.
3. \* Einstellschraube kann nicht verwendet werden. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

# MEGA New Baby Chuck

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

- Spannbereich: Ø 0.25 - Ø 20
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



A.5

Modell	Ød	ØD	L	L1	H	H max.	Spannzange	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
C8 -MEGA6N - 90	0.25 - 6	20	90	45	23 - 43	90	NBC6-□	2.4	973.293
- 120			120	75		120		2.6	973.295
- 165			165	120		165		2.7	973.297
-MEGA8N - 90	0.5 - 8	25	90	46	26 - 45	90	NBC8-□	2.6	973.298
- 120			120	75		120		2.7	973.300
- 165			165	120		165		2.8	973.302
-MEGA10N - 90	1.5 - 10	30	90	45	38 - 48	90	NBC10-□	2.7	973.304
- 120			120	75		120		2.8	973.306
- 165			165	120		165		3.0	973.308
-MEGA13N - 90	2.5 - 13	35	90	50	44 - 63	90	NBC13-□	2.8	973.311
- 120			120	80		120		2.9	973.313
- 165			165	120		165		3.2	973.315
- 200			200	155		200		3.5	973.316
-MEGA16N - 90	2.5 - 16	42	90	50	48 - 66	90	NBC16-□	2.9	973.318
- 120			120	80	48 - 68	120		3.2	973.320
- 165			165	125	165	3.6		973.322	
-MEGA20N - 90	2.5 - 20	46	90	50	51 - 68	83	NBC20-□	3.0	973.325
- 120			120	80		113		3.3	973.327
- 165			165	125		113		3.8	973.329
- 200			200	160		113		4.1	973.330

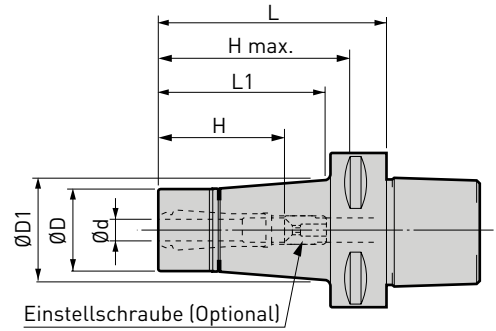
1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.
3. \* Einstellschraube kann nicht verwendet werden. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

Ersatzteile			Zubehör											
	MEGA Spannmutter		MEGA Rollenschlüssel		NBC Spann- zange		MEGA Perfect Seal Dichtungsmutter		Einstellschraube			Gummi		
					A138		A146							
MEGA New Baby Chuck	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	Modell	Modell	G	L	B	Bestell-Nr.		
MEGA6N	MGN6	969.483	MGR20	969.454	NBC6-□	MPS6-□	NBA6B	M7	12	2	961.527			
MEGA8N	MGN8	969.484	MGR25	969.456	NBC8-□	MPS8-□	NBA8B	M9	13	2.5	961.550			
MEGA10N	MGN10	969.485	MGR30	969.458	NBC10-□	MPS10-□	NBA10B	M11	16	3	961.572			
MEGA13N	MGN13	969.486	MGR35	969.460	NBC13-□	MPS13-□	NBA13B	M14	20	4	961.598			
MEGA16N	MGN16	969.487	MGR42	969.462	NBC16-□	MPS16-□	NBA16B	M18	20	4	961.632			
MEGA20N	MGN20	969.488	MGR46	969.465	NBC20-□	MPS20-□	NBA20B	M21	20	4	961.680			

# MEGA E Chuck

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

- Spannbereich: Ø 3 - Ø 12
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



Modell	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	H max.	Spannzange	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
C4 -MEGA13E - 60 *	3 - 12	42	-	60	-	54	50	MEC13-□	0.6	800.678
C5 -MEGA13E - 60 *	3 - 12	42	44.4	60	39	50	50		0.8	973.347
- 75 *			44.8	75	54	68	68		0.9	973.348
- 90				90	69	50 - 60	83		1.1	973.349
C6 -MEGA6E - 75	3 - 6	25	29.5	75	48	37 - 45	66	MEC6-□	1.3	973.354
- 90			32.1	90	63		81		1.4	973.355
- 105			34.7	105	78		96		1.5	973.356
- 120			37.3	120	93		111		1.6	973.357
-MEGA8E - 75	3 - 8	30	34.2	75	48	42 - 46	66	MEC8-□	1.4	973.361
- 90			36.7	90	63	81	1.5		973.362	
- 105			39.5	105	78	42 - 51	96		1.7	973.363
- 120			42.1	120	93	111	1.8		973.364	
-MEGA10E - 75 *	3 - 10	35	39.1	75	48	66	66	MEC10-□	1.5	973.368
- 90			41.6	90	63	81	1.6		973.369	
- 105			44.4	105	78	48 - 58	96		1.8	973.370
- 120			47.0	120	93	111	2.0		973.371	
-MEGA13E - 65 *	3 - 12	42	45.1	65	39	56	56	MEC13-□	1.5	973.374
- 90			49.0	90	66	50 - 55	81		1.8	973.376
- 105			51.4	105	80	96	2.1		973.377	
- 120			54.2	120	96	111	2.3		973.378	
- 135			56.8	135	112	50 - 60	126		2.6	973.379
- 165			62.3	165	141	156	3.2		973.380	
C8 -MEGA6E - 90	3 - 6	25	30.7	90	55	37 - 45	90	MEC6-□	2.6	973.382
- 135			38.5	135	100	135	135		3.0	973.385
-MEGA8E - 90	3 - 8	30	35.4	90	55	42 - 51	90	MEC8-□	2.7	973.388
- 135			43.3	135	100	135	135		3.2	973.391
-MEGA10E - 90	3 - 10	35	40.3	90	55	48 - 58	90	MEC10-□	2.8	973.394
- 120			45.6	120	85	120	3.2		973.396	
- 135			48.2	135	100	135	3.4		973.397	
-MEGA13E - 90	3 - 12	42	47.0	90	55	50 - 60	90	MEC13-□	3.0	973.400
- 120			52.3	120	85		120		3.4	973.402
- 135			54.9	135	100		135		3.7	973.403
- 165			60.1	165	130		165		4.3	973.404

A.5

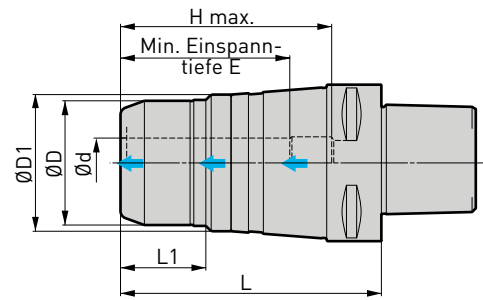
1. MEGA E Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.
3. \* Einstellschraube kann nicht verwendet werden. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidewerkzeugs in den Halter.

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

## MEGA Double Power Chuck Typ D

Stabilisierender Stirnflächenkontakt zwischen Werkzeugaufnahme und Spannmutter für maximale Steifigkeit.

- Spannungsbereich: Ø 16 - Ø 32
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



A.5

Modell	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	E	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
C4 -MEGA16D - 70	16	46	46.7	70	-	64	50	0.8	800.679
-MEGA20D - 65 *	20	50	50.7	65	-	59	51	0.8	800.681
C6 -MEGA20D - 75A	20	50	55	75	34	66	56	2.0	803.182
- 90A				90		81		2.2	803.123
- 105A				105		85		2.5	803.110
- 135A				135		85		3.1	803.164
-MEGA25D - 75A *	25	62	62.7	75	39	66	57	2.1	804.904
- 105A				105		85		2.8	803.126
- 135A				135		85		3.3	803.194
-MEGA32D - 90A	32	70	70.7	90	33	81	64	2.5	803.127
- 135A				135		90		3.4	803.120
C8 -MEGA16D - 70	16	46	55	70	23.5	71	50	2.8	973.427
- 105				105				71	3.5
-MEGA20D - 75	20	60	69	75	25.5	75	56	3.3	973.431
- 105				105		85		4.2	973.432
- 135				135		85		5.0	973.433
-MEGA25D - 75	25	70	77	75	32	75	65	3.4	973.435
- 105				105		90		4.5	801.666
- 165				165		90		6.4	973.438
-MEGA32D - 90	32	80	86	90	39.5	90	71	4.3	973.436
- 105				105		100		4.8	973.440
- 135				135		105		6.0	973.441

- \* Reduzierhülse kann nicht verwendet werden.
- Rollenschlüssel muss separat bestellt werden.
- «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidewerkzeugs in den Halter.

Für Reduzierhülsen ▶ A158

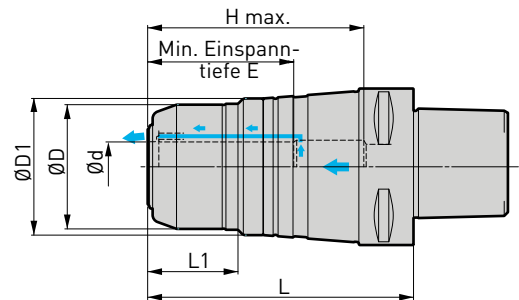
Zubehör								
MEGA Rollenschlüssel			MEGA Rollenschlüssel			MEGA Rollenschlüssel		
MEGA Double Power Chuck	Modell	Bestell-Nr.	MEGA Double Power Chuck	Modell	Bestell-Nr.	MEGA Double Power Chuck	Modell	Bestell-Nr.
C4 -MEGA16D	MGR46L	969.465L	C6 -MEGA16DS	MGR42L	969.462L	C8 -MEGA16D/DS	MGR46L	969.465L
-MEGA20D	MGR50L	969.464L	-MEGA20D/DS	MGR50L	969.464L	-MEGA20D/DS	MGR60L	969.468L
C5 -MEGA16DS	MGR42L	969.462L	-MEGA25D/DS	MGR62L	969.469L	-MEGA25D/DS	MGR70L	969.470L
-MEGA20DS	MGR50L	969.464L	-MEGA32D/DS	MGR70L	969.470L	-MEGA32D/DS	MGR80L	969.471L
-MEGA25DS	MGR62L	969.469L						

# MEGA Double Power Chuck Typ DS

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



- Spannbereich: Ø 16 - Ø 32
- Peripheriekühlung



A.5

Modell	Ød	ØD	ØD1	L	L1	H	E	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	
C5 -MEGA16DS - 65A	16	42	52.6	67	27	60	57	0.8	803.141	
				92		73		1.3	803.144	
	-MEGA20DS - 75A	20	50	55	77	36	70	58	1.1	803.108
					92		85		1.4	803.183
	-MEGA25DS - 75A	25	62	62.7	77	41	70	59	1.4	803.147
					92		85		1.7	803.179
C6 -MEGA16DS - 70A	16	42	52.6	72	27	63	57	1.6	803.145	
				92		83		2.0	803.206	
				107		73		2.3	803.184	
				137		73		2.9	803.112	
	-MEGA20DS - 75A	20	50	55	77	36	68	58	1.9	803.185
					92		83		2.1	803.125
					107		87		2.4	803.113
					137		87		3.0	803.166
	-MEGA25DS - 75A *	25	62	62.7	77	41	68	59	2.1	803.114
					92		83		2.4	803.177
					107		87		2.8	803.128
					137		87		3.3	803.195
-MEGA32DS - 90A	32	70	70.7	92	35	83	66	2.5	803.129	
				107		92		2.9	803.167	
				137		92		3.4	803.121	
C8 -MEGA16DS - 70	16	46	55	72.5	26	73	52	2.8	973.465	
				107.5		73		3.5	973.466	
	-MEGA20DS - 75	20	60	69	77.5	28	73	58	3.3	973.469
					137.5		87		5.0	973.471
	-MEGA25DS - 75	25	70	77	77.5	34	77	67	3.4	973.473
					137.5		92		5.4	973.475
-165	32	80	86	167.5	42	92	73	6.4	973.476	
				92.5		102		4.3	973.477	
-MEGA32DS - 90	32	80	86	107.5	42	102	73	4.8	973.478	
				167.5		107		7.3	973.480	

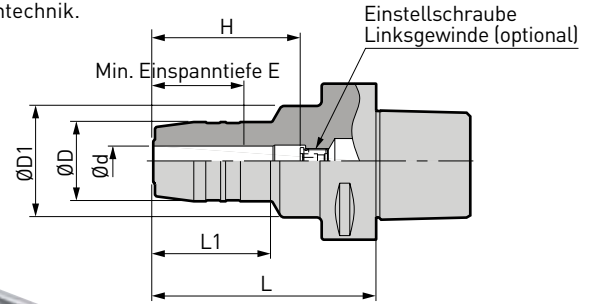
- \* Reduzierhülse kann nicht verwendet werden.
- Rollenschlüssel muss separat bestellt werden.
- «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidewerkzeugs in den Halter.

Für Reduzierhülsen ▶ A158

## Hydraulic Chuck

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

- Spannbereich: Ø 6 - Ø 32
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



A.5

Modell		Ød	ØD	ØD1	L	L1	E	H	Einstellschraube	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.		
C5	-HDC6 - 90	6	26	45	90	45	28	33 - 50	HDA 6-05020	1.0	800.726		
	-HDC8 - 90	8	28				HDA 8-06020	1.1	800.731				
	-HDC10 - 90	10	30				HDA10-08015	1.1	800.703				
	-HDC12 - 90	12	32				HDA12-10010	1.1	800.708				
	-HDC14 - 90	14	34				-	1.1	800.712				
	-HDC16 - 90 *	16	38				48	83	-	1.2	800.717		
	-HDC20 - 90 *	20	42				50	83	-	1.2	800.722		
-HDC25 - 90 *	25	55	63	52	-	1.7	800.723						
C6	-HDC6 - 90	6	26	45	90	48	28	33 - 50	HDA 6-05020	1.5	800.831		
	-HDC8 - 90	8	28				HDA 8-06020	1.6	800.838				
	-HDC10 - 90	10	30				HDA10-08015	1.6	800.795				
	-HDC12 - 90	12	32				120	38	48 - 60	1.6	800.802		
	-120												
	-HDC14 - 120	14	34				120	HDA10-08032	1.8	800.799			
	-HDC16 - 90 *	16	38				47	90	43	38 - 60	HDA10-08032	1.9	800.806
	-120												
	-HDC16 - 90 *	16	38				48	120	81	-	1.7	800.815	
	-120								43 - 70	HDA16-12037	2.0	800.812	
	-HDC18 - 120	18	40				49	120	72	-	1.8	800.822	
	-HDC20 - 90 *	20	42				50	90	43	43 - 70	HDA16-12037	2.1	800.819
	-120												
-HDC25 - 90 *	25	55	63	90	46	80	-	2.2	800.825				
-120				120	51	52	67 - 79	HDA20-16015	2.8	800.823			
-HDC32 - 120	32	63	-	120	-	56	66 - 78	3.0	800.826				

1. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.
2. \* Einstellschraube kann nicht verwendet werden. «H» ist die maximale Einspanntiefe des Schneidwerkzeugs in den Halter.

Für Reduzierhülsen ▶ A158

Für Zylindrische Reiniger ▶ A170

Für Einstellschrauben ▶ A168

### Achtung:

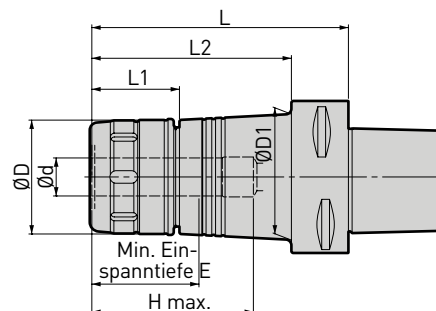
- Ausschliesslich Schneidwerkzeuge mit Schafttoleranz h6 verwenden.
- Die Verwendung von Schrubb-Fräswerkzeugen wird nicht empfohlen.
- Keine Schneidwerkzeuge mit Weldon-Fläche verwenden.
- Klemmschraube nie anziehen, wenn kein Schneidwerkzeug eingespannt ist.
- Schneidwerkzeug immer mindestens um die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



## New Hi-Power Milling Chuck

Das Original Kraftspannfutter mit Schlitzdesign eignet sich sowohl für die Schwerzerspannung als auch für die Feinbearbeitung mit hoher Kraftübertragung und hoher Präzision.

- Spannbereich: Ø 16 - Ø 32
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



Modell	Ød	ØD	L	L1	L2	H max.	E	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
C5 -HMC16S - 65	16	43	65	44	45	58	55	0.8	800.734
	20	50	105	-	-	85	56	1.4	800.735
	25	55		47	-	87	57	1.7	803.041
	32	62	85	56	-	78	58	1.6	803.043
C6 -HMC16S - 70	16	43	70	44	48	61	55	1.5	800.842
	-HMC20S - 75	20	75	44	53	66	56	1.7	800.845
			105		83	85		2.3	800.843
			120		98	85		2.5	800.844
	-HMC25S - 75	25	75	45	53	66	57	2.0	800.848
			105		81	87		2.5	800.846
			135		133	87		3.1	800.847
	-HMC32S - 90	32	90	54	-	81	64	2.4	800.851
			105		-	90		2.7	800.849
			135		-	90		3.3	800.850
135			-		90	3.3		800.850	
C8 -HMC20 - 80	20	80	46	50	80	56	3.3	973.680	
		135		105	85		4.7	973.682	
	-HMC25 - 85	25	85	55	-	90	65	3.5	973.684
			135		105	90		4.7	973.686
	-HMC32 - 95	32	95	63	-	95	71	4.5	973.688
			135		-	105		5.8	973.690

1. Schlüssel muss separat bestellt werden.

Für Reduzierhülsen ▶ A158

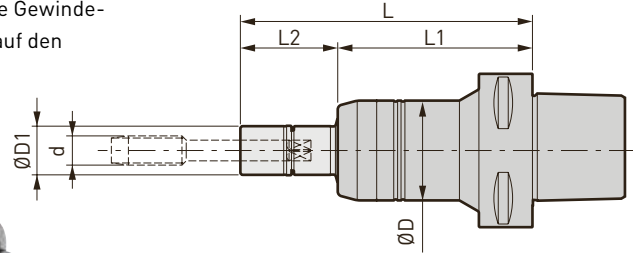
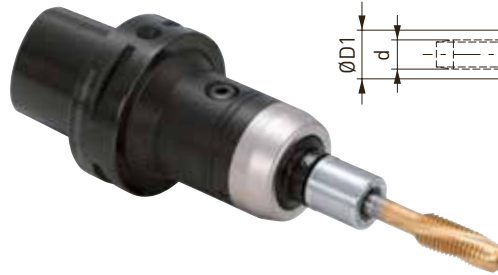
A.5

Zubehör								
Schlüssel			Schlüssel			Schlüssel		
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			

## 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%.

- Gewindeschneidebereich: M3 - M20
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



A.5

Modell	Schnellwechseleinsatz	Gewindeschneidebereich d	ØD	ØD1	L	L1	L2	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
C5 -MGT6 - 75	MGT6 -d - 30	M3 - M8	36	16	105	75	30	0.8	800.767
	- 70				145		70		
	-100				175		100		
-MGT12 - 75	MGT12 -d - 30	M5 - M12 P1/8	41	20	105	75	30	0.9	800.765
	- 70				145		70		
	-100				175		100		
-MGT20 - 100	MGT20 -d - 35	M10 - M20 P1/4 - P1/2	54	30	135	100	35	1.4	800.766
	- 85				185		85		
	-115				215		115		
C6 -MGT6 - 80	MGT6 -d - 30	M3 - M8	36	16	110	80	30	1.1	973.754
	- 70				150		70		
	-100				180		100		
-MGT12 - 80	MGT12 -d - 30	M5 - M12 P1/8	41	20	110	80	30	1.2	973.755
	- 70				150		70		
	-100				180		100		
-MGT20 - 100	MGT20 -d - 35	M10 - M20 P1/4 - P1/2	54	30	135	100	35	1.8	973.756
	- 85				185		85		
	-115				215		115		
C8 -MGT6 - 80	MGT6 -d - 30	M3 - M8	36	16	110	80	30	2.1	800.935
	- 70				150		70		
	-100				180		100		
-MGT12 - 80	MGT12 -d - 30	M5 - M12 P1/8	41	20	110	80	30	2.2	800.933
	- 70				150		70		
	-100				180		100		
-MGT20 - 95	MGT20 -d - 35	M10 - M20 P1/4 - P1/2	54	30	130	95	35	2.6	800.934
	- 85				180		85		
	-115				210		115		

1. Schnellwechseleinsätze und Schlüssel müssen separat bestellt werden.
2. Die Maschine muss über eine feste Gewindeschneidefunktion verfügen.



Für Schnellwechseleinsätze ▶ A162

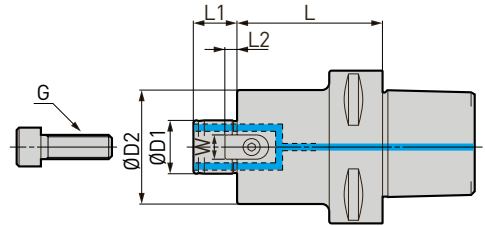
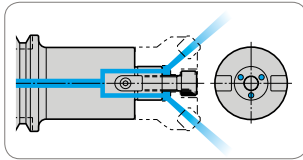
Für Zubehör ▶ A166

### Gewindeschneidebohrerbereich für DIN & ISO Standard

MGT Grösse	DIN Standard			ISO Standard	
	DIN371	DIN376	DIN353	ISO529	ISO2284
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

# Face Mill Arbor Typ FMH

Kühlmittelaustrittsbohrungen an der Stirnseite.



Modell	ØD1	ØD2	L	L1	L2	W	G	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	
C5 -FMH22 - 47 - 60	22	47	60	18	5	10	M10	1.2	973.718	
			90					1.6	800.695	
	27	60	60	20	6	12	M12	1.4	973.720	
			60					1.5	800.698	
C6 -FMH22 - 47 - 45	22	47	45	18	5	10	M10	1.5	973.721	
			60					1.8	973.722	
			90					2.2	973.723	
			150					3.0	800.783	
	27	60	45	20	6	12	M12	1.8	973.724	
			60					2.1	973.725	
			90					2.8	973.726	
			150					4.2	800.787	
	C8 -FMH22 - 47 - 60	22	47	60	18	5	10	M10	2.9	973.727
				105					3.5	973.728
				150					4.1	973.729
				60					3.2	973.730
27		60	105	20	6	12	M12	4.2	973.731	
			150					5.2	973.732	
			105					4.3	800.903	
			150					5.3	800.904	
32	96	105	22	7	14	M16	6.1	800.910		
		150					7.8	800.911		

A.5

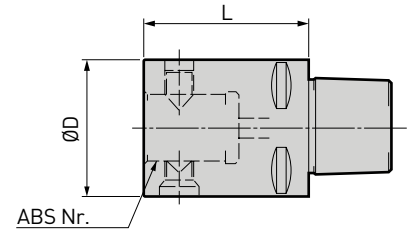
1. Beim Einsatz von Spansschrauben mit Innenbohrung wird Kühlmittel durch die Spansschraube zugeführt.
2. Spansschraube ist im Lieferumfang enthalten.

Für Spansschrauben ▶ A168

### ABS Schaft



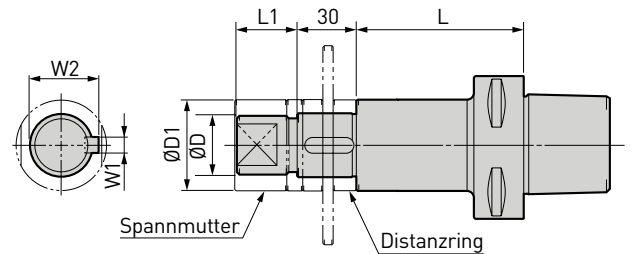
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



Modell	ABS Nr.	ØD	L	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
C5 -ABS50 -50	50	50	50	0.7	978.140
C6 -ABS50 -50	50	50	50	1.4	978.032
-ABS63 -60	63	53	60	1.8	978.042
C8 -ABS50 -50	50	50	50	2.6	978.054
-ABS63 -60	63	53	60	2.9	978.103
-ABS80 -80	80	80	80	3.7	978.033

A.5

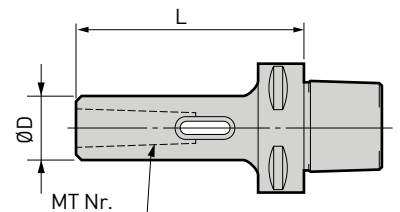
### Scheibenfräser-Aufnahmen



Modell	ØD	ØD1	L	L1	W1	W2	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
C6 -SCA25.4 -75	25.4	40	75	25	6.35	27.78	2.0	800.887
-SCA31.75 -75	31.75	46		30	7.92	34.92	2.4	800.888
C8 -SCA25.4 -90	25.4	40	90	25	6.35	27.78	3.3	800.940
-SCA31.75 -90	31.75	46		30	7.92	34.92	3.7	800.942

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

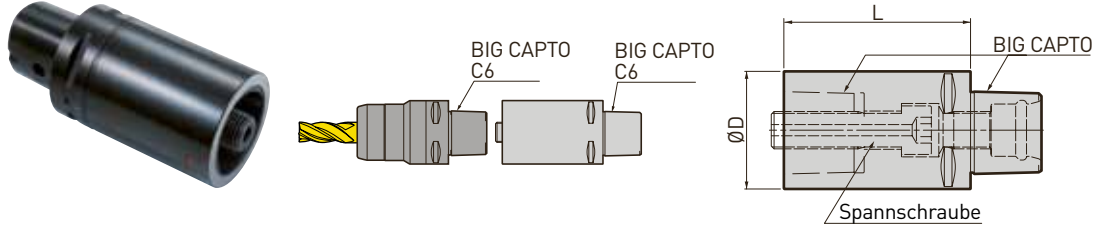
### Morsekonus Halter



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

### Verlängerung

- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum

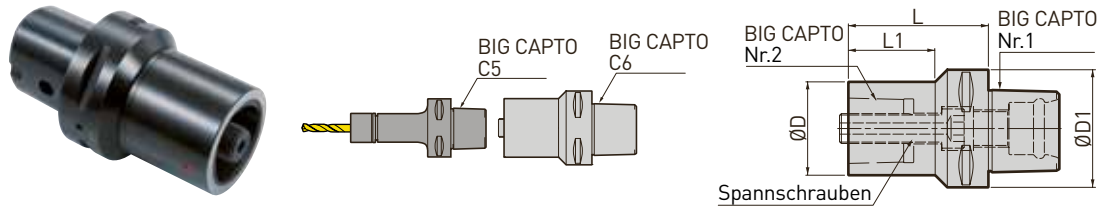


Modell	BIG CAPTO	ØD	L	Spannschrauben			Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
				Gewindegrösse	Hex.	Spannkraft		
C6-C6-100	C6	63	100	M20xP2	14 mm	170N·m	1.2	803.738
C8-C8-100	C8	80					1.7	803.740

1. Spannschraube ist im Lieferumfang enthalten.

### Reduktion

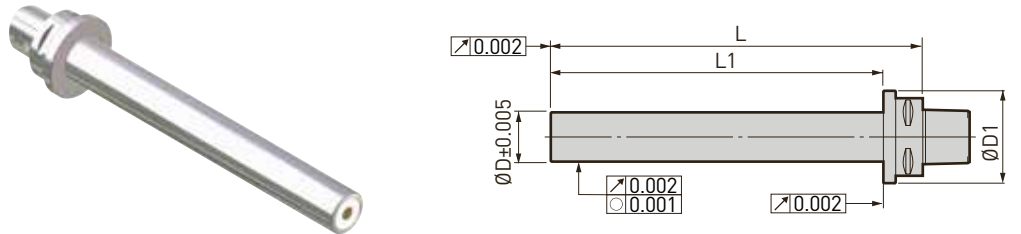
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



Modell	BIG CAPTO Nr. 1	BIG CAPTO Nr. 2	ØD	ØD1	L	L1	Spannschrauben			Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
							Gewindegrösse	Hex.	Spannkraft		
C6-C5-75	C6	C5	50	63	75	46	M16xP1.5	10 mm	95N·m	0.5	803.737
C8-C6-85	C8	C6	63	80	85	50	M20xP2	14 mm	170N·m	0.8	803.739

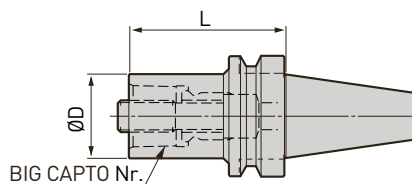
1. Spannschraube ist im Lieferumfang enthalten.

### Dyna Test Prüfdorne



Modell	ØD	ØD1	L	L1	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
C5 -40 -L250	40	63	280	250	0.6	800.045
C6 -40 -L200		75	232	200	1.3	973.737
-L320		75	352	320	1.5	973.738
C8 -40 -L320		85	360	320	2.6	973.740

### BIG-PLUS Grundhalter



Modell	BIG CAPTO	ØD	L	Bestell-Nr.
BBT40 -C3-30	C3	32	30	973.598
-C4-40	C4	40	40	802.350
-C5-50	C5	50	50	973.600
-C6-75	C6	63	75	973.601
BBT50 -C3-30	C3	32		973.602
-C4-40	C4	40	40	973.603
-C5-40	C5	50		973.604
-C6-50	C6	63	50	973.605
-C8-70	C8	80	70	803.736



## Werkzeugaufnahmen NC Drehmaschinen

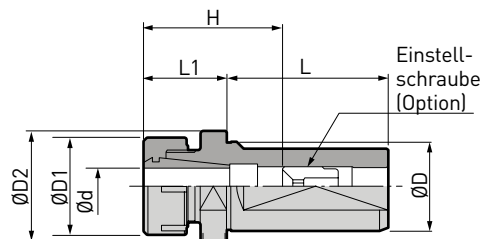
<b>New Baby Chuck Spannzangenfutter</b>	<b>126 - 127</b>
<b>MEGA ER Grip Spannzangenfutter</b>	<b>128 - 129</b>
<b>MEGA Micro Chuck Spannzangenfutter</b>	<b>130</b>
<b>MEGA Synchro Tapping Holder Gewindeschneidefutter</b>	<b>130</b>
<b>Auto Tapper Typ B Gewindeschneidefutter</b>	<b>131</b>
<b>Synchro Tapping Holder Typ R Gewindeschneidefutter</b>	<b>131</b>

A.6

## New Baby Chuck Stopper

Flansch als Anschlag ermöglicht rasches Voreinstellen des Schneidwerkzeugs. Der Schaft kann direkt in den Bohrhalter des Revolvers eingesetzt werden.

- Spannungsbereich: Ø 2.5 - Ø 20
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



Modell	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	H	Bestell-Nr.
SLS25 -NBS13 - 30	2.5 - 13	25	35	32	54	30	41 - 60	804.285
						60		804.286
SLS32 -NBS13 - 30	2.5 - 13	32	35	39.5	58	30	41 - 60	804.288
						60		804.289
						100		804.287
						-NBS20 - 30		2.5 - 20
- 60	804.292							
-100	100	804.290						
SLS40 -NBS13 - 30	2.5 - 13	40	35	49.5	68	30	41 - 60	804.294
						60		804.295
						100		804.293
						-NBS20 - 30		2.5 - 20
- 60	804.298							
-100	100	804.296						

1. New Baby Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

A.6

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



## New Baby Chuck Standard

Vielseitig einsetzbares Spannzangenfutter für Bohrer, Gewindebohrer und Reibahlen.

- Spannbereich: Ø 0.25 - Ø 20
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum

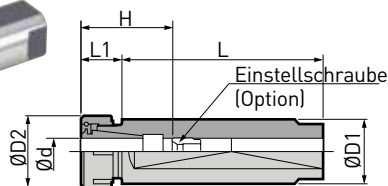


Abb. 1

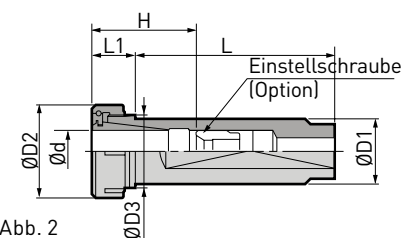


Abb. 2

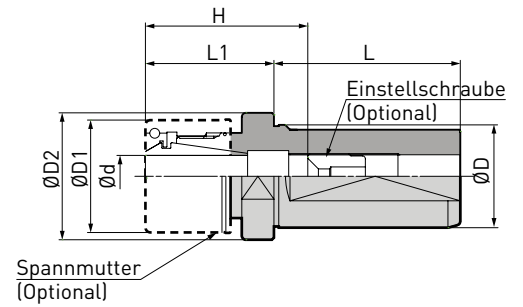
Modell	Abb.	Ød	ØD1	ØD2	ØD3	L	L1	H	Bestell-Nr.		
SL16 -NBS6 - 40 - 80	1	0.25 - 6	16	20	-	40	15	20 - 40	802.154		
						80			802.155		
		0.5 - 8		40		16.5	23 - 42	802.156			
	80			802.157							
	-NBS10 - 40 - 80			2				1.5 - 10	30	21	40
		80				802.153					
SL20 -NBS6 - 40 - 80		1	0.25 - 6	20	20	-	40	15	20 - 40	802.162	
	80						802.163				
	0.5 - 8		25		16.5		23 - 42	40	16.5	23 - 42	802.164
		80						802.165			
		-NBS10 - 40 - 80						2			1.5 - 10
	80		802.159								
-NBS13 - 40 - 80	2		2.5 - 13	35	26	40	43	41 - 60	802.160		
		80				802.161					
		SL22 -NBS6 - 40 - 80				1			0.25 - 6	22	20
80	804.272										
0.5 - 8	25		16.5	23 - 42	40		16.5	23 - 42	804.273		
					80	804.274					
					-NBS10 - 40 - 80	2			1.5 - 10		30
80	804.268										
-NBS13 - 40 - 80	2	2.5 - 13	35	26		40	21.5	41 - 47	804.269		
					80	804.270					
					SL25 -NBS6 - 80 -120	1			0.25 - 6	25	20
120	802.172										
0.5 - 8	25	16.5	23 - 42	80			16.5	23 - 42	802.175		
				120		802.174					
				-NBS10 - 80 -120		2			1.5 - 10		30
120	802.166										
-NBS13 - 80 -120	2	2.5 - 13	35		26	80	21.5	41 - 60	802.169		
				120		802.168					
				-NBS16 - 80 -120		2			2.5 - 16	42	32
120	802.170										
SL25.4 -NBS6 - 80 -120	1	0.25 - 6	25.4		20		-	80			
				120		804.281					
		0.5 - 8		25	16.5	23 - 42		80	16.5	23 - 42	804.284
	120							804.283			
	-NBS10 - 80 -120							2			1.5 - 10
		120		804.275							
-NBS13 - 80 -120		2	2.5 - 13	35	26	80	21.5	41 - 50	804.278		
	120					804.277					
	-NBS16 - 80 -120					2			2.5 - 16	42	32
120		804.279									
SL32 -NBS13 -100 -150		1	2.5 - 13	32	35		-	100			
	150					802.177					
	-NBS16 -100 -150		2		2.5 - 16	42		36	100	21.5	45 - 65
		150							802.179		
		-NBS20 -100 -150							2		
	150		802.181								

1. New Baby Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

## MEGA ER Grip Stopper

Hoch präzises Spannzangenfutter, welches handelsüblichen ER-Futtern überlegen ist.

- Spannbereich:  $\varnothing$  2.75 -  $\varnothing$  20
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



Modell	$\varnothing d$	$\varnothing D$	$\varnothing D1$	$\varnothing D2$	L	L1	H	Einstellschraube	Bestell-Nr.
SLS25-MEGA ER20-45/NL	2.75 - 13	25	35	32	54	45	42 - 62	NBA13B	803.571
-75/NL						75			803.572
SLS32-MEGA ER20-45/NL	2.75 - 13	32	35	39.5	58	45	42 - 62	NBA13B	803.573
-75/NL						75			803.574
-MEGA ER32-45/NL	2.75 - 20		50	50		45	47 - 68	NBA20B	803.575
-75/NL						75	50 - 68		803.576
SLS40-MEGA ER20-45/NL	2.75 - 13	40	35	49.5	68	45	42 - 62	NBA13B	803.577
-75/NL						75			803.578
-MEGA ER32-45/NL	2.75 - 20		50	50		45	50 - 68	NBA20B	803.579
-75/NL						75			803.580

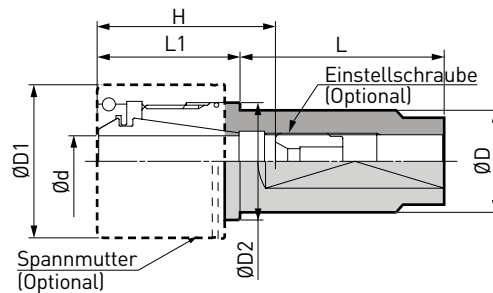
1. Spannmutter ist nicht im Lieferumfang enthalten. Sehen Sie die Tabelle «Zubehör» auf der folgenden Seite. Wählen Sie eine passende Spannmutter entsprechend der Anwendung.
2. «H» bezeichnet die Einstelllänge mit einer Einstellschraube.

Für ER Spannzangen ▶ A152

## MEGA ER Grip Standard

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

- Spannbereich: Ø 1.9 - Ø 16
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



Modell	Ød	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	H	Einstellschraube	Bestell-Nr.	
SL16 -MEGA ER11 - 40/NL	2.75 - 6	16	19	-	40	19	23 - 40	NBA6B	803.554	
					80				803.555	
SL20 -MEGA ER11 - 40/NL	2.75 - 6	20	19	-	40	19	23 - 40	NBA6B	803.560	
					80				803.561	
-MEGA ER16 - 40/NL	1.9 - 10		30	23	-	40	28	35 - 47	NBA10B	801.714
						80				803.562
SL25 -MEGA ER11 - 60/NL	2.75 - 6	25	19	-	60	19	23 - 40	NBA6B	803.564	
					100				803.563	
-MEGA ER16 - 60/NL	1.9 - 10		30	-	-	60	28	35 - 47	NBA10B	803.566
						100				803.565
-MEGA ER20 - 60/NL	2.75 - 13		35	27	-	60	30	42 - 62	NBA13B	803.568
						100				803.567
-MEGA ER25 - 60/NL	2.75 - 16		42	33.5	-	60	48	44 - 67	NBA16B	803.570
						100				803.569
SL19.05-MEGA ER11 - 40/NL	2.75 - 6	19.05	19	-	40	19	23 - 40	NBA6B	803.556	
					80				803.557	
-MEGA ER16 - 40/NL	1.9 - 10		30	23	-	40	28	35 - 47	NBA10B	803.558
						80				803.559

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

Für ER Spannzangen ▶ A152

A.6

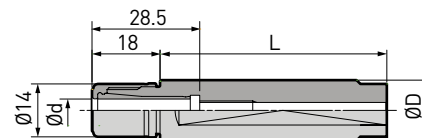
Zubehör														
MEGA ER Grip	Modell	Bestell-Nr.	MEGA ER Perfect Seal Dichtungsmutter	MEGA Rollenschlüssel	ER Spannmutter	Hakenschlüssel	Einstellschraube	Gummi	Modell	G	L	B	Bestell-Nr.	
MEGA ER11	-	-	-	-	-	ERN11	803.581	NBK 6	961.525	NBA6B	M7	12	2	961.527
MEGA ER16	MERN16	967.801	MERPS16-□	MGR30L	969.448	ERN16	803.582	NBK10	961.570	NBA10B	M11	16	3	961.572
MEGA ER20	MERN20	967.802	MERPS20-□	MGR35L	969.460L	ERN20	803.583	NBK13	961.596	NBA13B	M14	20	4	961.598
MEGA ER25	MERN25	967.803	MERPS25-□	MGR42L	969.462L	ERN25	803.584	NBK16	961.630	NBA16B	M18	20	4	961.632
MEGA ER32	MERN32	967.804	MERPS32-□	MGR50L	969.464L	ERN32	803.585	FK45-50L	801.037	NBA20B	M21	20	4	961.680

- 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.

- Spannbereich:  $\varnothing 0.45 - \varnothing 6.05$
- Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum



Modell	$\varnothing d$	$\varnothing D$	L	Spannzange	Bestell-Nr.
SL16 -MEGA6S -60	0.45 - 6.05	16	60	NBC6S-□	803.594
SL20 -MEGA6S -40		20	40		803.595
-80		80	803.602		
SL15.875-MEGA6S -60		15.875	60		803.593

1. MEGA Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten.
2. MEGA Rollenschlüssel (MGR14) muss separat bestellt werden.

Für MEGA Rollenschlüssel ▶ A157

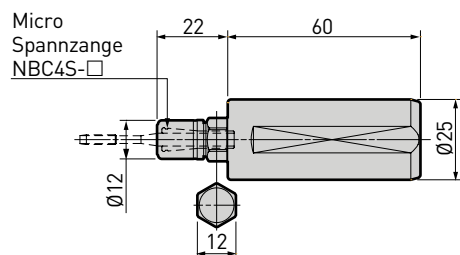
Für Micro Spannzangen ▶ A135

A.6

## MEGA Synchro Tapping Holder

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

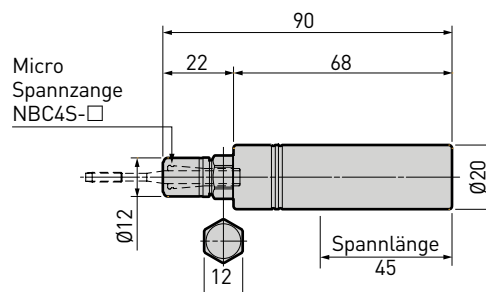
- Gewindeschneidebereich: M1 - M3



Modell	Bestell-Nr.
SLS25-MGT3-22	804.115

Für Zubehör ▶ A166

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

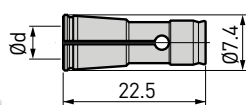


Modell	Bestell-Nr.
ST20-MGT3-90	978.356

Für Zubehör ▶ A166

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.

### Micro Spannzange für MGT3



Modell	Gewindeschneidebereich d	Gewindebohrer Schaft			Bestell-Nr.
		DIN371	ISO529	JIS	
NBC4S -2.5AA	M1 - M1.8	M2			961.468
	M2 - M2.6	M2.2, M2.5			968.353
-3.0AA			M1 - M2.6	3.0	961.470
-3.1AA		M3		3.15	968.355
-3.5AA	M3			3.5	961.472
-4.0AA			M3	4.0	961.474

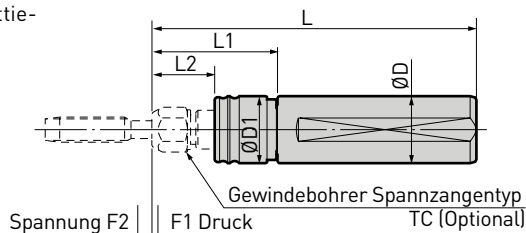
1. Weitere Größen verfügbar.

Für Micro Spannzangen ▶ A135

## Auto Tapper Typ B

Geeignet für Gewinde in Sackloch-Bohrungen oder Röhren dank automatisierter Schnitttiefenkontrolle.

- Gewindeschneidebereich: M3 - M20
- Automatische Schnitttiefenkontrolle



Modell	Max. Gewindebohrergröße	ØD	ØD1	L	L1	L2	F1	F2	Gewindebohrer Spannzangentyp	Bestell-Nr.
SLS25 -ATB8 -45	M3 - M8	25	25.5	130	45	17	0.5	3	TC8-d	802.743
SLS32 -ATB12 -60	M3 - M12	32	32	155	60	30		4	TC12-d	802.744
SLS40 -ATB12 -60		40	32	155	60	25		4	TC20-d	802.745
-ATB20 -70	M8 - M20	40	44	180	70	5		TC20-d	802.746	

1. Gewindebohrer Spannzangentyp TC muss separat bestellt werden.
2. Nicht erhältlich für linksschneidendes Gewindeschneiden.

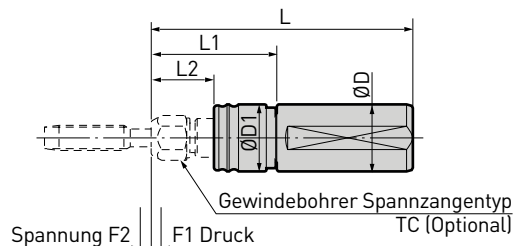
F1: Druck  
F2: Spannung

A.6

## Synchro Tapping Holder Typ R

Automatische Kompensation von radialer Abweichung des Gewindebohrers von der Maschinenspindel.

- Gewindeschneidebereich: M3 - M20



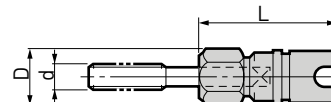
Modell	Max. Gewindebohrergröße	ØD	ØD1	L	L1	L2	F1	F2	Gewindebohrer-Spannzangen	Bestell-Nr.
SLS32 -ATS12R -60	M3 - M12	32	32	125	60	30	0.5	0.5	TC12-d	802.747
SLS40 -ATS12R -60		40	32	125	60	25	0.5	0.5	TC20-d	802.748
-ATS20R -70	M8 - M20	40	44	145	70	25	0.5	0.5	TC20-d	802.749

1. Gewindebohrer Spannzangentyp TC muss separat bestellt werden.
2. Die Maschine muss über eine feste Gewindeschneidefunktion verfügen.

F1: Druck  
F2: Spannung

## Gewindebohrer-Spannzangen

Für Synchro Tapping Holder Typ R und Auto Tapper Typ B.



Modell	Gewindeschneidebereich d			D	L	Passendes Spannzangenfutter
	Metric	Unify	Pipe			
TC8-d	M3 - M4	Nr. 5 - Nr. 8	-	15.8	40.5	ATB8
	M5 - M8	Nr. 10 - U5/16				
TC12-d	M3 - M12	Nr. 5 - U1/2	P1/8	22	55	ATB12, ATS12R
TC20-d	M8 - M12	U3/8 - U1/2	P1/8	22	63	ATB20, ATS20R
	M14 - M20	U9/16 - U3/4	P1/4, P3/8	31		

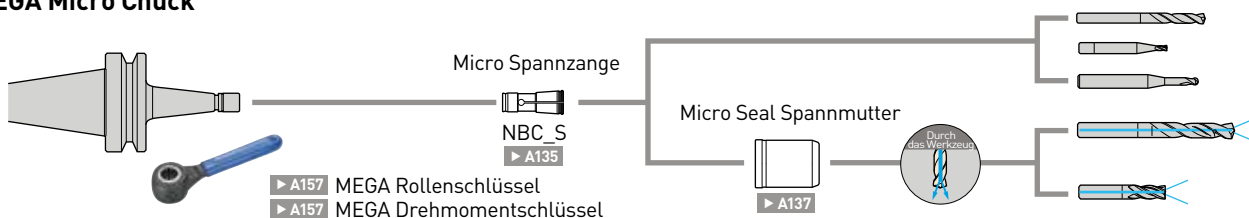
1. Bitte geben Sie bei einer Bestellung die Größe und die Norm des Gewindebohrers an.



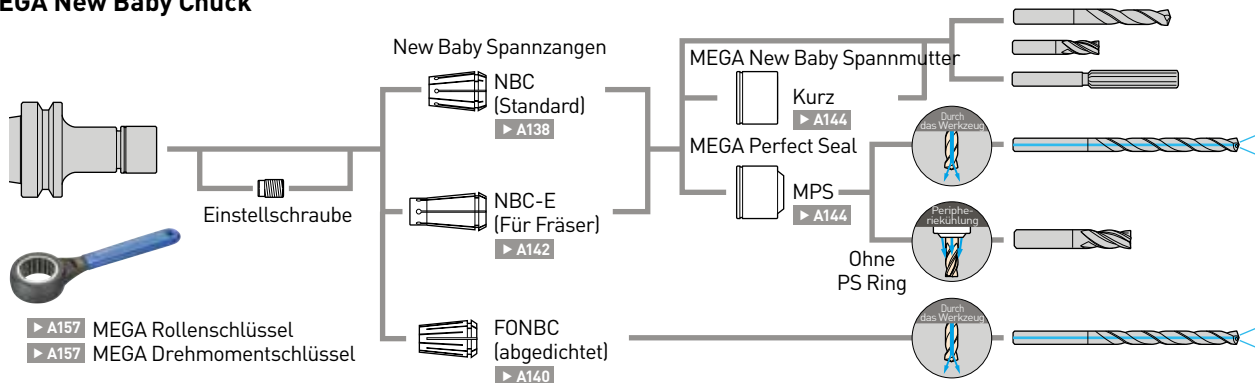
## Zubehör

<b>Micro Spannzange</b>	<b>135 - 136</b>
<b>MEGA Spannmutter, Micro Seal Dichtungsmutter, Koffer für Micro Spannzangen</b>	<b>137</b>
<b>New Baby Spannzangen (NBC/FONBC/NBC-E)</b>	<b>138 - 142</b>
<b>New Baby Spannzangen-Set, Spannzangen-Ausziehwerkzeug</b>	<b>143</b>
<b>MEGA Spannmutter, Einstellschraube</b>	<b>144</b>
<b>New Baby Spannmutter, Gewindebohrer-Anschlagschraube</b>	<b>145</b>
<b>Perfect Seal Dichtungsmutter (MPS/BPS)</b>	<b>146 - 149</b>
<b>MEGA E Spannzangen, MEGA E Spannmutter</b>	<b>150</b>
<b>Perfect Seal Dichtungsmutter (EPS)</b>	<b>151</b>
<b>MEGA ER Spannzangen, Spannzangen-Ausziehwerkzeug</b>	<b>152 - 153</b>
<b>MEGA ER Spannmutter</b>	<b>154</b>
<b>Perfect Seal Dichtungsmutter (MERPS)</b>	<b>155 - 156</b>
<b>MEGA Schlüssel für Spannzangenfutter</b>	<b>157</b>
<b>Reduzierhülsen (PJC/PSC/OCA/AC), Einstellschrauben</b>	<b>158 - 160</b>
<b>MEGA Schlüssel für Kraftspannfutter</b>	<b>161</b>
<b>MEGA Synchro Tapping Holder Zubehör</b>	<b>162 - 167</b>
<b>Einstellschrauben, Spannschrauben</b>	<b>168</b>
<b>Montagevorrichtungen Tooling Mate, Kombi Grip</b>	<b>169</b>
<b>Reiniger</b>	<b>170 - 171</b>
<b>Clean Tec</b>	<b>172</b>
<b>T-Slot Clean</b>	<b>173</b>
<b>Anzugsbolzen, Montageschlüssel für Anzugsbolzen</b>	<b>174 - 175</b>

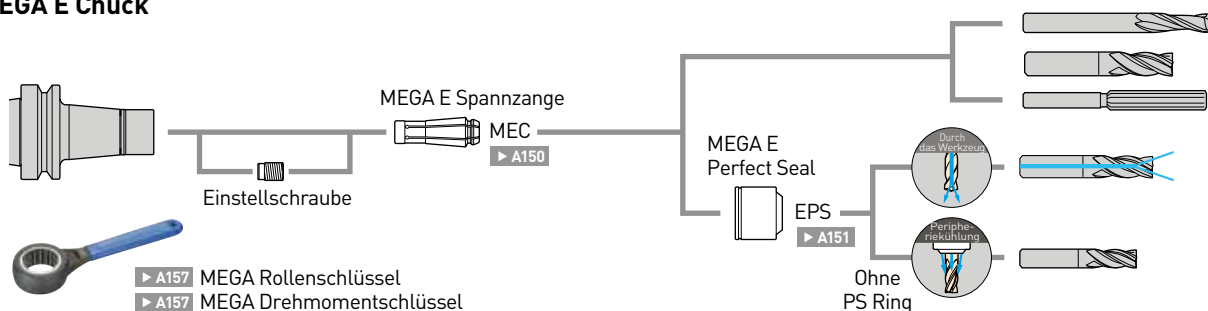
### MEGA Micro Chuck



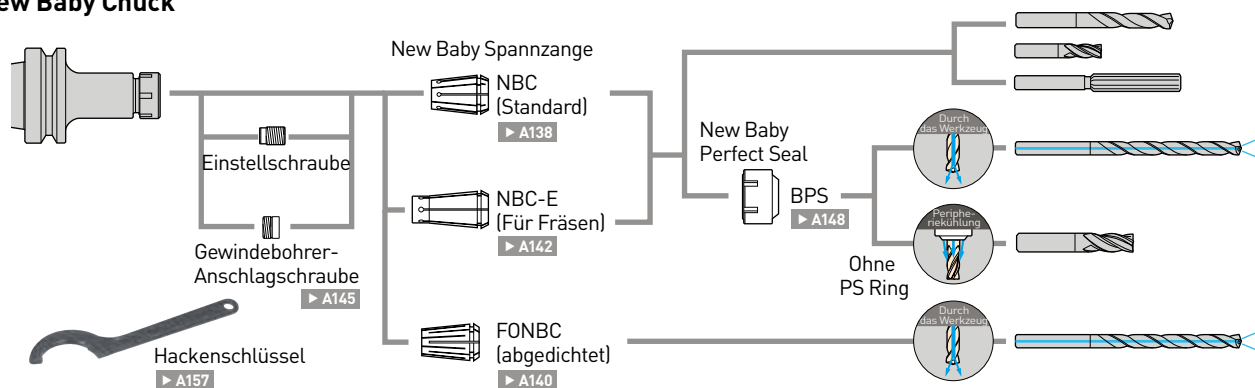
### MEGA New Baby Chuck



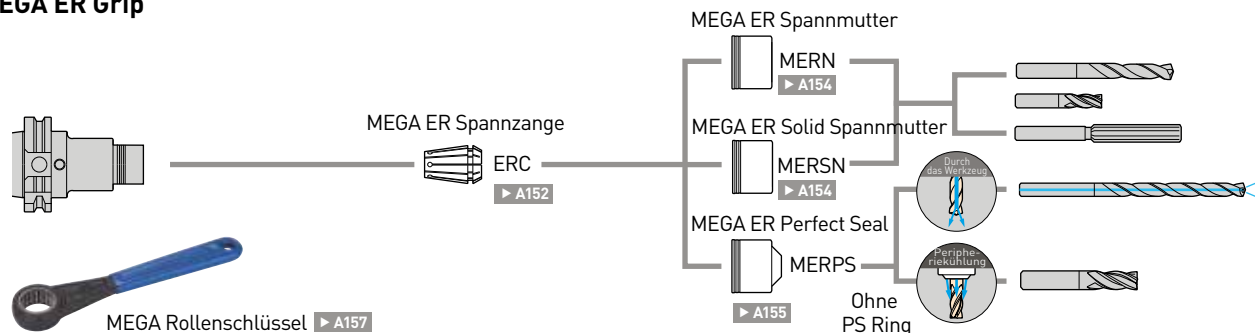
### MEGA E Chuck



### New Baby Chuck



### MEGA ER Grip

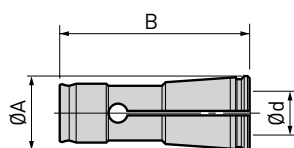




## Micro Spannzanze

### Für MEGA Micro Chuck

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



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

Für MEGA6S/8S wird auf die folgenden Seiten verwiesen.

MEGA3S			
Modell		Spannbereich Ød	Bestell-Nr.
NBC3S -0.5	AA	0.45 - 0.55	968.301
-0.6	AA	0.55 - 0.65	968.302
-0.7	AA	0.65 - 0.75	968.303
-0.8	AA	0.75 - 0.85	968.304
-0.9	AA	0.85 - 0.95	968.305
-1.0	AA	0.95 - 1.05	968.306
-1.1	AA	1.05 - 1.15	968.307
-1.2	AA	1.15 - 1.25	968.308
-1.3	AA	1.25 - 1.35	968.309
-1.4	AA	1.35 - 1.45	968.310
-1.5	AA	1.45 - 1.55	968.311
-1.6	AA	1.55 - 1.65	968.312
-1.7	AA	1.65 - 1.75	968.313
-1.8	AA	1.75 - 1.85	968.314
-1.9	AA	1.85 - 1.95	968.315
-2.0	AA	1.95 - 2.05	968.316
-2.1	AA	2.05 - 2.15	968.317
-2.2	AA	2.15 - 2.25	968.318
-2.3	AA	2.25 - 2.35	968.319
-2.4	AA	2.35 - 2.45	968.320
-2.5	AA	2.45 - 2.55	968.321
-2.6	AA	2.55 - 2.65	968.322
-2.7	AA	2.65 - 2.75	968.323
-2.8	AA	2.75 - 2.85	968.324
-2.9	AA	2.85 - 2.95	968.325
-3.0	AA	2.95 - 3.05	968.326
-3.1	AA	3.05 - 3.15	968.327
-3.175	AA	3.125 - 3.225	968.328
-3.2	AA	3.15 - 3.25	968.329

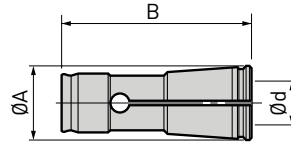
Ø A=6.06 B=18.8

MEGA4S			
Modell		Spannbereich Ød	Bestell-Nr.
NBC4S -0.5	AA	0.45 - 0.55	968.334
-0.6	AA	0.55 - 0.65	968.335
-0.7	AA	0.65 - 0.75	968.336
-0.8	AA	0.75 - 0.85	968.337
-0.9	AA	0.85 - 0.95	968.338
-1.0	AA	0.95 - 1.05	961.462
-1.1	AA	1.05 - 1.15	968.339
-1.2	AA	1.15 - 1.25	968.340
-1.3	AA	1.25 - 1.35	968.341
-1.4	AA	1.35 - 1.45	968.342
-1.5	AA	1.45 - 1.55	961.464
-1.6	AA	1.55 - 1.65	968.343
-1.7	AA	1.65 - 1.75	968.344
-1.8	AA	1.75 - 1.85	968.345
-1.9	AA	1.85 - 1.95	968.346
-2.0	AA	1.95 - 2.05	961.466
-2.1	AA	2.05 - 2.15	968.347
-2.2	AA	2.15 - 2.25	968.348
-2.3	AA	2.25 - 2.35	968.349
-2.4	AA	2.35 - 2.45	968.350
-2.5	AA	2.45 - 2.55	961.468
-2.6	AA	2.55 - 2.65	968.351
-2.7	AA	2.65 - 2.75	968.352
-2.8	AA	2.75 - 2.85	968.353
-2.9	AA	2.85 - 2.95	968.354
-3.0	AA	2.95 - 3.05	961.470
-3.1	AA	3.05 - 3.15	968.355
-3.175	AA	3.125 - 3.225	968.356
-3.2	AA	3.15 - 3.25	968.357
-3.3	AA	3.25 - 3.35	968.358
-3.4	AA	3.35 - 3.45	968.359
-3.5	AA	3.45 - 3.55	961.472
-3.6	AA	3.55 - 3.65	968.360
-3.7	AA	3.65 - 3.75	968.361
-3.8	AA	3.75 - 3.85	968.362
-3.9	AA	3.85 - 3.95	968.363
-4.0	AA	3.95 - 4.05	961.474

Ø A=7.4 B=22.5

# Micro Spannzange

Für MEGA Micro Chuck



MEGA6S			
Modell		Spannbereich Ød	Bestell-Nr.
NBC6S -0.5	AA	0.45 - 0.55	968.369
-0.6	AA	0.55 - 0.65	968.370
-0.7	AA	0.65 - 0.75	968.371
-0.8	AA	0.75 - 0.85	968.372
-0.9	AA	0.85 - 0.95	968.373
-1.0	AA	0.95 - 1.05	961.477
-1.1	AA	1.05 - 1.15	968.374
-1.2	AA	1.15 - 1.25	968.375
-1.3	AA	1.25 - 1.35	968.376
-1.4	AA	1.35 - 1.45	968.377
-1.5	AA	1.45 - 1.55	961.479
-1.6	AA	1.55 - 1.65	968.378
-1.7	AA	1.65 - 1.75	968.379
-1.8	AA	1.75 - 1.85	968.380
-1.9	AA	1.85 - 1.95	968.381
-2.0	AA	1.95 - 2.05	961.481
-2.1	AA	2.05 - 2.15	968.382
-2.2	AA	2.15 - 2.25	968.383
-2.3	AA	2.25 - 2.35	968.384
-2.4	AA	2.35 - 2.45	968.385
-2.5	AA	2.45 - 2.55	961.483
-2.6	AA	2.55 - 2.65	968.386
-2.7	AA	2.65 - 2.75	968.387
-2.8	AA	2.75 - 2.85	968.388
-2.9	AA	2.85 - 2.95	968.389
-3.0	AA	2.95 - 3.05	961.485
-3.1	AA	3.05 - 3.15	968.390
-3.175	AA	3.125 - 3.225	968.391
-3.2	AA	3.15 - 3.25	968.392
-3.3	AA	3.25 - 3.35	968.393
-3.4	AA	3.35 - 3.45	968.394
-3.5	AA	3.45 - 3.55	961.487
-3.6	AA	3.55 - 3.65	968.395
-3.7	AA	3.65 - 3.75	968.396
-3.8	AA	3.75 - 3.85	968.397
-3.9	AA	3.85 - 3.95	968.398
-4.0	AA	3.95 - 4.05	961.489
-4.1	AA	4.05 - 4.15	968.399
-4.2	AA	4.15 - 4.25	968.400
-4.3	AA	4.25 - 4.35	968.401
-4.4	AA	4.35 - 4.45	968.402
-4.5	AA	4.45 - 4.55	961.491
-4.6	AA	4.55 - 4.65	968.403
-4.7	AA	4.65 - 4.75	968.404
-4.7625	AA	4.7125 - 4.8125	801.743
-4.8	AA	4.75 - 4.85	968.405
-4.9	AA	4.85 - 4.95	968.406
-5.0	AA	4.95 - 5.05	961.493
-5.1	AA	5.05 - 5.15	968.408
-5.2	AA	5.15 - 5.25	968.409
-5.3	AA	5.25 - 5.35	968.410
-5.4	AA	5.35 - 5.45	968.411
-5.5	AA	5.45 - 5.55	961.495
-5.6	AA	5.55 - 5.65	968.412
-5.7	AA	5.65 - 5.75	968.413
-5.8	AA	5.75 - 5.85	968.414
-5.9	AA	5.85 - 5.95	968.415
-6.0	AA	5.95 - 6.05	961.497

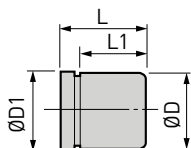
Ø A=9.4 B=24.5

MEGA8S			
Modell		Spannbereich Ød	Bestell-Nr.
NBC8S -3.0	AA	2.95 - 3.05	801.709
-3.1	AA	3.05 - 3.15	804.132
-3.2	AA	3.15 - 3.25	804.134
-3.3	AA	3.25 - 3.35	804.135
-3.4	AA	3.35 - 3.45	804.136
-3.5	AA	3.45 - 3.55	804.137
-3.6	AA	3.55 - 3.65	804.138
-3.7	AA	3.65 - 3.75	804.139
-3.8	AA	3.75 - 3.85	804.140
-3.9	AA	3.85 - 3.95	804.141
-4.0	AA	3.95 - 4.05	801.742
-4.1	AA	4.05 - 4.15	804.142
-4.2	AA	4.15 - 4.25	804.143
-4.3	AA	4.25 - 4.35	804.144
-4.4	AA	4.35 - 4.45	804.145
-4.5	AA	4.45 - 4.55	804.146
-4.6	AA	4.55 - 4.65	804.147
-4.7	AA	4.65 - 4.75	804.148
-4.8	AA	4.75 - 4.85	804.149
-4.9	AA	4.85 - 4.95	804.150
-5.0	AA	4.95 - 5.05	801.702
-5.1	AA	5.05 - 5.15	804.151
-5.2	AA	5.15 - 5.25	804.152
-5.3	AA	5.25 - 5.35	804.153
-5.4	AA	5.35 - 5.45	804.154
-5.5	AA	5.45 - 5.55	804.155
-5.6	AA	5.55 - 5.65	804.156
-5.7	AA	5.65 - 5.75	804.157
-5.8	AA	5.75 - 5.85	804.158
-5.9	AA	5.85 - 5.95	801.746
-6.0	AA	5.95 - 6.05	801.703
-6.1	AA	6.05 - 6.15	804.159
-6.2	AA	6.15 - 6.25	804.160
-6.3	AA	6.25 - 6.35	804.161
-6.4	AA	6.35 - 6.45	804.162
-6.5	AA	6.45 - 6.55	804.163
-6.6	AA	6.55 - 6.65	804.164
-6.7	AA	6.65 - 6.75	804.165
-6.8	AA	6.75 - 6.85	804.166
-6.9	AA	6.85 - 6.95	804.167
-7.0	AA	6.95 - 7.05	804.168
-7.1	AA	7.05 - 7.15	804.169
-7.2	AA	7.15 - 7.25	804.170
-7.3	AA	7.25 - 7.35	804.171
-7.4	AA	7.35 - 7.45	804.172
-7.5	AA	7.45 - 7.55	804.173
-7.6	AA	7.55 - 7.65	804.174
-7.7	AA	7.65 - 7.75	804.175
-7.8	AA	7.75 - 7.85	804.176
-7.9	AA	7.85 - 7.95	804.177
-8.0	AA	7.95 - 8.05	801.704

Ø A=12 B=27

## MEGA Spannmutter

Für MEGA Micro Chuck

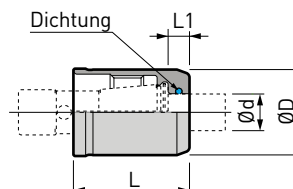


Modell	MEGA Micro Chuck	D	ØD1	L	L1	Bestell-Nr.
MGN3S	MEGA3S	10	10.3	13.0	11.0	969.480
MGN4S	MEGA4S	12	12.2	14.5	12.0	969.481
MGN6S	MEGA6S	14	14.2	17.0	14.5	969.482
MGN8S	MEGA8S	18	18.3	18.5	15.5	804.108

## Micro Seal Dichtungsmutter

Für MEGA Micro Chuck

Abgedichtete Spannmutter für Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum.



### MEGA6S

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

### MEGA8S

Modell	Ød	ØD	L	L1	Bestell-Nr.
MGN8S-PS3	3.0	18	20.2	3.5	804.109
-PS4	4.0				804.110
-PS5	5.0				804.111
-PS6	6.0				804.112
-PS7	7.0				804.113
-PS8	8.0				804.114

## Micro Spannzange Aufbewahrungskoffer

Exklusiver Koffer für MEGA Micro Spannzangen.

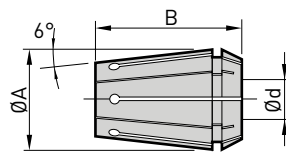


Modell	Micro Spannzange	Anz. Steckplätze	Grösse	Bestell-Nr.
NBB3S	NBC3S	40	126 x 139	968.330
NBB4S	NBC4S			968.364
NBB6S	NBC6S	60	200 x 170	961.498
NBB8S	NBC8S			805.802

1. Micro Spannzange ist nicht im Lieferumfang enthalten.

# New Baby Spannzange Standard

Für MEGA New Baby Chuck und New Baby Chuck



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

Spannbereich: Ø 0.25 - Ø 8.0

MEGA6N / NBS6				
Modell			Spannbereich Ød	Bestell-Nr.
NBC6	-0.5	AA	0.25 - 0.50	961.500
•	-0.75	AA	0.50 - 0.75	961.501
•	-1	AA	0.75 - 1.00	961.502
•	-1.25	AA	1.00 - 1.25	961.503
•	-1.5	AA	1.25 - 1.50	961.504
•	-1.75	AA	1.50 - 1.75	961.505
•	-2	AA	1.75 - 2.00	961.506
•	-2.25	AA	2.00 - 2.25	961.507
•	-2.5	AA	2.25 - 2.50	961.508
•	-2.75	AA	2.50 - 2.75	961.509
•	-3	AA	2.75 - 3.00	961.510
•	-3.175	AA	2.925 - 3.175	801.738
•	-3.25	AA	3.00 - 3.25	961.511
•	-3.5	AA	3.25 - 3.50	961.512
•	-3.75	AA	3.50 - 3.75	961.513
•	-4	AA	3.75 - 4.00	961.514
•	-4.25	AA	4.00 - 4.25	961.515
•	-4.5	AA	4.25 - 4.50	961.516
•	-4.75	AA	4.50 - 4.75	961.517
•	-5	AA	4.75 - 5.00	961.518
•	-5.25	AA	5.00 - 5.25	961.519
•	-5.5	AA	5.25 - 5.50	961.520
•	-5.75	AA	5.50 - 5.75	961.521
•	-6	AA	5.75 - 6.00	961.522

Ø A=9.5 B=14

Spannbereich: Ø 0.5 - Ø 8.0

MEGA8N / NBS8				
Modell			Spannbereich Ød	Bestell-Nr.
• NBC8	-0.75	AA	0.50 - 0.75	978.507
•	-1	AA	0.75 - 1.00	961.531
•	-1.25	AA	1.00 - 1.25	978.500
•	-1.5	AA	1.25 - 1.50	961.532
•	-1.75	AA	1.50 - 1.75	801.744
•	-2	AA	1.75 - 2.00	961.533
•	-2.25	AA	2.00 - 2.25	978.505
•	-2.5	AA	2.25 - 2.50	961.534
•	-2.75	AA	2.50 - 2.75	978.506
•	-3	AA	2.75 - 3.00	961.535
•	-3.175	AA	2.675 - 3.175	978.499
•	-3.5	AA	3.00 - 3.50	961.536
•	-4	AA	3.50 - 4.00	961.537
•	-4.5	AA	4.00 - 4.50	961.538
•	-5	AA	4.50 - 5.00	961.539
•	-5.25	AA	4.75 - 5.25	801.750
•	-5.5	AA	5.00 - 5.50	961.540
•	-5.75	AA	5.25 - 5.75	801.751
•	-6	AA	5.50 - 6.00	961.541
•	-6.5	AA	6.00 - 6.50	961.542
•	-7	AA	6.50 - 7.00	961.543
•	-7.5	AA	7.00 - 7.50	961.544
•	-8	AA	7.50 - 8.00	961.545

Ø A=12.5 B=18

Spannbereich: Ø 1.5 - Ø 10.0

MEGA10N / NBS10				
Modell			Spannbereich Ød	Bestell-Nr.
• NBC10	- 1.75	AA	1.50 - 1.75	961.599
•	- 2	AA	1.75 - 2.00	961.551
•	- 2.25	AA	2.00 - 2.25	978.508
•	- 2.5	AA	2.25 - 2.50	961.552
•	- 2.75	AA	2.50 - 2.75	978.509
•	- 3	AA	2.75 - 3.00	961.553
•	- 3.175	AA	2.675 - 3.175	961.120
•	- 3.25	AA	2.75 - 3.25	801.651
•	- 3.5	AA	3.00 - 3.50	961.554
•	- 3.75	AA	3.25 - 3.75	801.652
•	- 4	AA	3.50 - 4.00	961.555
•	- 4.25	AA	3.75 - 4.25	801.655
•	- 4.5	AA	4.00 - 4.50	961.556
•	- 4.75	AA	4.25 - 4.75	801.656

MEGA10N / NBS10				
Modell			Spannbereich Ød	Bestell-Nr.
• NBC10	- 5	AA	4.50 - 5.00	961.557
•	- 5.25	AA	4.75 - 5.25	801.659
•	- 5.5	AA	5.00 - 5.50	961.558
•	- 5.75	AA	5.25 - 5.75	801.660
•	- 6	AA	5.50 - 6.00	961.559
•	- 6.5	AA	6.00 - 6.50	961.560
•	- 7	AA	6.50 - 7.00	961.561
•	- 7.5	AA	7.00 - 7.50	961.562
•	- 8	AA	7.50 - 8.00	961.563
•	- 8.5	AA	8.00 - 8.50	961.564
•	- 9	AA	8.50 - 9.00	961.565
•	- 9.5	AA	9.00 - 9.50	961.566
•	-10	AA	9.50 - 10.00	961.567

Ø A=16.5 B=27

Spannbereich: Ø 2.5 - Ø 13.0

MEGA13N / NBS13				
Modell			Spannbereich Ød	Bestell-Nr.
• NBC13	- 3	AA	2.50 - 3.00	961.573
	- 3.175	AA	2.675 - 3.175	961.127
	- 3.25	AA	2.75 - 3.25	801.671
•	- 3.5	AA	3.00 - 3.50	961.574
	- 3.75	AA	3.25 - 3.75	801.672
•	- 4	AA	3.50 - 4.00	961.575
	- 4.25	AA	3.75 - 4.25	801.675
•	- 4.5	AA	4.00 - 4.50	961.576
	- 4.75	AA	4.25 - 4.75	801.676
•	- 5	AA	4.50 - 5.00	961.577
	- 5.25	AA	4.75 - 5.25	801.679
•	- 5.5	AA	5.00 - 5.50	961.578
	- 5.75	AA	5.25 - 5.75	801.680
•	- 6	AA	5.50 - 6.00	961.579

MEGA13N / NBS13				
Modell			Spannbereich Ød	Bestell-Nr.
• NBC13	- 6.5	AA	6.00 - 6.50	961.580
•	- 7	AA	6.50 - 7.00	961.581
•	- 7.5	AA	7.00 - 7.50	961.582
•	- 8	AA	7.50 - 8.00	961.583
•	- 8.5	AA	8.00 - 8.50	961.584
•	- 9	AA	8.50 - 9.00	961.585
•	- 9.5	AA	9.00 - 9.50	961.586
•	-10	AA	9.50 - 10.00	961.587
•	-10.5	AA	10.00 - 10.50	961.588
•	-11	AA	10.50 - 11.00	961.589
•	-11.5	AA	11.00 - 11.50	961.590
•	-12	AA	11.50 - 12.00	961.591
•	-12.5	AA	12.00 - 12.50	961.592
•	-13	AA	12.50 - 13.00	961.593

Ø A=20.5 B=31

Spannbereich: Ø 2.5 - Ø 16.0

MEGA16N / NBS16				
Modell			Spannbereich Ød	Bestell-Nr.
• NBC16	- 3	AA	2.50 - 3.00	961.601
	- 3.25	AA	2.75 - 3.25	801.694
•	- 3.5	AA	3.00 - 3.50	961.602
	- 3.75	AA	3.25 - 3.75	801.695
•	- 4	AA	3.50 - 4.00	961.603
	- 4.25	AA	3.75 - 4.25	801.697
•	- 4.5	AA	4.00 - 4.50	961.604
	- 4.75	AA	4.25 - 4.75	801.698
•	- 5	AA	4.50 - 5.00	961.605
	- 5.25	AA	4.75 - 5.25	801.700
•	- 5.5	AA	5.00 - 5.50	961.606
	- 5.75	AA	5.25 - 5.75	801.701
•	- 6	AA	5.50 - 6.00	961.607
•	- 6.5	AA	6.00 - 6.50	961.608
•	- 7	AA	6.50 - 7.00	961.609
•	- 7.5	AA	7.00 - 7.50	961.610
•	- 8	AA	7.50 - 8.00	961.611
•	- 8.5	AA	8.00 - 8.50	961.612
•	- 9	AA	8.50 - 9.00	961.613
•	- 9.5	AA	9.00 - 9.50	961.614
•	-10	AA	9.50 - 10.00	961.615
•	-10.5	AA	10.00 - 10.50	961.616
•	-11	AA	10.50 - 11.00	961.617
•	-11.5	AA	11.00 - 11.50	961.618
•	-12	AA	11.50 - 12.00	961.619
•	-12.5	AA	12.00 - 12.50	961.620
•	-13	AA	12.50 - 13.00	961.621
•	-13.5	AA	13.00 - 13.50	961.622
•	-14	AA	13.50 - 14.00	961.623
•	-14.5	AA	14.00 - 14.50	961.624
•	-15	AA	14.50 - 15.00	961.625
•	-15.5	AA	15.00 - 15.50	961.626
•	-16	AA	15.50 - 16.00	961.627

Ø A=25.5 B=35

1. • Modelle im New Baby Spannzangen-Set enthalten ▶ A143.

	Spannbereich 0.25/Ø
	Spannbereich 0.5/Ø

Spannbereich: Ø 2.5 - Ø 20.0

MEGA20N / NBS20				
Modell			Spannbereich Ød	Bestell-Nr.
• NBC20	- 3	AA	2.50 - 3.00	961.641
	- 3.25	AA	2.75 - 3.25	801.718
•	- 3.5	AA	3.00 - 3.50	961.642
	- 3.75	AA	3.25 - 3.75	801.719
•	- 4	AA	3.50 - 4.00	961.643
	- 4.25	AA	3.75 - 4.25	801.722
•	- 4.5	AA	4.00 - 4.50	961.644
	- 4.75	AA	4.25 - 4.75	801.723
•	- 5	AA	4.50 - 5.00	961.645
	- 5.25	AA	4.75 - 5.25	801.726
•	- 5.5	AA	5.00 - 5.50	961.646
	- 5.75	AA	5.25 - 5.75	801.727
•	- 6	AA	5.50 - 6.00	961.647
•	- 6.5	AA	6.00 - 6.50	961.648
•	- 7	AA	6.50 - 7.00	961.649
•	- 7.5	AA	7.00 - 7.50	961.650
•	- 8	AA	7.50 - 8.00	961.651
•	- 8.5	AA	8.00 - 8.50	961.652
•	- 9	AA	8.50 - 9.00	961.653
•	- 9.5	AA	9.00 - 9.50	961.654
•	-10	AA	9.50 - 10.00	961.655
•	-10.5	AA	10.00 - 10.50	961.656
•	-11	AA	10.50 - 11.00	961.657
•	-11.5	AA	11.00 - 11.50	961.658
•	-12	AA	11.50 - 12.00	961.659
•	-12.5	AA	12.00 - 12.50	961.660
•	-13	AA	12.50 - 13.00	961.661
•	-13.5	AA	13.00 - 13.50	961.662
•	-14	AA	13.50 - 14.00	961.663
•	-14.5	AA	14.00 - 14.50	961.664
•	-15	AA	14.50 - 15.00	961.665
•	-15.5	AA	15.00 - 15.50	961.666
•	-16	AA	15.50 - 16.00	961.667
•	-16.5	AA	16.00 - 16.50	961.668
•	-17	AA	16.50 - 17.00	961.669
•	-17.5	AA	17.00 - 17.50	961.670
•	-18	AA	17.50 - 18.00	961.671
•	-18.5	AA	18.00 - 18.50	961.672
•	-19	AA	18.50 - 19.00	961.673
•	-19.5	AA	19.00 - 19.50	961.674
•	-20	AA	19.50 - 20.00	961.675

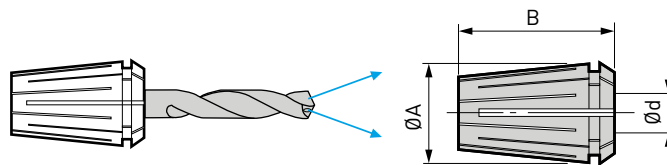
Ø A=28.5 B=38

# FONBC Spannzange 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	Spannbereich Ød	Bestell-Nr.
FONBC6 -3 AA	3.00	969.601
-3.25 AA	3.15 - 3.25	969.602
-3.5 AA	3.40 - 3.50	969.603
-3.75 AA	3.65 - 3.75	969.604
-4 AA	3.90 - 4.00	969.605
-4.25 AA	4.15 - 4.25	969.606
-4.5 AA	4.40 - 4.50	969.607
-4.75 AA	4.65 - 4.75	969.608
-5 AA	4.90 - 5.00	969.609
-5.25 AA	5.15 - 5.25	969.610
-5.5 AA	5.40 - 5.50	969.611
-5.75 AA	5.65 - 5.75	969.612
-6 AA	5.90 - 6.00	969.613

Ø A=9.5 B=14

Spannbereich: Ø 2.9 - Ø 8.0

MEGA8N / NBS8		
Modell	Spannbereich Ød	Bestell-Nr.
FONBC8 -3 AA	2.90 - 3.00	969.615
-3.5 AA	3.40 - 3.50	969.616
-4 AA	3.90 - 4.00	969.617
-4.5 AA	4.40 - 4.50	969.618
-5 AA	4.90 - 5.00	969.619
-5.5 AA	5.40 - 5.50	969.620
-6 AA	5.90 - 6.00	969.621
-6.5 AA	6.40 - 6.50	969.622
-7 AA	6.90 - 7.00	969.623
-7.5 AA	7.40 - 7.50	969.624
-8 AA	7.90 - 8.00	969.625

Ø A=12.5 B=18

Spannbereich: Ø 2.9 - Ø 10.0

MEGA10N / NBS10		
Modell	Spannbereich Ød	Bestell-Nr.
FONBC10 - 3 AA	2.90 - 3.00	969.627
- 3.5 AA	3.40 - 3.50	969.628
- 4 AA	3.90 - 4.00	969.629
- 4.5 AA	4.40 - 4.50	969.630
- 5 AA	4.90 - 5.00	969.631
- 5.5 AA	5.40 - 5.50	969.632
- 6 AA	5.90 - 6.00	969.633
- 6.5 AA	6.40 - 6.50	969.634
- 7 AA	6.90 - 7.00	969.635
- 7.5 AA	7.40 - 7.50	969.636
- 8 AA	7.90 - 8.00	969.637
- 8.5 AA	8.40 - 8.50	969.638
- 9 AA	8.90 - 9.00	969.639
- 9.5 AA	9.40 - 9.50	969.640
-10 AA	9.90 - 10.00	969.641

Ø A=16.5 B=27

Spannbereich: Ø 3.0 - Ø 13

MEGA13N / NBS13		
Modell	Spannbereich Ød	Bestell-Nr.
FONBC13 - 3 AA	3.00	969.643
- 3.5 AA	3.40 - 3.50	969.644
- 4 AA	3.90 - 4.00	969.645
- 4.5 AA	4.40 - 4.50	969.646
- 5 AA	4.90 - 5.00	969.647
- 5.5 AA	5.40 - 5.50	969.648
- 6 AA	5.90 - 6.00	969.649
- 6.5 AA	6.40 - 6.50	969.650
- 7 AA	6.90 - 7.00	969.651
- 7.5 AA	7.40 - 7.50	969.652
- 8 AA	7.90 - 8.00	969.653
- 8.5 AA	8.40 - 8.50	969.654
- 9 AA	8.90 - 9.00	969.655
- 9.5 AA	9.40 - 9.50	969.656
-10 AA	9.90 - 10.00	969.657
-10.5 AA	10.40 - 10.50	969.658
-11 AA	10.90 - 11.00	969.659
-11.5 AA	11.40 - 11.50	969.660
-12 AA	11.90 - 12.00	969.661
-12.5 AA	12.40 - 12.50	969.662
-13.0 AA	12.90 - 13.00	969.663

Ø A=20.5 B=31

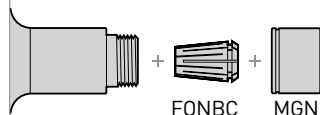
A.7

Spannbereich: Ø 4.9 - Ø 16.0

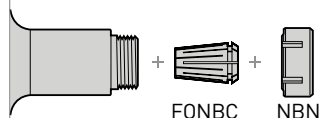
MEGA16N / NBS16		
Modell	Spannbereich Ød	Bestell-Nr.
FONBC16 - 5 AA	4.90 - 5.00	969.669
- 5.5 AA	5.40 - 5.50	969.670
- 6 AA	5.90 - 6.00	969.671
- 6.5 AA	6.40 - 6.50	969.672
- 7 AA	6.90 - 7.00	969.673
- 7.5 AA	7.40 - 7.50	969.674
- 8 AA	7.90 - 8.00	969.675
- 8.5 AA	8.40 - 8.50	969.676
- 9 AA	8.90 - 9.00	969.677
- 9.5 AA	9.40 - 9.50	969.678
-10 AA	9.90 - 10.00	969.679
-10.5 AA	10.40 - 10.50	969.680
-11 AA	10.90 - 11.00	969.681
-11.5 AA	11.40 - 11.50	969.682
-12 AA	11.90 - 12.00	969.683
-12.5 AA	12.40 - 12.50	969.684
-13 AA	12.90 - 13.00	969.685
-13.5 AA	13.40 - 13.50	969.686
-14 AA	13.90 - 14.00	969.687
-14.5 AA	14.40 - 14.50	969.688
-15 AA	14.90 - 15.00	969.689
-15.5 AA	15.40 - 15.50	969.690
-16 AA	15.90 - 16.00	969.691

Ø A=25.5 B=35

Der MEGA New Baby Chuck wird mit der Standard Spannmutter MGN verwendet.



Der New Baby Chuck wird mit der Standard Spannmutter NBN verwendet.

**Hinweis:**

Anderer Spannbereich als Standard NBC Spannzange.

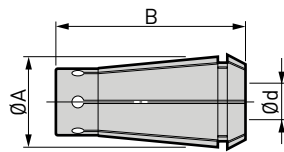
Spannbereich: Ø 4.9 - Ø 20.0

MEGA20N / NBS20		
Modell	Spannbereich Ød	Bestell-Nr.
FONBC20 - 5 AA	4.90 - 5.00	969.697
- 5.5 AA	5.40 - 5.50	969.698
- 6 AA	5.90 - 6.00	969.699
- 6.5 AA	6.40 - 6.50	969.700
- 7 AA	6.90 - 7.00	969.701
- 7.5 AA	7.40 - 7.50	969.702
- 8 AA	7.90 - 8.00	969.703
- 8.5 AA	8.40 - 8.50	969.704
- 9 AA	8.90 - 9.00	969.705
- 9.5 AA	9.40 - 9.50	969.706
-10 AA	9.90 - 10.00	969.707
-10.5 AA	10.40 - 10.50	969.708
-11 AA	10.90 - 11.00	969.709
-11.5 AA	11.40 - 11.50	969.710
-12 AA	11.90 - 12.00	969.711
-12.5 AA	12.40 - 12.50	969.712
-13 AA	12.90 - 13.00	969.713
-13.5 AA	13.40 - 13.50	969.714
-14 AA	13.90 - 14.00	969.715
-14.5 AA	14.40 - 14.50	969.716
-15 AA	14.90 - 15.00	969.717
-15.5 AA	15.40 - 15.50	969.718
-16 AA	15.90 - 16.00	969.719
-16.5 AA	16.40 - 16.50	969.720
-17 AA	16.90 - 17.00	969.721
-17.5 AA	17.40 - 17.50	969.722
-18 AA	17.90 - 18.00	969.723
-18.5 AA	18.40 - 18.50	969.724
-19 AA	18.90 - 19.00	969.725
-19.5 AA	19.40 - 19.50	969.726
-20 AA	19.90 - 20.00	969.727

Ø A=28.5 B=38

# New Baby Spannzangen für Fräser

Für MEGA New Baby Chuck und New Baby Chuck



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

MEGA6N / NBS6			
Modell		Spannbereich Ød	Bestell-Nr.
NBC6	-3E AA	3	961.148
	-4E AA	4	961.149
	-5E AA	5	961.150
	-6E AA	6	961.151

Ø A=9.2 B=17

MEGA8N / NBS8			
Modell		Spannbereich Ød	Bestell-Nr.
NBC8	-3E AA	3	961.152
	-4E AA	4	961.153
	-5E AA	5	961.154
	-6E AA	6	961.155
	-8E AA	8	961.156

Ø A=12 B=20

MEGA10N / NBS10			
Modell		Spannbereich Ød	Bestell-Nr.
NBC10	- 3E AA	3	801.654
	- 4E AA	4	801.658
	- 5E AA	5	801.662
	- 6E AA	6	961.160
	- 8E AA	8	961.161
	-10E AA	10	961.146

Ø A=16 B=32

MEGA13N / NBS13			
Modell		Spannbereich Ød	Bestell-Nr.
NBC13	- 3E AA	3	801.674
	- 4E AA	4	801.678
	- 5E AA	5	801.682
	- 6E AA	6	961.165
	- 8E AA	8	961.166
	-10E AA	10	961.147
	-12E AA	12	961.167

Ø A=20 B=38

MEGA16N / NBS16			
Modell		Spannbereich Ød	Bestell-Nr.
NBC16	- 3E AA	3	961.168
	- 4E AA	4	961.169
	- 5E AA	5	961.170
	- 6E AA	6	961.171
	- 8E AA	8	961.172
	-10E AA	10	961.173
	-12E AA	12	961.174
	-14E AA	14	961.175
	-16E AA	16	961.176

Ø A=25 B=42

MEGA20N / NBS20			
Modell		Spannbereich Ød	Bestell-Nr.
NBC20	- 3E AA	3	801.721
	- 4E AA	4	801.725
	- 5E AA	5	801.729
	- 6E AA	6	961.180
	- 8E AA	8	801.733
	-10E AA	10	961.182
	-12E AA	12	961.183
	-14E AA	14	961.184
	-16E AA	16	961.185
	-20E AA	20	961.186

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.



## New Baby Spannzangen-Set

Für MEGA New Baby Chuck und New Baby Chuck

Beinhaltet alle wichtigen Spannzangenmodelle, um den ganzen Spannbereich abzudecken.



Modell	Spann- bereich	Anzahl Spannzangen	Koffergröße (Breite x Länge)	Passende Spannzangen	Bestell-Nr.
SNBC6AA -22	0.5 - 6	22	200 x 170 x 50	MEGA 6N / NBS 6	802.187
SNBC8AA -20	0.5 - 8	20	200 x 170 x 50	MEGA 8N / NBS 8	802.188
SNBC10AA -20	1.5 - 10	20	200 x 170 x 50	MEGA10N / NBS10	802.183
SNBC13AA -21	2.5 - 13	21	245 x 210 x 60	MEGA13N / NBS13	802.184
SNBC16AA -27	2.5 - 16	27	275 x 230 x 65	MEGA16N / NBS16	802.185
SNBC20AA -35	2.5 - 20	35	310 x 260 x 75	MEGA20N / NBS20	961.676

1. Spannzangen im Set finden Sie auf Seite ►A138/139.

## Koffer für New Baby Spannzangen

Exklusiver Koffer, um die Hochpräzisionsspannzangen zu schützen und pflegen.



Modell	Anzahl Steckplätze	Koffergröße (Breite x Länge)	Passende Spannzangen	Bestell-Nr.
NBB6	60	200 x 170 x 50	NBC 6 / FONBC 6	961.524
NBB8	50	200 x 170 x 50	NBC 8 / FONBC 8	961.547
NBB10	40	200 x 170 x 50	NBC10 / FONBC10	961.569
NBB13	35	245 x 210 x 60	NBC13 / FONBC13	961.595
NBB16	35	275 x 230 x 65	NBC16 / FONBC16	961.629
NBB20	45	310 x 260 x 75	NBC20 / FONBC20	961.677

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 Spannmutter und New Baby Spannmutter entfernen.



Für New Baby Spannzangen

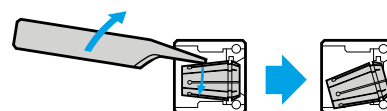
Modell	Spannmutter	Spannzange	Bestell-Nr.
NBC6 -CE	MGN6 / NBN6	NBC6 / FONBC6	969.492
NBC8 -CE	MGN8 / NBN8	NBC8 / FONBC8	969.493
NBC10 -CE	MGN10 / NBN10	NBC10 / FONBC10	969.494
NBC13 -CE	MGN13 / NBN13	NBC13 / FONBC13	969.495

Für New Baby Fräser Spannzangen

Modell	Spannmutter	Spannzange	Bestell-Nr.
NBC6E -CE	MGN6 / NBN6	NBC6E	969.496
NBC8E -CE	MGN8 / NBN8	NBC8E	969.497
NBC10E -CE	MGN10 / NBN10	NBC10E	969.498
NBC13E -CE	MGN13 / NBN13	NBC13E	969.499

Für MEGA New Baby Chuck, MEGA ER Grip und New Baby Chuck

Modell	Bestell-Nr.
NBJ	969.491



## MEGA Spannmutter

Für MEGA New Baby Chuck



### Standard

Modell	ØA	B	Grundkörper	Bestell-Nr.
MGN6	20	20.5	MEGA6N	969.483
MGN8	25	23	MEGA8N	969.484
MGN10	30	24	MEGA10N	969.485
MGN13	35	27	MEGA13N	969.486
MGN16	42	27	MEGA16N	969.487
MGN20	46	27	MEGA20N	969.488

### Kurz

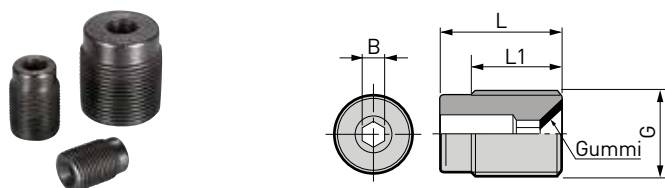
Modell	ØA	B	Grundkörper	Bestell-Nr.
MGN6F	20	18	MEGA6N	805.668
MGN8F	25	20	MEGA8N	805.669
MGN10F	30	21	MEGA10N	805.670
MGN13F	35	24	MEGA13N	805.671
MGN16F	42	24.5	MEGA16N	805.672
MGN20F	46	24.5	MEGA20N	805.673

1. Kurze Ausführung ist der Standard für den MEGA New Baby Chuck mit Zylinderschaft.

A.7

## Einstellschraube

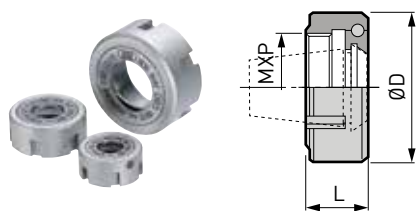
Für MEGA New Baby Chuck, MEGA E Chuck, New Baby Chuck und MEGA ER Grip



Modell	G	L	L1	B	Grundkörper	Bestell-Nr.
NBA6B	M7	12	10	2	MEGA6N / MEGA6E / NBS6	961.527
NBA8B	M9	13	10	2.5	MEGA8N / MEGA8E / NBS8	961.550
NBA10B	M11	16	12	3	MEGA10N / MEGA10E / NBS10 / MEGA ER16	961.572
NBA13B	M14	20	15	4	MEGA13N / MEGA13E / NBS13 / MEGA ER20	961.598
NBA16B	M18	20	15	4	MEGA16N / NBS16 / MEGA ER25	961.632
NBA20B	M21	20	15	4	MEGA20N / NBS20 / MEGA ER32	961.680

## New Baby Spannmutter

Für New Baby Chuck

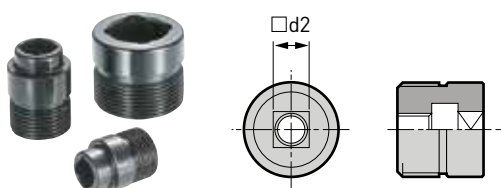


Modell	ØD	L	M x P	Grundkörper	Bestell-Nr.
NBN6	20	9.5	12 x 1	NBS6	961.526
NBN8	25	11	16 x 1	NBS8	961.549
NBN10	30	12.5	21 x 1	NBS10	961.571
NBN13	35	16	26 x 1	NBS13	961.597
NBN16	42	16	32 x 1	NBS16	961.631
NBN20	46	16	36 x 1	NBS20	961.679

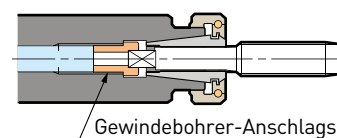
## Gewindebohrer-Anschlagschraube

Für New Baby Chuck

Für synchronisiertes Gewindeschneiden.



Der Vierkant des Gewindebohrers wird durch Anbringen einer Anschlagschraube fixiert.



Gewindebohrer-Anschlagschraube

Gewindebohrer- grösse	Spannfutter		NBS10		NBS13		NBS16		NBS20	
	Standard	□ d2	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.
M8	DIN371	6.2	-		NBA13 -M8DD	804.847	-		-	
	JIS	5.0	NBA10 -M8	961.681	NBA13 -M8	961.683	-		-	
M10	DIN371	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	DIN376	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	DIN376	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	DIN376	9.0	-		-		NBA16 -M14DM16D	804.851	NBA20 -M14DM16D	804.857
	JIS	10.0	-		-		NBA16 -M16	804.853	NBA20 -M16	804.858
M20	DIN376	12.0	-		-		-		NBA20 -M20M20D	804.860
	JIS	12.0	-		-		-			

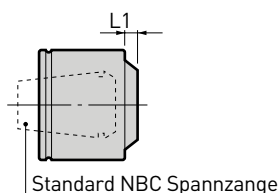
1. Die Maschine muss über eine synchronisierte Gewindeschneidefunktion verfügen.

# MEGA Perfect Seal Dichtungsmutter

## 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



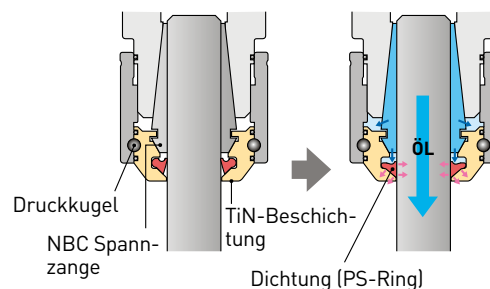
## 2 Möglichkeiten



Kühlmittelzuführung durch das Zentrum mit PS-Ring



Peripheriekühlung ohne PS-Ring



A.7

Modell	Schneide-schaft Dia.	L1	Spannzange	Bestell-Nr.	
MPS6 -03035	3 - 3.5	2.3	NBC6 -3 - 3.75	961.401	
	-0304 3 - 4		-3 - 4.25	969.861	
	-04045 4 - 4.5		-4 - 4.75	961.402	
	-0405 4 - 5		-4 - 5.25	969.862	
	-05055 5 - 5.5		-5 - 5.75	961.403	
	-0506 5 - 6		-5 - 6	969.863	
MPS8 -03035	3 - 3.5	3.9	NBC8 -3 - 4	961.404	
	-0304 3 - 4		-3 - 4.5	969.864	
	-04045 4 - 4.5		-4 - 5	961.405	
	-0405 4 - 5		-4 - 5.5	969.865	
	-05055 5 - 5.5	3.4	-5 - 6	961.406	
	-0506 5 - 6		-5 - 6.5	969.866	
	-06065 6 - 6.5		-6 - 7	961.407	
	-0607 6 - 7		-6 - 7.5	969.867	
	-07075 7 - 7.5		-7 - 8	961.408	
	-0708 7 - 8		-7 - 8	969.868	
MPS10 -03035	3 - 3.5	3.9	NBC10 -3 - 4	801.524	
	-0304 3 - 4		-3 - 4.5	969.869	
	-04045 4 - 4.5		-4 - 5	801.525	
	-0405 4 - 5		-4 - 5.5	969.870	
	-05055 5 - 5.5	4.3	-5 - 6	801.526	
	-0506 5 - 6		-5 - 6.5	969.871	
	-06065 6 - 6.5		-6 - 7	979.986	
	-0607 6 - 7		-6 - 7.5	969.872	
	-07075 7 - 7.5		-7 - 8	801.527	
	-0708 7 - 8		-7 - 8.5	969.873	
	-08085 8 - 8.5		3.5	-8 - 9	979.987
	-0809 8 - 9			-8 - 9.5	969.874
	-09095 9 - 9.5			-9 - 10	801.528
	-0910 9 - 10			-9 - 10	969.875

Modell	Schneide-schaft Dia.	L1	Spannzange	Bestell-Nr.
MPS13 -03035	3 - 3.5	4.3	NBC13 - 3 - 4	801.529
	-0304 3 - 4		- 3 - 4.5	969.876
	-04045 4 - 4.5		- 4 - 5	801.530
	-0405 4 - 5		- 4 - 5.5	969.877
	-05055 5 - 5.5		- 5 - 6	801.531
	-0506 5 - 6		- 5 - 6.5	969.878
MPS13 -06065	6 - 6.5	4.6	- 6 - 7	961.417
	-0607 6 - 7		- 6 - 7.5	969.879
	-07075 7 - 7.5		- 7 - 8	801.532
	-0708 7 - 8		- 7 - 8.5	969.880
	-08085 8 - 8.5	4.9	- 8 - 9	961.418
	-0809 8 - 9		- 8 - 9.5	969.881
	-09095 9 - 9.5		- 9 - 10	801.533
	-0910 9 - 10		- 9 - 10.5	969.882
	-10105 10 - 10.5		- 10 - 11	978.518
	-1011 10 - 11		- 10 - 11.5	969.883
MPS13 -11115	11 - 11.5	4.2	- 11 - 12	801.534
	-1112 11 - 12		- 11 - 12.5	969.884
	-12125 12 - 12.5		- 12 - 13	961.420
	-1213 12 - 13		- 12 - 13	969.885

1. 1 PS-Ring ist im Lieferumfang enthalten.
2. Für die Kühlmittelzufuhr an den Rand des Schneidewerkzeugs darf die Einstellschraube nicht angebracht werden.

Modell	Schneide- schaft Dia.	L1	Spannzange	Bestell-Nr.
MPS16 -03035	3 - 3.5	4.0	NBC16 - 3 - 4	801.535
-0304	3 - 4		- 3 - 4.5	969.886
-04045	4 - 4.5		- 4 - 5	801.536
-0405	4 - 5		- 4 - 5.5	969.887
-05055	5 - 5.5		- 5 - 6	801.537
-0506	5 - 6		- 5 - 6.5	969.888
-06065	6 - 6.5	4.3	- 6 - 7	801.538
-0607	6 - 7		- 6 - 7.5	969.889
-07075	7 - 7.5		- 7 - 8	801.539
-0708	7 - 8	4.6	- 7 - 8.5	969.890
-08085	8 - 8.5		- 8 - 9	801.540
-0809	8 - 9		- 8 - 9.5	969.891
-09095	9 - 9.5		- 9 -10	801.541
-0910	9 - 10		- 9 -10.5	969.892
-10105	10 - 10.5		-10 - 11	801.542
-1011	10 - 11	5.1	-10 - 11.5	969.893
-11115	11 - 11.5		-11 - 12	801.543
-1112	11 - 12		-11 - 12.5	969.894
-12125	12 - 12.5	4.1	-12 - 13	801.544
-1213	12 - 13		-12 - 13.5	969.895
-1314	13 - 14		-13 - 14.5	969.896
-1415	14 - 15		-14 - 15.5	969.897
-1516	15 - 16		-15 - 16	969.898

- 1 PS-Ring ist im Lieferumfang enthalten.
2. Für die Kühlmittelzufuhr an den Rand des Schneidwerkzeugs darf die Einstellschraube nicht angebracht werden.

Modell	Schneide- schaft Dia.	L1	Spannzange	Bestell-Nr.
MPS20 -03035	3 - 3.5	4.0	NBC20 - 3 - 4	978.504
-0304	3 - 4		- 3 - 4.5	969.899
-04045	4 - 4.5		- 4 - 5	801.545
-0405	4 - 5		- 4 - 5.5	969.900
-05055	5 - 5.5		- 5 - 6	801.546
-0506	5 - 6		- 5 - 6.5	969.901
-06065	6 - 6.5	4.3	- 6 - 7	801.547
-0607	6 - 7		- 6 - 7.5	969.902
-07075	7 - 7.5		- 7 - 8	801.548
-0708	7 - 8	4.6	- 7 - 8.5	969.903
-08085	8 - 8.5		- 8 - 9	801.549
-0809	8 - 9		- 8 - 9.5	969.904
-09095	9 - 9.5		- 9 -10	801.550
-0910	9 - 10		- 9 -10.5	969.905
-10105	10 - 10.5		-10 - 11	801.551
-1011	10 - 11	5.1	-10 - 11.5	969.906
-11115	11 - 11.5		-11 - 12	801.552
-1112	11 - 12		-11 - 12.5	969.907
-12125	12 - 12.5	5.2	-12 - 13	978.512
-1213	12 - 13		-12 - 13.5	969.908
-1314	13 - 14		-13 - 14.5	969.909
-1415	14 - 15		-14 - 15.5	969.910
-1516	15 - 16		-15 - 16.5	969.911
-1617	16 - 17		-16 - 17.5	969.912
-1718	17 - 18	4.6	-17 - 18.5	969.913
-1819	18 - 19		-18 - 19.5	969.914
-1920	19 - 20		-19 - 20	969.915

A.7

## PS-Ring

Eine Ersatzdichtung ist im Lieferumfang der Dichtungsmutter MEGA Perfect Seal enthalten.



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

Modell	Passendes MPS Modell	Bestell-Nr.
PS -1314	MPS □ -1314	969.991
-1415	-1415	969.992
-1516	-1516	969.993
-1617	-1617	969.994
-1718	-1718	969.995
-1819	-1819	969.996
-1920	-1920	969.997

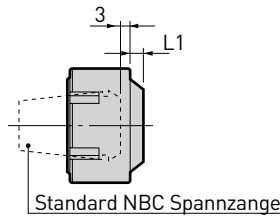
1. Verpackungseinheit: 5 Stk. (1 Grösse).

# Baby Perfect Seal Dichtungsmutter

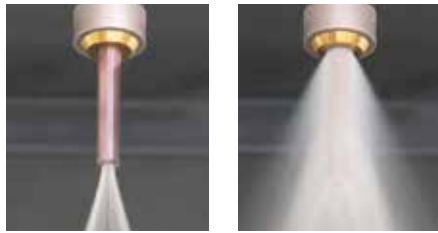
## Für New Baby Chuck

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

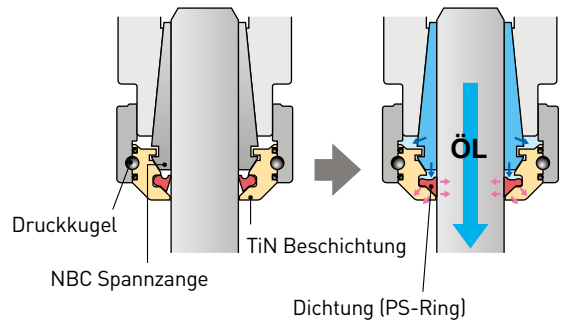


## 2 Möglichkeiten



Kühlmittelzuführung durch das Zentrum mit PS-Ring

Peripheriekühlung ohne PS-Ring



A.7

Modell	Schneide-schaft Dia.	L1	Spannzange	Bestell-Nr.
BPS6 -03035	3 - 3.5	2.3	NBC6 -3 - 3.75	961.409
	-0304		-3 - 4.25	969.921
	-04045		-4 - 4.75	961.410
	-0405		-4 - 5.25	969.922
	-05055		-5 - 5.75	961.411
	-0506		-5 - 6	969.923
BPS8 -03035	3 - 3.5	3.9	NBC8 -3 - 4	961.412
	-0304		-3 - 4.5	969.924
	-04045		-4 - 5	961.413
	-0405		-4 - 5.5	969.925
	-05055	-5 - 6	961.414	
	-0506	-5 - 6.5	969.926	
	-06065	-6 - 7	961.415	
	-0607	-6 - 7.5	969.927	
BPS10 -03035	3 - 3.5	3.9	NBC10 -3 - 4	800.403
	-0304		-3 - 4.5	969.929
	-04045		-4 - 5	800.404
	-0405	-4 - 5.5	969.930	
	-05055	-5 - 6	800.405	
	-0506	-5 - 6.5	969.931	
BPS13 -03035	3 - 3.5	4.3	-6 - 7	800.406
	-0607		-6 - 7.5	969.932
	-07075		-7 - 8	800.407
	-0708		-7 - 8.5	969.933
	-08085	-8 - 9	800.408	
	-0809	-8 - 9.5	969.934	
	-09095	-9 - 10	800.409	
	-0910	-9 - 10	969.935	

Modell	Schneide-schaft Dia.	L1	Spannzange	Bestell-Nr.
BPS13 -03035	3 - 3.5	4.3	NBC13 - 3 - 4	800.410
	-0304		- 3 - 4.5	969.936
	-04045		- 4 - 5	800.411
	-0405		- 4 - 5.5	969.937
	-05055		- 5 - 6	800.412
	-0506		- 5 - 6.5	969.938
	BPS13 -03035	-06065	- 6 - 7	800.413
		-0607	- 6 - 7.5	969.939
		-07075	- 7 - 8	800.414
		-0708	- 7 - 8.5	969.940
		-08085	- 8 - 9	800.415
		-0809	- 8 - 9.5	969.941
BPS13 -03035	-09095	- 9 - 10	800.416	
	-0910	- 9 - 10.5	969.942	
	-10105	-10 - 11	800.417	
	-1011	-10 - 11.5	969.943	
	-11115	-11 - 12	800.418	
	-1112	-11 - 12.5	969.944	
BPS13 -03035	-12125	-12 - 13	800.419	
	-1213	-12 - 13	969.945	

1. 1 PS-Ring ist im Lieferumfang enthalten.
2. Für die Kühlmittelzufuhr an den Rand des Schneidwerkzeugs darf die Einstellschraube nicht angebracht werden.

Modell	Schneide- schaft Dia.	L1	Spannzange	Bestell-Nr.
BPS16 -03035	3 - 3.5	4.0	NBC16 - 3 - 4	800.420
-0304	3 - 4		- 3 - 4.5	969.946
-04045	4 - 4.5		- 4 - 5	800.421
-0405	4 - 5		- 4 - 5.5	969.947
-05055	5 - 5.5		- 5 - 6	800.422
-0506	5 - 6		- 5 - 6.5	969.948
-06065	6 - 6.5	4.3	- 6 - 7	800.423
-0607	6 - 7		- 6 - 7.5	969.949
-07075	7 - 7.5		- 7 - 8	800.424
-0708	7 - 8	4.6	- 7 - 8.5	969.950
-08085	8 - 8.5		- 8 - 9	800.425
-0809	8 - 9		- 8 - 9.5	969.951
-09095	9 - 9.5		- 9 -10	800.426
-0910	9 - 10		- 9 -10.5	969.952
-10105	10 - 10.5		- 10 - 11	800.427
-1011	10 - 11	5.1	- 10 - 11.5	969.953
-11115	11 - 11.5		- 11 - 12	800.428
-1112	11 - 12		- 11 - 12.5	969.954
-12125	12 - 12.5	4.1	- 12 - 13	800.429
-1213	12 - 13		- 12 - 13.5	969.955
-1314	13 - 14		- 13 - 14.5	969.956
-1415	14 - 15		- 14 - 15.5	969.957
-1516	15 - 16		- 15 - 16	969.958

1. 1 PS-Ring ist im Lieferumfang enthalten.
2. Für die Kühlmittelzufuhr an den Rand des Schneidewerkzeugs darf die Einstellschraube nicht angebracht werden.

Modell	Schneide- schaft Dia.	L1	Spannzange	Bestell-Nr.
BPS20 -03035	3 - 3.5	4.0	NBC20 - 3 - 4	800.430
-0304	3 - 4		- 3 - 4.5	969.959
-04045	4 - 4.5		- 4 - 5	800.431
-0405	4 - 5		- 4 - 5.5	969.960
-05055	5 - 5.5		- 5 - 6	800.432
-0506	5 - 6		- 5 - 6.5	969.961
-06065	6 - 6.5	4.3	- 6 - 7	800.433
-0607	6 - 7		- 6 - 7.5	969.962
-07075	7 - 7.5		- 7 - 8	800.434
-0708	7 - 8	4.6	- 7 - 8.5	969.963
-08085	8 - 8.5		- 8 - 9	800.435
-0809	8 - 9		- 8 - 9.5	969.964
-09095	9 - 9.5		- 9 -10	800.436
-0910	9 - 10		- 9 -10.5	969.965
-10105	10 - 10.5		- 10 - 11	800.437
-1011	10 - 11	5.1	- 10 - 11.5	969.966
-11115	11 - 11.5		- 11 - 12	800.438
-1112	11 - 12		- 11 - 12.5	969.967
-12125	12 - 12.5	5.2	- 12 - 13	800.439
-1213	12 - 13		- 12 - 13.5	969.968
-1314	13 - 14		- 13 - 14.5	969.969
-1415	14 - 15		- 14 - 15.5	969.970
-1516	15 - 16		- 15 - 16.5	969.971
-1617	16 - 17		- 16 - 17.5	969.972
-1718	17 - 18	4.6	- 17 - 18.5	969.973
-1819	18 - 19		- 18 - 19.5	969.974
-1920	19 - 20		- 19 - 20	969.975

## PS-Ring

Eine Ersatzdichtung ist im Lieferumfang der Dichtungsmutter MEGA Perfect Seal enthalten.



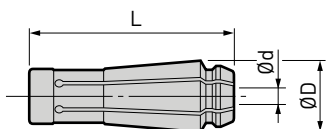
Modell	Passendes BPS Modell	Bestell-Nr.
PS -0304	BPS □ -03035, 0304	969.981
-0405	-04045, 0405	969.982
-0506	-05055, 0506	969.983
-0607	-06065, 0607	969.984
-0708	-07075, 0708	969.985
-0809	-08085, 0809	969.986
-0910	-09095, 0910	969.987
-1011	-10105, 1011	969.988
-1112	-11115, 1112	969.989
-1213	-12125,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

Modell	Passendes BPS Modell	Bestell-Nr.
PS -1314	BPS □ -1314	969.991
-1415	-1415	969.992
-1516	-1516	969.993
-1617	-1617	969.994
-1718	-1718	969.995
-1819	-1819	969.996
-1920	-1920	969.997

1. Verpackungseinheit: 5 Stk. (1 Grösse).

## MEGA E Spannzangen

Für MEGA E Chuck



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

MEGA6E				
Modell	Ød	Min. Einspanntiefe	Bestell-Nr.	
MEC6 -3AA	3	19	968.421	
-4AA	4	22	968.423	
-5AA	5	25	968.424	
-6AA	6	27	968.425	

L=34.9 ØD=11.3

MEGA8E				
Modell	Ød	Min. Einspanntiefe	Bestell-Nr.	
MEC8 -3AA	3	19	968.427	
-4AA	4	22	968.429	
-5AA	5	25	968.430	
-6AA	6	28	968.431	
-7AA	7	29	801.317	
-8AA	8	31	968.433	

L=39.4 ØD=14.1

MEGA10E				
Modell	Ød	Min. Einspanntiefe	Bestell-Nr.	
MEC10 - 3AA	3	19	968.434	
- 4AA	4	22	968.436	
- 5AA	5	25	968.437	
- 6AA	6	28	968.438	
- 7AA	7	29.5	801.313	
- 8AA	8	31	968.440	
- 9AA	9	33	801.314	
-10AA	10	37	968.442	

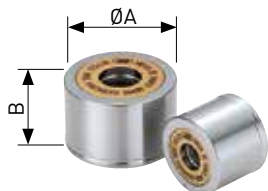
L=45.7 ØD=17.1

MEGA13E				
Modell	Ød	Min. Einspanntiefe	Bestell-Nr.	
MEC13 - 3AA	3	19	968.443	
- 4AA	4	22	968.445	
- 5AA	5	25	968.446	
- 6AA	6	28	968.447	
- 7AA	7	29.5	968.448	
- 8AA	8	31	968.449	
- 9AA	9	33	801.316	
-10AA	10	35	968.451	
-11AA	11	37	801.315	
-12AA	12	39	968.453	

L=47.9 ØD=20.6

## MEGA E Spannmutter

Für MEGA E Chuck



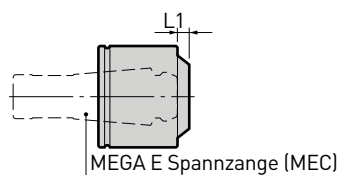
Modell	ØA	B	MEGA E Chuck	Bestell-Nr.
MEN6	25	20.5	MEGA6E	968.461
MEN8	30	22.0	MEGA8E	968.462
MEN10	35	22.5	MEGA10E	968.463
MEN13	42	24.5	MEGA13E	968.464



# MEGA E Perfect Seal Dichtungsmutter

Für MEGA E Chuck

- Max. Kühlmitteldruck 7 MPa



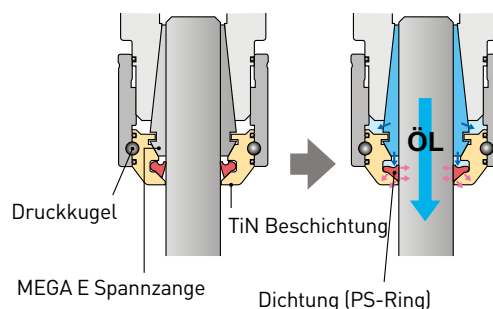
## 2 Möglichkeiten



Kühlmittelzuführung durch das Zentrum mit PS-Ring



Peripheriekühlung ohne PS-Ring



A.7

Modell	Schneidenschaft Dia.	L1	Spannzange	Bestell-Nr.		
EPS6 -03	3	5.6	MEC6 - 3	968.468		
	4		- 4	968.469		
	-05	5.2	- 5	968.470		
	-06		- 6	968.471		
EPS8	-03	6.4	MEC8 - 3	968.472		
	-04		- 4	968.473		
	-05		- 5	968.474		
	-06		- 6	968.475		
	-07	5.6	- 7	968.476		
	-08		- 8	968.477		
	EPS10		-03	6.4	MEC10 - 3	968.478
			-04		- 4	968.479
-05		- 5	968.480			
-06		6.0	- 6	968.481		
-07			- 7	968.482		
-08			- 8	968.483		
-09	5.7	- 9	968.484			
-10		-10	968.485			

Modell	Schneidenschaft Dia.	L1	Spannzange	Bestell-Nr.
EPS13 -03	3	6.4	MEC13 - 3	968.486
	-04		- 4	968.487
	-05	6.0	- 5	968.488
	-06		- 6	968.489
-07	6.3	- 7	968.490	
-08		- 8	968.491	
-09		6.5	- 9	968.492
-10			-10	968.493
-11	6.2	-11	968.494	
-12		-12	968.495	

1. 1 PS-Ring ist im Lieferumfang enthalten.
2. Für die Kühlmittelzufuhr an den Rand des Schneidewerkzeugs darf die Einstellschraube nicht angebracht werden.

## PS-Ring

Eine Ersatzdichtung ist im Lieferumfang der Dichtungsmutter MEGA Perfect Seal enthalten.



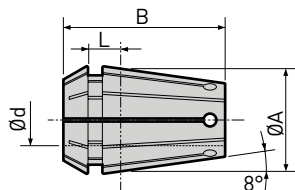
Modell	Passendes EPS Modell	Bestell-Nr.	
PS -0304	EPS □ -03	969.981	
	-04		
	-0405	-05	969.982
	-0506	-06	969.983
	-0607	-07	969.984
	-0708	-08	969.985
	-0809	-09	969.986
	-0910	-10	969.987
	-1011	-11	969.988
	-1112	-12	969.989

1. Verpackungseinheit: 5 Stk. (1 Grösse).

# MEGA ER Spannzangen

## Für MEGA ER Grip

Abstufung in Schritten von 0.10/0.25/0.50 mm, um alle Schneidwerkzeuge aufzunehmen.  
Messstandards entsprechen DIN 6499 und ISO 15488.



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

A.7

MEGA ER 11		
Modell	Spannbereich Ød	Bestell-Nr.
ERC11 -3AA	2.75 - 3.00	802.836
-3.25AA	3.00 - 3.25	802.837
-3.5AA	3.25 - 3.50	802.838
-3.75AA	3.50 - 3.75	802.839
-4AA	3.75 - 4.00	802.840
-4.25AA	4.00 - 4.25	802.841
-4.5AA	4.25 - 4.50	802.842
-4.75AA	4.50 - 4.75	802.843
-5AA	4.75 - 5.00	802.844
-5.25AA	5.00 - 5.25	802.845
-5.5AA	5.25 - 5.50	802.846
-5.75AA	5.50 - 5.75	802.847
-6AA	5.50 - 6.00	802.848

Ø A=11 B=18 L=3.8

MEGA ER 20		
Modell	Spannbereich Ød	Bestell-Nr.
ERC20 - 3AA	2.75 - 3.00	967.532
- 3.25AA	3.00 - 3.25	967.533
- 3.5AA	3.25 - 3.50	967.534
- 3.75AA	3.50 - 3.75	967.535
- 4AA	3.75 - 4.00	967.536
- 4.25AA	4.00 - 4.25	967.537
- 4.5AA	4.25 - 4.50	967.538
- 4.75AA	4.50 - 4.75	967.539
- 5AA	4.75 - 5.00	967.540
- 5.25AA	5.00 - 5.25	967.541
- 5.5AA	5.25 - 5.50	967.542
- 5.75AA	5.50 - 5.75	967.543
- 6AA	5.50 - 6.00	967.544
- 6.5AA	6.00 - 6.50	967.545
- 7AA	6.50 - 7.00	967.546
- 7.5AA	7.00 - 7.50	967.547
- 8AA	7.50 - 8.00	967.548
- 8.5AA	8.00 - 8.50	967.549
- 9AA	8.50 - 9.00	967.550
- 9.5AA	9.00 - 9.50	967.551
-10AA	9.50 - 10.00	967.552
-10.5AA	10.00 - 10.50	967.553
-11AA	10.50 - 11.00	967.554
-11.5AA	11.00 - 11.50	967.555
-12AA	11.50 - 12.00	967.556
-12.5AA	12.00 - 12.50	967.557
-13AA	12.50 - 13.00	967.558

Ø A=20 B=31.5 L=6.36

MEGA ER 16		
Modell	Spannbereich Ød	Bestell-Nr.
ERC16 - 2AA	1.90 - 2.00	967.501
- 2.1AA	2.00 - 2.10	967.502
- 2.2AA	2.10 - 2.20	967.503
- 2.3AA	2.20 - 2.30	967.504
- 2.4AA	2.30 - 2.40	967.505
- 2.5AA	2.40 - 2.50	967.506
- 2.6AA	2.50 - 2.60	967.507
- 2.7AA	2.60 - 2.70	967.508
- 2.8AA	2.70 - 2.80	967.509
- 2.9AA	2.80 - 2.90	967.510
- 3AA	2.75 - 3.00	967.511
- 3.25AA	3.00 - 3.25	967.512
- 3.5AA	3.25 - 3.50	967.513
- 3.75AA	3.50 - 3.75	967.514
- 4AA	3.75 - 4.00	967.515
- 4.25AA	4.00 - 4.25	967.516
- 4.5AA	4.25 - 4.50	967.517
- 4.75AA	4.50 - 4.75	967.518
- 5AA	4.75 - 5.00	967.519
- 5.25AA	5.00 - 5.25	967.520
- 5.5AA	5.25 - 5.50	967.521
- 5.75AA	5.50 - 5.75	967.522
- 6AA	5.50 - 6.00	967.523
- 6.5AA	6.00 - 6.50	967.524
- 7AA	6.50 - 7.00	967.525
- 7.5AA	7.00 - 7.50	967.526
- 8AA	7.50 - 8.00	967.527
- 8.5AA	8.00 - 8.50	967.528
- 9AA	8.50 - 9.00	967.529
- 9.5AA	9.00 - 9.50	967.530
-10AA	9.50 - 10.00	967.531

Ø A=16 B=27.5 L=6.26

	Spannbereich 0.1/Ø
	Spannbereich 0.25/Ø
	Spannbereich 0.5/Ø

MEGA ER 25		
Modell	Spannbereich Ød	Bestell-Nr.
ERC25 - 3AA	2.75 - 3.00	967.559
- 3.25AA	3.00 - 3.25	967.560
- 3.5AA	3.25 - 3.50	967.561
- 3.75AA	3.50 - 3.75	967.562
- 4AA	3.75 - 4.00	967.563
- 4.25AA	4.00 - 4.25	967.564
- 4.5AA	4.25 - 4.50	967.565
- 4.75AA	4.50 - 4.75	967.566
- 5AA	4.75 - 5.00	967.567
- 5.25AA	5.00 - 5.25	967.568
- 5.5AA	5.25 - 5.50	967.569
- 5.75AA	5.50 - 5.75	967.570
- 6AA	5.50 - 6.00	967.571
- 6.5AA	6.00 - 6.50	967.572
- 7AA	6.50 - 7.00	967.573
- 7.5AA	7.00 - 7.50	967.574
- 8AA	7.50 - 8.00	967.575
- 8.5AA	8.00 - 8.50	967.576
- 9AA	8.50 - 9.00	967.577
- 9.5AA	9.00 - 9.50	967.578
-10AA	9.50 - 10.00	967.579
-10.5AA	10.00 - 10.50	967.580
-11AA	10.50 - 11.00	967.581
-11.5AA	11.00 - 11.50	967.582
-12AA	11.50 - 12.00	967.583
-12.5AA	12.00 - 12.50	967.584
-13AA	12.50 - 13.00	967.585
-13.5AA	13.00 - 13.50	967.586
-14AA	13.50 - 14.00	967.587
-14.5AA	14.00 - 14.50	967.588
-15AA	14.50 - 15.00	967.589
-15.5AA	15.00 - 15.50	967.590
-16AA	15.50 - 16.00	967.591

Ø A=25 B=34 L=6.66

MEGA ER 32		
Modell	Spannbereich Ød	Bestell-Nr.
ERC32 - 3AA	2.75 - 3.00	967.592
- 3.25AA	3.00 - 3.25	967.593
- 3.5AA	3.25 - 3.50	967.594
- 3.75AA	3.50 - 3.75	967.595
- 4AA	3.75 - 4.00	967.596
- 4.25AA	4.00 - 4.25	967.597
- 4.5AA	4.25 - 4.50	967.598
- 4.75AA	4.50 - 4.75	967.599
- 5AA	4.75 - 5.00	967.600
- 5.25AA	5.00 - 5.25	967.601
- 5.5AA	5.25 - 5.50	967.602
- 5.75AA	5.50 - 5.75	967.603
- 6AA	5.50 - 6.00	967.604
- 6.5AA	6.00 - 6.50	967.605
- 7AA	6.50 - 7.00	967.606
- 7.5AA	7.00 - 7.50	967.607
- 8AA	7.50 - 8.00	967.608
- 8.5AA	8.00 - 8.50	967.609
- 9AA	8.50 - 9.00	967.610
- 9.5AA	9.00 - 9.50	967.611
-10AA	9.50 - 10.00	967.612
-10.5AA	10.00 - 10.50	967.613
-11AA	10.50 - 11.00	967.614
-11.5AA	11.00 - 11.50	967.615
-12AA	11.50 - 12.00	967.616
-12.5AA	12.00 - 12.50	967.617
-13AA	12.50 - 13.00	967.618
-13.5AA	13.00 - 13.50	967.619
-14AA	13.50 - 14.00	967.620
-14.5AA	14.00 - 14.50	967.621
-15AA	14.50 - 15.00	967.622
-15.5AA	15.00 - 15.50	967.623
-16AA	15.50 - 16.00	967.624
-16.5AA	16.00 - 16.50	967.625
-17AA	16.50 - 17.00	801.013
-17.5AA	17.00 - 17.50	967.627
-18AA	17.50 - 18.00	967.628
-18.5AA	18.00 - 18.50	967.629
-19AA	18.50 - 19.00	967.630
-19.5AA	19.00 - 19.50	967.631
-20AA	19.50 - 20.00	967.632

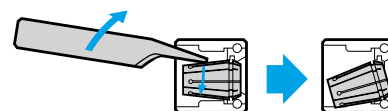
Ø A=32 B=40 L=7.16

A.7

## Spannzangen-Ausziehwerkzeug

Zum einfachen Lösen kleiner Spannzangen aus der Spannmutter.

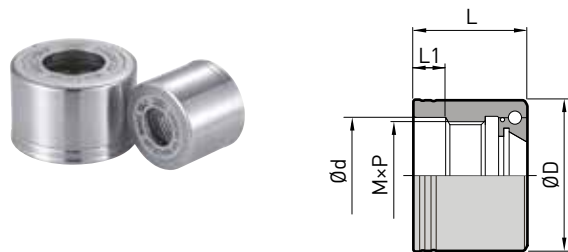
Modell	Bestell-Nr.
NBJ	969.491



## MEGA ER Spannmutter

### Für MEGA ER Grip

Hochpräzise Spannmutter mit Kugellager sorgt für höchste Rundlaufqualität.



Modell	ØD	L	M x P	Ød	L1	Schlüssel	Grundhalter	Bestell-Nr.
MERN16	30	25.0	M22 x P1.5	23.0	7.5	MGR30L	MEGA ER 16	967.801
MERN20	35	26.5	M25 x P1.5	27.0	7.5	MGR35L	MEGA ER 20	967.802
MERN25	42	27.5	M32 x P1.5	33.5	7.5	MGR42L	MEGA ER 25	967.803
MERN32	50	30.2	M40 x P1.5	41.0	7.7	MGR50L	MEGA ER 32	967.804

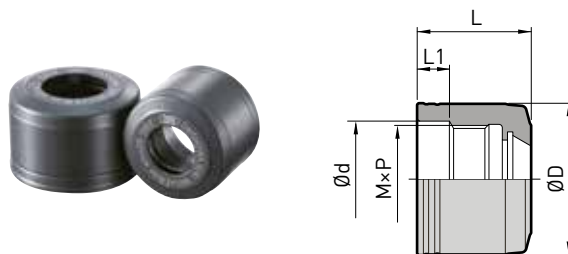
A.7

1. Einige Standard ER-Spannzangenfutter sind nicht kompatibel mit der MEGA ER Spannmutter. Bitte prüfen Sie die Dimensionen.
2. Um optimale Zerspannungsergebnisse zu erreichen, nur in Kombination mit dem MEGA ER Grip von BIG KAISER verwenden.

## MEGA ER Solid Spannmutter

### Für MEGA ER Grip

Nutenfreie Konstruktion für HSC-Bearbeitungen.



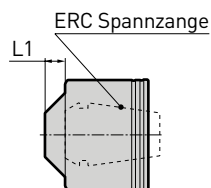
Modell	ØD	L	M x P	Ød	L1	Schlüssel	Grundhalter	Bestell-Nr.
MER16SN	30	25.0	M22 x P1.5	23.0	7.5	MGR30L	MEGA ER 16	805.663
MER20SN	35	26.5	M25 x P1.5	27.0	7.5	MGR35L	MEGA ER 20	805.664
MER25SN	42	27.5	M32 x P1.5	33.5	7.5	MGR42L	MEGA ER 25	805.665
MER32SN	50	30.2	M40 x P1.5	41.0	7.7	MGR50L	MEGA ER 32	805.666

1. Einige Standard ER-Spannzangenfutter sind nicht kompatibel mit der MEGA ER Solid Spannmutter. Bitte prüfen Sie die Dimensionen.
2. Um optimale Zerspannungsergebnisse zu erreichen, nur in Kombination mit dem MEGA ER Grip von BIG KAISER verwenden.

# MEGA ER Perfect Seal Dichtungsmutter

Für MEGA ER Grip

- Max. Kühlmitteldruck 7 MPa



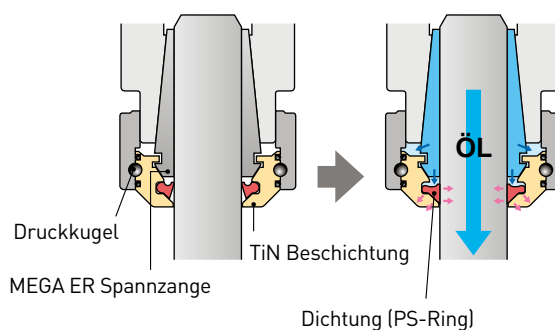
## 2 Möglichkeiten



Kühlmittelzuführung durch das Zentrum mit PS-Ring



Peripheriekühlung ohne PS-Ring



A.7

Für MERS25/32 wird auf die folgenden Seiten verwiesen.

Modell	Ø Fräseschaft	L1	Spannange	Bestell-Nr.
MERPS16 -030035	3.0 - 3.5	6.4	ERC16 - 3 - 3.75	<b>967.850</b>
-035040	3.5 - 4.0		- 3.5 - 4.25	<b>967.851</b>
-040045	4.0 - 4.5		- 4 - 4.75	<b>967.852</b>
-045050	4.5 - 5.0		- 4.5 - 5.25	<b>967.853</b>
-050055	5.0 - 5.5		- 5 - 6	<b>967.854</b>
-055060	5.5 - 6.0	6.8	- 5.5 - 6.5	<b>967.855</b>
-060065	6.0 - 6.5		- 6 - 7	<b>967.856</b>
-065070	6.5 - 7.0		- 6.5 - 7.5	<b>967.857</b>
-070075	7.0 - 7.5		- 7 - 8	<b>967.858</b>
-075080	7.5 - 8.0		- 7.5 - 8.5	<b>967.859</b>
-080085	8.0 - 8.5	6.1	- 8 - 9	<b>967.861</b>
-085090	8.5 - 9.0		- 8.5 - 9.5	<b>967.862</b>
-090095	9.0 - 9.5		- 9 - 10	<b>967.863</b>
-095100	9.5 - 10.0		- 9.5 - 10	<b>967.864</b>

1. 1 PS-Ring ist im Lieferumfang enthalten.

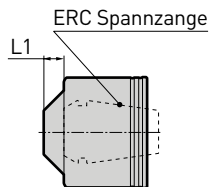
Modell	Ø Fräseschaft	L1	Spannange	Bestell-Nr.
MERPS20 -030035	3.0 - 3.5	6.4	ERC20 - 3 - 3.75	<b>967.865</b>
-035040	3.5 - 4.0		- 3.5 - 4.25	<b>967.866</b>
-040045	4.0 - 4.5		- 4 - 4.75	<b>967.867</b>
-045050	4.5 - 5.0		- 4.5 - 5.25	<b>967.868</b>
-050055	5.0 - 5.5		- 5 - 6	<b>967.869</b>
-055060	5.5 - 6.0	6.8	- 5.5 - 6.5	<b>967.870</b>
-060065	6.0 - 6.5		- 6 - 7	<b>967.871</b>
-065070	6.5 - 7.0		- 6.5 - 7.5	<b>967.872</b>
-070075	7.0 - 7.5		- 7 - 8	<b>967.873</b>
-075080	7.5 - 8.0		- 7.5 - 8.5	<b>967.874</b>
-080085	8.0 - 8.5	6.9	- 8 - 9	<b>967.875</b>
-085090	8.5 - 9.0		- 8.5 - 9.5	<b>967.876</b>
-090095	9.0 - 9.5		- 9 - 10	<b>967.877</b>
-095100	9.5 - 10.0		- 9.5 - 10.5	<b>967.878</b>
-100105	10.0 - 10.5		- 10 - 11	<b>967.879</b>
-105110	10.5 - 11.0	6.6	- 10.5 - 11.5	<b>967.880</b>
-110115	11.0 - 11.5		- 11 - 12	<b>967.881</b>
-115120	11.5 - 12.0		- 11.5 - 12.5	<b>967.882</b>
-120125	12.0 - 12.5		- 12 - 13	<b>967.883</b>
-125130	12.5 - 13.0		- 12.5 - 13	<b>967.884</b>

1. 1 PS-Ring ist im Lieferumfang enthalten.

# MEGA ER Perfect Seal Dichtungsmutter

Für MEGA ER Grip

- Max. Kühlmitteldruck 7 MPa



2 Möglichkeiten



Kühlmittelzuführung durch das Zentrum mit PS-Ring



Peripheriekühlung ohne PS-Ring

A.7

Modell	Ø Fräseschaft	L1	Spannzange	Bestell-Nr.
MERPS25-030035	3.0 - 3.5	6.3	ERC25- 3 - 3.75	967.885
-035040	3.5 - 4.0		- 3.5 - 4.25	967.886
-040045	4.0 - 4.5		- 4 - 4.75	967.887
-045050	4.5 - 5.0		- 4.5 - 5.25	967.888
-050055	5.0 - 5.5		- 5 - 6	967.889
-055060	5.5 - 6.0		- 5.5 - 6.5	967.890
-060065	6.0 - 6.5	6.7	- 6 - 7	967.891
-065070	6.5 - 7.0		- 6.5 - 7.5	967.892
-070075	7.0 - 7.5		- 7 - 8	967.893
-075080	7.5 - 8.0		- 7.5 - 8.5	967.894
-080085	8.0 - 8.5	6.8	- 8 - 9	967.895
-085090	8.5 - 9.0		- 8.5 - 9.5	967.896
-090095	9.0 - 9.5		- 9 - 10	967.897
-095100	9.5 - 10.0		- 9.5 - 10.5	967.898
-100105	10.0 - 10.5		- 10 - 11	967.899
-105110	10.5 - 11.0		- 10.5 - 11.5	967.900
-110115	11.0 - 11.5	7.3	- 11 - 12	967.901
-115120	11.5 - 12.0		- 11.5 - 12.5	967.902
-120125	12.0 - 12.5		- 12 - 13	967.903
-125130	12.5 - 13.0		- 12.5 - 13	967.904
-130140	13.0 - 14.0	6.6	- 13 - 14.5	967.905
-140150	14.0 - 15.0		- 14 - 15.5	967.906
-150160	15.0 - 16.0		- 15 - 16	801.318

1. 1 PS-Ring ist im Lieferumfang enthalten.

Modell	Ø Fräseschaft	L1	Spannzange	Bestell-Nr.
MERPS32-030035	3.0 - 3.5	6.2	ERC32- 3 - 3.75	967.908
-035040	3.5 - 4.0		- 3.5 - 4.25	967.909
-040045	4.0 - 4.5		- 4 - 4.75	967.910
-045050	4.5 - 5.0		- 4.5 - 5.25	967.911
-050055	5.0 - 5.5		- 5 - 6	967.912
-055060	5.5 - 6.0		- 5.5 - 6.5	967.913
-060065	6.0 - 6.5	6.6	- 6 - 7	967.914
-065070	6.5 - 7.0		- 6.5 - 7.5	967.915
-070075	7.0 - 7.5		- 7 - 8	967.916
-075080	7.5 - 8.0		- 7.5 - 8.5	967.917
-080085	8.0 - 8.5	6.7	- 8 - 9	967.918
-085090	8.5 - 9.0		- 8.5 - 9.5	967.919
-090095	9.0 - 9.5		- 9 - 10	967.920
-095100	9.5 - 10.0		- 9.5 - 10.5	967.921
-100105	10.0 - 10.5		- 10 - 11	967.922
-105110	10.5 - 11.0		- 10.5 - 11.5	967.923
-110115	11.0 - 11.5	7.2	- 11 - 12	967.924
-115120	11.5 - 12.0		- 11.5 - 12.5	967.925
-120125	12.0 - 12.5		- 12 - 13	967.926
-125130	12.5 - 13.0		- 12.5 - 13	967.927
-130140	13.0 - 14.0	7.3	- 13 - 14.5	967.928
-140150	14.0 - 15.0		- 14 - 15.5	967.929
-150160	15.0 - 16.0		- 15 - 16.5	967.930
-160170	16.0 - 17.0		- 16 - 17.5	967.931
-170180	17.0 - 18.0	7.8	- 17 - 18.5	967.932
-180190	18.0 - 19.0		- 18 - 19.5	967.933
-190200	19.0 - 20.0		- 19 - 20	967.934

1. 1 PS-Ring ist im Lieferumfang enthalten.

## Perfect Seal Dichtung

Eine Ersatzdichtung ist im Lieferumfang der Dichtungsmutter MEGA Perfect Seal enthalten.



Modell	Passendes MERPS Modell	Bestell-Nr.
PS -0304	MERPS □ -030035, 035040	969.981
-0405	-040045, 045050	969.982
-0506	-050055, 055060	969.983
-0607	-060065, 065070	969.984
-0708	-070075, 075080	969.985

1. Verpackungseinheit: 5 Stk. (1 Grösse).

Modell	Passendes MERPS Modell	Bestell-Nr.
PS -0809	MERPS □ -080085, 085090	969.986
-0910	-090095, 095100	969.987
-1011	-100105, 105110	969.988
-1112	-110115, 115120	969.989
-1213	-120125, 125130	969.990
-1314	-130140	969.991
-1415	-140150	969.992
-1516	-150160	969.993
-1617	-160170	969.994
-1718	-170180	969.995
-1819	-180190	969.996
-1920	-190200	969.997

## MEGA Rollenschlüssel für Spannzangenfutter

Für MEGA Micro Chuck, MEGA New Baby Chuck, MEGA E Chuck und MEGA ER Grip



Modell	Ød	Passendes Werkzeugmodell				Bestell-Nr.
		MEGA Micro Chuck	MEGA New Baby Chuck	MEGA E Chuck	MEGA ER Grip	
MGR10	10	MEGA3S				969.449
MGR12	12	MEGA4S				969.450
MGR14	14	MEGA6S				969.452
MGR18	18	MEGA8S				801.705
MGR20	20		MEGA6N			969.454
MGR25	25		MEGA8N	MEGA6E		969.456
MGR30	30		MEGA10N	MEGA8E		969.458
MGR30L					MEGA ER16	969.448
MGR35	35		MEGA13N	MEGA10E		969.460
MGR35L					MEGA ER20	969.460L
MGR42	42		MEGA16N	MEGA13E		969.462
MGR42L					MEGA ER25	969.462L
MGR46	46		MEGA20N			969.465
MGR50L	50				MEGA ER32	969.464L

A.7

## MEGA Drehmomentschlüssel

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

Mit Drehmomentbegrenzer.



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

- Es wird empfohlen Spannzangen mit 3 mm oder kleineren Innendurchmessern mit TSL Modellen anzuziehen.

## New Baby Hakenschlüssel

Für New Baby Chuck

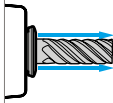
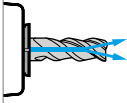
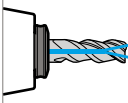
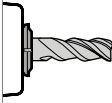


Modell	L	Passende Spannmutter	Bestell-Nr.
NBK6	65	NBN6/BPS6	961.525
NBK8	94	NBN8/BPS8	961.548
NBK10	104	NBN10/BPS10	961.570
NBK13	113	NBN13/BPS13	961.596
NBK16	122	NBN16/BPS16	961.630
NBK20	131	NBN20/BPS20	961.678

## Reduzierhülsen

Für MEGA Double Power Chuck, New Hi-Power Milling Chuck und Hydraulic Chuck

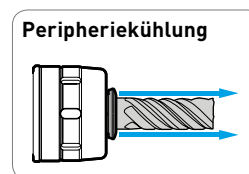
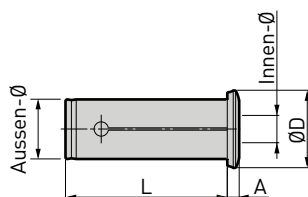
### Auswahl Reduzierhülsen

	PJC Spannzangen	OCA Spannzangen	PSC Spannzangen	AC Spannzangen
				
	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.7

### PJC Spannzangen für MEGA-D/DS, HMC und HDC

Für Peripheriekühlung.



Unabhängig vom Haltertyp, Kühlung erfolgt durch Peripherie.

Modell	A	ØD	L	Bestell-Nr.
PJC12 - 6	5.4	20.4	40	805.882
- 8				805.883
-10				805.884
PJC16 - 6	6.0	23	54	962.468
- 8	6.3			962.469
-10				962.470
-12				962.471
PJC20 - 3	5.2	27	61	962.472
- 4				962.473
- 5				962.474
- 6	5.7			962.475
- 7				962.476
- 8				962.477
- 9				962.478
-10	6.4			962.479
-11				962.480
-12				962.481
-13	6.8	804.834		
-14	7.3	962.488		
-15		804.835		
-16		962.483		

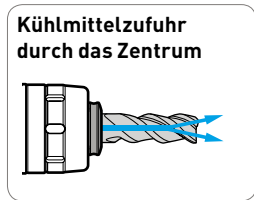
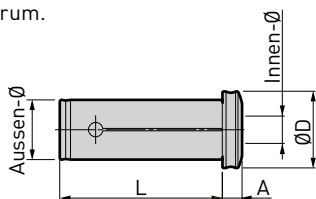
Modell	A	ØD	L	Bestell-Nr.
PJC25 - 6	5.0	32.5	68	962.484
- 8				962.485
-10				962.486
-12				962.487
-16	5.4	39	74	962.489
-18	5.8			801.685
-20	6.5			962.491
PJC32 - 6	5.0	39	74	962.492
- 8				962.493
-10				962.494
-12				962.495
-14				962.496
-16				962.497
-20	962.499			
-25	5.4	50.5	83	962.500
PJC42 -16	5.0			801.982
-20				801.983
-25				801.984
-32		801.985		

1. Der Modellname gibt Auskunft über den Aussen- und Innendurchmesser (z.B.) PJC12-6: Aussendurchmesser 12 mm / Innendurchmesser 6 mm.
2. Ersatz O-Ringe für PJC und PSC Spannzangen sind verfügbar (PSC□OR).



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

Für Kühlmittelzufuhr durch das Zentrum.



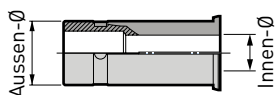
Unabhängig vom Haltertyp, Kühlung erfolgt durch das Werkzeug.

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

Modell	A	ØD	L	Bestell-Nr.
PSC32 - 6	7.5	38	74	962.457
- 7	8.2			804.829
- 8				962.458
- 9				804.830
-10				962.459
-11	8.7			804.831
-12				962.460
-13				804.832
-14				962.461
-15	9.2			804.833
-16				962.462
-18				962.463
-19				802.063
-20	9.5			962.464
-21		802.064		
-22		802.065		
-23		802.066		
-24	802.067			
-25	962.465			

- 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 (PSC□OR).

### OCA Spannzangen für MEGA-D und HMC



Modell	Spannfutter	Bestell-Nr.
OCA16 - 6	MEGA16D HMC16(S)	805.156
- 8		805.157
-10		805.158
-12		805.159
OCA20 - 6	MEGA20D HMC20(S)	962.401
- 8		962.402
-10		962.403
-12		962.404
-14		978.501
-16		962.405
OCA25 - 6	MEGA25D HMC25(S)	801.747
- 8		801.748
-10		805.413
-12		801.752
-14		805.244
-16		962.406
-18		805.245
-20		962.407

Modell	Spannfutter	Bestell-Nr.
OCA32 - 6	MEGA32D HMC32(S)	962.408
- 8		962.409
-10		962.410
-12		962.411
-13		962.412
-14		962.413
-15		962.414
-16		962.415
-17		962.416
-18		962.417
-19		962.418
-20		962.419
-21		962.420
-22		962.421
-23		962.422
-24		962.423
-25		962.424
-28		805.356

Modell	Spannfutter	Bestell-Nr.
OCA42 - 6	MEGA42D HMC42	801.774
- 8		801.775
-10		801.764
-12		801.765
-16		801.767
-19		801.768
-20		801.769
-24		801.770
-25		801.771
-31		801.772
-32		801.773

- Der Modellname gibt Auskunft über den Aussen- und Innendurchmesser (z.B.) PJC12-6: Aussendurchmesser 12 mm / Innendurchmesser 6 mm.

## AC Spannzangen für MEGA-D/DS und HMC

Reduzierhülse mit Möglichkeit, die axiale Länge des Schneidwerkzeugs einzustellen.



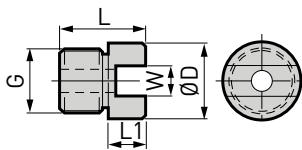
Modell	Ød	ØD	L	H		Bestell-Nr.
				Min.	Max.	
AC16 - 6	6	16	58	30	47	962.196
- 8	8			32		962.197
-10	10			37		962.198
-12	12			37		962.199
AC20 - 6	6	20	68	30	48	962.201
- 8	8			32		962.202
-10	10			37		962.203
-12	12			40		962.204
-14	14			42		962.205
-16	16			42		962.205
AC25 - 6	6	25	78.5	30	58	962.221
- 8	8			32		962.222
-10	10			37		962.223
-12	12			40		962.224
-14	14			46		962.225
-16	16			46		962.226
-18	18			48		962.227
-20	20			52		962.228

Modell	Ød	ØD	L	H		Bestell-Nr.
				Min.	Max.	
AC32 - 6	6	32	84	30	62	962.206
- 8	8			32		962.207
-10	10			37		962.208
-12	12			37		962.209
-14	14			40		962.251
-16	16			46		962.210
-18	18	48	962.253			
-20	20	52	962.211			
-25	25	55	962.212			
AC42 - 6	6	42	99	30	77	962.236
- 8	8			34		962.237
-10	10			37		962.238
-12	12			37		962.239
-16	16			46		962.240
-20	20			52		962.241
-25	25			55		962.242
-32	32			62		962.243

- Der Modellname gibt Auskunft über den Aussen- und Innendurchmesser (z.B.) AC16-6: Aussendurchmesser 16 mm / Innendurchmesser 6 mm.
- Für den Gebrauch ohne Kühlmittel.
- Reduzierhülse ohne Einstellschraube ist verfügbar. Modellbeispiel: C32-20 oder C42-40. Kontaktieren Sie bitte Ihren BIG KAISER Verkäufer.

## Einstellschraube

Für MEGA Double Power Chuck und New Hi-Power Milling Chuck



Modell	ØD	L	L1	G	W	Grundhalter		Bestell-Nr.
						MEGA Double Power Chuck	New Hi-Power Milling Chuck	
HMA-M16	19	27	6	M16P1.5	8	MEGA 20D/DS MEGA25D/DS	HMC20S/HMC20 HMC25S/HMC25	962.311
HMA-M16S	19	27	6	M16P1.5	10	MEGA32D/DS (BBT30/40)	HMC32S	962.312
HMA-M24	30	36	9.5	M24P1.5		MEGA32D/DS (BBT50)	HMC32	962.313
						MEGA42D/DS (BBT50) MEGA50D/DS (BBT50)	HMC42S HMC42	

- Für MEGA16D/DS, HMC12J und HMC16S kann eine handelsübliche Spannschraube mit M8 verwendet werden.

## MEGA Rollenschlüssel für Kraftspannfutter

Für MEGA Double Power Chuck und MEGA Perfect Grip



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

A.7

## Hakenschlüssel

Für New Hi-Power Milling Chuck



Modell	L	Spannbereich	Passendes Werkzeugmodell	Bestell-Nr.
NBK13	113	32 - 35	HMC12J	961.596
FK45- 50L	242	43 - 50	HMC16S/HMC20S	801.037
FK52- 55	220	52 - 55	HMC25S (BBT30)	962.294
FK58- 62	240	58 - 62	HMC20/HMC25 (BBT50)	962.291
FK58- 62L	293		HMC25S (BBT40/50) HMC32S (BBT30)	801.038
FK68- 75L	319	68 - 75	HMC32S (BBT40/50)	801.039
FK80- 90	280	80 - 90	HMC32 (BBT50)	962.292
FK80- 90L	390		HMC42S	804.771
FK92- 100	280	92 - 100	HMC42	962.293

## Schnellwechseleinsätze für MEGA Synchro Tapping Holder

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

### MGT6 [Gewindebohrergröße DIN: M3 - M8; ISO: M3 - M5]

Modell	DIN		ISO	Ød1	□d2	H	L	ØD	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
	DIN371	DIN376	ISO529							
MGT6 -031025 - 30							30	16	0.12	963.611
- 70							70		0.18	963.612
-100			M3	3.15	2.5	20	100		0.23	963.613
-150							150		0.31	963.614
-035027 - 30	M3	M5		3.5	2.7	21	30		0.12	963.615
- 70			70				0.18		963.616	
-100			100				0.23		963.617	
-150			150				0.31		963.618	
-040032 - 30			M4	4.0	3.15	21	30		0.12	963.619
- 70							70		0.18	963.620
-100							100		0.23	963.621
-150							150		0.31	963.622
-045034 - 30	M4	M6		4.5	3.4	21	30		0.12	963.623
- 70			70				0.18		963.624	
-100			100				0.22		963.625	
-150			150				0.30		963.626	
-050040 - 30			M5	5.0	4.0	25	30	0.12	963.627	
- 70							70	0.18	963.628	
-100							100	0.22	963.629	
-150							150	0.30	963.630	
-200							200	0.37	963.631	
-060049 - 30	M5, M6	M8		6.0	4.9	26	30	0.12	963.632	
- 70							70	0.17	963.633	
-100							100	0.22	963.634	
-150							150	0.30	963.635	
-200							200	0.37	963.636	

1. Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten. Schlüssel muss separat bestellt werden.

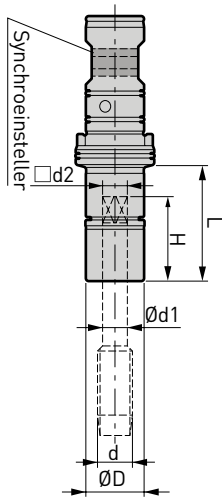
Für Zubehör ▶ A166

### MGT12 [Gewindebohrergröße DIN: M5 - M12; ISO: M6 - M12]

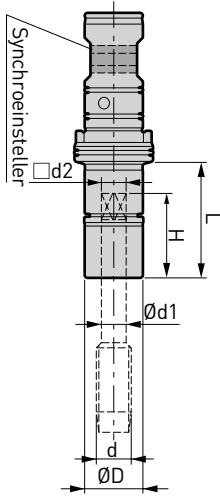
Modell	DIN		ISO	Ød1	□d2	H	L	ØD	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
	DIN371	DIN376	ISO529							
MGT12 -060049 - 30	M5, M6	M8		6.0	4.9	28	30	20	0.19	963.637
- 70							70		0.29	963.638
-100							100		0.36	963.639
-150							150		0.48	963.640
-200							200		0.60	963.641
-063050 - 30			M6	6.3	5.0	28	30		0.19	963.642
- 70							70		0.29	963.643
-100							100		0.36	963.644
-150							150		0.48	963.645
-200							200		0.60	963.646
-070055 - 30		M10		7.0	5.5	28	30		0.19	963.647
- 70							70		0.28	963.648
-100							100		0.35	963.649
-150							150		0.47	963.650
-200							200		0.59	963.651
-080063 - 30	M8		M8	8.0	6.3	29	30		0.18	963.652
- 70							70	0.28	963.653	
-100							100	0.35	963.654	
-150							150	0.46	963.655	
-200							200	0.58	963.656	
-090071 - 30		M12	M12	9.0	7.1	30	30	0.18	963.657	
- 70							70	0.27	963.658	
-100							100	0.34	963.659	
-150							150	0.46	963.660	
-200							200	0.58	963.661	

1. Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten. Schlüssel muss separat bestellt werden.

Für Zubehör ▶ A166



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

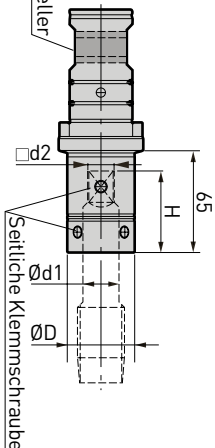


Modell	DIN		ISO	Ød1	□d2	H	L	ØD	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
	DIN371	DIN376	ISO529							
MGT20-090071 - 35							35		0.55	963.662
- 85							85		0.82	963.663
-115		M12	M12	9.0	7.1	30	115		0.98	963.664
-150							150		1.17	963.665
-100080 - 35							35		0.54	963.666
- 85							85		0.80	963.667
-115	M10		M10	10.0	8.0	33	115		0.96	963.668
-150							150		1.15	963.669
-110090 - 35							35		0.53	963.670
- 85		M14		11.0	9.0	34	85		0.79	963.671
-115							115		0.95	963.672
-150							150		1.14	963.673
-112090 - 35							35		0.53	963.674
- 85			M14	11.2	9.0	34	85		0.79	963.675
-115							115		0.95	963.676
-150							150		1.14	963.677
-120090 - 35							35	30	0.52	963.678
- 85		M16		12.0	9.0	34	85		0.78	963.679
-115							115		0.94	963.680
-150							150		1.13	963.681
-125100 - 35							35		0.52	963.682
- 85			M16	12.5	10.0	35	85		0.77	963.683
-115							115		0.93	963.684
-150							150		1.11	963.685
-140110 - 35							35		0.51	963.686
- 85			M18	14.0	11.0	36	85		0.76	963.687
-115							115		0.92	963.688
-150							150		1.10	963.689
-140112 - 35							35		0.51	963.690
- 85			M18, M20	14.0	11.2	36	85		0.76	963.691
-115							115		0.92	963.692
-150							150		1.10	963.693
-160120 - 35		M20		16.0	12.0	37	35		0.51	805.173

1. Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten. Schlüssel muss separat bestellt werden.

Für Zubehör ▶ A166

**MGT36** (Gewindebohrergröße **DIN**: M22 - M36)



Schnellwechseleinsatz	Gewindebohrergröße		Ød1	□d2	H	ØD	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
	DIN376	DIN353						
MGT36-180145-65	M22, 24	P5/8	18	14.5	45	38	1.4	805.240
-200160-65	M27	P3/4	20	16	51	40	1.4	805.241
-220180-65	M30	P7/8	22	18	53	42	1.5	805.238
-250200-65	M33	P1	25	20	58	49	1.6	805.242
-280220-65	M36	-	28	22	62	52	1.6	805.239

1. Hakenschlüssel ist nicht erforderlich.

Für Zubehör ▶ A166

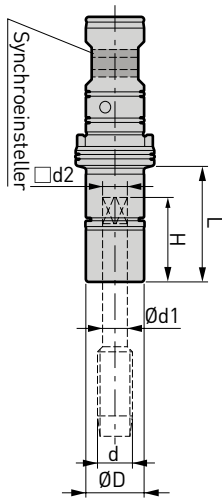
**Vorsicht:**

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

## Schnellwechseleinsätze für MEGA Synchro Tapping Holder

Erhältlich in kurzer, langer und extra langer Ausführung (150 mm, 200 mm) um alle Produktionsanforderungen zu erfüllen.

### MGT6 (Gewindebohrergröße JIS: M2 - M6)



Modell	Gewindebohrergröße d			Ød1	□d2	H	L	ØD	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
	Metric	Pipe	Unify							
MGT6 -M2 - 30	M2		Nr. 3 Nr. 4	3	2.5	19	30	16	0.12	963.400
							70		0.18	801.481
							100		0.23	801.479
							150		0.31	801.480
-M3 - 30	M3		Nr. 5 Nr. 6	4	3.2	21	30	0.12	801.484	
							70	0.18	801.485	
							100	0.23	801.482	
							150	0.31	801.483	
-M4 - 30	M4		Nr. 8	5	4	25	30	0.12	801.489	
							70	0.18	801.490	
							100	0.22	801.486	
							150	0.30	801.487	
-200							200	0.37	801.488	
	-M5 - 30	M5	Nr. 10 Nr. 12	5.5	4.5	25	30	0.12	801.494	
							70	0.18	801.495	
							100	0.22	801.491	
150							0.30	801.492		
-200							200	0.37	801.493	
	-M6, U1/4 - 30	M6	U1/4	6	4.5	25	30	0.12	801.499	
							70	0.17	801.500	
							100	0.22	801.496	
150							0.30	801.497		
-200							200	0.37	801.498	

Für Zubehör ▶ A166

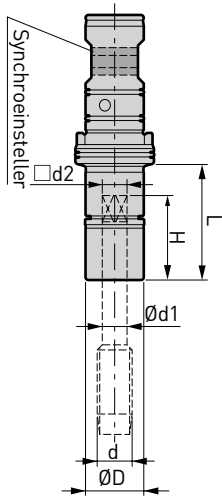
### MGT12 (Gewindebohrergröße JIS: M6 - M12)

Modell	Gewindebohrergröße d			Ød1	□d2	H	L	ØD	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
	Metric	Pipe	Unify							
MGT12-M6, U1/4 - 30	M6	U1/4		6	4.5	27	30	20	0.19	978.286
							70		0.29	801.415
							100		0.36	801.412
							150		0.48	801.413
-200							200	0.60	801.414	
	-U5/16 - 30						30	0.19	801.424	
							70	0.29	801.425	
							100	0.36	801.421	
150							0.48	801.422		
-200							200	0.60	801.423	
	-M8 - 30	M8					30	0.19	978.287	
							70	0.29	801.419	
							100	0.36	801.416	
150							0.48	801.417		
-200							200	0.60	801.418	
	-M10, U3/8 - 30	M10	U3/8	7	5.5	28	30	0.19	978.288	
							70	0.28	801.408	
							100	0.35	801.405	
150							0.47	801.406		
-200							200	0.59	801.407	
	-U7/16, P1/8 - 30						30	0.18	801.429	
							70	0.28	801.430	
							100	0.35	801.426	
150							0.46	801.427		
-200							200	0.58	801.428	
	-M12 - 30	M12					30	0.18	978.289	
							70	0.27	801.411	
							100	0.34	801.409	
150							0.46	963.399		
-200							200	0.58	801.410	

1. Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten. Schlüssel muss separat bestellt werden.

Für Zubehör ▶ A166

**MGT20** (Gewindebohrergrösse JIS: M12 - M20)

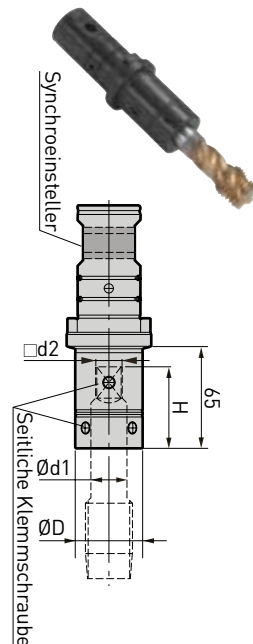


Modell	Gewindebohrergrösse d			Ød1	□d2	H	L	ØD	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
	Metric	Pipe	Unify							
MGT20-M12	- 35	M12		8.5	6.5	29	35	30	0.55	801.433
	- 85						85		0.82	801.434
	-115						115		0.98	801.431
	-150						150		1.17	801.432
-U1/2	- 35		U1/2	9	7	30	35		0.55	801.460
	- 85						85		0.82	801.461
	-115						115		0.98	804.130
	-150						150		1.17	804.128
-M14, U9/16	- 35	M14	U9/16	10.5	8	33	35		0.53	801.437
	- 85						85		0.79	801.438
	-115						115		0.95	801.435
	-150						150		1.14	801.436
-P1/4	- 35		P1/4	11	9	31	35		0.53	801.454
	- 85						85		0.79	801.455
	-115						115		0.95	801.452
	-150						150		1.14	801.453
-U5/8	- 35		U5/8	12	9	34	35		0.52	801.462
	- 85						85		0.78	801.463
	-115						115		0.94	804.131
	-150						150		1.13	804.129
-M16	- 35	M16		12.5	10	35	35		0.52	801.441
	- 85						85		0.77	801.442
	-115						115		0.93	801.439
	-150						150		1.11	801.440
-M18, U3/4	- 35	M18	U3/4	14	11	36	35		0.51	801.445
	- 85						85		0.76	801.446
	-115						115		0.92	801.443
	-150						150		1.10	801.444
-P3/8	- 35		P3/8	14	11	33	35		0.51	801.458
	- 85						85		0.76	801.459
	-115						115		0.92	801.456
	-150						150		1.10	801.457
-M20	- 35	M20		15	12	37	35		0.49	801.449
	- 85						85		0.74	801.450
	-115						115		0.89	801.447
	-150						150		1.06	801.448

1. Spannmutter ist im Lieferumfang enthalten. Schlüssel muss separat bestellt werden.

Für Zubehör ▶ A166

**MGT36** (Gewindebohrergrösse JIS: M20 - M36; P1/4, P3/4, P1)



Schnellwechseleinsatz	Gewindebohrergrösse		Ød1	□d2	H	ØD	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
	Grösse	l						
MGT36 -M20 -65	M20	65 - 68	15	12	40	32	1.2	801.465
-M22 -65	M22	71 - 74	17	13	44	34	1.3	801.466
-M24 -65	M24	74 - 77	19	15	46	39	1.4	978.330
-M27 -65	M27	80 - 83	20		50	40	1.4	801.467
-M30 -65	M30	83 - 86	23	17	52	43	1.5	801.468
-M33 -65	M33	88 - 91	25	19	57	49	1.6	801.469
-M36 -65	M36	94 - 97	28	21	61	52	1.6	978.331
-P1/2 -65	P1/2	38 - 41	18	14	42	35	1.3	801.471
-P3/4 -65	P3/4		23	17	47	43	1.5	801.473
-P1 -65	P1	49 - 52	26	21	46	50	1.7	801.472

1. Hakenschlüssel ist nicht erforderlich.

Für Zubehör ▶ A166

**Vorsicht**

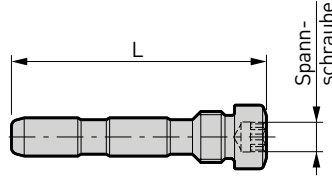
Bitte Kompatibilität vom Schaft des Gewindebohrers (Ød1) und (□d2) sicherstellen.

## Ersatzteile für MEGA Synchro Tapping Holder

### MGT Set Schrauben

Für MGT6, MGT12, MGT20, MGT36

Aus hochfestem Material. Zum Befestigen der Schnellwechseleinsätze im Grundkörper.

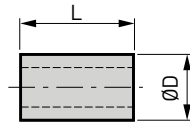


Modell	Spannschrauben-grösse	L	Grundkörper	Bestell-Nr.
MGT6SS	4	35	MGT6	963.711
MGT12SS	4	40	MGT12	963.432
MGT20SS	5	53	MGT20	963.713
MGT36SS	8	92	MGT36	801.478

### Synchroeinsteller

Für MGT6, MGT12, MGT20, MGT36

Aus hochfestem Material. Austauschbare Buchse für die Schnellwechseleinsätze.

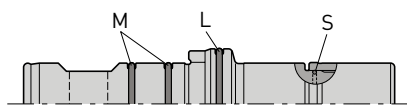


Modell	ØD	L	Schnellwechsel-einsatz	Bestell-Nr.
MGT6SA	9	11	MGT6-d-□	963.721
MGT12SA	10	15	MGT12-d-□	963.722
MGT20SA	14	24	MGT20-d-□	963.723
MGT36SA	20	32	MGT36-d-□	801.474

### O-Ring Satz

Für MGT6, MGT12, MGT20

O-Ringsatz enthält 1 kleinen, 1 grossen und 2 mittlere O-Ringe.

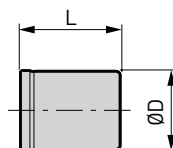


Modell	Muttern-durchmesser	Schnellwechsel-einsatz	Bestell-Nr.
MGT6 OR	Ø 16	MGT6-d-□	801.501
MGT12 OR	Ø 20	MGT12-d-□	801.420
MGT20 OR	Ø 30	MGT20-d-□	801.451
MGT36 OR	-	MGT36-d-□	801.470

### MGT Spannmutter

Für MGT6, MGT12, MGT20

Exklusive Spannmutter für MEGA Synchro Tapping Holder.



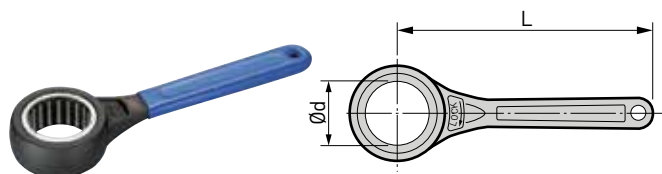
Modell	ØD	L	Schnellwechsel-einsatz	Bestell-Nr.
MGN6T	16	19	MGT6-d-□	963.700
MGN12T	20	21	MGT12-d-□	963.702
MGN20T	30	24	MGT20-d-□	963.703



## Zubehör für MEGA Synchro Tapping Holder

### MEGA Rollenschlüssel

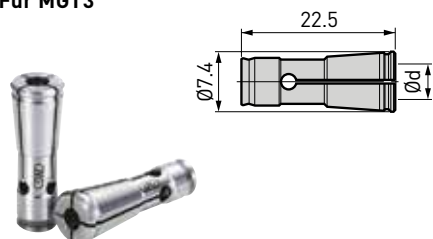
Für MGT3, MGT6, MGT12, MGT20



Modell	ØD	L	Schnellwechseleinsatz	Bestell-Nr.
MGR12	12	90	MGT3	969.450
MGR16	16	90	MGT6-d-□	969.446
MGR20L	20	160	MGT12-d-□	969.447
MGR30L	30	220	MGT20-d-□	969.448

### Micro Spannzange

Für MGT3



Modell	Gewinbeschneidbereich d			Gewindebohrer Schaft Ød	Bestell-Nr.
	DIN371	ISO529	JIS		
NBC4S-2.5AA	M1 - M1.8	M2	-	2.5	961.468
NBC4S-2.8AA	M2 - M2.6	M2.2, M2.5	-	2.8	968.353
NBC4S-3.0AA	-	-	M1 - M2.6	3.0	961.470
NBC4S-3.1AA	-	M3	-	3.15	968.355
NBC4S-3.5AA	M3	-	-	3.5	961.472
NBC4S-4.0AA	-	-	M3	4.0	961.474

1. Weitere Grössen verfügbar.

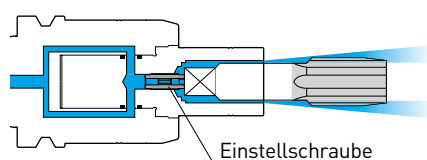
Für Micro Spannzange ▶ A135

### Einstellschraube für MGT36

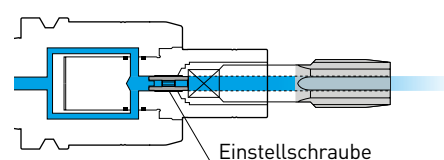
Einstellung der Auskraglänge des Gewindebohrers (einstellbar 3 mm). Je nach Gewindebohrer kann zwischen zwei Arten von Kühlung ausgewählt werden.

Modell	Bestell-Nr.
MGT36AJ	801.464

Gewindebohrer ohne Kühlmittelbohrung



Gewindebohrer mit Kühlmittelbohrung



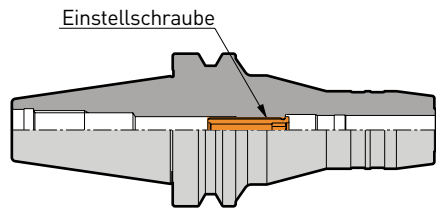
### Seitliche Klemmschrauben Set für MGT36

Ersatz-Klemmschraube zum Spannen des Gewindebohrers.

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

# Einstellschraube

Für Hydraulic Chuck



Einseitiger Spannschraubentyp		Zweiseitiger Spannschraubentyp	
Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.
HDA6 -05032	803.743	HDA6 -05032W	802.394
-05020	803.742	-05020W	802.393
HDA8 -06032	803.746	HDA8 -06032W	803.760
-06020	803.745	-06020W	803.759
HDA10 -08032	803.748	HDA10 -08032W	803.762
-08015	803.747	-08015W	803.761
HDA12 -10032	803.751	HDA12 -10032W	802.383
-10010	803.749	-	-
HDA16 -12037	803.754	HDA16 -12037W	802.386
-12030	802.337	-12030W	802.385
HDA25 -16039	803.757	HDA25 -16039W	802.389
HDA6 -20010	802.390	-	-
HDA20 -12047	802.391	-	-
HDA12 -10025	803.750	HDA12 -10025W	803.763
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.7

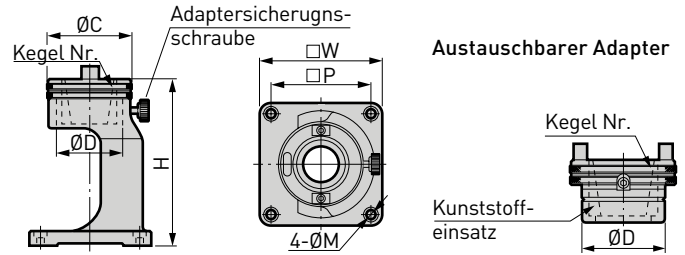
# Spannschrauben

Für Face Mill Arbor FMH und Smart Damper TYP FMH

Spannschraube		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	-	-		-			

## Tooling Mate

Für BBT (BT) und BDV (DV)



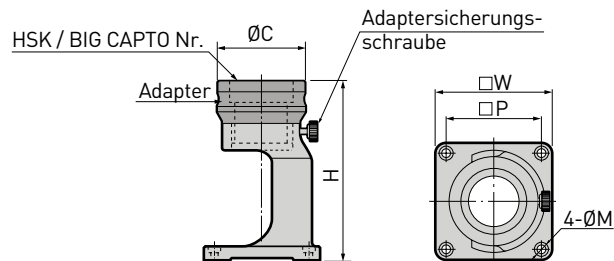
Modell	BT / DV Nr.	ØC	ØD	H	□ W	□ P	ØM	Bestell-Nr.	Adapter	Bestell-Nr.
TMS40 -20	BT20	76	60	150	110	90	7 (für M6)	805.489	TMA40 -20	805.894
-30	BT30							961.270	-30	802.944
-40	BT40/DV40							961.271	-40	802.945
TMS50 -40	BT40/DV40	105	88	190	160	130	9 (für M8)	961.272	TMA50 -40	802.942
-50	BT50/DV50							961.273	-50	802.943

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

Für HSK und BIG CAPTO

Das innovative «Zweiwege-Nadellagerspannsystem» gewährleistet ein sicheres und schnelles Einspannen.

A.7

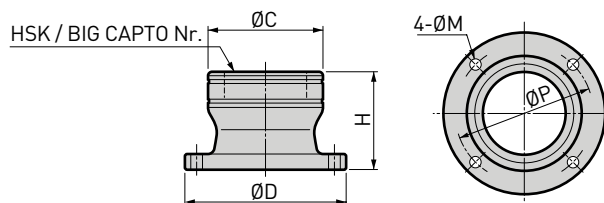


Modell	HSK / BIG CAPTO Nr.	ØC	H	□ W	□ P	ØM	Bestell-Nr.	Adapter	Bestell-Nr.
TMS40 - 32R	32/C3	76	165	110	90	7 (für M6)	961.339	TMA40 - 32R	802.948
- 40R	40/C4						961.342	- 40R	802.949
- 50R	50/C5						961.346	- 50R	802.950
- 63R	63/C6						961.338	- 63R	972.331
TMS50 - 80R	80/C8	114	215	160	130	9 (für M8)	802.308	TMA50 - 80R	802.946
-100R	100	124	219				802.307	-100R	802.947

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

## Kombi Grip

Für HSK und BIG CAPTO

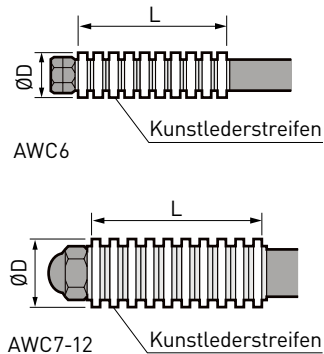
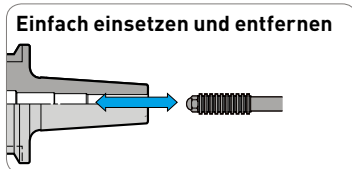


Modell	HSK Nr.	BIG CAPTO Nr.	ØC	ØD	H	ØP	ØM	Bestell-Nr.
KG 25R	25	-	48	79	65	62	7 (für M6)	961.291
32R	32	C3	55	85		69		961.292
40R	40	C4	63	93		77		961.293
50R	50	C5	75	105	89	961.294		
63R	63	C6	88	123.5	75	105.5		961.295
80R	80	C8	107	142	90	124		9 (für M8)
100R	100	-	127	162	100	144	961.297	

1. 4 Stk. Befestigungsschrauben für die Montage am Tisch sind nicht im Lieferumfang enthalten.

## Zylindrische Reiniger

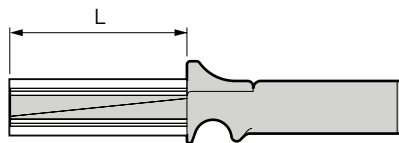
Bis Spanndurchmesser Ø12 mm



Modell	ØD	L	Bestell-Nr.
AWC6	6	20	978.901
AWC7	7		802.781
AWC8	8		978.902
AWC9	9	26	802.782
AWC10	10		978.903
AWC11	11		802.783
AWC12	12	31	978.904

Ab Spanndurchmesser Ø14 mm

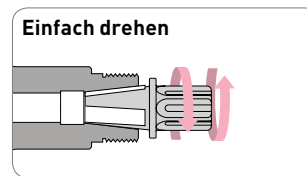
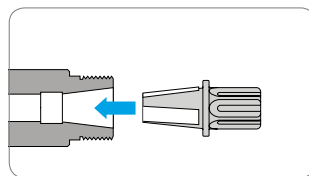
A.7



Modell	Spanndurchmesser (Ø)	L	Lederstreifen Anz.	Bestell-Nr.
TKC 14	14	60	2	802.805
TKC 16	16	70		802.807
TKC 18	18			802.808
TKC 20	20	80	3	802.809
TKC 25	25			802.810
TKC 32	32	100	4	802.811
TKC 40	40	105		802.812
TKC 42	42			978.905

## Innenkegelreiniger

Für den Erhalt der Genauigkeit von Hochpräzisions-Spannzangenfutter.



Für MEGA Micro Chuck

Modell	Passendes Modell	Bestell-Nr.
SC-NBC3S	MEGA3S	961.278
SC-NBC4S	MEGA4S	961.279
SC-NBC6S	MEGA6S	961.280
SC-NBC8S	MEGA8S	805.827

Für MEGA E Chuck

Modell	Passendes Modell	Bestell-Nr.
SC-MEC6	MEGA6E	961.287
SC-MEC8	MEGA8E	961.288
SC-MEC10	MEGA10E	961.289
SC-MEC13	MEGA13E	961.290

Für MEGA New Baby Chuck und New Baby Chuck

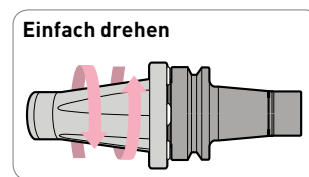
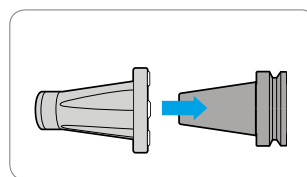
Modell	Passendes Modell	Bestell-Nr.
SC-NBC6	MEGA6N NBS6	961.281
SC-NBC8	MEGA8N NBS8	961.282
SC-NBC10	MEGA10N NBS10	961.283
SC-NBC13	MEGA13N NBS13	961.284
SC-NBC16	MEGA16N NBS16	961.285
SC-NBC20	MEGA20N NBS20	961.286

Für ER Collet Chuck

Modell	Passendes Modell	Bestell-Nr.
SC-MER11	ER11	967.810
SC-MER16	ER16	967.811
SC-MER20	ER20	967.812
SC-MER25	ER25	967.813
SC-MER32	ER32	967.814

## Aussenkegelreiniger

Für Kegel und Flansch des Werkzeugs.



Für Kegel SK 30 und SK 40

Modell	Schaftgröße	Bestell-Nr.
SCE-30	30	961.276
SCE-40	40	961.277

## Spindelreiniger

Bequemes Entfernen von Öl oder Staub in der Maschinenspindel.



Für ISO Kegel Spindeln

Modell	Kegelgröße	Bestell-Nr.
SC20	20	804.945
SC30	30	802.791
SC40	40	802.793
SC45	45	802.794
SC50	50	802.796



Für Morsekegel Spindeln

Modell	Kegelgröße	Bestell-Nr.
SC1	MT1	802.788
SC2	MT2	802.789
SC3	MT3	802.790
SC4	MT4	802.792
SC5	MT5	802.795
SC6	MT6	802.797



Für HSK Spindeln

Modell	Kegelgröße	Bestell-Nr.
SC-HSK 32	HSK-A32	802.799
40	HSK-A40	979.997
50	HSK-A50	802.800
63	HSK-A63	802.802
80	HSK-A80	802.803
100	HSK-A100	802.798



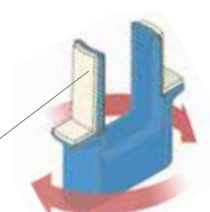
A.7

Modell	Kegelgröße	Bestell-Nr.
SC-HSK25E	HSK-E25	979.995
32E	HSK-E32	979.996
40E	HSK-E40	979.998
50E	HSK-E50	802.801

Für BIG CAPTO



Reinigungsstreifen



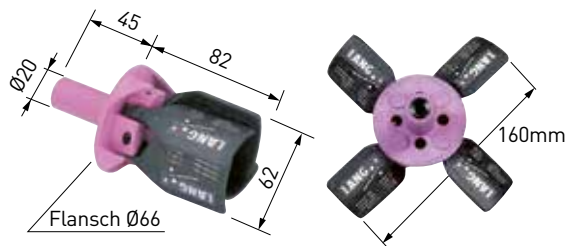
Modell	BIG CAPTO Nr.	Bestell-Nr.
SC -C3	C3	973.194
-C4	C4	973.195
-C5	C5	973.196
-C6	C6	973.197
-C8	C8	973.198

## Clean Tec

### Für Maschinenspindeln

Vollautomatisiertes Reinigen des Werkstücks mittels Kühlmittel und Druckluft.

#### Ø 160 Typ

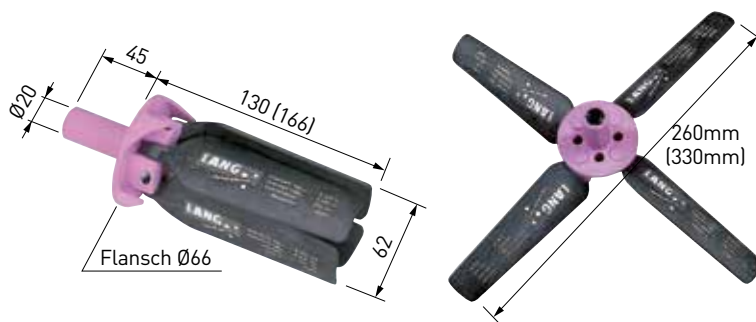


Hoher Kühlmittel-  
druck entfernt Späne.



Druckluft reinigt das  
Werkstück.

#### Ø 260, Ø 330 Typ



A.7

Angezeigte Werte in ( ) sind Werte vom ST20-CT330 Modells.

Modell	ST20-CT160	ST20-CT260	ST20-CT330
Bestell-Nr.	979.994	979.993	804.929
Anfangsgeschwindigkeit	1 000 min <sup>-1</sup> → 2 000 min <sup>-1</sup> → 3 000 min <sup>-1</sup> → 4 000 min <sup>-1</sup> (1 sec) (0.5 sec) (0.5 sec) (0.5sec)		
Empfohlene Drehzahl	min. 6 000 <sup>-1</sup> - max. 9 000 min <sup>-1</sup>	min. 4 000 <sup>-1</sup> - max. 7 000 min <sup>-1</sup>	min. 3 000 <sup>-1</sup> - max. 6 000 min <sup>-1</sup>
Drehrichtung	Uhrzeigersinn		
Empfohlener Vorschub	3 000 - 10 000 mm/min		

## T-Slot Clean

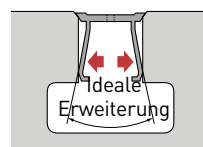
T-Nuten Abdeckungen für einen sauberen Tisch. Rasche Beseitigung der Späne aus der Maschine, Späne müssen nicht aus den T-Nuten entfernt werden.



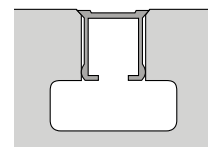
Vorher



Nachher

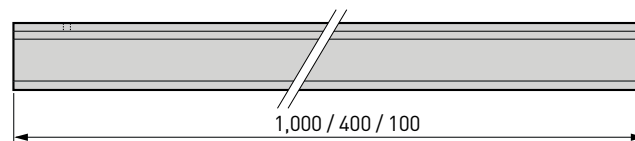
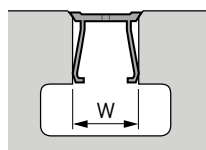


BIG KAISER



Andere Hersteller

A.7



### Standard Set

Satz	W	Inhalt	Bestell-Nr.
TS14-S	14	400 mm x 4 Stück	961.252
TS18-S	18	100 mm x 4 Stück	961.253
TS22-S	22	Ausbaustift x 1 Stück	961.254

### 400 mm Set

Satz	W	Inhalt	Bestell-Nr.
TS14-400L-100P	14	400 mm x 100 Stück Ausbaustift x 10 Stück	961.255
TS18-400L-100P	18		961.256
TS22-400L-100P	22		961.257

### 1000 mm Set

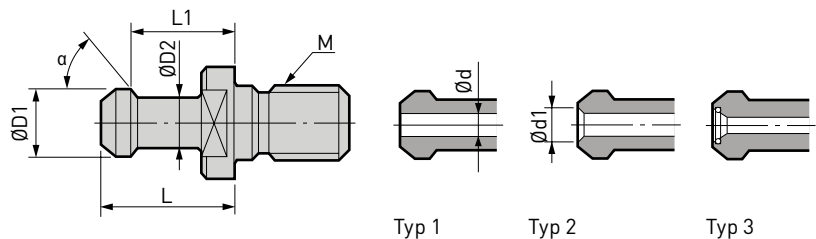
#### Für grosse Maschinen

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

## 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.



A.7

Spindel	Modell	Standard	ØD1	ØD2	L	L1	α	Ød	Ød1	Bohrung Typ	Techn. Daten / Besonderheiten	Bestell-Nr.
30 (M12)	30PMG	JIS	12	8	23.4	18.4	75	keine	-	-	JIS BT30	978.956
	30PMGH							4.0	-	1	JIS BT30 mit Bohrung	978.972
	30PMGH2							2.5	5.5	3	YASDA	800.450
	P30T-1MG	MAS-I	11	7	23	18	45	keine	-	-	MAS-1 BT30	978.978
	P30T-1MGH							2.5	-	1	MAS-1 BT30 mit Bohrung	978.953
	P30T-2MG	MAS-II	11	7	23	18	60	keine	-	-	MAS-2 BT30	978.979
	P30T-2MGH							2.5	-	1	MAS-2 BT30 mit Bohrung	801.785
	30P-1MGH	Original	11	8	23	18	45	4.0	-	1	FANUC	978.951
	P30T-2MGH3		11	7.5	23	18	60	2.5	-	1	BROTHER	801.787
PMO30MG	11		7	23	18	45	2.5	6.5	3	DMG MORI	802.001	
40 (M16)	40PMG	JIS	19	14	29	23	75	keine	-	-	JIS BT40	800.463
	40PMGH							7.0	-	1	JIS BT40 mit Bohrung	978.954
	40PMGH2							7.0	-	1	MAKINO (Stirnseite G) *	800.464
	40PMGH7							4.0	5.0	2	OKUMA (Stirnseite G) *	978.958
	40PMGH4A							7.0	-	1	YASDA Ø3 Seitenbohrung	978.955
	40PMGH11							7.0	10.0	3	YASDA	978.977
	40PMGH12	5.0	-	1	MITSUI	805.885						
	P40T-1MG	MAS-I	15	10	35	28	45	keine	-	-	MAS-1 BT40	801.807
	P40T-1MGHA							3.0	-	1	MAS-1 BT40 mit Bohrung	801.814
	P40T-1MGH1							3.5	5.5	2		801.808
	P40T-1MGH4							3.0	7.0	3	OKUMA	801.810
	P40T-1MGH7							4.0	-	1	MAKINO (Stirnseite G) *	801.812
	P40T-1MGH8A							3.0	7.0	3	JTEKT	801.813
	P40T-2MG	MAS-II	15	10	35	28	60	keine	-	-	MAS-2 BT40	801.831
	P40T-2MGHA							3.0	-	1	MAS-2 BT40 mit Bohrung	801.834
	P40T-2MGH8							3.5	5.5	2		801.833
	P40T-2MGH1							3.0	7.0	3	OKUMA	801.832
	PVD40MG	DIN	19	14	26	20	75	7.0	-	1	DIN 69872 von A	978.975
	MP40MG	Original	15	10	25	18	90	keine	-	-	MITSUI	801.507
	POM40MG		15	10	35	28	90	keine	-	-	DMG MORI ohne Bohrung	802.023
PMO40MG	19		14	29	23	75	7.0	10.0	3	DMG MORI mit Bohrung	978.971	
PYN40MG	18.8		12.45	19.11	14.03	45	7.0	-	1	MAZAK	802.112	

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 Ihren BIG KAISER Verkäufer für Anzugsbolzen.

### 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)

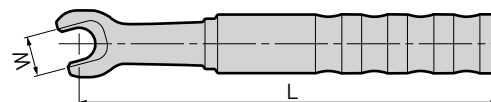
MEGA Anzugsbolzen



Spindel	Modell	Standard	ØD1	ØD2	L	L1	α	Ød	Ød1	Bohrung Typ	Techn. Daten / Besonderheiten	Bestell-Nr.			
50 (M24)	50PH	JIS	28	21	34	25	75	10.0	-	1	JIS 50 mit Bohrung	978.965			
	50PMGH										800.472				
	50PH2										MAKINO (Stirnseite G) *	800.468			
	P50T-1	MAS-I	23	17	45	35	45	keine	-	-	MAS-1 BT50	961.331			
	P50T-1MG										801.883				
	P50T-1H										8.0	-	1	MAS-1 BT50 mit Bohrung	801.860
	P50T-1MGH										6.0	-	1	801.885	
	P50T-1H1										6.0	-	1	MAKINO (Stirnseite G) *	801.861
	P50T-1H4										6.0	10.4	3	JTEKT	801.873
	P50T-1H5										5.5	11.2	3	YASDA	961.332
	P50T-1H18										8.0	11.0	3	DMG MORI (Stirnseite G) *	801.867
	P50T-1MGH25										6.0	7.0	2	OKUMA (Stirnseite G) *	801.889
	P50T-1H19										4.5	-	1	TOSHIBA	801.868
	P50T-2										MAS-II	23	17	45	35
	P50T-2MG	801.942													
	P50T-2H	8.0	-	1	MAS-2 BT50 mit Bohrung	801.925									
	P50T-2MGH25	6.0	-	1	801.948										
	P50T-2H4	8.0	11.0	3	DMG MORI (Stirnseite G) *	801.938									
	P50T-2H14	6.0	7.0	2	OKUMA (Stirnseite G) *	801.929									
	P50T-2MGH14	6.0	7.0	2	801.944										
	P50T-2H11	6.0	9.5	3	OKUMA	801.927									
	P50T-2H15	6.0	10.4	3	JTEKT	801.930									
	P50T-2H16	5.5	11.2	3	YASDA	801.931									
	PVD50	DIN	28	21	34	25	75	11.5	-	1					
	MP50	Original	24	18	31	23	90	keine	-	-	MITSUI	801.509			
	MP50H1										8.0	-	1	MITSUI mit Bohrung	801.517
	POM50		23	17	45	35	90	keine	-	-	DMG MORI	978.967			
	POM50H										8.0	-	1	801.336	
	POM50H1										8.0	12.4	3	DMG MORI mit Bohrung	961.333
	POM50H8		23	17	45	35	90	6.0	-	1	OKK (Stirnseite O) **	802.046			
PYN50-4	28.96		20.83	25.2	17.58	45	10.0	-	-	1	MAZAK (Stirnseite O) **	978.969			
PYN50-5											MAZAK (Stirnseite G) *	802.120			

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 Ihren BIG KAISER Verkäufer für Anzugsbolzen.

## Montageschlüssel für Anzugsbolzen



Kegel Grösse	Modell	W	L	Passende Anzugsbolzen	Bestell-Nr.
BBT30 BT30	PLW30	13	140	JIS, MAS-I, MAS-II, 30P-1MGH, P30T-2MGH3, PMO30MG	805.544
BBT40 BT40	PLW-40P	19	200	JIS	805.886
	PLW-P40T			MAS-I, MAS-II, POM40MG	805.887
	PLW-PMO40			PMO40MG	805.888
	PLW-PYN40			PYN40MG	805.889



## Messwerkzeuge

<b>Point Master PMP Serie</b>	<b>178 - 179</b>
<b>Point Master PMC Serie</b>	<b>179</b>
<b>Point Master PMG Serie</b>	<b>180</b>
<b>Base Master Serie</b>	<b>181 - 182</b>
<b>Tool Master</b>	<b>183</b>
<b>Accu Center</b>	<b>183</b>
<b>ATC Lehre</b>	<b>184</b>
<b>Dyna Force</b>	<b>185</b>
<b>Level Master</b>	<b>186</b>

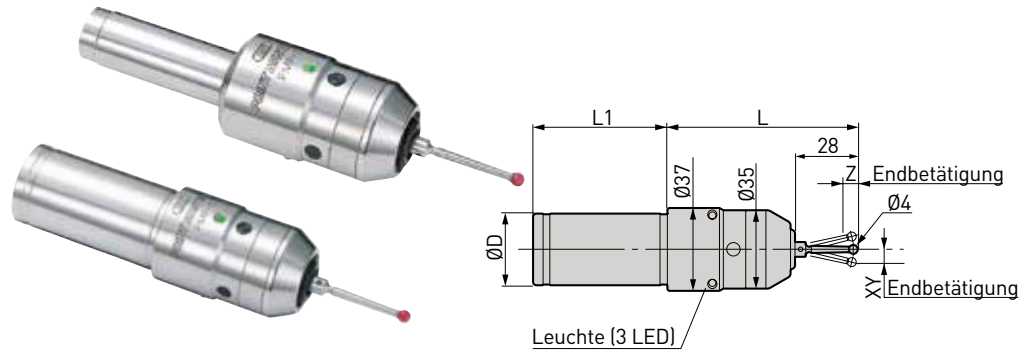


## Point Master Pro Serie

Point Master Pro Serie ist ein Präzisions-3D-Berührungssensor für elektrisch leitende und elektrisch nicht leitende Werkstoffe, wie Kunststoff, Keramik und beschichtete Werkstoffe oder Maschinen mit Keramikspindeln.

- LED Leuchte
- Wiederholgenauigkeit  $\pm 1 \mu\text{m}$
- Für alle Materialien

### Zylinderschaft



Modell	ØD (h7)	L	L1	Endbetätigung		Messdruck (N)		Batterie (nicht enthalten)	Batterie-lebensdauer	Taststift (enthalten)	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
				XY	Z	XY	Z					
PMP -10	10	75	49	$\pm 12$	5	0.4	1.5	Panasonic Lithium BR435x1	50 Stunden	ST28-4R	0.4	978.976
-20	20	90	50					LR1x2	50 Stunden		0.5	961.237

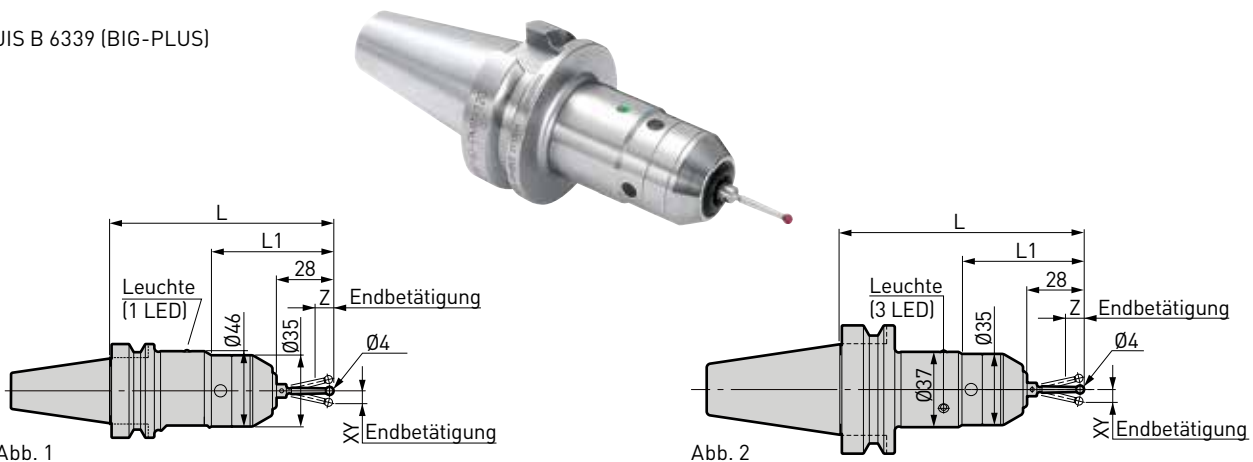
1. PMP-10 besitzt nur eine LED.
2. Es sind Daten bei Verwendung des Stifts ST28-4R angegeben.
3. In den Richtungen X und Y liegt eine Verzögerung von ca.  $5 \mu\text{m}$  und in der Richtung Z von ca.  $2 \mu\text{m}$ , bis die LED-Leuchte beim Berühren des Stifts am Werkstück aufleuchtet.
4. Batterie ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Für Taststifte ► A180

A.8

### BBT Typ

JIS B 6339 (BIG-PLUS)



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

Modell	Abb.	BBT Nr.	L	L1	Endbetätigung		Messdruck (N)		Batterie (nicht enthalten)	Batterie-lebensdauer	Taststift (enthalten)	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
					XY	Z	XY	Z					
BBT30-PMP-115	1	30	115	63	$\pm 12$	5	0.4	1.5	CR2x1	90 Stunden	ST28-4R	0.8	802.313
BBT40-PMP-120	2	40	120	60					LR1x2	50 Stunden		1.3	804.649

1. Es sind Daten bei Verwendung des Stifts ST28-4R angegeben.
2. In den Richtungen X und Y liegt eine Verzögerung von ca.  $5 \mu\text{m}$  und in der Richtung 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 ► A180

### HSK Typ

ISO 12164(DIN 69893-1) & DIN 69893-5

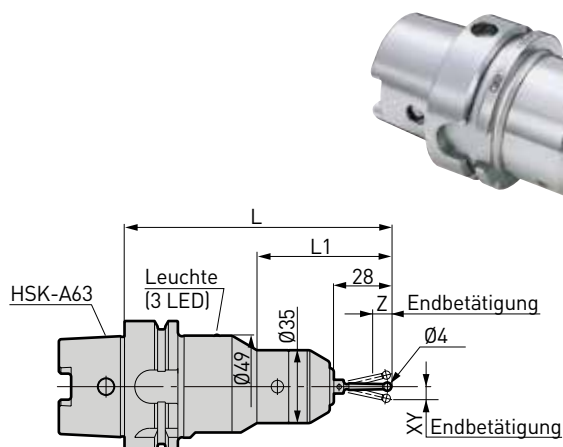


Abb. 1

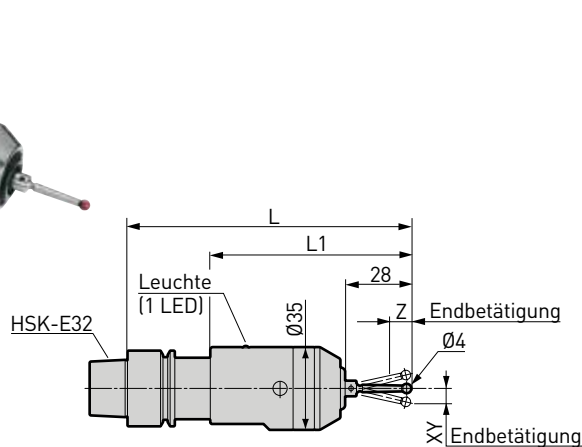


Abb. 2

Modell	Abb.	HSK Nr.	L	L1	Endbetätigung			Messdruck (N)		Batterie (nicht enthalten)	Batterie- lebensdauer	Taststift (enthalten)	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
					XY	Z	XY	Z						
HSK-A63-PMP-130	1	HSK-A63	130	65	± 12	5	0.4	1.5	CR2x1	90 Stunden	ST28-4R	1.3	804.656	
HSK-E32-PMP-120	2	HSK-E32	120	85	± 12	5	0.4	1.5	SR44x2	24 Stunden	ST28-4R	0.5	805.561	

- In den Richtungen X und Y liegt eine Verzögerung von ca. 5 µm und in der Richtung Z von ca. 2 µm, bis die LED-Leuchte beim Berühren des Stifts am Werkstück aufleuchtet.
- Es sind Daten bei Verwendung des Stifts ST28-4R angegeben.
- Batterie ist nicht im Lieferumfang enthalten.

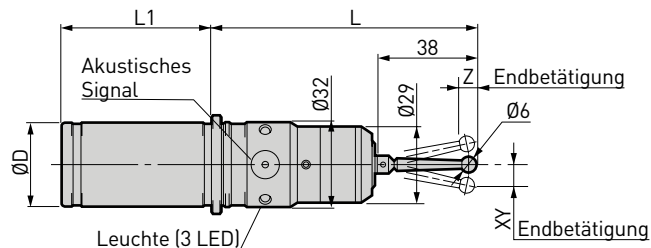
Für Taststifte ▶ A180

A.8

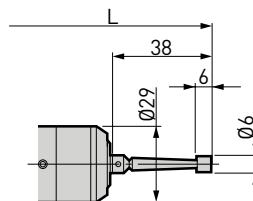
### Point Master PMC Serie

Point Master PMC Serie ist der ideale Berührungssensor für elektrisch leitendes Material. Beim Berühren des Werkstücks mit dem Taststift leuchtet eine LED-Leuchte auf. Der Hub des Taststiftes besitzt zur Sicherheit ein ausreichendes Mass an Endbetätigung.

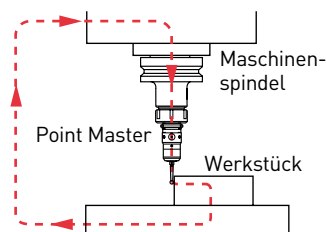
- LED Leuchte + akustisches Signal
- Wiederholgenauigkeit ± 1 µm
- Für elektrisch leitende Materialien



Mit Taststift ST38-6P



Mit Taststift ST38-6x6



Modell	ØD h7	L	L1	Endbetätigung		Messdruck (N)		Batterie (nicht enthalten)	Batterie- lebensdauer	Taststift (enthalten)	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
				XY	Z	XY	Z					
PMC-20	20	110	50	± 12	5	0.6	2.7	LR1x2	90 Stunden	ST38-6P	0.4	961.238
PMC-20S										ST38-6x6		

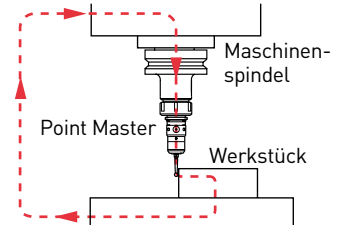
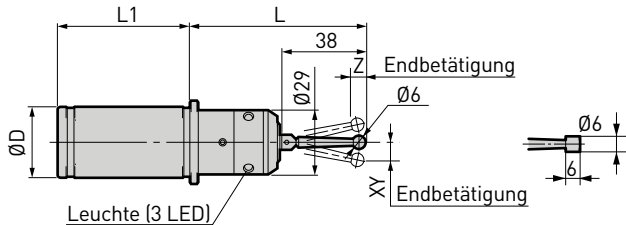
- Messvorgang erfordert elektrisch leitende Maschine und Werkstück.
- Batterie ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Für Taststifte ▶ A180

## Point Master PMG Serie

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	ØD h7	L	L1	Endbetätigung		Messdruck (N)		Batterie (nicht enthalten)	Batterie- lebensdauer	Taststift (enthalten)	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
				XY	Z	XY	Z					
PMG-20	20	90	50	$\pm 12$	5	0.6	2.7	LR1x2	25 Stunden	ST38-6P	0.3	961.205
PMG-20S										ST38-6x6	0.3	961.206

A.8

1. Messvorgang erfordert elektrisch leitende Maschine und Werkstück.
2. Batterie ist nicht im Lieferumfang enthalten.

### Alternative Taststifte

Die Taststifte (M3 Gewinde) sind austauschbar. Beschädigte Taststifte müssen sofort ausgetauscht werden.

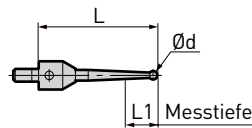


Abb. 1

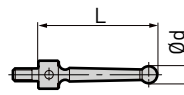


Abb. 2

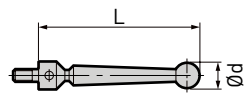


Abb. 3

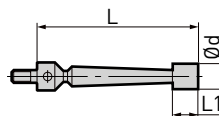
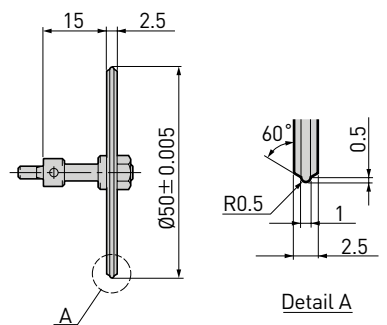


Abb. 4



Modell	Abb.	L	L1	Ød	Material	Serie	Bestell-Nr.
ST28 -1P	1	28	2	1	Hartmetal	PMC-PMP PMG	802.222
-2P			8	2			802.223
-3P	2	-	-	3			972.309
-4P			4	972.311			
ST38 -6P	3	38	-	6	Stahl (SUS)	PMC, PMG	972.304
ST38 -6x6	4		6	6		PMC □ S PMG □ S	972.306
ST28 -4R	2	28	-	4	Rubin	PMP	972.310

Modell	Bestell-Nr.
ST15-50K	804.842

1. Ideal für ungewöhnliche Werkstückformen oder für den Kegelteil einer Kunststoffform.
2. Nur für PMC-Serien.

1. Der Stift ST38-6x6 ist exklusiv für die Serien PMC-20S und PMG-20S. Die Rundlaufgenauigkeit kann sich bei Verwendung anderer Modelle verschlechtern.



## Base Master Serie

Base Master Serie ist ein kompakter Präzisions-Nullpunktgeber zur Erfassung des Werkstückversatzes und der Werkzeuglänge. Angebracht an der Werkstückoberfläche oder am Werk Tisch leuchtet eine LED-Leuchte, sobald die Kante die Sensorplatte berührt und die Position abgetastet wird.

### Base Master

Das bekannteste Base Master-Modell mit einer Genauigkeit von 1 µm.

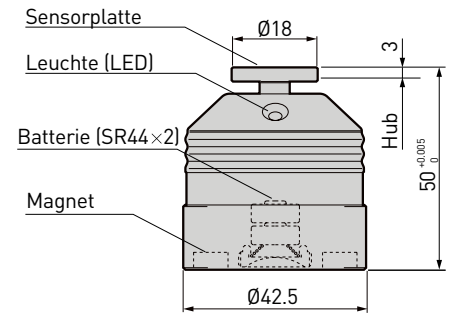
- LED-Leuchte
- Für elektrisch leitende Werkzeuge, Werkstoffe und Maschinenwerkzeuge

Modell	Bestell-Nr.
BM-50	961.201



Hohe Genauigkeit	50 <sup>+0.005</sup> <sub>0</sub> mm
Messdruck	3N
Wiederholgenauigkeit	± 1 µm (2σ)
Min. messbarer Werkzeug-Ø	Ø 1 mm
Batterielebensdauer	10 Stunden (laufende Anwendung)
Gewicht	0.23 kg

1. Batterie ist nicht im Lieferumfang enthalten.



A.8

### Base Master Gold

Geeignet für diverse Werkzeuge und Werkstücke, inklusive elektrisch nicht leitende Materialien wie Keramik.

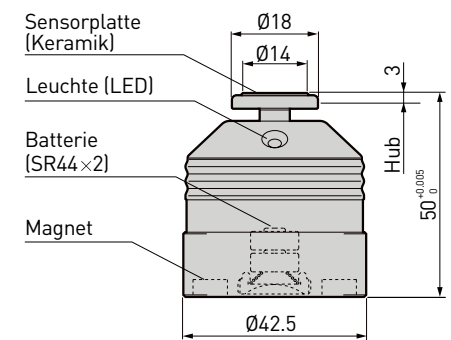
- LED -Leuchte
- Für alle Materialien, inklusive elektrisch nicht leitenden Werkzeuge, Werkstoffe und Maschinenwerkzeuge

Modell	Bestell-Nr.
BM-50G	961.211



Hohe Genauigkeit	50 <sup>+0.005</sup> <sub>0</sub> mm
Messdruck	2N
Wiederholgenauigkeit	± 1 µm (2σ)
Min. messbarer Werkzeug-Ø	Ø 1 mm
Batterielebensdauer	10 Stunden (laufende Anwendung)
Gewicht	0.24 kg

1. Batterie ist nicht im Lieferumfang enthalten.



### Base Master Micro

Speziell für Mikro-Werkzeuge. Geringer Messdruck zum Schutz der Werkzeugschneiden.

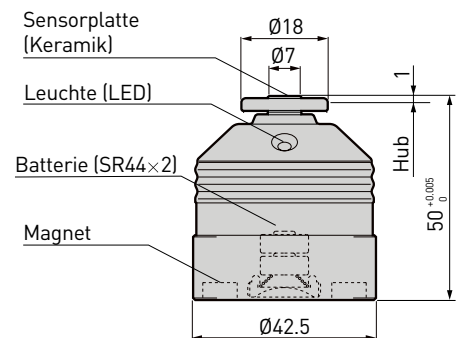
- LED -Leuchte
- Für alle Materialien, inklusive elektrisch nicht leitenden Werkzeuge, Werkstoffe und Maschinenwerkzeuge

Modell	Bestell-Nr.
BM-50M	961.212



Hohe Genauigkeit	50 <sup>+0.005</sup> <sub>0</sub> 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

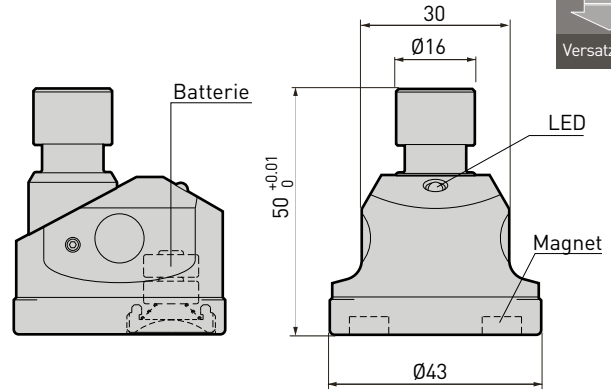
1. Batterie ist nicht im Lieferumfang enthalten.



## 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



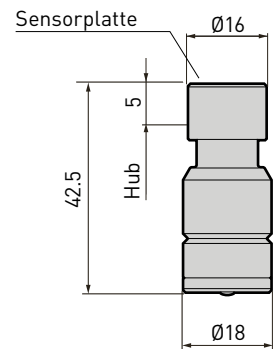
#### Körper

Modell	Bestell-Nr.
BM-50R	805.675

1. BM-MEG ist im Lieferumfang enthalten.

#### Sensorteil

Modell	Bestell-Nr.
BM-MEG	805.674



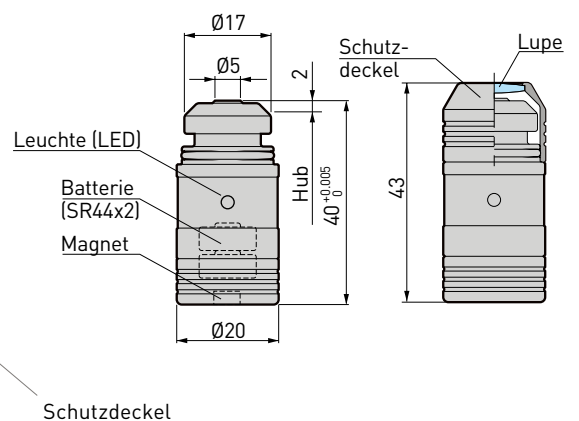
Hohe Genauigkeit	50 <sup>+0.01</sup> / <sub>0</sub> mm
Wiederholgenauigkeit	± 1 µm (2σ)
Min. messbarer Werkzeug-Ø	Ø 1 mm
Messdruck	2 N
Sensorhub	5 mm
Signal	LED (rot)
Batterie	SR44 x 2
Gewicht	0.2 kg

1. Batterie ist nicht im Lieferumfang enthalten.

A.8

### 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.

Hohe Genauigkeit	40 <sup>+0.005</sup> / <sub>0</sub> mm
Messdruck	1.8 N
Wiederholgenauigkeit	± 1 µm (2σ)
Min. messbarer Werkzeug-Ø	Ø 0.1 mm
Batterie	SR44 x 2
Batterielebensdauer	10 Stunden (laufende Anwendung)
Gewicht	55 g

1. Batterie ist nicht im Lieferumfang enthalten.



## Tool Master

Tastsensor mit integrierter Messuhr. Beim Erreichen einer Höhe von 100 mm ertönt ein akustisches Signal und eine LED-Leuchte wird aktiviert.



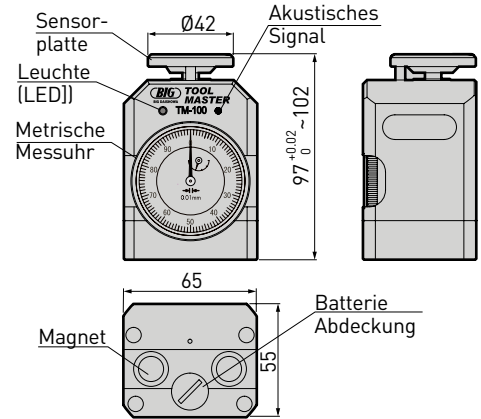
- LED-Leuchte
- Sichtbare Messuhr

Modell	Bestell-Nr.
TM-100	961.347



Hohe Genauigkeit	100 $^{+0.02}_0$ mm	
Hub	5 mm	
Hubbereich	97 - 102 mm	
Messdruck	6N (100 mm)	
Batterie	SR44x2	
Gewicht	1.2 kg	
Messuhr	Einteilung	0.01 mm
	Anzeigetoleranz	12 $\mu$ m
	Wiederholgenauigkeit	3 $\mu$ m
	Rückstelltoleranz	3 $\mu$ m

1. Messuhrgenauigkeit entspricht JISB7503:2011.
2. Batterie ist nicht im Lieferumfang enthalten.



A.8

## Accu Center

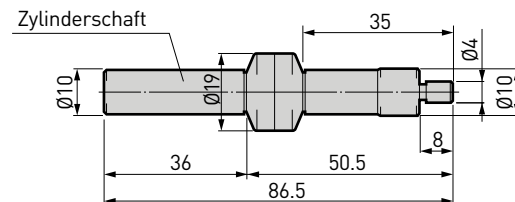
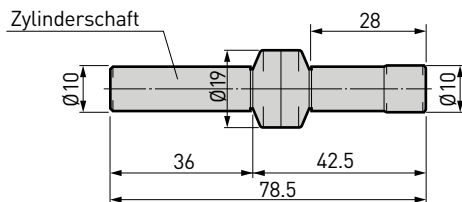
Accu Center ist ein einfacher und präziser Kantentaster mit einer Wiederholgenauigkeit von 3  $\mu$ m. Der hartverchromte Taststift sorgt für erhöhte Lebensdauer.

- 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

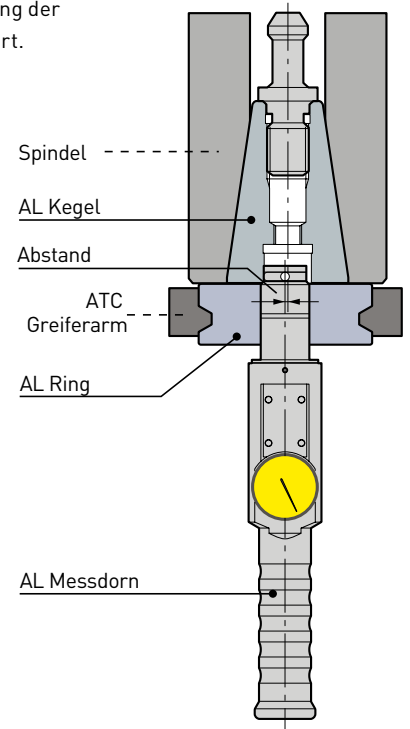


# Lehre für automatischen Werkzeugwechsler

Für die Wartung von Werkzeugmaschinen. Messwerkzeug, welches eine allfällige Abweichung der Position des Werkzeugs im automatischen Werkzeugwechsler ATC und dem Werkzeugmagazin eruiert.

**Gebrauchsanleitung:**

- 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.



A.8

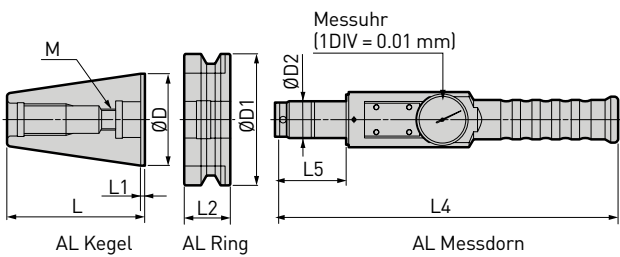


Abb. 1

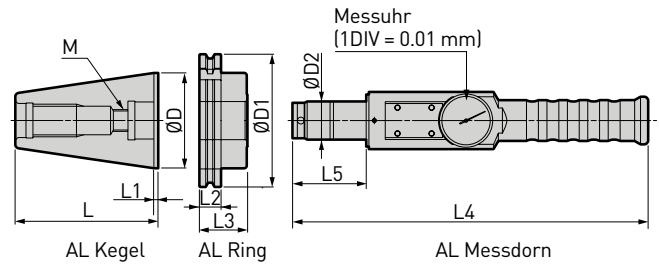


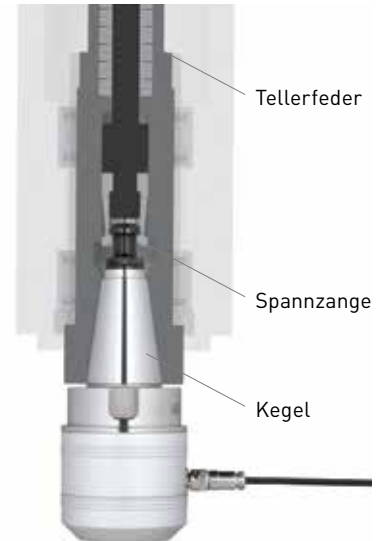
Abb. 2

Modell	Abb.	ØD	D1	D2	L	L1	L2	L3	L4	L5	M	Bestell-Nr.
BT30-ATC18	1	31.75	46.00	18	50.40	2.0	20.0	-	251	44	12	978.238
BT40-ATC20		44.45	63.00	20	67.40	2.0	25.0	-	251	44	12	978.237
BT50-ATC28		69.85	100.00	28	104.80	3.0	35.0	-	261	54	16	978.236
DV40-ATC20	2	44.45	63.55	20	71.60	3.2	15.9	24.3	251	44	12	801.042
DV50-ATC28		69.85	97.50	28	104.95	3.2	15.9	35.3	261	54	16	801.043

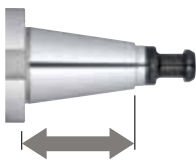
# Dyna Force

Messen der Rückzugskraft von Werkzeugmaschinen.

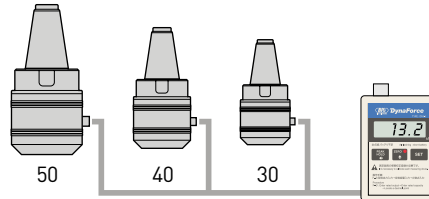
- Periodisches Messen beugt Vibrationen und damit verbundener Stabilitätsminderung vor.



Höhere Zuverlässigkeit dank längerer Kegelanlage



Nur ein Display für alle Kegelgrößen



## Spezifikationen

Entspricht JIS, DIN, ANSI

### Messgerät

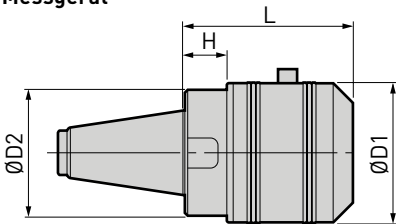


Abb. 1

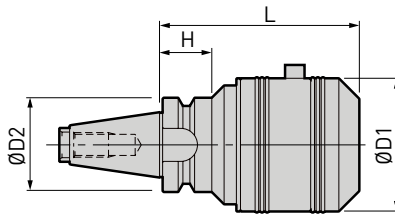


Abb. 2

### Display



### Kabel



### Koffer



Set	Inhalt				Kegelgröße	Leistungsfähigkeit	ØD1	ØD2	L	H	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
	Messgerät	Abb.	Display	Kabel								
SNT30 -DF10	NT30 -DF10	1	DFA-1 (AA batteryx2)	DFC-1 (2 m)	30	10kN (980 kgf)	65	58	80	20	1.5	805.845
SBT30 -DF10	BT30 -DF10	2										
SNT40 -DF30	NT40 -DF30	1			40	30kN (2 940 kgf)	73	66	90	24	2.5	804.949
SNT50 -DF50	NT50 -DF50	1										
-DF30 *	-DF30	1										
			30kN (2 940 kgf)	73	70	86	20	3.9	805.846			

1. Jede Komponente ist auch separat erhältlich. Kontaktieren Sie bitte Ihren BIG KAISER Verkäufer für einzelne Komponenten.
2. SBT30-DF10 eignet sich nicht für den Gebrauch in Maschinen mit automatischem Werkzeugwechsler.
3. SBT30-DF10 passt nur für BT/BBT30 Maschinen.
4. Anzugsbolzen müssen separat bestellt werden. Bei DIN, ISO, ANSI & CAT Standardmaschinen, exkl. Anzugsbolzen werden für Dyna Force benötigt.
5. SNT50-DF30 markiert mit \* ist ein Leichtbau-Modell.

## Exklusive Anzugsbolzen für Dyna Force

Bei der Verwendung mit Maschinenspindeln nach DIN, ANSI oder CAT Normen muss ein exklusiver Anzugsbolzen verwendet werden. Anzugsbolzen nach den Normen MAS und JIS können verwendet werden. Anzugsbolzen sind nicht kompatibel mit dem SBT30-DF10.



Standard Nr.	Schaft Nr. 30		Schaft Nr. 40		Schaft Nr. 50	
	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.
DIN69872	DF-PDV30	804.683	DF-PDV40A	804.685	DF-PDV50A	804.686
ISO7388	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

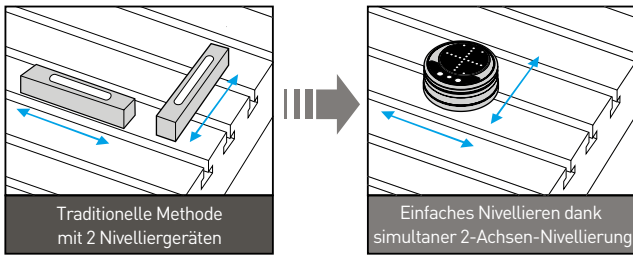
# Level Master

Simultane 2-Achsen Nivellier-Vorrichtung 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



## Simultane 2-Achsen Nivellier-Vorrichtung



<b>Modell</b>	<b>Bestell-Nr.</b>
LVM01	801.673

<b>Kleinste Ablesewert</b>	0.01 mm Neigung/m
<b>Energiequelle</b>	Alkalische Batterien (AAA x 4 Stück)
<b>Automatische Abschaltfunktion</b>	30 min. nach Einschalten des Geräts
<b>Betriebstemperatur</b>	0-40°C (empfohlen 20°C ± 5°)
<b>Batterielebensdauer</b>	50 Stunden
<b>Dimensionen</b>	Ø 109 mm x 46 mm H
<b>Gewicht</b>	985 g

1. Batterien sind nicht im Lieferumfang enthalten.  
Hinweis: Für Feinabstimmungen empfehlen wir den Level Master mit Hilfe eines Referenzblocks zu kalibrieren.

## 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

### Beinhaltet

- Level Master
- Aluminiumgehäuse
- Anleitung
- Garantie
- Inspektionszertifikat



## Schneidewerkzeuge

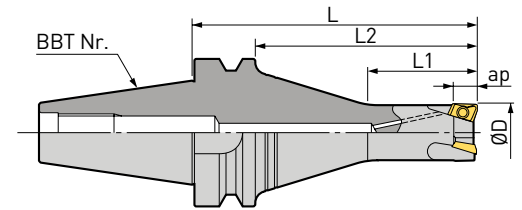
Fullcut Mill FCR	188 - 190
Aufschraubbarer Fräskopf FCR für Contact Grip	191
Contact Grip Grundhalter	192 - 193
Fullcut Mill FCR Wendeplatten	194 - 196
Fullcut Mill FCM	197 - 203
Aufschraubbarer Fräskopf FCM für Contact Grip	204
Fullcut Mill FCM mit Wendeplatten	205 - 207
Fullcut Mill FCM als Messerkopf	208 - 209
Speed Finisher Planfräser	210 - 211
Surface Mill Planfräser	212
C-Cutter Mini Fasenfräser	213 - 217
C-Cutter Fasenfräser	218 - 219
R-Cutter Radiusfräser	220 - 221
BF-Cutter Rückwärtssenken	222
Center Boy Zentrieren und Anfasen	223
C-Cutter Boy Anfasen und Entgraten	224



## Fullcut Mill FCR

Der Fräser für multifunktionales Zerspanen.

### Für Standardausführung mit BBT



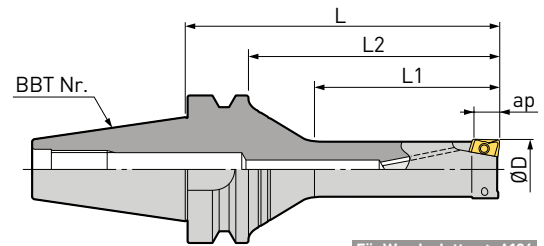
BIG-PLUS Werkzeuge lassen sich in Bearbeitungszentren mit konventionellen Spindeln verwenden.

Schneidendurchmesser ØD	Modell	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendeplatten	Grösse Wendeplatte	Grösse (kg)	Bestell-Nr.
16	BBT30 -FCR16082 - 65	8	65	28	43	2	BRG16	0.5	966.683
20	-FCR20083 - 65			33		3	BRG20	0.5	966.685
25	-FCR25083 - 65			40		BRG25	0.6	966.687	
32	-FCR32103 - 65	10				BRG32	0.6	966.689	
16	BBT40 -FCR16082 - 85	8	85	25	58	2	BRG16	1.3	966.616
	-120		120	30	93			1.5	966.617
	-135		135	25	108			1.6	966.618
20	-FCR20083 - 85	8	85	35	58	3	BRG20	1.2	966.619
	-120		120	30	93			1.6	966.620
	-135		135	30	108			1.7	966.621
25	-FCR25083 - 85	10	85	40	58	3	BRG25	1.3	966.622
	-120		120	45	93			1.6	966.623
	-135		135	35	108			1.8	966.624
32	-FCR32103 - 85	10	85	45	58	3	BRG32	1.4	966.625
	-120		120	50	93			1.7	966.626
	-135		135	40	108			1.9	966.627

1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendeplatten ▶ A194  
 Für Schnittdaten ▶ A195  
 Für BBT50 Adapter ▶ A198

### Für überlange Ausführung mit BBT



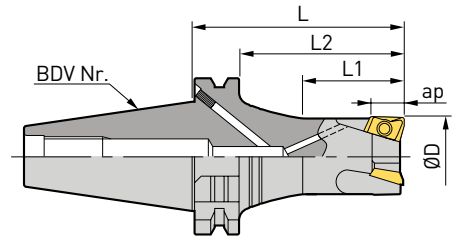
Für Wendeplatten ▶ A194  
 Für Schnittdaten ▶ A195  
 Für BBT50 Adapter ▶ A198

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

Schneidendurchmesser ØD	Modell	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendeplatten	Grösse Wendeplatte	Grösse (kg)	Bestell-Nr.
16	BBT30 -FCR16082L - 85	8	85	45	63	2	BRG16	0.5	966.684
20	-FCR20082L - 85			50			BRG20	0.5	966.686
25	-FCR25082L - 85			60			BRG25	0.6	966.688
32	-FCR32102L - 85	10				BRG32	0.7	966.690	
16	BBT40 -FCR16082L -105	8	105	45	78	2	BRG16	1.3	966.691
	-120		120	93	1.4			966.692	
	-135		135	60	108			1.4	966.693
20	-FCR20082L -120	10	120	75	123	2	BRG20	1.5	966.694
	-135		135	80	108			1.5	966.695
	-150		150	90	123			1.7	966.696
25	-FCR25082L -135	10	135	80	108	2	BRG25	1.7	966.696
	-150		150	90	123			1.7	966.697
	-135		135	80	108			1.9	966.698
32	-FCR32102L -135	10	135	80	108	2	BRG32	1.7	966.697
	-150		150	90	123			1.9	966.698

1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Für Standardausführung mit BDV



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

Schneidendurchmesser ØD	Modell	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendeplatten	Grösse Wendeplatte	Grösse (kg)	Bestell-Nr.
16	BDV40 -FCR16082 - 85	8	85	25	65	2	BRG16	1.3	966.601
	-120		120	30	100			1.5	966.602
	-135		135	25	115			1.6	966.603
20	-FCR20083 - 85	8	85	35	65	2	BRG20	1.2	966.604
	-120		120	30	100			1.6	966.605
	-135		135	30	115			1.7	966.606
25	-FCR25083 - 85	8	85	40	65	3	BRG25	1.3	966.607
	-120		120	45	100			1.6	966.608
	-135		135	35	115			1.8	966.609
32	-FCR32103 - 85	10	85	45	65	3	BRG32	1.4	966.610
	-120		120	50	100			1.7	966.611
	-135		135	40	115			1.9	966.612

1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

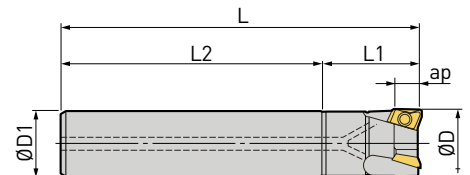
Für Wendeplatten ▶ A194

Für Schnittdaten ▶ A195

Für BDV50 Adapter A199

A.9

Für überlange Ausführung mit Zylinderschaft



Schneidendurchmesser ØD	Modell	ØD1	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendeplatten	Grösse Wendeplatte	Grösse (kg)	Bestell-Nr.
16	ST15 -FCR16082 -120	15	8	120	25	95	2	BRG16	0.2	805.849
17	ST16 -FCR17082 -120	16	8	120	25	95	2	BRG16	0.2	802.191
20	ST19 -FCR20082 -165	19	8	165	30	135	2	BRG20	0.4	805.850
	-FCR20083 -135			135		105	3		0.3	805.851
21	ST20 -FCR21082 -165	20	8	165	30	135	2	BRG20	0.4	802.192
	-FCR21083 -135			135		105	3		0.3	802.193
25	ST24 -FCR25082 -180	24	8	180	35	145	2	BRG25	0.7	805.852
	-FCR25083 -150			150		115	3		0.6	805.853
26	ST25 -FCR26082 -165	25	8	165	38	127	2	BRG25	0.6	802.220
	-FCR26083 -150			150		112	3		0.6	802.221
32	ST28 -FCR32102 -180	28	10	180	48	132	2	BRG32	1.1	805.854
	-FCR32103 -180			180		132	3		1.0	805.855
33	ST32 -FCR33102 -180	32	10	180	48	132	2	BRG32	1.1	802.225
	-FCR33103 -180			180		132	3		1.0	802.226

1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

2. Bei langer Auskrägung sowie beim Einsatz mit drei Wendeplatten müssen die Schnittdaten angepasst werden.

3. Bei Schwerkraftspannung und einer Auskräglänge von mehr als dem 2.5-fachen des Durchmessers, wird ein Modell mit zwei Wendeplatten empfohlen.

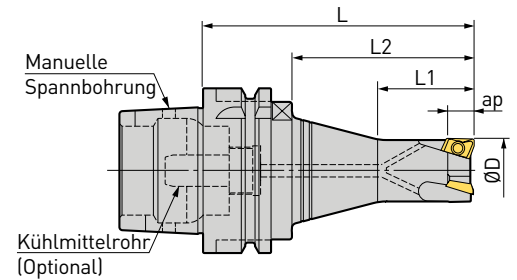
Für Wendeplatten ▶ A194

Für Schnittdaten ▶ A195

## Fullcut Mill FCR

Der Fräser für multifunktionales Zerspanen.

### Für Standardausführung mit HSK-A



Schneidendurchmesser ØD	Modell	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendeplatten	Größe Wendeplatte	Größe (kg)	Bestell-Nr.
16	HSK -A50 -FCR16082 - 75	8	75	27	41	2	BRG16	0.5	966.671
20	-FCR20083 - 75			28		BRG20	0.6	966.672	
25	-FCR25083 - 75			33		BRG25	0.6	966.673	
32	-FCR32103 - 75	10		39		BRG32	0.7	966.674	
16	HSK -A63 -FCR16082 - 85	8	85	25	51	2	BRG16	0.9	966.631
			120	30	86			1.1	966.632
			135	25	101			1.2	966.633
20	-FCR20083 - 85	8	85	32	51	3	BRG20	1.0	966.634
			120	30	86			1.2	966.635
			135	30	101			1.3	966.636
25	-FCR25083 - 85	8	85	35	51	3	BRG25	1.0	966.637
			120	45	86			1.2	966.638
			135	35	101			1.4	966.639
32	-FCR32103 - 85	10	85	40	51	3	BRG32	1.1	966.640
			120	50	86			1.4	966.641
			135	40	101			1.5	966.642

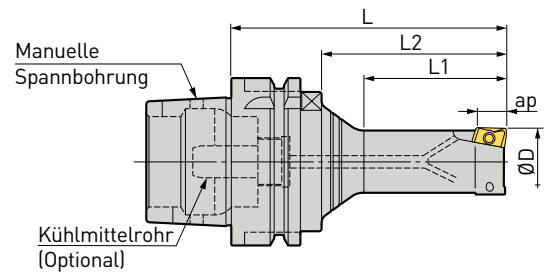
1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten.
2. Kühlmittelrohr und Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendeplatten ▶ A194

Für Schnittdaten ▶ A195

Für Kühlmittelrohre ▶ A81

### Für überlange Ausführung mit HSK-A



Schneidendurchmesser ØD	Modell	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendeplatten	Größe Wendeplatte	Größe (kg)	Bestell-Nr.
16	HSK -A63 -FCR16082L - 85	8	85	40	51	2	BRG16	0.9	966.675
			120	45	86			1.0	966.676
20	-FCR20082L -105	8	105	50	71	2	BRG20	1.1	966.677
			120	60	86			1.2	966.678
25	-FCR25082L -105	8	105	55	71	2	BRG25	1.1	966.679
			120	65	86			1.1	966.680
32	-FCR32102L -120	10	120	70	86	2	BRG32	1.4	966.681
			135	80	101			1.4	966.682

1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten.
2. Kühlmittelrohr und Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendeplatten ▶ A194

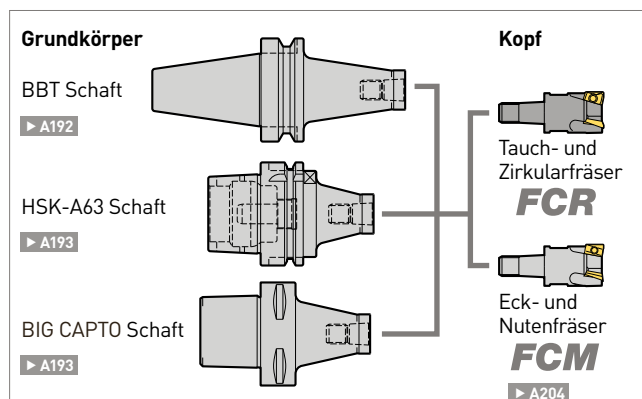
Für Schnittdaten ▶ A195

Für Kühlmittelrohre ▶ A81

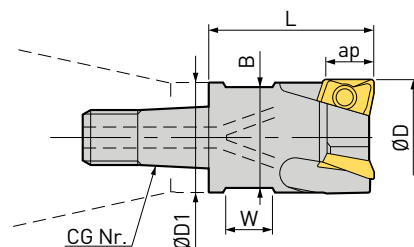


## Contact Grip

Aufschraubbarer Fräskopf mit Kurzkegel und Plananlage für höchste Präzision und Stabilität.



## Fräskopf Fullcut Mill FCR



A.9

Schneidendurchmesser ØD	Modell	CG Nr.	ØD1	ap	L	Anzahl Wendeplatten	Schlüssel­fläche		Grösse Wendeplatte	Bestell-Nr.
							B	W		
16	CG15 -FCR16082 -25	CG15	15	8	25	2	12	6.2	BRG16	966.708
	CG19 -FCR20082 -32									966.709
20	-FCR20083 -32	CG19	19	8	32	3	17	8.2	BRG20	966.710
	CG24 -FCR25082 -36									966.711
25	-FCR25083 -36	CG24	24	8	36	3	22	10.2	BRG25	966.712
	CG31 -FCR32102 -43									966.713
32	-FCR32103 -43	CG31	31	10	43	3	27	12.2	BRG32	966.714

- Schlüssel zum Spannen der Wendeplatten ist im Lieferumfang enthalten.
- Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
- Zum Spannen wird ein Gabelschlüssel benötigt.

Für Wendeplatten ▶ A194

Für Schnittdaten ▶ A195

## Anwendungsbeispiel

Beeindruckende Zerspanungsergebnisse auf Maschinen mit 40er-Kegel. (Das folgende Anwendungsbeispiel wurde ohne Kühlschmierstoff erreicht)

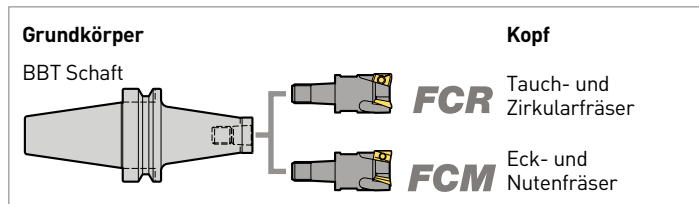
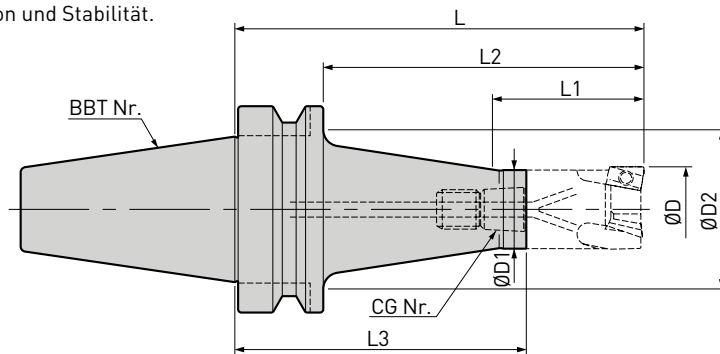
### Typ FCR, Tauchfräsen

Maschine	Vertikal M/C, #40 Kegel	
Schneidwerkzeug	FCR32 (3-Wendeplatten)	
Werkstoff	C50 (S50C)	
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min.)	150	
Vorschub fz (mm/Zahn)	0.1	
Schnitttiefe ap (mm)	max. 10 (Eintrittswinkel 3°)	

## Contact Grip

Gewindeverbindung mit Kegel und Plananlage für höchste Präzision und Stabilität.

### Für Contact Grip mit BBT



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

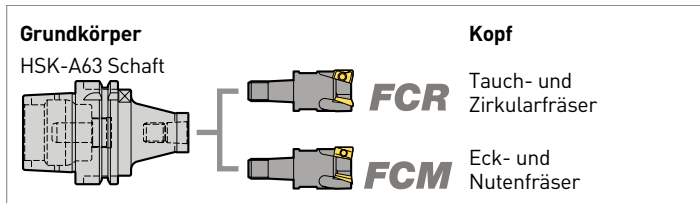
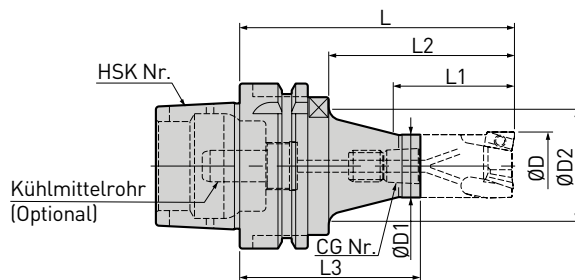
Modell	ØD	CG Nr.	ØD1	ØD2	L	L1	L2	L3	Grösse (kg)	Bestell-Nr.
BBT30 -CG15 - 50	16	CG15	15	40	75	31	53	50	0.5	966.721
					105	32	83	80	0.6	966.722
-CG19 - 43	20	CG19	19	42	75	39	53	43	0.5	966.723
					105	40	83	73	0.6	966.724
-CG24 - 39	25	CG24	24	41	75	45	53	39	0.5	966.725
							83	69	0.6	966.726
-CG31 - 32	32	CG31	31	41	75	49	53	32	0.5	966.727
							83	62	0.6	966.728
BBT40 -CG15 - 50	16	CG15	15	46	75	30	48	50	1.1	966.731
					105	32	78	80	1.2	966.732
					125	32	98	100	1.3	966.733
-CG19 - 43	20	CG19	19	45	75	36	48	43	1.1	966.734
							78	73	1.2	966.735
							98	93	1.3	966.736
-CG24 - 39	25	CG24	24	39	75	41	48	39	1.0	966.737
							78	69	1.2	966.738
							98	89	1.3	966.739
-CG31 - 37	32	CG31	31	43	80	48	53	37	1.0	966.740
							93	77	1.4	966.741
							108	92	1.5	966.742
BBT50 -CG15 -115	16	CG15	15	90	140	30	102	115	4.4	800.185
					170	45	132	145	4.4	966.746
-CG19 -108	20	CG19	19	90	140	38	102	108	4.4	800.186
					185	60	147	153	4.5	966.747
-CG24 -114	25	CG24	24	90	150	42	112	114	4.5	800.187
					200	75	162	164	4.9	966.748
-CG31 -107	32	CG31	31	95	150	50	112	107	4.7	800.188
					200	90	162	157	5.0	966.749

1. Zum Spannen wird ein Gabelschlüssel benötigt.

Für FCR Fräskopf ▶ A191

Für FCM Fräskopf ▶ A204

Für Contact Grip mit HSK-A



Modell	ØD	CG Nr.	ØD1	ØD2	L	L1	L2	L3	Bestell-Nr.
HSK-A63 -CG15 - 50	16	CG15	15	36	75	30	41	50	966.751
					105	31	71	80	966.752
					125	32	91	100	966.753
-CG19 - 73	20	CG19	19	45	105	39	71	73	966.754
					125	40	91	93	966.755
					105	44	71	69	966.756
-CG24 - 69	25	CG24	24	45	125	45	91	89	966.757
					120	53	86	77	966.758
					135		101	92	966.759
-CG31 - 77	32	CG31	31	45	120	53	86	77	966.758
					135		101	92	966.759

1. Zum Spannen wird ein Gabelschlüssel benötigt.
2. Kühlmittelrohr muss separat bestellt werden.

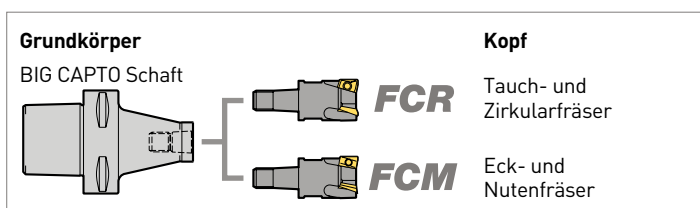
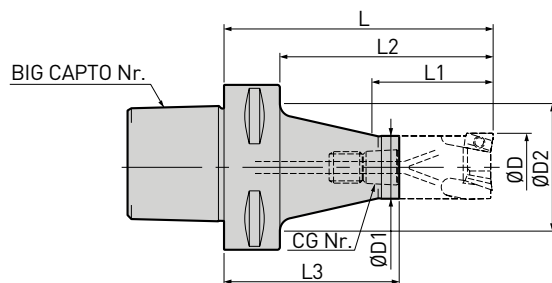
Für FCR Fräskopf ▶ A191

Für FCM Fräskopf ▶ A204

Für Kühlmittelrohre ▶ A81

A.9

Für Contact Grip mit BIG CAPTO



Modell	ØD	CG Nr.	ØD1	ØD2	L	L1	L2	L3	Bestell-Nr.
C6 -CG15 - 50	16	CG15	15	46	75	31	53	50	802.822
				48	105	83	80	802.819	
				49	125	103	100	802.815	
-CG19 - 43	20	CG19	19	45	75	39	53	43	802.823
				48	105	39	83	73	802.820
				125	40	103	93	802.816	
-CG24 - 69	25	CG24	24	49	105	44	83	69	802.821
				125	45	103	89	802.817	
				120	53	98	77	802.818	
-CG31 - 77	32	CG31	31	57	135	53	113	92	802.814

1. Zum Spannen wird ein Gabelschlüssel benötigt.

Für FCR Fräskopf ▶ A191

Für FCM Fräskopf ▶ A204

## Fullcut Mill FCR

### Wendepplatten



Modell	Schneiden-Ø	ap	Wendepplattenradius R	P	M	K	N
				ACZ350S		ACZ310	DS20
BRG160808	Ø16, Ø17	8	0.8	966.651		966.652	966.653
BRG200808	Ø20, Ø21	8	0.8	966.656		800.587	966.658
BRG250808	Ø25, Ø26	8	0.8	966.661		966.662	966.663
BRG321008	Ø32, Ø33	10	0.8	966.666		966.667	966.668
BRG321032		10	3.2	-		-	966.669

1. Wendepplatten sind in der Verpackungseinheit von 10 Stück erhältlich.

#### Hinweis

- Für optimale Zerspanungsergebnisse ist es wichtig, die zum Durchmesser des Fullcut Mill passenden Wendepplatten zu verwenden.
- Nicht kompatibel mit Typ FCM.

A.9

#### Einsatzmöglichkeiten

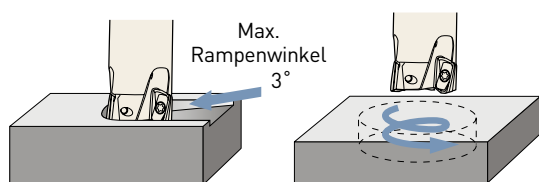
ISO	Klasse	Material	Beschichtung
P30	ACZ350S	Stahl	TiAlN / TiCN
M30		Edelstahl	
K10	ACZ310	Gusseisen	
N20	DS20	Aluminium	DLC

#### Erklärung der Bezeichnung



Ersatzteile					
		Schraubensatz (10) Schrauben und (1) Schlüssel			
				Schlüssel	
Schneiden-Ø	Wendepplatte	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.
Ø16, Ø17	BRG1608	S2506DS	966.272	DA-T8	966.274
Ø20, Ø21	BRG2008				
Ø25, Ø26	BRG2508	S3508DS	966.273	DA-T15	966.275
Ø32, Ø33	BRG3210				

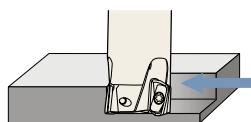
## Empfohlene Schnittdaten



Schneiden-Ø	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

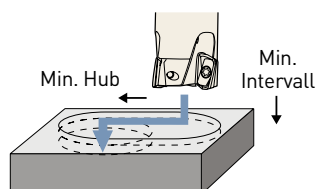
## Tauch- und Zirkularfräsen

Schneiden-Ø	Werkstoff	Kohlenstoffstahl Legierter Stahl	Unlegierter Stahl	Vorvergüteter Stahl < HRC40	Edelstahl	Matrizen- stahl	Gusseisen	Aluminium
	Schneidenklasse	ACZ350S					ACZ310	DS20
	Schneidflüssigkeit	trocken		nass	trocken/nass	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	Matrizen- stahl	Gusseisen	Aluminium
	Schneidenklasse	ACZ350S					ACZ310	DS20
	Schneidflüssigkeit	trocken		nass	trocken/nass	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	Min. 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	Matrizen- stahl	Gusseisen	Aluminium
	Schneidenklasse	ACZ350S					ACZ310	DS20
	Schneidflüssigkeit	Luftstrom		nass	Luft/nass	Luftstrom		Luft/nass
Ø16, Ø17	Geschw. (m/min)	80 - 120	80 - 120	60	80 - 120	60 - 80	80 - 160	200 - 350
	Vorschub (mm/Zahn)	0.06 - 0.1	0.06 - 0.1	0.04 - 0.06	0.05 - 0.08	0.05 - 0.08	0.06 - 0.1	0.06 - 0.1
Ø20, Ø25, Ø26	Geschw. (m/min)	100 - 160	100 - 160	60 - 100	100 - 160	60 - 100	80 - 180	200 - 500
	Vorschub (mm/Zahn)	0.1 - 0.25	0.1 - 0.25	0.1 - 0.25	0.12 - 0.25	0.1 - 0.2	0.08 - 0.3	0.1 - 0.3
Ø32, Ø33	Geschw. (m/min)	100 - 160	100 - 160	60 - 100	100 - 160	60 - 100	80 - 180	200 - 600
	Vorschub (mm/Zahn)	0.1 - 0.3	0.1 - 0.3	0.1 - 0.3	0.12 - 0.3	0.1 - 0.2	0.08 - 0.4	0.1 - 0.3

## Hinweis

- Die Tabelle dient als Referenz zur Bestimmung der Schnittdaten.  
Die Einstellung muss dem Werkzeugzustand und dem Werkstoff angepasst werden.
- Zum Schutz gegen Späne wird eine Sicherheitsabdeckung empfohlen.
- Keine ölhaltige Kühlflüssigkeit verwenden - Brandgefahr.

## Fullcut Mill FCR

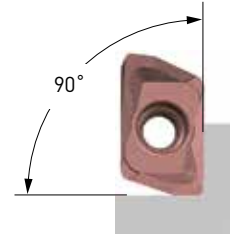
### Anwendungsbeispiele

#### Bohrung

Ø 38 mit Spiralfräsen



Fullcut Mill	BBT40-FCR20083-120
Wendeplatte	BRG200808 (ACZ350S)
Werkstoff	C50 (S50C) / Luftstrom
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min.)	150
Vorschub Vf (mm/min.)	1 100
Axial DOC ap (mm)	2 mm x 3 mal
Bohrungsdurchmesser	Ø38



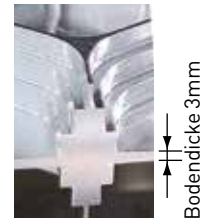
Im Stahl C50 wird eine stabile Bearbeitung bei einem Vorschub von 1100 mm/min und ausgezeichnete Rechtwinkligkeit erreicht.

#### Wabenförmig

Taschen mit Zirkularfräsen



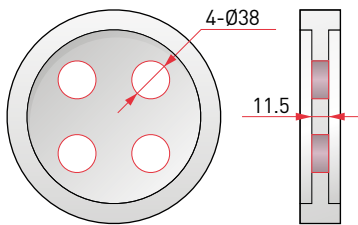
Fullcut Mill	BBT40-FCR20083-85
Wendeplatte	BRG200808 (DS20)
Werkstoff	A2017 Duraluminium / Luftstrom
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min.)	750
Vorschub Vf (mm/min.)	4 300
Axial DOC ap (mm)	6 mm x 3 mal
Radial DOC ae (mm)	max. 20



Bei einem Werkstück mit geringer Steifigkeit und einer Dicke von 3 mm wird ein Vorschub von 4 300 mm/min erreicht.

A.9

#### Spiralfräsen



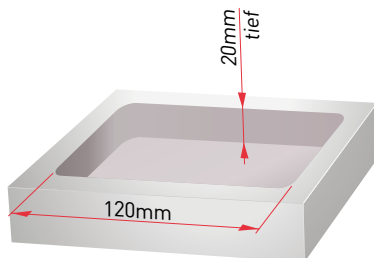
Fullcut Mill	BBT40-FCR20083-120
Wendeplatte	BRG200808 (ACZ350S)
Werkstoff	15CrMo5 (SCM415)
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min.)	150
Vorschub Vf (mm/min.)	480
Axial DOC ap (mm)	4 mm x 3 mal
Bohrungsdurchmesser	Ø38

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 (ACZ350S)
Werkstoff	C50 (S50C)
Schnittgeschwindigkeit 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 hohem Widerstand.

Eine reibungslose Spanabfuhr eliminiert ein Schneiden von Spänen und ein Ausbrechen der Wende-schneidplatten.

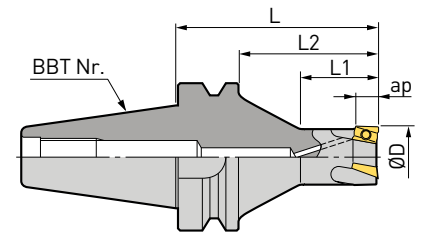
Beispiel bei Verwendung des BBT50-BBT40 Adapters. Im Vergleich zu anderen Herstellern wird ein besseres Ergebnis erzielt.

## Fullcut Mill FCM

Wendeplattenfräser zum Eck- und Nutenfräsen mit höchster Plattenschärfe und Steifigkeit für beste Zerspanungsergebnisse.



### Für Standardausführung mit FCM



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

Schneidendurchmesser ØD	Modell	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendeplatten	Grösse Wendeplatte	Grösse (kg)	Bestell-Nr.
16	BBT30 -FCM16092 - 65	9	65	23	43	2	ARG16	0.5	966.216
20	-FCM20093 - 65			28	43	3	ARG20	0.5	966.217
25	-FCM25093 - 65			33	43	3	ARG25	0.5	966.218
32	-FCM32113 - 65			38	43	3	ARG32	0.6	966.219
40	-FCM40114 - 50	11	50	25	28	4	ARG40	0.6	966.220
50	-FCM50115 - 50			28	28	5		0.7	966.120
16	BBT40 -FCM16092 - 85	9	85	23	58	2	ARG16	1.2	966.221
	-105		105	30	78			1.3	966.121
	-120		120	25	93			1.4	966.122
	-150		150	123	1.7			966.123	
20	-FCM20093 - 85	9	85	28	58	3	ARG20	1.2	966.222
	-105		105	35	78			1.3	966.124
	-120		120	30	93			1.4	966.125
	-150		150	123	1.7			966.126	
25	-FCM25093 - 85	9	85	33	58	3	ARG25	1.2	966.223
	-120		120	45	93			1.4	966.127
	-135		135	40	108			1.6	966.128
	-165		165	138	1.9			966.129	
32	-FCM32113 - 85	11	85	38	58	3	ARG32	1.3	966.224
	-120		120	60	93			1.5	966.130
	-135		135	50	108			1.7	966.131
	-165		165	40	138			2.1	966.132
40	-FCM40114 - 85	11	85	43	58	4	ARG40	1.4	966.225
	-120		120	65	93			1.7	966.133
	-135		135	60	108			2.0	966.134
	-165		165	50	138			2.4	966.135
50	-FCM50115 - 70	11	70	38	43	5	ARG40	1.5	966.226
	-120		120	65	93			2.2	966.136
	-135		135	60	108			2.4	966.137
	-165		165	50	138			3.0	966.138

1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendeplatten ▶ A205

Für Schnittdaten ▶ A206

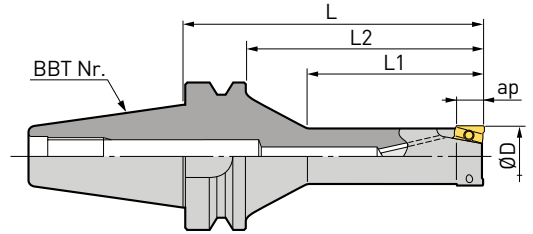
Für BBT50 Adapter ▶ A198

## Fullcut Mill FCM

Wendepplattenfräser zum Eck- und Nutenfräsen mit höchster Plattenschärfe und Steifigkeit für beste Zerspanungsergebnisse.



### Für überlange Ausführung mit BBT



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

Schneidendurchmesser ØD	Modell	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendeplatten	Grösse Wendeplatte	Grösse (kg)	Bestell-Nr.
16	BBT30 -FCM16092L - 85	9	85	45	63	2	ARG16	0.5	966.081
20	-FCM20092L - 85			50	63		ARG20	0.5	966.082
25	-FCM25092L - 85			50	63		ARG25	0.6	966.083
32	-FCM32112L - 85	11		60	63		ARG32	0.7	966.084
16	BBT40 -FCM16092L -105	9	105	45	78	2	ARG16	1.3	966.085
			-120		120			93	1.4
20	-FCM20092L -120	9	120	60	93	2	ARG20	1.4	966.087
			-135		135			108	1.5
25	-FCM25092L -135	9	135	75	108	2	ARG25	1.5	966.089
			-150		150			123	1.7
32	-FCM32112L -135	11	135	80	93	2	ARG32	1.7	966.091
			-150		150			123	1.9

1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten. Wendepplatten müssen separat bestellt werden.

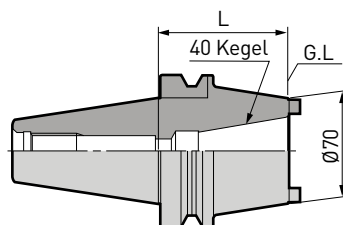
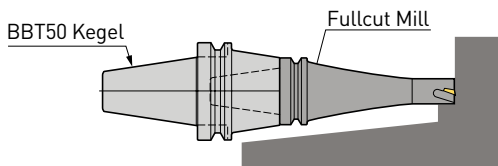
Für Wendeplatten ▶ A205

Für Schnittdaten ▶ A206

A.9

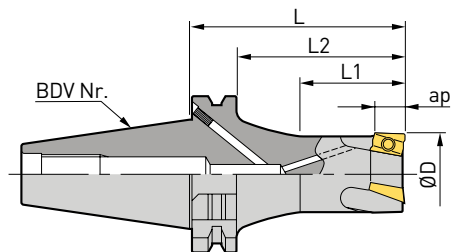
### Adapter für BT50 Kegelschaft (FCR & FCM)

Modell	L	Bestell-Nr.
BBT50 -BBT40 -50	50	803.730
-90	90	803.731





Für Standardausführung mit BDV



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

Schneidendurchmesser ØD	Modell	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendeplatten	Größe Wendeplatte	Größe (kg)	Bestell-Nr.
16	BDV40 -FCM16092 - 85	9	85	23	58	2	ARG16	1.2	966.206
	-105		105	30	78			1.3	966.161
	-120		120	25	93			1.4	966.162
20	-FCM20093 - 85	9	85	28	58	2	ARG20	1.2	966.207
	-105		105	35	78			1.3	966.163
	-120		120	30	93			1.4	966.164
25	-FCM25093 - 85	9	85	33	58	3	ARG25	1.2	966.208
	-120		120	45	93			1.4	966.165
	-135		135	40	108			1.6	966.166
32	-FCM32113 - 85	11	85	38	58	3	ARG32	1.3	966.209
	-120		120	60	93			1.5	966.167
	-135		135	50	108			1.7	966.168
40	-FCM400114 - 85	11	85	43	58	4	ARG40	1.4	966.210
	-120		120	65	93			1.7	966.169
	-135		135	60	108			2.0	966.170
50	-FCM50115 - 70	11	70	38	43	5	ARG40	1.5	966.211
	-120		120	65	93			2.2	966.171
	-135		135	60	108			2.4	966.172

A.9

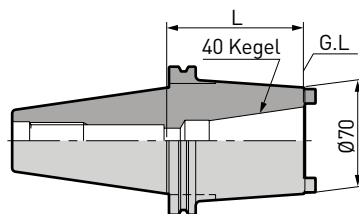
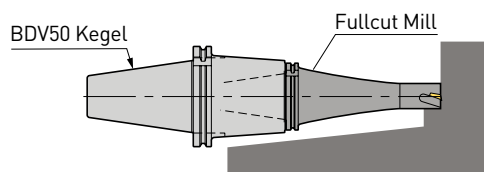
1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendeplatten ▶ A205

Für Schnittdaten ▶ A206

Adapter für DV50 Kegelschaft (FCR & FCM)

Modell	L	Bestell-Nr.
BDV50 -BDV40 -50	50	805.856
-90	90	805.857

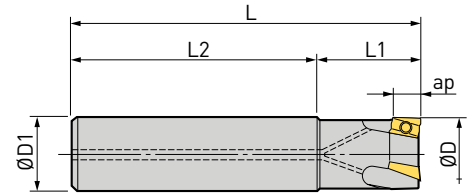


## Fullcut Mill FCM

Wendepplattenfräser zum Eck- und Nutenfräsen mit höchster Plattenschärfe und Steifigkeit für maximale Zerspanung.



### Für lange Ausführung mit Zylinderschaft



Schneidendurchmesser ØD	Modell	ØD1	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendepplatten	Grösse Wendepplatte	Grösse (kg)	Bestell-Nr.	
12	ST16 -FCM12091 - 90	16	9	90	15	70	1	ARG16	0.1	966.237	
14	-FCM14091 - 90				17				0.1	966.238	
16	-FCM16092 - 90				25	65			2	0.1	966.239
20	ST20 -FCM20093 -110	20	9	110	30	80	3	ARG20	0.2	966.240	
25	ST25 -FCM25093 -120	25	9	120	35	85	3	ARG25	0.4	966.241	
32	ST32 -FCM32113 -130	32	11	130	35	95	3	ARG32	0.7	966.242	
40	-FCM40114 -130				90	4			ARG40	0.8	966.243
	-180				40					140	1.2
50	-FCM50115 -130	130	90	5	1.0	966.244					

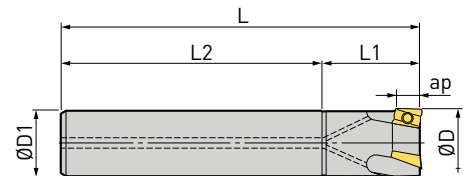
1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten. Wendepplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendepplatten ▶ A205

Für Schnittdaten ▶ A206

### Für überlange Ausführung mit Zylinderschaft

Der Trumpf beim tiefen Nuten- oder Eckfräsen.



Schneidendurchmesser ØD	Modell	ØD1	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendepplatten	Grösse Wendepplatte	Grösse (kg)	Bestell-Nr.
17	ST16 -FCM17092 -120	16	9	120	25	95	2	ARG16	0.2	966.181
21	ST20 -FCM21092 -165	20	9	165	30	135	2	ARG20	0.4	966.182
	-FCM21093 -135					105	3		0.3	966.183
26	ST25 -FCM26092 -165	25	9	165	38	127	2	ARG25	0.6	966.184
	-FCM26093 -150					112	3		0.6	966.185
33	ST32 -FCM33112 -180	32	11	180	48	132	2	ARG32	1.1	966.186
	-FCM33113 -180					132	3		1.0	966.187

1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten. Wendepplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendepplatten ▶ A205

Für Schnittdaten ▶ A206

- Bei langer Auskrängung sowie beim Einsatz mit drei Wendepplatten müssen die Schnittdaten angepasst werden.
- Bei Schwerzerspannung und einer Auskränglänge von mehr als dem 2.5-fachen des Durchmessers, ist ein Modell mit zwei Wendepplatten zu verwenden.

### Anwendungsbeispiele

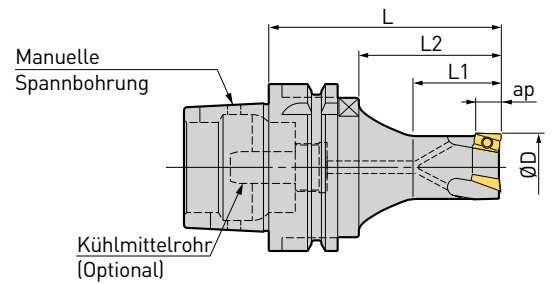
Modell	ST32-FCM33112-180
Material	C55 (S55C)
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min.)	120
Vorschub fz (mm/Zahn)	0.1
Axiale Schnitttiefe ap (mm)	10 mm x 10 Schritte
Radiale Schnitttiefe ae (mm)	Max. 33 mm

### Ergebnis

Tiefes Eckfräsen mit 110 mm Auskrängung und 10 mm axialer Schnitttiefe.



Für Standardausführung mit HSK-A



Schneidendurchmesser ØD	Modell	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendeplatten	Grösse Wendeplatte	Grösse (kg)	Bestell-Nr.
16	HSK-A40 -FCM16092 - 65	9	65	23	37	2	ARG16	0.3	966.101
20	-FCM20093 - 65			28		3	ARG20	0.3	966.102
25	-FCM25093 - 65			35		4	ARG25	0.4	966.103
32	-FCM32113 - 65			45		5	ARG32	0.5	966.104
40	-FCM40114 - 65	11	65	45	-	4	ARG40	0.6	966.105
50	-FCM50115 - 65					5		0.7	966.106
16	HSK-A50 -FCM16092 - 75	9	75	23	41	2	ARG16	0.6	966.107
20	-FCM20093 - 75			28		3	ARG20	0.6	966.108
25	-FCM25093 - 75			33		4	ARG25	0.6	966.109
32	-FCM32113 - 75			39		5	ARG32	0.7	966.110
40	-FCM40114 - 75	11	75	48	-	4	ARG40	0.9	966.111
50	-FCM50115 - 75					5		1.0	966.112
16	HSK-A63 -FCM16092 - 85		85	23	51	2	ARG16	0.9	966.231
			105	30	71			1.0	966.141
			120	25	86			1.1	966.142
			150	25	116			1.3	966.143
20	-FCM20093 - 85	9	85	28	51	3	ARG20	1.0	966.232
			105	35	71			1.1	966.144
			120	30	86			1.2	966.145
			150	30	116			1.4	966.146
25	-FCM25093 - 85	9	85	33	51	3	ARG25	1.0	966.233
			120	45	86			1.2	966.147
			135	40	101			1.3	966.148
			165	40	131			1.5	966.149
32	-FCM32113 - 85	11	85	38	51	4	ARG32	1.1	966.234
			120	60	86			1.3	966.150
			135	50	101			1.4	966.151
			165	40	131			1.7	966.152
40	-FCM40114 - 85	11	85	43	51	4	ARG40	1.3	966.235
			120	65	86			1.5	966.153
			135	60	101			1.7	966.154
			165	50	131			2.1	966.155
50	-FCM50115 - 70	11	70	28	28	5	ARG40	1.3	966.236
			120	78	78			1.9	966.156
			135	93	93			2.2	966.157
			165	123	123			2.8	966.158

- Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten.
- Kühlmittelrohr und Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendeplatten ▶ A205

Für Schnittdaten ▶ A206

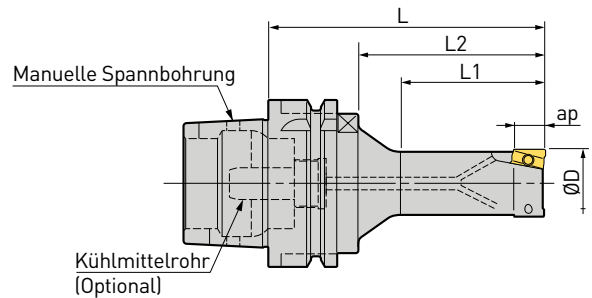
Für Kühlmittelrohre ▶ A81

## Fullcut Mill FCM

Wendeplattenfräser zum Eck- und Nutenfräsen mit höchster Plattenschärfe und Steifigkeit für maximale Zerspanungsergebnisse.



### Für überlange Ausführung mit HSK-A



Schneidendurchmesser ØD	Modell	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendeplatten	Grösse Wendeplatte	Grösse (kg)	Bestell-Nr.
16	HSK-A63 -FCM16092L - 85	9	85	40	51	2	ARG16	0.9	966.093
	-120		120	45	86			1.0	966.094
20	-FCM20092L -105	9	105	50	71	2	ARG20	1.1	966.095
	-120		120	60	86			1.2	966.096
25	-FCM25092L -105	9	105	55	71	2	ARG25	1.1	966.097
	-120		120	65	86			1.2	966.098
32	-FCM32112L -120	11	120	70	86	2	ARG32	1.3	966.099
	-135		135	80	101			1.4	966.100

- Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten.
- Kühlmittelrohr und Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

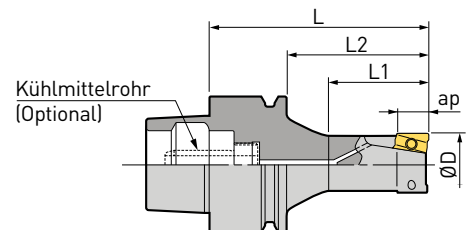
Für Wendeplatten ▶ A205

Für Schnittdaten ▶ A206

Für Kühlmittelrohre ▶ A81

A.9

### Für Standardausführung mit HSK-E



Schneidendurchmesser ØD	Modell	ap	L	L1	L2	Anzahl Wendeplatten	Grösse Wendeplatte	Grösse (kg)	Bestell-Nr.
16	HSK -E25 -FCM16092 -45	9	45	23	35	2	ARG16	0.17	966.173
	-E32 -FCM16092 -55		55	23	35			0.20	966.174
	-E40 -FCM16092 -65		65	28	45			0.45	966.115

- Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten.
- Kühlmittelrohr und Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendeplatten ▶ A205

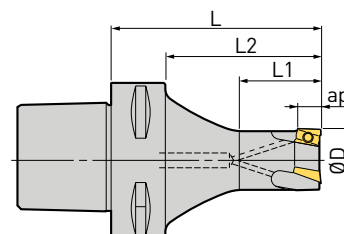
Für Schnittdaten ▶ A206

Für Kühlmittelrohre ▶ A81

#### Hinweis:

Weil die HSK-E Schnittstelle über keine Mitnehmernut verfügt, kann es sein, dass das Werkzeug unter Volllast in der Spindel rutscht. Bitte Schnittdaten entsprechend anpassen.

## Für Standardausführung mit BIG CAPTO



Schneidendurchmesser ØD	Modell	L	L1	L2	ap	Anzahl Wendeplatten	Grösse Wendeplatte	Grösse (kg)	Bestell-Nr.
16	C5 -FCM16092 -65	65	23	45	9	2	ARG16	0.5	805.858
		90	30	70				0.6	805.859
20	-FCM20093 -65	65	28	45	9	3	ARG20	0.5	973.609
		90	35	70				0.6	805.860
25	-FCM25093 -65	65	33	45	9	3	ARG25	0.6	805.861
		90	40	70				0.7	805.862
32	-FCM32113 -65	65	38	45	11	3	ARG32	0.6	805.863
		90	45	70				0.8	805.864
40	-FCM40114 -50	50	25	30	11	4	ARG40	0.6	805.865
		90	60	70				1.0	805.866
50	-FCM50115 -50	50	25	30	11	5	ARG40	0.7	805.867
		90	65	70				1.0	805.868

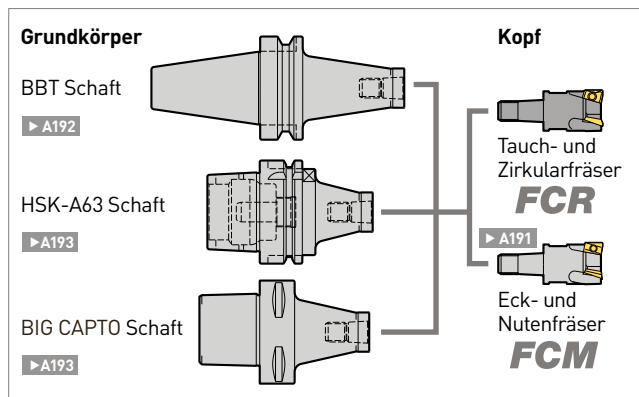
1. Schlüssel ist im Lieferumfang enthalten.
2. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

Für Wendeplatten ▶ A205

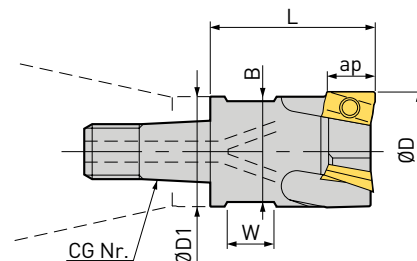
Für Schnittdaten ▶ A206

## Contact Grip

Aufschraubbarer Fräskopf mit Kurzkegel und Plananlage für höchste Präzision und Stabilität.



## Fräskopf Fullcut Mill FCM



A.9

Schneiden- durchmesser	Modell	CG Nr.	ØD1	ap	L	Anzahl Wende- platten	Schlüsselfläche		Grösse Wendeplatte	Grösse (kg)	Bestell-Nr.
							B	W			
Ø16	CG15 -FCM16092 -25	CG15	15	9	25	2	12	6.2	ARG16	0.03	966.701
Ø20	CG19 -FCM20092 -32	CG19	19	9	32	2	17	8.2	ARG20	0.07	966.702
	3					966.703					
Ø25	CG24 -FCM25092 -36	CG24	24	9	36	2	22	10.2	ARG25	0.13	966.704
	3					966.705					
Ø32	CG31 -FCM32112 -43	CG31	31	11	43	2	27	12.2	ARG32	0.26	966.706
	3					966.707					

1. Schlüssel zum Spannen der Wendeplatten ist im Lieferumfang enthalten.
2. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
3. Zum Spannen wird ein Gabelschlüssel benötigt.

Für Wendeplatten ▶ A205

Für Schnittdaten ▶ A206

## Anwendungsbeispiel

Beeindruckende Zerspanungsergebnisse auf Maschinen mit 40er-Kegel. (Das folgende Anwendungsbeispiel wurde ohne Kühlschmierstoff erreicht)

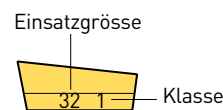
### Typ FCM, Nutenfräsen

Maschine	Vertikal M/C, #40 Kegel	
	FCM32 (2-Wendeplatten)	
Werkstoff	C50 (S50C)	
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min.)	150	
Vorschub fz (mm/Zahn)	0.1	
Axial DOC ap (mm)	11	

Wendepplatten



Erklärung der Bezeichnung



- 1: ACZ310
- 2: DS20
- P2: ACP200
- M3: ACM300S
- P3: ACP300
- 5S: ACZ350S

Modell	Schneiden-durchmesser ØD	ap	Wendepplatten-radius R	P		M		K	N
				ACP200	ACP300	ACM300S	ACZ350S	ACZ310	DS20
ARG160902	Ø 12 - Ø 17	9	0.2	-	978.812	-	978.805	800.488	978.801
ARG160904			0.4	978.827	966.245	805.869	966.246	966.248	966.249
ARG200902	Ø 20, Ø 21	9	0.2	-	978.813	-	978.806	800.046	978.807
ARG200904			0.4	978.804	966.250	805.870	966.251	966.253	966.254
ARG250902	Ø 25, Ø 26	9	0.2	-	978.814	-	978.808	800.047	978.803
ARG250904			0.4	800.048	966.255	805.871	966.256	966.258	966.259
ARG321102	Ø 32, Ø 33	11	0.2	-	978.828	-	800.050	800.049	966.270
ARG321104			0.4	800.051	966.260	805.872	966.261	966.263	966.264
ARG401102	Ø 40, Ø 50	11	0.2	-	800.052	-	978.819	800.053	978.821
ARG401104			0.4	978.809	966.265	805.873	966.266	966.268	966.269

1. Wendepplatten sind in der Verpackungseinheit von 10 Stück erhältlich.
2. ACP300 ist die erste Wahl für Stahl und ACM300S ist die erste Wahl für Edelstahl.

Hinweis

- Für optimale Zerspanungsergebnisse ist es wichtig, die zum Durchmesser des Fullcut Mill passenden Wendepplatten zu verwenden.
- Die Wendepplatten mit einem Wendepplattenradius von 0,2 mm sind für leichtes Schneiden geeignet.
- Nicht kompatibel mit Typ FCR.

Einsatzmöglichkeiten

ISO	Klasse	Material	Beschichtung
P20	ACP200	Vorvergüteter Stahl	TiAlN / AlCrN
P30	ACP300	Stahl allgemein	
M30	ACM300S	Edelstahl	TiAlN / TiCN
	ACZ350S	Edelstahl	
K10	ACZ310	Gusseisen	
N20	DS20	Aluminium	DLC

Hinweis

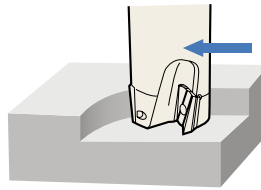
Zur Einhaltung der richtigen Einspannkraft wird empfohlen, die Spanschrauben in regelmässigen Abständen auszuwechseln.

Ersatzteile		Schraubensatz (10) Schrauben und (1) Schlüssel		Schlüssel	
Schneiden-Ø	Wendeschneidplatte	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.
Ø12	ARG1609	S2505DS	966.271	DA-T8	966.274
Ø14, Ø16, Ø17					
Ø20, Ø21	ARG2009	S2506DS	966.272	DA-T15	966.275
Ø25, Ø26	ARG2509				
Ø32, Ø33	ARG3211				
Ø40	ARG4011	S3508DS	966.273	DA-T15	966.275
Ø50					

# Fullcut Mill FCM

## Empfohlene Schnittdaten

### Eck- und Nutenfräsen



### Oberflächenbehandlung - leichte Zerspanung

Schnneiden-Ø	Werkstoff	Kohlenstoffstahl Legierter Stahl	Unlegierter Stahl	Vorvergüteter Stahl < HRC40	Edelstahl		Gusseisen	Aluminium
	Schnneidenklasse	ACP300			ACM300S	ACZ350S	ACZ310	DS20
	Schnneidflüssigkeit	trocken			trocken/nass		trocken	trocken/nass
Ø12 - Ø14	Geschw. (m/min)	150 - 250	180 - 250	80 - 140	140 - 180	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	0.12 - 0.18	0.1 - 0.2	0.10 - 0.3
Ø16 - Ø21	Geschw. (m/min)	150 - 250	180 - 250	80 - 140	140 - 180	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	0.12 - 0.18	0.1 - 0.2	0.10 - 0.3
Ø25 - Ø33	Geschw. (m/min)	180 - 280	200 - 280	80 - 140	140 - 200	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	0.12 - 0.2	0.1 - 0.2	0.10 - 0.35
Ø40 - Ø50	Geschw. (m/min)	180 - 280	200 - 280	80 - 140	140 - 200	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	0.12 - 0.2	0.1 - 0.2	0.10 - 0.35

### Hinweis

Der Fullcut Mill Typ FCM kann nicht für Vorschub in der Z-Achse, wie Zirkularfräsen, Senkfräsen oder Bohren verwendet werden.

A.9

### Mittelschwere Zerspanung

Schnneiden-Ø	Werkstoff	Kohlenstoffstahl Legierter Stahl	Unlegierter Stahl	Edelstahl		Gusseisen	Aluminium
	Schnneidenklasse	ACP300		ACM300S	ACZ350S	ACZ310	DS20
	Schnneidflüssigkeit	trocken		trocken/nass		trocken	trocken/nass
Ø12 - Ø14	Geschw. (m/min)	100 - 200	150 - 200	120 - 180	120 - 180	100 - 180	200 - 750
	Vorschub (mm/Zahn)	0.08 - 0.14	0.1 - 0.15	0.12 - 0.15	0.12 - 0.15	0.08 - 0.18	0.10 - 0.2
Ø16 - Ø21	Geschw. (m/min)	100 - 200	150 - 200	120 - 180	120 - 180	100 - 180	200 - 1000
	Vorschub (mm/Zahn)	0.08 - 0.14	0.1 - 0.15	0.12 - 0.15	0.12 - 0.15	0.08 - 0.18	0.10 - 0.2
Ø25 - Ø33	Geschw. (m/min)	100 - 200	160 - 220	120 - 180	120 - 180	100 - 200	200 - 1500
	Vorschub (mm/Zahn)	0.1 - 0.16	0.1 - 0.15	0.12 - 0.15	0.12 - 0.15	0.08 - 0.2	0.10 - 0.3
Ø40 - Ø50	Geschw. (m/min)	100 - 200	160 - 220	120 - 180	120 - 180	100 - 200	200 - 1500
	Vorschub (mm/Zahn)	0.1 - 0.16	0.1 - 0.15	0.12 - 0.15	0.12 - 0.15	0.08 - 0.2	0.10 - 0.3

### Hinweis

- Die Wendeplatten mit einem Nasenradius 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 (einschliesslich Luftstrom) empfohlen, mit Ausnahme der Endbearbeitung.
- Für Edelstahl wird trockenes Schneiden empfohlen. Falls starkes Aufbauschneiden auftritt, sollte eine Ölemulsion verwendet werden.

### Endbearbeitung mit axial DOC von 0.2 mm oder kleiner

Schnneiden-Ø	Werkstoff	Kohlenstoffstahl Legierter Stahl	Unlegierter Stahl	Edelstahl	Gusseisen
	Schnneidenklasse	ACP200		ACZ310	
	Schnneidflüssigkeit	nass			
Ø12 - Ø50	Geschw. (m/min)	200 - 250			
	Vorschub (mm/Zahn)	0.1 - 0.2			

### Hinweis

- Für Leichtmetalllegierungen gelten die gleichen Bedingungen wie für die Endbearbeitung.
- Bei der Endbearbeitung von Stahl verbessert ein Nassschneiden die Oberfläche und erhöht die Lebensdauer der Wendeplatten. Mit ACZ310 kann die Lebensdauer noch verlängert werden.



## Fullcut Mill FCM

### Anwendungsbeispiele

#### Nutenfräsen



Fullcut Mill	BBT40-FCM32113-85
Wendeplatte	ARG321104 (ACP300)
Werkstoff	C50 (S50C)
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min.)	150
Vorschub fz (mm/Zahn)	0.12
Axial DOC ap (mm)	9

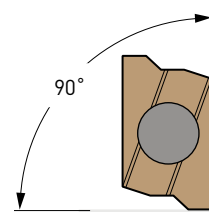


Das Ergebnis konnte nur mit einem Fullcut Mill auf einer Spindelkegelmaschine Nr. 40 erreicht werden.

#### Eckfräsen



Fullcut Mill	BBT40-FCM32113-85
Wendeplatte	ARG321104 (ACP300)
Werkstoff	C50 (S50C)
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min.)	200
Vorschub fz (mm/Zahn)	0.15
Axial DOC ap (mm)	11
Radial DOC ae (mm)	5



Ausgezeichnete Rechtwinkligkeit.

A.9

#### Planfräsen



Fullcut Mill	BBT40-FCM50115-70
Wendeplatte	ARG401104 (ACP300)
Werkstoff	C50 (S50C)
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min.)	200
Vorschub fz (mm/Zahn)	0.15
Axial DOC ap (mm)	1
Radial DOC ae (mm)	30

	Oberflächengüte Ry
BIG KAISER	2.53
Hersteller A	3.75
Hersteller B	4.32

Oberflächengüte Ry = 2.53 bei Vc = 200, fz = 0.15 Schnittdaten.

#### Edelstahl



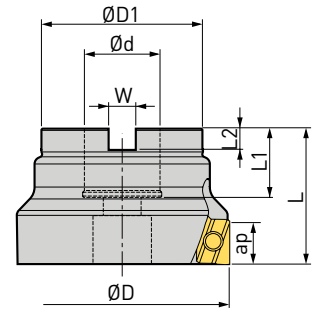
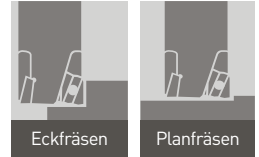
Fullcut Mill	ST25-FCM25093-120
Halter	BBT50-MEGA25D-105
Wendeplatte	ARG250904 (ACZ350S)
Werkstoff	SUS304 Edelstahl
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min.)	150
Vorschub fz (mm/Zahn)	0.2
Axial DOC ap (mm)	9
Radial DOC ae (mm)	3



Hohe Leistungsfähigkeit und stabiles Fräsen (Vf = 1140 mm/min.).

## Fullcut Mill FCM, Arbor Typ

Kompatibel mit Messerköpfen Typ FMH.



### Form FMH

Schneidendurchmesser ØD	Modell	ap	Ød	ØD1	L	L1	L2	W	Anzahl Wendeplatten	Grösse Wendeplatte	Grösse (kg)	Bestell-Nr.
50	FMH22 -FCM50115 -40	11	22	47	40	20	6	10.4	5	ARG40	0.5	966.212
63	-FCM63116 -40									ARG63	0.7	966.213
80	FMH27 -FCM80116 -50		27	60	50	22	7	12.4	6	ARG80	1.2	966.214
100	-FCM100116 -50									ARG80	2.0	805.461

Für FMH Typ BBT ▶ A22

Für FMH Typ BDV ▶ A44

Für FMH Typ HSK ▶ A66

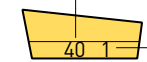
A.9

### Wendeplatten



#### Erklärung der Bezeichnung

Einsatzgrösse



Klasse

- 1: ACZ310
- 2: DS20
- P2: ACP200
- P3: ACP300
- M3: ACM300S
- 5S: ACZ350S

Modell	Schneidendurchmesser ØD	ap	Nasenradius R	P		M		K	N
				ACP200	ACP300	ACM300S	ACZ350S	ACZ310	DS20
ARG401102	Ø 50	11	0.2	-	800.052	-	978.819	800.053	978.821
ARG401104		11	0.4	978.809	966.265	805.873	966.266	966.268	966.269
ARG631108	Ø 63	11	0.8	978.810	966.280	-	966.281	966.283	966.284
ARG801108		11	0.8	978.811	966.285	-	966.286	966.288	966.289

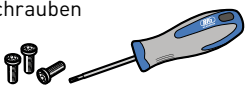
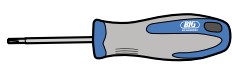
1. Wendeplatten sind in der Verpackungseinheit von 10 Stück erhältlich.

#### Hinweis

Für optimale Zerspanungsergebnisse ist es wichtig, die zum Durchmesser des Fullcut Mill passenden Wendeplatten zu verwenden.

#### Einsatzmöglichkeiten

ISO	Klasse	Material	Beschichtung
P20	ACP200	Vorvergüteter Stahl	TiAlN / AlCrN
P30	ACP300	Stahl	
M30	ACM300S ACZ350S	Edelstahl	TiAlN / TiCN
K10	ACZ310	Gusseisen	
N20	DS20	Aluminium	DLC

Ersatzteile		Schraubensatz (10) Schrauben und (1) Schlüssel		Schlüssel	
					
Schneiden-Ø	Wendeschneidplatte	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Bestell-Nr.
Ø50	ARG401102	S3508DS	966.273	DA-T15	966.275
	ARG401104				
Ø63	ARG631108				
Ø80, Ø100	ARG801108				

## Hinweis

Zur Einhaltung der richtigen Einspannkraft wird empfohlen, die Spanschrauben in regelmässigen Abständen auszuwechseln.

## Empfohlene Schnittdaten

### Oberflächenbehandlung - leichte Zerspanung

Schneiden-Ø	Werkstoff	Kohlenstoffstahl Legierter Stahl	Unlegierter Stahl	Vorvergüteter Stahl < HRC40	Edelstahl	Gusseisen	Aluminium
	Schneidklasse	ACP300		ACP200	ACZ350S	ACZ310	DS20
	Schneidflüssigkeit	trocken			trocken/nass	trocken	trocken/nass
Ø50, Ø63, Ø80, 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 - 0.20	0.10 - 0.25	0.10 - 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
	Schneidklasse	ACP300		ACZ350S	ACZ310	DS20
	Schneidflüssigkeit	trocken			trocken/nass	trocken
Ø50, Ø63, Ø80, 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	0.10 - 0.20	0.10 - 0.30

## Hinweis

- 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 (einschliesslich Luftstrom) empfohlen, mit Ausnahme der Endbearbeitung.
- Für Edelstahl wird trockenes Schneiden empfohlen. Falls starkes Aufbauschneiden auftritt, sollte eine Ölemulsion verwendet werden.

## Anwendungsbeispiele

### Der Wendepaltenfräser gewährleistet schöne Ecken und eine gute Oberflächengüte.

Bearbeitet mit Fullcut Mill Modell: FMH22-FCM63116-40

Wellenmodell: 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

<b>BIG KAISER</b>	10 µm
Andere Hersteller	40 µm

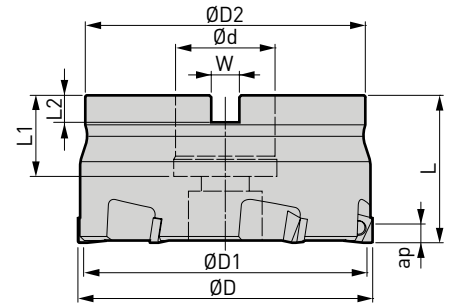
#### Schneidekantenabstreifer

Schnittgeschw. Vc (m/min.)	250
Vorschub fz (mm/Zahn)	0.2
Axial DOC ap (mm)	0.1
Radial DOC ae (mm)	50

<b>BIG KAISER</b>	Ra=0.51 µm
Andere Hersteller	Ra=1.56 µm

## Speed Finisher

Spiegelglatte Oberflächen dank individuell einstellbaren Wendeplatten.



Modell	ØD	ØD1		ØD2	Ød	L	L1	L2	W	Anz. Wendeplatten	max. min <sup>-1</sup>	Klemmbolzen	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
		DA2200	CBN											
FM22 -PLS505 -35	50	46.9	44.9	47	22	35	19	6	10.4	5	20 000	M10 Kopfschraube	0.4	978.276
FM22 -PLS636 -35	63	59.9	57.9	60	22	35	19	6	10.4			M10 Kopfschraube	0.7	978.313
FM27 -PLS806 -40	80	76.9	74.9	76	27	40	22	7	12.4	6	16 000	M12 Kopfschraube	1.2	978.277
-PLS1006 -35	100	69.9	94.9	60	27	35	24	7	12.4			MBA-M12	1.3	805.847
-PLS1256 -35	125	121.9	119.9	60	27	35	24	7	12.4			MBA-M12	1.9	805.848
FM32 -PLS1006 -42	100	96.9	94.9	96	32	42	24	8	14.4	8	12 800	MBA-M16	2.0	801.684
FM40 -PLS1258 -50	125	121.9	119.9	100	40	50	28	9	16.4			MBA-M20	3.3	805.284
-PLS16010 -50	160	156.9	154.9	100	40	50	28	9	16.4	10	8 000	MBA-M20	4.1	805.283

- Schlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
- Beim Einsatz mit über 12 000 min<sup>-1</sup> 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.

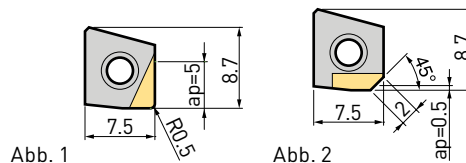
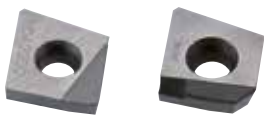
Für FMH Typ BBT ▶ A22

Für FMH Typ BDV ▶ A44

Für FMH Typ HSK ▶ A66

A.9

### Wendeplatten



Modell	Werkstück	Abb.	Material	Schneidlänge ap	Bestell-Nr.
PL0705 DA2200	Aluminium & Buntmetalle	1	PKD	5.0	978.278
PL0705 CBN	Gusseisen	2	CBN	0.5	978.820

### Wendeplattenqualität

DA2200	CBN
Gesinterter Material mit hoher Dichte gefertigt aus Mikro-Diamantteilchen. Extrem hohe Härte und Verschleißfestigkeit.	Neu entwickelter CBN-Sinterkörper mit hohen Anteilen an CBN und verbesserter Schlagzähigkeit und Wärmeleitfähigkeit.

### Empfohlene Schnittdaten

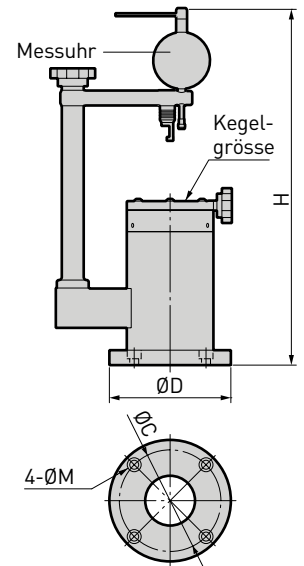
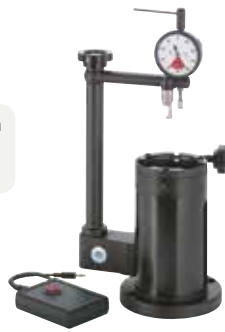
Werkstückmaterial	Wendeplattenmaterial	Schnittgeschwindigkeit (m/min.)	Vorschub (mm/Zahn)	Kühlung
Aluminiumlegierung Si-Gehalt 13%≥ Si-Gehalt 13%<	DA2200	2 000 - 4 000	0.05 - 0.2	nass
		400 - 800		
Kupferlegierung	DA2200	500 - 2 500	0.05 - 0.2	nass
Graugusseisen	CBN	800 - 2 000	0.1 - 0.3	trocken

Die Tabelle dient als Referenz zur Bestimmung der Schnittdaten. Die Einstellung muss entsprechend dem Zustand der Werkzeugmaschine und des Werkstücks gemacht werden.

Ersatzteile		Schraubensatz (10) Schrauben und (1) Schlüssel		Schüssel	
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

## Voreinstellvorrichtung für Speed Finisher

- Einfaches und schnelles Voreinstellen der Schneide
- Genauigkeit der Anzeige: 0.001 mm



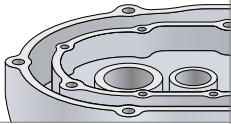
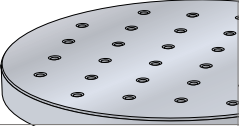
Modell	Kegelgrösse	H	ØD	ØC	ØM	Max. Werkzeuglänge	Grösse (kg)	Bestell-Nr.
PLP -BBT30	BBT30	> 417	122	102	9 (für M8)	150	7.5	804.644
-BBT40	BBT40						7.6	804.645
-BBT50	BBT50	> 502	172	149	11 (für M10)	160	17.5	804.646
-HSK63	HSK-A63	> 417	122	102	9 (für M8)	150	7.7	978.275

1. Messuhr und Stabilisator sind Standard-Artikel.
2. Zwei Batterien AAA im Lieferumfang enthalten.
3. BT Schäfte können nicht verwendet werden.
4. Max. Werkzeuglänge entspricht der Distanz von der Referenzlinie des Messerkopfs bis zur Schneidekante.
5. Max. Durchmesser ist  $\varnothing$  160 mm.

A.9

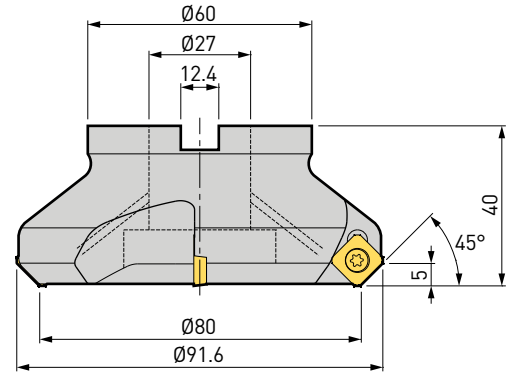
## Anwendungsbeispiele

 (Durchmesser:  $\varnothing$  80)

Werkstück	Schnittdaten	Oberflächenqualität	Höhenunterschied / Versatz	Menge	Ergebnisse
Motorenhäuse ADC12 	Schnittgeschw.: 4 000 m/min Spindeldrehzahl: 15 900 min <sup>-1</sup> Vorschub: 9 550 mm/min Schnitttiefe: 2.5 mm	Ra = 0.08 $\mu$ m Rz = 0.55 $\mu$ m	Weniger als 1 $\mu$ m	24 500	Schruppen u. Schlichten in einem Arbeitsgang.
Komponenten für die Halbleiterfertigung A5052 	Schnittgeschw.: 4 000 m/min Spindeldrehzahl: 15 900 min <sup>-1</sup> Vorschub: 9 550 mm/min Schnitttiefe: 2.0 mm	Ra = 0.07 $\mu$ m Rz = 0.32 $\mu$ m	Weniger als 1 $\mu$ m	320	Höchste Oberflächen-güte in Spiegeloptik.
Maschinenführung FC250 	Schnittgeschw.: 1 500 m/min Spindeldrehzahl: 6 000 min <sup>-1</sup> Vorschub: 3 600 mm/min Schnitttiefe: 0.5 mm	Ra = 0.12 $\mu$ m Rz = 0.67 $\mu$ m	Weniger als 2 $\mu$ m	20	Ebenheit 1 bis 2 Mikrometer.

## Surface Mill

Für hervorragende Oberflächen.



Modell	Anzahl Wendepplatten	Grösse (kg)	Bestell-Nr.	Zusätzlicher Schraubensatz	Bestell-Nr.
FM27-SFM804-40	4	0.9	805.890	S4S-T15DS	805.897

- Schlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten. Wendepplatten müssen separat bestellt werden.
- Zusätzlicher Schraubensatz enthält 10 Schrauben und 1 Schlüssel.

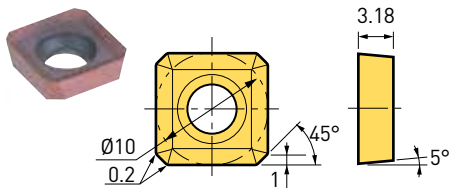
Für FMH Typ BBT ▶ A22

Für FMH Typ BDV ▶ A44

Für FMH Typ HSK ▶ A66

## Wendepplatten

A.9



Modell	Beschichtung	Bestell-Nr.
CM10C1 ACP200	Multi-layer TiAlN & AlCrN für Allgemeiner Stahl	966.445
CM10C1 DS20	DLC Beschichtung für Aluminium und Buntmetalle	966.446

- Wendepplatten sind in der Verpackungseinheit von 10 Stück erhältlich.

## Empfohlene Schnittdaten

Werkstoff	Schneidenklasse	Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min.)	Vorschub fz (mm/Zahn)	Axial DOC ap max (mm)
Allgemeiner Stahl	ACP200	150-200-250	0.10-0.20-0.30	3
Vorvergüteter Stahl		180-240-300	0.10-0.25-0.40	4
Edelstahl		160-205-250	0.15-0.23-0.30	3
Gusseisen		100-175-250	0.15-0.23-0.30	4
Aluminium, Buntmetalle	DS20	500-750-1000	0.15-0.23-0.30	5

## Anwendungsbeispiele

Werkstoff	C50	
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	200	
Vorschub Rate fz (mm/min)	0.2	
Axial DOC ap (mm)	3	
Radial DOC ae (mm)	75	
Kühlung	trocken	

Surface Mill  
Rz = 1.42

Andere Hersteller  
Rz = 9.04

# C-Cutter Mini, Multi Insert

Anfasen vor- und rückseitig

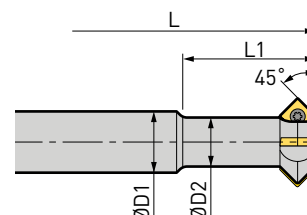
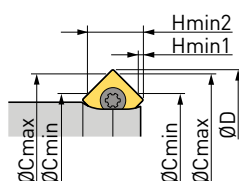
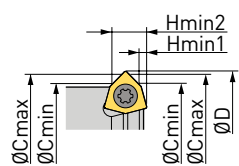


Abb. 1

Abb. 2

Abb. 3

Modell	Planfräsen	Abb.	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	ØCmin.	ØCmax.	Hmin1	Hmin2	Modell	Anz. Wendeplatten	Bestell-Nr.
ST12 -C1012 -45B - 20	-	1	12.7	12	9	93	20	10	12	1.0	3.7	CM04...	3	966.461
108						35	966.462							
ST12 -C1116 -45B - 25	-	2	17.1	12	9.6	98	25	11	16	0.4	6.2	CM05...	4	966.433
113						40	966.463							
ST16 -C1520 -45B - 50	-	2	20.7	16	13.2	123	50	15	20	0.6	6.3	CM10...	4	966.464
ST20 -C1924 -45B - 60	-	2	24.7	20	17.2	143	60	19	24	0.6	6.3			966.465
ST20 -C2232 -45B - 50	○	3	32.7	20	19.2	130	50	22	32	0.4	12.4	CM10...	4	966.434
ST20 -C2232 -45B - 80						160	80							966.466
ST32 -C3242 -45B - 65	○	3	42.7	32	30.6	175	65	32	42	0.4	12.4	CM10...	4	966.435
ST32 -C3242 -45B - 100						211	100							966.467

- Schlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
- Wenn Vibrationen auftreten, alternativ einen C-Cutter mini mit einer oder zwei Wendeplatten wählen.

Für Wendeplatten ▶ A216

Für Schnittdaten ▶ A216

# C-Cutter Mini, Single Insert

## Anfasen vor- und rückseitig

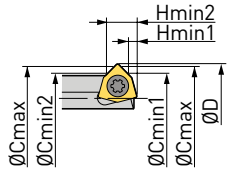
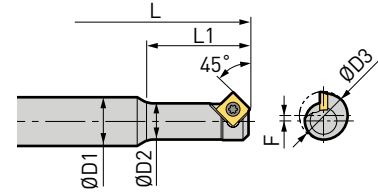
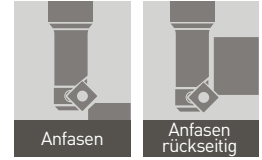


Abb. 1

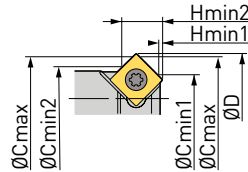


Abb. 2

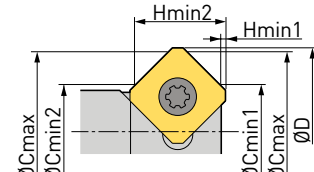


Abb. 3

Modell	Abb.	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	L	L1	ØC min1	ØC min2	ØC max.	H min1	H min2	Versatz F	Modell	Bestell-Nr.
ST10 -C0608 -45B - 16	1	8.8	10	5.7	5.7	78	16	6	6	8	1.0	3.8	1.55	CM04...	966.468
ST10 -C0409 -45B - 20	2	9.8	10	5.4	7.7	86	20	4	6	9	0.5	5.4	1.1	CM05...	966.469
ST10 -C0611 -45B - 20	2	12.0	10	7.4	9.8	81	20	6	8	11	0.4	5.5	1.1	CM05...	966.432
						96	35								966.470
ST16 -C1222 -45B - 40	3	22.6	16	11.0	16.9	117	40	12	12	22	0.3	12.4	2.9	CM10...	966.471

1. Hakenschlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten.
2. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
3. 10 Schrauben und 1 Schlüssel sind im Schraubensatz enthalten.

Für Wendeplatten ▶ A216

Für Schnittdaten ▶ A216

A.9

## Anfasen vorseitig

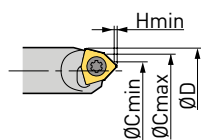
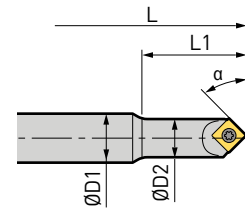


Abb. 1

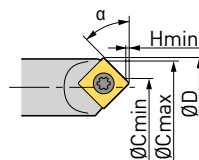


Abb. 2

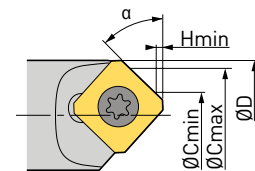


Abb. 3

Modell	Abb.	α	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	ØC min.	ØC max.	H min.	Modell	Bestell-Nr.
ST10 -C0204 -45 - 15	1	45°	6.3	10	6	78	15	2	4	0.4	CM04...	966.486
						88	25					966.487
ST10 -C0207 -45 - 20	2	45°	8.1	10	7.8	81	20	2	7	0.4	CM05...	966.431
						96	35					966.488
ST16 -C0515 -45 - 50	3	45°	15.8	16	15.2	122	50	5	15	0.4	CM10...	966.489
ST16 -C0214 -30 - 40	3	30°	15.9	16	15.4	105	40	2	14	0.2	CM10...	966.436
ST16 -C0916 -60 - 40	3	60°	16.5	16	15.6	105	40	9	16	0.8	CM10...	966.437

1. Hakenschlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten.
2. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
3. 10 Schrauben und 1 Schlüssel sind im Schraubensatz enthalten. Eine Zentrierung ist nicht möglich.

Für Wendeplatten ▶ A216

Für Schnittdaten ▶ A216



# C-Cutter Mini, Durchgangsbohrung und Senkbohrung

Anfasen vor- und rückseitig

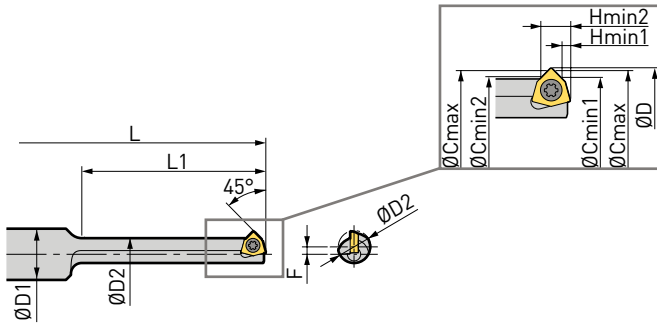


Abb. 1

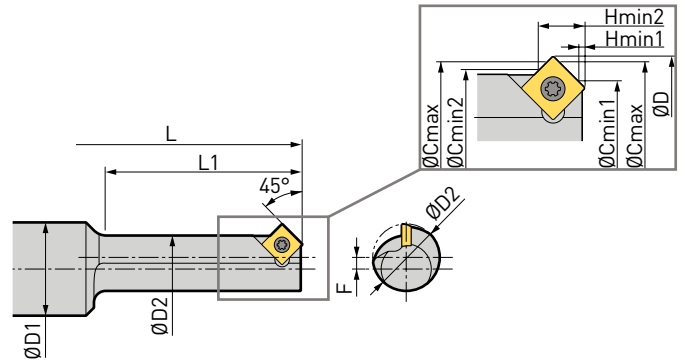


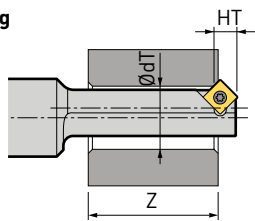
Abb. 2

Modell	Abb.	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	ØC min1	ØC min2	ØC max.	H min1	H min2	Versatz F	Modell	Bestell-Nr.				
ST10 -CM08 -45B - 19	1	9.2	10	6.3	81	19	6.4	6.6	8.4	1.0	3.7	1.45	CM04...	966.472				
					- 35*	97								35	966.473			
ST12 -CM10 -45B - 25	2	11.3	12	8.0	99	25	5.5	8.3	10.5	0.5	5.0	1.65		CM05...	966.474			
					- 45*	119									45	966.475		
ST12 -CM12 -45B - 29	2	13.4	12	9.7	102	29	7.6	10.0	12.6	0.5	5.2	1.85			CM05...	966.476		
					- 53*	126										53	966.477	
ST16 -CM14 -45B - 33	2	15.5	16	11.5	107	33	9.7	11.8	14.7	0.5	5.3	2.00				CM05...	966.478	
					- 61*	135											61	966.479
ST16 -CM16 -45B - 37	2	17.6	16	13.5	110	37	11.8	13.8	16.8	0.5	5.4	2.05					CM05...	966.480
					- 69*	142												69
ST20 -CM18 -45B - 42	2	19.7	20	14.9	126	42	13.9	15.2	18.9	0.5	5.7	2.40	CM05...					966.482
					- 78*	162												78
ST20 -CM20 -45B - 46	2	21.8	20	16.9	129	46	16.0	17.2	21.0	0.5	5.8	2.45		CM05...				966.484
					- 86*	169												86

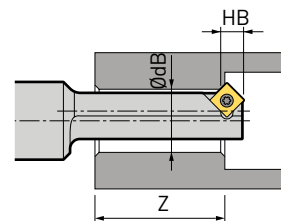
1. Hakenschlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten.
2. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.
3. 10 Schrauben und 1 Schlüssel sind im Schraubensatz enthalten.
4. Für lange Ausführung (gekennzeichnet mit \*), bitte Standard-Wendeplatte verwenden. Lange Ausführungen eignen sich nicht für die Bearbeitung von gehärtetem Stahl und rostfreiem Stahl.

Für Wendeplatten ▶ A216  
Für Schnittdaten ▶ A216

## Durchgangsbohrung



## Senkbohrung



WP Typ	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

### Wendeplatten

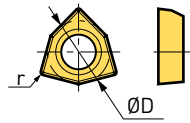


Abb. 1

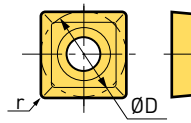


Abb. 2

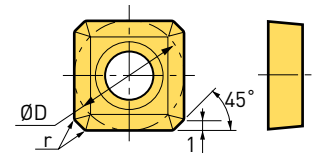


Abb. 3

Der Zusatz SE bezeichnet die Ausführung mit scharfer Schneidekante.

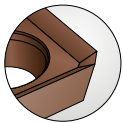
Modell	Abb.	ØD	Nasenradius R	P	M	K	N	Schraubensatz	Bestell-Nr.
				ACP300	ACP200	DS20			
CM0402	1	3.97	0.2	966.440	-	-	-	S2SS-T6	966.448
CM0502	2	5	0.2	-	966.441	966.442	-	S2TS-T6	966.449
CM0502SE				800.950	966.443	-			
CM10C1	3	10	0.2	-	966.445	966.446	-	S4S-T15	966.450
CM10C1SE				-	966.447	-			

1. Wendeplatten sind in der Verpackungseinheit von 10 Stück erhältlich.
2. Zur Einhaltung der richtigen Einspannkraft wird empfohlen, die Spannschrauben in regelmässigen Abständen auszuwechseln.

### A.9

#### Wendeplatten mit scharfer Schneide

Scharfe Schneiden vermindern das Entstehen von Graten. Dies bietet besondere Vorteile bei der Bearbeitung von Edelstahl und Baustahl.



### Empfohlene Schnittdaten

#### A (Standard-Konditionen)

Werkstoff	Schneidenklasse	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
Edelstahl		100 - 250	0.08 - 0.3	0.08 - 0.2	trocken / nass
Gusseisen		100 - 350	0.1 - 0.5	0.05 - 0.25	trocken
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.

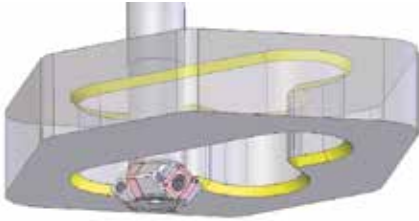
#### B (Für lange Ausführungen Durchgangsbohrung und Senkbohrung)

Werkstoff	Schneidenklasse	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	DS20, ACP300	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.

## Anwendungsbeispiele C-Cutter Mini

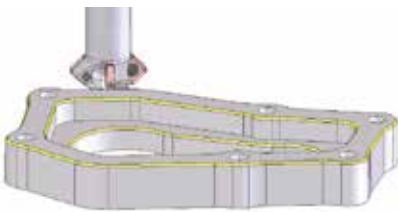
## Anfasen von Edelstahl, vor- und rückseitig



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
Resultat	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
Resultat	13-mal höhere Schneidleistung	

A.9

## Anfasen, vor- und rückseitig, von Ausgangsbohrungen für M8-Gewindebohrungen

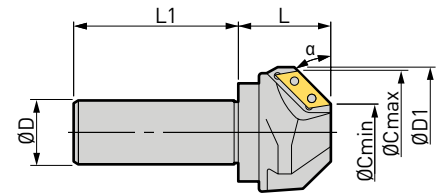
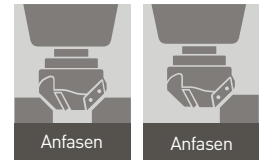


Material: FC250  
 Gewindebohrung: Ø 6.6  
 Anfasdurchmesser: Ø 8.4

	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

Riesiger Anfasbereich mit nur einer Schneidplatte.



Modell	Fasenwinkel $\alpha$	Anfasen		$\varnothing D$	$\varnothing D1$	L	L1	Anzahl Wendeplatten	Modell	Bestell-Nr.	Schraubensatz	Bestell-Nr.
		$\varnothing C$ min	$\varnothing C$ max									
ST32 -C1652C -30	30°	16	52	32	68	48	80	2	CW19	978.336	S3S	801.696
ST42 -C5085C -30		50	85	42	96	52	80	3		802.251		
ST20 -C0525C	45°	5	25	20	33	25	60	1	CW19	966.401	S2S-B	978.284
ST25 -C1040C		10	40	25	45	35	70	2		966.406		
ST32 -C3060C		30	60	32	65	45	80	3		802.224		
ST42 -C50100C		50	100	42	106	70	80	3		966.404		
ST25 -C1434C -60	60°	14	34	25	39	37	70	2	CW19	966.405	S5S	801.699
ST32 -C3050C -60		30	50	32	54	45	80	3		978.338		
ST32 -C4565C -60		45	65	32	69	50	80	3		978.339		

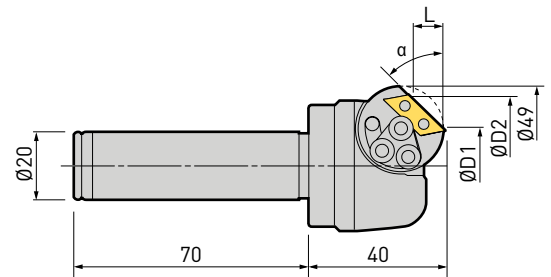
A.9

1. Wendeplatten müssen separat bestellt werden. Schlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten.
2. 10 Schrauben und 1 Schlüssel sind im Schraubensatz enthalten.

## C-Cutter Universal

Winklereinstellung der Fase von 5° bis 85° mit einem Sechskant.

Modell	Bestell-Nr.
ST20-C5/85A-40	966.407



Modell: CW12

### Einfache Winklereinstellung mit Sechskant



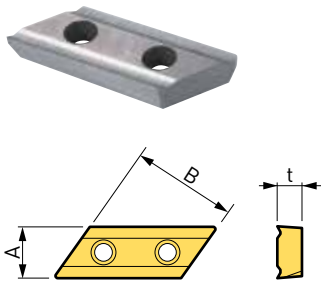
### Fasen

Winkel $\alpha$	Kleinste Bohrung $\varnothing D1$	Längste Fase $\varnothing D2$	L
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 $\alpha$	Kleinste Bohrung $\varnothing D1$	Längste Fase $\varnothing D2$	L
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

# C-Cutter

## Wendplatten



A = Unbeschichtet

AZX = TiCN+TiAlN Mehrlagenbeschichtung

Modell	A	B	t	P30	P20	N20
				A	AZX	ADLC
CW1206	6.35	12.7	2.7	978.283	800.951	801.753
SCW1206				802.134	978.918	-
CW1909	9.525	19.05	4.5	978.817	800.952	801.754
SCW1909				802.135	802.136	-
CW3115	15.875	31.75	7.0	978.826	800.953	801.755
SCW3115				802.137	802.138	-

1. SCW beinhaltet 10 Stück CW Wendplatten in einer Packung (gleiche Platten).
2. ADLC beschichtete Wendplatten verfügbar in Verpackungseinheit 1 Stück

## 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 *	Einstechen	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	Einstechen	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	Einstechen	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	Einstechen	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	Einstechen	150	0.4	80	0.25	120	0.35	180	0.4
		Seitenschneiden	150	0.45	60	0.36	120	0.6	240	0.6

Vc: Schnittgeschwindigkeit (m/min.) f: Vorschub pro Umdrehung (mm/U)

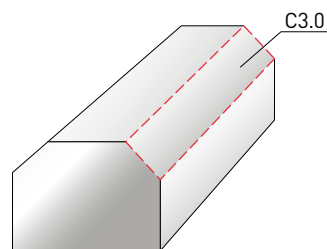
1. Die Schnittbedingungen sind für beschichtete und unbeschichtete Platten gleich. Mit beschichteten Platten wird eine bessere Oberfläche erreicht und die Plattenlebensdauer verlängert.
2. Falls die Späne zu lang werden, muss mit unterbrochenem Vorschub gearbeitet werden.
3. Reduzieren Sie die Schnittgeschwindigkeit, falls die Anfasung grösser als in der Tabelle angegeben ist.
4. Ein Werkzeughalter mit hoher Steifigkeit, z.B.: BIG KAISER HMC oder MEGA-D Chuck, wird empfohlen.
5. Max. Fasengrösse mit \* bei Standard-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 <sup>-1</sup>
Vorschub	1 800 mm/min



## R-Cutter

Mit bis zu vier Wendeplatten für höchste Vorschübe.



### Anfasen vor- und rückseitig

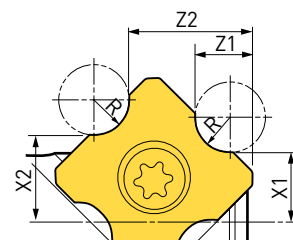
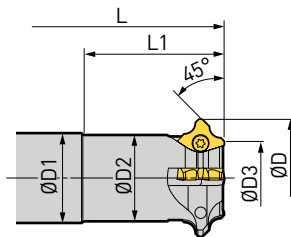
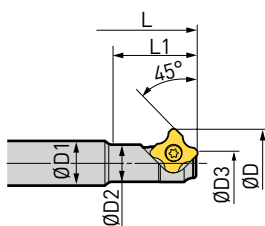


Abb. 1

Abb. 2

R-Masse

A.9

Modell	Abb.	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	L	L1	Anzahl Wendeplatten	R	X1	Z1	X2	Z2	Modell	Bestell-Nr.
ST10 -RC061B - 15	1	12.3	10	6.6	4.4	78	15	1	0.5	3.61	1.93	4.30	5.78	RC06...	966.501
									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	1	24.4	16	13.3	8.6	103	30	1	1	7.17	3.79	8.56	11.63	RC12...	966.502
									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	2	21	16	15.2	13.2	101	30	4	0.5	7.89	1.93	8.59	5.78	RC06...	966.503
									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	2	42	32	30.8	26.3	141	50	4	1	15.85	3.79	17.26	11.63	RC12...	966.504
									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. Hakenschlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

### Wendeplatten



(4 Ecken)

Typ	Modell	Radius	Bestell-Nr.	Schraubensatz	Bestell-Nr.
RC06	RC06050 ACP300	R0.5	966.530	S2TS-T6	966.449
	RC06100 ACP300	R1.0	966.531		
	RC06150 ACP300	R1.5	966.532		
	RC06200 ACP300	R2.0	966.533		
RC12	RC12100 ACP300	R1.0	966.534	S4S-T15	966.450
	RC12200 ACP300	R2.0	966.535		
	RC12300 ACP300	R3.0	966.536		
	RC12400 ACP300	R4.0	966.537		

1. Wendeplatten sind in der Verpackungseinheit von 10 Stück erhältlich.
2. Werkstoff: beschichtetes Hartmetall.
3. 10 Schrauben und 1 Schlüssel sind im Schraubensatz enthalten.



**Anfasen vorseitig**

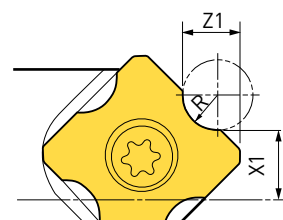
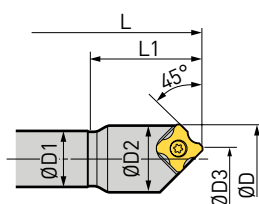
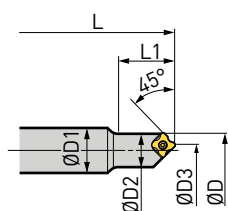


Abb. 1

Abb. 2

R-Masse

Modell	Abb.	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	L	L1	Anzahl Wendeplatten	R	X1	Z1	Modell	Bestell-Nr.
ST16 -RC061 - 20	1	12.3	16	11.9	4.5	94	20	1	0.5	3.61	1.93	RC06...	966.505
									1	3.35	2.18		
									1.5	3.09	2.43		
									2	2.83	2.68		
ST20 -RC121 - 40	2	24.4	20	23.8	8.9	121	40	1	1	7.17	3.79	RC12...	966.506
									2	6.65	4.29		
									3	6.13	4.79		
									4	5.60	5.29		

1. Hakenschlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten. Wendeplatten müssen separat bestellt werden.

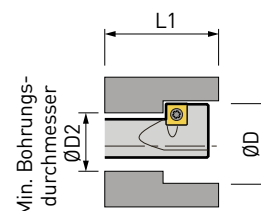
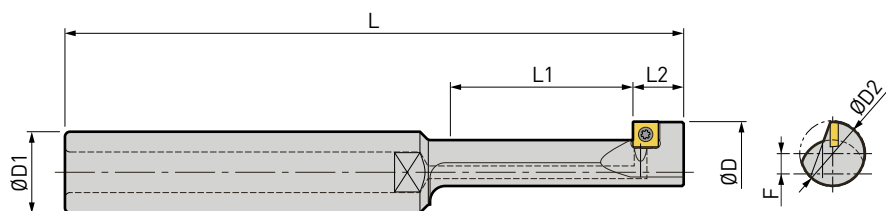
**Empfohlene Schnittdaten**

Werkstückmaterial	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Vorschub (mm/Zahn)	Kühlung
Bau-, Kohlenstoff- oder Legierungsstahl	100 - 350	0.05 - 0.2	trocken
Vorgehärteter Stahl (weniger als HRC40)	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.

## BF-Cutter

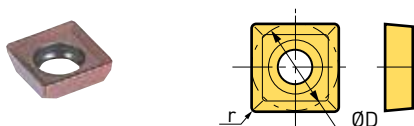
Rückwärts-Senkwerkzeug für Senkbohrungen.



Modell	ØD	ØD1	ØD2	L	L1	L2	Versatz F	Modell	Bestell-Nr.
ST16 -BFM6 -/11 - 12	11	16	6.5	102	12	9	2.40	CM0502	802.752
-BFM8 -/14 - 20	14	16	8.5	108	20	9	2.90		802.753
-BFM10-/17.5 - 25	17.5	16	10.5	112	25	10	3.65		802.750
-BFM12-/20 - 36	20	16	13	122	36	10	3.65		802.751
ST20 -BFM14-/23 - 49	23	20	15	136	49	10	4.15		802.754
-BFM16-/26 - 56	26	20	17	142	56	10	4.65	802.755	

1. Hakenschlüssel und Schrauben sind im Lieferumfang enthalten. Wendepplatten müssen separat bestellt werden. (10/Pack).
2. 10 Schrauben und 1 Schlüssel sind im Schraubensatz enthalten.

### Wendepplatten



Modell	ØD	Radius r	Schneidenklasse	
			ACP200	DS20
CM0502	Ø5	0.2	966.441	966.442

1. Wendepplatten sind in der Verpackungseinheit von 10 Stück erhältlich.

### Ersatzteile

Modell	Schraubensatz	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	Schneidenklasse	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Vorschub (mm/rev)
Allgemeiner Stahl, Hoch-Legierter Stahl	ACP200	30	0.03
Gusseisen		30	0.03
Aluminium, Buntmetalle	DS20	30 - 50	0.03

### Wendepplattenqualität

ACP200	DS20
Stahl	Aluminium und Buntmetalle
Hochverschleißfeste PVD-Beschichtung auf Hartmetallsubstrat und TiAlN und AlCrN Mehrschichtsystemen.	Extrem glatte DLC-Beschichtung auf Hartmetallsubstrat mit hervorragenden Anti-Hafteseigenschaften.



# Center Boy

Genaues Zentrieren und Anfasen in einem Arbeitsgang.

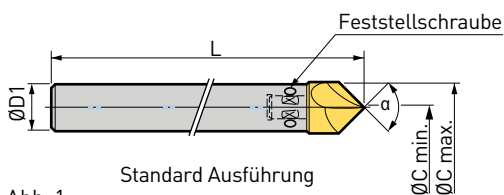
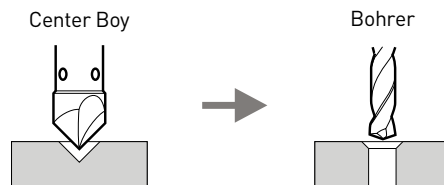


Abb. 1

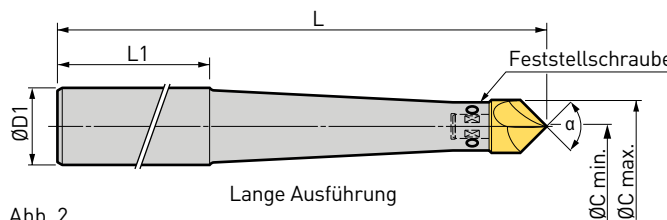


Abb. 2

Modell	Abb.	Fasenwinkel $\alpha$	Anfasen		$\varnothing D1$	L	L1	Schneideneinsatz	Feststellschraube	Bestell-Nr.
			$\varnothing C \text{ min.}$	$\varnothing C \text{ max.}$						
ST10 -CBY09010	1	90°	0.9	10	10	150	-	CBY09010	H0403-5P	966.415
ST12 -CBY09013			0.9	13	12			CBY09013		966.416
ST16 -CBY09016			1.0	16	16	180		CBY09016	H0504-5P	966.417
ST20 -CBY09022			1.5	22	20			CBY09022	H0505-5P	966.418
ST20 -CBY09013 -220 *	2	90°	0.9	13	20	220	120	CBY09013	H0403-5P	966.411
-260 *			260	966.412						
ST32 -CBY09022 -260 *			260	966.413						
-300 *			300	966.414						
ST12 -CBY12013	1	120°	0.9	13	12	150	-	CBY12013	H0403-5P	802.756

- 2 Wendepetten und 2 Feststellschrauben sind als Standardzubehör im Lieferumfang enthalten.
- Feststellschrauben sind in der Verpackungseinheit von 5 Stück erhältlich.

## Schneideneinsatz



Hochpräzise und auswechselbare Schneideneinsätze



Schneideneinsatz	Faswinkel $\alpha$	Bestell-Nr.
CBY09010	90°	966.422
CBY09013		966.423
CBY09016		966.424
CBY09022		966.425
CBY12013	120°	800.945

Feststellschraube	Bestell-Nr.
H0403-5P	978.256
H0504-5P	801.046
H0505-5P	801.047

- Schneideneinsätze sind in der Verpackungseinheit von 5 Stück erhältlich.
- Die Plattenklasse für TiN-Beschichtung ist HSS.

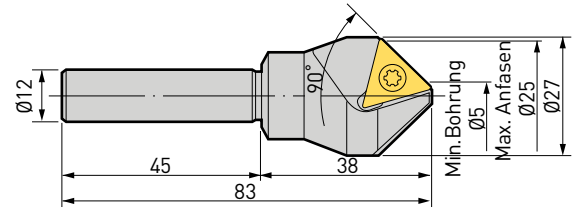
## Empfohlene Schnittdaten

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 Werkzeugauskragung sollte möglichst klein sein. Vc: Schnittgeschwindigkeit (m/min.), f: Vorschub pro Umdrehung (mm/U)

## C-Cutter Boy

Immer passende Fasen dank Hartmetall-Führung der Wendeplatte.



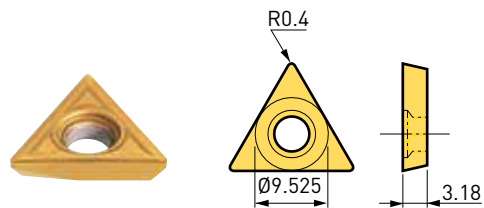
Modell	Bestell-Nr.
ST12B-C0525	966.408

1. Eine Wendeplatte ist im Lieferumfang enthalten.

## Wendeplatten

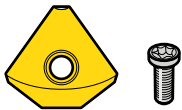
Modell	Bestell-Nr.
C1603B	966.409

1. Wendeplatten sind in der Verpackungseinheit von 10 Stück erhältlich.



A.9

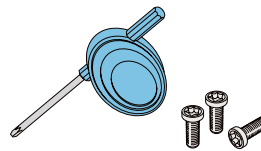
## Set Wendeplatten-Führung



Set	Hartmetall-Führung	Gewindegröße	Bestell-Nr.
CG0525S	CG0525	M4 x 7	978.908

1. Eine Hartmetall-Führung und eine Klemmschraube ist im Lieferumfang enthalten.

## Schraubensatz



Set	Gewindegröße	Schlüssel	Bestell-Nr.
S4S	M4 x 8	FLR-20S	806.148

1. 10 Schrauben und 1 Schlüssel sind im Lieferumfang enthalten.

## Empfohlene Schnittdaten

Bohrungs- durchmesser Ø	Spindeldrehzahl (min <sup>-1</sup> )		
	Stahl	Gusseisen	Aluminium
5	600	800	1000
10	500	600	800
15	400	500	600
20	300	400	500

## Schäfte, Reduktionen, Verlängerungen, Schwingungsgedämpfte Bohrstangen

<b>Programmübersicht CK6</b>	<b>2</b>
<b>Programmübersicht CK7</b>	<b>3</b>
<b>Kegelnormen</b>	<b>4 - 5</b>
<b>Schäfte</b>	<b>6 - 10</b>
<b>ER-Spannzangenadapter</b>	<b>11</b>
<b>Werkzeugaufnahmen für Drehmaschinen</b>	<b>12</b>
<b>Schwingungsgedämpfte Schäfte Smart Damper</b>	<b>13</b>
<b>Reduktionen, Verlängerungen, Smart Damper Verlängerungen</b>	<b>14 - 15</b>
<b>Leichtbaukomponenten, CKN</b>	<b>16</b>
<b>Hartmetall-Bohrstangen und Werkzeughalter</b>	<b>17 - 19</b>

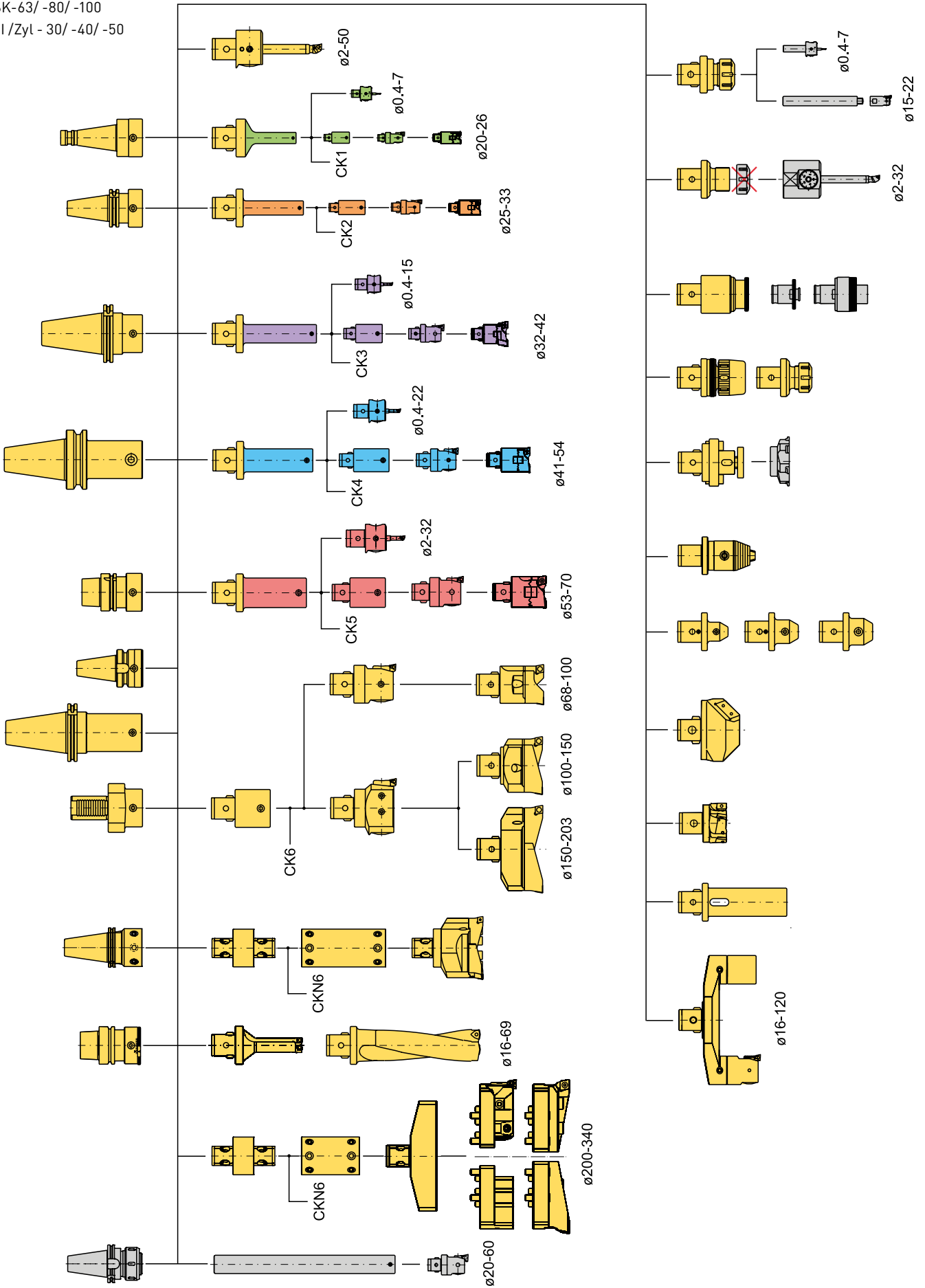
# Programmübersicht CK6

## Schäfte

ISO 40 / 45 / 50

HSK-63/ -80/ -100

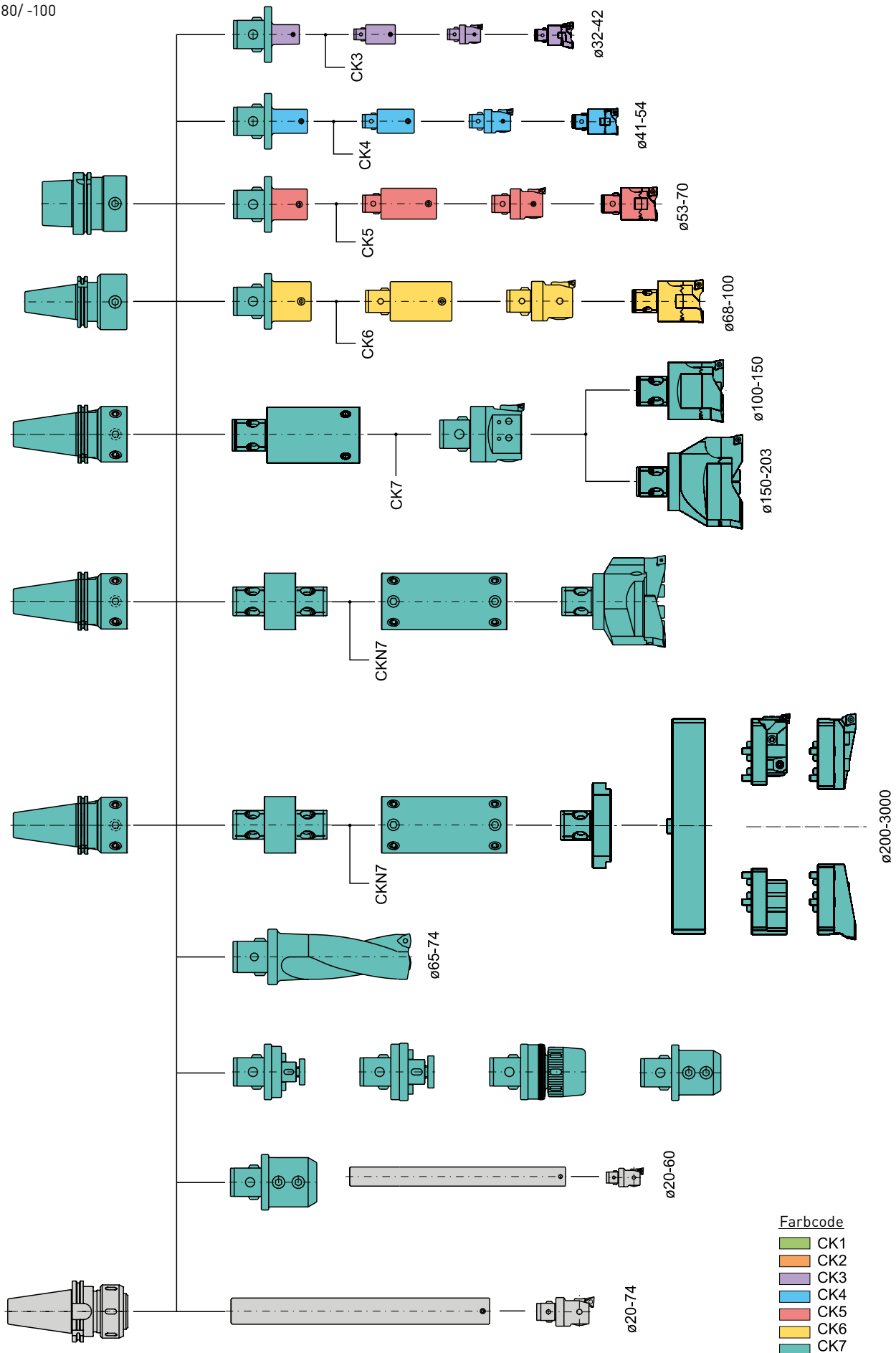
VDI / Zyl - 30/ -40/ -50



B.1

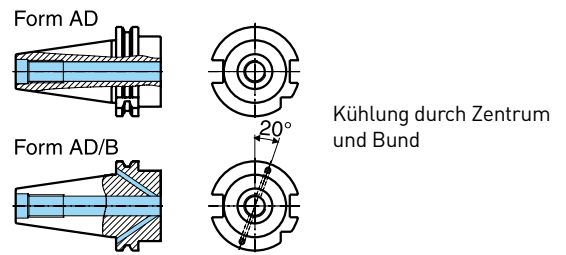
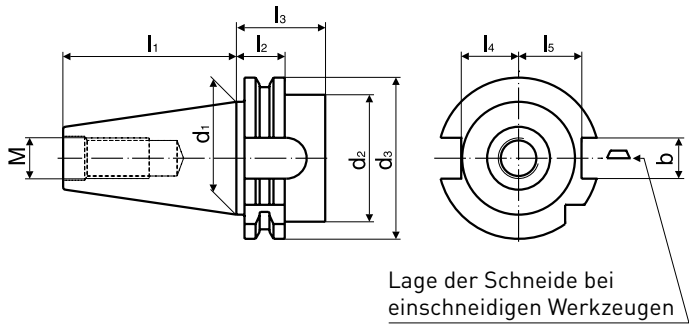
Schäfte

ISO 45 / 50  
 HSK-80 / -100



B.1

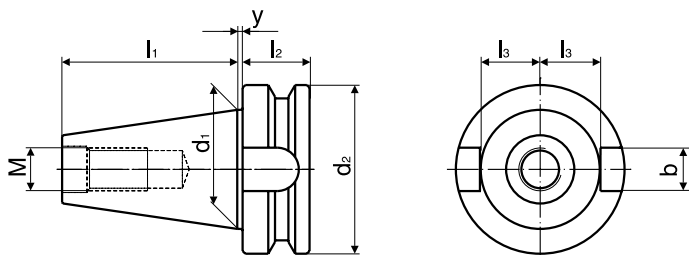
## Steilkegelschäfte DIN 69871



SK	30	40	45	50
d1	31.75	44.45	57.15	69.85
d2 max.	45	50	63	80
d3	50	63.55	82.55	97.75
l1	47.8	68.4	82.7	101
l2	19.1	19.1	19.1	75
l3 min.	35	35	35	19.1
l4	16.4	22.8	29.1	35
l5	19	25	31.3	35.5
b	16.1	16.1	19.3	37.7
M	M12	M16	M20	25.7

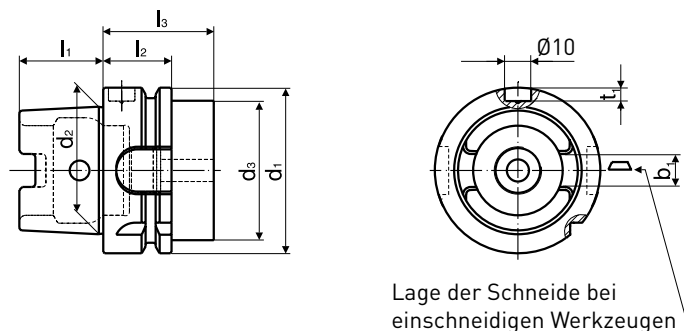
## Steilkegelschäfte MAS 403/BT

B.1



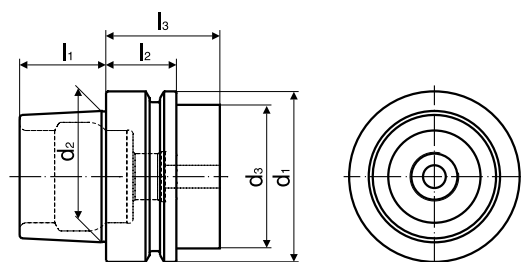
BT	30	40	45	50
d1	31.75	44.45	57.15	69.85
d2	46	63	85	100
y	2	2	3	3
l1	48.4	65.4	82.8	101.8
l2	20	25	30	35
l3	16.3	22.6	29.1	35.4
b	16.1	16.1	19.3	25.7
M	M12	M16	M20	M24

**Kegel-Hohlschäfte DIN 69893, Form A**



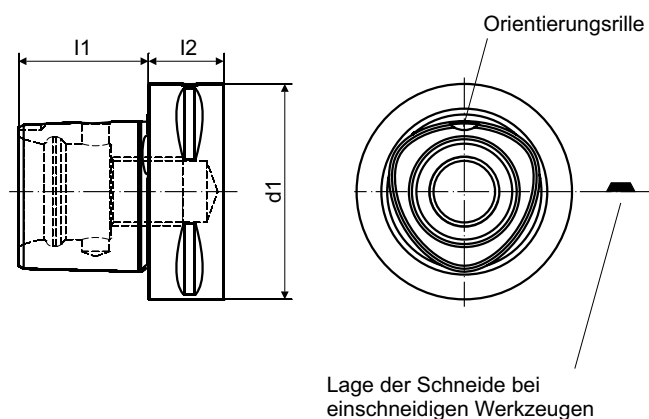
HSK-A	32	40	50	63	80	100
d1	32	40	50	63	80	100
d2	24.007	30.007	38.009	48.010	60.012	75.013
d3 max.	26	34	42	53	68	88
l1	16	20	25	32	40	50
l2	20	20	26	26	26	29
l3 min.	35	35	42	42	42	45
b1	7.05	8.05	10.54	12.54	16.04	20.02
t1	5.4	5.2	5.0	5.0	4.9	4.9

**Kegel-Hohlschäfte DIN 69893, Form E**



HSK-E	25	32	40	50	63
d1	25	32	40	50	63
d2	19.006	24.007	30.007	38.009	48.010
d3 max.	20	26	34	42	53
l1	13	16	20	25	32
l2	10	20	20	26	26
l3 min.	20	35	35	42	42

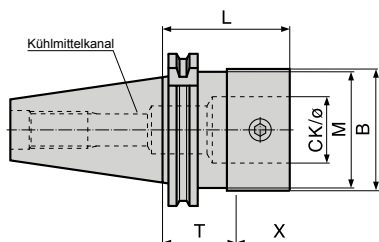
**BIG CAPTO (kompatibel mit ISO 26623-1, Polygonaler Hohlenschaftkegel mit Plananlage)**



C	3	4	5	6	8
d1	32	40	50	63	80
l1	19	24	30	38	48
l2	15	20	20	22	30

## DIN 69871 Form AD

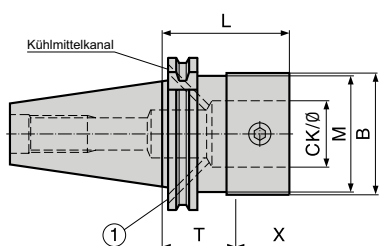
Kühlmittelkanal durch das Zentrum



Kegelgröße	CK/ø	B	M	T	L	X	Bestell-Nr.
SK30	CKB1/11	19	-	24	31.5	40	323.703
	CKB5/28	50	44.7	24	50	83	326.005
SK40	CKS5/28	50	50	40	43	60	326.050
	CKS6/36	63.5	50	40	59	90	323.721
SK50	BIG-PLUS CKN6/36	63.5	50	40	59	90	323.821N
	CKS6/36	63.5	70	40	69	100	323.760
	BIG-PLUS CKN6/36	63.5	70	40	69	100	323.860N
	CKS6/36	63.5	70	40	129	160	325.964
	BIG-PLUS CKN6/36	63.5	70	40	129	160	323.864N
	BIG-PLUS CKN6/36	63.5	70	40	229	260	323.865N
	CKS7/46	90	79	40	83	160 (130) <sup>1</sup>	323.761
	BIG-PLUS CKS7/46	90	79	40	83	160 (130) <sup>1</sup>	323.861 *
	BIG-PLUS CKN7/46	90	79	40	83	160 (130) <sup>1</sup>	323.861N
	BIG-PLUS CKS7/46	90	79	40	133	210 (130) <sup>1</sup>	323.862
BIG-PLUS CKN7/46	90	79	40	243	320 (290) <sup>1</sup>	323.866N	

## DIN 69871 Form AD/B

Kühlmittelkanäle durch Zentrum und Bund

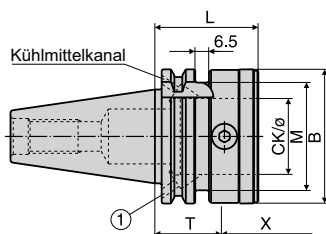


B.1

Kühlmittelkanal mit Gewindestift verschliessbar ①

### Spezial

Extra kurze Ausführung ähnlich DIN 69871 Form D/B



Kühlmittelkanal mit Gewindestift verschliessbar ①

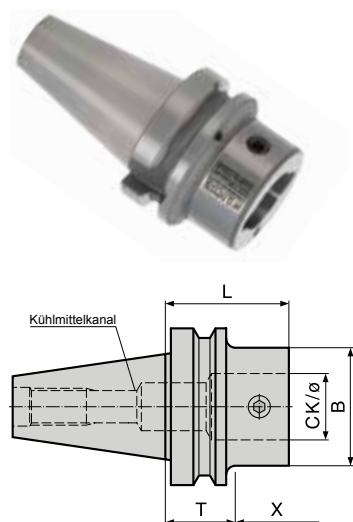
Kegelgröße	CK/ø	B	M	T	L	X	Bestell-Nr.	
SK30	CKB3/18	31	31	24	31	47	323.701	
	CKB1/11	19	44.5	40	90.5	83	326.011	
SK40	CKB2/14	24	44.5	40	84.5	80	326.021	
	CKB3/18	31	31	25	35	50	323.728	
	CKB3/18	31	44.5	40	80	80	326.031	
	CKS4/22	39	44.5	40	73	80	326.041	
	BIG-PLUS CKS4/22	39	39	40	73	80	323.826	
	CKS5/28	50	50	40	43	60	326.057	
	BIG-PLUS CKS5/28	50	50	40	43	60	323.825	
	CKS5/28	50	50	40	143	160	326.054	
	CKN6/36	63.5	50	40	59	90	323.726N	
	CKS6/36	63.5	50	40	99	130	323.722	
	CKS6/36	63.5	50	40	129	160	326.064	
	SK40	Spez. CKB6/36	63.5	51	40	49	80	329.842 *
	SK50	CKB3/18	31	70	40	130	130	325.933
CKB4/22		39	70	40	93	100	325.942	
CKB4/22		39	70	40	153	160	325.944	
CKS5/28		50	70	40	83	100	325.952	
BIG-PLUS CKS5/28		50	70	40	83	100	323.868	
CKB5/28		50	70	40	143	160	325.954	
CKS5/28		50	70	40	183	200	325.955	
CKN6/36		63.5	70	40	69	100	323.765N	
BIG-PLUS CKS6/36		63.5	70	40	129	160	323.867 *	
CKN6/36		63.5	70	40	129	160	323.767N	
CKS6/36		63.5	70	40	169	200	325.965	
CKN6/36		63.5	70	40	229	260	323.768N	
CKS7/46		90	79	40	83	160 (130) <sup>1</sup>	323.766 *	
CKN7/46	90	79	40	83	160 (130) <sup>1</sup>	323.766N		
BIG-PLUS CKS7/46	90	79	40	133	210 (180) <sup>1</sup>	323.863 *		
BIG-PLUS CKN7/46	90	79	40	273	350 (320) <sup>1</sup>	323.769N		

Alle BIG KAISER Schäfte nach DIN 69871 sind mit einer Datenträgerbohrung  $\varnothing$  10 mm nach DIN 69873 ausgeführt.



## MAS 403/BBT/BT

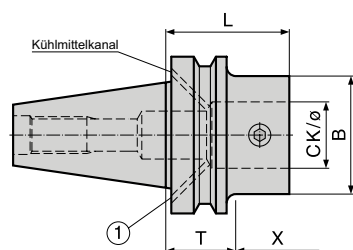
Kühlmittelkanal durch das Zentrum



Kegelgröße	CK/ø	B	T	L	X	Bestell-Nr.
BT30	CKB1/11	19	27	34.5	40	323.707
	BIG-PLUS CKB1/11	19	31.5	72	73	328.308
	BIG-PLUS CKB2/14	24	25	82.5	93	328.260
	BIG-PLUS CKB3/18	31	26	39	53	328.272
	BIG-PLUS CKB4/22	39	27	73	93	328.261
	BIG-PLUS CKB5/28	50	27	38	68	329.866
	BIG-PLUS CKB5/28	50	27	63	93	328.262
BT40	BIG-PLUS CKB6/36	64	27	64	108	328.289
	CKN6/36	63.5	32	46	85	326.160
	BIG-PLUS CKN6/36	63.5	32	46	85	323.832N
	CKS6/36	63.5	32	61	100	323.731
	BIG-PLUS CKN6/36	63.5	32	61	100	323.731N *
BT50	BIG-PLUS CKN6/36	63.5	32	61	100	323.831N
	CKS6/36	63.5	43	72	100	323.770
	BIG-PLUS CKN6/36	63.5	43	72	100	323.770N *
	BIG-PLUS CKN6/36	63.5	43	72	100	323.874N
	CKS7/46	90	43	86	160 (130) <sup>1</sup>	323.771
	BIG-PLUS CKS7/46	90	43	86	160 (130) <sup>1</sup>	323.871 *
	BIG-PLUS CKN7/46	90	43	86	160 (130) <sup>1</sup>	323.871N
BIG-PLUS CKS7/46	90	43	136	210 (180) <sup>1</sup>	323.875	

## MAS 403/BTB

Kühlmittelkanäle durch Zentrum und Bund

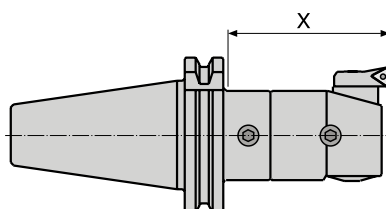


Kühlmittelkanal mit Gewindestift verschliessbar ①

Kegelgröße	CK/ø	B	T	L	X	Bestell-Nr.
BT30	CKB3/18	31	27	34	47	323.705
	CKB3/18	31	32	42	50	323.738
	CKS4/22	39	32	65	80	326.141
BT40	BIG-PLUS CKS5/28	50	32	55	80	323.730
	BIG-PLUS CKS5/28	50	32	55	80	323.837
	BIG-PLUS CKS5/28	50	32	105	130	326.153
	CKN6/36	63.5	32	46	85	323.735N
	CKN6/36	63.5	32	61	100	323.736N
	CKS6/36	63.5	32	91	130	326.163
	BIG-PLUS CKN6/36	63.5	43	72	100	323.775N
BT50	BIG-PLUS CKN6/36	63.5	43	132	160	323.777
	BIG-PLUS CKN7/46	90	43	86	160 (130) <sup>1</sup>	323.776N
	BIG-PLUS CKS7/46	90	43	136	210 (180) <sup>1</sup>	323.873 *

X = Ausdrehtiefe unter Berücksichtigung der Länge des entsprechenden Ausdrehkopfes. Die Ausdrehtiefe lässt sich mittels Verlängerungen vergrössern. Siehe Seite B15.

■ Ausführung CKN

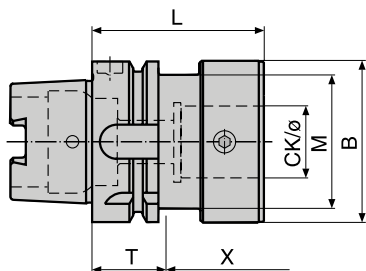


<sup>1</sup> Die kurzen Ausführungen der Ausdrehköpfe EWN und SW ergeben eine Ausdrehtiefe von 130/180/290/320 mm.

\* Nur solange vorrätig.

## DIN 69893 Form A

Mit Mitnehmernuten und Orientierungskerbe



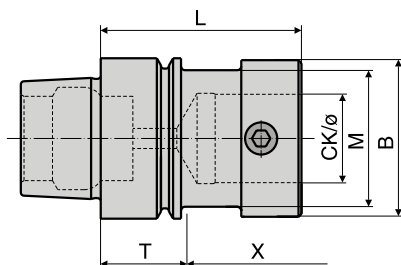
Mit Datenträgerbohrung Ø 10 mm,  
nach DIN 69873

Kegelgröße	CK/Ø	B	M	T	L	X	Bestell-Nr.
HSK-A25	CKB2/14	24	19.8	15.5	30	50	328.279F <sup>2</sup>
HSK-A32	CKB2/14	24	24	25.5	33	43	328.278F <sup>2</sup>
HSK-A40	CKB1/11	19	19	24	31.5	40	324.112F <sup>2</sup>
	CKB2/14	24	24	25.5	35	45	328.277F
	CKB3/18	31	31	25	40	55	324.132F <sup>2</sup>
HSK-A50	CKB4/22	39	33	25	50	72	324.142F <sup>2</sup>
	CKB3/18	31	31	31	44	53	324.232F <sup>2</sup>
	CKB4/22	39	39	31	48	64	324.242F <sup>2</sup>
HSK-A63	CKB5/28	50	41	31	61	87	324.252F <sup>2</sup>
	CKB1/11	19	19	31	95.5	80	324.312F <sup>2</sup>
	CKB2/14	24	24	31	75.5	100	324.322F <sup>2</sup>
	CKB3/18	31	31	31	71	80	324.331
	CKB3/18	31	31	31	71	80	324.331F <sup>2</sup>
	CKB3/18	31	31	31	121	130	324.332
	CKS4/22	39	39	31	94	110	324.341
	CKS4/22	39	39	31	94	110	324.341F <sup>2</sup>
	CKS4/22	39	39	31	114	130	324.342
	CKB5/28	50	50	31	59	85	324.352
	CKB5/28	50	50	31	59	85	324.352F <sup>2</sup>
	CKS5/28	50	50	31	89	115	324.353
	CKS5/28	50	50	31	134	160	324.354
	CKB6/36	63.5	53	31	70	110	324.361
	CKB6/36	63.5	53	31	70	110	324.361F <sup>2</sup>
CKN6/36	63.5	53	31	70	110	324.361N	
CKS6/36	63.5	53	31	100	140	324.362	
CKN6/36	63.5	53	31	160	200	324.367N	
HSK-A80	CKB6/36	63.5	64	31	75	115	324.461
HSK-A100	CKB3/18	31	31	34	124	130	324.531
	CKS4/22	39	39	34	147	160	324.541
	CKS5/28	50	50	34	107	130	324.551
	CKS5/28	50	50	34	177	200	324.552
	CKB6/36	63.5	64	34	78	115	324.561
	CKN6/36	63.5	64	34	78	115	324.561N
	CKS6/36	63.5	64	34	108	145	324.563
	CKN6/36	63.5	64	34	108	145	324.563N
	CKN6/36	63.5	64	34	223	260	324.566N
	CKB7/46	90	84	34	87	170 (140) <sup>1</sup>	324.571
	CKN7/46	90	84	34	87	170 (140) <sup>1</sup>	324.571N
	CKS7/46	90	84	34	127	210 (180) <sup>1</sup>	324.572
	CKN7/46	90	84	34	127	210 (180) <sup>1</sup>	324.572N
CKN7/46	90	84	34	267	350 (320) <sup>1</sup>	324.575N	

B.1

## DIN 69893 Form E

Symmetrische Ausführung für schnell  
drehende Maschinenspindeln



Kegelgröße	CK/Ø	B	M	T	L	X	Bestell-Nr.
HSK-E25	CKB1/11	19	19	14.5	22	40	328.249F <sup>2*</sup>
	CKB2/14	24	19.8	15.5	30	50	328.281F <sup>2</sup>
HSK-E32	CKB1/11	19	19	22.5	40	50	328.257F <sup>2</sup>
	CKB2/14	24	24	25.5	33	43	328.280F <sup>2</sup>
	CKB3/18	31	25.8	20	48	68	328.151F <sup>2</sup>
HSK-E40	CKB4/22	39	26	25	68	90	328.218F <sup>2</sup>
	CKB1/11	19	19	24	31.5	40	324.111F <sup>2</sup>
	CKB2/14	24	24	25.5	35	45	324.121F <sup>2</sup>
HSK-E50	CKB3/18	31	31	25	40	55	324.131F <sup>2</sup>
	CKB4/22	39	33	25	50	72	324.141F <sup>2</sup>
	CKB3/18	31	31	31	44	53	324.231F <sup>2</sup>
HSK-E50	CKB4/22	39	39	31	48	64	324.241F <sup>2</sup>
	CKB5/28	50	41	31	61	87	324.251F <sup>2</sup>

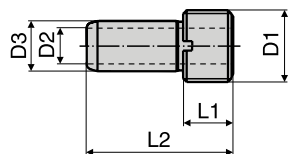
Ausführung CKN

<sup>1</sup> Die kurzen Ausführungen der Ausdrehköpfe EWN und SW ergeben eine Ausdrehiefe von 140/180/320 mm.

<sup>2</sup> HSK Schäfte mit Index «F» sind feingewuchtet auf G 6.3 bei 15 000 min<sup>-1</sup>.

\* Ohne Gewinde für Kühlmittelrohr.

## Kühlmittelrohre für HSK Schäfte DIN 69893

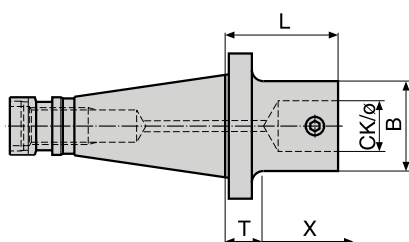


Typ	D1	D2	D3	L1	L2	Bestell-Nr.
HSK-A25/E25	M8 x 1	3	5	4.5	17	978.921
HSK-A32/E32	M10 x 1	3.5	6	5.5	26	978.909
HSK-A40/E40	M12 x 1.0	5	8	7.5	29.5	978.907
HSK-A50/E50	M16 x 1.0	6.4	10	9.5	33	801.690
HSK-A63/E63	M18 x 1.0	8	12	11.5	36.5	978.910
HSK-A80	M20 x 1.5	10	14	13.5	40	802.827
HSK-A100	M24 x 1.5	12	16	15.5	44	802.314

Die Kühlmittelrohre werden ohne Montageschlüssel geliefert.

## DIN 2080

Für manuellen Werkzeugwechsel

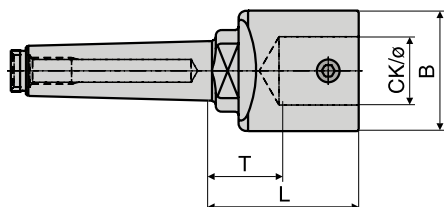


Kegelgröße	CK/Ø	B	T	L	X	Bestell-Nr.
40	CKS5/28	50	16	39	80	321.451
	CKB6/36	63.5	16	45	100	321.462
50	CKB6/36	63.5	20	49	100	323.780 *
	CKS7/46	90	20	63	160 [130] <sup>1</sup>	323.781 *

\* Schäfte SK50 ohne OTT-Ringnut

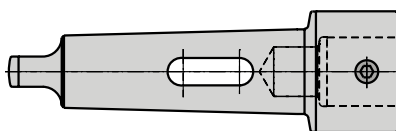
## Morsekegel-Schäfte

Mit Gewinde (SIP / Hauser)



Kegelgröße	CK/Ø	B	T	L	X	Bestell-Nr.
MK4/M14	CKB6/36	63.5	22	81	130	322.563

Mit Lappen

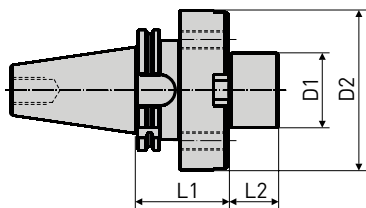


Kegelgröße	CK/Ø	B	T	L	X	Bestell-Nr.
MK5/L	CKB6/36	63.5	11	55	115	323.563

B.1

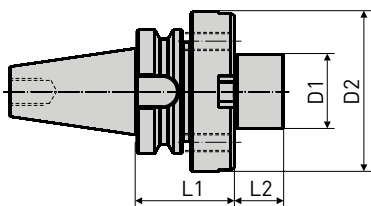
## Schäfte und Werkzeugaufnahmen für Brückenwerkzeuge Serie 318, Ø 620 - 3 000 mm

### SK50 BIG-PLUS, DIN 69871 AD



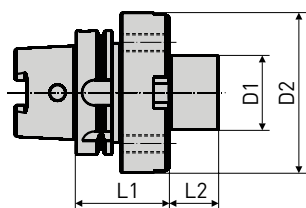
Kegelgröße	D1	D2	L1	L2	Bestell-Nr.
SK50	60	129	75	40	328.215

### BT50 BIG-PLUS, MAS 403/BT



Kegelgröße	D1	D2	L1	L2	Bestell-Nr.
BT50	60	129	85	40	328.213

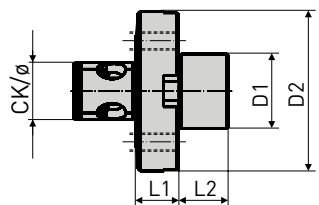
### HSK-A100, DIN 69893A



Kegelgröße	D1	D2	L1	L2	Bestell-Nr.
HSK-A100	60	129	75	40	328.214

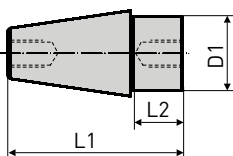
B.1

### BIG KAISER CKN



Kegelgröße	D1	D2	L1	L2	Bestell-Nr.
CKN7/Ø46	60	129	35	40	328.217N

### Zentrierschaft ISO 50



Kegelgröße	D1	D2	L1	L2	Bestell-Nr.
ISO 50, M24	60	-	140	40	328.216

Adaptring und Distanzring auf Anfrage.

 Ausführung CKN

## BIG KAISER Präzisions-Ausdrehköpfe für Drehmaschinen

Die neuen ER-Spannzangenadapter in den Grössen ER25 (CKB1) und ER32 (CKB1/2) ermöglichen, dass sämtliche Präzisions-Ausdrehköpfe der Grössen CK1 und CK2 von BIG KAISER direkt auf ER-Spannzangenhalter adaptiert werden können. Dank uneingeschränkter Kompatibilität mit den modularen BIG KAISER-Verlängerungen können auch lange Werkzeugkombinationen problemlos erreicht werden.

### ER-Spannzangenadapter CKB



Grösse	Abb.	CK/Ø	L	X	A	Bestell-Nr.
ER25	1	CKB1/11	55	50	19	335.130
ER32	2	CKB1/11	61	50	19	335.131
ER32	3	CKB2/14	58	50	24	335.132

Abb. 1

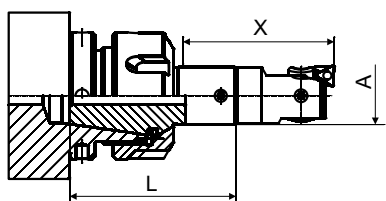


Abb. 2

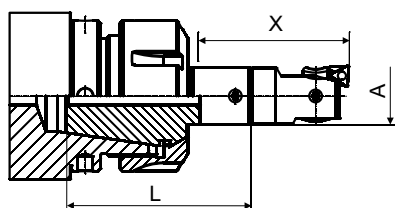
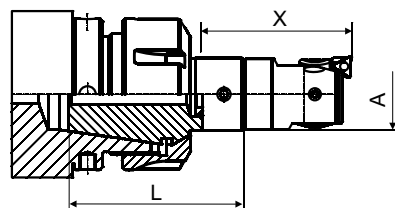


Abb. 3



### ER-Spannzangenadapter CKB



B.1

## WTO QuickFlex Adapter mit BIG KAISER Trennstellen

BIG KAISER Schrupp- und Präzisions-Ausdrehköpfe können neu auch im WTO QuickFlex Schnellwechsel Werkzeugsystem aufgenommen werden. Damit eröffnet sich die Möglichkeit Querbohrungen auf Drehmaschinen im Durchmesserbereich von 0.4 – 74 mm hochpräzise und schnell auszdrehen.

Die WTO QuickFlex Adapter mit CKB Trennstellen sind bei BIG KAISER und WTO erhältlich. Verlangen Sie weitere Unterlagen.

### Merkmale

- Quickflex Adapter mit BIG KAISER Trennstellen in extrem kurzen Ausführungen
- 4 verschiedene Adapter mit den Systemgrößen CKB1 – CKB4
- Für die Aufnahme von BIG KAISER Präzisions- und Schrupp-Ausdrehköpfen
- Ausdrehbereich Schlichten:  $\varnothing$  0.4 – 74 mm
- Ausdrehbereich Schruppen:  $\varnothing$  16 – 66 mm



WTO QuickFlex Werkzeughalter



QuickFlex Adapter mit BIG KAISER Trennstelle



BIG KAISER Präzisions-Ausdrehkopf



BIG KAISER Ausdrehwerkzeuge



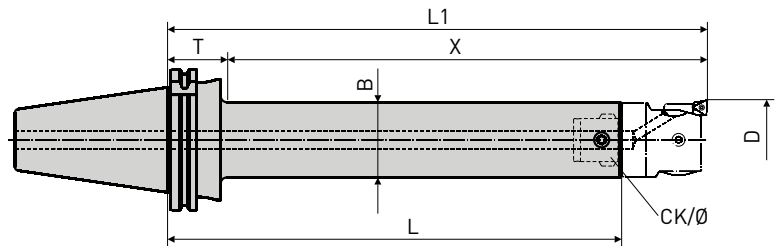
## Smart Damper Schäfte

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

### Merkmale

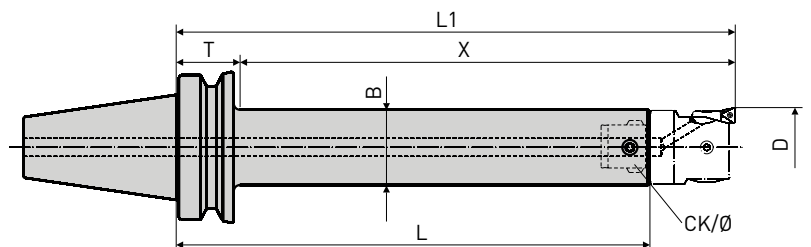
- Durchmesser-Längenverhältnis bis 1:10
- Weniger Vibrationen
- Längere Standzeit
- Höhere Zerspanungsleistung

### DIN 69871 Form AD, BIG-PLUS



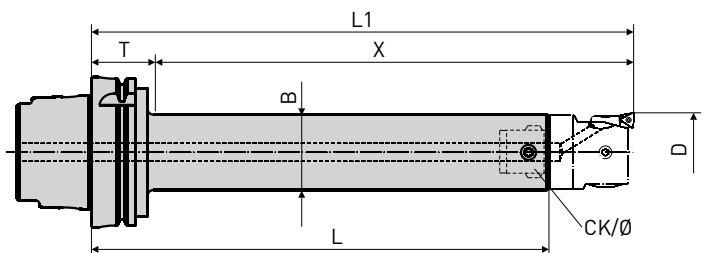
Kegelgröße	CK/Ø	D	B	T	L	L1	X	Bestell-Nr.
SK50	CKB5/28	53 - 95	50	40	301	358	318	328.233
	CKB6/36	68 - 150	64	40	377	448	408	328.235

### MAS 403/BT, BIG-PLUS



Kegelgröße	CK/Ø	D	B	T	L	L1	X	Bestell-Nr.
BT50	CKB5/28	53 - 95	50	43	314	371	328	328.228
	CKB6/36	68 - 150	64	43	380	451	408	328.230

### DIN 69893 Form A

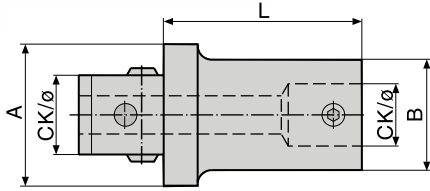


Kegelgröße	CK/Ø	D	B	T	L	L1	X	Bestell-Nr.
HSK-A100	CKB5/28	53 - 95	50	50	303	360	310	328.238
	CKB6/36	68 - 150	64	50	379	450	400	328.240

B.1



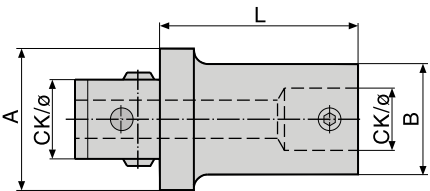
## Reduktionen Stahl



CK/ø	CK/ø	A	B	L	Y	X	Bestell-Nr.
CKB2/14	CKB1/11	24	19	36	10.5	55	332.210
CKB3/18	CKB1/11	31	19	40.5	10	60	332.310
CKB3/18	CKB2/14	31	24	34.5	10	60	332.320
CK4/22	CKB1/11	39	19	57.5	12	75	332.410
CKB4/22	CKB2/14	39	24	51.5	12	75	332.420
CKB4/22	CKB3/18	39	31	47	12	75	332.430
CK5/28	CKB1/11	50	19	57.5	17	70	332.511
CK5/28	CKB1/11	50	19	87.5	17	100	332.510
CK5/28	CKB2/14	50	24	51.5	17	70	332.521
CK5/28	CKB2/14	50	24	81.5	17	100	332.520
CKB5/28	CKB3/18	50	31	47	17	70	332.531
CKB5/28	CKB3/18	50	31	77	17	100	332.530
CKS5/28	CKB4/22	50	39	40	17	70	332.541
CKS5/28	CKS4/22	50	39	70	17	100	332.545
CK6/36	CKB1/11	63.5	19	66.5	31	65	332.611
CK6/36	CKB1/11	63.5	19	101.5	31	100	332.610
CK6/36	CKB2/14	63.5	24	60.5	16	80	332.621
CK6/36	CKB2/14	63.5	24	95.5	16	115	332.620
CK6/36	CKB3/18	63.5	31	56	16	80	332.631
CK6/36	CKB3/18	63.5	31	91	16	115	332.630
CK6/36	CKB3/18	63.5	31	136	16	160	332.632
CKS6/36	CKB4/22	63.5	39	49	16	80	332.641
CKS6/36	CKS4/22	63.5	39	84	16	115	332.645
CKS6/36	CKS4/22	63.5	39	129	16	160	332.642
CKS6/36	CKB5/28	63.5	50	39	16	80	332.651
CKS6/36	CKS5/28	63.5	50	74	16	115	332.655
CKS6/36	CKS5/28	63.5	50	119	16	160	332.652
CKS7/46	CKS4/22	90	39	70	17	100	332.741
CKS7/46	CKS4/22	90	39	100	17	130	332.745
CKS7/46	CKB5/28	90	50	60	17	100	332.751
CKS7/46	CKS5/28	90	50	90	17	130	332.755
CKS7/46	CKS5/28	90	50	120	17	160	332.750
CKS7/46	CKS6/36	90	63.5	76	17	130	332.765
CKN7/46	CKN6/36	90	63.5	76	17	130	332.765N <sup>1</sup>
CKS7/46	CKS6/36	90	63.5	106	17	160	332.766

B.1

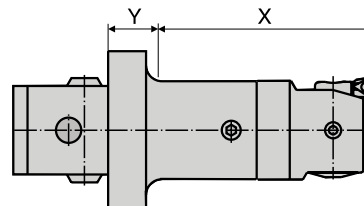
## Reduktionen Aluminium



CK/ø	CK/ø	A	B	L	Y	X	Bestell-Nr.
CKB7/46	CKB6/36	90	63.5	76	17	130	332.763 *
CKB7/46	CKB6/36	90	63.5	106	17	160	332.767 *

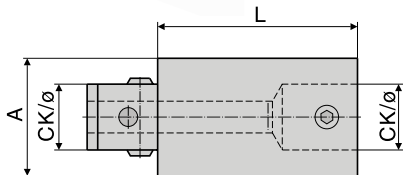
1. \* Nur solange vorrätig.

X = Ausdrehtiefe unter Berücksichtigung der Länge des entsprechenden Ausdrehkopfes.





Verlängerungen Stahl



CK/Ø	CK/Ø	A	L	Bestell-Nr.
CKB1/11	CKB1/11	19	20	331.110
CKB1/11	CKB1/11	19	30	331.111
CKB2/14	CKB2/14	24	30	331.220
CKB2/14	CKB2/14	24	45	331.221
CKB3/18	CKB3/18	31	30	331.330
CKB3/18	CKB3/18	31	45	331.331
CKS4/22	CKB4/22	39	40	331.440
CKS4/22	CKS4/22	39	60	331.445
CKS5/28	CKB5/28	50	60	331.550
CKS5/28	CKS5/28	50	90	331.555
CKS6/36	CKB6/36	63.5	60	331.660
CKN6/36	CKN6/36	63.5	60	331.660N <sup>1</sup>
CKS6/36	CKS6/36	63.5	100	331.665
CKN6/36	CKN6/36	63.5	100	331.665N <sup>1</sup>
CKS7/46	CKS7/46	90	100	331.775
CKN7/46	CKN7/46	90	100	331.775N <sup>1</sup>
CKS7/46	CKS7/46	90	160	331.776
CKN7/46	CKN7/46	90	160	331.776N <sup>1</sup>

Smart Damper Verlängerung



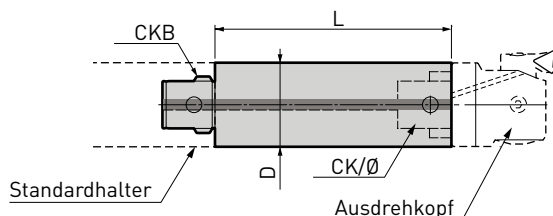
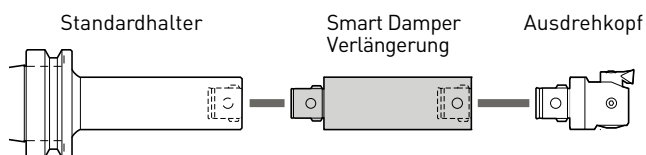
Verlängerungen mit integriertem Dämpfungssystem für das hocheffiziente Schichten von tiefen Bohrungen.

Merkmale

- Für den Einsatz auf allen BIG KAISER CK-Schäften
- Kombinierbar mit Stahl-Verlängerungen
- Für Bohrungstiefen bis 6 x D



B.1

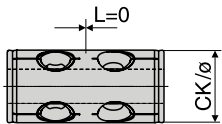


CK/Ø	A	L	Bestell-Nr.
CKB4/22	39	120	389.365
CKB5/28	50	150	389.366
CKB6/36	64	180	389.367

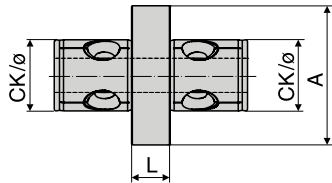
Ausführung CKN

<sup>1</sup> Die 2 zusätzlich notwendigen CK-Spannschrauben sind im Lieferumfang der CKN-Komponenten mit Kupplungszapfen enthalten.

## Doppelzapfenkupplungen CKN

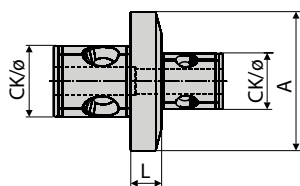


CK/ø	CK/ø	A	L	Bestell-Nr.
CKN6/36	CKN6/36	-	0	331.864N *
CKN7/46	CKN7/46	-	0	331.874N *



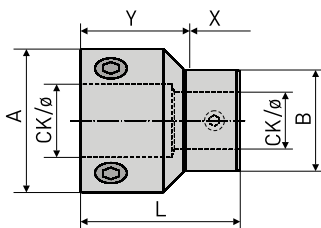
CK/ø	CK/ø	A	L	Bestell-Nr.
CKN6/36	CKN6/36	63.5	20	331.865N *
CKN7/46	CKN7/46	90	25	331.875N *
CKN7/46	CKN7/46	90	50	331.876N *

## Doppelzapfen-Reduktion CKN7 - CKN6



CK/ø	CK/ø	A	L	Bestell-Nr.
CKN7/46	CKN6/36	90	20	332.875N *

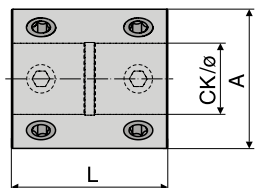
## Reduktion Aluminium CKN7 - CKB6



CK/ø	CK/ø	A	B	L	Y	X	Bestell-Nr.
CKN7/46	CKB6/36	90	63.5	100	71	100	332.870N *

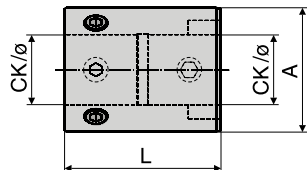
B.1

## Verlängerungsrohre Aluminium CKN



CK/ø	CK/ø	A	L	Bestell-Nr.
CKN6/36	CKN6/36	63.5	80	331.867N
CKN6/36	CKN6/36	63.5	120	331.868N
CKN7/46	CKN7/46	90	100	331.877N
CKN7/46	CKN7/46	90	150	331.879N
CKN7/46	CKN7/46	90	200	331.878N

## Adapterrohre Aluminium CKN - CKB



CK/ø	CK/ø	A	L	Bestell-Nr.
CKN6/36	CKB6/36	63.5	80	331.860N
CKN6/36	CKB6/36	63.5	120	331.861N
CKN7/46	CKB7/46	90	100	331.870N
CKN7/46	CKB7/46	90	150	331.871N

Ausführung CKN

\* Die 2 zusätzlich notwendigen CK-Spannschrauben sind im Lieferumfang der CKN-Komponenten mit Kupplungszapfen enthalten.

## Für die Bearbeitung extrem tiefer Bohrungen

Werkzeugkombinationen mit schwingungsarmen Hartmetallstangen ermöglichen das wirtschaftliche Ausdrehen von Bohrungen mit Durchmesser-Längenverhältnissen bis 1:10.



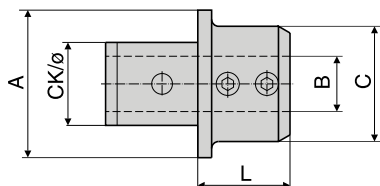
### Merkmale

- Bearbeitungstiefen bis  $10 \times \varnothing$ .
- Hartmetallstangen mit CKB Trennstelle zur Aufnahme von Schrupp- und Schlichtausdrehköpfen sowie von Werkzeughaltern.
- Feine Durchmesserabstufung; für den Ausdrehbereich  $\varnothing 20 - 33$  [47] mm stehen Hartmetall-Bohrstangen in 6 verschiedenen Durchmessern und in unterschiedlichen Längen zur Verfügung.
- Optimale Werkzeuglänge dank axialer Verstellbarkeit der Hartmetallstangen im Werkzeughalter.
- Höchste Stabilität und Vibrationsfestigkeit mit Spannzangenhaltern nach DIN 6388 in BIG-PLUS und HSK-A Ausführung.
- Werkzeughalter mit CKB-Verbindung für noch mehr Flexibilität bei der Werkzeugwahl

B.1

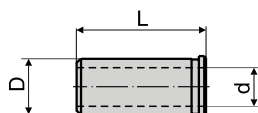
## Werkzeughalter mit CK Trennstelle

Werkzeughalter in modularer Ausführung mit Seitenspannschrauben für die Aufnahme der Hartmetallstangen erlauben die Auswahl der bestmöglichen Werkzeugkombination für eine gegebene Bearbeitung.



CK/ø	A	B	C	L	Bestell-Nr.
CK6/36	63.5	19	36	30	335.301
CK6/36	63.5	24	50	40	335.302
CK7/46	90	24	54	48	335.312
CK7/46	90	31	72	80	335.313

## Reduzierhülsen

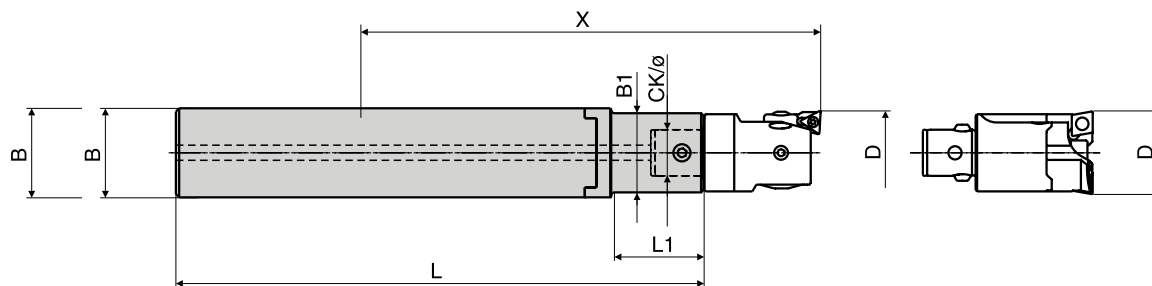


Typ	d	D	L	Bestell-Nr.
31/19	19	31	62	613.633
31/24	24	31	62	613.634

## Hartmetallstangen

Dank maximaler Stabilität garantiert eine längenoptimierte Hartmetallstange mit grösstmöglichem Durchmesser das beste Resultat beim Ausdrehen von tiefen Bohrungen.

Das fein abgestufte Hartmetall-Bohrstangenprogramm umfasst für den Ausdrehbereich von  $\varnothing 20 - 33$  [47] mm Stangen mit 6 verschiedenen Durchmessern sowie 3 verschiedenen Längen pro Durchmesser. Somit kann für jede Tieflochbearbeitung im genannten Bereich immer die optimale Hartmetallstange gewählt werden. Ergänzt wird das Programm mit Hartmetall-Bohrstangen  $\varnothing 31$  und  $\varnothing 40$  mm in je 3 Längen, für den Ausdrehbereich von  $\varnothing 32 - 54$  [74] mm, wobei die Hartmetallstangen  $\varnothing 40$  mm auch als Mietwerkzeuge erhältlich sind.



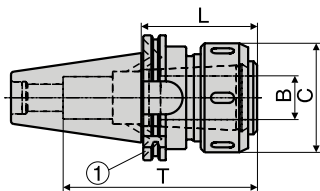
CK/ø	Ausdrehköpfe Typ	D	B	B1	L	L1	Ausdrehtiefe X max.	Bestell-Nr.
CKB1/11	SW 20, EWN 20	20 - 26 (31/36)	19	19	140	-	125	335.320
					190		175	335.321
					240		225	335.322
			140		26	125	335.380	
			190			175	335.381	
			240			225	335.382	
		140	26	125	335.383			
		190		175	335.384			
		240		225	335.385			
CKB2/14	SW 25, EWN 25	25 - 33 (40/47)	24	24	160	-	140	335.323
					220		200	335.324
					290		270	335.325
			160		28	140	335.386	
			220			200	335.387	
			290			270	335.388	
		160	28	140	335.389			
		220		200	335.390			
		290		270	335.391			
CKB3/18	SW 32, EWN 32	32 - 42 (51/60)	31	31	200	-	175	335.326
					260		235	335.331
					350		325	335.327
CKB4/22	SW 41, EWN 41, EWD 41	41 - 54 (66/74)	40	40	235	-	200	335.328 *
					335		300	335.329 *
					435		400	335.330 *

1. \* Auch als Mietwerkzeuge verfügbar.

## Spannzangenhalter für Spannzangen nach DIN 6388 / ISO 10897

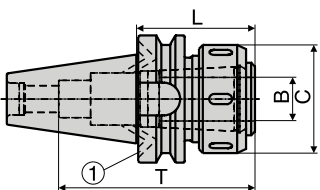
Für die optimale Aufnahme der Hartmetallstangen bietet KAISER Spannzangenhalter mit BIG-PLUS- und HSK-A Schäften für Spannzangen nach DIN 6388 an. Durch den flachen Kegelwinkel (1:10) wird die Spannzange im Futter länger geführt und die Spannkraft erhöht. Die gleichzeitige Kegel- und Plananlage zwischen Werkzeug und Maschinenspindel führt zu einer wesentlich höheren Stabilität und Rundlaufgenauigkeit.

### DIN 69871 Form AD/B BIG-PLUS



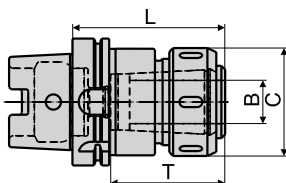
Kegelrösse	Spannbereich B	L	C	T	Spannzangen Typ	Bestell-Nr.
SK40	4 - 32	86	72	102/124 *	B32	335.343
SK50	6 - 40	93	85	154	B40	335.353

### MAS 403/BTB BIG-PLUS



Kegelrösse	Spannbereich B	L	C	T	Spannzangen Typ	Bestell-Nr.
BT40	4 - 32	86	72	102/121 *	B32	335.344
BT50	6 - 40	97	85	156	B40	335.354

### DIN 69893 Form A



Kegelrösse	Spannbereich B	L	C	T	Spannzangen Typ	Bestell-Nr.
HSK-A63	4 - 32	104	72	80	B32	335.342
HSK-A100	6 - 40	123	85	92	B40	335.352

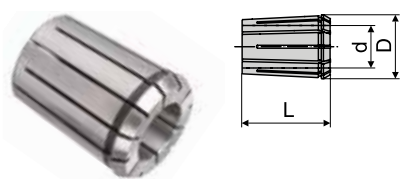
\* Hartmetall-Bohrstangen  $\varnothing 19 / \varnothing 21 / \varnothing 23 / \varnothing 24$ .

① Kühlmittelkanal mit Gewindestift verschliessbar.

B.1

## Spannzangen nach DIN 6388 B / ISO 10897 B

Doppelseitig geschlitzte Spannzangen mit Kegelwinkel 1:10

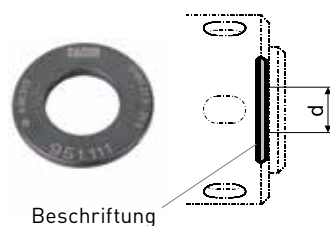


Typ	d	D	L	Bestell-Nr.
B32	19	43.70	60	951.100A
	21			951.101A
	23			951.102A
	24			951.103A
	27			951.104A
	29			951.105A
	31			951.106A

Typ	d	D	L	Bestell-Nr.
B40	19	52.20	68	951.120A
	21			951.121A
	23			951.122A
	24			951.123A
	27			951.124A
	29			951.125A
	31			951.126A
	40			951.127A

## Dichtscheiben nach DIN 6388 B / ISO 10897 B

Beschriftung auf der Dichtscheibe muss innen liegen (nicht sichtbar von aussen).



Typ	d	Bestell-Nr.
B32	19	951.110
	21	951.111
	23	951.112
	24	951.113
	27	951.114
	29	951.115
	31	951.116

Typ	d	Bestell-Nr.
B40	19	951.130
	21	951.131
	23	951.132
	24	951.133
	27	951.134
	29	951.135
	31	951.136
	40	951.137



## Wendeplattenbohrer, Schrupp-Ausdrehwerkzeuge

Bohrer-Verstellhalter	22
Wendeplattenbohrer Ø 16 - 30 mm, Serie 337	23 - 24
Wendeplattenbohrer Ø 19.5 - 74 mm, Serie 336	25 - 26
Zweischneider-Ausdrehköpfe SW, Serie 319	27 - 34
Zweischneider-Ausdrehköpfe MW	35
Zweischneider-Ausdrehköpfe TW, Serie 315	36 - 37
Anfasringe	38

## Bohren in IT9-Qualität mit Wendepplattenbohrer

Bohrer-Verstellhalter mit patentierter Doppelzenterbüchse zur stufenlosen Durchmesser-Einstellung der KAISER Wendepplattenbohrer mit CKB6 Werkzeugverbindung.

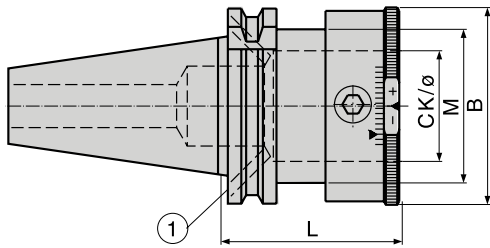
### Merkmale

- Stufenlose Verstellung des Bohrerdurchmessers im Bereich: Bohrer-Nenn- $\emptyset$ : + 1.0/- 0.2 mm.
- Übersichtliche Einstellskala: 1 DIV = 0.1 mm, Einstellgenauigkeit besser als 0.05 mm  $\emptyset$ .
- Kompakte, stabile Bauweise für den Einsatz von Wendepplattenbohrern unter allen Bedingungen.
- Ein Bohrerhalter für den gesamten Bereich von  $\emptyset$  16 bis 69 mm.



## Bohrer-Verstellhalter mit Steilkegelschaft

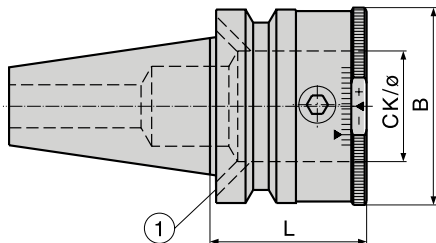
DIN 69871 Form B/D



Typ	CK/ø	B	M	L	Bestell-Nr.
SK40	CKB6/36	65	50	59	336.301
SK50	CKB6/36	65	-	69	336.303

MAS 403/BTB

B.2

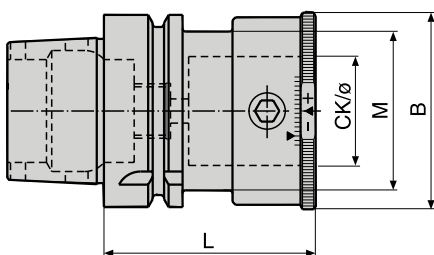


Typ	CK/ø	B	M	L	Bestell-Nr.
BT40	CKB6/36	65	-	51	336.302
BT50	CKB6/36	65	-	72	336.304

Kühlmittelkanal mit Gewindestift ① verschliessbar.

## Bohrer-Verstellhalter mit HSK

DIN 69893 Form A



Typ	CK/ø	B	M	L	Bestell-Nr.
HSK-A63	CKB6/36	65	52.5	70	336.309
HSK-A100	CKB6/36	65	-	83	336.310

Das Kühlmittelrohr ist separat zu bestellen, siehe Seite B9.



**Wendeplattenbohrer Ø 16 - 30 mm, 3 x D und 4 x D, mit Werkzeugverbindung CKS6**

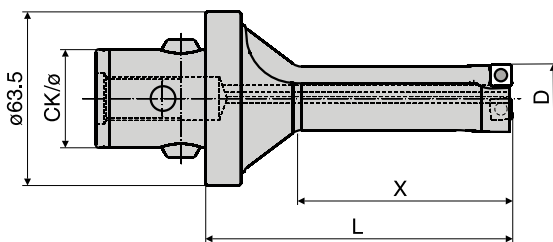
Die BIG KAISER Wendeplattenbohrer Serie 337 sind mit geraden Spannuten ausgeführt. Diese Konstruktion garantiert einen kurzen Entspannweg und gleichermaßen hohe Radial- und Torsionssteifigkeit. Die CKS-Verbindung verfügt über eine sehr hohe Zusammenspannkraft, baut nur kurz auf und weist eine grosse Abstützfläche auf. Dadurch ist der Bohrer auch für den Einsatz bei extremen Bedingungen wie schräger Eintritt, Querbohrungen und Brillenbohrungen bestens geeignet.

**Merkmale**

- Rechtsschneidend, mit 4-kant Wendeplatten zum Voll- und Aufbohren.
- Einsatz als rotierendes oder stehendes Werkzeug.
- Mit Bohrerstellhalter für Bohrungen mit Zwischenmassen als Vorbearbeitung für Gewinde und Toleranzbohrungen. (Verstellbereich siehe Tabelle, Seite B24)
- Gleicher Plattentyp für Innen- und Aussenplatte.
- Wendeplatten für alle Materialien, mit 4 echten Schneiden.




Innere Kühlmittelzufuhr bis zur Schneide

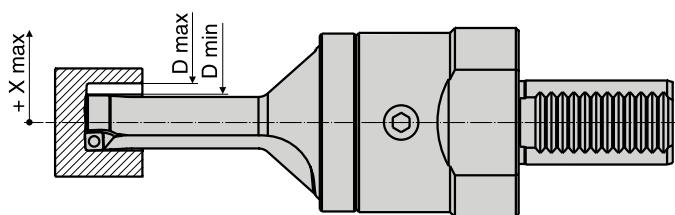


Bohrtiefe 3 x D				
CK/ø	D	X	L	Bestell-Nr.
CKS6/36	16	48	85	337.316
	17	51	88	337.317
	18	54	91	337.318
	19	57	94	337.319
	20	60	97	337.320
	21	63	100	337.321
	22	66	103	337.322
	23	69	106	337.323
	24	72	109	337.324
	25	75	112	337.325
	26	78	118	337.326
	27	81	121	337.327
	28	84	124	337.328
	29	87	127	337.329
30	90	130	337.330	

Bohrtiefe 4 x D				
CK/ø	D	X	L	Bestell-Nr.
CKS6/36	16	64	101	337.416
	17	68	105	337.417
	18	72	109	337.418
	19	76	113	337.419
	20	80	117	337.420
	21	84	121	337.421
	22	88	125	337.422
	23	92	129	337.423
	24	96	133	337.424
	25	100	137	337.425
	26	104	146	337.426
	27	108	150	337.427
	28	112	154	337.428
	29	116	158	337.429
30	120	162	337.430	

	
WP 337-1	
WP 337-2	
WP 337-3	

## Axialversetzter Einsatz



D	Verstellbereich *			
	unter schwierigen Einsatzbedingungen		unter günstigen Einsatzbedingungen	
	X max.	D	X max.	D
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 - 21.0
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

1. \* Verstellbereich mit Bohrerstellhalter oder mit X-Versatz bei nicht rotierendem Bohrer.

### Bemerkung

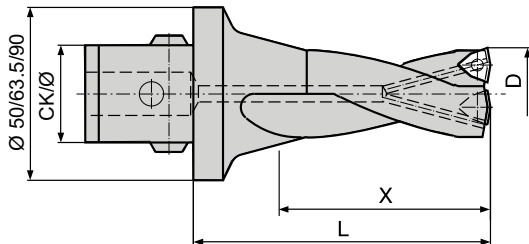
Max. Bohrtiefe mit Kühlmittelzufuhr von aussen: 1 x D. Wenn möglich sollte immer mit Kühlmittelzufuhr durch das Werkzeug gearbeitet werden. Die Kühlmittelmenge sollte mindestens 35 l/min betragen.


Wendeplattenbohrer ab Ø 19.5 - 74 mm mit CKS5, CKS6 und CKS7 Werkzeugverbindung

Wendeplattenbohrer in zwei Längenabstufungen (2xD und 3xD) mit CKS Werkzeugverbindung. Die CKS-Verbindung erlaubt vielseitige Spann- und Einsatzmöglichkeiten, verfügt über grosse Abstützflächen und baut nur sehr kurz auf. Dank hoher Stabilität und sehr gutem Rundlauf kann die hervorragende Bohrerleistung voll genutzt werden.

**Merkmale**


- Grosse spiralförmige Spanräume und Kühlmittelzufuhr bis zur Schneide für optimale Kühlung und Späneabfuhr.
- ISO-Norm Wendeplatten für die Innen- und Aussenschneide garantieren die bestmögliche, Wendeplattenauswahl.



Bohrtiefe ≥ 2 x D						
CK/Ø	D	X	L	Bestell-Nr.	Innen	Aussen
CKS5	19.5	39	75	336.171	WC.. 0402	WC.. 0302
	25.5	56	90	336.172	WC.. 0503	WC.. 0402
	29.5	65	100	336.173	WC.. 0503	WC.. 0503
	34.5	76	110	336.174	WC.. 06T3	WC.. 06T3
	39.5	87	125	336.175	WC.. 06T3	WC.. 06T3

Bohrtiefe 2 x D				
CK/Ø	D	X	L	Bestell-Nr.
CKS6/36	31	62	100	336.631
	32	64	100	336.632
	33	66	110	336.633
	34	68	110	336.634
	35	70	110	336.635
	36	72	110	336.636
	37	74	110	336.637
	38	76	125	336.638
	39	78	125	336.639
	40	80	125	336.640
	41	82	125	336.641
	42	84	125	336.642
	43	86	140	336.643
	44	88	140	336.644
	45	90	140	336.645
	47	94	140	336.647
	49	98	150	336.649
	51	102	150	336.651
	53	106	160	336.653
	55	110	160	336.655
57	114	165	336.657	
59	118	165	336.659	
61	122	165	336.661	

Bohrtiefe 3 x D				
CK/Ø	D	X	L	Bestell-Nr.
CKS6/36	31	93	130	336.731
	32	96	130	336.732
	33	99	140	336.733
	34	102	140	336.734
	35	105	150	336.735
	36	108	150	336.736
	37	111	150	336.737
	38	114	160	336.738
	39	117	160	336.739
	40	120	165	336.740
	41	123	165	336.741
	42	126	165	336.742
	43	129	180	336.743
	44	132	180	336.744
	45	135	180	336.745
	47	141	190	336.747
	49	147	200	336.749
	51	153	200	336.751
	53	159	215	336.753
	55	165	215	336.755
57	171	220	336.757	
59	177	220	336.759	
61	183	220	336.761	

	
WC.. 06T3	
WC.. 0804	
WC.. 1005	

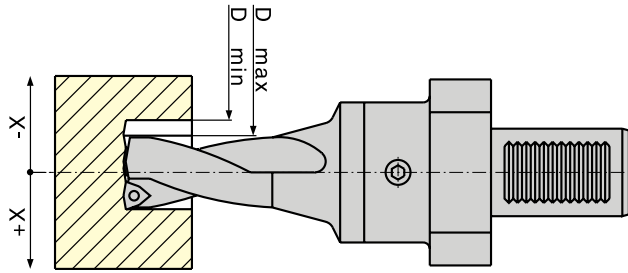
B.2

Bohrtiefe 153 mm				
CK/Ø	D	X	L	Bestell-Nr.
CKS6/36	69	153	200	336.569

Bohrtiefe 153 mm				
CK/Ø	D	X	L	Bestell-Nr.
CKS7/46	65	153	210	336.665
	74	153	210	336.674

	
WC.. 1005	

## Axialversetzter Einsatz



WP-Grösse	Bohrer Ø	Verstellbereich		Bohrungs Ø	
		-X	+X	D min.	D max.
WC .. 06 ..	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
WC .. 08 ..	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
WC .. 10 ..	59	0.5	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

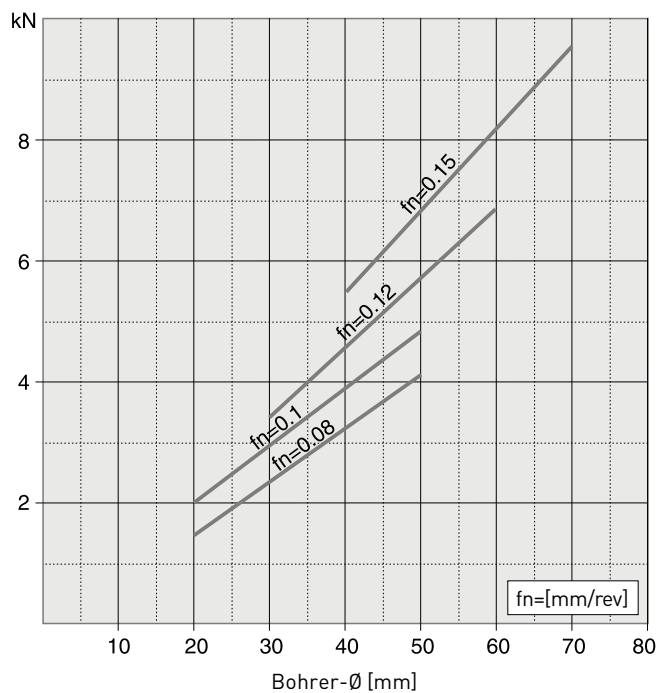
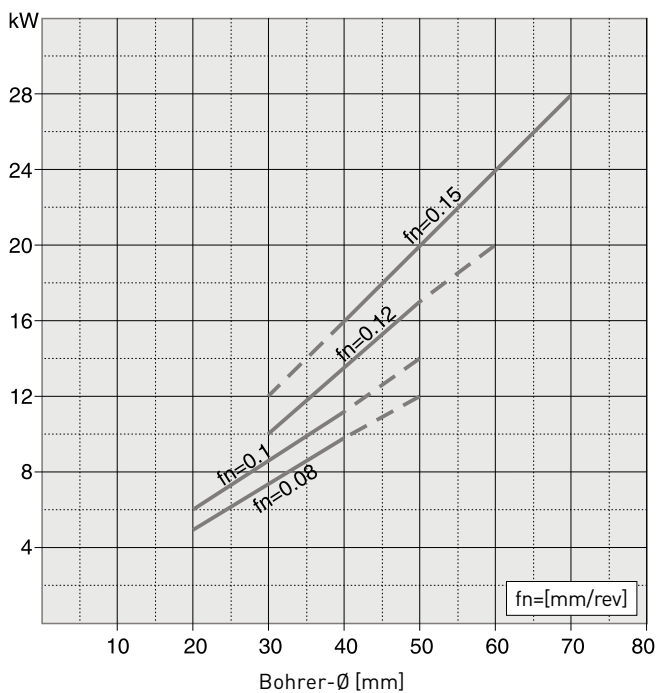
### Antriebsleistung

Vc=220 m/min; Material St 60  
kc 1 = 2110 N/mm<sup>2</sup>

### Vorschubkraft

Material St 60  
kc 1 = 2110 N/mm<sup>2</sup>

B.2



### Bemerkung

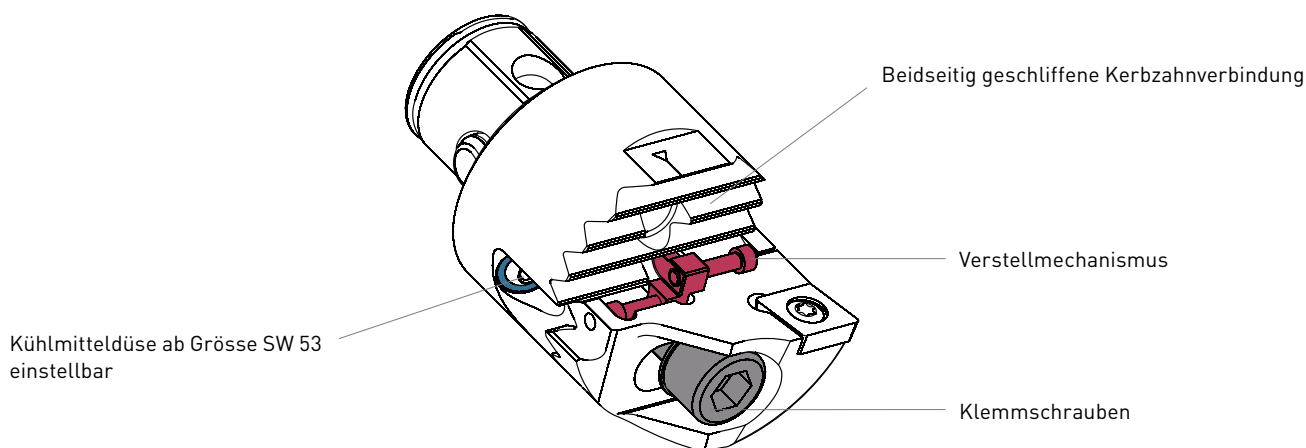
Max. Bohrtiefe mit Kühlmittelzufuhr von aussen: 1 x D. Wenn möglich sollte immer mit Kühlmittelzufuhr durch das Werkzeug gearbeitet werden. Die Kühlmittelmenge sollte mindestens 35 l/min betragen.

## Schruppen in Vollendung

Unterschiedlich hohe Auflagen für die Wendeplattenhalter am Werkzeugkörper und unterschiedlich lange Wendeplattenhalter verleihen dem neuen Schrappwerkzeug eine noch nie da gewesene Vielseitigkeit. Ohne Komponenten auszutauschen und ohne Längenverstellung, können mit dem gleichen Werkzeug zwei verschiedene Schrappverfahren, das Rotations-Symmetrische-Schruppen (RSS) und das Doppelt-Versetzte-Schruppen (DVS), durchgeführt werden. Das kurze, kompakte Design sowie eine form- und kraftschlüssige Verbindung zwischen Werkzeugkörper und Wendeplattenhalter ergeben grösste Stabilität und damit höchste Zerspanungsleistung.

### Merkmale

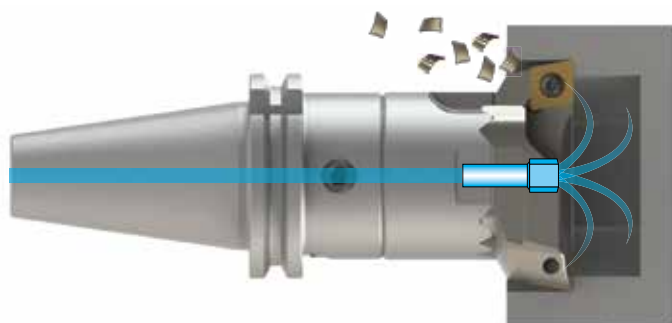
- Verschiedene Schrappverfahren ohne zusätzliche Komponenten wie Funktionsmodule, Zwischenlagen oder spezielle Wendeplattenhalter und ohne Längenverstellung, nur durch umgekehrte Montage der Wendeplattenhalter.
- Längengenau dank beidseitig geschliffener Kerbzahnverbindung zwischen Körper und Wendeplattenhalter.
- Durchmesserverstellung in beiden Richtungen über eine Verstellechraube mit definierter Steigung für genaue Inkrementaleinstellung.
- Hochwertig beschichtete Werkzeugkörper und Wendeplattenhalter für den vollumfänglichen Korrosionsschutz.
- Zur Gewichtsreduktion bei schweren Werkzeugen sind ab  $\varnothing 68$  mm Schrappköpfe aus Aluminium erhältlich. (siehe Seite B29)



B.2

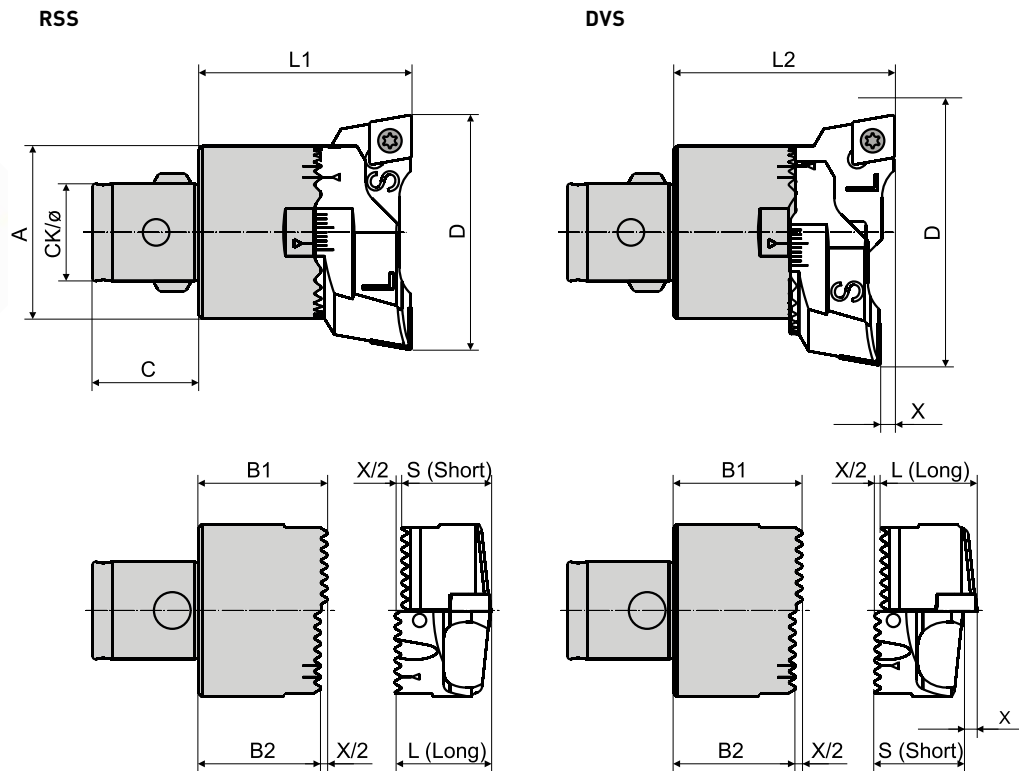
## Sackloch-Schruppen mit SW AC

Zum Schrappen von Sacklochbohrungen steht die Spezialausführung SW AC mit stirnseitigem Kühlmittelaustritt zur Verfügung. Die Wendeplattenhalter bleiben unverändert. Der Kopf kann einfach und ohne zusätzliches Zubehör auf Kühlmittelaustritt für Durchgangsbohrungen umgebaut werden. (siehe Seite B29)



## Standardausführung

Ausdrehbereich Ø 20 – 203 mm



Ausdrehkopf Typ	CK/Ø	D	L1 (RSS)	L2 (DVS)	A	X (DVS)	B1	B2	C	Bestell-Nr.
SW 20	CKB1/11	20 - 31	32.5	32.6	19	0.2	20.5	20.4	13	319.101
SW 25	CKB2/14	25 - 40	35.5	35.6	24		21.7	21.6	16	319.201
SW 32	CKB3/18	32 - 51	40	40.1	31		22.5	22.4	20	319.301
SW 41	CKS4/22	41 - 66	47	47.2	39		28	27.8	24	319.401
SW 53	CKS5/28	53 - 86	57	57.2	50		33	32.8	30	319.501
SW 68	CKS6/36	68 - 110	71	71.2	63.5	0.4	39.5	39.3	40	319.601
	CKN6/36									319.601N
SW 98	CKS6/36	98 - 153	71	71.2	90	0.4	37	36.8	40	319.602
	CKN6/36									319.602N
SW 148	CKS6/36	148 - 203	71	71.2	140	0.4	37	36.8	40	319.603
	CKN6/36									319.603N
SW 98	CKS7/46	98 - 153	87	87.2	90	0.4	53	52.8	50	319.701
	CKN7/46									319.701N
SW 98L	CKS7/46	98 - 153	117	117.2	90	0.4	83	82.8	50	319.702
	CKN7/46									319.702N
SW 148	CKS7/46	148 - 203	117	117.2	140	0.4	83	82.8	50	319.703
	CKN7/46									319.703N

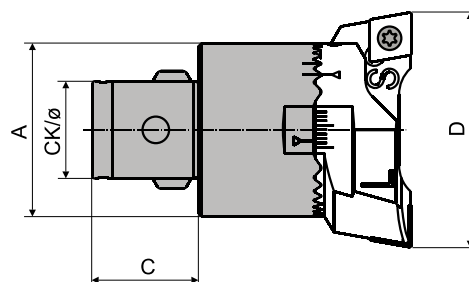
B.2

Ausführung CKN

**Leichtgewichtsausführung**

**Ausdrehbereich Ø 68 – 203 mm**

Werkzeugkörper aus hochfestem Aluminium mit CKN Trennstelle.



Ausdrehkopf Typ	CK/Ø	D	L1 (RSS) *	L2 (DVS) *	A	X (DVS) *	B1 *	B2 *	C	Bestell-Nr.
SW 68 AL	CKN6/36	68 - 110	71	71.2	63.5	0.4	39.5	39.3	40	319.604N
SW 98 AL	CKN6/36	98 - 153	71	71.2	90		37	36.8		319.605N
SW 148 AL	CKN6/36	148 - 203	71	71.2	140		37	36.8		319.607N
SW 98 AL	CKN7/46	98 - 153	87	87.2	90		53	52.8	50	319.705N
SW 98 L, AL	CKN7/46	98 - 153	117	117.2	90		83	82.8		319.706N **
SW 148 AL	CKN7/46	148 - 203	117	117.2	140		83	82.8		319.707N

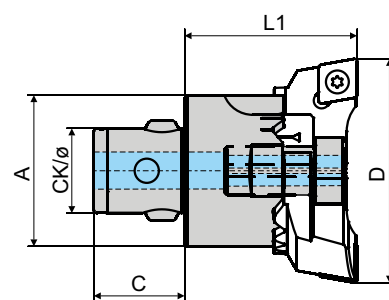
- \* Siehe Zeichnung Seite B28.
- \*\* Verfügbarkeit auf Anfrage.

**Spezialausführung zum Sacklochschruppen**

**Ausdrehbereich Ø 41 – 153 mm**

Stirnseitiger Kühlmittelaustritt durch Wendeplattenhalter-Klemmschrauben mit Zentrumsbohrung. Einfaches Umstellen auf Kühlung für Durchgangsbohrungen durch Austausch der Klemmschrauben (Standardzubehör) und Entfernen der Stiftschrauben in den Kühlmitteldüsen.

B.2

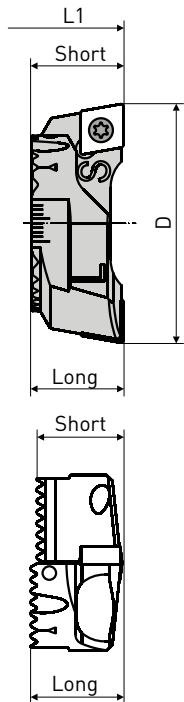



Ausdrehkopf Typ	CK/Ø	D	L1 (RSS) *	L2 (DVS) *	A	X (DVS) *	B1 *	B2 *	C	Bestell-Nr.
SW 41 AC	CKS4/22	41 - 66	47	47.2	39	0.4	28	27.8	24	319.420
SW 53 AC	CKS5/28	53 - 86	57	57.2	50		33	32.8	20	319.520
SW 68 AC	CKS6/36	68 - 110	71	71.2	63.5		39.5	39.3	40	319.620
SW 68 AC	CKN6/36	68 - 110	71	71.2	63.5		39.5	39.3	40	319.620N
SW 98 AC	CKS6/36	98 - 153	71	71.2	63.5		37	36.8	40	319.622
SW 98 AC	CKN6/36	98 - 153	71	71.2	63.5		37	36.8	40	319.622N
SW 98 AC	CKS7/46	98 - 153	87	87.2	90		53	52.8	50	319.720
SW 98 AC	CKN7/46	98 - 153	87	87.2	90		53	52.8	50	319.720N

- \* Siehe Zeichnung Seite B28.

## Wendeplattenhalter Typ CC für RSS und DVS

Standard Wendeplattenhalter für CC- Wendeplatten mit 90° Eingriffswinkel. Geeignet für Durchgangs- und Sacklochbohrungen sowie für das Rotations-Symmetrische- (RSS) und das Doppelt- Versetzte-Schruppen (DVS).



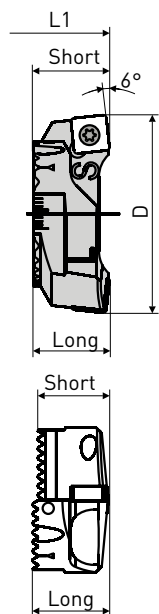
Wendeplattenhalter *			Bestell-Nr.	
Typ	D	L1	Set *	
<b>Vorzugsreihe</b>				
SW 20	20 - 26	32.5	639.413	CC.. 0602
	25 - 31	32.5	639.417	
SW 25	25 - 33	35.5	639.423	
	32 - 40	35.5	639.427	
SW 32	32 - 42	40	639.433	CC.. 09T3
	41 - 51	40	639.437	
SW 41	41 - 54	47	639.443	CC.. 1204
	53 - 66	47	639.447	
SW 53	53 - 70	57	639.453	
	69 - 86	57	639.457	
SW 68	68 - 90	71	639.463	CC.. 1605
	88 - 110	71	639.467	
SW 98	98 - 126	71	639.473	
	125 - 153	71	639.477	
SW 98	98 - 126	87	639.473	
	125 - 153	87	639.477	
SW 98 L	98 - 126	117	639.473	
	125 - 153	117	639.477	
SW 148	148 - 176	71	639.483	
	175 - 203	71	639.487	
SW 148	148 - 176	117	639.483	
	175 - 203	117	639.487	
<b>Ergänzungsreihe</b>				
SW 68	68 - 90	71	639.563	CC.. 1605
	88 - 110	71	639.567	
SW 98	98 - 126	71	639.573	
	125 - 153	71	639.577	
SW 98	98 - 126	87	639.573	
	125 - 153	87	639.577	
SW 98 L	98 - 126	117	639.573	
	125 - 153	117	639.577	
SW 148	148 - 176	71	639.583	
	175 - 203	71	639.587	
SW 148	148 - 176	117	639.583	
	175 - 203	117	639.587	


1. \* Set bestehend aus zwei Wendeplattenhaltern mit unterschiedlichen Längen, Typ S (kurz) und L (lang). Die Wendeplattenhalter sind als Ersatzteile auch einzeln erhältlich.



### Wendeplattenhalter Typ SC/SP für RSS

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).



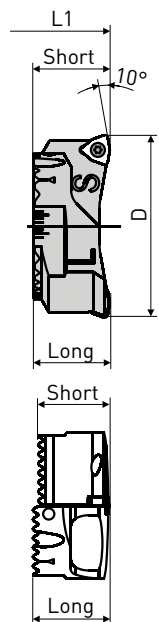
Wendeplattenhalter *			Bestell-Nr. Set *	
Typ	D	L1		
SW 20	20 - 26	32.5	639.113	SP.. 0602
SW 25	25 - 33	35.5	639.123	
SW 32	32 - 42	40	639.133	SC.. 09T3
SW 41	41 - 51	40	639.137	
SW 41	41 - 54	47	639.143	SC..1204
	53 - 66	47	639.147	
SW 53	53 - 70	57	639.153	
	69 - 86	57	639.157	
SW 68	68 - 90	71	639.163	
	88 - 110	71	639.167	
SW 98	98 - 126	71	639.173	
	125 - 153	71	639.177	
SW 98	98 - 126	86	639.173	
	125 - 153	86	639.177	
SW 98 L	98 - 126	117	639.173	
	125 - 153	117	639.177	
SW 148	148 - 176	71	639.183	
	175 - 203	71	639.187	
SW 148	148 - 176	117	639.183	
	175 - 203	117	639.187	


- \* Set bestehend aus zwei Wendeplattenhaltern mit unterschiedlichen Längen, Typ S (kurz) und L (lang). Die Wendeplattenhalter sind als Ersatzteile auch einzeln erhältlich.

### Wendeplattenhalter Typ WC für RSS und VPS

Zum Voll-Profil-Schruppen (VPS) bei sehr grosser Materialzugabe und zum Rotations-Symmetrischen-Schruppen (RSS) bei stark unterbrochenem Schnitt.

B.2



Wendeplattenhalter *			Bestell-Nr. Set *	
Typ	D	L1		
SW 41	49 - 62	47	639.243	WC.. 0402
SW 53	59 - 76	57	639.253	WC.. 0503
	69 - 86	57	639.257 **	
SW 68	73 - 95	71	639.263	WC.. 06T3
	90 - 112	71	639.267	
SW 98	106 - 134	71	639.273	
	131 - 159	71	639.277	
SW 98	106 - 134	86	639.273	
	131 - 159	86	639.277	
SW 98 L	106 - 134	117	639.273	
	131 - 159	117	639.277	
SW 148	156 - 184	71	639.283	
	191 - 209	71	639.287	
SW 148	156 - 184	117	639.283	
	191 - 209	71	639.287	

- \* Set bestehend aus zwei Wendeplattenhaltern mit unterschiedlichen Längen, Typ S (kurz) und L (lang). Die Wendeplattenhalter sind als Ersatzteile auch einzeln erhältlich.
- \*\* Set bestehend aus zwei Wendeplattenhaltern mit unterschiedlichen Längen (kurz und lang) und für unterschiedliche Ausdrehdurchmesser (639.255: Ø 69 - 86 mm, 639.252: Ø 59 - 76 mm). Nur zum Voll-Profil-Schruppen (VPS) geeignet. Die Wendeplattenhalter sind als Ersatzteile auch einzeln erhältlich.

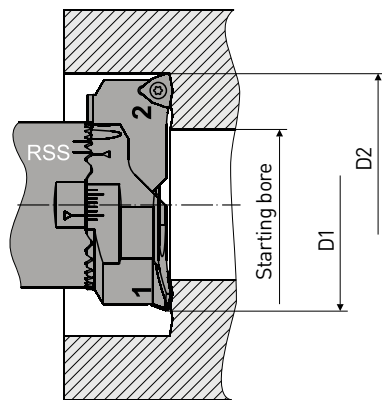
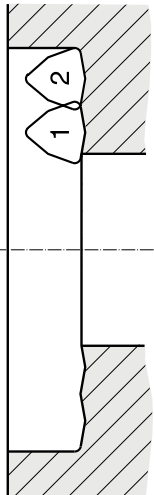
## Voll-Profil-Schruppen, Anwendungs- und Einstellhinweise

Das VPS-Schruppverfahren ermöglicht das Ausdrehen grosser Materialzugaben (30 mm und mehr im Durchmesser) in einem Arbeitsgang mit einer relativ geringen Antriebsleistung.

### Einstellhinweise: für Wendeplattenhalter Typ WC:

- Wendeplattenhalter auf Markierung «RSS» montieren.
- Schneide 2 auf den gewünschten Ausdrehdurchmesser (D2) einstellen.
- Schneide 1 entsprechend der Ausgangsbohrung gemäss Tabelle (D1) einstellen.
- Beide Schneiden müssen auf genau gleicher Höhe stehen. Nur mit reichlich Kühlung arbeiten.

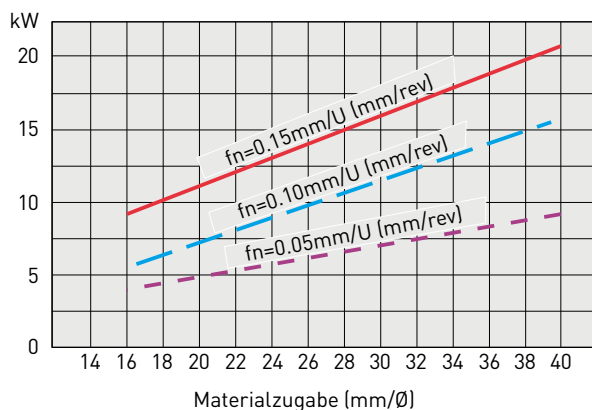
### Tabelle für optimale Schnittaufteilung beim VPS-Schruppverfahren



Ausdreh- Ø D2 mm Ø	Einstell- Ø D1 mm Ø	Ausgangsbohrung mm Ø	Ausdrehkopf Typ	Wendeplattenhalter Bestell-Nr.
51 - 62	49	35 - 37.9	SW 41	639.243
54 - 62	52	38 - 41	SW 53	639.253
61 - 76	59	41 - 44.9		639.257
65 - 76	63	45 - 50		639.263
76 - 86	69	51 - 54.9		639.267
81 - 86	73	55 - 60	SW 68	639.273
75 - 93	73	50 - 55.9		639.277
81 - 93	79	56 - 61.9		639.283
87 - 93	85	62 - 67		639.287
92 - 110	90	67 - 72.9	SW 98	639.283
98 - 110	96	73 - 78.9		639.277
104 - 110	102	79 - 85		639.283
109 - 129	107	84 - 89.9		639.287
115 - 133	113	90 - 95.9	SW 148	639.283
121 - 133	119	96 - 102.9		639.287
128 - 133	126	103 - 109		639.283
133 - 154	131	108 - 114.9		639.287
140 - 159	138	115 - 121.9	SW 148	639.283
147 - 159	145	122 - 128.9		639.287
154 - 159	152	129 - 135		639.283
159 - 179	157	134 - 139.9		639.287
165 - 183	163	140 - 145.9	SW 148	639.283
171 - 183	169	146 - 152.9		639.287
178 - 183	176	153 - 159		639.283
183 - 204	181	158 - 164.9		639.287
190 - 209	188	165 - 171.9	SW 148	639.283
197 - 209	195	172 - 178.9		639.287
204 - 209	202	179 - 185		639.287

B.2

## Antriebsleistung



Vc = 150 m/min  
Material: St 60, kc 1 = 2110 N/mm<sup>2</sup>

### Schnittdaten-Richtwerte

Schnittgeschwindigkeit: Vc = 100 - 200 m/min  
Vorschub: fn = 0.05 - 0.15 mm/U

Wendeplattenhalter SW zum Anfasen

Diese Wendeplattenhalter mit stufenlos einstellbarem Fasenwinkel von 15° - 75° sind zum Vorwärts- und bedingt auch zum Rückwärtsanfasen auf den Schruppausdrehköpfen SW 41 bis SW 148 ausgelegt.

Die Wendeplattenhalter mit Füllstück sind als Set (Abb. 1) oder als Einzelkomponenten (Abb. 2 und Abb. 3) erhältlich.



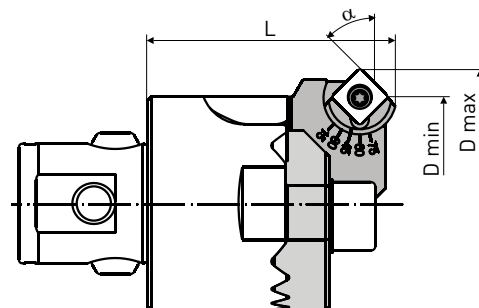
Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Ausdrehkopf	Abb. 1	Abb. 2	Abb. 3	Icon	Durchmesserbereich					
					15° min - max	30° min - max	45° min - max	60° min - max	75° min - max	L 45° *
SW 41	639.104	639.191	639.914	SC 09	33 - 60	36 - 62	39 - 63	43 - 63	45 - 62	51
SW 53	639.105	639.192	639.915		45 - 76	48 - 78	51 - 79	55 - 79	57 - 78	58
SW 68	639.106	639.193	639.916		61 - 97	64 - 99	67 - 100	71 - 100	73 - 99	68
SW 98	639.107	639.194	639.917	SC 12	77 - 126	81 - 128	86 - 129	90 - 128	94 - 127	73
	639.108	639.195			104 - 153	108 - 155	113 - 156	117 - 155	121 - 154	
SW 148	639.109	639.196	639.918		131 - 180	135 - 182	140 - 183	144 - 182	148 - 181	73
	639.110	639.197		158 - 207	162 - 209	167 - 210	171 - 209	175 - 208		
SW 98	639.107	639.194	639.917	SC 12	77 - 126	81 - 128	86 - 129	90 - 128	94 - 127	89
	639.108	639.195			104 - 153	108 - 155	113 - 156	117 - 155	121 - 154	
SW 98 L	639.107	639.194			77 - 126	81 - 128	86 - 129	90 - 128	94 - 127	
	639.108	639.195	104 - 153	108 - 155	113 - 156	117 - 155	121 - 154			
SW 148	639.109	639.196	639.918	131 - 180	135 - 182	140 - 183	144 - 182	148 - 181	119	
	639.110	639.197		158 - 207	162 - 209	167 - 210	171 - 209	175 - 208		

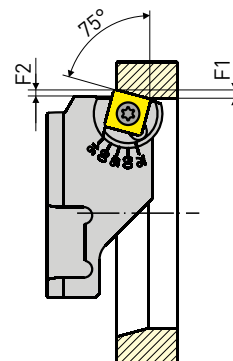
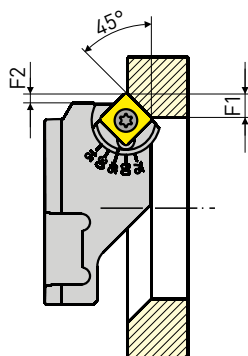
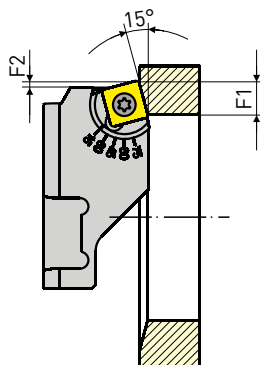
1. \* Einstellung RSS

B.2

Max. Fasenbreite radial für Vorwärts- und Rückwärtsbearbeitung

Gültig für Wendeplatten mit Radius 0.4 mm

Typ	Icon	Fasenbreite F1/F2	Fasenwinkel									
			15°		30°		45°		60°		75°	
			F1	F2	F1	F2	F1	F2	F1	F2	F1	F2
SW 41	SC 09	Fasenbreite F1/F2	7.7	0.7	6.9	1.4	5.7	1.8	4.0	1.7	2.1	1.2
SW 53												
SW 68												
SW 98	SC 12	Fasenbreite F1/F2	10.6	1.2	9.5	2.2	7.8	2.6	5.5	2.5	2.8	1.8
SW 148												



## Wendeplattenhalter SW für Rückwärtsbearbeitung

Diese Wendeplattenhalter sind für die Rückwärtsbearbeitung mit den Schruppausdrehköpfen SW 32 bis SW 148 ausgelegt und decken den Ausdrehbereich von Ø 44 - 211 mm lückenlos ab.

Wendeplattenhalter mit Füllstück sind als Set (Abb. 1) oder als Einzelkomponenten (Abb. 2 und Abb. 3) erhältlich.



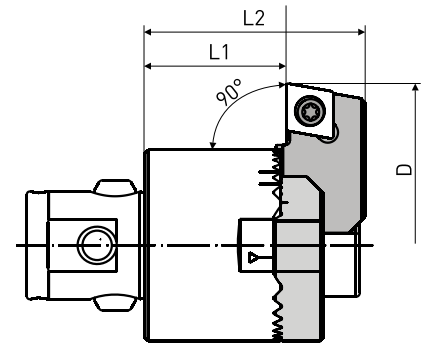
Abb. 1




Abb. 2



Abb. 3



Ausdrehkopf	Set Abb. 1	Abb. 2	Abb. 2		D	A	B	L1 *	L2 *					
SW 32	639.403	639.490	639.913	CC 09	44 - 54	31	D-17 / min. 31	24	38					
SW 41	639.404	639.491	639.914		53 - 66	39	D-21 / min. 39	29	44					
SW 53	639.405	639.492	639.915		65 - 82	50	D-28 / min. 50	34	55					
SW 68	639.406	639.493	639.916		81 - 103	63.5	D-27 / min. 63.5	41	66					
SW 98	639.407	639.494	639.917	CC 12	102 - 130	90	90	38	69					
	639.408	639.495			129 - 157									
SW 148	639.409	639.496	639.918		156 - 184	140	140	38	69					
	639.410	639.497			183 - 211									
SW 98	639.407	639.494	639.917		102 - 130	90	90	47	78					
	639.408	639.495			129 - 157									
SW 98 L	639.407	639.494			639.918					129 - 157	140	140	77	108
	639.408	639.495								129 - 157				
SW 148	639.409	639.496	639.918	156 - 184	140	140	77	108						
	639.410	639.497		183 - 211										

1. \* Einstellung RSS

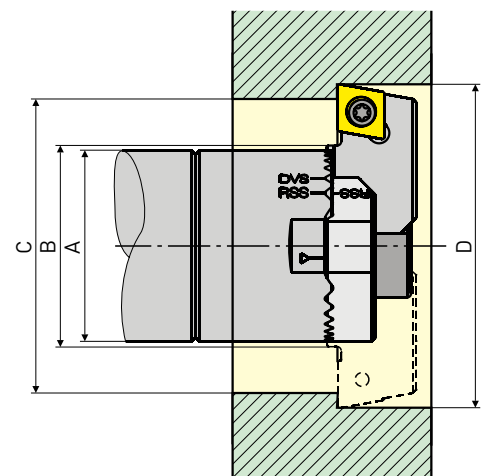
### Rückwärtsbearbeitung

Der Ausdrehdurchmesser «D», der Durchmesser der Eintrittsbohrung «C» der Störkantendurchmesser «B» resp. der Durchmesser des Werkzeugkörpers «A» 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»: 
$$C = \frac{D + B}{2} + 0.5$$

Max. Störkantendurchmesser «B»: 
$$B = 2(C - 0.5) - D$$

Spiel: 0.5 mm

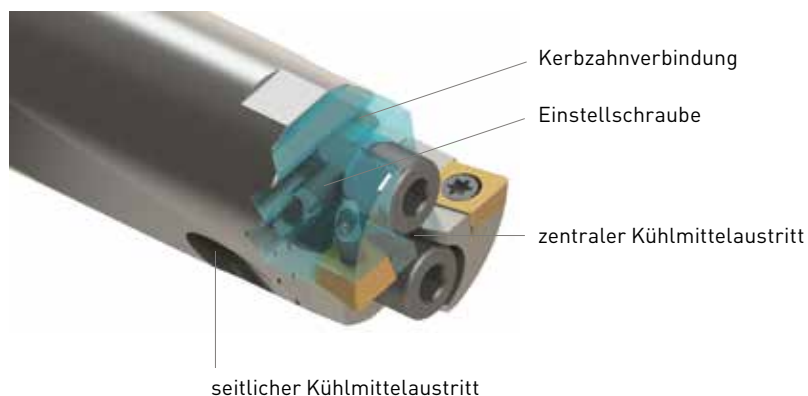


## Schruppen im kleinen Durchmesserbereich

Zuwachs in der Familie der Zweischneider-Ausdrehköpfe: Der MW ermöglicht das ultraschnelle Ausdrehen von kleinen Bohrungen (Ø 16-21 mm).

### Merkmale

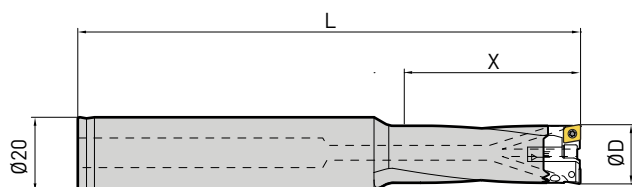
- Längen genau dank beidseitig geschliffener Kerbzahnverbindung
- Form- und kraftschlüssige Verbindung zwischen Werkzeugkörper und Wendeplattenhalter für höchste Stabilität
- Kühlmittelaustritt wahlweise zentral für Sacklochbearbeitung oder seitlich für Durchgangsbohrung



Sacklochbohrung

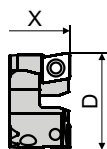



Durchgangsbohrung



Typ	Schaft Ø	Bereich	L	X	Bestell-Nr.
ST20-MW1619-64	20	16 - 19	150	64	472.051
ST20-MW1821-72	20	18 - 21	155	72	472.061

## Wendeplattenhalter Typ MW



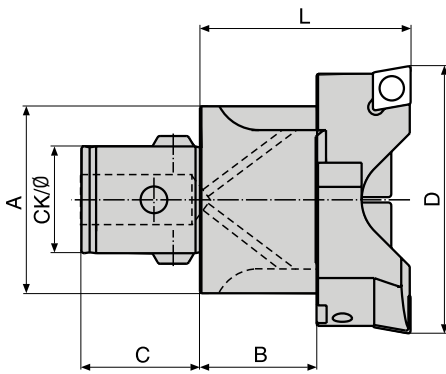
Wendeplattenhalter			Bestell-Nr.	
Typ	D	X		
MW 1619	16 - 19	64	472.052	MW04
MW 1821	18 - 21	72	472.062	

## Grenzenlos Schruppen

Die TW-Schruppwerkzeuge sind in Ausdrehbereich und Länge identisch mit den Präzisions-Ausdrehköpfen EWN und decken den Durchmesserbereich von 20 - 203 mm lückenlos ab. Die Köpfe der Serie TWN wurden für das kostengünstige Hochleistungsschruppen entwickelt.

### Merkmale

- Ab Größe TWN 53 ist die Kühlmitteldüse einstellbar
- Beidseitig geschliffene Profilverbindung zwischen Werkzeugkörper und Wendepplattenhalter
- Zusätzliche Wendepplattenhalter für den erweiterten Ausdrehbereich
- Kompaktes Design



Ausdrehkopf Typ	CK/Ø	D	L	A	B	C	Bestell-Nr.
TWN 20	CKB1/11	20 - 31	32.5	18.5	19.5	13	315.101
TWN 25	CKB2/14	25 - 40	35.5	23.4	21.5	16	315.201
TWN 32	CKB3/18	32 - 51	40	30	21	20	315.301
TWN 41	CKS4/22	41 - 66	47	39	25	24	315.401
TWN 53	CKS5/28	53 - 86	57	49	30	30	315.501
TWN 68	CKS6/36	68 - 110	71	63	39.5	40	315.601
TWN 98	CKS6/36	98 - 153	71	90	37	40	315.602
TWN 148	CKS6/36	148 - 203	71	140	37	40	315.603 *
TWN 98	CKS7/46	98 - 153	87	90	53	50	315.701
	CKN7/46						315.701N *
TWN 98 L	CKS7/46	98 - 153	117	90	83	50	315.702 *
	CKN7/46						315.702N *
TWN 148	CKS7/46	148 - 203	117	140	83	50	315.703 *
	CKN7/46						315.703N *

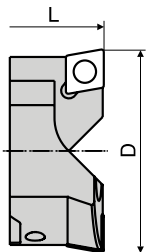
Ausführung CKN


\* Nur solange vorrätig.



## Wendeplattenhalter Typ CC für RSS

Standard Wendeplattenhalter für CC- Wendeplatten mit 90° Eingriffswinkel. Für Durchgangs- und Sacklochbohrungen. Rotations-Symmetrisches und Doppelt-Versetztes Schruppen möglich.



Wendeplattenhalter Typ	D	L	Bestell-Nr. Paar *	
TW 20	20 - 26	32.5	638.411	CC.. 0602
	25 - 31	32.5	638.412	
TW 25	25 - 33	35.5	638.421	
	32 - 40	35.5	638.422	
TW 32	32 - 42	40	638.431	CC.. 09T3
	41 - 51	40	638.432	
TW 41	41 - 54	47	638.441	CC.. 1204
	53 - 66	47	638.442	
TW 53	53 - 70	57	638.451	
	69 - 86	57	638.452	
TW 68	68 - 90	71	638.461	
	88 - 110	71	638.462	
TW 98	98 - 126	71	638.471	
	125 - 153	71	638.472	
TW 98	98 - 126	87	638.471	
	125 - 153	87	638.472	
TW 98 L	98 - 126	117	638.471	
	125 - 153	117	638.472	
TW 148	148 - 176	71	638.471	
	175 - 203	71	638.472	
TW 148	148 - 176	117	638.471	
	175 - 203	117	638.472	

1. \* Die Wendeplattenhalter werden paarweise angeboten.

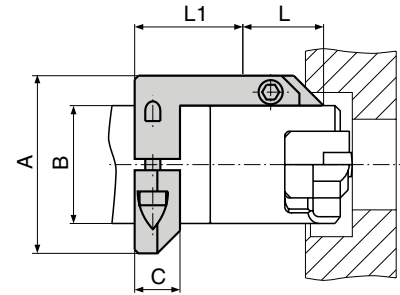
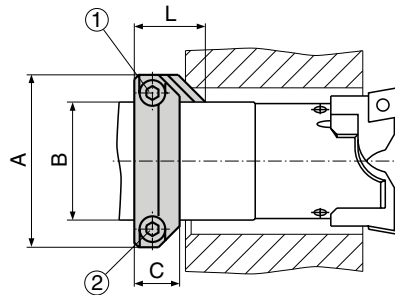
Weitere Wendeplattenhalter der Typen CC, SC, WC, siehe Seiten 160 -161.

## Anfasringe

Anfasringe für Ein- und Zweischneider-Bohrstangen zum Anfasen unter 30° oder 45° direkt anschliessend an das Ausdrehen, ohne Werkzeugwechsel.

Standardausführung

Spezialausführung für kurze Bohrungen



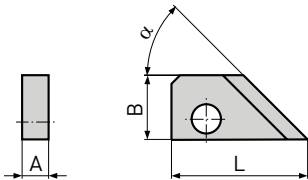
Bereich Ø	Schneidplatte	Abmessungen			Anfasring Typ	Bestell-Nr.
		A	B	C		
20 - 35	ARP 20	35	19	13	AR 20	663.110
25 - 40		42	24	15	AR 25	663.120
32 - 47		49	31	15	AR 32	663.130
41 - 55		57	39	15	AR 41	663.140
53 - 90	ARP 53	85	50	25	AR 53	663.150
68 - 104		100	64	25	AR 68	663.160
90 - 130		130	64	25	AR 93-125	663.170

Abmessungen				Anfasring Typ	Bestell-Nr.
A	B	C	L1		
42	24	15	27	AR 25S	663.121
51	31	15	31.5	AR 32S	663.131
57	39	15	38.5	AR 41S	663.141
90	50	25	39	AR 53S	663.151
104	64	25	53	AR 68S	663.161

## Schneidplatten 45° und 30°

Hartmetall-Schneidplatten mit eingeschliffener Spanleitstufe für Guss- und Stahlbearbeitung

B.2



Schneidplatte	Bereich Ø	α	Abmessungen			Bestell-Nr.
			A	B	L	
ARP20/45	20 - 55	45°	4	9	23.5	663.191
ARP53/45	53 - 130	45°	8	20	43	663.195
ARP20/30	20 - 55	30°	4	9	27.5	663.181
ARP53/30	53 - 100	30°	8	20	52	663.185

## Wendeplattenhalter und Wendeplatten 45° für das Anfasen Ø 55 - 130 mm

Für unterschiedliche Werkstoffe und den schnellen Wechsel der Schneide.



Anfasring Typ	Wendeplattenhalter A		Wendeplattenhalter B		Wendeplatten		
	Bereich Ø	Bestell-Nr.	Bereich Ø	Bestell-Nr.	unbeschichtet/GG *	beschichtet/ST	beschichtet/AL
					Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
AR 53	55 - 75	805.811	70 - 90	805.812	978.238	800.951	801.753
AR 68	69 - 89		84 - 105				
AR 93-125	95 - 115		110 - 130				

1. \* GG = Grauguss / ST = Stahl / AL = Aluminium

### Montagehinweis

- Beide Ringhälften um den Werkzeugschaft legen, mit Schraube ② verbinden und in der Länge positionieren.
- Schneidplatte oder Wendeplattenhalter zwischen die Ringhälften einsetzen und Schraube ① fest anziehen.
- Schraube ② festziehen.



## Präzisions-Ausdrehköpfe EWN/EWB/EWD, Serie 112

Präzisions-Ausdrehköpfe EWD 2-54/EWB 2-50	40
Präzisions-Ausdrehköpfe EWN 2-50XL	41
Zubehör	42 - 49
Präzisions-Ausdrehköpfe EWD/EWB 2-32	50
Präzisions-Ausdrehköpfe EWN 2-32/EWN 04-22	51
Zubehör	52 - 54
Präzisions-Ausdrehköpfe EWN 04-15	55
Präzisions-Ausdrehköpfe EWN 04-7	56

## EWD 2-54, höchste Präzision und Leistung

Der Präzisions-Ausdrehkopf EWD 2-54 mit Digitalanzeige und direkter, elektronischer Wegmessung am Werkzeugträger bietet absolute Zustellgenauigkeit. Der Kopf mit CK6-Trennstelle ist für die ultrapräzise Bohrungsbearbeitung im Bereich von  $\varnothing 2 - 54$  mm mit höchsten Drehzahlen ausgelegt. Mit nur einer Taste für die Einschalt- und Reset-Funktion sind Bedienungsfehler praktisch ausgeschlossen.

### Technische Daten

- Ausdrehbereich:  $\varnothing 2-54/80$  mm
- Werkzeug-Aufnahmebohrung:  $\varnothing 16$  mm
- Zustellgenauigkeit:  $0.001$  mm/ $\varnothing$
- Verstellbereich:  $-1 / +5$  mm  $\varnothing$
- Max. Drehzahl:  $20\,000$  U/min

Modell	Bestell-Nr.
EWD 2-54 x CK6	112.109

Digitalanzeige mit einer Auflösung von  $0,001$  mm  $\varnothing$ .

Ausschaltautomatik mit Speicherung des letzten Anzeigewertes.



### Weitere Merkmale

- Power Management für optimierte Batterie-Lebensdauer.
- Minimierter Unwucht in zentrischer Stellung des Werkzeugträgers, feinwuchtbar über aufschraubbaren Wuchtring.
- Direkte Wegmessung erlaubt Durchmesserkorrekturen in beide Richtungen.
- Gleiches Zubehör wie für den Präzisions-Ausdrehkopf EWN 2-50XL.

### Weitere Ausführungen

EWD 2-54 x C6  
470.109



EWD 2-54 x HSK-A63  
112.125



## EWB 2-50, auswuchtbarer Präzisions-Ausdrehkopf

B.3

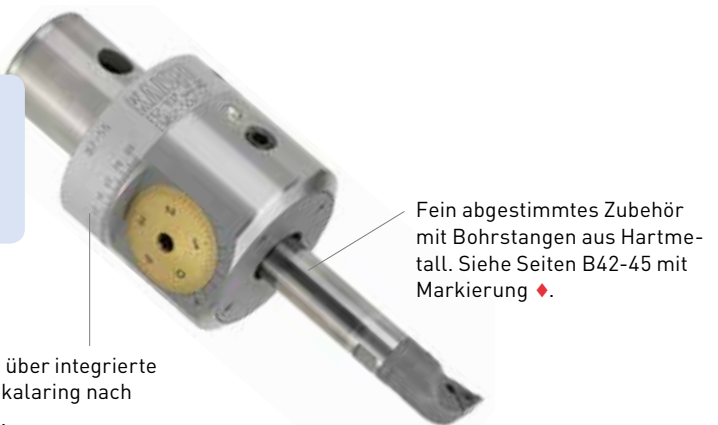
Die ausgewuchteten Werkzeuge garantieren auch bei maximalen Drehzahlen einen vibrationsfreien Lauf. Das heisst gesteigerte Produktivität bei höchster Präzision.

### Technische Daten

- Ausdrehbereich:  $\varnothing 2-50$  mm
- Werkzeug-Aufnahmebohrung:  $\varnothing 16$  mm
- Einstellgenauigkeit:  $1$  Div =  $0.005$  mm/ $\varnothing$  mit Nonius  $0.001$  mm  $\varnothing$
- Verstellbereich:  $-0 / +9$  mm  $\varnothing$
- Max. Restunwucht:  $100$  gmm

Modell	Bestell-Nr.
EWB 2-50 x CK6	112.107

Präzise Auswuchtung über integrierte Wuchtelemente und Skalaring nach mitgelieferter Tabelle.



**EWN 2-50XL, Ausdrehbereich Ø 2-54/152 mm**

Präzisions-Ausdrehköpfe in monoblock- und modularer Ausführung für die genaue Bohrungsbearbeitung mit höchster Leistung auf Werkzeugmaschinen mit Spindeln SK40, HSK-A63, BIG CAPTO C6 und grösser.

**Technische Daten**

- Ausdrehbereich: Ø 2-54/152 mm
- Werkzeug-Aufnahmebohrung: Ø 16 mm
- Einstellgenauigkeit: 1 DIV = 0.005 mm Ø mit Nonius 0.001 mm Ø
- Verstellbereich: -2 / +9 mm Ø

Modell	Bestell-Nr.
EWN 2-50XL x CK6	112.108



Zusätzlicher Ausdrehbereich mit Verstellhalter und seitlich montierbaren Wendeplattenhaltern bis Ø 152 mm.

Stufenlose Längenverstellung

Kühlmittelzufuhr bis zur Schneide bis 20 bar

Feingewuchtet mit Werkzeugträger in zentrischer Stellung.

**Weitere Merkmale**

- Grosser Anwendungsbereich mit fein abgestimmtem und umfangreichem Zubehörprogramm. Siehe Seiten B42-B47
- Geschliffene und spielfrei eingepasste Mikrometerspindel zur direkten und hochpräzisen Verstellung des Werkzeugträgers.
- Mit stirnseitig aufschraubbaren Auswuchtringen (optional) sind die Köpfe in jeder DurchmesserEinstellung (2-54 mm) auswuchtbar. Siehe Seite B47.

**Weitere Ausführungen**

EWN 2-50XL x SK40/VBD  
112.121



EWN 2-50XL x SK40/BTB  
112.122



EWN 2-50XL x HSK-A63  
112.123

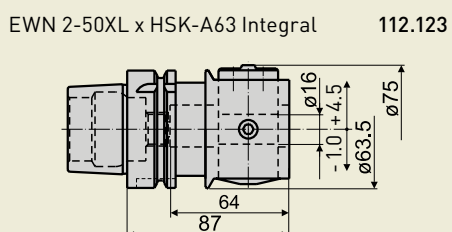
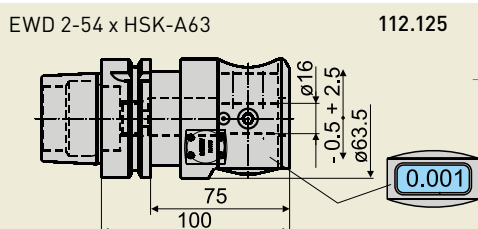
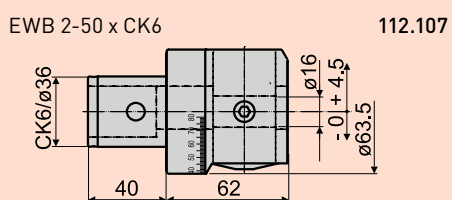
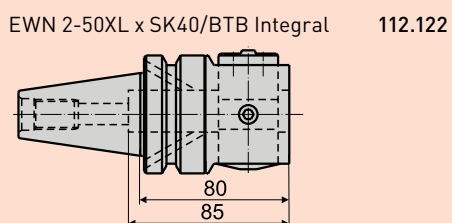
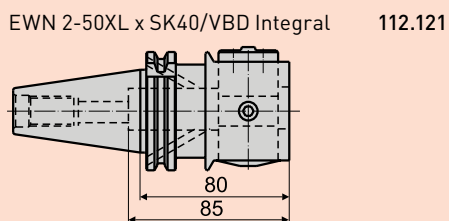
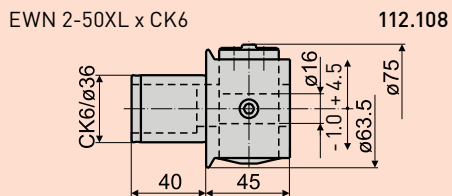
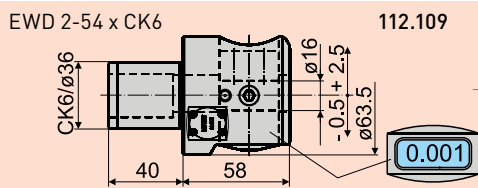


EWN 2-50XL x C6  
470.108



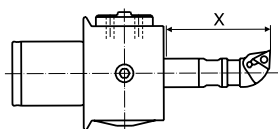
► B108

## Ausdrehkopf Bestell-Nr.



Reduzierhülse	Bestell-Nr.		L	Ø
	613.424 ♦		100	16/4
	613.434		88	16/4
	613.422 ♦		100	16/3.5
	613.432		88	16/3.5
	613.423 ♦		100	16/4.5
	613.433		88	16/4.5
	613.425 ♦		100	16/5
	613.435		88	16/5
	613.426 ♦		100	16/6
	613.436		88	16/6
	613.427 ♦		100	16/7
	613.437		88	16/7
	613.428 ♦		100	16/8
	613.438		88	16/8
	613.429 ♦		100	16/9
	613.439		88	16/9
	613.430 ♦		100	16/10
	613.440		88	16/10
	613.411 ♦		36	16/11
	613.412 ♦		36	16/12
	613.413 ♦		36	16/13

X = Ausdrehiefe



Weitere Reduzierhülsen	D	Bestell-Nr.
	4	613.404
	5	613.405
	6	613.406
	7	613.407
	8	613.408
	9	613.409
	10	613.410

Werkzeughalter	Bestell-Nr.	L		Wendeplattenhalter	Schneide	Bereich D
		L	X			
	611.155 ♦	30	max. 9		K10	2.0 - 3.0
	611.156 ♦	35	max. 14			
	615.080	45	10 - 23		K10	3.9 - 4.9
	615.203 ♦	62	10 - 40			
	615.203A ♦	62	10 - 40			
	615.081	46	10 - 22		K10	4.9 - 5.9
	615.204 ♦	74	10 - 50			
	615.204A ♦	74	10 - 50			
	615.082	50	10 - 25		WC..0201	5.8 - 7.3
	615.083	65	10 - 40			
	615.201 ♦	85	10 - 60			
	615.084	55	10 - 25			7.3 - 8.8
	615.085	75	10 - 45			
	615.202 ♦	95	10 - 65 31 - 65			
	615.086	60	10 - 30			7.8 - 9.8
	615.207 ♦	80	10 - 50 16 - 50			
	615.087	100	15 - 70 36 - 70			
	615.205 ♦	115	30 - 85 51 - 85			
	615.211	47	10 - 35	615.271 ♦		8.8 - 11.8
	615.088	47	10 - 35			
	615.212 ♦	72	10 - 60 26 - 60			
	615.213 ♦	105	20 - 75 41 - 75			
	615.208 ♦	100	15 - 70 36 - 70			9.8 - 11.8
	615.206 ♦	135	50 - 105 71 - 105			
	615.214	52	10 - 45	615.272 ♦		11.8 - 13.8
	615.089	52	10 - 45			
	615.215 ♦	77	15 - 70 36 - 70			
	615.223 ♦	97	35 - 90 56 - 90			
	615.250 ♦	127	65 - 120 86 - 120			
	615.209 ♦	135	50 - 105 71 - 105			
	615.218	77	15 - 70 36 - 70	615.273 ♦		13.8 - 15.8
	615.225	97	35 - 90 56 - 90			
	615.219 ♦	107	45 - 100 66 - 100			
	615.224 ♦	137	75 - 130 96 - 130			
	615.251 ♦	147	85 - 135 106 - 135			
	615.210 ♦	140	55 - 105 76 - 105			

B.3

**Bereich D**

Ausdrehbereich Präzisions-Ausdrehkopf EWB 2-50.

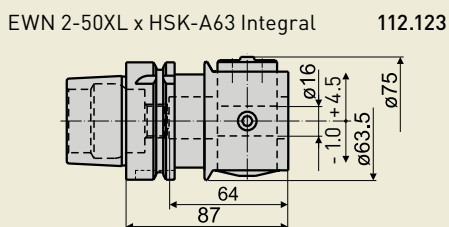
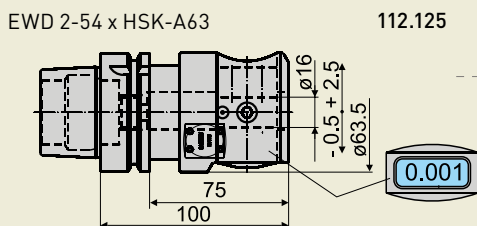
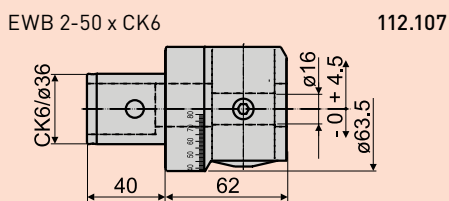
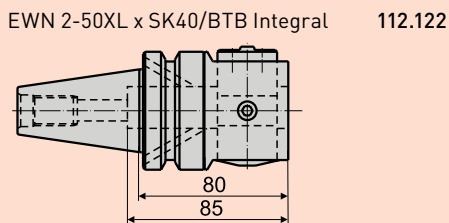
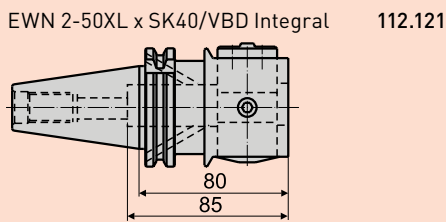
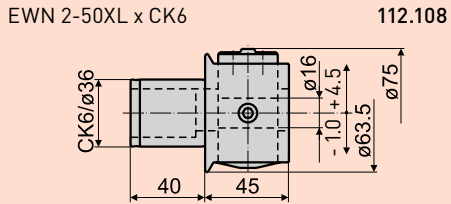
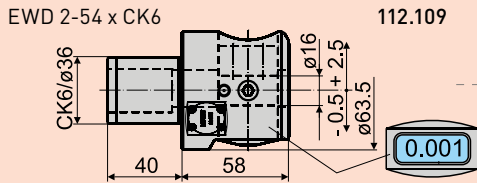
Unter Ausnützung des vollen Verstellbereichs beträgt der max. Ausdrehbereich,

- für den EWD 2-54: Anfangsbereich + 5 mm Ø
- für den EWN 2-50: Anfangsbereich + 9 mm Ø

Hartmetall-Werkzeughalter  
 ♦ Zubehör EWB 2-50

## Ausdrehkopf

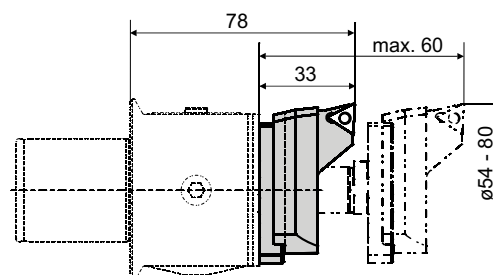
## Bestell-Nr.



Reduzierhülse	Bestell-Nr.	Ø
	613.414 ♦	16/14

Reduzierhülse	Bestell-Nr.	Ø
	613.409	16/9
	613.411	16/11
	613.413	16/13

X = Ausdrehtiefe



B.3

Hartmetall-Werkzeughalter  
 ♦ Zubehör EWB 2-50



Werkzeughalter	Bestell-Nr.	Bereich D			Wendeplattenhalter	Wendeplatte	Bereich D
		L	X	X			
	615.232	87	25 - 75	46 - 75	615.280 ♦ 615.281 ♦		14.8 - 16.8 15.8 - 17.8
	615.233 ♦	117	55 - 105	76 - 105			
	615.221	147	85 - 135	106 - 135			
	615.226	88	30 - 80	51 - 80	615.282 ♦ 615.289 ♦ 615.283 ♦ 615.290 ♦ 615.288 ♦ 615.291 ♦ 615.284 ♦ 615.285 ♦ 615.286 ♦ 615.287 ♦ 615.292 ♦		TC.. 1102 
	615.268	88	30 - 80	51 - 80			
	615.227 ♦	108	50 - 100	71 - 100			
	615.269	138	80 - 130	101 - 130			
	615.229 ♦	168	110 - 160	131 - 160			

Bereich D: Siehe Seite 43 unten

### Verstellhalter

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.

Werkzeughalter	Bestell-Nr.	Bereich D			Wendeplattenhalter	Wendeplatte	Bereich D
		L	X	X			
	615.374	91	15 - 70	36 - 70	615.365		9.8 - 12.0
	615.369	121	45 - 100	66 - 100			
	615.375	90	15 - 70	36 - 70	615.366		TP07 
	615.376	110	35 - 90	56 - 90			
	615.371	140	65 - 120	86 - 120			
	615.377	105	30 - 80	51 - 80	615.367		13.8 - 17.0
	615.378	135	60 - 110	81 - 110			
	615.373	155	80 - 130	101 - 130			
	615.377	105	37 - 87	58 - 87			
	615.378	135	67 - 117	88 - 117			
	615.373	155	87 - 137	108 - 137	615.300		14.8 - 18.0
	615.265	88	20 - 70	41 - 70			
	615.262	98	30 - 80	51 - 80			
	615.252	118	50 - 100	71 - 100			
	615.266	148	80 - 130	101 - 130	615.301 615.302 615.303		16.8 - 22.0 21.8 - 27.0 26.8 - 33.0
	615.253	178	110 - 160	131 - 160			
	615.267	93	60 - 80	60 - 80			
	615.264	103	60 - 90	61 - 90			
	615.257	123	60 - 110	81 - 110	615.304		TC11 
	615.258	173	110 - 160	131 - 160			
	615.305				615.305		39.8 - 54.0
	615.387B	63.5	33 - 60	33 - 60	615.306		54 - 80

B.3

### Bereich D

Bei Verwendung eines Verstellhalters und unter Ausnutzung des vollen Verstellbereichs des Ausdrehkopfes beträgt der max. Ausdrehbereich

- für den EWD 2-54: Endbereich + 5 mm Ø
- für den EWN 2-50: Endbereich + 9 mm Ø

## Reduzierstücke

Bereich D	Bestell-Nr.	Bereich D	Bestell-Nr.
11.8 - 14.5	615.230	13.8 - 18.5	615.231

## Verlängerungen

Bereich D	Bestell-Nr.	Bereich D	Bestell-Nr.
13.8 - 16.5	615.220	17.8 - 50.0	615.228

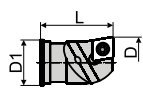
## Rückwärtsbearbeitung

Werkzeughalter	Bestell-Nr.	L	X max.	Wendeplattenhalter	Bestell-Nr.	Eintrittsbohrung		Wendeplatten	Bereich D
						min.	E		
	615.214	52	40		615.401 615.402	13.0 13.9	2.9 3.8	TC.. 1102	15.8 - 18.5 17.8 - 20.5
	615.215	77	65						
	615.233	97	85						
	615.218	77	65		615.403 615.404	15.9 17.4	3.9 5.4	TC.. 1102	19.8 - 22.8 22.8 - 25.8
	615.219	107	95						
	615.224	137	125						
	615.232	87	70		615.405	19.9	6.0	TC.. 1102	25.8 - 28.8
	615.233	117	100						
	615.221	147	130						
	615.226	88	75		615.406 615.407 615.408 615.409	22.4 23.9 25.9 27.9	6.3 7.8 9.8 11.8	TC.. 1102	28.8 - 33.5 31.5 - 36.5 35.8 - 40.5 39.8 - 44.5
	615.227	108	95						
	615.229	168	155						

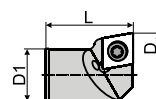
Hartmetall-Werkzeughalter

## B.3

## 90° Wendeplattenhalter



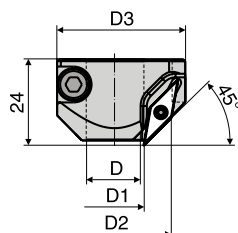
D1	L	D		Bestell-Nr.
10	23	11.8 - 14.5	CC.. 06	615.420
12	23	13.8 - 16.5		615.421
14	23	15.8 - 18.5		615.422
16	27	17.8 - 20.5	CC.. 09	615.423
16	27	19.8 - 22.5		615.424



D1	L	D		Bestell-Nr.
16	27	21.8 - 24.5	CC.. 09	615.425
16	27	23.8 - 25.5		615.426
16	27	25.8 - 28.5		615.427
16	27	27.8 - 32.5		615.428
16	27	29.8 - 34.5		615.429

## Anfasringe

Anfasringe für Werkzeughalter aus Stahl und Hartmetall Ø 12 und Ø 16 mm zum 45° Anfasen direkt nach dem Ausdrehen, ohne Werkzeugwechsel.

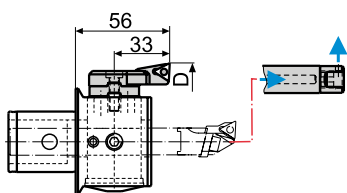


Abmessungen					Bestell-Nr.
D	D1	D2	D3		
12	12.6	27.7	35	VC.. 1103	615.394
16	16.6	31.7	39.5		615.395

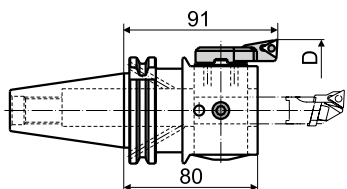


EWN 2-50XL Ø 80 - 152 mm

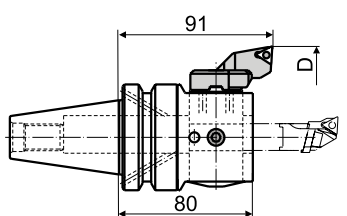
EWN 2-50 XL x CK6



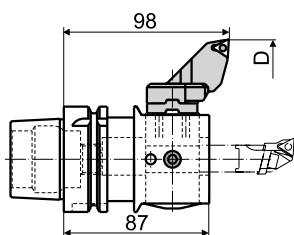
EWN 2-50 XL x SK40/VBD



EWN 2-50 XL x SK40/BTB



EWN 2-50 XL x HSK-A63



		Bestell-Nr.	Wendeplatte	Bereich D
Wendplattenhalter		626.908	TC.. 1102 	80 - 92
Distanzscheibe *		626.907		92 - 104
Wendeplattenhalter		626.908		104 - 116
Wendplattenhalter *		626.909		116 - 128
Distanzscheibe *		626.907		128 - 140
Wendeplattenhalter		626.909		140 - 152
Wendplattenhalter *		626.910		
Distanzscheibe *		626.907		
Wendeplattenhalter		626.910		
Werkzeughalter		615.226		
Kühlmitteldüse		615.392		

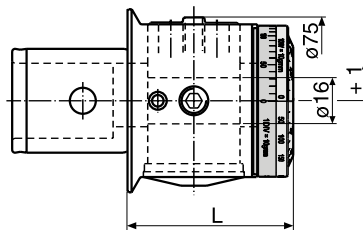
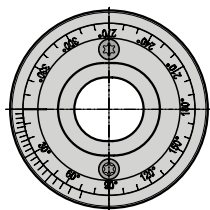
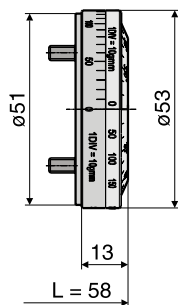
1. \* Auch für die Rückwärtsbearbeitung geeignet.

B.3

Auswuchtringe

Die Auswuchtringe werden anstelle der Frontabdeckplatte auf die Ausdrehköpfe aufgeschraubt. Die Messung der Unwucht erfolgt auf einer Unwuchtmessmaschine und deren Korrektur durch Verdrehen der Skalaringe.

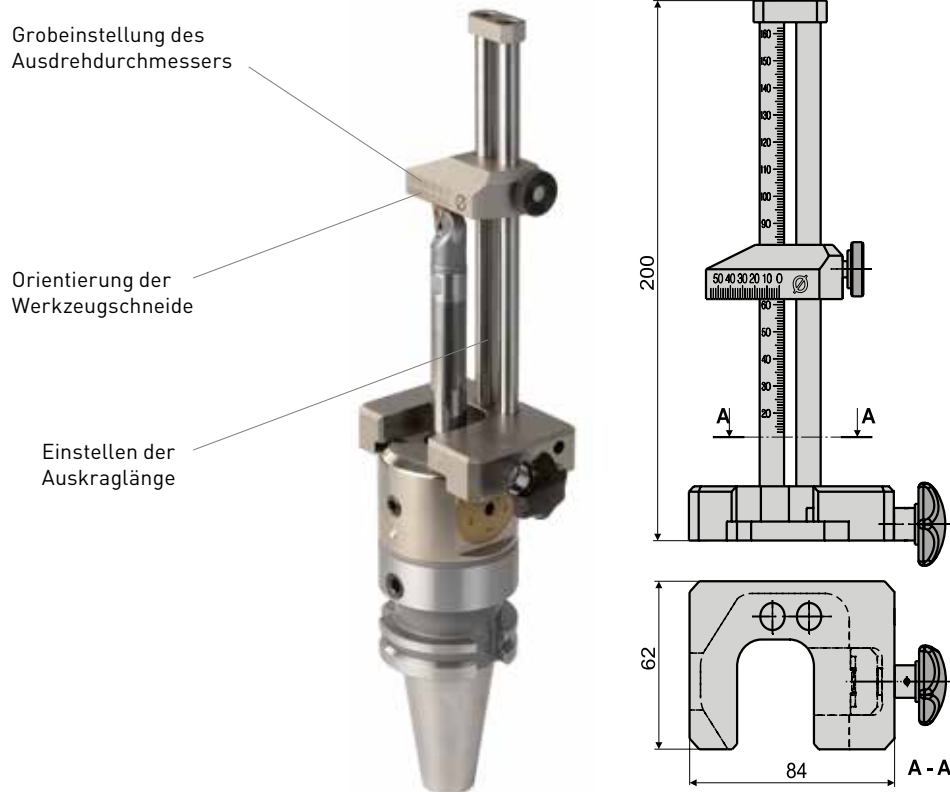
Bestell-Nr.  
112.806



## Einstellvorrichtung

Die Einstellvorrichtung lässt sich auf einfache Art und Weise an der Stirnseite der Ausdrehköpfe EWN / EWB / EWD 2-50 festklemmen. Der Messschlitten wird auf die gewünschte Auskraglänge des Werkzeughalters eingestellt und geklemmt. Der Werkzeughalter wird so weit ausgezogen bis die Schneide die Unterkante des Messschlittens berührt und die Schneidenecke an der Kante ausgerichtet werden kann. Die Skala auf dem Messschlitten lässt eine grobe Voreinstellung des Ausdrehdurchmessers zu.

Modell	Bestell-Nr.
EV EWN 2-50	112.817



B.3

## Werkzeug-Set EWD 2-54, Ø 16.8 - 33 mm

Werkzeug-Set	Bestell-Nr.
EWD 2-54 Set, Ø 16.8 - 33	112.826A



Inhalt	Anz.	Bestell-Nr.
<b>Ausdrehkopf</b>		
EWD 2-54 x CK6	1	112.109
<b>Werkzeughalter</b>		
Ø 16 x 118 HM	1	615.252
<b>Verstellhalter</b>		
E 17/22 TC 11	1	615.301
E 22/27 TC 11	1	615.302
E 27/33 TC 11	1	615.303

Inhalt	Anz.	Bestell-Nr.
<b>Wendeplatte</b>		
TCGT 110204 K10 C	10	655.383
<b>Schlüssel</b>		
GRS SW5 x 80	1	690.816
STS SW6	1	690.806
STS SW4	1	690.804
GRS Torx Plus T15 IP		690.843
GRS Torx Plus T7 IP	1	694.807
<b>Batterie</b>		
BAT-CR2032 Lithium 3V	1	718.201
<b>Koffer</b>		
Etui EWD 2-50 Ø 16.8-33	1	671.151

**Werkzeug-Set EWN 2-50, Ø 16.8 - 33 mm**

Werkzeug-Set	Bestell-Nr.
EWN 2-54 Set, Ø 16.8 - 33	112.097A



Inhalt	Anz.	Bestell-Nr.
<b>Ausdrehkopf</b>		
EWN 2-54 x CK6	1	112.108
<b>Werkzeughalter</b>		
Ø 16 x 118 HM	1	615.252
<b>Verstellhalter</b>		
E 17/22 TC 11	1	615.301
E 22/27 TC 11	1	615.302
E 27/33 TC 11	1	615.303

Inhalt	Anz.	Bestell-Nr.
<b>Wendeplatte</b>		
TCGT 110204 K10 C	10	655.383
<b>Schlüssel</b>		
GRS SW5 x 80	1	690.816
STS SW6	1	690.806
STS SW4	1	690.804
GRS Torx Plus T7 IP	1	694.807
<b>Koffer</b>		
Etui EWD 2-50 Ø 16.8-33	1	671.151

**Werkzeug-Set EWN 2-50XL, Ø 17.8 - 152 mm**

Das Werkzeug-Set EWN 2-50XL, Ø 17.8 - 152 mm ist in verschiedenen Varianten erhältlich. Die Varianten unterscheiden sich durch die Länge und das Material der Werkzeughalter sowie durch die Anzahl der Wendeplatten.

Werkzeug-Set	Bestell-Nr.
EWN 2-50XL, Ø 17.8 - 152 mm	112.837 *



Inhalt	Anz.	Bestell-Nr.
<b>Ausdrehkopf</b>		
EWN 2-50XL	1	112.108
<b>Werkzeughalter</b>		
VSTH Ø 16 x 72	1	615.387B
Ø 16 x 88	1	615.226 *
<b>Wendeplattenhalter</b>		
E 18 TC 11	1	615.282
E 25 TC 11	1	615.288
E 32 TC 11	1	615.285
E 40 TC 11	1	615.287
E 45 TC 11	1	615.292
E 54/80 TC 11	1	615.306
DS Ø 30 x 6	1	626.907
EK 80-104 TC 11	1	626.908
EK 104-128 TC 11	1	626.909
EK 128-152 TC 11	1	626.910

Inhalt	Anz.	Bestell-Nr.
<b>Wendeplatte</b>		
TCGT 11024 M10C	10	655.389 *
<b>Schraube</b>		
M6 x 20A	2	690.156
<b>Schlüssel</b>		
GRS SW5 x 80	1	690.816
GRS Torx Plus T7 IP	1	694.807
<b>Kühlmitteldüse</b>		
KMZ 2-50	1	615.392
<b>Koffer</b>		
Etui EWN 2-150	1	671.150

**\* Varianten**

Werkzeug-Set	Inhalt	Anz.	Bestell-Nr.
112.837A	<b>Werkzeughalter aus Stahl</b>		
	Ø 16 x 88	1	615.226
	<b>Wendeplatte</b>		
112.837B	<b>Werkzeughalter aus Hartmetall</b>		
	Ø 16 x 108 HM	1	615.227
	<b>Wendeplatte</b>		
112.837C	<b>Werkzeughalter aus Hartmetall</b>		
	Ø 16 x 108 HM	1	615.227
	<b>Wendeplatte</b>		
	TC11	2	655.389

## EWD 2-32, Ausdrehbereich 2 - 32 mm

Der EWD 2-32 ist BIG KAISER's kleinster digitaler Präzisionsausdrehkopf mit zentrischem Wendeplattenhalter. Er eignet sich besonders für den Einsatz auf kleinen Maschinen. Zudem verfügt der jüngste Zuwachs in der digitalen Familie von BIG KAISER über dasselbe Zubehör wie die analoge Version (EWN 2-32).

### Technische Daten

- Ausdrehbereich  $\varnothing$  2-32 mm
- Werkzeug-Aufnahmebohrung:  $\varnothing$  12 mm
- Zustellgenauigkeit: 0.001 mm/ $\varnothing$
- Verstellbereich: -1 / +4 mm  $\varnothing$

Modell	Bestell-Nr.
EWD 2-32 x CK5	112.309

Digitalanzeige mit einer Auflösung von 0,001 mm  $\varnothing$ .



### Merkmale

- Power Management für optimierte Batterie-Lebensdauer.
- Minimierter Unwucht in zentrischer Stellung des Werkzeugträgers
- Direkte Wegmessung erlaubt Durchmesserkorrekturen in beide Richtungen.
- Gleiches Zubehör wie für den Präzisions-Ausdrehkopf EWN 2-32

Kühlmittelzufuhr bis zur Schneide (max. 40 bar)

### Weitere Ausführung

EWD 2-32 x C5  
470.103



► B108

## EWB 2-32, Ausdrehbereich 02 - 32 mm

B.3

### Technische Daten

- Ausdrehbereich:  $\varnothing$  2-32 mm
- Werkzeug-Aufnahmebohrung:  $\varnothing$  12 mm
- Einstellgenauigkeit: 1 DIV = 0.01 mm  $\varnothing$ , mit Nonius 0.002 mm  $\varnothing$
- Verstellbereich: -0.3 / +7 mm  $\varnothing$
- Max. Restunwucht: 50 gmm

Modell	Bestell-Nr.
EWB 2-32 x CK5	112.306

Fein abgestimmtes Zubehör mit Bohrstangen aus Hartmetall. Siehe Seiten B52-53 mit der Markierung  $\blacklozenge$ .



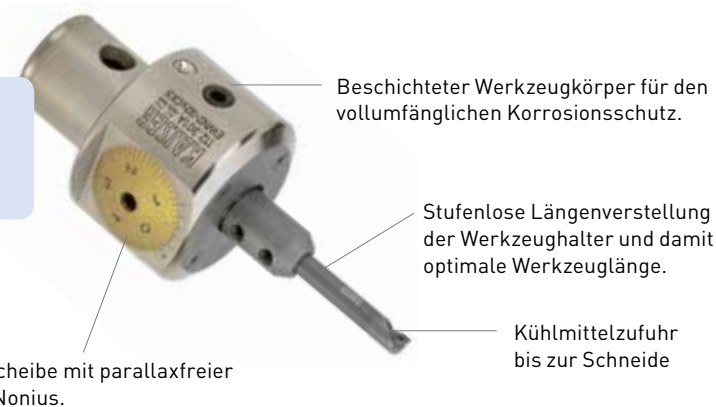
**EWN 2-32, Ausdrehbereich 2 - 32 mm**

Präzisions-Ausdrehkopf in monoblock-, modularer- und aufschraubbarer Ausführung für die hochpräzise Bohrungsbearbeitung. Einsetzbar auf Werkzeugmaschinen mit Spindeln SK30, HSK-A50 (E-50) und grösser, sowie auf Drehmaschinen mit angetriebenen Werkzeugen.

**Technische Daten**

- Ausdrehbereich: Ø 2-32 mm
- Werkzeug-Aufnahmebohrung: Ø 12 mm
- Einstellgenauigkeit: 1 DIV = 0.01 mm Ø, mit Nonius 0.002 mm Ø
- Verstellbereich: -0.3 / +7 mm Ø

Modell	Bestell-Nr.
EWN 2-32 x CK5	112.301A



**Merkmale EWN/EWB 2-32 und EWN 04-22**

- Geschliffene und spielfrei eingepasste Mikrometerspindel zur direkten und hochpräzisen Verstellung des Werkzeugträgers.
- Verzugsfreie, indirekte Klemmung des Werkzeugträgers.

**Weitere Ausführungen**

EWN 2-32 x ES32  
112.304A



EWN 2-32 x SK30/VD  
112.303A



**EWN 04-22, Ausdrehbereich 04 - 22 mm**

**Technische Daten**

- Ausdrehbereich Ø 04-22 mm
- Werkzeug-Aufnahmebohrung: Ø 10 mm
- Einstellgenauigkeit: 1 DIV = 0.01 mm Ø, mit Nonius 0.002 mm Ø
- Verstellbereich: -0.5 / +4.5 mm Ø

Modell	Bestell-Nr.
EWN 04-22 x CK4	112.206



**Weitere Ausführungen**

EWN 04-22 x HSK-E40  
112.207

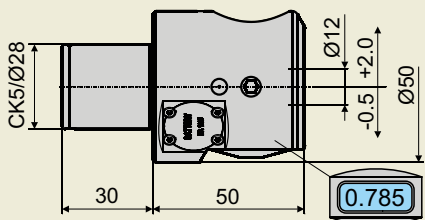


EWN 04-22 x ES25  
112.205

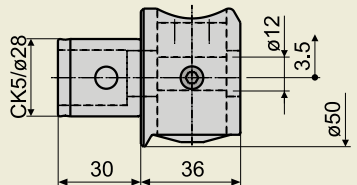


## Ausdrehkopf Bestell-Nr.

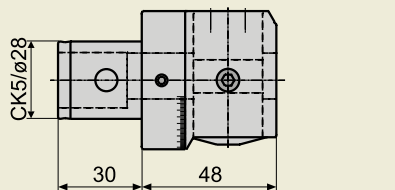
EWD 2-32 x CK5 112.309



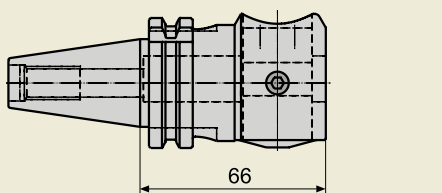
EWN 2-32 x CK5 112.301A



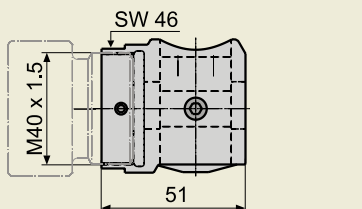
EWB 2-32 x CK5 112.306



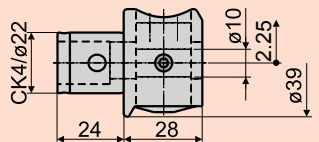
EWN 2-32 x SK30/VD integral 112.303A



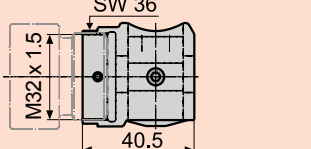
EWN 2-32 x ES32 112.304A



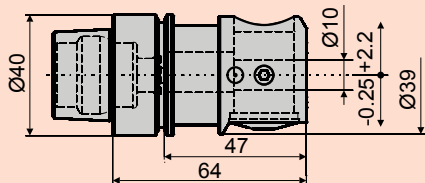
EWN 04-22 x CK4 112.206



EWN 04-22 x ES25 112.205



EWN 04-22 x HSK-E40 112.207



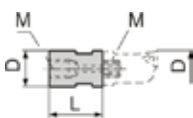
Reduzierhülse	Bestell-Nr.	Reduzierhülse	Bestell-Nr.
	613.324 ♦		613.204
	613.323 ♦		613.202
	613.326 ♦		613.203
	613.325 ♦		613.205
	613.327 ♦		613.206
	613.307 ♦		613.207
	613.308 ♦		613.208
	613.309 ♦		
	613.310 ♦		

### Weitere Reduzierhülsen

D	Bestell-Nr.
4	613.304
5	613.305
6	613.306

Gewindebühse	A1	Bestell-Nr.
ES32 / ES25	M32 x 1.5	112.353
ES32 / ES16	M22 x 1.5	112.385

### Verlängerungen



D	L	M	D	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
12	18	M6	13.8 - 16.5	615.220	112.837
16	25	M10	17.8 - 32.0	615.228	

Gewindebühse	A1	Bestell-Nr.
ES25 / ES20	M25 x 1.5	112.271
ES25 / ES16	M22 x 1.5	112.272

B.3

Werkzeughalter	Bestell-Nr.	Bereich D			Wendeplattenhalter	Schneide	Bereich D						
		L	X	X									
	611.155 ♦	30	max. 9	max. 9		K10	2.0 - 3.0						
	611.156 ♦	35	max. 14	max. 14			K10	3.0 - 4.0					
	615.080	45	10 - 23	10 - 23		K10	3.9 - 4.9						
	615.203 ♦	62	10 - 40	10 - 40			K10	3.9 - 4.9					
	615.203A ♦	62	10 - 40	10 - 40			K10	3.9 - 4.9					
	615.081	46	10 - 22	10 - 22		K10	4.9 - 5.9						
	615.204 ♦	74	20 - 50	10 - 50			K10	4.9 - 5.9					
	615.204A ♦	74	10 - 50	10 - 50			K10C	4.9 - 5.9					
	615.082	50	10 - 25	10 - 25		WC.. 0201	5.8 - 7.3						
	615.083	65	10 - 40	10 - 40									
	615.201 ♦	85	30 - 60	20 - 60									
	615.084	55	10 - 25	10 - 25			7.3 - 8.8						
	615.085	75	20 - 45	10 - 45									
	615.202 ♦	98	40 - 65	30 - 65									
	615.086	60	10 - 30	10 - 30									
	615.207 ♦	80	25 - 50	15 - 50			7.8 - 9.5						
	615.087	100	45 - 70	35 - 70									
	615.205 ♦	115	60 - 85	50 - 85									
	615.211	47	10 - 35	10 - 35			615.271 ♦		8.8 - 10.0				
615.088	47	10 - 35	10 - 35										
615.212 ♦	72	35 - 60	25 - 60										
	615.213 ♦	105	50 - 75	40 - 75		TP.. 0702							
	615.208 ♦	100		35 - 70			10.0 - 11.8						
	615.206 ♦	140		70 - 105									
	615.214	52	20 - 45	10 - 45	615.272 ♦		11.8 - 13.8						
	615.089	52	20 - 45	20 - 45									
	615.215 ♦	77	45 - 70	35 - 70									
	615.223 ♦	97	65 - 90	55 - 90									
	615.216	52	20 - 45		615.273		13.8 - 15.8						
					615.280		14.8 - 16.8						
	615.217	52	25 - 50		615.282		17.8 - 19.8						
					615.281		19.8 - 21.8						
	615.218	77		35 - 70	615.273 ♦		13.8 - 15.8						
								615.225 ♦	97	55 - 90			
								615.219	107	65 - 100	615.280 ♦		14.8 - 16.8
								615.224 ♦	137	95 - 130	615.281 ♦		15.8 - 17.8
	615.234	72		35 - 70	615.282 ♦		17.8 - 19.8						
								615.243 ♦	92	55 - 90	615.289 ♦		19.8 - 21.8
								615.239 ♦	112	75 - 110	615.283 ♦		21.8 - 23.8
								615.240 ♦	142	105 - 140	615.290 ♦		23.8 - 24.8
											615.288 ♦		24.8 - 25.8
											615.291 ♦		25.8 - 27.8
			615.284 ♦		27.8 - 32.0								

**Bereich D**

Ausdrehbereich Präzisions-Ausdrehkopf EWB 2-32.

Unter Ausnützung des vollen Verstellbereichs beträgt der max. Ausdrehbereich,

- für den EWN 04-22: Anfangsbereich + 4.5 mm Ø
- für den EWN 2-32: Anfangsbereich + 7 mm Ø
- für den EWD 2-32: Anfangsbereich + 4 mm Ø

Hartmetall-Werkzeughalter

♦ Für den auswuchtbaren Ausdrehkopf EWB 2-32 ist nur Zubehör mit entsprechend markierter Bestellnummer zu verwenden.

## Verstellhalter

Die Verstellhalter ermöglichen eine Durchmesser-Voreinstellung am Wendepplattenhalter. Dadurch lässt sich im  $\emptyset$ -Bereich von 9.8 - 33 mm jede Bohrung mit zentrisch eingestelltem Werkzeughalter und somit mit bestmöglicher Werkzeugwuchtung ausführen.

Reduzierhülse	Bestell-Nr.	Verstellhalter	Bestell-Nr.	L	X	Wendepplattenhalter	Schneide	Bereich D	
	613.309		615.374 615.369	91 121	35 - 70 65 - 100	615.365		9.8 - 12.0	
			615.354 615.370	85 120	30 - 65 65 - 100	615.366		TP.. 0702 	11.8 - 14.0
			615.355 615.356 615.372	80 110 140	25 - 60 55 - 90 85 - 120	615.367		13.8 - 17.0	
			615.355 615.356 615.372	80 110 140	32 - 67 62 - 97 92 - 127	615.300		14.8 - 18.0	
			615.357 615.256	86 121	40 - 75 75 - 110	615.301 615.302 615.303		TC.. 1102 	16.8 - 22.0 21.8 - 27.0 26.8 - 33.0

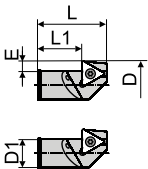
### Bereich D

Bei Verwendung eines Verstellhalters und unter Ausnützung des vollen Verstellbereichs des Ausdrehkopfes beträgt der max. Ausdrehbereich:

- Für den EWN 2-32: Endbereich +7 mm  $\emptyset$
- Für den EWD 2-32: Endbereich +4 mm  $\emptyset$

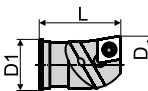
## Rückwärtsbearbeitung

B.3



D1	Min. Eintrittsbohrung	E	L	L1	D	D	Bestell-Nr.	Wendepplatten
10	13.0	2.9	28	18	15.8 - 18.5	15.8 - 18.5	615.401	TC.. 1102
10	13.9	3.8	28	18	17.8 - 20.5	17.8 - 20.5	615.402	
12	15.9	3.9	28	18	19.8 - 22.8	19.8 - 22.8	615.403	
12	17.4	5.4	28	18	22.8 - 25.8		615.404	
14	19.9	6.0	28	18	25.8 - 28.8		615.405	
16	22.4	6.3	32	22	28.8 - 33.5		615.406	

## 90° Wendepplattenhalter



D1	L	D	D	Bestell-Nr.	Wendepplatten
10	23	11.8 - 14.5	11.8 - 14.5	615.420	CC.. 06 
12	27	13.8 - 16.5	13.8 - 16.5	615.421	
14	27	15.8 - 18.5	15.8 - 18.5	615.422	
16	27	17.8 - 20.5	17.8 - 20.5	615.423	CC.. 09 
16	27	19.8 - 22.5	19.8 - 22.5	615.424	
16	27	21.8 - 24.5		615.425	
16	27	23.8 - 25.5		615.426	
16	27	25.8 - 28.5		615.427	
16	27	27.8 - 32.5		615.428	

- Hartmetall-Werkzeughalter
- Zubehör EWN 2-32
- Zubehör EWN 04-22



**Ausdrehbereich 04 - 15 mm**

Präzisions-Ausdrehköpfe für die Bearbeitung von kleinsten Bohrungen mit höchsten Drehzahlen auf Maschinen mit Spindeln ISO25, HSK-E32 und grösser. Die Köpfe sind mit modularen Trennstellen CK3 sowie mit Zylinderschaft  $\varnothing 16$  mm erhältlich.

**Technische Daten**

- Ausdrehbereich  $\varnothing 04-15$  mm
- Werkzeug-Aufnahmebohrung:  $\varnothing 7$  mm
- Einstellgenauigkeit: 1 DIV = 0.01 mm  $\varnothing$ , mit Nonius 0.002 mm  $\varnothing$
- Verstellbereich: -0.4 / +4.0 mm  $\varnothing$
- Max. Drehzahl: 20 000 U/min

Geschliffene und spielfrei eingepasste Mikrometerspindel zur direkten und hochpräzisen Verstellung des Werkzeugträgers.



Beschichteter Werkzeugkörper für den vollumfänglichen Korrosionsschutz.

Model	Order No.
EWN 04-15 x CK3	112.505

**Weitere Ausführung**

EWN 04-15 x  $\varnothing 16$   
112.506

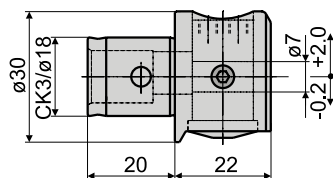


**Ausdrehkopf**

**Bestell-Nr.**

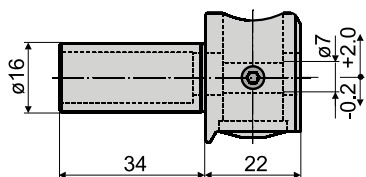
EWN 04-15 x CK3

112.505



EWN 04-15 x  $\varnothing 16$

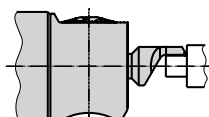
112.506



Ausdrehstahl	Bestell-Nr.	L	X	Schneide	Bereich D
	615.522	52	1.5	K10C	0.4 - 1.0
	615.524		3		0.9 - 1.5
	615.525		5		1.4 - 2.0
	615.501		6		1.9 - 3.0
	615.502		10		2.9 - 4.0
	615.503		13		3.9 - 5.0
615.504	16	4.9 - 6.0			
	615.505	52	20	WC.. 0201	5.8 - 7.0
	615.506		20		6.8 - 8.0
	615.507	52	30	TP.. 0702	7.8 - 9.0
	615.508		30		8.8 - 10.0
	615.509		30		9.8 - 12.00
	615.511		30		11.8 - 15.5

B.3

**Zapfendreher**



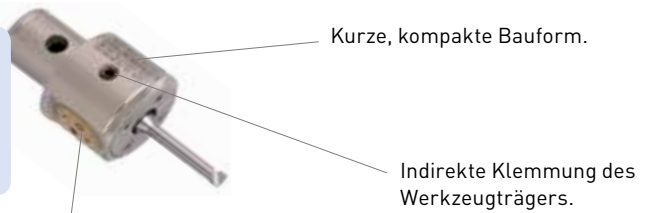
Zapfendrehstahl	Bestell-Nr.	L	X	Schneide	Bereich D
	615.530		4	K10C	0.2 - 3.0
	615.531		6		2.0 - 6.0

## Der kleinste Ausdrehkopf der Welt, Ausdrehbereich 04 - 7 mm

Präzisions-Ausdrehköpfe für die Bearbeitung von kleinsten Bohrungen mit höchsten Drehzahlen auf Maschinen mit Spindeln ISO 20, HSK-E25 und grösser. Die Köpfe sind mit modularen Trennstellen CK1 sowie mit Zylinderschaft  $\varnothing$  6 und 10 mm erhältlich.

### Technische Daten

- Ausdrehbereich  $\varnothing$  04-7 mm
- Werkzeug-Aufnahmebohrung:  $\varnothing$  4 mm
- Einstellgenauigkeit: 1 DIV = 0.01 mm  $\varnothing$ , mit Nonius 0.002 mm  $\varnothing$
- Verstellbereich: -0.2 / +2.1 mm  $\varnothing$
- Max. Drehzahl: 30 000 U/min



Modell	Bestell-Nr.
EWN 04-7 x CK1	112.503

Grosse Skalascheibe mit parallaxfreier Ablesung des Nonius.

Der weltweit kleinste Präzisions-Ausdrehkopf



### Weitere Ausführungen

EWN 04-7 x  $\varnothing$  10  
112.504



EWN 04-7 x  $\varnothing$  6  
112.508

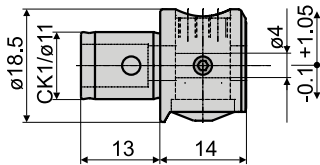


### Ausdrehkopf

### Bestell-Nr.

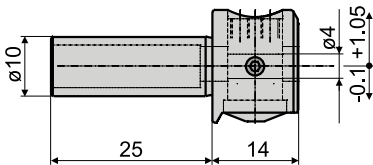
EWN 04-7 x CK1

112.503



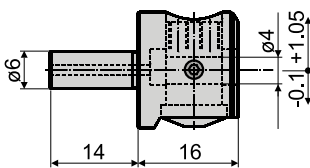
EWN 04-7 x  $\varnothing$  10

112.504



EWN 04-7 x  $\varnothing$  6

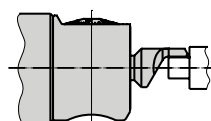
112.508



Ausdrehstahl	Bestell-Nr.	L	X	R	Schneide	Bereich D		
	615.541	30	1.5	0.05	K10C	0.4 - 0.9		
	615.542		3			0.9 - 1.4		
	615.543		5			1.4 - 2.0		
	615.544		6			1.9 - 3.0		
	615.545		10			2.9 - 4.0		
	615.546		13			3.9 - 5.0		
	615.547		16			4.9 - 7.0		
	615.561		1.1			0.1	K10C	0.4 - 1.6
	615.562		1.5					0.6 - 0.8
	615.563		2					0.8 - 1.2
615.564	2.5	0.2	K10	1.2 - 1.5				
615.565	3.5			1.5 - 1.9				
615.566	4.5			1.9 - 3.0				
615.551	1.1	0.1	K10	0.4 - 0.6				
615.552	1.5			0.6 - 0.8				
615.553	2			0.8 - 1.2				
615.554	2.5	0.2	K10	1.2 - 1.5				
615.555	3.5			1.5 - 1.9				

Die Ausdrehstäbe sind mit Spannflächen zur Schneidenorientierung ausgeführt. Weitere Längen und Geometrien auf Anfrage.

### Zapfendrehen



Zapfendrehstahl	Bestell-Nr.	L	X	Schneide	Bereich D
	615.590	25	2.2	K10C	0.2 - 2.3



## Präzisions-Ausdrehköpfe EWD/EWN/EWB, Serien 309/310

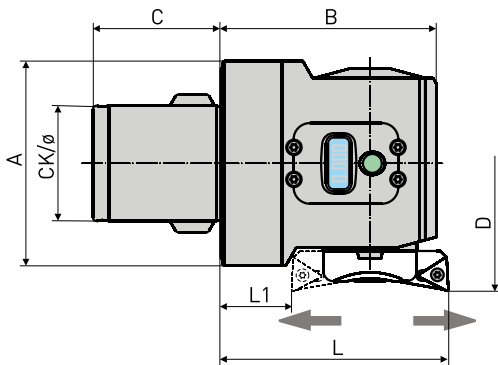
Präzisions-Ausdrehköpfe EWD, Serie 310	58
Präzisions-Ausdrehkopf EWD Smart Damper mit schwingungsgedämpfter Bohrstange	59
Präzisions-Ausdrehköpfe EWN, Series 310	60
Präzisions-Ausdrehköpfe EWN/EWD, Series 310	61 - 63
Selbstauswuchtende Präzisions-Ausdrehköpfe EWB, Serie 310	64
Selbstauswuchtende Präzisions-Ausdrehköpfe EWB-AL, Serie 310	65
Auswuchtbare Präzisions-Ausdrehköpfe EWB-UP, Serie 309	66
Ausdrehköpfe mit Schraubverbindung EW 15 / EW 18, Serie 310	67

## Einfacher, schneller, sicherer

Dank der grossen Digitalanzeige mit einer Auflösung von 0.001 mm im Durchmesser wird das präzise Ausdrehen ohne Nonius möglich. Zudem wird die Vorbereitungszeit dank der bedienungsfreundlichen Digitalanzeige um mindestens 20 Prozent reduziert, was die Wirtschaftlichkeit dieser Technologie weiter verstärkt. Wegen intelligenter Elektronik mit Nullung sowie Speicherung des zuletzt angezeigten Wertes werden ausserdem Bedienfehler vermieden.

### Merkmale

- Beschichteter Werkzeugkörper für den vollumfänglichen Korrosionsschutz
- Gehäuseschutzgrad: IP 69K
- Digitalanzeige mit einer Auflösung von 0,001 mm Ø
- Direkte Wegmessung erlaubt Durchmesserkorrekturen in beide Richtungen
- Problemlose Umstellung auf Rückwärtsbearbeitung durch umgekehrt montierbare Wendeplattenhalter
- Grosser Bearbeitungsbereich mit 3 verschiedenen Wendeplattenhaltern pro Ausdrehkopf
- Ausschaltautomatik mit automatischer Speicherung des letzten Anzeigewertes



Ausdrehkopf	CK/Ø	Ausdrehbereich D		L	L1	A	B	C	Bestell-Nr.
		→	←						
EWD 41 Digital	CKB4/22	41 - 74	53 - 74	47	14	38	43	24	310.403
EWD 53 Digital	CKB5/28	53 - 95	62 - 95	57	19	49	53	30	310.503
EWD 68 Digital	CKB6/36	68 - 150	80 - 150	71	22	64	67.2	40	310.603
EWD 100 Digital	CKB6/36	100 - 203	112 - 203	71	22	66.5/90 *	67.2	40	310.604
EWD 100 Digital	CKB7/46			87	38	90	83.2	50	310.703

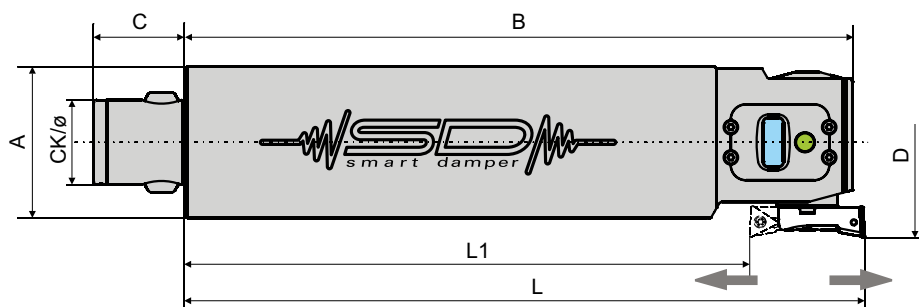
1. \*Max. Körperdurchmesser: 90 mm
2. Wendeplattenhalter siehe Seiten B61-62.

## Die Kombination der fortschrittlichsten Technologien auf dem Markt

Mit dem neuen EWD Smart Damper kombiniert BIG KAISER seine fortschrittlichsten Technologien zu einem leistungsfähigen Werkzeug: ein digitaler Präzisions-Ausdrehkopf mit innovativer, patentierter Dämpfungstechnologie, die Schwingungen dämpft und so die Bearbeitung von extrem tiefen Bohrungen mit hohen Schnittparametern ermöglicht.

### Merkmale

- Patentierte Smart Damper Technologie, die Schwingungen dämpft
- Beschichteter Werkzeugkörper für den vollumfänglichen Korrosionsschutz
- Gehäuseschutzgrad: IP 69K
- Digitalanzeige mit einer Auflösung von 0,001 mm Ø
- Direkte Wegmessung erlaubt Durchmesserkorrekturen in beide Richtungen



Ausdrehkopf	CK/Ø	Ausdrehbereich D		L	L1	A	B	C	Bestell-Nr.
		→	←						
EWD 41 SD	CKB4/22	41 - 74	53 - 74	200	167	39	196	24	389.395
EWD 53 SD	CKB5/28	53 - 95	62 - 95	225	187	50	221	30	389.396
EWD 68 SD	CKB6/36	68 - 150	80 - 150	245	196	64	241	40	389.397

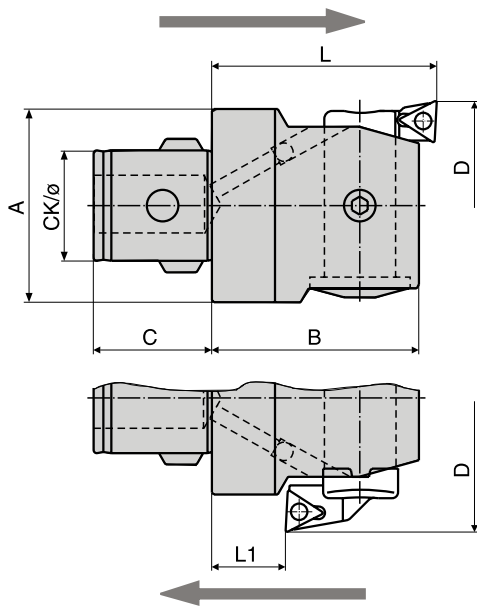
1. Wendeplattenhalter siehe Seiten B61-62.

## Multifunktional für höchste Präzision und Effizienz

Das EWN Einschneider-Schlichtwerkzeugprogramm deckt mit nur 7 Ausdrehköpfen den gesamten Durchmesserbereich von Ø 20 - 203 mm lückenlos ab. Dank der optimal ausgelegten Restunwucht über den gesamten Verstellbereich sind Schnittgeschwindigkeiten bis max. 1200 m/min zulässig.

### Merkmale

- Grosse Skalascheibe mit parallaxfreier Ablesung des Nonius
- Problemlose Umstellung auf Rückwärtsbearbeitung durch umgekehrt montierbare Wendeplattenhalter
- CKB-Trennstelle

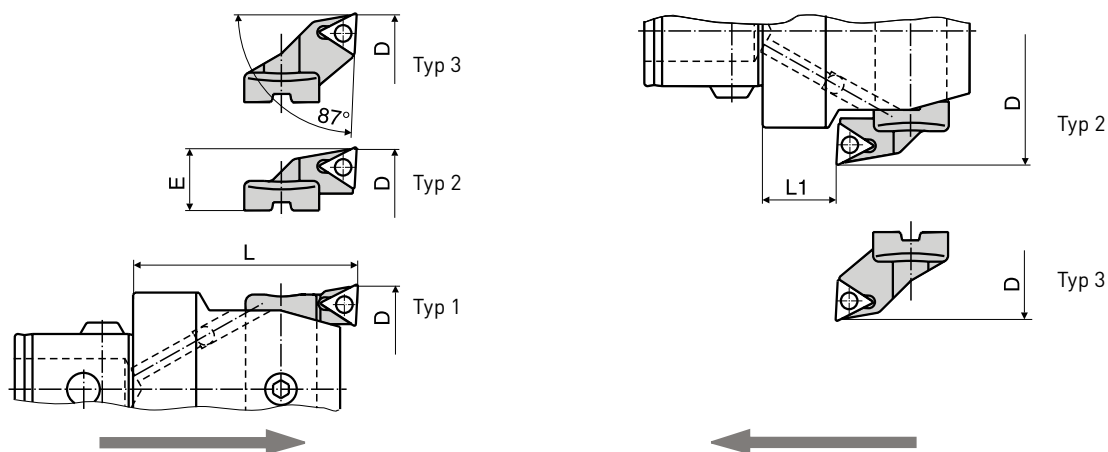


Ausdrehkopf	CK/Ø	Ausdrehbereich D		L	L1	A	B	C	Bestell-Nr.
		→	←						
EWN 20	CKB1/11	20 - 36	28 - 36	32.5	10.5	18.5	29.5	13	310.101
EWN 25	CKB2/14	25 - 47	36 - 47	35.5	11.5	23.4	32.5	16	310.201
EWN 32	CKB3/18	32 - 60	46 - 60	40	10	30	35	20	310.301
EWN 41	CKB4/22	41 - 74	53 - 74	47	14	38	43	24	310.401
EWN 53	CKB5/28	53 - 95	62 - 95	57	19	49	53	30	310.501
EWN 68	CKB6/36	68 - 150	80 - 150	71	22	64	67.2	40	310.601
EWN 100	CKB6/36	100 - 203	112 - 203	71	22	65/90 *	67.2	40	310.602
EWN 100	CKB7/46			87	38	90	83.2	50	310.701
EWN 100 L	CKB7/46			117	68	90	113.2	50	310.708

1. \* Max. Körperdurchmesser: 90 mm

### Wendeplattenhalter Typ E

Standardhalter mit 87° Eingriffswinkel, geeignet für die Schlichtbearbeitung von Durchgangs- und Sacklochbohrungen. Drei verschiedene Wendeplattenhalter pro Ausdrehkopf für die Erweiterung des Ausdrehbereichs und für die Rückwärtsbearbeitung.

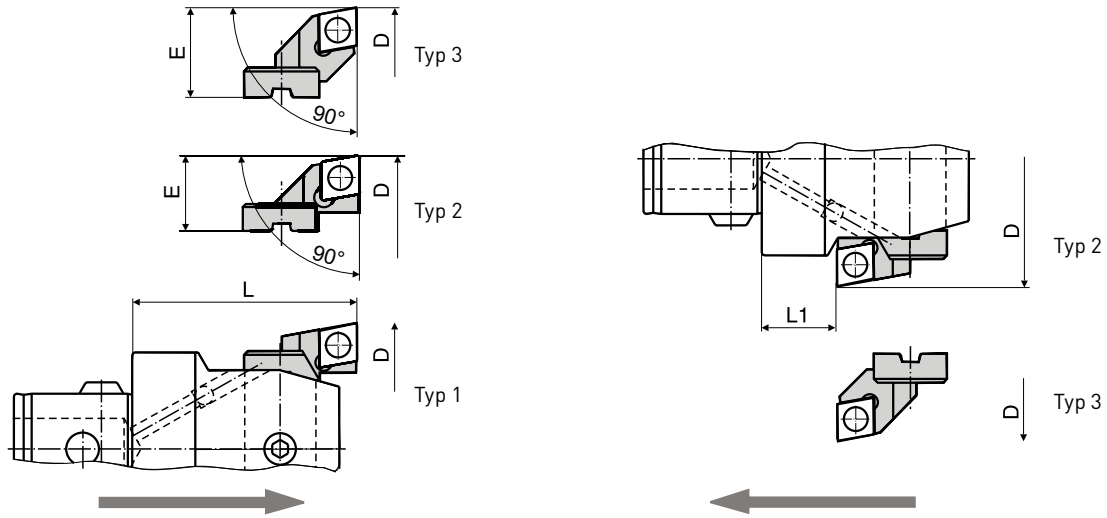


Ausdrehkopf	Wendeplattenhalter Typ	Ausdrehbereich D		E	L	L1	Bestell-Nr.		
		→	←						
EWN 20	1	20 - 26		4.65	32.5	10.5	626.111	TP.. 0702	
	2	25 - 31	28 - 31	7.15			626.112		
	3	30 - 36	30 - 36	9.65			626.113		
EWN 25	1	25 - 33		5.45	35.5	11.5	626.121	TP.. 0702	
	2	32 - 40	36 - 40	8.95			626.122		
	3	39 - 47	39 - 47	12.45			626.123		
EWN 32	1	32 - 42		7.4	40	10	626.131	TP.. 0702	
	2	41 - 51	46 - 51	11.9			626.132		
	3	50 - 60	50 - 60	16.4			626.133		
EWN 41	1	41 - 54		8.1	47	14	626.141	TP.. 0702	
EWD 41	2	50 - 63	53 - 63	12.6			626.142		
	3	61 - 74	61 - 74	18.1			626.143		
EWN 53	1	53 - 70	62 - 70	10	57	19	626.151	TP.. 0702	
	EWD 53	2	65 - 82	69 - 82			16		626.152
		3	78 - 95	78 - 95			22.5		626.153
EWN 68	1	68 - 100	80 - 100	12.5	71	22	626.161	TC.. 1102	
	EWD 68	2	94 - 126	94 - 126			25.5		626.162
		3	118 - 150	118 - 150			37.5		626.163
EWN 100	1	100 - 153	112 - 153	12.5	71	22	626.161	TC.. 1102	
	EWD 100	2	126 - 179	126 - 179			25.5		626.162
		3	150 - 203	150 - 203			37.5		626.163
EWN 100	1	100 - 153	112 - 153	12.5	87	38	626.161	TC.. 1102	
	EWD 100	2	126 - 179	126 - 179			25.5		626.162
		3	150 - 203	150 - 203			37.5		626.163
EWN 100 L	1	100 - 153	112 - 153	12.5	117	68	626.161	TC.. 1102	
	EWD 100	2	126 - 179	126 - 179			25.5		626.162
		3	150 - 203	150 - 203			37.5		626.163

B.4

## Wendeplattenhalter Typ C

Mit 90° Eingriffswinkel, geeignet für die Vorschlicht- und Schlichtbearbeitung sowie für abgesetzte Bohrungen. Zwei verschiedene Wendeplattenhalter pro Ausdrehkopf, für die Erweiterung des Ausdrehbereichs und für die Rückwärtsbearbeitung. Der Wendeplattenhalter Type 1 ist für den Ausdrehkopf EWN 25 nicht erhältlich.

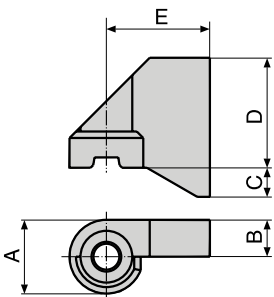


Ausdrehkopf	Wendeplattenhalter Typ	Ausdrehbereich D		E	L	L1	Bestell-Nr.	
		→	←					
EWN 25	2	33 - 41	37 - 41	9.45	35.5	11.5	626.322	CC.. 0602
	3	39 - 47	39 - 47	12.45			626.323	
EWN 32	1	32 - 42		7.4	40	10	626.331	
	2	41 - 51	47 - 51	11.9			626.332	
	3	50 - 60	50 - 60	16.4			626.333	
EWN 41 EWD 41	1	41 - 54		8.1	47	14	626.341	
	2	50 - 63	54 - 63	12.6			626.342	
	3	61 - 74	61 - 74	18.1			626.343	
EWN 53 EWD 53	1	53 - 70	62 - 70	10	57	19	626.351	
	2	62 - 79	67 - 79	14.5			626.352	
	3	78 - 95	78 - 95	22.5			626.353	
EWN 68 EWD 68	1	68 - 100	80 - 100	12.5	71	22	626.361	
	2	78 - 110	82 - 110	17.5			626.362	
	3	108 - 140	108 - 140	32.5			626.363	
EWN 100 EWD 100	1	100 - 153	112 - 153	12.5	71	22	626.361	
	2	110 - 163	110 - 163	17.5			626.362	
	3	140 - 193	140 - 193	32.5			626.363	
EWN 100 EWD 100	1	100 - 153	112 - 153	12.5	87	38	626.361	
	2	110 - 163	110 - 163	17.5			626.362	
	3	140 - 193	140 - 193	32.5			626.363	
EWN 100 L	1	100 - 153	112 - 153	12.5	117	68	626.361	
	2	110 - 163	110 - 163	17.5			626.362	
	3	140 - 193	140 - 193	32.5			626.363	

B.4

## Wendeplattenhalter Rohlinge Typ ENH

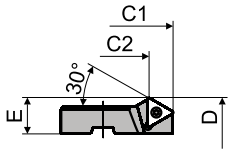
Die Rohlinge können im Bedarfsfall gehärtet werden. (Mat. 1.2343)




Ausdrehkopf	Rohling Typ	A	B	C	D	E	Bestell-Nr.
EWN 20	1	8.4	4.2	2.61	11	11.8	626.901
EWN 25	2	10.4	5.2	3.16	10	17.2	626.902
EWN 32	3	11.4	5.7	4.5	17	16	626.903
EWN 41	4	15.4	7.7	5	20	20	626.904
EWN 53	5	19	9.5		25	20	626.905
EWN 68/100	6	29	14.5		40	26	626.906
						50	626.916

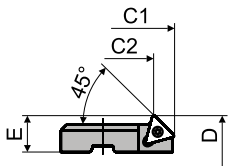



Wendeplattenhalter 30°



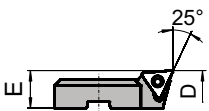
Ausdrehkopf	Ausdrehbereich		C1	C2	Bestell-Nr.	
	D	E				
EWN 25	28 - 36	6.95	35.5	29.8	626.422	TP.. 07  TC.. 11
EWN 32	36 - 46	9.4	42	33.3	626.432	
EWN 41	45 - 58	10.1	49	40.3	626.442	
EWN 53/EWD 53	56 - 73	11.5	57	48.4	626.452	
EWN 68/EWD 68	68 - 100	12.5	71	62.3	626.462	
EWN 100/EWD 100	100 - 153	12.5	87	78.3	626.462	


Wendeplattenhalter 45°



Ausdrehkopf	Ausdrehbereich		C1	C2	Bestell-Nr.	
	D	E				
EWN 25	28 - 36	6.95	35.5	30.8	626.423	TP.. 07  TC.. 11
EWN 32	36 - 46	9.4	42	34.8	626.433	
EWN 41	45 - 58	10.1	49	41.8	626.443	
EWN 53/EWD 53	56 - 73	11.5	57	49.8	626.453	
EWN 68/EWD 68	68 - 100	12.5	71	63.8	626.463	
EWN 100/EWD 100	100 - 153	12.5	87	79.8	626.463	

Wendeplattenhalter 25°



Ausdrehkopf	Ausdrehbereich		C1	C2	Bestell-Nr.	
	D	E				
EWN 32	32 - 42	7.4			689.197	TP.. 07  TC.. 11
EWN 41	41 - 54	8.1			689.198	
EWN 53/EWD 53	53 - 70	10			689.001	
EWN 68/EWD 68	68 - 100	12.5			689.007	
EWN 100/EWD 100	100 - 153	12.5			689.007	

Rückwärtsbearbeitung

Bei der Rückwärtsbearbeitung muss mit dem voreingestellten Werkzeug versetzt in die Bohrung eingefahren werden. In dieser Hinsicht stehen der Ausdrehdurchmesser «D», der Durchmesser der Eintrittsbohrung «C» sowie der Durchmesser des Werkzeugkörpers «A», 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».

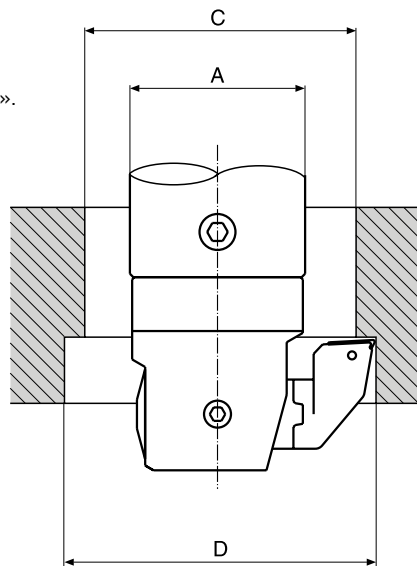
Gegeben:

- Ausdrehdurchmesser D = 93mm
- Werkzeugkombination EWN53, mit Wendeplattenhalter Nr. 3, A = 50 mm

$$C = \frac{D + A}{2} = \frac{93 + 50}{2} = 71.5 \text{ mm}$$

Achtung:

- Bei der Rückwärtsbearbeitung muss mit linksdrehender Spindel gearbeitet werden.
- Die Schneide steht gegenüber dem Ausdrehkopf zurück. Gesamtlänge des Werkzeugs berücksichtigen und Platzverhältnisse auf der Rückseite der Bohrung beachten.



Min. Durchmesser Eintrittsbohrung «C»

$$C = \frac{D + A}{2}$$

Max. Ausdrehdurchmesser «D»

$$D = 2C - A$$

Max. Durchmesser Werkzeugkörper «A»

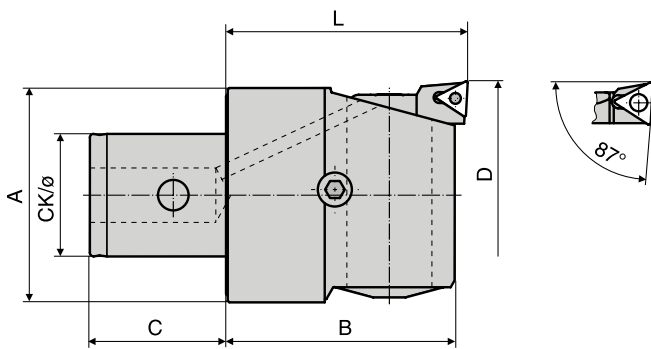
$$A = 2C - D$$


## Selbstauswuchtend über den gesamten Verstellbereich

Die Präzisionsauswuchtung des Kopfes erfolgt automatisch mit der Durchmesser-Einstellung der Schneide. Zur Auswuchtung der kompletten Werkzeugkombination sind vorgewuchtete Schäfte und Zwischenteile erhältlich. Die ausgewuchteten Werkzeuge garantieren auch bei maximalen Drehzahlen einen vibrationsfreien Lauf. Das heisst gesteigerte Produktivität bei höchster Präzision.

### Merkmale

- Für Schnittgeschwindigkeiten bis 2000 m/min
- Mit automatischer Präzisions-Auswuchtung über den gesamten Verstellbereich
- Nur 5 verschiedene Ausdrehköpfe für den  $\emptyset$ -Bereich von 32-105 mm.
- Gleiche Werkzeuglängen und Durchmesser wie das EWN-Programm.
- Kombinierte Klemmung für Werkzeugträger und Gegengewicht.
- Hochgenaue, rein radiale Schneidenverstellung über eine geschliffene und spielfrei eingepasste Mikrometerspindel.
- Grosse Skalascheibe und Nonius, Einstellgenauigkeit: 1 Div. = 0.01 mm  $\emptyset$ , mit Nonius 0.002 mm  $\emptyset$
- Kühlmittelzuführung durch das Werkzeug bis zur Schneide.
- Hochwertig beschichteter Werkzeugkörper für den vollumfänglichen Korrosionsschutz.



Ausdrehkopf	CK/ $\emptyset$	D	L	A	B	C	Bestell-Nr.	
EWB 32	CK3/18	32 - 42	40	30	37	20	310.305A	TP.. 0702
EWB 41	CK4/22	41 - 54	47	38	43	24	310.405A	TC.. 1102
EWB 53	CK5/28	53 - 70	57	49	53	30	310.505A	
EWB 68	CK6/36	68 - 88	71	63	67.2	40	310.605A	
EWB 85	CK6/36	85 - 105	71	63	67.2	40	310.606A	

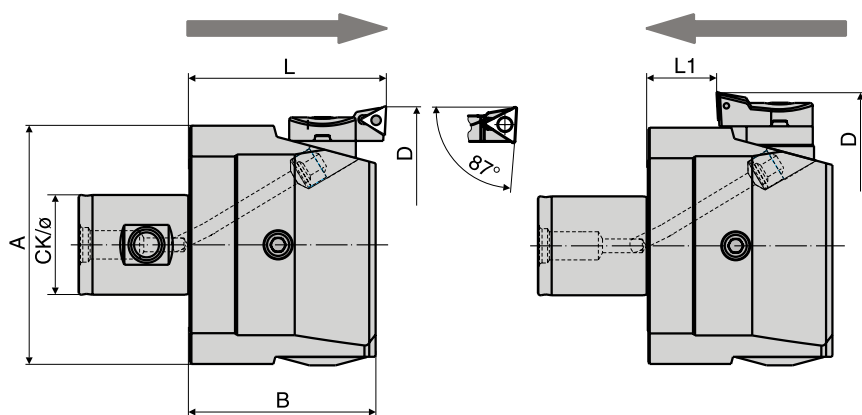
1. Die EWB-Ausdrehköpfe werden mit montiertem Wendepaltenhalter geliefert.

## Hochpräzis, federleicht und selbstauswuchtend über den gesamten Verstellbereich

Die Präzisions-Ausdrehköpfe EWB-AL sind aus hochfestem Aluminium gefertigt und hartbeschichtet. Zusammen mit gleich gefertigten Reduktionen und Verlängerungen kann das Gewicht von langen Werkzeugkombinationen für grosse Durchmesser um über 50% reduziert werden. Gewichtsprobleme bei Werkzeugwechsel und Handling sind damit weitestgehend eliminiert.

### Merkmale

- Für Schnittgeschwindigkeiten bis 2 000 m/min.
- Nur zwei verschiedene Ausdrehköpfe für den Durchmesserbereich von 100 - 203 mm.
- Kombinierte positionsgenaue Klemmung von Werkzeugträger und Gegengewicht.
- Für Vorwärts- und Rückwärtsbearbeitung.
- Hochgenaue Schneidverstellung über grosse Skalascheibe. 1 DIV = 0.01 mm Ø, mit Nonius 0.002 mm Ø.
- Mit automatischer Präzisionsauswuchtung über den gesamten Verstellbereich.
- Dank Hartbeschichtung kratz- und verschleissfeste Oberfläche.



Ausdrehkopf	CK/ø	Ausdrehbereich D		L	L1	A	B	Bestell-Nr.	
		→	←						
EWB 100 AL	CK6/36	100 - 153	112 - 153	71	25	90	67	310.607	TC.. 1102
EWB 150 AL		150 - 203	150 - 203	71	25	126	67	310.608	
EWB 100 AL	CK7/46	100 - 153	112 - 153	87	41	90	83	310.705	
EWB 150 AL		150 - 203	150 - 203	87	41	126	83	310.706	

1. Die EWB-Ausdrehköpfe werden mit montiertem Wendepaltenhalter geliefert.

## Höchstleistung und Präzision einzigartig kombiniert

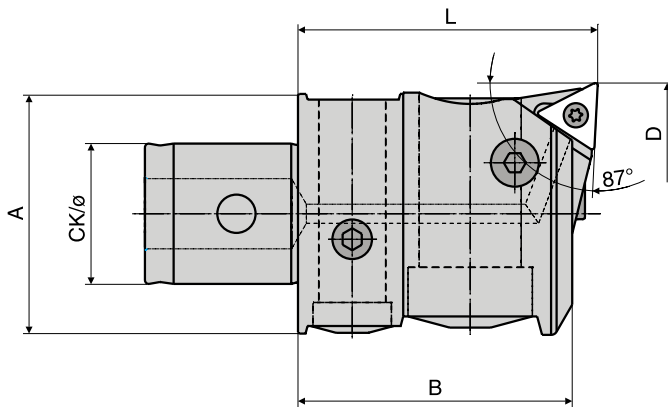
Die revolutionäre Serie EWB-UP setzt neue Maßstäbe für Ausdrehköpfe in Bezug auf Zustellgenauigkeit und Wuchtgüte. Durchmesserkorrekturen im Sub-Mikron Bereich über einen hochpräzisen Zustellmechanismus und Wuchtgüten von G 6.3 sind Voraussetzungen für das Ausspindeln von engst tolerierten Bohrungen mit höchsten Drehzahlen.


### Merkmale

- Ultra präzise, rein radiale Durchmessereinstellung mittels Grobverstellung am Wendepplattenhalter und Feinverstellung über Skalascheibe. 1 DIV = 0.001 mm  $\varnothing$  (ohne Nonius).
- Absolut verzugsfreie, kombinierte Klemmung für Wendepplattenhalter und Werkzeugträger.
- Hochgenaue und schnelle Unwuchtkorrektur über Auswuchtskala oder, bei der Ausführung EWB 25UP über Stellschraube.
- Hochwertig beschichteter Werkzeugkörper für einen vollumfänglichen Korrosionsschutz.
- Gleiche Werkzeuglängen und Ausdrehbereiche wie beim EWN Programm.



Schnittgeschwindigkeit  
Vc max = 2000 m/mm



Ausdrehkopf	CK/Ø	D	L	A	B	Max. Unwucht [gmm]	Bestell-Nr.	
EWB 25 UP	CK2/14	25 - 33	35.5	23.4	32.5	3	309.201	TP.. 0702
EWB 32 UP	CK3/18	32 - 42	40	30	37	5	309.301	TC.. 1102
EWB 41 UP	CK4/22	41 - 54	47	38	43	5	309.401	
EWB 53 UP	CK5/28	53 - 70	57	49	53	10	309.501	
EWB 68 UP	CK6/36	68 - 100	71	64	67.2	30	309.601	

1. Die EWB-Ausdrehköpfe werden mit montiertem Wendepplattenhalter geliefert.

B.4



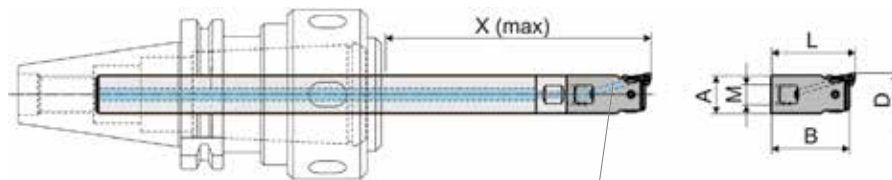
## Für die präzise Bearbeitung von kleinen Bohrungen mit hohen Drehzahlen

Die Köpfe sind zum Aufschrauben auf die Stahl- oder Hartmetall-Stangen  $\varnothing 14$  und  $\varnothing 16$  mm, aus dem Zubehörprogramm Serie 112, konzipiert. In Kombination mit den langen Hartmetallstangen lassen sich Bohrungen mit ungünstigen  $\varnothing/L$ -Verhältnissen vibrationsfrei bearbeiten. Zum Spannen der Bohrstangen bieten sich verschiedene Spannvarianten mit Monoblockwerkzeugen und CK-Werkzeugkombinationen an. Siehe Kapitel Werkzeughalter.



Skalascheibe und Nonius.  
(1 DIV=0.01 mm  $\varnothing$ ,  
mit Nonius 0.002 mm  $\varnothing$ )

Hochgenaue, rein radiale  
Schneidenverstellung

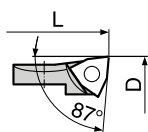



Kühlmittelzufuhr  
bis zur Schneide

Ausdrehkopf	D	L	M	A	B	Bestell-Nr.
EW 15	15 - 18.5	30	M6	14	27.5	310.020
EW 18	18 - 22	36	M10	16	33	310.030

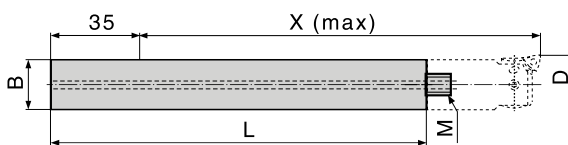
1. Wendeplattenhalter nicht im Lieferumfang enthalten.

## Wendeplattenhalter

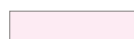


Ausdrehkopf Typ	D	L	Wendeplattenhalter Bestell-Nr.	
EW 15	15 - 18.5	30	625.020	WC.. 0201
EW 18	18 - 22	36	625.020	

## Bohrstangen



Ausdrehkopf Typ	D	Bohrstange		L	X (max)	Bestell-Nr.
		B	M			
EW 15	15 - 18.5	14	M6	87	82	615.232
				117	112	615.233
				147	142	615.221
EW 18	18 - 22	16	M10	88	89	615.226
				108	109	615.227
				168	169	615.229

 Hartmetall-Werkzeughalter



## Ausdrehwerkzeuge für grosse Durchmesser, Serie 317/318

Leichtbau Ausdrehwerkzeuge Serie 318, Ø 200 - 620 mm	70
Übersicht	71 - 72
Flansche / Zwischensohlen	73
Schruppen, Serie 318	74 - 75
Schlichten, Serie 318	76 - 77
Leichtbau Ausdrehwerkzeuge Serie 318, Ø 620 - 3 000 mm	78 - 80
Ausdrehwerkzeuge Serie 317, Ø 150 - 1 180 mm	81 - 82
Schruppen, Serie 317	83 - 84
Schlichten, Serie 317	85

## Super leicht, für höchste Präzision und Zerspanungsleistung

Das System basiert auf Zwischensohlen aus Aluminium von unterschiedlicher Länge sowie auf Schrupp- 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.

### Merkmale

- Vielseitig kombinierbares System zum Schruppen, Schlichten, Zapfendrehen und Stirneinstechen
- Kühlmittelzuführung durch alle Komponenten bis zur Schneide
- Absolut sichere Befestigung der Komponenten auf der Zwischensohle für höchste Betriebssicherheit
- Ausdrehbereich: Ø 200 - 340 mm, für SK40 / HSK-A63.
- Ø 200 - 620 mm (ausbaubar bis 3'000 mm) für SK50 / HSK-A100 und grössere Schnittstellen
- Flansche mit CKN Trennstelle zur Übertragung höchster Drehmomente mit Leichtbauwerkzeugen
- Komponenten aus hochfestem, hart beschichtetem Aluminium und aus chemisch vernickeltem Stahl für kratzfeste und rost sichere Oberflächen
- Hochgenaue Unwuchtkorrektur ohne Auswuchtgerät über Ausgleichsgewicht mit Schieber und Skala



Präzisions-Ausdrehwerkzeug zum Schlichten



Werkzeughalter zum Zapfendrehen  
Siehe Seite B90



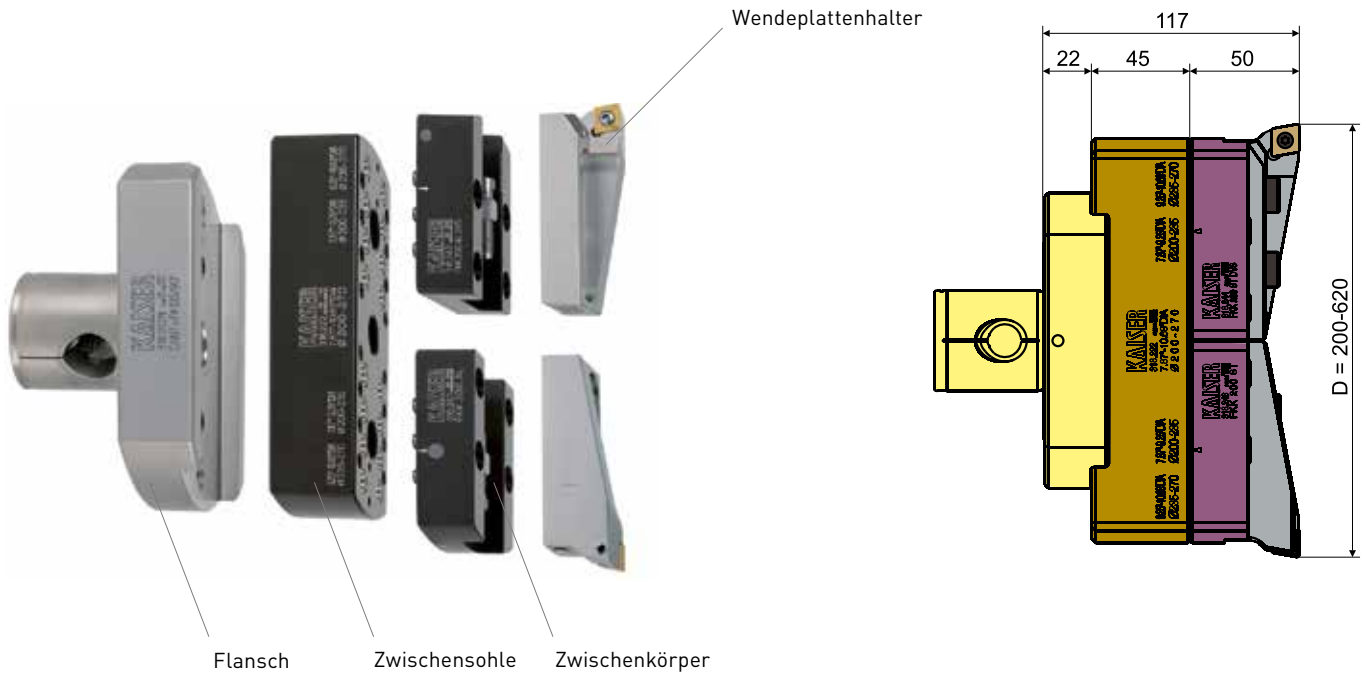
Zweischneider-Ausdrehwerkzeug zum Schruppen

B.5

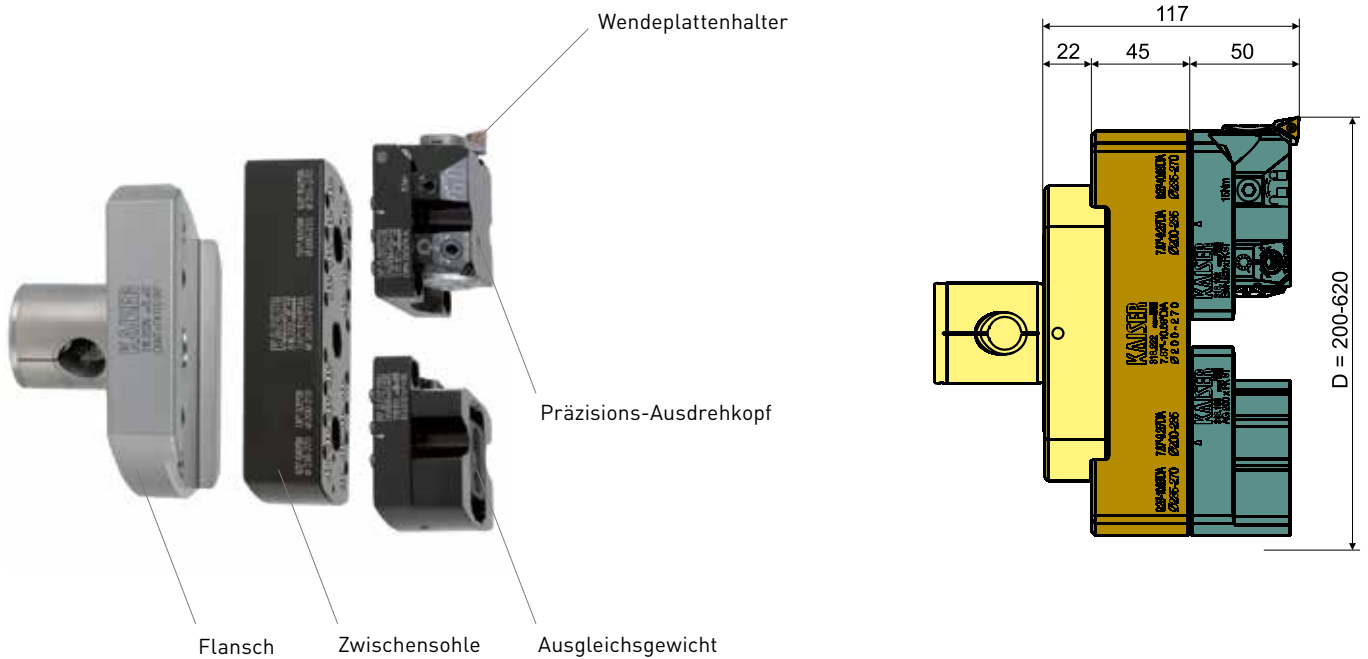


Schrupp- und Schlichtwerkzeuge Basis CK7, Ø 200 - 620

Zweischneider-Ausdrehwerkzeug zum Schruppen



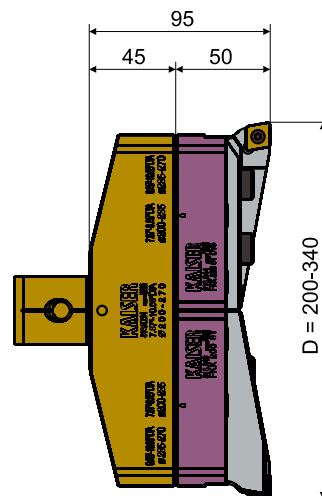
Präzisions-Ausdrehwerkzeug zum Schlichten



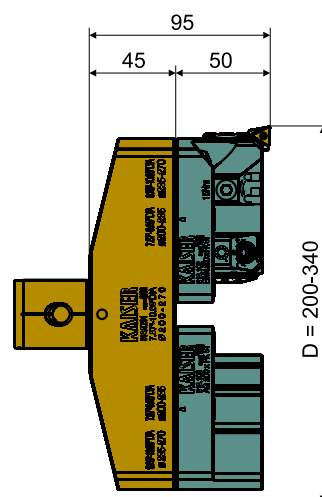
B.5

## Schrupp- und Schlichtwerkzeuge Basis CK6, Ø 200 - 340

### Zweischneider-Ausdrehwerkzeug zum Schruppen



### Präzisions-Ausdrehwerkzeug zum Schlichten



B.5



Flansche

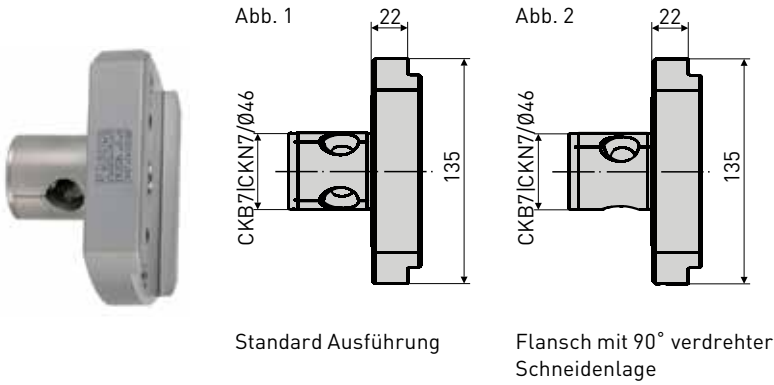
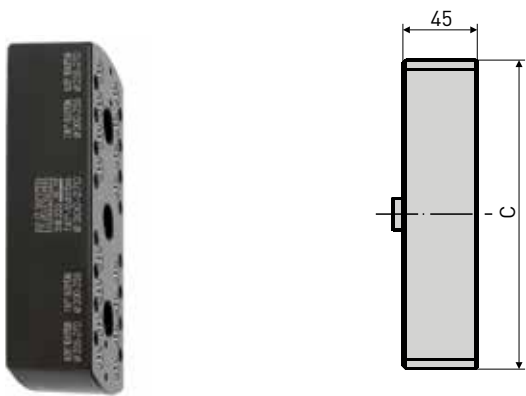


Abb.	CK/Ø	Bestell-Nr.
1	CKN7	318.201N
	CKS7	318.201
2	CKN7	318.202N
	CKS7	318.202

Standard Ausführung

Flansch mit 90° verdrehter Schneidenlage

Zwischensohlen und Sicherheitshinweis



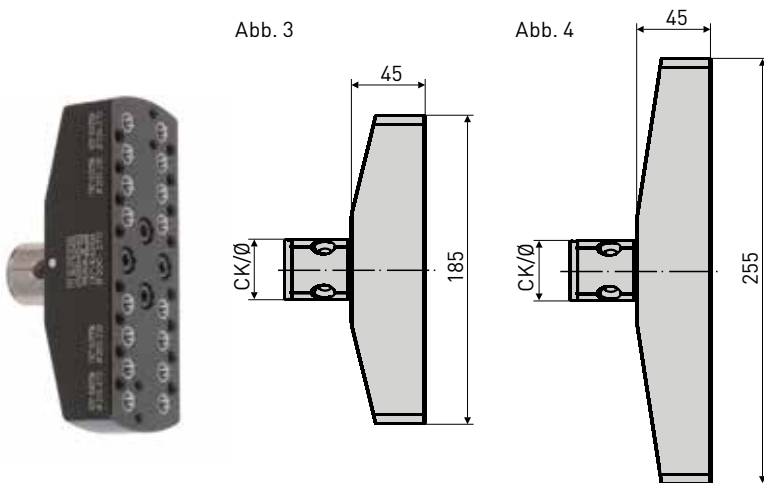
Ø 200 - 600 mm

C	Ausdrehbereich D <sup>1)</sup>	Max. Drehzahl (min <sup>-1</sup> )	Bestell-Nr.
185	200 - 270	3 200	318.222
255	270 - 340	2 400	318.223
325	340 - 410	1 900	318.224
395	410 - 480	1 600	318.225
465	480 - 550	1 300	318.226
535	550 - 620	1 200	318.227

1. Alle Zwischensohlen sind mit der max. zulässigen Drehzahl [n max.] beschriftet.

Flansche CKS6 und CKN6 mit Zwischensohle

Der Flansch mit Zwischensohle ist zweiteilig ausgeführt. Im Fall von engen Platzverhältnissen im Werkzeugmagazin, kann der CK-Zapfen demontiert und 90° verdreht wieder montiert werden.



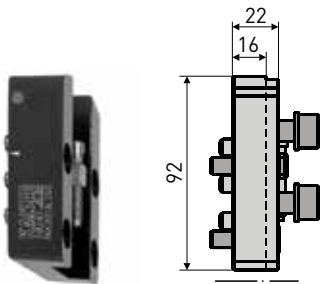
Ø 200 - 600 mm

Abb.	Ausdrehbereich D <sup>1)</sup>	CK/Ø	Bestell-Nr.
3	200 - 270	CKN6/36	318.205N
	200 - 270	CKS6/36	318.205
4	270 - 340	CKN6/36	318.206N
	270 - 340	CKS6/36	318.206

Ausführung CKN

<sup>1)</sup> Mit den Wendepaltenshaltern Bestell-Nr. 626.272 und 626.273 vergrößern sich die Ausdrehbereiche um 25 mm bzw. 50 mm. Der minimale Durchmesser des jeweiligen Bereichs wird mit dem Wendepaltenshalter Typ 1, Bestell-Nr. 626.271 erreicht.

## Zwischenkörper

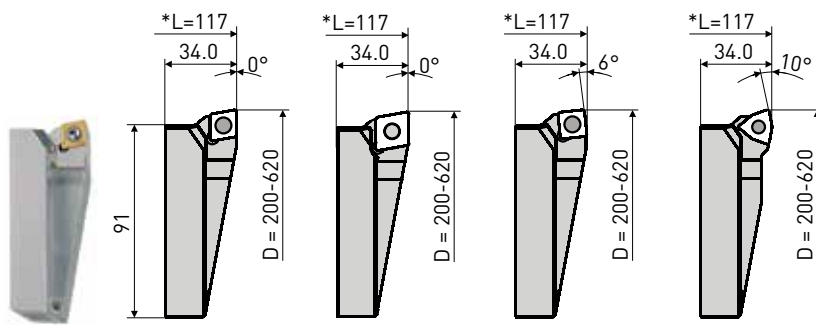


Bestell-Nr.  
318.240 <sup>1)</sup>

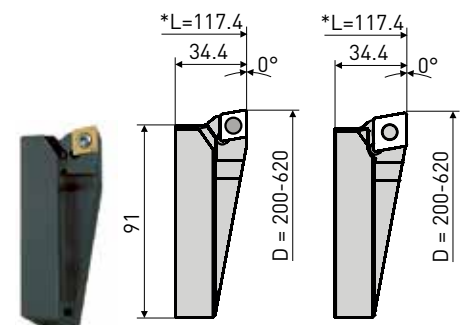
<sup>1)</sup> Die Zwischenkörper werden paarweise geliefert.

## Wendeplattenhalter

Standardausführung



Lange Ausführung



Bestell-Nr.	637.940 <sup>2)</sup>	637.941 <sup>2)</sup>	637.942 <sup>2)</sup>	637.943 <sup>2)</sup>
Typ	CC12	CC16	SC12	WC08

Bestell-Nr.	637.951 <sup>3)</sup>	637.953 <sup>3)</sup>
Typ	CC12	CC16

<sup>2)</sup> Die Wendeplattenhalter werden paarweise geliefert.

<sup>3)</sup> Die langen Wendeplattenhalter werden für das doppelt versetzte Schruppen (DVS) benötigt und werden stückweise geliefert.

\* L=Werkzeuflänge bis zur CK Trennstelle.

## Wendeplattenhalter zum Anfasen, 15° - 75°

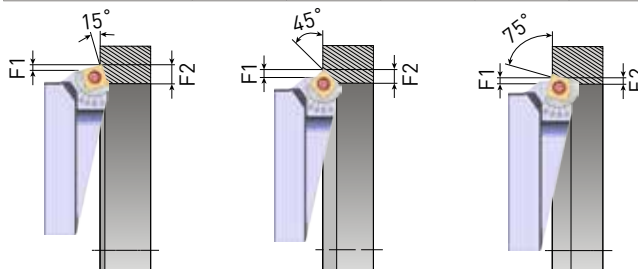
Der Wendeplattenhalter mit stufenlos einstellbarem Fasenwinkel von 15-75° ist zum Vorwärts- und bedingt auch zum Rückwärtsanfasen ausgelegt.

B.5

Bestell-Nr.  
637.959



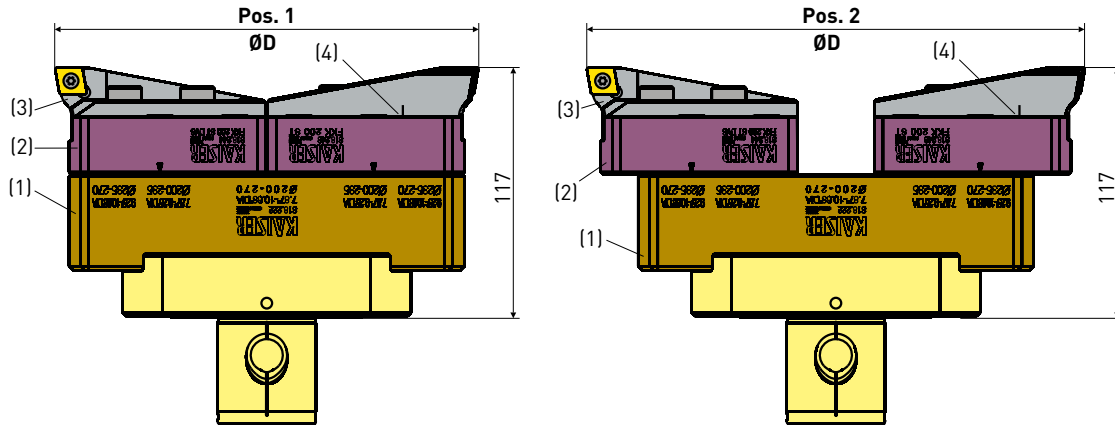
Ausdrehbereich D	Fasenwinkel $\alpha$									
	15°		30°		45°		60°		75°	
	min Ø	max Ø	min Ø	max Ø	min Ø	max Ø	min Ø	max Ø	min Ø	max Ø
200 - 270	182	276	186	278	190	279	195	278	199	277
270 - 340	252	346	256	348	260	349	265	348	269	347
340 - 410	322	416	326	418	330	419	335	418	339	417
410 - 480	392	486	396	488	400	489	405	488	409	487
480 - 550	462	556	466	558	470	559	475	558	479	557
550 - 620	532	626	536	628	540	629	545	628	549	627



Max. Fasenbreite radial für Vorwärts- und Rückwärtsbearbeitung										
Wendeplattenhalter	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

Schruppwerkzeuge, Auswahl und Einstellung der Komponenten

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 Ausdrehdurchmesser mittels Skala auf dem Zwischenkörper (2) und der Markierung (4) auf dem Wendepaltenhalter (3). Der einzustellende Skalawert errechnet sich aus der Differenz zwischen dem Ausdrehdurchmesser und dem Korrekturwert (α). Der Wendepaltenhalter wird auf den Skalawert eingestellt. Siehe untenstehendes Beispiel.



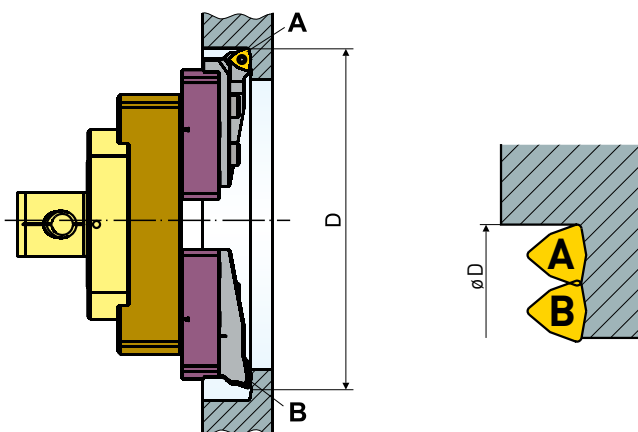
Bereich ØD	Zwischensohle (1)	Rasterposition/Bereich		Zwischenkörper (2)	Wendepaltenhalter (3)	Korrektur α		Max. Drehzahl
		Pos. 1/ØD	Pos. 2/ØD			Pos. 1	Pos. 2	
200 - 270	318.205N	199 - 236	234 - 271	318.240	siehe Seite B74	200	235	3 200
	270							
270 - 340	318.206N	269 - 306	304 - 341			270	305	2 400
	318.223	339 - 376				340		
340 - 410	318.224	409 - 446	374 - 411			340	375	1 900
410 - 480	318.225	479 - 516	444 - 481			410	445	1 600
480 - 550	318.226	549 - 586	514 - 551			480	515	1 300
550 - 620	318.227	584 - 621	584 - 621			550	585	1 200

Beispiel: DurchmesserEinstellung mittels Skala

ØD: 430 Position: 1 Skalawert:  $\text{ØD} - \alpha = 430 - 410 = 20$   
 Zwischensohle: 315.225 Korrekturwert α: 410

Voll-Profil-Schruppen

Das VPS-Schruppverfahren ermöglicht das Ausdrehen grosser Materialzugaben (bis 60 mm im Durchmesser) in einem Arbeitsgang mit einer relativ geringen Antriebsleistung. Schneide A auf den Ausdrehdurchmesser und Schneide B entsprechend der Materialzugabe gemäss Tabelle einstellen.



Materialzugabe [mm Ø]	Schneide A [mm Ø]	Schneide B [mm Ø]
22 - 29.9	D	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

## Digitaler Präzisions-Ausdrehkopf EWD 200

Modell	Bestell-Nr.
EWD 200 x FK	318.103

Werkzeugkörper aus Aluminium hartbeschichtet

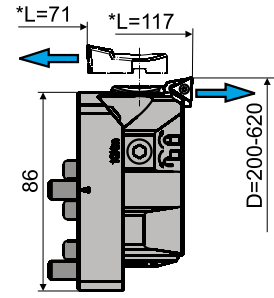


Hochgenaue rein radiale Schneidverstellung

Drucktaste für Einschalt- und Reset-Funktion

Digitalanzeige mit einer Auflösung von 0.001 mm Ø

Einstellschraube



Vorwärts- und Rückwärtsbearbeitung

## Präzisions-Ausdrehkopf EWN 200

Modell	Bestell-Nr.
EWN 200 x FK	318.101

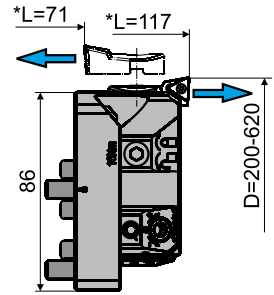
Hochgenaue rein radiale Schneidverstellung

Werkzeugkörper aus Aluminium hartbeschichtet



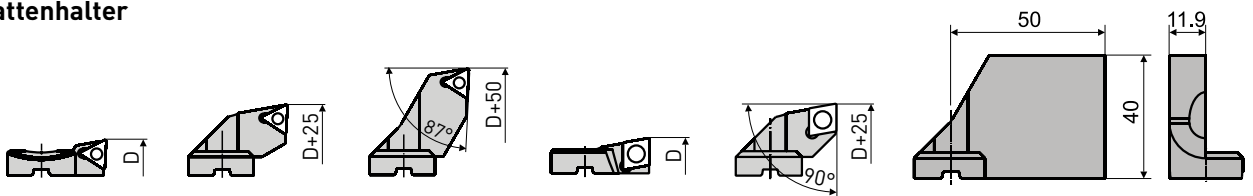
Einstellschraube

Grosse Skalascheibe 1 DIV = 0.01 mm Ø



\* L = Werkzeuglänge bis zur CK Trennstelle

## Wendeplattenhalter



Bestell-Nr.	626.271 *	626.272	626.273	626.371 *	626.372	626.917
Typ	TC.. 1102			CC.. 09T3		Rohling

1. \* Um 12 mm reduzierter Ausdreh-/ Anfasbereich bei der Rückwärtsbearbeitung.

## Wendeplattenhalter zum Anfasen und Hinterstechen

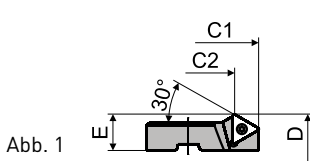


Abb. 1

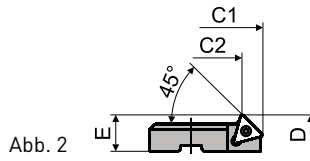


Abb. 2

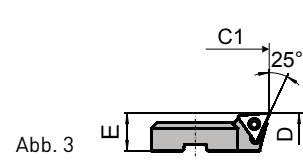


Abb. 3

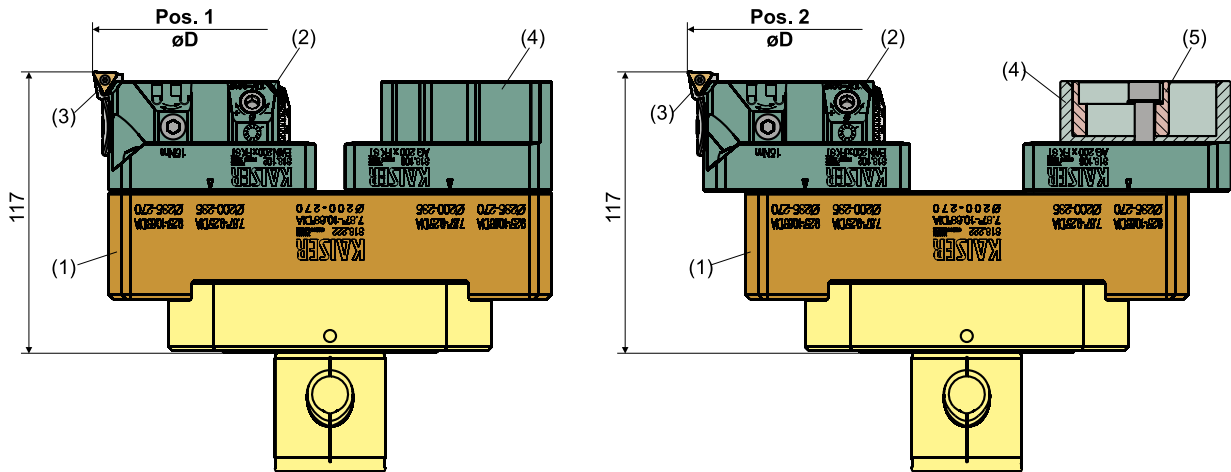
Typ	Abb.	C1	C2	E	Bestell-Nr.	
30°	1	117	108.3	12.5	626.472 *	TC11
45°	2		109.8		626.473 *	
25°	3		-		689.189 *	

1. \* Um 12 mm reduzierter Ausdreh-/ Anfasbereich bei der Rückwärtsbearbeitung.

### Schlichtwerkzeuge, Auswahl der Komponenten und Auswuchten des Werkzeugs

Die nachstehende Tabelle bestimmt die Komponenten wie Zwischensohle (1), Ausdrehkopf (2), Wendeplattenhalter (3) und Ausgleichsgewicht (4) für jeden Durchmesserbereich und zeigt auf in welcher Position Ausdrehkopf und Ausgleichsgewicht auf der Zwischensohle montiert werden müssen.

Das Auswuchten der Werkzeugkombination erfolgt durch Einstellung des Schiebers (5) am Ausgleichsgewicht nach Skala, wobei der Korrekturwert ( $\alpha$ ) der Tabelle entnommen werden kann. Siehe untenstehendes Beispiel.



Bereich $\varnothing D$	Zwischensohle (1)	Rasterposition/Bereich		Ausdrehkopf (2)	Wendeplattenhalter (3)	Ausgleichsgewicht (4)	Korrektur $\alpha$		Max. Drehzahl			
		Pos. 1/ $\varnothing D$	Pos. 2/ $\varnothing D$				Pos. 1	Pos. 2				
200 - 270	318.205N	199 - 236		318.101	626.271	318.105 * (für die Feinwuchtung)  318.107	200		3 200			
	318.222		234 - 271					235				
270 - 340	318.206N	269 - 306								270		2 400
	318.223		304 - 341					305				
340 - 410	318.224	339 - 376								340		1 900
							374 - 411		375			
410 - 480	318.225	409 - 446								410		1 600
							444 - 481		445			
480 - 550	318.226	479 - 516					480		1 300			
				514 - 551		515						
550 - 620	318.227	549 - 586					550		1 200			
				584 - 621		585						

#### Beispiel: DurchmesserEinstellung mittels Skala

$\varnothing D$ : 335 H7  
Zwischensohle: 318.223  
Position: 2

Ausgleichsgewicht: 318.105  
Korrekturwert  $\alpha$ : 305  
Skala:  $D - \alpha = 335 - 305 = 30$

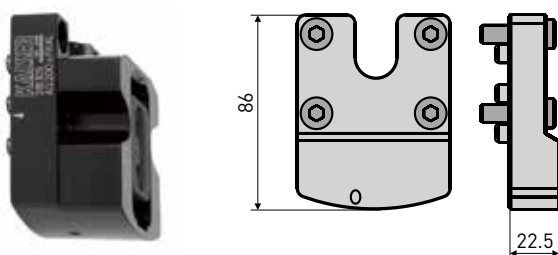
B.5

### Ausgleichsgewichte

Es sind zwei verschiedene Typen Ausgleichsgewichte verfügbar. Typ1, aus Aluminium, mit Schieber für die Feinwuchtung der Werkzeugkombination. Der Skalawert kann anhand der obenstehenden Tabelle unter Einbezug des Korrekturwertes  $\alpha$  bestimmt werden. Typ 2, aus Stahl wird für die grobe Auswuchtung verwendet.

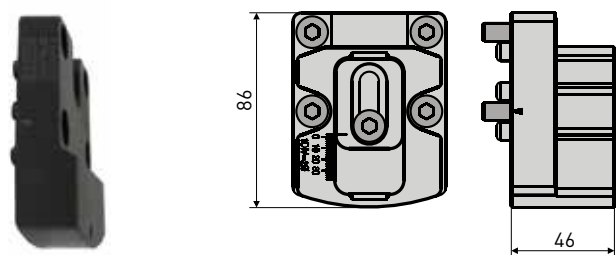
Bestell-Nr.  
318.105

Typ 1



Bestell-Nr.  
318.107

Typ 2

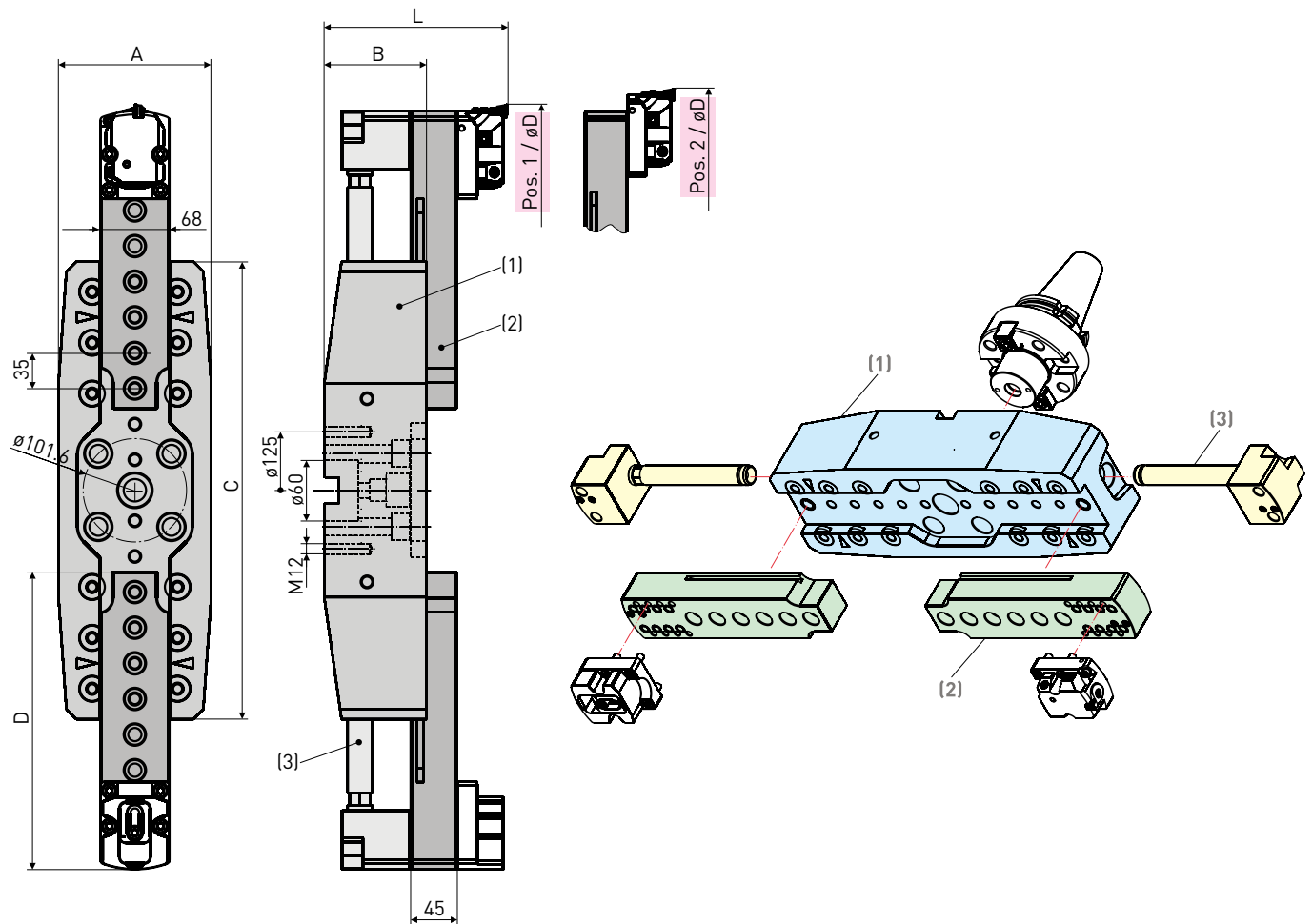


## Hochpräzise, rationelle Bohrungsbearbeitung bis $\varnothing$ 3 000 mm

Der Ausdrehbereich von  $\varnothing$  620 – 3 000 mm wird mittels 5 Brücken und 5 Paar Zwischensohlen realisiert, wobei alle übrigen Komponenten wie Ausdrehköpfe, Zwischenkörper und Wendeplattenhalter von dem erfolgreich eingeführten Leichtbau-Ausdrehwerkzeugsystem  $\varnothing$  200 – 620 eingesetzt werden können.

### Merkmale

- Vielseitig kombinierbares System zum Schruppen, Schlichten, Zapfendreien und Stirneinstechen
- Komponenten aus hochfestem, hartbeschichtetem Aluminium und aus chemisch vernickeltem Stahl für kratz- und rost-sichere Oberflächen
- Kühlmittelzuführung durch alle Komponenten bis zur Schneide
- Hochgenaue Unwuchtkorrektur ohne Auswuchtgerät über Ausgleichsgewicht mit Schieber und Skala
- Werkzeuge bis  $\varnothing$  1 110 mm ab Lager lieferbar,  $> \varnothing$  1 110 mm auf Anfrage



B.5





**Auswahl und Einstellung der Komponenten**

Die nachstehende Tabelle bezieht sich auf die Zeichnungen Seite B78. 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 Schrupp- oder Schlichtwerkzeuge auf der Zwischensohle montiert werden müssen.

Zudem dient die Tabelle zur Ermittlung der Skalenwerte für die Grobeinstellung der Schruppschneiden auf den gewünschten Ausdrehdurchmesser und zur Einstellung des Schiebers am Ausgleichsgewicht für die präzise Umwuchtkorrektur. Die einzustellenden Skalenwerte errechnen sich aus der Differenz zwischen dem Ausdrehdurchmesser und dem Korrekturwert (α). Siehe untenstehendes Beispiel.

ØD	L	Nr.	(1)			(2)		Position		α		(3) Nr.
			A	B	C	Nr.	D	Pos. 1/ ØD	Pos. 2/ ØD	Pos. 1	Pos. 2	
620 - 690	180	318.421	150	100	450	318.431 <sup>1)</sup>	292.5	619 - 656	654 - 691	620	655	318.441 <sup>1)</sup>
690 - 760								724 - 761	690	725		
760 - 830								794 - 831	760	795		
830 - 900	180	318.422	150	100	660	318.432 <sup>1)</sup>	397.5	829 - 866	864 - 901	830	865	318.441 <sup>1)</sup>
900 - 970								934 - 971	900	935		
970 - 1040								1004 - 1041	970	1005		
1040 - 1110								1074 - 1111	1040	1075		
1110 - 1180	180	318.423	150	100	940	318.433 <sup>1)</sup>	537.5	1109 - 1146	1144 - 1181	1110	1145	318.442 <sup>1)</sup>
1180 - 1250								1214 - 1251	1180	1215		
1250 - 1320								1284 - 1321	1250	1285		
1320 - 1390								1354 - 1391	1320	1355		
1390 - 1460								1424 - 1461	1390	1425		
1460 - 1530								1494 - 1531	1460	1495		
1530 - 1600								1564 - 1601	1530	1565		
1600 - 1670	1634 - 1671	1600	1635									
1670 - 1740	200	318.424	170	120	1360	318.434 <sup>1)</sup>	642.5	1669 - 1706	1704 - 1741	1670	1705	318.443 <sup>1)</sup>
1740 - 1810								1774 - 1811	1740	1775		
1810 - 1880								1844 - 1881	1810	1845		
1880 - 1950								1914 - 1951	1880	1915		
1950 - 2020								1984 - 2021	1950	1985		
2020 - 2090								2054 - 2091	2020	2055		
2090 - 2160								2124 - 2161	2090	2125		
2160 - 2230	2194 - 2231	2160	2195									
2230 - 2300	210	318.425	190	130	1850	318.434 <sup>1)</sup>	642.5	2229 - 2266	2264 - 2301	2230	2265	318.443 <sup>1)</sup>
2300 - 2370								2334 - 2371	2300	2335		
2370 - 2440								2404 - 2441	2370	2405		
2440 - 2510								2474 - 2511	2440	2475		
2510 - 2580								2544 - 2581	2510	2545		
2580 - 2650	210	318.425	190	130	1850	318.435 <sup>1)</sup>	1167.5	2579 - 2616	2614 - 2651	2580	2615	318.444 <sup>1)</sup>
2650 - 2720								2684 - 2721	2650	2685		
2720 - 2790								2754 - 2791	2720	2755		
2790 - 2860								2824 - 2861	2790	2825		
2860 - 2930								2894 - 2931	2860	2895		
2930 - 3000								2964 - 3001	2930	2965		

<sup>1)</sup> Achtung: Einzelstücke

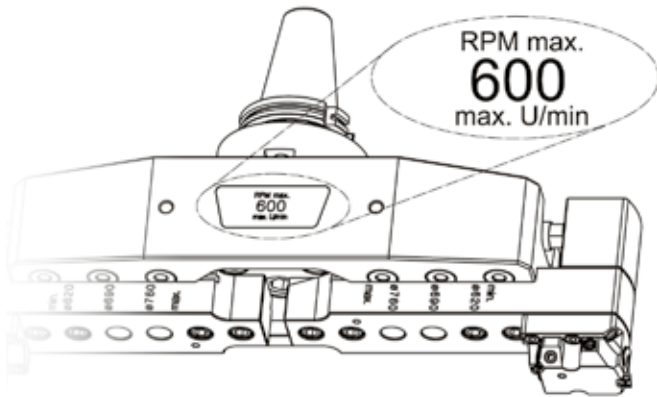
**Beispiel: Durchmessereinstellung mittels Skala**

ØD: 335 H7  
 Zwischensohle: 318.223  
 Position: 2  
 Ausgleichsgewicht: 318.105  
 Korrekturwert α: 305  
 Skala: D - α = 335 - 305 = 30

Anwendungshinweise siehe Seite B80.

## Sicherheitshinweis

Maximal zulässige Drehzahlen für Ausdrehwerkzeuge Serie 318 in Abhängigkeit des Bearbeitungsdurchmessers resp. der verwendeten Zwischensohle. Alle Zwischensohlen sind mit der max. zulässigen Drehzahl [n max.] beschriftet.



Ausdrehbereich D	Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	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. Schruppbearbeitung

#### 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

Schruppbearbeitung nicht zu empfehlen.

### 2. Schlichtbearbeitung

#### Ø 620 – 1110 mm

Bei Maschinen mit gutem Spindelkonus, guter Spindellagerung und intakter Rückzugskraft kann das Schlichtwerkzeug über einen Werkzeugschaft gespannt werden.

#### Ø > 1110 mm

Die Brücke muss mit der Spindel direkt oder über einen speziellen Flansch verschraubt werden.

## B.5 Montage des Brückenwerkzeugs 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 Ausdrehdurchmesser 1110 mm wird die Verschraubung der Brücke mit der Maschinenspindel dringend empfohlen.

Abb. 1

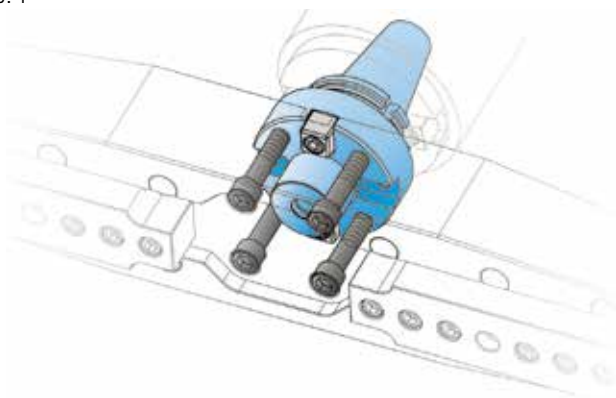
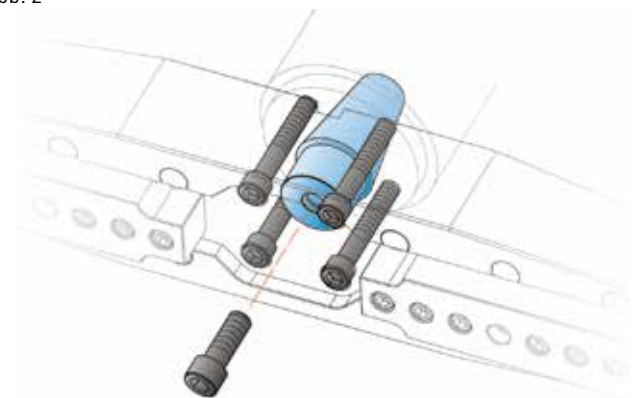


Abb. 2

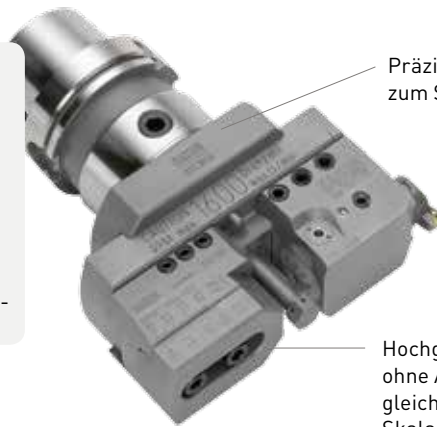


**Hochpräzise, stabil und betriebssicher**

Die modularen Komponenten wie Flansch, Zwischensole, Werkzeughalter und Ausdrehkopf lassen sich individuell und auf einfache Art zu Schrupp-, Schlicht- und Zapfendrehwerkzeugen zusammenstellen.

**Merkmale**

- Modulares Werkzeugsystem zum Schruppen und Schlichten und im Durchmesserbereich 200 – 620 mm
- Zweischneder Ausdrehwerkzeuge für verschiedene Schruppverfahren (RSS = Rotations-Symmetrisch-, DVS = Doppelt-Versetzt-, und VPS = Voll-Profil-Schruppen)
- Präzisions-Ausdrehwerkzeuge mit höchster Zustellgenauigkeit. 1 Div = 0.01 mm Ø und für die Vorwärts- und Rückwärtsbearbeitung
- Grösstmögliche Betriebssicherheit durch zusätzliche Sicherungsschrauben.



Präzisions-Ausdrehwerkzeug zum Schlichten.

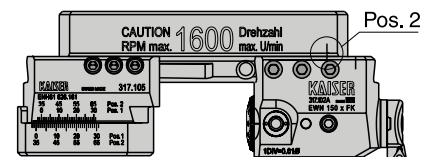
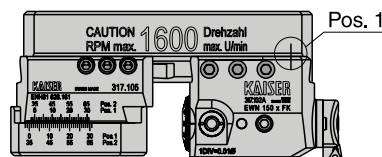
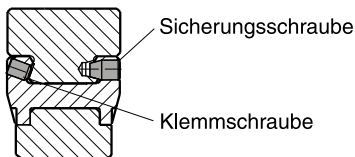
Hochgenaue Unwucht Korrektur ohne Auswuchtgerät über Ausgleichsgewicht mit Schieber und Skala.



Zweischneder-Ausdrehwerkzeug zum Schruppen.

**Sicherheitsschrauben**

Mit der Einführung der Sicherheitsschrauben an den ein- und zweischnedigen Werkzeugen sowie an den Gegengewichten und den entsprechenden Bohrungen in der Zwischensole, werden diese Komponenten neu in zwei Rasterpositionen (Pos. 1 und Pos.2) auf der Zwischensole montiert.



**Kompatibilität**

Neue Komponenten 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 Präzisions-Ausdrehköpfe und Zwischensohlen, zur erhöhten Sicherheit gegen Werkzeugbruch bei missbräuchlich hohen Drehzahlen, nachgerüstet werden.

B.5

## Schrupp- und Schlichtwerkzeuge Ø 200 - 620 auf der Basis CK7

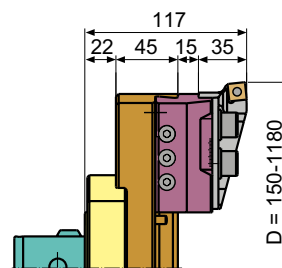
Zwischenkörper



Wendeplattenhalter

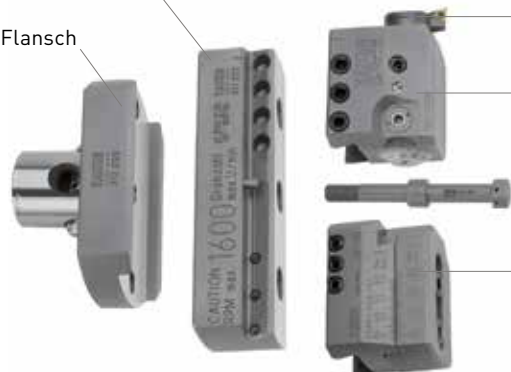
Kühlmitteldüse

Zweischneider-Ausdrehwerkzeug



Zwischensohle

Flansch

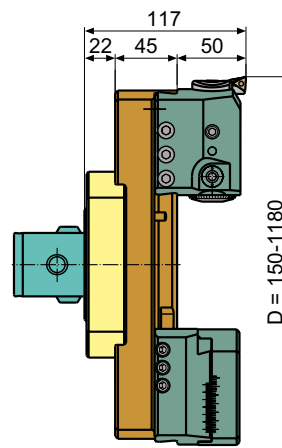


Wendeplattenhalter

Präzisions-Ausdrehkopf

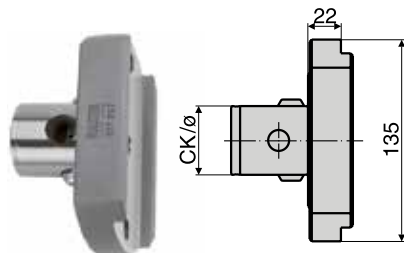
Ausgleichsgewicht

Einschneider-Ausdrehwerkzeug



### Flansche

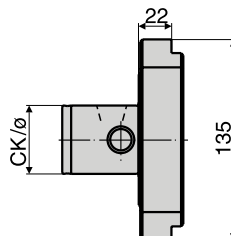
Vorzugsreihe



Modell	Bestell-Nr.
CKS7/Ø46	317.202

Ergänzungsreihe

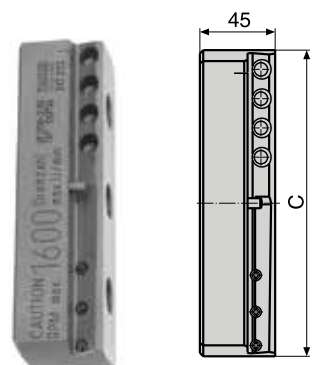
Flansch mit 90° verdrehter Schneidenlage.



Modell	Bestell-Nr.
CKS7/Ø46	317.206

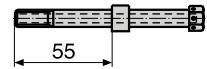
B.5

### Zwischensohlen Stahl (1)



Ø 150 - 620

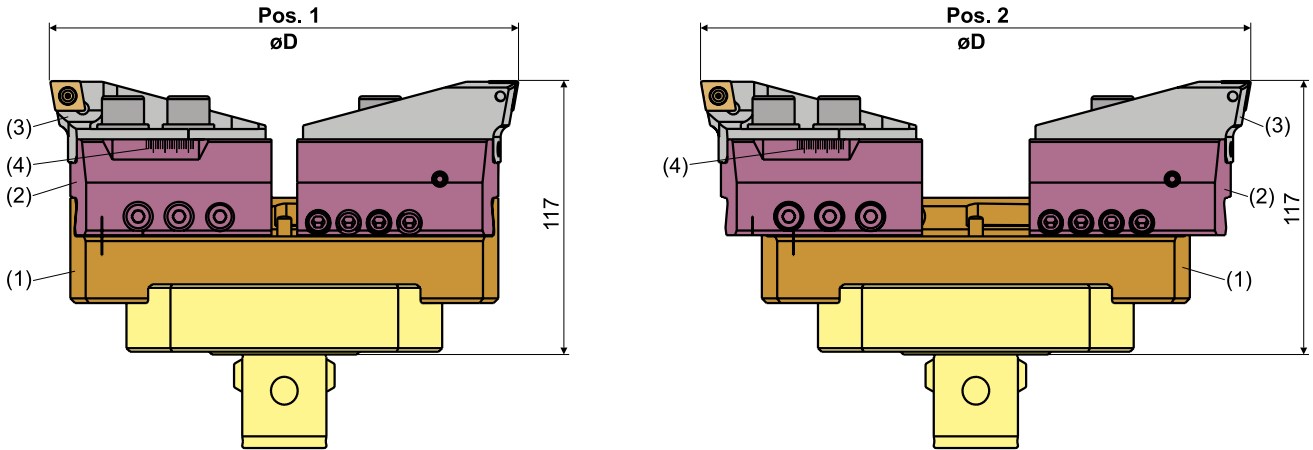
C	Ausdrehbereich		Bestell-Nr.
	D <sup>1)</sup>		
183	200 - 270		317.222
253	270 - 340		317.223
323	340 - 410		317.224
393	410 - 480		317.225
463	480 - 550		317.226
533	550 - 620		317.227

Kühlmitteldüse	Bestell-Nr.
	317.205

<sup>1)</sup> Die Durchmesserbereiche D beziehen sich auf das Schrupp-Werkzeugprogramm. Mit den Schlichtwerkzeugen vergrößern sich die Bereiche ab Ø 200 mm mit Wendeplattenhalter Typ 2, Bestell-Nr. 626.162 jeweils um 26 mm und mit Halter Typ 3, Bestell-Nr. 626.163 jeweils um 50 mm. Der minimale Durchmesser des jeweiligen Bereichs wird mit dem Wendeplattenhalter Typ 1, Bestell-Nr. 626.161 erreicht.

Schruppwerkzeuge, Auswahl und Einstellung der Komponenten

Die nachstehende Tabelle bestimmt die Komponenten wie Zwischensohle [1], Zwischenkörper [2] und Wendepaltenhalter [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 Ausdrehdurchmesser mittels Skala [4] auf den Zwischenkörpern [2]. Der einzustellende Skalawert wird anhand der Tabelle unter Berücksichtigung des Korrekturwertes  $\alpha$  ermittelt. Siehe unten stehendes Beispiel.



Bereich ØD	Zwischensohle (1)	Rasterposition/Bereich		Korrektur $\alpha$
		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

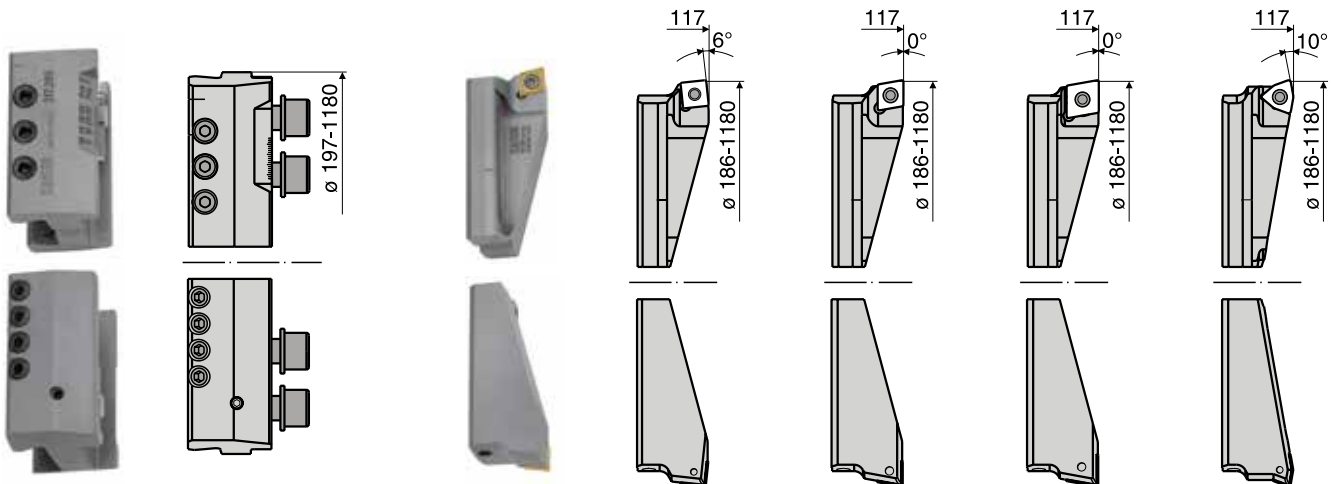
Beispiel: Durchmessereinstellung mittels Skala

ØD: 430  
 Zwischensohle: 317.225  
 Position: 1  
 Zwischenkörper: 317.289  
 Wendepaltenhalter: Ø 200 - 620  
 Korrekturwert  $\alpha$ : 410  
 Skala:  $\text{ØD} - \alpha = 430 - 410 = 20$

Zwischenkörper [2], Ø 200 - 620

Wendepaltenhalter [3], Ø 200 - 620

B.5



Bestell-Nr.  
317.289

Bestell-Nr.	637.814	637.830	637.834	637.846
Typ	SC12	CC12	CC16	WC08



## Doppelt-Versetzt-Schruppen (DVS)

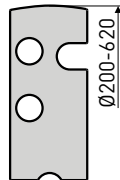
Die in Durchmesser und Länge versetzte Schneidanordnung erlaubt die Zerspanung der doppelten Materialzugabe mit halbierten Vorschubwerten gegenüber dem Ausdrehen mit symmetrischer Schneidanordnung.

Die auf die halbe Materialzugabe einzustellende Schneide wird mittels Zwischenlage gegenüber der anderen Schneide vorgestellt.

## Zwischenlagen

### Für Doppelt - Versetzt - Schruppen

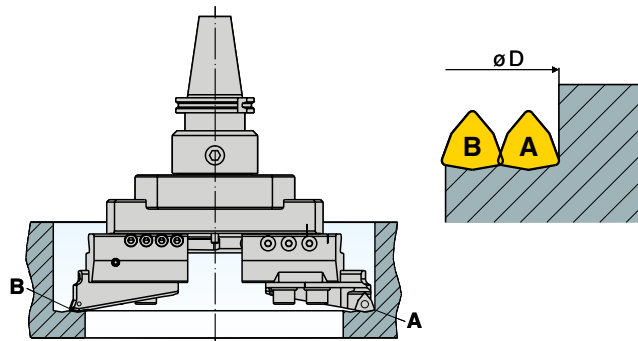
Zwischenlage 0.5 mm	Bestell-Nr.
Ø 200 - 620	317.287



## Voll-Profil-Schruppen (VPS)

### Einstellhinweise

Das VPS Schrappverfahren ermöglicht das Ausdrehen grosser Materialzugaben (bis 60 mm im Durchmesser) in einem Arbeitsgang mit einer relativ geringen Antriebsleistung. Schneide A auf den Ausdrehdurchmesser und Schneide B entsprechend der Materialzugabe gemäss Tabelle einstellen.



Materialzugabe [mm Ø]	Schneide A [mm Ø]	Schneide B [mm Ø]
24 - 29.9	D	D - 2
30 - 35.9		D - 6
36 - 41.9		D - 12
42 - 47.9		D - 18
48 - 53.9		D - 24
54 - 60		D - 30

### Einstellbeispiel

Gegeben: Ausdrehdurchmesser 580 mm Materialzugabe 46 mm Ø  
 Lösung: Schneide A: Ø 580 mm  
 Schneide B: Ø 580 - 18 = Ø 562 mm

### Schnittdaten-Richtwerte

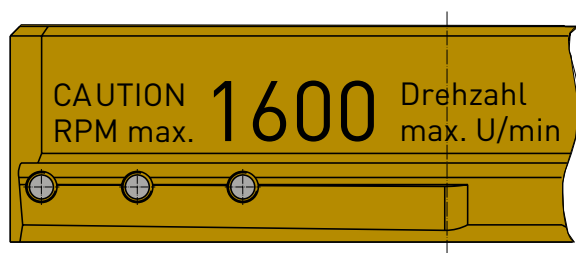
Schnittgeschwindigkeit:  $V_c = 80-180$  m/min  
 Vorschub:  $f = 0.1-0.2$  mm/U

B.5

## Sicherheitshinweis

Maximal zulässige Drehzahlen für Ausdrehwerkzeuge Serie 317 in Abhängigkeit des Bearbeitungsdurchmessers resp. der verwendeten Zwischensohle. Alle Zwischensohlen sind mit der max. zulässigen Drehzahl [n max.] beschriftet.

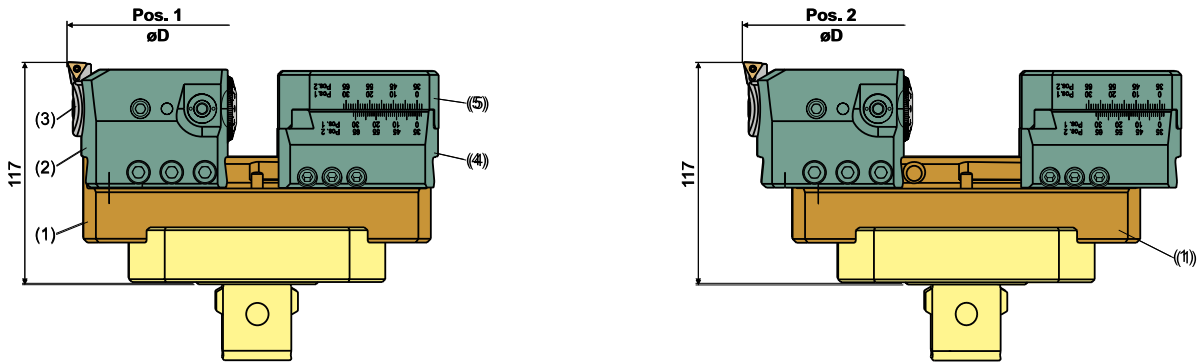
### Zwischensohle



Ausdrehbereich [mm]	Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	Zwischensohlen Stahl	Zwischensohlen Aluminium
200 - 270	1600	317.222	317.252
270 - 340	1200	317.223	317.253
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

Schlichtwerkzeuge, Auswahl der Komponenten und Auswuchten des Werkzeugs

Die nachstehende Tabelle bestimmt die Komponenten wie Zwischensole (1), Ausdrehkopf (2), Wendeplattenhalter (3) und Ausgleichsgewicht (4) für jeden Durchmesserbereich und zeigt auf in welcher Position Ausdrehkopf und Ausgleichsgewicht auf der Zwischensole montiert werden müssen.



Bereich ØD	Zwischensole (1)	Rasterposition/Bereich		Wendeplattenhalter (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	

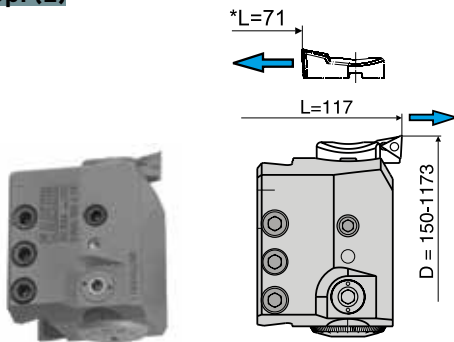
Beispiel: Auswuchten

Das Auswuchten der Werkzeugkombination erfolgt durch Einstellung des Schiebers (5) am Ausgleichsgewicht nach Skala, wobei der Korrekturwert α der Tabelle entnommen werden kann.

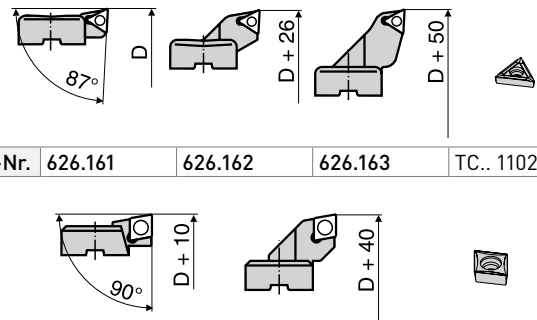
- ØD: 335 H7
- Zwischensole: 317.223
- Position: 2
- Wendeplattenhalter: 626.162
- Ausgleichsgewicht: 317.105
- Korrekturwert α: 270
- Skala: ØD - α = 335 - 270 = 65

Ausdrehkopf (2)

Bestell-Nr.  
317.102A



Wendeplattenhalter (3)



Bestell-Nr.	626.161	626.162	626.163	TC.. 1102
-------------	---------	---------	---------	-----------

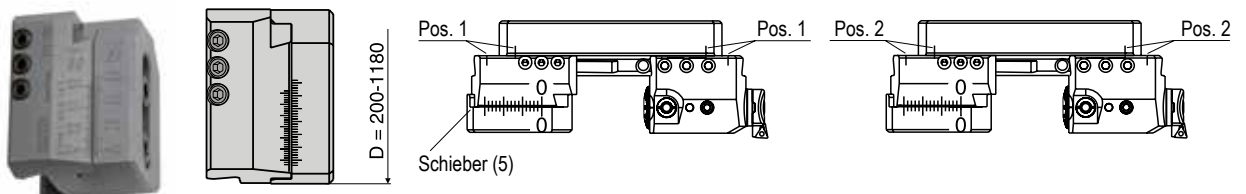
Bestell-Nr.	626.362	626.363	CC09
-------------	---------	---------	------

Ausgleichsgewicht (4), Ø 200 - 620 mm

Grobeinstellung des Ausgleichsgewichts

Durch Positionierung des Ausgleichsgewichts in derselben Rasterposition (Pos. 1 oder Pos. 2) wie der Ausdrehkopf 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 Wendeplattenhalters berücksichtigt werden, ist durch Verstellen des Schiebers auf den entsprechenden Skalawert nach Tabelle möglich.

Bestell-Nr.  
317.105







## Zapfendrehen, Stirnstechen, Fräsen, Werkzeughalter

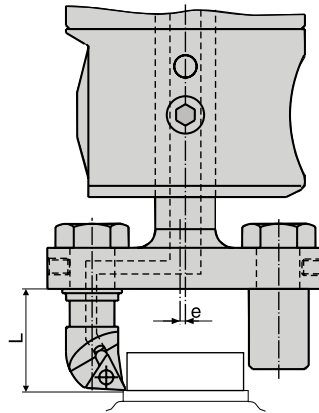
Werkzeughalter zum Zapfendrehen Ø 1 - 2856 mm	88 - 91
Stirnstechen SW, Serie 318	92 - 93
Stirnstechen EWN/EWD, Serie 310/317/318, Ø 53 - 3040 mm	94
Stirnstechen EWN/EWD, Serie 112, Ø 14 - 53 mm	95
Nutenfräser	96 - 97
Fasenfräser	98 - 99
Werkzeugaufnahmen, Rohlinge, Gewindeschneidfutter	100 - 103
Gewindeschneidfutter	103 - 105

## Zapfendrehen mit Ausdrehkopf EWN/EWD 2-50 und Exzentrerschaft, Ø 1 - 32 mm

Durch Verwendung des Exzentrerschaftes können mit dem Präzisions-Ausdrehkopf EWN/EWD 2-50 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.



Ausdrehköpfe  
siehe Seite B40-42



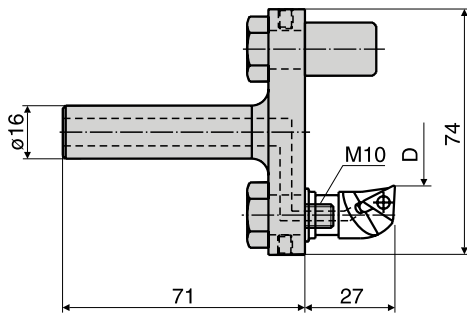
Max. Drehzahl		
e [mm]	L = 27 [U/min]	L = 52 [U/min]
0	8 000	6 000
0.5	6 000	4 500
2.5	4 000	3 500
4.5	3 000	2 500

**Achtung: Spindel linksdrehend!**

**Bemerkung:**

Exzentrerschaft mit Schneidenposition gemäss Zeichnung ergibt bei Zustellung der Skala eine Reduktion des Zapfendurchmessers.

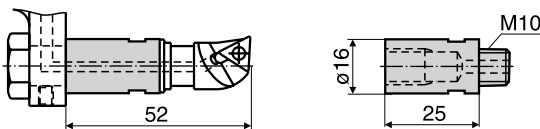
### Exzentrerschaft



Bereich D	Bestell-Nr.
1 - 32	615.390

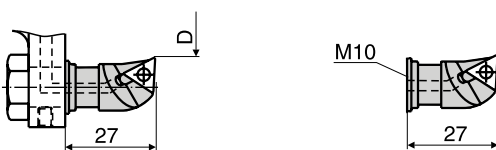
**B.6**


### Verlängerung



Bestell-Nr.
615.228

### Wendeplattenhalter



Bereich D	Wendeplatte	Bestell-Nr.
28 - 32	TC.. 1102 	615.282
24 - 28		615.283
20 - 24		615.291
15 - 20		615.285
11 - 15		615.286
6 - 11		615.287
1 - 6	615.292	

## Werkzeughalter zum Zapfendrehen mit den Ausdrehköpfen EWN und SW, Ø 16 - 20 mm

Das Programm besteht aus Werkzeughalter mit CKS5 und CKS6 Anschluss, ausgelegt für unterschiedliche Drehbereiche und mit Aufnahmebohrungen in den Größen CKB3, CKB4 und CKB5. Die entsprechenden Präzisions- oder Schrupp-Ausdrehköpfe 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.

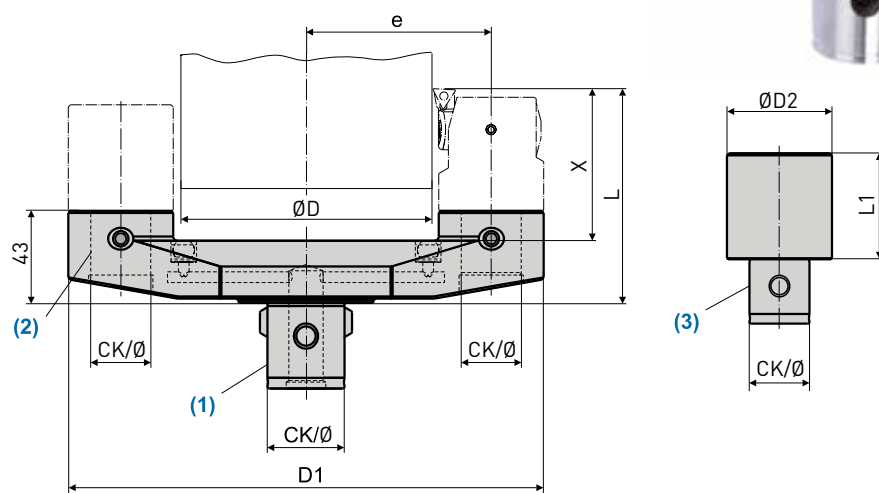
### Merkmale

- Einfache, kostengünstige Ausführung
- Kühlmittelzuführung durch das Werkzeug
- Modular aufgebaut, verlängerbar, für grosse Zapfenlängen
- Auch zum Ausdrehen von Bohrungen geeignet



Präzisions-Ausdrehköpfe  
siehe Seite B58/60

Schrupp-Ausdrehköpfe  
siehe Seite B28



**Achtung: Spindel linksdrehend! Vc max. 450 m/min**

Bereich ØD	Werkzeughalter						Bestell-Nr.	Ausgleichsgewicht			Bestell-Nr.
	(1) CK/Ø	(2) CK/Ø	D1	e	L *	X *		(3) CK/Ø	D2	L1	
16 - 44	CKS5/28	CKB3/18	107	38	83 (113) (128)	51 (81) (96)	335.906	CK3/18	31.3	35	335.915
16 - 44	CKS6/36	CKB3/18	107	38	83 (113) (128)	51 (81) (96)	335.905	CK3/18	31.3	35	335.915
34 - 67	CKS6/36	CKB4/22	147	54	90 (130) (150)	58 (98) (118)	335.904	CK4/22	39	36.4	335.913
57 - 90	CKS6/36	CKB4/22	170	65.5	90 (130) (150)	58 (98) (118)	335.903	CK4/22	39	36.4	335.913
78 - 120	CKS6/36	CKB5/28	222	86.5	100 (160) (190)	68 (128) (158)	335.902	CK5/28	49	49.5	335.912

1. \* Die Zahlen in Klammern zeigen die Werkzeuglänge (L) und die max. Zapfenlänge (X) unter Verwendung der entsprechenden Verlängerungen. Siehe Seite B15.

B.6

### Wahl des passenden Wendeplattenhalters

#### Schlichten

Bereich	Werkzeughalter	Ausdrehkopf	Bereich ØD Wendeplattenhalter Nr.		
			ØD	ØD	ØD
16 - 44	335.905 335.906	EWN 32 x CKB3 310.301	16 - 26	25 - 35	34 - 44
			626.133	626.132	626.131
34 - 67	335.904 335.903	EWN 41 x CKB4 310.401	34 - 47	45 - 58	54 - 67
			57 - 70	68 - 81	77 - 90
			626.143	626.142	626.141
78 - 120	335.902	EWN 53 x CKB5 310.501	78 - 95	91 - 108	103 - 120
			626.153	626.152	626.151

#### Schruppen

Bereich	Werkzeughalter	Ausdrehkopf	Bereich ØD Wendeplattenhalter Nr.	
			ØD	ØD
25 - 44	335.905 335.906	SW 32 x CKB3 319.301	25 - 35	34 - 44
			639.437	639.433
42 - 67	335.904 335.903	SW 41 x CKS4 319.401	42 - 55	54 - 67
			65 - 78	77 - 90
			639.447	639.443
78 - 120	335.902	SW 53 x CKS5 319.501	87 - 104	103 - 120
			639.457	639.453



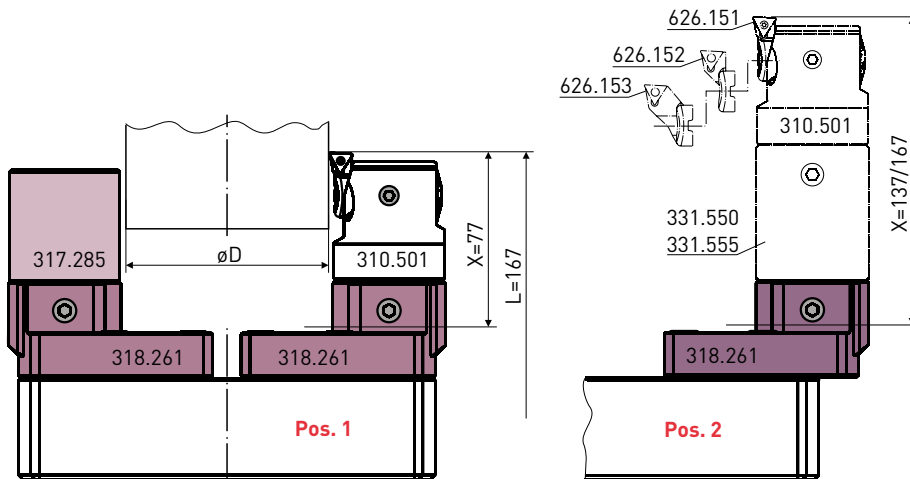
## Werkzeughalter zum Zapfendrehen mit Brückenwerkzeugen, Ø 49 - 476 mm

Der Werkzeughalter mit CKB5 Aufnahme kann auf jede Zwischensohle montiert werden. Zum Zapfendrehen lässt sich ein Ausdrehkopf EWN 53 x CKB5 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-Trennstelle

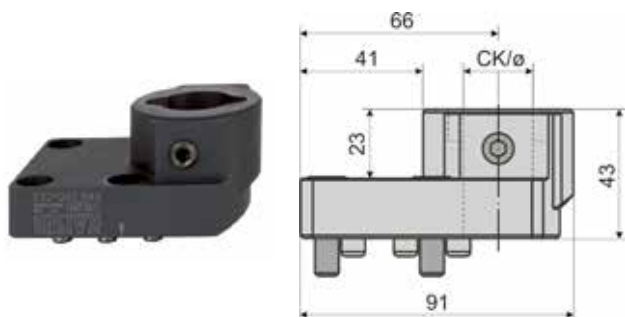


### Werkzeughalter

Modell	Bestell-Nr.
CKB5/28	318.261

### Ausgleichsgewicht

Modell	Bestell-Nr.
CK5/28	317.285



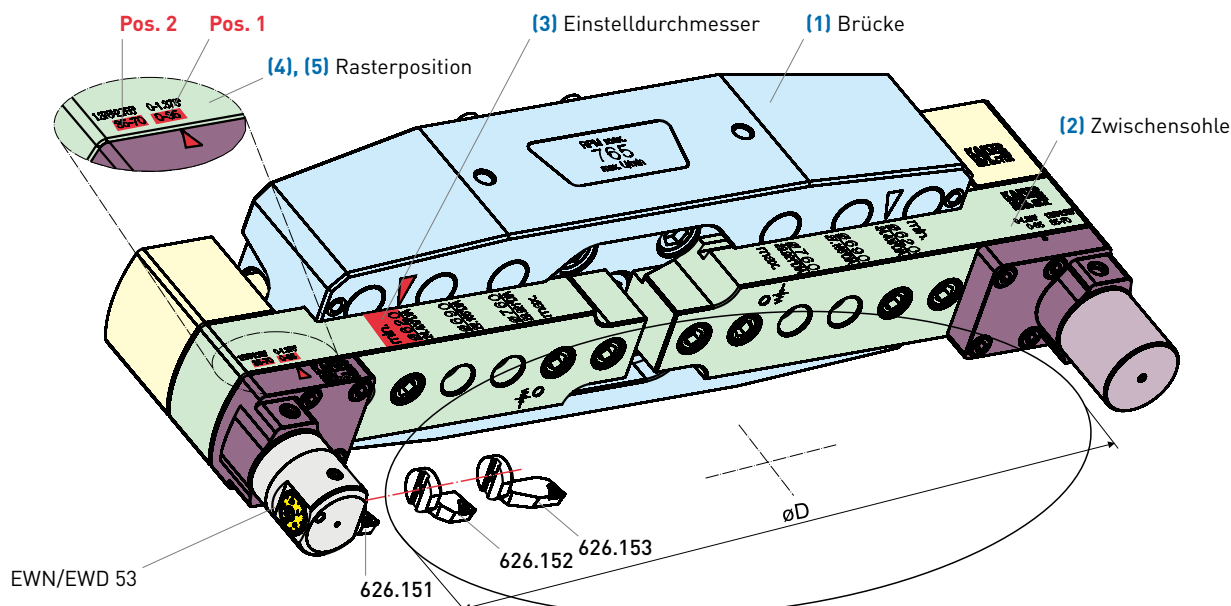
B.6

### Einstelltabelle

Bereich	Zwischensohle	Pos. 1			Pos. 1		
		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

Werkzeughalter zum Zapfendrehen mit grossen Brückenwerkzeugen, Ø 469 - 2 856 mm

Achtung: Spindel linksdrehend!



Ø-Bereich ØD	(1)	(2)	(3)	Pos. 1			Pos. 2		
	Brücke	Zwischensohle	Einstellung	Bereich mit Wendepplattenhalter Nr:			Bereich mit Wendepplattenhalter Nr:		
				626.153 ØD	626.152 ØD	626.151 ØD	626.153 ØD	626.152 ØD	626.151 ØD
469 - 546			620	469 - 486	482 - 499	494 - 511	504 - 521	517 - 534	529 - 546
539 - 616	318.421	318.431	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
679 - 756			830	679 - 696	692 - 709	704 - 721	714 - 731	727 - 744	739 - 756
749 - 826	318.422	318.432	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
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	318.423	318.433	1250	1099 - 1116	1112 - 1129	1124 - 1141	1134 - 1151	1147 - 1164	1159 - 1176
1169 - 1246			1320	1169 - 1186	1182 - 1199	1194 - 1211	1204 - 1221	1217 - 1234	1229 - 1246
1239 - 1316			1390	1239 - 1256	1252 - 1269	1264 - 1281	1274 - 1291	1287 - 1304	1299 - 1316
1309 - 1386			1460	1309 - 1326	1322 - 1339	1334 - 1351	1344 - 1361	1357 - 1374	1369 - 1386
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	318.424	318.434	1740	1589 - 1606	1602 - 1619	1614 - 1631	1624 - 1641	1637 - 1654	1649 - 1666
1659 - 1736			1810	1659 - 1676	1672 - 1689	1684 - 1701	1694 - 1711	1707 - 1724	1719 - 1736
1729 - 1806			1880	1729 - 1746	1742 - 1759	1754 - 1771	1764 - 1781	1777 - 1794	1789 - 1806
1799 - 1876			1950	1799 - 1816	1812 - 1829	1824 - 1841	1834 - 1851	1847 - 1864	1859 - 1876
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	318.425	318.434	2230	2079 - 2096	2092 - 2109	2104 - 2121	2114 - 2131	2127 - 2144	2139 - 2156
2149 - 2226			2300	2149 - 2166	2162 - 2179	2174 - 2191	2184 - 2201	2197 - 2214	2209 - 2226
2219 - 2296			2370	2219 - 2236	2232 - 2249	2244 - 2261	2254 - 2271	2267 - 2284	2279 - 2296
2289 - 2366			2440	2289 - 2306	2302 - 2319	2314 - 2331	2324 - 2341	2337 - 2354	2349 - 2366
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	318.425	318.435	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

B.6

## Ein- und zweischneidiges Stirnstechen, Ø 53 - 3 002 mm

Stirnstechhalter für die Zweischneider-Ausdrehköpfe SW und die Brückenwerkzeuge Serie 318.

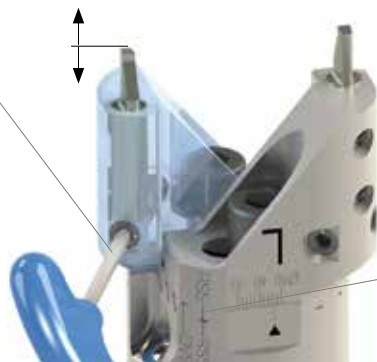
### Merkmale

- Ein- und zweischneidig einsetzbar im Durchmesserbereich von 53 - 3 002 mm
- Einstechtiefe max. 12 mm
- Einstechbreiten mit zwei Schneiden bis max. 9.5 mm
- Schneiden längenverstellbar (Verstellweg: +/- 0.5 mm)
- Kühlung von aussen



Passt auf die Zweischneider-Ausdrehköpfe SW

Genauere Längeneinstellung der Schneiden

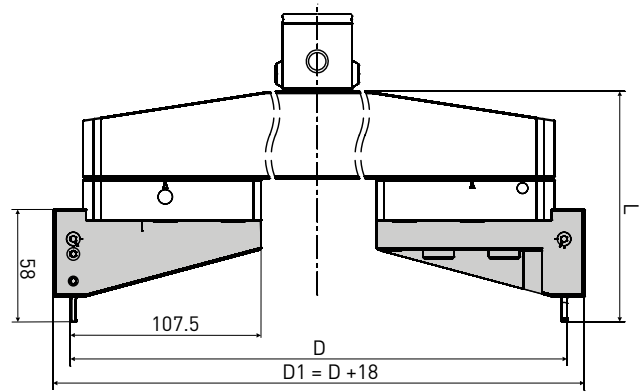
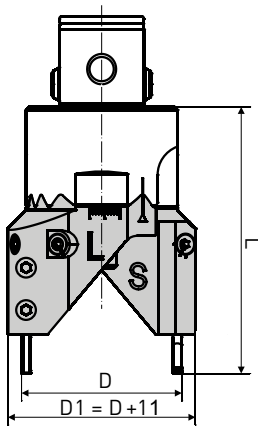


Achtung: Stirnstechhalter auf Markierung «RSS» setzen

B.6



Ein- und zweischneidig einsetzbar



Stirnstechhalter

Abb. 1



Abb. 2



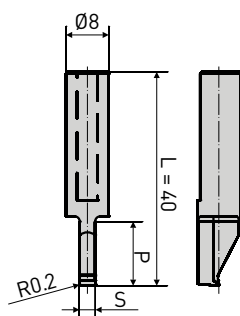
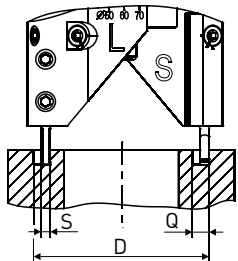
Abb. 3



SW	Typ	D	L	Set zweischneidig SW Abb.1	Set einschneidig SW Abb.2	einschneidig Serie 318 Abb.3
SW	SW53	53 - 70	88	639.653	639.654	-
	SW68	68 - 90	95	639.663	639.664	-
	SW68	88 - 110	95	639.667	639.668	-
	SW98	98 - 126	113	639.673	639.674	-
	SW98	125 - 153	113	639.677	639.678	-
	SW148	148 - 176	143	639.683	639.684	-
	SW148	175 - 203	143	639.687	639.688	-
Serie 318	-	198 - 3002	119	-	-	637.961

1. Serie 318 zweischneidig: Artikel 637.961 wird doppelt benötigt.

Stechschneiden



Schneide	Schneiden- breite S	max. Stechbreite zweischneidig Q	max. Stechtiefe P	Bestell-Nr.
unbeschichtet K40/AL *	2	3.5	12	958.601
	3	5.5		958.602
	4	7.5		958.603
	5	9.5		958.604
	2	3.5		958.611
beschichtet P40C/ST, GG *	3	5.5		958.612
	4	7.5		958.613
	5	9.5		958.614

\* Anwendung  
AL = Aluminium  
ST = Stahl  
GG = Grauguss



## Einschneidiges, hochpräzises Stirnstechen, Ø 53 - 3 040 mm

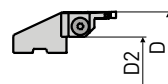
Wendeplattenhalter und Wendeplatten zum Axialeinstechen mit den Präzisions-Ausdrehköpfen EWN und EWD der Serie 310 sowie mit den Brückenwerkzeugen Serie 317 und 318.

### Merkmale

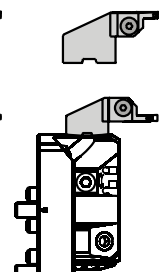
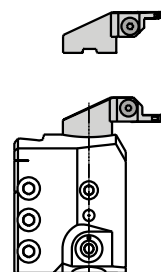
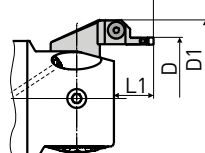
- Nutenbreite: ab 2.5 mm
- Max. Nutentiefen: 2.7 - 4.3 mm
- Durchmesserbereich (Nut aussen): 53 - 3 000 mm



Typ 2



Typ 1



EWN/EWD 310

EWN 150

EWN/EWD 200

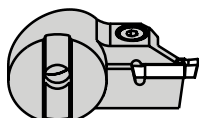
► B58/60

► B85

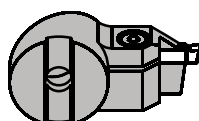
► B76

## Wendeplattenhalter

Typ 1



Typ 2

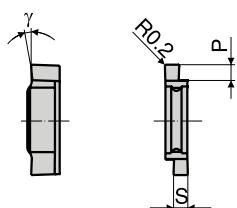


Für Ausdrehkopf	Wendeplattenhalter							
	Typ 1			Typ 2			L *	L1
	D	D1	Bestell-Nr.	D	D2	Bestell-Nr.		
EWN/EWD 53 x CKB5 (310.501)/(310.503)	53 - 70	D + 22	626.935	73 - 90	D - 30	626.945	73	20
EWN/EWD 68 x CKB6 (310.601)/(310.603)	68 - 100	D + 24	626.936	88 - 120	D - 28	626.946	88	21
	94 - 126		626.937	114 - 146		626.947		
EWN/EWD 100 x CKB6 (310.602)/(310.604)	100 - 153	D + 24	626.936	120 - 173	D - 28	626.946	88	21
	126 - 179		626.937	146 - 199		626.947		
EWN/EWD 100 x CKB7 (310.701)/(310.703)	100 - 153	D + 24	626.936	120 - 173	D - 28	626.946	104	21
	126 - 179		626.937	146 - 199		626.947		
EWN 100L x CKB7 (310.708)	100 - 153	D + 24	626.936	120 - 173	D - 28	626.946	134	21
	126 - 179		626.937	146 - 199		626.947		
EWN 150 x FK (317.102A)	200 - 613	D + 24	626.936	220 - 633	D - 28	626.946	134	21
	226 - 639		626.937	246 - 659		626.947		
EWN/EWD 200 x FK (318.101)/(318.103)	200 - 3 000	D + 21	626.938	220 - 3 040	D - 28	626.948	134	21

1. \* Werkzeuglänge bis zur CK-Trennstelle

## Wendeplatten

B.6

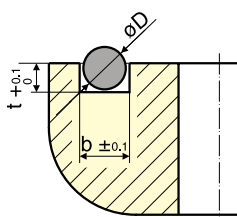


Wendeplatten für Stahl und Grauguss			
S	P	γ	Bestell-Nr.
2.5	2.7	5°	958.425
3.0	3.3	5°	958.430
3.3	3.6	5°	958.433
3.5	3.8	5°	958.435
4.0	4.3	5°	958.440

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.



Dichtring 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
GG/GGG	80 - 160	0.02 - 0.04
Aluminium	200 - 400	0.02 - 0.04
Buntmetalle		





**Einschneidiges, hochpräzises Stirneinstechen, Ø 14 - 53 mm**

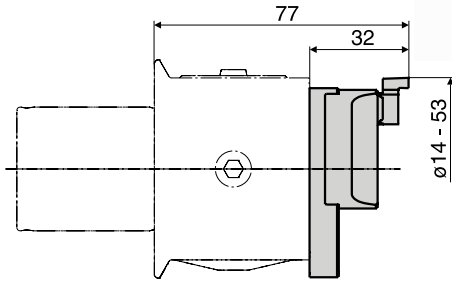
Werkzeughalter, Wendeplattenhalter und Stechplatte sind für das Axialeinstechen mit dem Präzisions-Ausdrehkopf EWN/EWD 2-50, Serie 112 ausgelegt.

**Merkmale**

- Nutenbreite: ab 2.0 mm
- Max. Nuttiefe: 5 mm
- Durchmesserbereich (Nut aussen): 14 - 53 mm
- Kühlmittelzuführung direkt bis zur Schneide



Ausdrehköpfe siehe Seite B41-42



**Werkzeug- und Wendeplattenhalter**

Abb. 1

Abb. 2

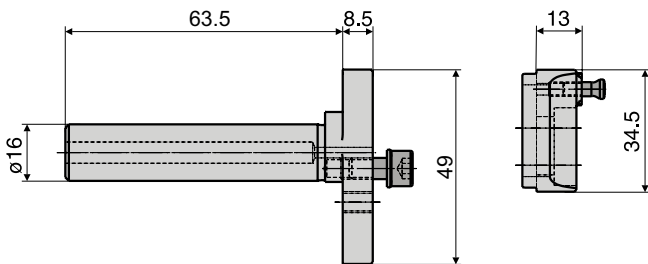
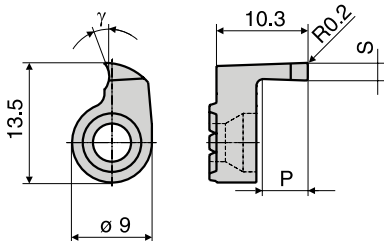


	Abb.	Bereich	Bestell-Nr.
Werkzeughalter	1	14 - 53	615.387B
Wendeplattenhalter	2	14 - 53	615.388

**Stechplatten**

Für alle Werkstoffe



S	P	γ	Bestell-Nr.
2.0	5	20°	958.501
2.5			958.502
3.0			958.503

## Nutenfräser mit Wendeplatten

Nutenfräser mit Wendeplatten für Sicherungsringnuten nach DIN 472.



Nutenfräser	Bestell-Nr.	Wendeplatten Typ	E	B	Bereich D	*	Bestell-Nr.
	958.008	Typ 0	1.15	0.9	12 - 24	ST	958.051
						GG	958.052
						AL	958.053
						ST	958.055
						GG	958.056
						AL	958.057
	958.010	Typ 1	1.15	1.1	22 - 34	ST	958.061
						GG	958.062
						AL	958.063
						ST	958.065
						GG	958.066
						AL	958.067
	958.021	Typ 2	1.65	1.6	34 - 50	ST	958.071
						GG	958.072
						AL	958.073
						ST	958.075
						GG	958.076
						AL	958.077
	958.031	Typ 2	2.20	2.2	50 - 85	ST	958.081
						GG	958.082
						AL	958.083
						ST	958.085
						GG	958.086
						AL	958.087
	958.041	Typ 2	3.20	3.0	85 - 210	ST	958.091
						GG	958.092
						AL	958.093
						ST	958.095
						GG	958.096
						AL	958.097

\* Anwendung  
GG = Grauguss  
ST = Stahl  
AL = Aluminium

B.6

## Wendeplatten-Rohlinge

Komplett umfanggeschliffen, ohne Spanwinkel und Spanleitstufe.

	Typ 0	Bestell-Nr.
	K20	958.313
	P20	958.314

	Typ 1	Bestell-Nr.
	K20	958.157
	P20	958.158

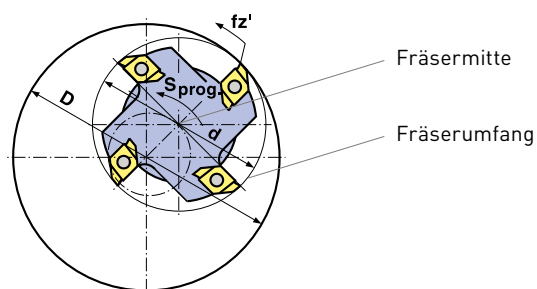
	Typ 2	Bestell-Nr.
	K20	958.155
	P20	958.156



## Schnittwerte

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 $V_c$ [m/min]	Vorschub pro Schneide $f_z$ [mm]
Grauguss	80 - 130	0.12 - 0.25
Stahl	120 - 200	0.10 - 0.20
Aluminium	200 - 400	0.15 - 0.30



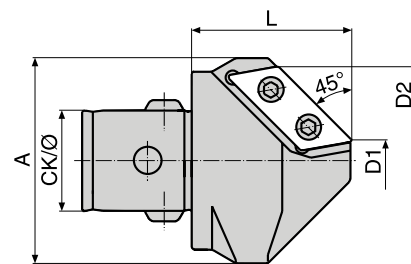
- D Nutendurchmesser
- d Fräserdurchmesser
- $V_f$  Vorschubgeschwindigkeit am Umfang des Fräasers
- $V_{f1}$  Vorschubgeschwindigkeit im Zentrum des Fräasers

Beim Zirkularfräsen bezieht sich der zu programmierende Vorschub immer auf das Zentrum des Fräasers. Dieser Vorschub [ $V_{f1}$ ] berechnet sich wie folgt:

$$V_{f1} = V_f \cdot \frac{D - d}{D}$$

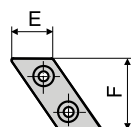
## 45° Fasenfräser C-Cutter

Fasenfräser mit Wendepplatten zum effizienten, vibrationsfreien 45° Anfasen und Senken. Die lange Schneidkante der Wendepplatte ergibt einen grossen Arbeitsbereich und führt zur Einsparung an Senkwerkzeugen, Werkzeugwechseln und Magazinplätzen.



Fasenfräser Typ	CK/Ø	D1 D2	L	A	Anzahl Wendepplatten	Bestell-Nr.
C 0525	CKB2/14	5 - 25	25	28.5	1	335.021
C 1040	CKB4/22	10 - 40	35	45	2	335.022
C 3060	CKB5/28	30 - 60	40	65	3	335.023
C 50100	CKB6/36	50 - 100	65	106	3	335.024

## Wendepplatten



Fasenfräser Typ	E	F	Bestell-Nr. Grauguss	Bestell-Nr. Stahl	Bestell-Nr. Aluminium
C 0525	6.35	12.7	978.283	800.951	801.753
C 1040	9.525	19.05	978.817	800.952	801.754
C 3060	9.525	19.05	978.817	800.952	801.754
C 50100	15.875	31.75	978.826	800.953	801.755

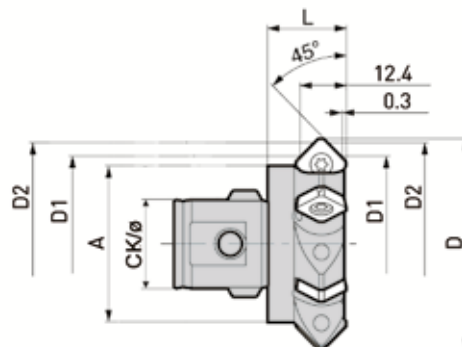
## Schnittwerte

Werkstoff	Fasenfräser Typ	Empfohlene Wendepplatte	C *	Anfasen		Senken	
				Vc [m/min]	fn [mm/U]	Vc [m/min]	fn [mm/U]
Stahl	C 0525	800.951	2 x 45°	80	0.15	50	0.1
	C 1040	800.952	3 x 45°	120	0.3	90	0.15
	C 3060	800.952	4 x 45°	150	0.45	120	0.3
	C 50100	800.953	4 x 45°	150	0.45	150	0.4
Rostfreier Stahl	C 0525	800.951	2 x 45°	60	0.1	30	0.08
	C 1040	800.952	3 x 45°	60	0.2	40	0.12
	C 3060	800.952	4 x 45°	60	0.3	60	0.18
	C 50100	800.953	4 x 45°	80	0.36	60	0.25
Grauguss	C 0525	978.283	2 x 45°	50	0.15	40	0.1
	C 1040	978.817	3 x 45°	90	0.3	60	0.15
	C 3060	978.817	4 x 45°	120	0.6	90	0.25
	C 50100	978.826	4 x 45°	120	0.6	120	0.35
Aluminium	C 0525	801.753	2.5 x 45°	100	0.15	80	0.1
	C 1040	801.754	4 x 45°	150	0.3	100	0.2
	C 3060	801.754	5 x 45°	200	0.6	150	0.3
	C 50100	801.755	5 x 45°	240	0.6	180	0.4

- \* Max. Fasenbreite
- Bei grösseren Fasenbreiten Schnittdaten reduzieren.

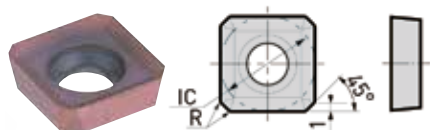
### 45° Fasenfräser C-Cutter mini – Ultra hoher Vorschub dank hoher Schneidenzahl

Der C-Cutter mini ist ein multifunktionales Werkzeug zum Anfasen, Senken und Fräsen. Die grosse Anzahl Schneiden (4-6 Stück), bei kleinem Werkzeugdurchmesser ermöglicht extreme Vorschubgeschwindigkeiten.



Fasenfräser mini					Anzahl Wendeplatten	Bestell-Nr.	
Typ	CK/Ø	D1	D2	L	A		
C 2232	CKB1/11	22	32	20	19	4	335.070
C 3242	CKB3/18	32	42		31	4	335.071
C 5262	CKB3/18	52	62		31	6	335.072
C 4252	CKB4/22	42	52		39	6	335.073
C 5262	CKB5/28	52	62		51	6	335.074

### Wendeplatten



Typ	IC	R	Bestell-Nr. Grauguss	Bestell-Nr. Stahl	Bestell-Nr. Aluminium
CM10C1	10	0.2	966.445	966.445	966.446
CM10C1SE *	10	0.2	966.447	966.447	966.447

1. \* Mit scharfer Schneidkante.

### Schnittwerte

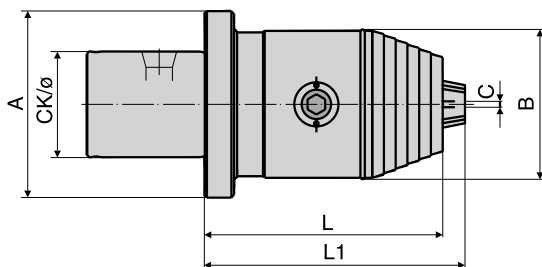
Werkstoff	Wendeplatte	Schnittgeschwindigkeit Vc [m/min]	Anfasen [mm/fz]	Planfräsen [mm/fz]	Kühlung
Stahl	966.447	100 - 350	0.05 - 0.4	0.05 - 0.2	Trocken
Vorvergüteter Stahl <40 HRC	966.447	60 - 100	0.05 - 0.1	0.05 - 0.1	Nass
Rostfreier Stahl	966.447	100 - 250	0.08 - 0.3	0.08 - 0.2	Trocken/Nass
Grauguss	966.447	100 - 350	0.10 - 0.5	0.05 - 0.25	Trocken
Aluminium	966.446	100 - 800	0.10 - 0.5	0.05 - 0.3	Trocken/Nass

## Universal-Bohrfutter

Mit grosser Spannkraft und hoher Rundlaufgenauigkeit. Einfaches und schnelles Spannen über einen Kegelantrieb.



Typ	CK/Ø	A	B	C	L	L1	Bestell-Nr.
SBF13	CKS6/36	63.5	50	1 - 13	81	90	335.042
SBF16	CKS6/36	63.5	57	3 - 16	86	92	335.044



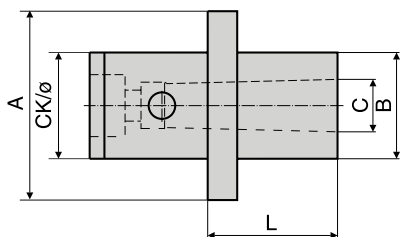
## Morsekonus Aufnahmen

Mit Morse-Innenkegel für Werkzeuge mit Rückzuggewinde und/oder Lappen.



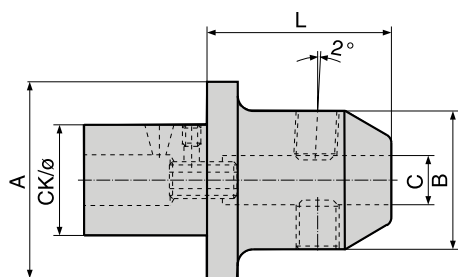
Typ	CK/Ø	A	B	C	L	Bestell-Nr.
MK3/L+M12	CKS6/36	64	40	23.8	65	335.363 *
MK5/L	CK7/46	90	63	44.4	180	335.375 *

1. \* Nur so lange vorrätig.



### Fräterspannfutter

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

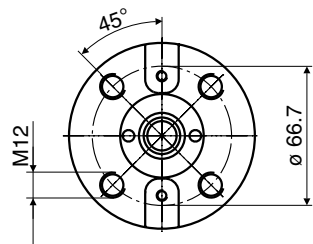
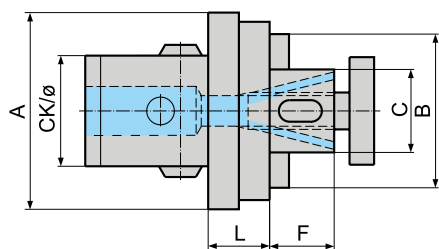


Typ	CK/Ø	A	B	C	L	Bestell-Nr.
6	CKS4/22	39	24	6	50	335.230
8	CKS4/22	39	26	8	50	335.231
10	CKS4/22	39	32	10	55	335.232
12	CKS4/22	39	39	12	60	335.233
6	CKS5/28	50	24	6	50	335.234
8	CKS5/28	50	26	8	50	335.235
10	CKS5/28	50	32	10	55	335.236
12	CKS5/28	50	38	12	60	335.237
14	CKS5/28	50	40	14	60	335.238
16	CKS5/28	50	45	16	62	335.239
20	CKS5/28	50	48	20	60	335.249
6	CKS6/36	63.5	24	6	45	335.240
8	CKS6/36	63.5	26	8	45	335.241
10	CKS6/36	63.5	32	10	45	335.242
12	CKS6/36	63.5	38	12	50	335.243
14	CKS6/36	63.5	40	14	50	335.244
16	CKS6/36	63.5	45	16	50	335.245
18	CKS6/36	63.5	47	18	50	335.246
20	CKS6/36	63.5	48	20	55	335.247
25	CKS6/36	63.5	63.5	25	65	335.248
32 *	CKS7/46	90	72	32	80	335.250
40 *	CKS7/46	90	80	40	90	335.251

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

### Kombi-Aufsteckfräsdorne

Zur Aufnahme von Fräsern mit Längs- oder Quernut nach DIN 841, 842, 1880 und Messerköpfen nach DIN 1830.



Messerkopfaufnahme 335.438N mit Lochkreis (Teilkreis)

Typ	CK/Ø	A	B	C	L	F	Bestell-Nr.
16	CKS4/22	39	37	16	18	17	335.420
22	CKS4/22	39	42	22	18	19	335.421
16	CKS5/28	50	40	16	20	17	335.423
22	CKS5/28	50	47	22	20	19	335.424
27	CKS5/28	50	53	27	20	21	335.425
16	CKS6/36	63.5	40	16	20	17	335.430
	CKN6/36	63.5	40	16	20	17	335.430N *
22	CKS6/36	63.5	50	22	20	19	335.431
	CKN6/36	63.5	50	22	20	19	335.431N *
27	CKS6/36	63.5	58	27	20	21	335.432
32	CKS6/36	63.5	70	32	28	24	335.433
	CKN6/36	63.5	70	32	28	24	335.433N *
40	CKS6/36	63.5	80	40	28	27	335.434
	CKN6/36	63.5	80	40	28	27	335.434N *
32	CKS7/46	90	83	32	28	24	335.435
	CKS7/46	90	83	32	28	24	335.437N * <sup>1)</sup>
	CKS7/46	90	93	40	28	27	335.436
40	CKN7/46	90	93	40	28	27	335.438N *

1. <sup>1)</sup> Messerkopfaufnahme ohne Längs-Keilnut  
 2. \* Nur solange vorrätig.

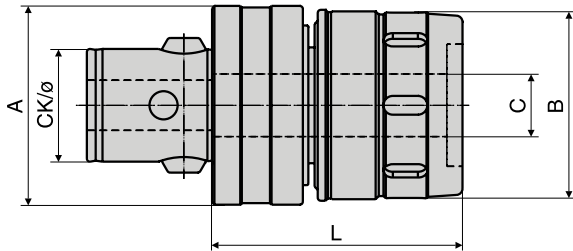
Ausführung CKN

## Fräterspannfutter

Mit nadelgelagerter Spannmutter für höchste Spannkraft und Rundlaufgenauigkeit.

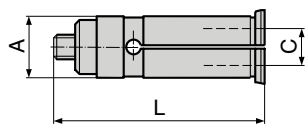


Typ	CK/Ø	A	B	C	L	Bestell-Nr.
HMC20	CKS6/36	63.5	60	20	80	335.066
HMC32	CK7/46	90	80	32	112	335.077



## Reduktionshülsen

Mit verstellbarem Längenanschlag.

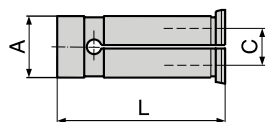


Typ HMC20			Bestell-Nr.
A	C	L	
20	6	68	962.201
	8		962.202
	10		962.203
	12		962.204
	14		962.252
	16		962.205

Typ HMC32			Bestell-Nr.
A	C	L	
32	6	90	962.206
	8		962.207
	10		962.208
	12		962.209
	14		962.251
	16		962.210
	18		962.253
	20		962.211
	25		962.212

Ohne Anschlagsschraube

B.6



Typ HMC20			Bestell-Nr.
A	C	L	
20	6	60	962.260
	8		962.262
	10		962.263
	12		962.264
	14		962.265
	16		962.266

Typ HMC20			Bestell-Nr.
A	C	L	
32	6	74	962.281
	8		962.282
	10		962.283
	12		962.284
	14		962.285
	16		962.286
	18		962.287
	20		962.288
	25		962.289



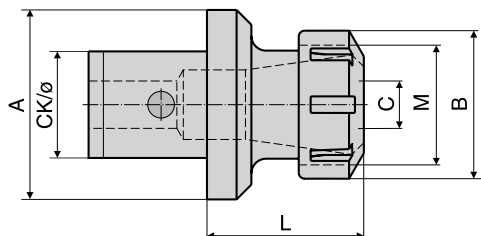


## Spannzangenfutter

Für doppelkegelige, beidseitig geschlitzte Spannzangen mit Auszugsnut.



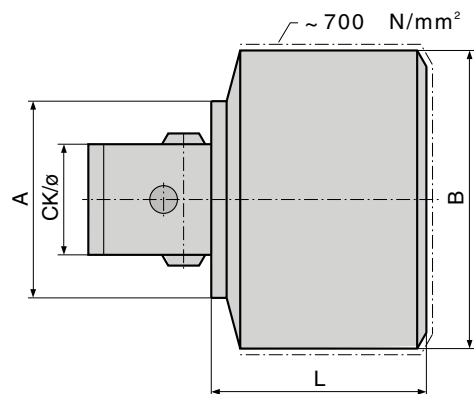
Typ	CK/Ø	M	A	B	C	L	Bestell-Nr.
EX25	CKS4/22	32 x 1.5	39	42	1 - 16	47	335.140
EX25	CKS5/28	32 x 1.5	50	42	1 - 16	47	335.142
EX32	CKS6/36	40 x 1.5	64	50	2 - 20	53	335.164
EX40	CKS6/36	50 x 1.5	64	63	2 - 25	65	335.165



Spannzangen werden nicht angeboten.

## Rohlinge

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



CK/Ø	A	B	L	Bestell-Nr.
CKB3/18	--	31	65	335.531
CKB3/18	31	42	50	335.532
CKS4/22	--	39	80	335.541
CKS4/22	39	54	50	335.542
CKS5/28	--	50	100	335.551
CKS5/28	50	70	60	335.552
CKS6/36	--	64	120	335.561
CKS6/36	--	64	220	335.563
CKS6/36	64	97	70	335.562
CKS7/46	--	90	180	335.571

## Gewindeschneidefutter mit Längenausgleich – einfach und zuverlässig

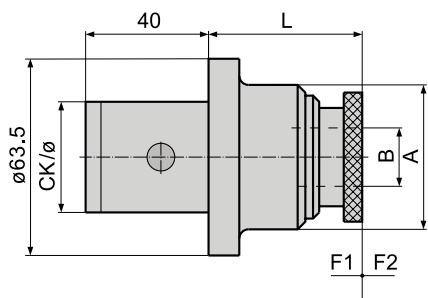
B.6



Typ	CK/Ø	Bereich	A	B	L	F1	F2	Bestell-Nr.
G1	CK6/36	M4 - M12	47	19	50	5	10	335.762
G2	CK6/36	M10 - M24	64	31	80	7	14	335.763

F1 = Längenausgleich Druck

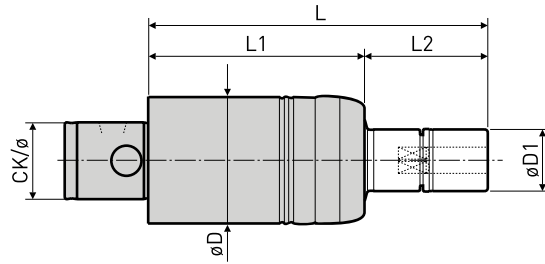
F2 = Längenausgleich Zug



Bilz/Tapmatic compatible Schnellwechseleinsätze werden nicht angeboten.

## Gewindeschneidefutter 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%.



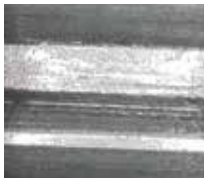
CK/ø	Typ	d	ØD	ØD1	L	L1	L2	Bestell-Nr.
CKB4/22	MGT6-62	M2 - M6	36	16	92	62	30	335.764
	MGT12-67	M6 - M12	41	20	97	67	30	335.768
CKB5/28	MGT20-87	M12 - M20	54	30	122	87	35	335.769

### 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.



Mitbewerber



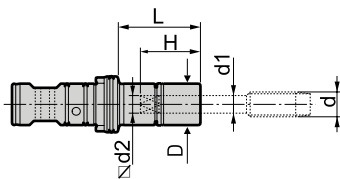
MEGA Synchro Tapping Holder



### Schnellwechseleinsatz MGT6



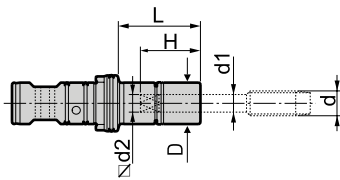
B.6



Typ	DIN371 Ød	DIN376 Ød	ISO529 Ød	Ød1	∇ d2	H	L	ØD	Bestell-Nr.
MGT6-031025 - 30			M3	3.15	2.5	20	30	16	963.611
							70		963.612
							100		963.613
							150		963.614
MGT6-035027 - 30	M3	M5		3.5	2.7	21	30	963.615	
							70	963.616	
							100	963.617	
							150	963.618	
MGT6-040032 - 30			M4	4.0	3.15	21	30	963.619	
							70	963.620	
							100	963.621	
							150	963.622	
MGT6-045034 - 30	M4	M6		4.5	3.4	21	30	963.623	
							70	963.624	
							100	963.625	
							150	963.626	
MGT6-050040 - 30			M5	5.0	4.0	25	30	963.627	
							70	963.628	
							100	963.629	
							150	963.630	
MGT6-060049 - 30	M5, M6	M8		6.0	4.9	26	30	963.632	
							70	963.633	
							100	963.634	
							150	963.635	
							200	963.636	

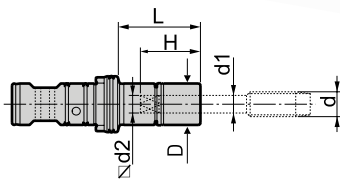


Schnellwechseleinsatz MGT12



Typ	DIN371 Ød	DIN376 Ød	ISO529 Ød	Ød1	∇d2	H	L	ØD	Bestell-Nr.
MGT12-060049 - 30	M5, M6	M8		6.0	4.9	28	30	20	963.637
- 70							70		963.638
-100							100		963.639
-150							150		963.640
-200							200		963.641
MGT12-063050 - 30		M6		6.3	5.0	28	30		963.642
- 70							70		963.643
-100							100		963.644
-150							150		963.645
-200							200		963.646
MGT12-070055 - 30		M10		7.0	5.5	28	30		963.647
- 70							70		963.648
-100							100		963.649
-150							150		963.650
-200							200		963.651
MGT12-080063 - 30	M8		M8	8.3	6.3	29	30	963.652	
- 70							70	963.653	
-100							100	963.654	
-150							150	963.655	
-200							200	963.656	
MGT12-090071 - 30		M12	M12	9.0	7.1	30	30	963.657	
- 70							70	963.658	
-100							100	963.659	
-150							150	963.660	
-200							200	963.661	

Schnellwechseleinsatz MGT20



Typ	DIN371 Ød	DIN376 Ød	ISO529 Ød	Ød1	∇d2	H	L	ØD	Bestell-Nr.
MGT20-090071 - 35		M12	M12	9.0	7.1	30	35	30	963.662
- 85							85		963.663
-115							115		963.664
-150							150		963.665
MGT20-100080 - 35							M10		
- 85	85	963.667							
-115	115	963.668							
-150	150	963.669							
MGT20-110090 - 35		M14		11.0	9.0	34	35		963.670
- 85							85		963.671
-115							115		963.672
-150							150		963.673
MGT20-112090 - 35			M14	11.2	9.0	34	35		963.674
- 85							85		963.675
-115							115		963.676
-150							150	963.677	
MGT20-120090 - 35		M16		12.0	9.0	34	35	963.678	
- 85							85	963.679	
-115							115	963.680	
-150							150	963.681	
MGT20-125100 - 35			M16	12.5	10.0	35	35	963.682	
- 85							85	963.683	
-115							115	963.684	
-150							150	963.685	
MGT20-140110 - 35		M18		14.0	11.0	35	35	963.686	
- 85							85	963.687	
-115							115	963.688	
-150							150	963.689	
MGT20-140112 - 35			M18, M20	14.0	11.2	35	35	963.690	
- 85							85	963.691	
-115							115	963.692	
-150							150	963.693	

B.6



## **BIG KAISER-Ausdrehsystem mit Polygonschaft, BIG CAPTO**

<b>Präzisions-Ausdrehköpfe EWD 2-32/EWD 2-54, EWN 2-50XL</b>	<b>108 - 109</b>
<b>Präzisions-Ausdrehköpfe EWN 32-100/EWBD68/EWBD100 AL</b>	<b>110 - 113</b>
<b>Adapter</b>	<b>114 - 115</b>

## EWD 2-32, EWD 2-54 für höchste Präzision und Leistung

Die Präzisions-Ausdrehköpfe EWD 2-32 und EWD 2-54 mit Digitalanzeige und elektronischer Wegmessung am Werkzeugträger bieten absolute Zustellgenauigkeit. Die Köpfe mit CAPTO C5 und C6 Trennstelle sind für die ultrapräzise Bohrungsbearbeitung in den Bereichen  $\varnothing$  2-32 mm und 2-54 / 80 mm mit höchsten Drehzahlen ausgelegt. Mit nur einer Taste für die Einschalt- und Reset-Funktion sind Bedienungsfehler praktisch ausgeschlossen.

### Merkmale

- Gleiches Zubehör wie für die Präzisions-Ausdrehköpfe EWN 2-32 und 2-50XL der Serie 112
- Ausschaltautomatik mit Speicherung des letzten Anzeigewertes
- Direkte Wegmessung am Werkzeugträger erlaubt Durchmesserkorrekturen in beiden Richtungen
- Gehäuse mit Schutzart IP 69K

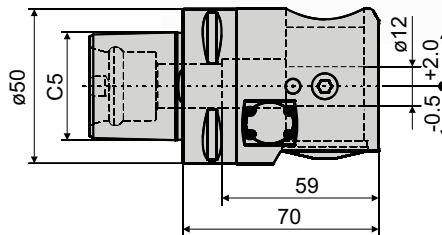


Digitalanzeige mit einer Auflösung von 0.001 mm  $\varnothing$

Stufenlose Längenverstellung

### Technische Daten EWD 2-32

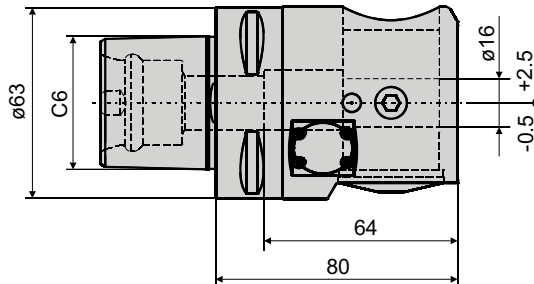
- Zustellgenauigkeit: 0.001 mm  $\varnothing$
- Ausdrehbereich:  $\varnothing$  2-32 mm
- Werkzeug-Aufnahmebohrung:  $\varnothing$  12 mm
- Verstellbereich: -0.5 / +2.0 mm



Modell	Bestell-Nr.
EWD 2-32	470.103

### Technische Daten EWD 2-54

- Zustellgenauigkeit: 0.001 mm  $\varnothing$
- Ausdrehbereich:  $\varnothing$  2-54 / 80 mm
- Werkzeug-Aufnahmebohrung:  $\varnothing$  16 mm
- Verstellbereich: -0.5 / +2.5 mm



Modell	Bestell-Nr.
EWD 2-54	470.109

## EWN 2-50 XL, Ausdrehbereich $\varnothing$ 2-54 / 152 mm

Der tausendfach bewährte Präzisions-Ausdrehkopf für die Bohrungsbearbeitung im Bereich  $\varnothing$  2-152 mm mit höchster Präzision und Leistung.

### Merkmale

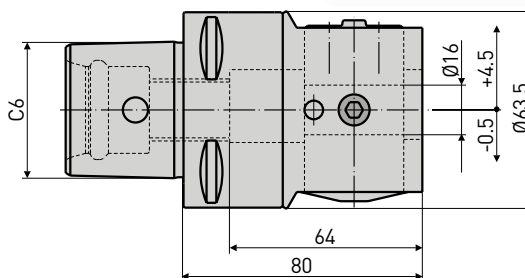
- Geschliffene und spielfrei eingepasste Mikrometerspindel zur direkten und hochpräzisen Verstellung des Werkzeugträgers
- Zusätzlicher Ausdrehbereich von 80 – 152 mm mit seitlich montierbaren Wendeplattenhaltern
- Feingewuchtet mit Werkzeugträger in zentrischer Stellung



Kühlmittelzuführung durch das Werkzeug mit bis zu 20 bar

### Technische Daten

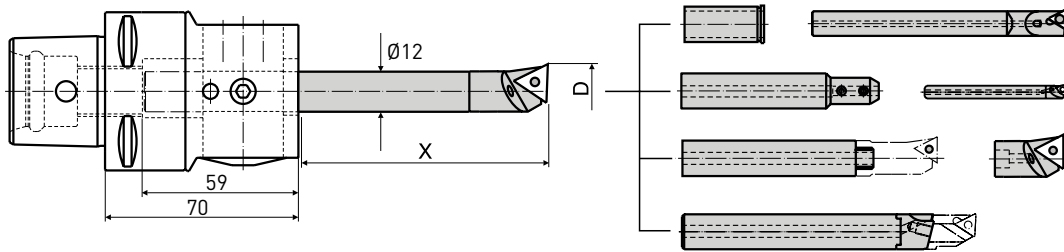
- Ausdrehbereich:  $\varnothing$  2-54 / 152 mm
- Werkzeugaufnahmebohrung:  $\varnothing$  16 mm
- Einstellgenauigkeit: 1 DIV = 0.005 mm  $\varnothing$ , mit Nonius 0.001 mm  $\varnothing$
- Verstellbereich: -0.5 / +4.5 mm



Modell	Bestell-Nr.
EWN 2-50 x C6	470.108

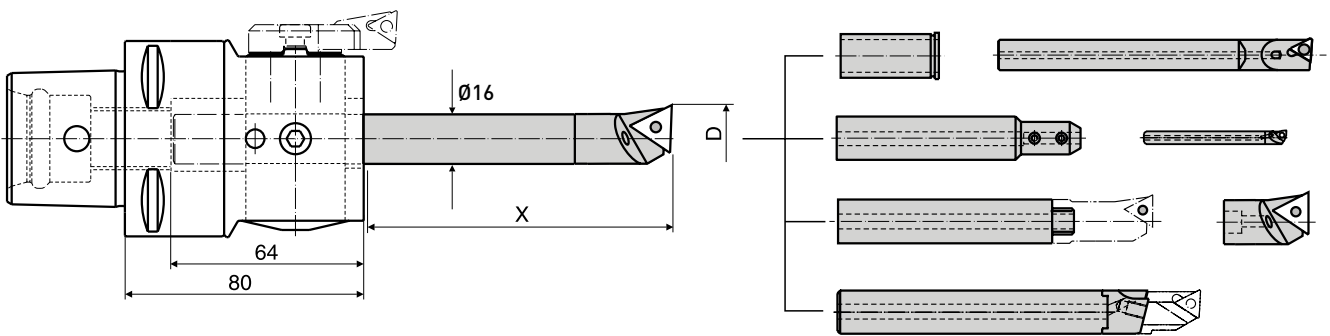
**Zubehör Ø 2 - 32 mm**

Siehe Kapitel Präzisions-Ausdrehköpfe EWN/EWB Serie 112, Seiten B52-54.



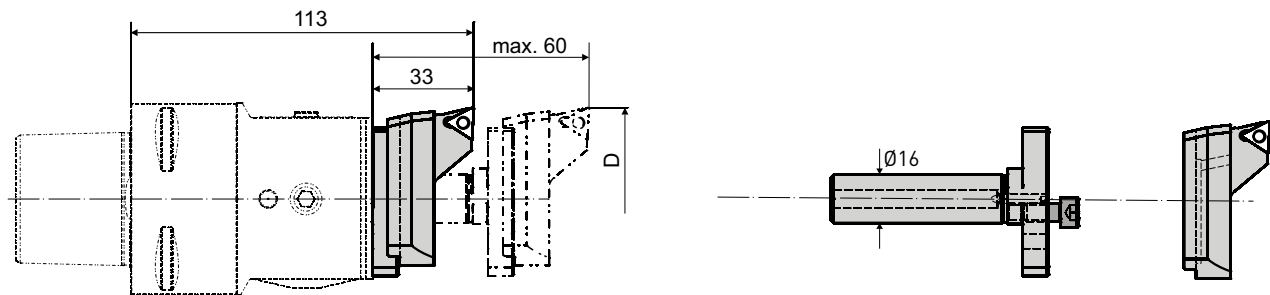
**Zubehör Ø 2 - 54 mm**

Siehe Kapitel Präzisions-Ausdrehköpfe EWN/EWB Serie 112, Seiten B42-46.



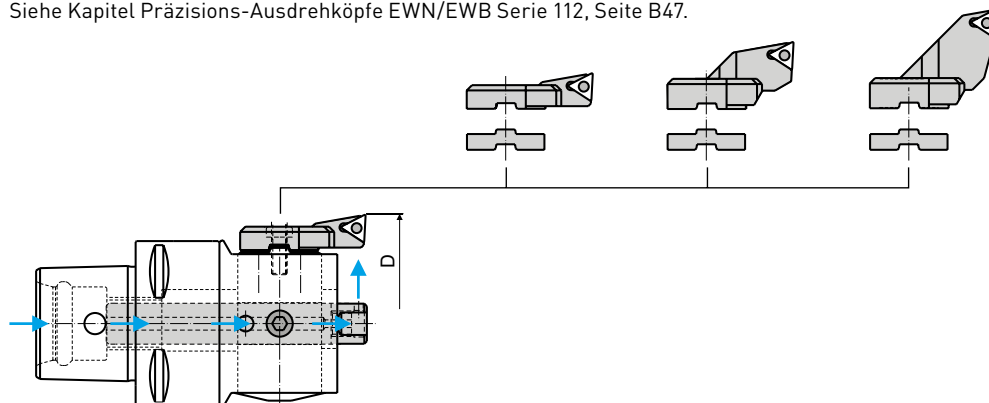
**Zubehör Ø 54 - 80 mm**

Siehe Kapitel Präzisions-Ausdrehköpfe EWN/EWB Serie 112, Seite B45.



**Zubehör Ø 80 - 152 mm**

Siehe Kapitel Präzisions-Ausdrehköpfe EWN/EWB Serie 112, Seite B47.



## Multifunktional und unwuchtoptimiert, für höchste Präzision und Effizienz

Mit nur 5 Präzisions-Ausdrehköpfen wird der Durchmesserbereich von  $\varnothing 32 - 203$  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.

### Merkmale

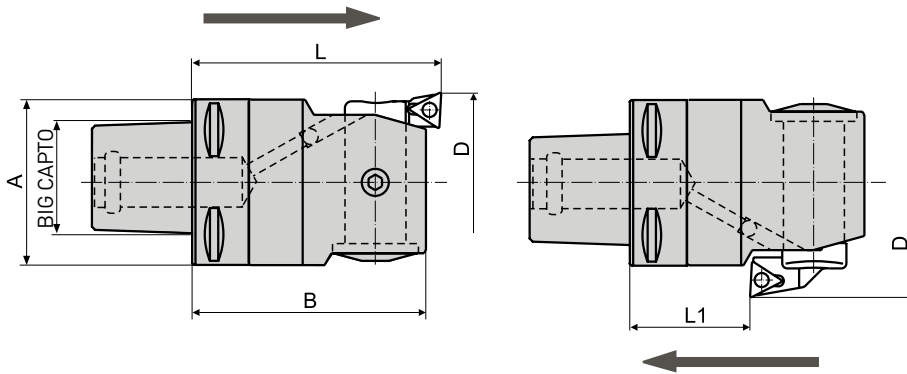
- Grosser Bearbeitungsbereich mit 3 verschiedenen Wendepplattenhaltern pro Ausdrehkopf
- Problemlose Umstellung auf Rückwärtsbearbeitung durch umgekehrt montierbare Wendepplattenhalter
- Beschichteter Werkzeugkörper für den vollumfänglichen Korrosionsschutz
- Zustellgenauigkeit: 0.01 mm  $\varnothing$ , mit Nonius 0.002 mm  $\varnothing$
- Vc max: 1200 m/min



Mit BIG CAPTO Trennstellen C3, C4, C5, C6 und C8

Kühlmittelzuführung bis zur Schneide, ab  $\varnothing 41$  mit verstellbarer Kühlmitteldüse

Grosse Skalascheibe mit parallaxfreier Ablesung des Nonius



Ausdrehkopf	BIG CAPTO	Ausdrehbereich D		L	L1	A	B	Bestell-Nr.
		→	←					
EWN 32	C3	32 - 60	46 - 60	55	25	32	50	470.301
EWN 41	C4	41 - 74	53 - 74	67	34	40	63	470.401
EWN 53	C5	53 - 95	62 - 95	77	39	50	73	470.501
EWN 68	C6	68 - 150	80 - 150	92	43	64	88	470.601
EWN 100	C6	100 - 203	112 - 203	92	43	65/90 *	88	470.602
EWN 100	C8	100 - 203	112 - 203	117	68	80/90 *	113	470.801

1. \* Max. Körperdurchmesser: 90 mm

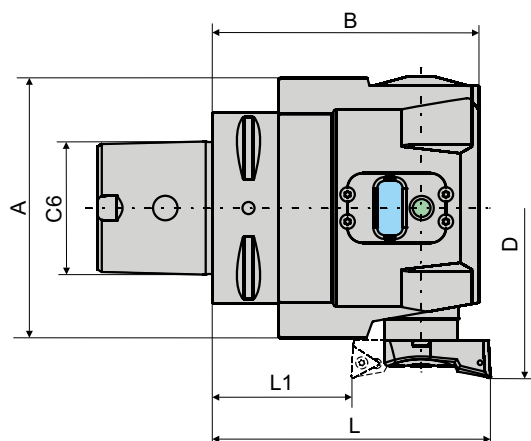


Selbstauswuchtende Präzisions-Ausdrehköpfe mit Digitalanzeige

Die neuen EWBD Präzisions-Ausdrehköpfe vereinen die fortschrittlichsten Technologien in einem spektakulären Werkzeug: digital und selbstwuchtend. Der ultraleichte Präzisions-Ausdrehkopf EWBD 100 AL ist zudem das weltweit erste, vollständig aus Aluminium gefertigte Werkzeug mit BIG CAPTO Trennstelle.

**Merkmale**

- Ausschaltautomatik mit Speicherung des letzten Anzeigewertes
- Gehäuse mit Schutzart IP 69K
- Selbstwuchtend über den gesamten Ausdrehbereich
- Problemlose Umstellung auf Rückwärtsbearbeitung durch umgekehrt montierbare Wendeplattenhalter
- Vc max: 2 000 m/min



**Weitere Ausführung**

EWBD 68 x C6 (Stahl)  
470.606

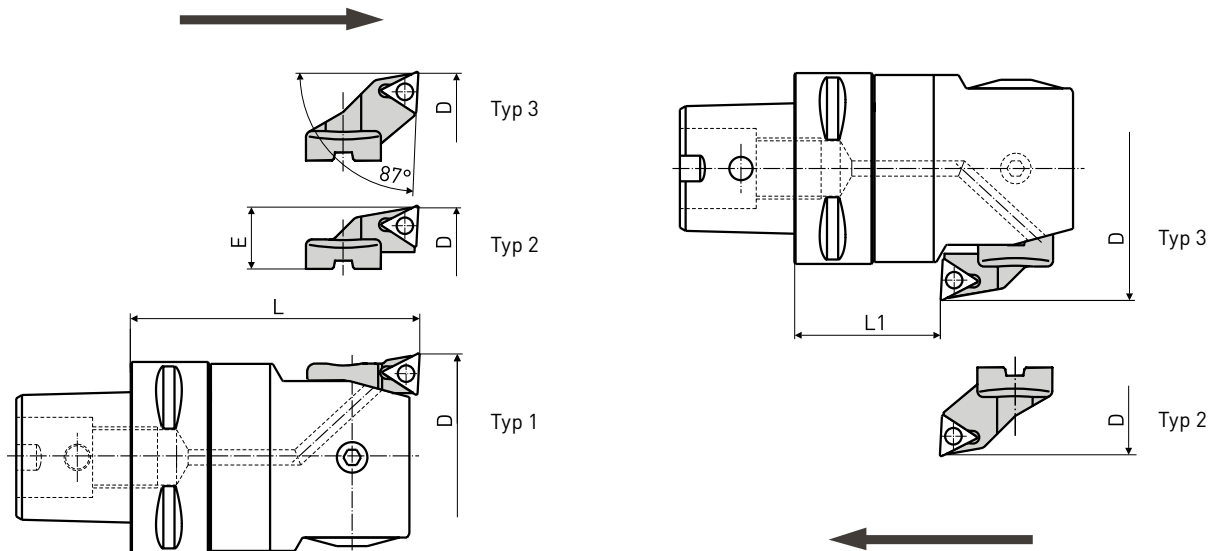



Ausdrehkopf	BIG CAPTO	Ausdrehbereich D		Material	L	L1	A	B	Bestell-Nr.
		→	←						
EWBD 68	C6	68 - 102	80 - 102	Stahl	92	46	64	88	470.606
EWBD 100 AL	C6	100 - 153	112 - 153	Aluminium	92	46	65/90 *	88	470.609

1. \* Max. Körperdurchmesser: 90 mm

## Wendeplattenhalter Typ E

Standardhalter mit 87° Eingriffswinkel, geeignet für die Schlichtbearbeitung von Durchgangs- und Sacklochbohrungen. Drei unterschiedliche Wendeplattenhalter zur Erweiterung des Durchmesserbereiches und für Anwendungen der Rückwärtsbearbeitung.

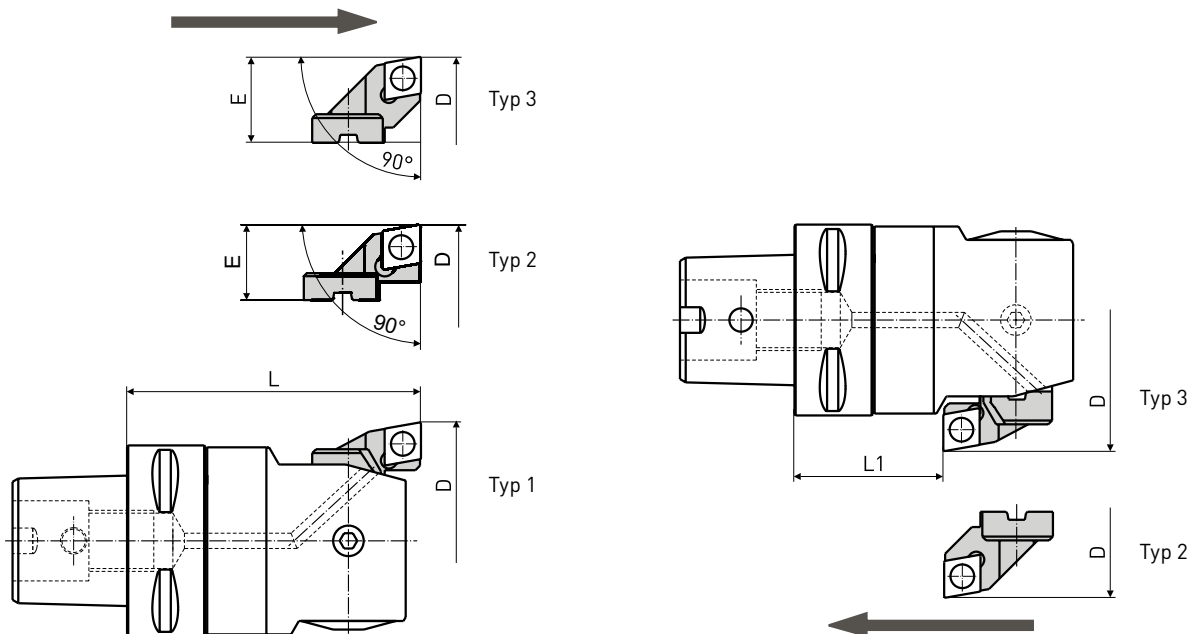


Ausdrehkopf	Wendeplattenhalter	Ausdrehbereich D		E	L	L1	Bestell-Nr.	
		→	←					
EWN 32 x C3	1	32 - 42	-	7.4	55	25	626.131	TC.. 1102
	2	41 - 50	46 - 51	11.9			626.132	
	3	50 - 60	50 - 60	16.4			626.133	
EWN 41 x C4	1	41 - 54	-	8.1	67	34	626.141	
	2	50 - 63	53 - 63	12.6			626.142	
	3	61 - 74	61 - 74	18.1			626.143	
EWN 53 x C5	1	53 - 70	62 - 70	10	77	39	626.151	
	2	65 - 82	69 - 82	16			626.152	
	3	78 - 95	78 - 95	22.5			626.153	
EWN 68 x C6 EWBD 68 x C6	1	68 - 100	80 - 100	12.5	92	43	626.161	
	2	94 - 126	94 - 126	25.5			626.162	
	3	118 - 150	118 - 150	37.5			626.163	
EWN 100 x C6 EWBD 100 AL x C6	1	112 - 153	112 - 153	12.5	92	43	626.161	
	2	126 - 179	126 - 179	25.5			626.162	
	3	150 - 203	150 - 203	37.5			626.163	
EWN 100 x C8	1	100 - 153	112 - 153	12.5	117	68	626.161	
	2	126 - 179	126 - 179	25.5			626.162	
	3	150 - 203	150 - 203	37.5			626.163	

B.7

**Wendeplattenhalter Typ C**

Mit 90° Eingriffswinkel, geeignet für die Vorschlicht- und Schlichtbearbeitung sowie für abgesetzte Bohrungen. Zwei verschiedene Wendeplattenhalter pro Ausdrehkopf, für den erweiterten Ausdrehbereich und für die Rückwärtsbearbeitung.

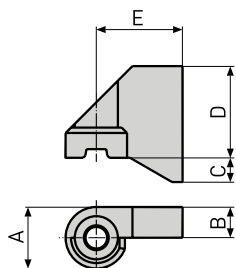


Ausdrehkopf	Wendeplattenhalter Typ	Ausdrehbereich D		E	L	L1	Bestell-Nr.	
		→	←					
EWN 32 x C3	1	32 - 42		7.4	55	25	636.331	CC.. 0602
	2	41 - 51	47 - 51	11.9			626.332	
	3	50 - 60	50 - 60	16.4			626.333	
EWN 41 x C4	1	41 - 54		8.1	67	34	626.341	
	2	50 - 63	54 - 63	12.6			626.342	
	3	61 - 74	61 - 74	18.1			626.343	
EWN 53 x C5	1	53 - 70	62 - 70	10	77	39	626.351	CC.. 09T3
	2	62 - 79	67 - 79	14.5			626.352	
	3	78 - 95	78 - 95	22.5			626.353	
EWN 68 x C6 EWBD 68 x C6	1	68 - 100	80 - 100	12.5	92	43	626.361	
	2	78 - 110	82 - 110	17.5			626.362	
	3	108 - 140	108 - 140	32.5			626.363	
EWN 100 EWBD 100 AL x C6	1	100 - 153	112 - 153	12.5	92	43	626.361	
	2	110 - 163	110 - 163	17.5			626.362	
	3	140 - 193	140 - 193	32.5			626.363	

B.7

**Wendeplattenrohling-Halter Typ ENH**

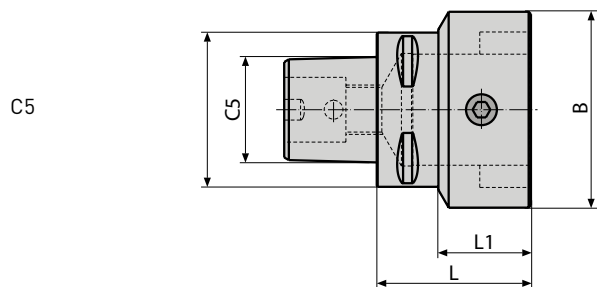
Die Rohlinge können im Bedarfsfall gehärtet werden. (Mat. 1.2343)



Ausdrehkopf	Rohling Typ	Rohling					Bestell-Nr.
		A	B	C	D	E	
EWN 32	3	11.4	5.7	4.5	17.0	16.0	626.903
EWN 41	4	15.4	7.7	5.0	20.0	20.0	626.904
EWN 53	5	19.0	9.5		25.0	20.0	626.905
EWN 86/100	6	29.0	14.5		40.0	26.0 50.0	626.906 626.916

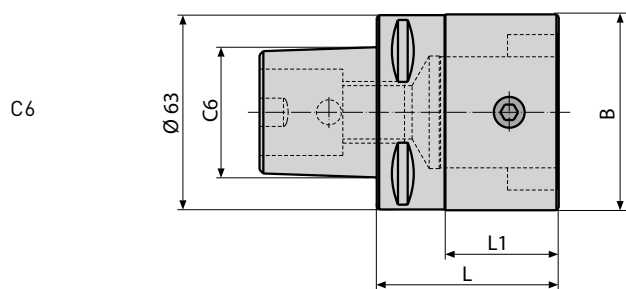
## Das CKB/CKN-Programm für BIG CAPTO-Schäfte

Die BIG CAPTO Adapter ermöglichen in Kombination mit den Standard-Grundhaltern C5, C6 und C8 die Verwendung des gesamten modularen Ausdrehwerkzeugsystems für den Ausdrehbereich von  $\varnothing 2$  bis 1180 mm.



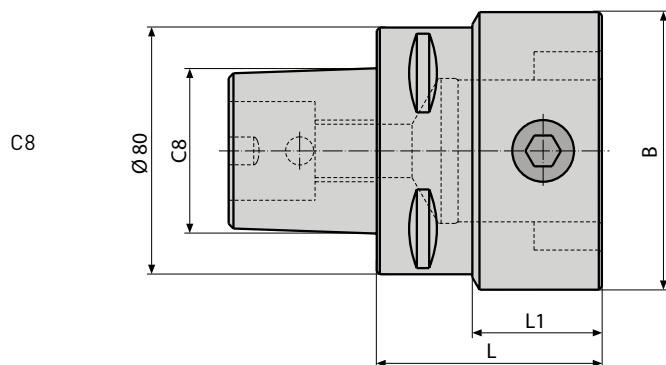
C5

Modell	Bezeichnung	B	L	L1	Bestell-Nr.
CKB6	C5 x CKB6	$\varnothing 63.5$	50	30	328.037 *
CKN6	C5 x CKN6	$\varnothing 63.5$	50	30	328.037N



C6

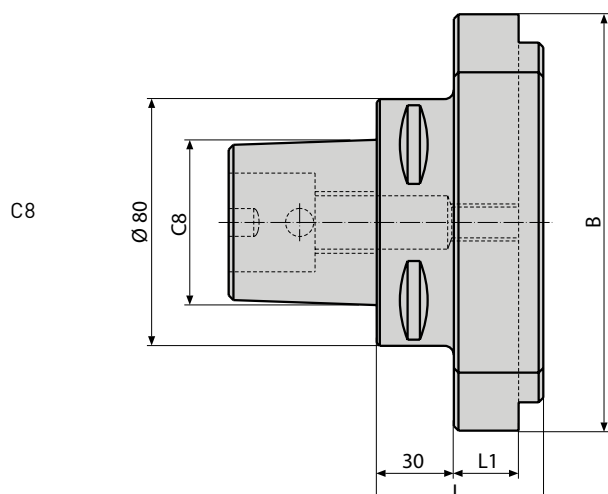
Modell	Bezeichnung	B	L	L1	Bestell-Nr.
CKB1	C6 x CKB1	$\varnothing 19$	77.5	50.5	328.321
CKB2	C6 x CKB2	$\varnothing 24$	89.5	62.5	328.322
CKB3	C6 x CKB3	$\varnothing 31$	65	40	328.036
CKB4	C6 x CKB4	$\varnothing 39$	58	33	328.035
CKB5	C6 x CKB5	$\varnothing 50$	48	23	328.034
CKB6	C6 x CKB6	$\varnothing 63.5$	59	37	328.033 *
CKN6	C6 x CKN6	$\varnothing 63.5$	59	37	328.033N



C8

Modell	Bezeichnung	B	L	L1	Bestell-Nr.
CKN6	C8 x CKN6	$\varnothing 63.5$	74	44	328.053N
CKB7	C8 x CKB7	$\varnothing 90$	73	42	328.032 *
CKN7	C8 x CKN7	$\varnothing 90$	73	42	328.032N

B.7



C8

### Für Brückenwerkzeuge Serie 318

Modell	Bezeichnung	B	L	L1	Bestell-Nr.
FK 135	C8 x FK 135	$\varnothing 135$	55	17	328.210
FK 135	C8 x FK 135/90°				328.211

1. Für Ausdrehwerkzeuge der Serie 318 für grosse Durchmesser.

### Für Brückenwerkzeuge Serie 317, siehe Seite B82

Modell	Bezeichnung	B	L	L1	Bestell-Nr.
FK 135	C8 x FK 135	$\varnothing 135$	55	17	328.086
FK 135	C8 x FK 135/90°				328.162

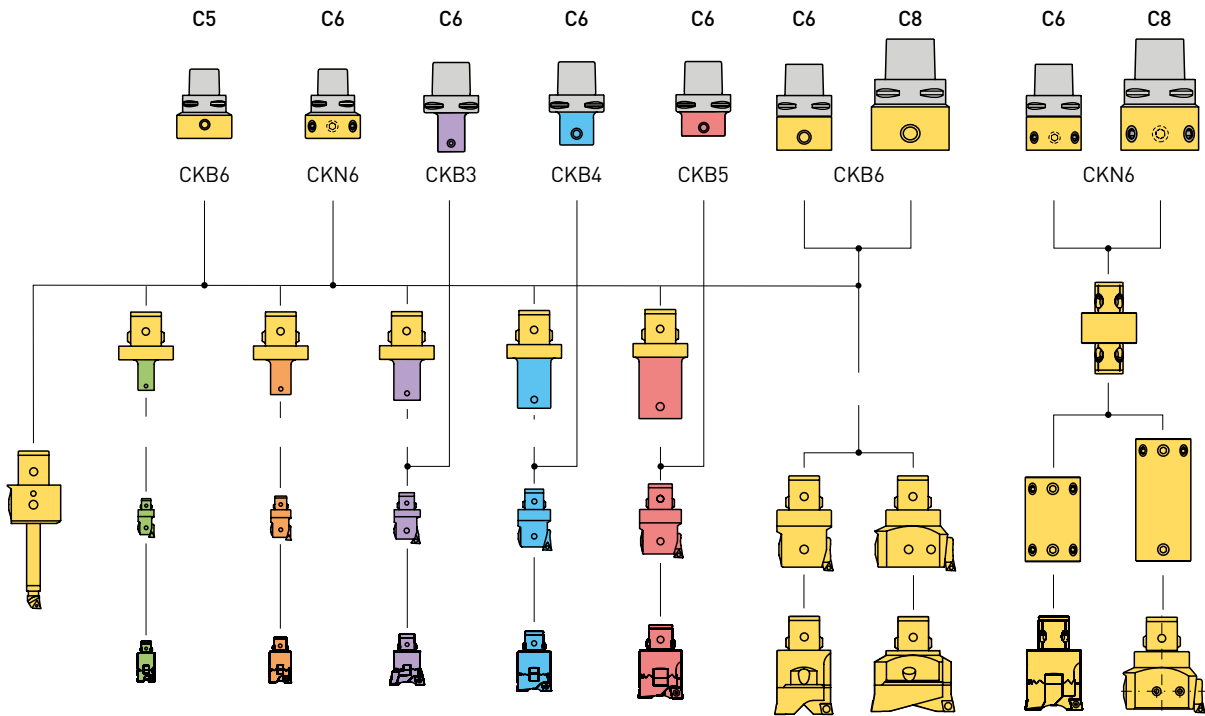
 Ausführung CKN

\* Nur solange vorrätig.

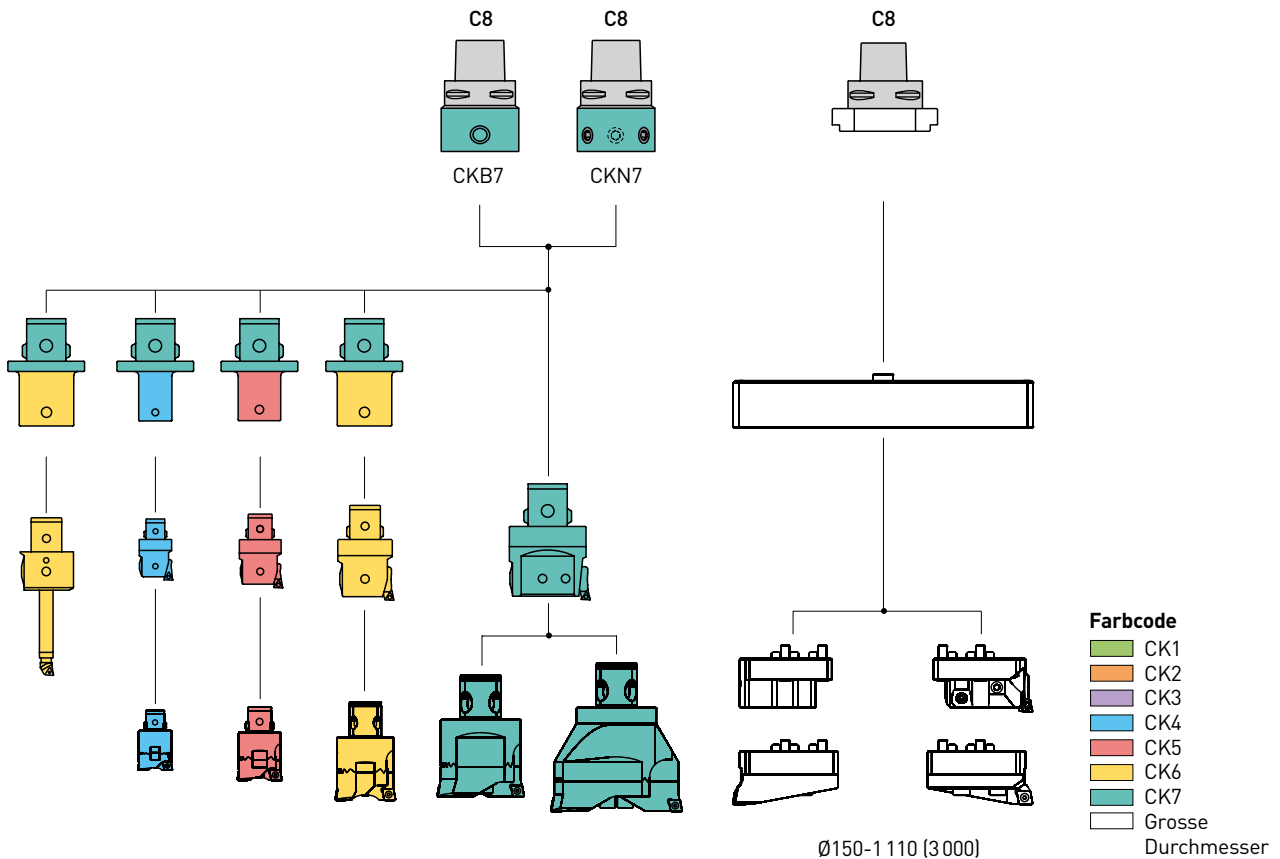


Adapter

CK6-Programm für C5, C6 und C8



CK7-Programm für C8





## Wendeplatten

<b>Anwendungshinweise</b>	<b>118 - 119</b>
<b>WC-Wendeplatten für Einschneider-Ausdrehwerkzeuge</b>	<b>120</b>
<b>TP/TC-Wendeplatten für Einschneider-Ausdrehwerkzeuge</b>	<b>121 - 124</b>
<b>CC-Wendeplatten für Ein- und Zweischneider-Ausdrehwerkzeuge</b>	<b>125 - 128</b>
<b>SP/SC/SD-Wendeplatten für Zweischneider-Ausdrehwerkzeuge</b>	<b>129 - 132</b>
<b>WP 337/WC-Wendeplatten für Wendeplattenbohrer und Zweischneider-Ausdrehwerkzeuge</b>	<b>133 - 138</b>
<b>CBN/PKD-Wendeplatten für Ein- und Zweischneider-Ausdrehwerkzeuge</b>	<b>139 - 142</b>
<b>Wendeplatten für verschiedene Anwendungen</b>	<b>143 - 148</b>
<b>VHM-Bohrstangen für Einschneider-Ausdrehwerkzeuge</b>	<b>149 - 151</b>

**B.8**

BIG KAISER bietet ein breites Sortiment an speziell für die Bohrungsbearbeitung mit ein- und zweischneidigen Ausdrehwerkzeugen ausgewählten und in der Praxis unter verschiedensten Arbeitsbedingungen getesteten Wendepplatten.

Für die einzelnen Werkzeugkombinationen stehen umfangreiche Schnittwerttabellen mit detaillierten Angaben über Wahl der Wendepplatte, Schnittgeschwindigkeit, Vorschub, Materialzugabe usw. für verschiedene Bearbeitungsverfahren zur Verfügung.

## Schneidstoffe

ISO Hauptgruppe	Werkstoffe	ISO Anwendungsgruppen				
		P10	P20	P30	P40	P50
<b>P</b>	Kohlenstoffstähle Stahlguss					
<b>M</b>	Rostfreie Stähle	<b>M10</b>	<b>M20</b>	<b>M30</b>	<b>M40</b>	
<b>K</b>	Guss	<b>K10</b>	<b>K20</b>	<b>K30</b>		
<b>N</b>	Aluminium Nichteisenmetalle Kunststoffe	<b>N10</b>				
<b>S</b>	Titan NiCo Legierungen Hochwarmfeste Legierungen	<b>S10</b>				

## Merkmale

### Unbeschichtetes Hartmetall

Unbeschichtete Hartmetall-Schneidstoffe basieren auf Wolframkarbid mit Zusatz von Titan- und Tantalcarbid und Kobalt als Bindemittel. Je nach der zugeteilten ISO-Gruppe eignen sie sich für die Schrupp- und Schlichtbearbeitung von metallischen und nicht-metallischen Werkstoffen.

### Beschichtetes Hartmetall C

Beschichtetes Hartmetall zeichnet sich durch hohe Verschleissfestigkeit, niedrige Reibungswerte und geringe Aufbauschnittenbildung 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 für Schlicht- und leichte Schruppbearbeitung 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.

B.8

### Kubisch kristallines Bornitrid CBN

CBN Schneidstoffe zeichnen sich durch eine ausserordentlich hohe Verschleissfestigkeit und Hitzebeständigkeit aus. Je nach Ausführung eignen sich CBN Schneiden zum Ausdrehen 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-Schlichtbearbeitung von nicht eisenhaltigen Metallen und Verbundwerkstoffen.

### Zeichenerklärung

	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl



ISO Code für Wendplatten  
zum Innen- und Aussendrehen

<b>T</b>	<b>C</b>	<b>G</b>	<b>T</b>	<b>11</b>	<b>02</b>	<b>04</b>	<b>F</b>	<b>N</b>
1	2	3	4	5	6	7	8	9

<b>1</b> Plattenform	<b>2</b> Normal-Freiwinkel	<b>3</b> Toleranzklassen												
<p><b>C</b> <b>S</b></p> <p><b>T</b> <b>W</b></p>	<p><b>C</b> <b>D</b></p> <p><b>P</b></p>	<p>Class</p> <table border="1"> <tr> <td><b>C</b></td> <td>± 0.025</td> <td>± 0.013</td> <td>± 0.025</td> </tr> <tr> <td><b>G</b></td> <td>± 0.025</td> <td>± 0.025</td> <td>± 0.13</td> </tr> <tr> <td><b>M</b></td> <td>± 0.05 - 0.1<sup>1)</sup></td> <td>± 0.08 - 0.20<sup>1)</sup></td> <td>± 0.13</td> </tr> </table> <p>1) Je nach Plattengrösse</p>	<b>C</b>	± 0.025	± 0.013	± 0.025	<b>G</b>	± 0.025	± 0.025	± 0.13	<b>M</b>	± 0.05 - 0.1 <sup>1)</sup>	± 0.08 - 0.20 <sup>1)</sup>	± 0.13
<b>C</b>	± 0.025	± 0.013	± 0.025											
<b>G</b>	± 0.025	± 0.025	± 0.13											
<b>M</b>	± 0.05 - 0.1 <sup>1)</sup>	± 0.08 - 0.20 <sup>1)</sup>	± 0.13											

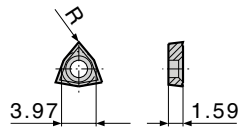
<b>4</b> Spanfläche/Befestigungsmerkmale	<b>5</b> Plattengrösse																																																																																																																					
<p><b>A</b> <b>W</b></p> <p><math>\beta = 40^\circ - 60^\circ</math></p> <p><b>T</b></p> <p><math>\beta = 40^\circ - 60^\circ</math></p> <p><b>X</b> = Spezialausführung</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Size</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>16</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>L [mm] 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> </tr> <tr> <td></td> <td>IC [mm] 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> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>11</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4.2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6.35</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6.35</td> <td></td> <td>9.52</td> <td></td> <td>9.52</td> <td></td> <td>12.7</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6.35</td> <td></td> <td>9.52</td> <td></td> <td>9.52</td> <td></td> <td>12.7</td> <td>15.88</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6.35</td> <td>8</td> <td>9.52</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>12.7</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6.35</td> <td>8.0</td> <td>9.52</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>12.7</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Size	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	16		L [mm] 2	3	4	5	6		8		10					IC [mm] 3.97	5.56	6.35	7.94	9.52		12.7		15.88										7				11									4.2				6.35								6.35		9.52		9.52		12.7	16						6.35		9.52		9.52		12.7	15.88						6.35	8	9.52				12.7							6.35	8.0	9.52				12.7	
Size	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	16																																																																																																										
	L [mm] 2	3	4	5	6		8		10																																																																																																													
	IC [mm] 3.97	5.56	6.35	7.94	9.52		12.7		15.88																																																																																																													
						7				11																																																																																																												
						4.2				6.35																																																																																																												
					6.35		9.52		9.52		12.7	16																																																																																																										
					6.35		9.52		9.52		12.7	15.88																																																																																																										
					6.35	8	9.52				12.7																																																																																																											
					6.35	8.0	9.52				12.7																																																																																																											

<b>6</b> Plattendicke	<b>7</b> Eckenradius	<b>8</b> Schneide	<b>9</b> Schneidrichtung																										
<table border="1"> <tr><td><b>01</b></td><td>s = 1.59</td></tr> <tr><td><b>02</b></td><td>s = 2.38 (2.5*)</td></tr> <tr><td><b>03</b></td><td>s = 3.18 (3.0*)</td></tr> <tr><td><b>T3</b></td><td>s = 3.97</td></tr> <tr><td><b>04</b></td><td>s = 4.76</td></tr> <tr><td><b>05</b></td><td>s = 5.56</td></tr> </table> <p>*) Sondergrösse</p>	<b>01</b>	s = 1.59	<b>02</b>	s = 2.38 (2.5*)	<b>03</b>	s = 3.18 (3.0*)	<b>T3</b>	s = 3.97	<b>04</b>	s = 4.76	<b>05</b>	s = 5.56	<table border="1"> <tr><td><b>01</b></td><td>R = 0.1</td></tr> <tr><td><b>02</b></td><td>R = 0.2</td></tr> <tr><td><b>03</b></td><td>R = 0.3</td></tr> <tr><td><b>04</b></td><td>R = 0.4</td></tr> <tr><td><b>06</b></td><td>R = 0.6</td></tr> <tr><td><b>08</b></td><td>R = 0.8</td></tr> <tr><td><b>12</b></td><td>R = 1.2</td></tr> </table>	<b>01</b>	R = 0.1	<b>02</b>	R = 0.2	<b>03</b>	R = 0.3	<b>04</b>	R = 0.4	<b>06</b>	R = 0.6	<b>08</b>	R = 0.8	<b>12</b>	R = 1.2	<p><b>F</b> <b>E</b></p> <p><b>T</b> <b>S</b></p> <p><b>(W)</b></p> <p>Wiper-Geometrie, siehe Seite B124</p>	<p><b>R</b></p> <p><b>L</b></p> <p><b>N</b></p>
<b>01</b>	s = 1.59																												
<b>02</b>	s = 2.38 (2.5*)																												
<b>03</b>	s = 3.18 (3.0*)																												
<b>T3</b>	s = 3.97																												
<b>04</b>	s = 4.76																												
<b>05</b>	s = 5.56																												
<b>01</b>	R = 0.1																												
<b>02</b>	R = 0.2																												
<b>03</b>	R = 0.3																												
<b>04</b>	R = 0.4																												
<b>06</b>	R = 0.6																												
<b>08</b>	R = 0.8																												
<b>12</b>	R = 1.2																												

# Wendeplatten für Einschnieder-Ausdrehwerkzeuge

Wendeplatte							Werkstoff							Bearbeitung					
Plattenform	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Radius [mm]	Spanwinkel $\gamma$	Schneidstoff	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetall	Stahl gehärtet $\leq 56$ HRC	NiCo Legierungen/Titan	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC

## WCGT 0201



Umfangsgeschliffen, Spanleitstufen gesintert

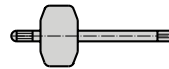
	655.600	WCGT 0201	02	FN	15°	P10CT		+	+							+				
--	---------	-----------	----	----	-----	-------	--	---	---	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

Umfang und Spanleitstufen geschliffen

	655.604	WCGT 0201	01	FL	23°	K10CT						++				++		+		
	655.601	WCGT 0201	02	FL	23°	K10CT						++			++			+		
	655.605	WCGT 0201	01	FL	23°	K10	C (TiAlN)	+	+	+	++	++	+	+		++				
	655.603	WCGT 0201	02	FL	23°	K10	C (TiAlN)	+	+	+	++	++	+	+	++	+	+			
	655.606	WCGT 0201	01	FL	23°	M10	C (AlCrN)	++	++	++	+	+	+	+	+	++				
	655.602	WCGT 0201	02	FL	23°	M10	C (AlCrN)	++	++	++	+	+	++	++	++	+	+			

Torx Plus T6 IP M2x3.6

694.101

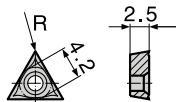


Torx Plus T6 IP

694.806

Wendeplatte							Werkstoff							Bearbeitung					
Plattenform	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Radius [mm]	Spanwinkel $\gamma$	Schneidstoff	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetall	Stahl gehärtet $\leq 56$ HRC	NiCo Legierungen/Titan	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC

### TPGT 0702



Umfangsgeschliffen, Spanleitstufen gesintert

	651.802	TPGT 0702	02	FN	15°	P10CT													
	651.702	TPGT 0702	04	FN	15°	P10CT													

### TPMT 0702

Spanleitstufen gesintert

	651.713	TPMT 0702	04	FN	15°	P10CT	C (AlCrN)												
	651.813	TPMT 0702	02	FN	15°	P10CT	C (AlCrN)												

### TPGT 0702

Umfang und Spanleitstufen geschliffen

	651.833	TPGT 0702	02	FL	15°	P10	C (TiAlN)												
	651.838	TPGT 0702	02	FL	18°	P10CT	C (TiAlN)												
	651.738	TPGT 0702	03	FL	18°	P10CT	C (TiAlN)												
	651.839	TPGT 0702	02	FL	15°	S10	C (TiAlN)												
	651.835	TPGT 0702	02	FL	18°	P10CT													
	651.736	TPGT 0702	03	FL	18°	P10CT													
	651.834	TPGT 0702	02	FL	20°	P10	C (TiAlN)												
	651.734	TPGT 0702	04	FL	20°	P10	C (TiAlN)												
	651.824	TPGT 0702	01	FL	25°	K10	C (TiAlN)												
	651.735	TPGT 0702	03	FL	25°	K10	C (TiAlN)												
	651.837	TPGT 0702	02	FL	25°	M10	C (AlCrN)												
	651.737	TPGT 0702	03	FL	25°	M10	C (AlCrN)												
	651.823	TPGT 0702	01	FL	25°	K10													
	651.723	TPGT 0702	03	FL	25°	K10													
	651.825	TPGT 0702	02	FL	25°	K10													
	651.725	TPGT 0702	04	FL	25°	K10													

### TPGW 0702

Umfangsgeschliffen ohne Spanleitstufen

	651.632	TPGW 0702	03	FN	5°	K10	C (TiAlN)												
	651.623	TPGW 0702	03	FN	5°	K10													

B.8

Torx Plus T6 IP M2x4.8      **694.103**  
 Torx Plus T6 IP M2x4.1      **694.102<sup>1)</sup>**

Torx Plus T6 IP      **694.806**

$\gamma$  Spanwinkel bei eingebauter Platte.

Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

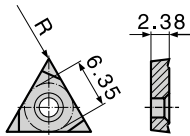
<sup>1)</sup> Für Wendeplattenhalter 615.205/615.207/615.507/615.508/615.271

Die Wendeplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.

	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl

# Wendepplatten für Einschnieder-Ausdrehwerkzeuge

Wendepplatte							Werkstoff							Bearbeitung					
Plattenform	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Radius [mm]	Spanwinkel $\gamma$	Schneidstoff	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetall	Stahl gehärtet $\leq 56$ HRC	NiCo Legierungen/Titan	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC



## TCMT 1102

Spanleitstufen gesintert

	655.322	TCMT 1102	04	FN	15°	P10CT		++	++			+			++		+		
	655.332	TCMT 1102	08	FN	15°	P10CT		++	++			+			++		+		
	655.324	TCMT 1102	04	FN	15°	P10CT	C (TiAlN)	++	++	+	+	+	+		++		+		
	655.334	TCMT 1102	08	FN	15°	P10CT	C (TiAlN)	++	++	+	+	+	+		++		+		
	655.316	TCMT 1102	02	FN	15°	S10	C (TiAlN)			+	+			++	++	+	++	+	
	655.326	TCMT 1102	04	FN	15°	S10	C (TiAlN)			+	+			++	++	+	++	+	
	655.311A	TCMT 1102	02	FN	15°	P20	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiCN)	+	+						+	+	+		
	655.321A	TCMT 1102	04	FN	15°	P20	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiCN)	+	+						+		++	+	
	655.331A	TCMT 1102	08	FN	15°	P20	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiCN)	+	+						++		++	+	
	655.354	TCMT 1102	04	FN	20°	M30C	C (TiAlN+ Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	++	++	++	+	+		++	++	++	++	++	
	655.364	TCMT 1102	08	FN	20°	M30C	C (TiAlN+ Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	++	++	++	+	+		++	++	+	++	++	

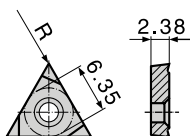
## TCGW 1102

Umfangsgeschliffen ohne Spanleitstufen

	655.301A	TCGW 1102	02	FN	0°	K10	C (TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)				++	++			++	+	+			
	655.302A	TCGW 1102	04	FN	0°	K10	C (TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	+	+	+	++	++			++		+	+		
	655.303A	TCGW 1102	08	FN	0°	K10	C (TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	+	+	+	++	++			++		+	++		
	655.301	TCGW 1102	02	FN	0°	K10	C (TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )				+	+	++		+	+	+			
	655.302	TCGW 1102	04	FN	0°	K10	C (TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	+	+	+	+	+	++		+		+	+		
	655.303	TCGW 1102	08	FN	0°	K10	C (TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	+	+	+	+	+	++		+		+	++		
	655.305	TCGW 1102	04	FN	0°	K10					+								++	
	655.306	TCGW 1102	08	FN	0°	K10				+									++	

Wendeplatte							Werkstoff							Bearbeitung					
Plattenform	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Radius [mm]	Spanwinkel $\gamma$	Schneidstoff	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetall	Stahl gehärtet $\leq 56$ HRC	NiCo Legierungen/Titan	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC

## TCGT 1102



Umfangsgeschliffen, Spanleitstufen gesintert

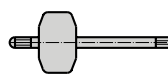
	655.313	TCGT 1102	02	FN	15°	P10CT		++	++							++			
	655.314	TCGT 1102	08	FN	15°	M30	C (TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	+	+	++	+	+	+		++		++	++	

Umfang und Spanleitstufen geschliffen

	655.370	TCGT 1102	02	FL	10°	K20	C (TiAlN)	++	++	+	++	++	+	++		+	++	++	+
	655.380	TCGT 1102	04	FL	10°	K20	C (TiAlN)	++	++	+	++	++	+	++		++		++	++
	655.390	TCGT 1102	08	FL	10°	K20	C (TiAlN)	++	++	+	++	++	+	++		++		++	++
	655.371	TCGT 1102	02	FL	15°	P10	C (TiAlN)	+	+		+	+	+			++			
	655.381	TCGT 1102	04	FL	18°	P10	C (TiAlN)	+	+	+	+	+	+	+			+		
	655.386	TCGT 1102	04	FL	18°	P10CT		++	++		+	+			++				
	655.372	TCGT 1102	02	FN	20°	P10CT		+	+							++			
	655.375	TCGT 1102	02	FL	15°	P10CT	C (TiAlN)	++	++	+	+	+	+	+		+	++		
	655.385	TCGT 1102	04	FL	18°	P10CT	C (TiAlN)	++	++	+	+	+	+	+		++	+		
	655.395	TCGT 1102	08	FL	18°	P10CT	C (TiAlN)	++	++	+	+	+	+	+		++			
	655.378	TCGT 1102	02	FL	23°	K10						++				+	++		
	655.388	TCGT 1102	04	FL	23°	K10						++				++	+	+	
	655.398	TCGT 1102	08	FL	23°	K10						++				++	+		
	655.369	TCGT 1102	01	FL	23°	M10	C (AlCrN)	++	++	++	+	+	+	++	++	+	++		
	655.379	TCGT 1102	02	FL	23°	M10	C (AlCrN)	++	++	++	+	+	+	++	++	+	++		
	655.389	TCGT 1102	04	FL	23°	M10	C (AlCrN)	++	++	++	+	+	+	++	++	++	+	+	
	655.399	TCGT 1102	08	FL	23°	M10	C (AlCrN)	++	++	++	+	+	+	++	++	++		++	+
	655.387	TCGT 1102	04	FL	20°	K10						++				++	+		++
	655.397	TCGT 1102	08	FL	20°	K10						++				++			++
	655.363	TCGT 1102	01	FL	23°	K10	C (TiAlN)	+	+	+	+	+	+			++			
	655.373	TCGT 1102	02	FL	23°	K10	C (TiAlN)	+	+	+	+	+				+			
	655.383	TCGT 1102	04	FL	23°	K10	C (TiAlN)	++	++	+	++	++	+	++	+	++		+	
	655.393	TCGT 1102	08	FL	23°	K10	C (TiAlN)	++	++	+	++	++	+	++	+	++		+	

B.8

Torx Plus T7 IP M2.5x6.5 694.122



Torx Plus T7 IP 694.807

$\gamma$  Spanwinkel bei eingebauter Platte.

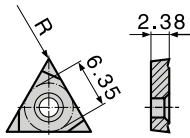
Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

Die Wendeplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.

	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl

# Wendepplatten für Einschneider-Ausdrehwerkzeuge

Wendepplatte							Werkstoff							Bearbeitung					
Plattenform	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Radius [mm]	Spanwinkel $\gamma$	Schneidstoff	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetall	Stahl gehärtet $\leq 56$ HRC	NiCo Legierungen/Titan	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC



## Wiper TCGX 1102

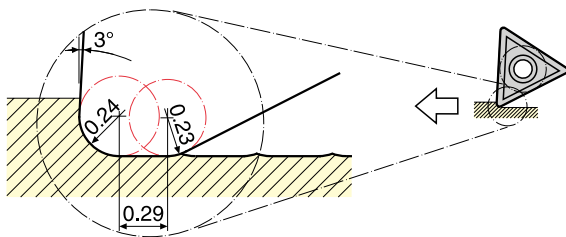
Umfangsgeschliffen, eingesinterte Spanleitstufen

	655.374	TCGX 1102	04	WL	15°	K10	C (TiAlN-TiN)	++	++	+	+	+			++			++	
	655.384	TCGX 1102	04	WL	15°	P10CT		++	++		+	+			++				

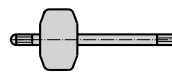
## Wiper-Geometrie

Vergleich mit Standard-Eckenradius 0.4 mm

Wiper: Doppelter Vorschub  $\rightarrow$  Gleiche Oberflächengüte  
 Gleicher Vorschub  $\rightarrow$  Doppelte Oberflächengüte

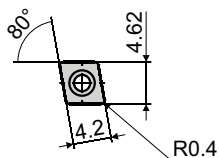


Torx Plus T7 IP M2.5x6.5 694.122



Torx Plus T7 IP 694.807

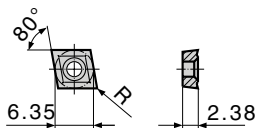
Wendepplatte							Werkstoff							Bearbeitung					
Plattenform	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Radius [mm]	Spanwinkel $\gamma$	Schneidstoff	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetall	Stahl gehärtet $\leq 56$ HRC	NiCo Legierungen/Titan	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC



### MW 0404

Spanleitstufen gesintert

	655.942	MW 0404	04		P30	C (TiAlN-AlCrN)	+	++	++						++	+	+		
	655.941	MW 0404	04		K30	C (TiAlN-AlCrN)				++	++				++	+	+		
	655.940	MW 0404	04		N15	C (DLC)						++			++	+	+		



### CCMT 0602

Spanleitstufen gesintert

	654.840A	CCMT 0602	02	FN	15°	P30	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	+	+	+	+	+			+	+			
	654.858	CCMT 0602	04	FN	15°	K20					+	+							+
	654.851	CCMT 0602	04	FN	15°	P30	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	++	++	+	+	+			+	+	++	+	
	654.852	CCMT 0602	04	FN	15°	K20	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	+	+	+	++	++			+	+	++	+	
	654.846	CCMT 0602	02	FN	15°	P30	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	++	++	++	+	+			+	+	++	++	++
	654.856	CCMT 0602	04	FN	15°	P30	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	++	++	+	+	+			+	+	++	++	++
	654.850A	CCMT 0602	04	FN	15°	P20	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	++	++	+	+	+			+	+	++		

### CCGT 0602

Umfangsgeschliffen, Spanleitstufen gesintert

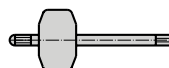
	654.837	CCGT 0602	02	FN	8°	S10	C (TiAlN)			++					++	++	++	+	
	654.847	CCGT 0602	04	FN	8°	S10	C (TiAlN)			++					++	++	+	+	

### CCMT 0602

Spanleitstufen geschliffen

	654.877	CCMT 0602	02	FL	23°	K10						++			++	+	+		
	654.888	CCMT 0602	04	FL	23°	K10						++		+	++	+	+		
	654.879	CCMT 0602	02	FL	23°	N10	C (AlCrN)					++		+	++	+	+		
	654.889	CCMT 0602	04	FL	23°	N10	C (AlCrN)					++		+	++	+	+		

Torx Plus T7 IP M2.5x6.5      694.122



Torx Plus T7 IP      694.807

$\gamma$  Spanwinkel bei eingebauter Platte.

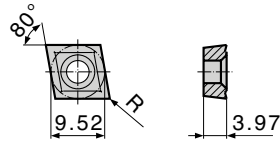
Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

Die Wendepplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.

□	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl

# Wendepplatten für Einschnieder- und Zweischnieder-Ausdrehwerkzeuge

Wendepplatte							Werkstoff							Bearbeitung					
Plattenform	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Radius [mm]	Spanwinkel $\gamma$	Schneidstoff	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetall	Stahl gehärtet $\leq 56$ HRC	NiCo Legierungen/Titan	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC



## CCMT 09T3

Spanleitstufen gesintert

	654.942	CCMT 09T3	04	FN	15°	K20	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)				++	++			+	++		+		
	654.952	CCMT 09T3	08	FN	15°	K20	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)				++	++			+	++		+		
	654.950	CCMT 09T3	08	FN	15°	P30	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	++	++	+	+	+		+	+	++		++	+	
	654.935	CCMT 09T3	02	FN	15°	P30	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	++	++	++	+	+		+	+	+	++	++	+	
	654.945	CCMT 09T3	04	FN	15°	P30	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	++	++	++	+	+		+	+	++		++	++	
	654.955	CCMT 09T3	08	FN	15°	P30	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	++	++	++	+	+		+	+	++		++	++	
	654.930A	CCMT 09T3	02	FN	15°	P30	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	+	+	+	+	+				+				
	654.940A	CCMT 09T3	04	FN	15°	P20	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	++	++	+	+	+		+	+	++		+		

## CCGT 09T3

Umfangsgeschliffen, Spanleitstufen gesintert

	654.937	CCGT 09T3	02	FN	8°	S10	C (TiAlN)				++				++	++	++	+		
	654.947	CCGT 09T3	04	FN	8°	S10	C (TiAlN)				++				++	++	+	+		
	654.957	CCGT 09T3	08	FN	8°	S10	C (TiAlN)				++				++	++		+		

## CCMT 09T3

Spanleitstufen geschliffen

	654.977	CCMT 09T3	04	FL	23°	K10						++			++	+	+			
	654.987	CCMT 09T3	08	FL	23°	K10						++			++		+			
	654.949	CCMT 09T3	04	FL	23°	N10	C (AlCrN)					++		+	++	+	+			
	654.959	CCMT 09T3	08	FL	23°	N10	C (AlCrN)					++		+	++		+			

B.8

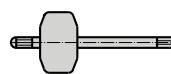
## CCGW 09T3

Umfangsgeschliffen, ohne Spanleitstufen

	654.941 *	CCGW 09T3	04	TN	0°	SN					++	+			++		+			
--	-----------	-----------	----	----	----	----	--	--	--	--	----	---	--	--	----	--	---	--	--	--

Torx Plus T15 IP M4x9.2

694.141

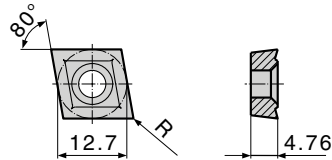


Torx Plus T15 IP

694.815



Wendepplatte							Werkstoff						Bearbeitung						
Plattenform	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Radius [mm]	Spanwinkel $\gamma$	Schneidstoff	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetall	Stahl gehärtet $\leq 56$ HRC	NiCo Legierungen/Titan	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC



## CCMT 1204

Spanleitstufen gesintert

	654.989	CCMT 1204	04	FN	15°	K20	C (TiAlN)				++	++			+	++		+	
	654.991	CCMT 1204	08	FN	15°	K20	C (TiAlN)				++	++			+	++		+	
	654.964	CCMT 1204	04	FN	15°	P30	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	++	++	++	+	+		+	+	++	++	++	++
	654.965	CCMT 1204	08	FN	15°	P30	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	++	++	++	+	+		+	+	++	++	++	++
	654.993A	CCMT 1204	04	FN	15°	P30	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	+	+	+	+	+						+	
	654.988	CCMT 1204	08	FN	15°	P30	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	++	++	+	+	+		+	+	++		++	+
	654.990A	CCMT 1204	08	FN	15°	P20	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	++	++	+	+	+		+	+	++		+	
	654.968	CCMT 1204	04	FN	8°	S10	C (TiAlN)								++	++		+	
	654.969	CCMT 1204	08	FN	8°	S10	C (TiAlN)								++	++		+	

Spanleitstufen geschliffen

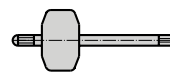
	654.995	CCMT 1204	04	FL	23°	K10						++			++	+	+		
	654.992	CCMT 1204	08	FL	23°	K10						++			++		+		
	654.978	CCMT 1204	04	FL	23°	N10	C (AlCrN)					++		+	++	+	+		
	654.979	CCMT 1204	08	FL	23°	N10	C (AlCrN)					++		+	++		+		

## CCGW 1204

Umfangsgeschliffen, ohne Spanleitstufen

	654.980	CCGW 1204	08	TN	0°	SN					++	+			++		+		
--	---------	-----------	----	----	----	----	--	--	--	--	----	---	--	--	----	--	---	--	--

Torx Plus T20 IP M5x13.3 694.150



Torx Plus T20 IP 694.820

$\gamma$  Spanwinkel bei eingebauter Platte.

Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

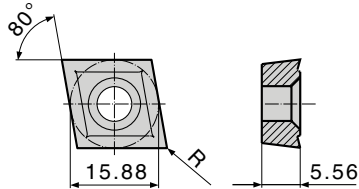
Die Wendepplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.

\* Nur solange vorrätig.

	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl

# Wendepplatten für Zweischneider-Ausdrehwerkzeuge

Wendepplatte							Werkstoff							Bearbeitung					
Plattenform	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Radius [mm]	Spanwinkel $\gamma$	Schneidstoff	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetall	Stahl gehärtet $\leq 56$ HRC	NiCo Legierungen/Titan	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC



## CCMT 1605

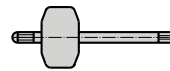
Spanleitstufen gesintert

	654.997	CCMT 1605	08	FN	15°	K10					+	+			+			+	
	654.983	CCMT 1605	08	FN	15°	K20	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)				++	++			+	++			+
	654.996	CCMT 1605	08	FN	15°	P30	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	++	++	+	+	+			+	++		++	+
	654.986	CCMT 1605	08	FN	15°	P30	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	++	++	+	+	+			+	++		++	++

Spanleitstufen geschliffen

	654.998	CCMT 1605	08	FL	23°	K10						++			++				+
--	---------	-----------	----	----	-----	-----	--	--	--	--	--	----	--	--	----	--	--	--	---

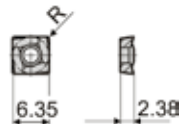
Torx Plus T20 IP M5x13.3 694.150



Torx Plus T20 IP 694.820

Wendeplatte							Werkstoff							Bearbeitung					
Plattenform	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Radius [mm]	Spanwinkel $\gamma$	Schneidstoff	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetall	Stahl gehärtet $\leq 56$ HRC	NiCo Legierungen/Titan	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC

## SPMT 0602



Spanleitstufen gesintert

	654.150	SPMT 0602	04	FN	15°	P20	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	++	++	++	+	+		+	+	+			+
	654.158 *	SPMT 0602	04	FN	15°	K20					+								++
	654.152	SPMT 0602	04	FN	15°	K20	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)			++	++		+	+	+				+

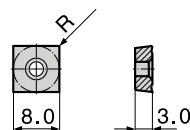
Spanleitstufen geschliffen

	654.168	SPMT 0602	04	FL	23°	K10						++			+				+
--	---------	-----------	----	----	-----	-----	--	--	--	--	--	----	--	--	---	--	--	--	---

Torx Plus T7 IP M2.5x6.5      694.122

Torx Plus T7 IP      694.807

## SPGW 0803



Umfangsgeschliffen, ohne Spanleitstufen

	654.128	SPGW 0803	05	FN	5°	K20				+									+
--	---------	-----------	----	----	----	-----	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	---

## SPGT 0803

Umfangsgeschliffen, ohne Spanleitstufen

	654.183	SPGT 0803	05	FL	10°	P20		+	+	+		+	+	+					+
--	---------	-----------	----	----	-----	-----	--	---	---	---	--	---	---	---	--	--	--	--	---

Torx Plus T7 IP M2.5x5.5      694.121

Torx Plus T7 IP      694.807

$\gamma$  Spanwinkel bei eingebauter Platte.

Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

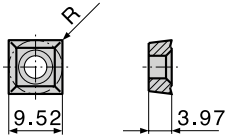
Die Wendeplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.

\* Nur solange vorrätig.

	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl

# Wendeplatten für Zweischneider-Ausdrehwerkzeuge

Wendeplatte							Werkstoff							Bearbeitung					
Plattenform	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Radius [mm]	Spanwinkel $\gamma$	Schneidstoff	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetall	Stahl gehärtet $\leq 56$ HRC	NiCo Legierungen/Titan	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC



## SCMT 09T3

Spanleitstufen gesintert

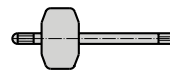
	654.259 *	SCMT 09T3	08	FN	15°	K30					+	+							+
	654.240	SCMT 09T3	04	FN	15°	P20	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	++	++	++	++	++	+		+	+	+		
	654.250	SCMT 09T3	08	FN	15°	P20	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	++	++	++	++	++	+		+		+		
	654.251	SCMT 09T3	08	FN	15°	P30	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	++	++	+	+	+	+		++		++	++	

Spanleitstufen geschliffen

	654.277	SCMT 09T3	04	FL	23°	K10						++			+	+	+		
	654.287	SCMT 09T3	08	FL	23°	K10						++			+			+	

Torx Plus T15 IP M4x9.2

694.141

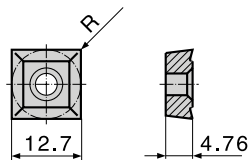


Torx Plus T15 IP

694.815

Wendeplatte							Werkstoff							Bearbeitung					
Plattenform	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Radius [mm]	Spanwinkel $\gamma$	Schneidstoff	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetall	Stahl gehärtet $\leq 56$ HRC	NiCo Legierungen/Titan	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC

## SCMT 1204



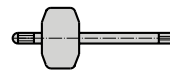
Spanleitstufen gesintert

	654.359 *	SCMT 1204	08	FN	15°	K30				+	+								+
	654.340	SCMT 1204	04	FN	15°	P20	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	+	+	+	+		+			+	+		
	654.350	SCMT 1204	08	FN	15°	P20	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	++	++	++	++		+		+				+
	654.354 *	SCMT 1204	08	FN	15°	P30		+	+	+								++	++
	654.351	SCMT 1204	08	FN	15°	P30	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	++	++	+	+		+	+	+			++	++

Spanleitstufen geschliffen

	654.387	SCMT 1204	08	FL	23°	K10						++			+				+
--	---------	-----------	----	----	-----	-----	--	--	--	--	--	----	--	--	---	--	--	--	---

Torx Plus T20 IP M4 x 11.6 **694.142**  
Für Wendeplattenhalter RW53



Torx Plus T20 IP **694.820**

Torx Plus T20 IP M4x15 **694.144**  
Für Wendeplattenhalter RW 68/RW100

Torx Plus T20 IP M5 x 13.3 **694.150**  
Für Wendeplattenhalter «TW» und «SW»

$\gamma$  Spanwinkel bei eingebauter Platte.

Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

Die Wendeplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.

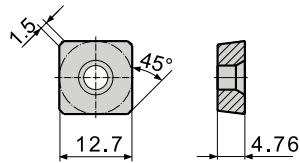
\* Nur solange vorrätig.

	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl

# Wendepplatten für Zweischneider-Ausdrehwerkzeuge

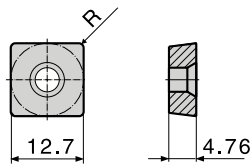
Wendepplatte							Werkstoff							Bearbeitung					
Plattenform	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Radius [mm]	Spanwinkel $\gamma$	Schneidstoff	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetall	Stahl gehärtet $\leq 56$ HRC	NiCo Legierungen/Titan	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC

## SDCW 1204



Umfangsgeschliffen, ohne Spanleitstufen

	688.599	SDCW 1204AE TN		7°	SN					++	+				++			++	
--	---------	----------------	--	----	----	--	--	--	--	----	---	--	--	--	----	--	--	----	--



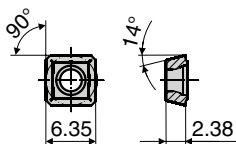
Umfangsgeschliffen, ohne Spanleitstufen

	688.619 *	SDCW 1204 08 TN		7°	SN					++	+				++			+	
--	-----------	-----------------	--	----	----	--	--	--	--	----	---	--	--	--	----	--	--	---	--

Torx Plus T20 IP M4x15 694.144

Torx Plus T20 IP 694.820

Wendepplatte						Werkstoff								Bearbeitung			
Plattenform	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Spanwinkel $\gamma$	Schneidstoff	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetall	Stahl gehärtet $\leq 54$ HRC	NiCo Legierungen/Titan	Langspanende Werkstoffe	Zähe Werkstoffe	Zentrumsschneide	Aussenschneide



### WP 337-1, Ø16 - 20 mm

Spanleitstufen gesintert

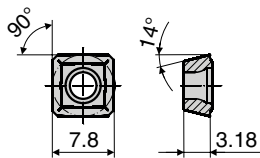
	655.910	WP 337-1 16/20	15°	P35	C (TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	++	++	+	++	+							+	+
	655.911	WP 337-1 16/20	15°	P40	C (TiCN)	+	+	+	+	+		+	+			++	++	+

Umfangsgeschliffen, Spanleitstufen gesintert

	655.912	WP 337-1 16/20	15°	M35	C (TiCN)	+	+	++	+	+	+			++			+	++
	655.913	WP 337-1 16/20	15°	K40							++						+	+

Torx Plus T7 IP M2.5x5.8      694.123

Torx Plus T7 IP      694.807



### WP 337-2, Ø21 - 25 mm

Spanleitstufen gesintert

	655.920	WP 337-2 21/25	15°	P35	C (TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	++	++	+	++	+							+	+
	655.921	WP 337-2 21/25	15°	P40	C (TiCN)	+	+	+	+	+		+	+			++	++	+

Umfangsgeschliffen, Spanleitstufen gesintert

	655.922	WP 337-2 21/25	15°	M35	C (TiCN)	+	+	++	+	+	+			++			+	++
	655.923	WP 337-2 21/25	15°	K40							++						+	+

Torx Plus T7 IP M3x6      694.130

Torx Plus T7 IP      694.807

$\gamma$  Spanwinkel bei eingebauter Platte.

Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

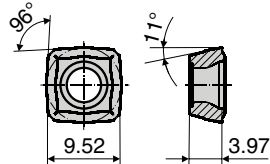
Die Wendepplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.

\* Nur solange vorrätig.

	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl



# Wendeplatten für Wendeplattenbohrer

Wendeplatte						Werkstoff								Bearbeitung			
Plattenform	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Spanwinkel $\gamma$	Schneidstoff	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetall	Stahl gehärtet $\leq 54$ HRC	NiCo Legierungen/Titan	Langspanende Werkstoffe	Zähe Werkstoffe	Zentrumsschneide	Aussenschneide





## WP 337-3, Ø26 - 30 mm

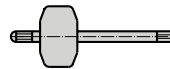
Spanleitstufen gesintert

	655.930	WP 337-3 26/30	15°	P35	C (TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	++	++	+	++	+							+	+
	655.931	WP 337-3 26/30	15°	P40	C (TiCN)	+	+	+	+	+		+	+			++	++	+

Umfangsgeschliffen, Spanleitstufen gesintert mit Kalotten

	655.932	WP 337-3 26/30	15°	M35	C (TiCN)	+	+	++	+	+	+			++			+	++
	655.933	WP 337-3 26/30	15°	K40							++						+	+

 Torx Plus T10 IP M3.5x8.2 694.136

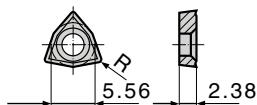


Torx Plus T10 IP 694.810



Wendeplatte							Werkstoff							Bearbeitung				
Plattenform	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Radius [mm]	Spanwinkel $\gamma$	Schneidstoff	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetall	Stahl gehärtet $\leq 54$ HRC	NiCo Legierungen/Titan	Langspanende Werkstoffe	Zähe Werkstoffe	Zentrumsschneide	Aussenschneide

## WCMT 0302



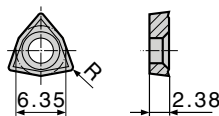
Spanleitstufen gesintert

	655.620	WCMT 0302	08	FN	15°	P45	C (TiCN-TiN)	++	++		+	+					+	+	
	655.622 *	WCMT 0302	08	FN	15°	P45	C (TiCN)	+	+	++								+	+
	655.621	WCMT 0302	08	FN	15°	K20	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)				++	++	+					+	+

Torx Plus T7 IP M2.2x6 **694.110**

Torx Plus T7 IP **694.807**

## WCMT 0402



Spanleitstufen gesintert

	655.630	WCMT 0402	08	FN	15°	P45	C (TiCN-TiN)	++	++		+	+						+	+	
	655.632	WCMT 0402	08	FN	15°	P45	C (TiCN)	+	+	++									+	+
	655.631	WCMT 0402	08	FN	15°	K20	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)				++	++	+						+	+

Torx Plus T7 IP M2.5x6.3 **694.124**

Torx Plus T7 IP **694.807**

$\gamma$  Spanwinkel bei eingebauter Platte.

Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

Die Wendeplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.

\* Nur so lange vorrätig.

	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl

# Wendeplatten für WP-Bohrer und Zweischneider-Ausdrehwerkzeuge

Wendeplatte							Werkstoff							Bearbeitung				
Plattenform	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Radius [mm]	Spanwinkel $\gamma$	Schneidstoff	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetall	Stahl gehärtet $\leq 54$ HRC	NiCo Legierungen/Titan	Langspanende Werkstoffe	Zähe Werkstoffe	Zentrumsschneide	Aussenschneide



**WCMT 0503**

Spanleitstufen gesintert

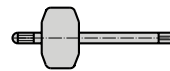
	655.640	WCMT 0503	08	FN	15°	P45	C (TiN)	++	++	++	+	+					+	+
	655.644	WCMT 0503	08	FN	15°	P40	C (TiN)	++	++	++	+	+				++	++	+
	655.641	WCMT 0503	08	FN	15°	K20	C (TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )				++	++	+				+	+

Spanleitstufen gesintert mit Kalotten

	655.642	WCMT 0503	08	FN	15°	P45	C (TiN)	++		+					++			++
--	---------	-----------	----	----	-----	-----	---------	----	--	---	--	--	--	--	----	--	--	----

Torx Plus T9 IP M3x8.2

694.131



Torx Plus T9 IP

694.809



**WCMT 06T3**

Spanleitstufen gesintert

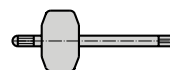
	655.650	WCMT 06T3	08	FN	15°	P45	C (TiN)	++	++	++	+	+					+	+
	655.654	WCMT 06T3	08	FN	15°	P40	C (TiN)	++	++	++	+	+				++	++	+
	655.651	WCMT 06T3	08	FN	15°	K20	C (TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )				++	++	+				+	+

Spanleitstufen gesintert mit Kalotten

	655.652	WCMT 06T3	08	FN	15°	P45	C (TiN)	++		+					++			++
--	---------	-----------	----	----	-----	-----	---------	----	--	---	--	--	--	--	----	--	--	----

Torx Plus T10 IP M3.5x9.2

694.137

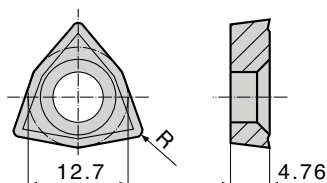


Torx Plus T10 IP

694.810

B.8

Wendeplatte							Werkstoff							Bearbeitung				
Plattenform	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Radius [mm]	Spanwinkel $\gamma$	Schneidstoff	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetall	Stahl gehärtet $\leq 54$ HRC	NiCo Legierungen/Titan	Langspanende Werkstoffe	Zähe Werkstoffe	Zentrumsschneide	Aussenschneide



### WCMT 0804

Spanleitstufen gesintert

	655.660	WCMT 0804	12	FN	15°	P45	C (TiN)	++	++	++	+	+					+	+	
	655.664	WCMT 0804	12	FN	15°	P40	C (TiN)	++	++	++	+	+					++	++	+
	655.661	WCMT 0804	12	FN	15°	K20	C (TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )				++	++	+					+	+

Spanleitstufen gesintert mit Kalotten

	655.662	WCMT 0804	12	FN	15°	P45	C (TiN)	+		+							++		++
--	---------	-----------	----	----	-----	-----	---------	---	--	---	--	--	--	--	--	--	----	--	----

Torx Plus T15 IP M4x11.8      **694.143**

Torx T15 M4x8.2      **336.905**

Für Bohrer mit Platteneinsätzen

Torx Plus T15 IP      **694.815**

Torx T15      **690.843**

$\gamma$  Spanwinkel bei eingebauter Platte.

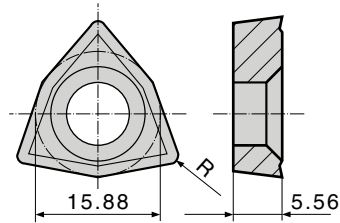
Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

Die Wendeplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.

	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl



# Wendeplatten für Wendepplattenbohrer

Wendeplatte							Werkstoff							Bearbeitung				
Plattenform	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Radius [mm]	Spanwinkel $\gamma$	Schneidstoff	Beschichtung	Baustähle	Vergütungsstähle	Rostfreie Stähle	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetall	Stahl gehärtet $\leq 54$ HRC	NiCo Legierungen/Titan	Langspanende Werkstoffe	Zähe Werkstoffe	Zentrumsschneide	Aussenschneide

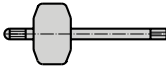


## WCMT 1005

Spanleitstufen gesintert

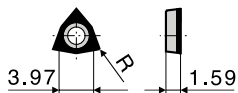
	655.670	WCMT 1005	12	FN	15°	P45	C (TiCN)	++	++	++	++	++						+	+
	655.671	WCMT 1005	12	FN	15°	K20				+	+	+						+	+

 Torx Plus T20 IP M5x13.3 694.150

 Torx Plus T20 IP 694.820

Wendepplatte						Werkstoff						Bearbeitung				
Plattenform	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Radius [mm]	Spanwinkel $\gamma$	Schneidstoff	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetall	Stahl gehärtet $\geq 52$ HRC	NiCo Legierungen/Titan	Kohlefaserverbundwerkstoffe	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC

## WCGW 02



Ganze Oberfläche mit CBN/PKD bestückt, 3 Schneidecken

	938.883	WCGW 0201	02	FN	0°	PKD			++			++	++		+		+
	938.884	WCGW 0201	02	FN	0°	CBN-10		++				++	+	+			
	938.885	WCGW 0201	02	FN	0°	CBN-25			++	+		++					



Eine Schneidecke mit CBN bestückt

	948.101	WCGW 0201	02	TN	0°	CBN-30			++			++		++	++		
--	---------	-----------	----	----	----	--------	--	--	----	--	--	----	--	----	----	--	--

Torx Plus T6 IP M2x3.6      694.101

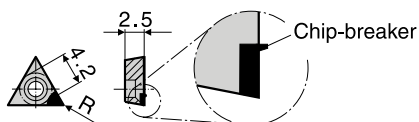
Torx Plus T6 IP      694.806

$\gamma$  Spanwinkel bei eingebauter Platte.  
 Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)  
 CBN/PKD Wendepplatten sind stückweise erhältlich.

	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl

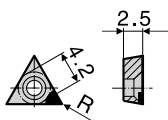
Wendepplatte						Werkstoff					Bearbeitung					
Plattenform	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Radius [mm]	Spanwinkel $\gamma$	Schneidstoff	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetall	Stahl gehärtet $\geq 52$ HRC	NiCo Legierungen/Titan	Kohlefaser-Verbundwerkstoffe	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC

## TPGW 07



Eine Schneidecke mit PKD bestückt

	948.201	TPGW 0702	04	FL	5°	PKD			++			++	++		+		++
--	---------	-----------	----	----	----	-----	--	--	----	--	--	----	----	--	---	--	----

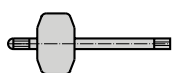


Eine Schneidecke mit PKD/CBN bestückt

	938.840	TPGW 0702	03	FN	5°	PKD			++			++	++		+		+
	948.210	TPGW 0702	02	FN	5°	CBN-15	++	++				+	+				
	938.837	TPGW 0702	03	FN	5°	CBN-10	++	+				+	+				
	948.211	TPGW 0702	04	FN	5°	CBN-15	++	++				+	+		+		
	948.230	TPGW 0702	02	TN	5°	CBN-15	++	++				++	+	++			
	938.879	TPGW 0702	03	TN	5°	CBN-10	++	+				++		++			
	948.231	TPGW 0702	04	TN	5°	CBN-15	++	++				++		++	+		
	948.250	TPGW 0702	01	FN	5°	CBN-30				++	+	+	+				
	938.880	TPGW 0702	03	FN	5°	CBN-25				++	+	+	+				
	948.251	TPGW 0702	03	FN	5°	CBN-30				++	+	+	+				
	948.270	TPGW 0702	01	TN	5°	CBN-30				++		++	+	+			
	948.271	TPGW 0702	03	TN	5°	CBN-30				++		++		++	+		

Torx Plus T6 IP M2x4.8  
Torx Plus T6 IP M2x4.1

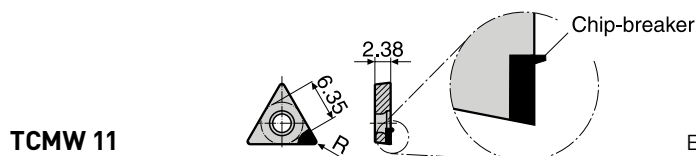
694.103  
694.102 <sup>1)</sup>



Torx Plus T6 IP

694.806

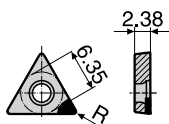
Wendepplatte						Werkstoff					Bearbeitung					
Plattenform	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Radius [mm]	Spanwinkel $\gamma$	Schneidstoff	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetall	Stahl gehärtet $\geq 52$ HRC	NiCo Legierungen/Titan	Kohlefaser-Verbundwerkstoffe	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC



**TCMW 11**

Eine Schneidecke mit PKD bestückt

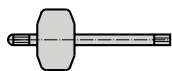
	948.301	TCMW 1102	04	FL	0°	PKD			++			++	++		+		++
	948.302	TCMW 1102	08	FL	0°	PKD			++			++	++		+		++



Eine Schneidecke mit PKD/CBN bestückt

	938.841	TCMW 1102	04	FN	5°	PKD			++			+	++		+		+
	948.310	TCMW 1102	02	FN	0°	CBN-15	++	++				+	++	++			
	948.311	TCMW 1102	04	FN	0°	CBN-15	++	++				+	++	+	+		
	948.312	TCMW 1102	08	FN	0°	CBN-15	++	++				+	++		+		
	938.834	TCMW 1102	04	FN	0°	CBN-10	++	+				+	++	+	+		
	948.330	TCMW 1102	02	TN	0°	CBN-15	++	++					++		+		
	948.331	TCMW 1102	04	TN	0°	CBN-15	++	++					++		+		
	948.332	TCMW 1102	08	TN	0°	CBN-15	++	++					++		++	+	
	938.876	TCMW 1102	08	TN	0°	CBN-10	++	+					++		+		
	948.350	TCMW 1102	02	FN	0°	CBN-30				++	+		+	+			
	948.351	TCMW 1102	04	FN	0°	CBN-30				++	+		+				
	948.352	TCMW 1102	08	FN	0°	CBN-30				++	+		++		+		
	938.878	TCMW 1102	04	FN	0°	CBN-25				++	+		+				
	948.370	TCMW 1102	02	TN	0°	CBN-30				++			++	+	+		
	948.371	TCMW 1102	04	TN	0°	CBN-30				++			++		++		
	948.372	TCMW 1102	08	TN	0°	CBN-30				++			++		++	+	

Torx Plus T7 IP M2.5x6.5      694.122



Torx Plus T7 IP      694.807

$\gamma$  Spanwinkel bei eingebauter Platte.

Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

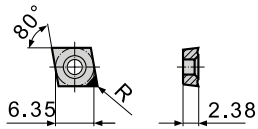
<sup>1)</sup> Für Wendepplattenhalter 615.205/615.207/615.507/615.508/615.271

CBN/PKD Wendepplatten sind stückweise erhältlich.

	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl

Wendepplatte						Werkstoff					Bearbeitung					
Plattenform	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Radius [mm]	Spanwinkel $\gamma$	Schneidstoff	Guss GG	Guss GGG	Aluminium und Buntmetall	Stahl gehärtet $\geq 52$ HRC	NiCo Legierungen/Titan	Kohlefaserverbundwerkstoffe	Serienfabrikation	Labile Verhältnisse	Leichter Schnittunterbruch	Starker Schnittunterbruch	HSC

## CCMW 06

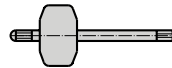


Eine Schneidecke mit PKD/CBN bestückt

	938.866	CCMW 0602	04	FL	5°	PKD			++			++	++		+		
	938.867	CCMW 0602	04	FN	0°	CBN-10	++	+				++					

Torx Plus T7 IP M2.5x6.5

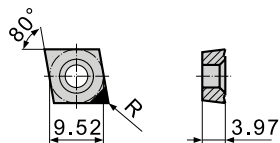
694.122



Torx Plus T7 IP

694.807

## CCMW 09

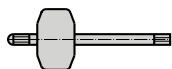


Eine Schneidecke mit PKD/CBN bestückt

	938.868	CCMW 09T3	04	FL	5°	PKD			++			++	++		+		
	938.869	CCMW 09T3	04	FN	0°	CBN-10	++	+				++					
	938.835	CCMW 09T3	08	FN	0°	CBN-10	++	+				++			+		

Torx Plus T15 IP M4x9.2

694.141

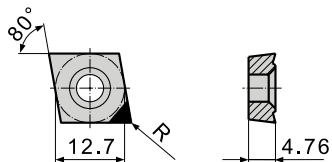


Torx Plus T15 IP

694.815

B.8

## CCMW 12

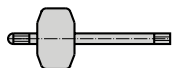


Eine Schneidecke mit PKD/CBN bestückt

	938.870	CCMW 1204	04	FL	5°	PKD			++			++	++		+	+	
	938.871	CCMW 1204	08	FL	5°	PKD			++			++	++		+	+	
	938.862	CCMW 1204	08	FN	0°	CBN-10	++	+				++			+		

Torx Plus T20 IP M5x13.3

694.150



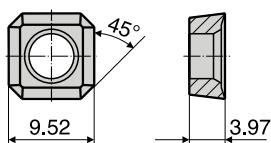
Torx Plus T20 IP

694.820

CBN/PKD Wendepplatten sind stückweise erhältlich.



Wendeplatte							Werkstoff					Bearbeitung		
Plattenform	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Spanwinkel $\gamma$	Radius [mm]	Schneidstoff	Beschichtung	Niedrig legierter Stahl	Rostfreie Stähle	Guss	Aluminium und Buntmetall	Ni/Co Legierungen/Titan	Allgemein Planfräsen	Labile Verhältnisse	Stabile Verhältnisse



## SD .. 09T3

Spanleitstufen gesintert

	654.230	SDLT 09T3AE EN	8°	-	P30	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	++	+	+			++	+	+
--	---------	----------------	----	---	-----	---	----	---	---	--	--	----	---	---

Umfangsgeschliffen, Spanleitstufen poliert

	654.231	SDHT 09T3AE FN	18°	-	K20					++		++	++	++
--	---------	----------------	-----	---	-----	--	--	--	--	----	--	----	----	----

## SDHW 09T3

Gesintert, Planfase geschliffen

	654.232 *	SDHW 09T3AE EN	0°	-	K10	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)			++			++	+	+
	654.233 *	SDHW 09T3AE SN	0°	-	K20	SN			++			++		++

Torx Plus T15 IP M4x9.2      694.141

Torx Plus T15 IP      694.815

$\gamma$  Spanwinkel bei eingebauter Platte.

Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

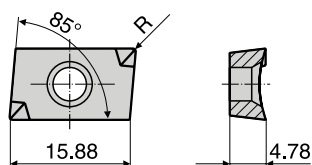
Die Wendeplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.

\* Nur solange vorrätig.

	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl

# Wendeplatten für Eckfräser 90°

Wendeplatte							Werkstoff					Bearbeitung		
Plattenform	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Spanwinkel $\gamma$	Radius [mm]	Schneidstoff	Beschichtung	Niedrig legierter Stahl	Rostfreie Stähle	Guss	Aluminium und Buntmetall	NiCo Legierungen/Titan	Allgemein Planfräsen	Labile Verhältnisse	Stabile Verhältnisse



## APHT 1604

Gesintert, Planfase geschliffen

	655.800	APHT 1604PD SR	12°	0.4	P30	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	++	+	+			++	+	+

## APET 1604

Umfangsgeschliffen, Spanleitstufen poliert

	655.801	APET 1604PD FR	14°	0.4	K20					++		++	++	++

## APKT 1604

Spanleitstufen gesintert

	655.803A	APKT 160408 ER	12°	0.8	P35	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)	++	+	+			+	++	

## APHW 1604

Spanleitstufen gesintert

	655.802	APHW 1604PD ER	0°	0.4	K10	C (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN)			++			++	+	+

Torx Plus T15 IP M4x11.8      694.143

Torx Plus T15 IP      694.815

$\gamma$  Spanwinkel bei eingebauter Platte.

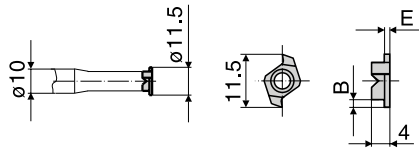
Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

Die Wendeplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.

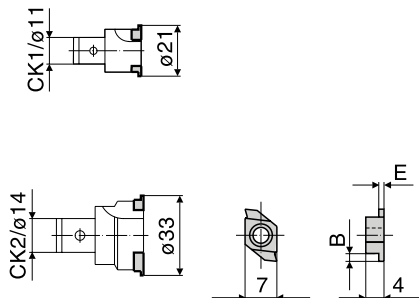
	= Weniger geeignet
+	= Gut geeignet
++	= Beste Wahl

## Wendeplatten für Sicherungsnuten nach DIN 472

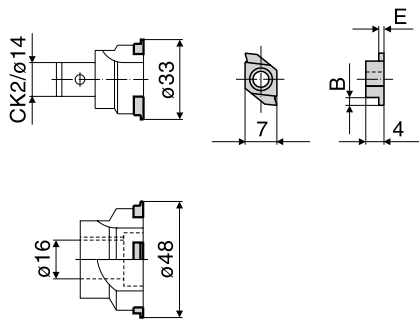
Wendeplatte			Abmessungen			Werkstoff		
Plattenform	Bestell-Nr.	Schneidstoff	Bereich D	Einstichbreite E	Einstichtiefe B	Guss	Stahl	Aluminium




Typ 0	958.052	K20	12 - 24	1.15	0.9	++		
	958.051	P20					++	
	958.053	K20						++
	958.056	K20	12 - 24	1.35	1.3	++		++
	958.055	P20					++	
958.057	K20						++	
Rohling	958.313	K20						
	958.314	P20						

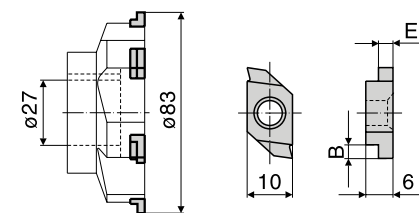


Typ 1	958.062	K20	22 - 34	1.15	1.1	++		
	958.061	P20					++	
	958.063	K20						++
	958.066	K20	22 - 34	1.35	1.5	++		
	958.065	P20					++	
	958.067	K20					++	
	958.072	K20	34 - 50	1.65	1.6	++		
	958.071	P20					++	
	958.073	K20						++
	958.076	K20	34 - 50	1.90	2.0	++		
	958.075	P20					++	
	958.077	K20					++	
	958.082	K20	50 - 85	2.20	2.2	++		
	958.081	P20					++	
	958.083	K20						++
958.086	K20	50 - 85	2.70	2.6	++			
958.085	P20					++		
958.087	K20						++	
Rohling	958.157	K20						
	958.158	P20						




 Torx T8 M3x9.0 **958.048**


 Torx T8 **690.836**






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						

 Torx T20 M5x16.5 **958.049**

 Torx T20 **690.838**

 Befestigungsschraube (10 Schrauben und 1 Schlüssel)

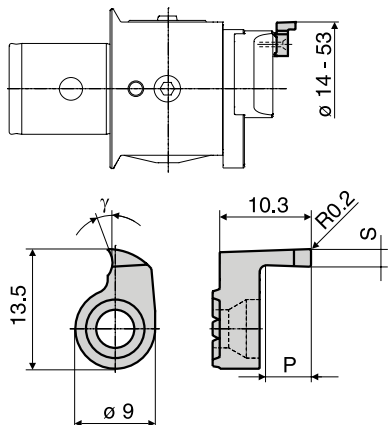
Die Wendeplatten sind stückweise erhältlich.


 = Weniger geeignet  
 = Gut geeignet  
 = Beste Wahl

# Wendeplatten zum Stirnstechen

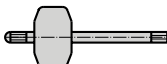
## Nutenstechplatte für Stirneinstiche Ø 14 - 53 mm

(Wendeplattenhalter, Ausdrehkopf EWN 2-50XL, Serie 112)



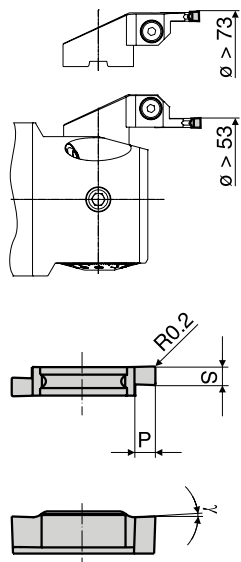
Nutenstechplatte			Abmessungen			Werkstoff		
Plattenform	Bestell-Nr.	Schneidstoff	Spanwinkel $\gamma$	Einstichbreite S	Einstichtiefe P	Guss	Stahl	Aluminium
	958.501	P30C	20°	2.0	5.0	++	++	++
	958.502			2.5		++	++	++
	958.503			3.0		++	++	++



 Torx Plus T15 IP M4x11.8 694.143

 Torx Plus T15 IP 694.815

## Wendeplatten und Stechschneiden für Stirneinstiche Ø 53 - 3040 mm

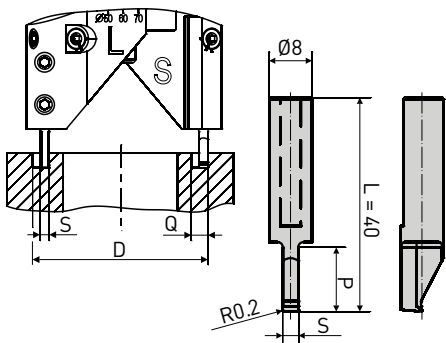
(Wendeplattenhalter, Ausdrehköpfe EWN/EWD 53 - 100, EWN 150, EWN/EWD 200, Serie 310/317/318)




Wendeplatte			Abmessungen			Werkstoff		
Plattenform	Bestell-Nr.	Schneidstoff	Spanwinkel $\gamma$	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.

Stirnstechhalter, Ausdrehköpfe SW53 - 148, Serie 318



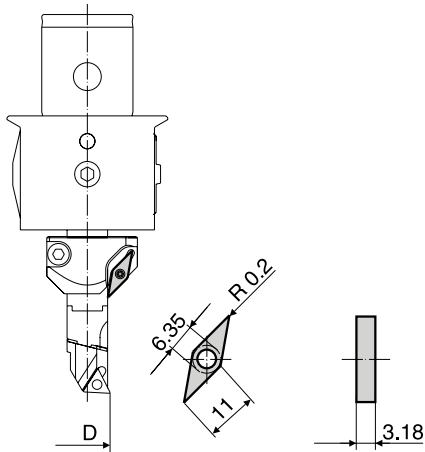
K10/K40 = Hartmetall unbeschichtet  
P20C/30C/P40C = Hartmetall beschichtet AlCrN

Stechschneide			Abmessungen			Werkstoff		
Plattenform	Bestell-Nr.	Schneidstoff	Spanwinkel $\gamma$	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				++

B.8

Wendeplatten für Anfasringe 45°, Ø-Bereich 12.6 - 39.5 mm

(Ausdrehköpfe EWN 2-32 / EWN 2-50, Serie 112)



Wendeplatte						Werkstoff		
Plattenform	Bestell-Nr.	Bezeichnung	Schneidstoff	Bereich D	Spanwinkel $\gamma$	Guss	Stahl	Aluminium
	655.821	VCMT 110302	P20C	12.6 - 39.5	15°	++	++	++
	655.822	VCGT 110302	K20		23°			

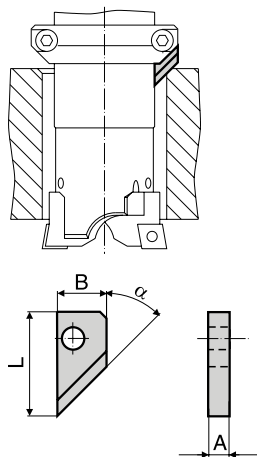
1. Die Wendeplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.

Torx Plus T8 IP M2.5x8.7 694.125

Torx Plus T8 IP 694.808

Schneidplatten für Anfasringe 30° / 45°, Ø- Bereich 20 - 130 mm

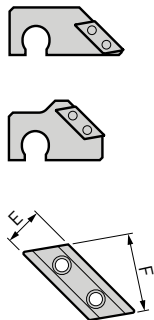
(Bohrstangen CK1 - CK6)



Wendeplatte				Abmessungen			Werkstoff			
Plattenform	Bestell-Nr.	Schneidstoff	Bereich D	$\alpha$	A	B	L	Guss	Stahl	Aluminium
					663.191	HM	20 - 55	45°	4	9
663.195	53 - 130	8	20		43					
663.181	HM	20 - 55	30°		4	9	27.5	++	++	+
663.185		53 - 130			8	20	52			

1. Die Schneidplatten sind stückweise erhältlich.

Wendeplatten für Anfasringe 45°, Ø- Bereich 55 - 138 mm



Wendeplatte					Abmessungen		Schraube/Schlüssel			Werkstoff		
Plattenform	Plattentyp	Bestell-Nr.	Schneidstoff	Bereich D	E	F	Schraube	Typ	Schlüssel	Guss	Stahl	Aluminium
						CW1206	978.283	P30	55 - 138	6.35	12.7	978.284
800.951	P20C	+	++									
801.753	N20C			++								

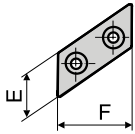
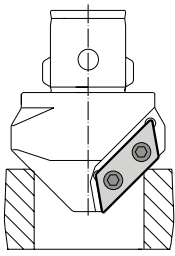
1. Die Wendeplatten sind stückweise erhältlich.

HM = Hartmetall

= Weniger geeignet  
 + = Gut geeignet  
 ++ = Beste Wahl

# Wendepplatten für Anfaswerkzeuge

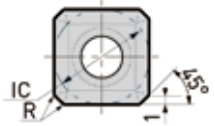
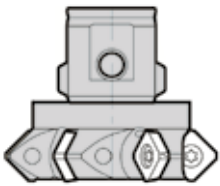
## Wendepplatten für Fasenfräser C-Cutter 45°



Wendepplatte					Abmessungen		Schraube/Schlüssel			Werkstoff		
Plattenform	Plattentyp	Bestell-Nr.	Schneidstoff	Bereich D	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	9.525	19.05	801.696	T10	690.837	++	+	
		800.952	P20C	und						+	++	
		801.754	N20C	30 - 60								++
	CW3115	978.826	P30	50 - 100	18.875	31.75	801.699	T20	690.838	++	+	
		800.953	P20C							+	++	
		801.755	N20C									++

1. Die Wendepplatten sind stückweise erhältlich.

## Wendepplatten für Fasenfräser C-Cutter mini 45°

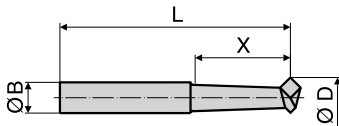


Wendepplatte				Abmessungen		Schraube/Schlüssel			Werkstoff		
Plattenform	Plattentyp	Bestell-Nr.	Schneidstoff	IC	R	Schraube	Typ	Schlüssel	Guss	Stahl	Aluminium
	CM10C1	966.445	P20C	10	0.2	966.450	T15	690.843	++	++	
		966.446	N20C								++
		CM10C1SE*	966.447						M20C		

1. Die Wendepplatten werden in Verpackungseinheiten zu 10 Stück geliefert.
2. \* Mit scharfer Schneidkante zur Vermeidung von sekundär Brauen.

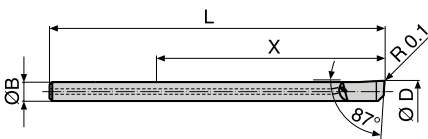
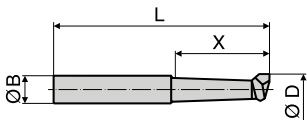
Bohrstangen für Einschneider-Ausdrehköpfe, Serie 112

Ausdrehstahl				Abmessungen			Werkstoff		
Bauform	Bestell-Nr.	Schneidstoff	Bereich D	X	B	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	K10	5.0 - 7.5	22	10	38	+	+	+
	611.212		5.0 - 7.5	22		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 Einschneider-Ausdrehköpfe, Serie 112



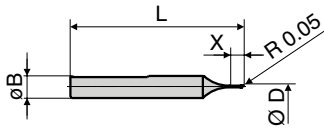
	611.152	K10	0.9 - 1.5	4	4	25	+	+	+
	611.153		1.2 - 1.8	6		27	+	+	+
	611.154		1.5 - 3.5	7		28	+	+	+
	611.155		2.0 - 3.5	9		30	+	+	+
	611.156		3.0 - 5.5	14		35	+	+	+
	611.157		5.0 - 7.5	22		38	+	+	+
	611.252	K10	5.0 - 7.5	22	10	50	+	+	+
	611.253		7.0 - 9.5	28		56	+	+	+
	611.254		9.0 - 13.5	32		65	+	+	+
	611.255		13.0 - 17.5	55		80	+	+	+
	612.253 *	HSS	7.0 - 9.5	28	10	56		+	+
	612.254 *		9.0 - 13.5	32		65		+	+
	612.255 *		13.0 - 17.5	55		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 Einschneider-Ausdrehköpfe, EWN 04-7

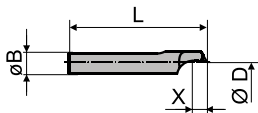
Ausdrehstahl				Abmessungen			Werkstoff		
Bauform	Bestell-Nr.	Schneidstoff	Bereich D	X	B	L	Guss	Stahl	Aluminium




	615.541	K10C	0.4 - 0.9	1.5	4	30	+	++	++
	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	+	++	++	
	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		0.4 - 0.6	1.1		+	+	+	
	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		+	+	+	

### Zapfendreher

Die Ausdrehstähle sind mit Spannflächen zur Schneidenorientierung ausgeführt.



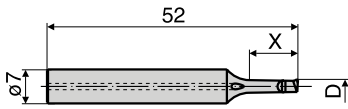
	615.590	K10C	0.2 - 2.3	2.2	4	25	+	++	++
---	---------	------	-----------	-----	---	----	---	----	----

K10 = Hartmetall unbeschichtet  
K10C = Hartmetall beschichtet AlCrN


= Weniger geeignet  
+ = Gut geeignet  
++ = Beste Wahl



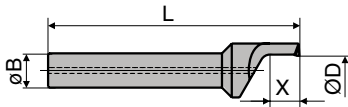
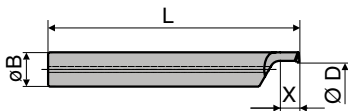
Bohrstangen mit Eckschneide für Einschneider-Ausdrehköpfe, EWB 04-12 / EWN 04-15





Ausdrehstahl				Abmessungen			Werkstoff		
Bauform	Bestell-Nr.	Schneidstoff	Bereich D	X	B	L	Guss	Stahl	Aluminium

	615.522	K10C	0.4 - 1.0	1.5	7	52	+	++	++
	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	+	++	++



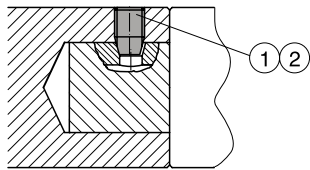
## Ersatzteile, technische Daten

<b>Trennstellen, Schäfte</b>	<b>154 - 156</b>
<b>Wendeplattenbohrer, Schrapp-Köpfe, Wendeplattenhalter</b>	<b>157 - 164</b>
<b>Präzisions-Ausdrehköpfe, Serie 112</b>	<b>165 - 167</b>
<b>Präzisions-Ausdrehköpfe, Serie 309/310</b>	<b>168 - 169</b>
<b>Ausdrehwerkzeuge für grosse Durchmesser, Serie 318/317</b>	<b>170 - 173</b>
<b>Stirnstechen, Zapfendrehen, Anfasen, Fräsen</b>	<b>174 - 175</b>
<b>Werkzeughalter, Gewindeschneidfutter</b>	<b>176 - 177</b>
<b>Schrauben und Schlüssel</b>	<b>178 - 179</b>

**B.9**

## CKB Trennstelle

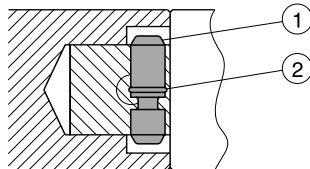
### CK- Schrauben und Stiftschlüssel



Spannschraube					Stiftschlüssel		
CK	A	B	①	M [Nm] *	CK	SW	②
CK1	M4 x 0.5	5	690.431	1.5	CK1	2	690.801
CK2	M5 x 0.5	6.5	690.432	3.0	CK2	2.5	690.802
CK3	M6 x 0.75	8.5	690.433	4.5	CK3	3	690.803
CK4	M8 x 0.75	11	690.434	7.0	CK4	4	690.804
CK5	M10 x 1	14	690.435	14.0	CK5	5	690.805
CK5	M10 x 1	12	690.594 *	14.0			
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

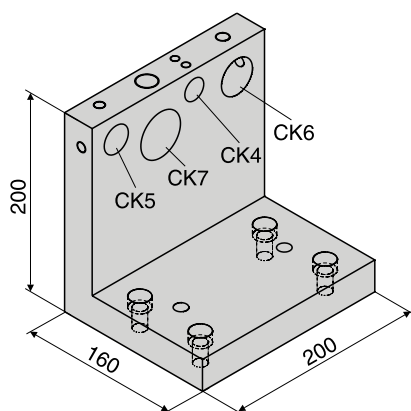


Spannschraube				O-Ring	Sprengring
CK	A	B	①	②	②
CKB1	4	13.5	691.501	692.270	
CKB2	5	17	691.502	692.271	
CKB3	7	22	691.503	692.272	
CKB4	8.5	26.5	691.504	692.286	
CKB5	11	33	691.505		693.304
CKB6	14	43	691.506		693.305
CKB7	18	56	691.507		693.306

## CKS Trennstelle

### 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.



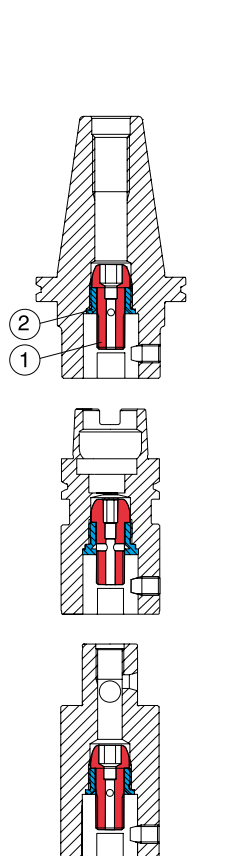
Bestell-Nr.  
662.600

B.9

\* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

### CKS Trennstelle

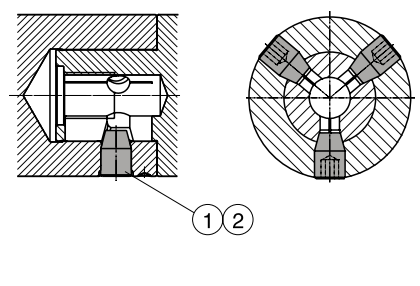
#### CKS Komponenten



		Zugschraube		Gewindebühse	Steckschlüssel mit Gewinde	Steckschlüssel			
ISO	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 Trennstelle

#### CK- Schrauben und Stiftschlüssel



	Spannschraube				Stiftschlüssel	
		A	B		SW	
CKN	A	B	①	M [Nm] *	SW	②
CKN6	M12 x 1	18	690.436	24	6	690.806
CKN7	M20 x 1.5	29	690.437	45	10	690.808

#### Blindschrauben

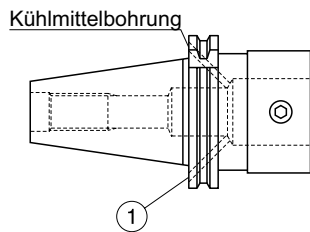



	Blindschrauben		Stiftschlüssel	
Typ	①	SW	②	
CKN6	690.666	6	690.806	
CKN7	690.667	10	690.810	

\* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

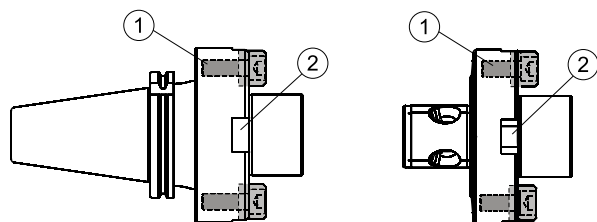
## Schäfte



### Gewindestifte für Kühlmittelbohrungen



		
ISO	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	

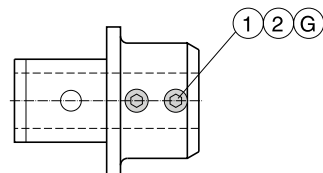
### Schäfte und Werkzeugaufnahmen für Brückenwerkzeuge Serie 318, Ø 620 - 3000 mm





		
Typ	①	②
328.215	690.131	691.637
328.213	690.131	
328.214	690.131	
328.217N	690.172	

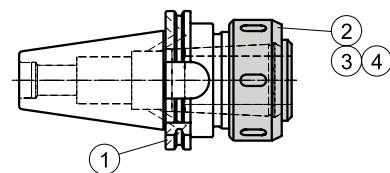
### Werkzeughalter und Schäfte zu Hartmetall-Bohrstangen





#### Klemmschrauben und Stiftschlüssel zu Werkzeughalter mit CK Trennstelle



				
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

### Spannmutter, Hakenschlüssel und Gewindestifte zu Spannzangenhalter



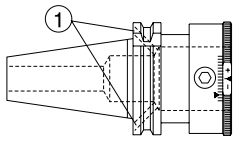
					
Typ	①	②	M [Nm] *	③	④
335.342		951.108	160	951.109	951.149
335.343	690.451	951.108		951.109	
335.344	690.418	951.108		951.109	
335.352		951.128	220	951.129	
335.353	690.576	951.128		951.129	
335.354	690.576	951.128		951.129	


1. ④ Haken-Aufsatz zu Drehmomentschlüssel

\* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

Bohrer-Verstellhalter

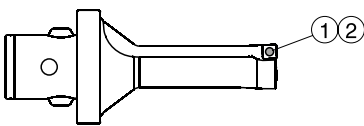
Gewindestifte für Kühlmittelbohrungen






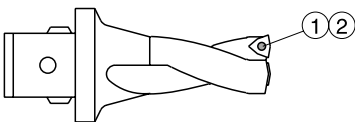
	
Typ	①
336.301	690.451
336.302	690.419
336.303	690.419
336.304	690.573




Wendeplattenbohrer, Serie 336/337

Befestigungsschrauben zu Wendeplatten

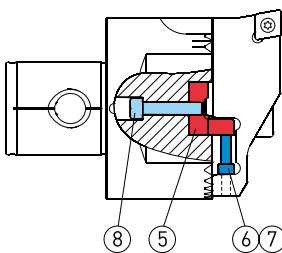
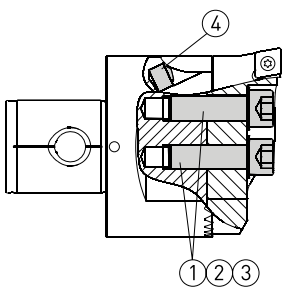










			
Typ	① **	M [Nm] *	②
WP 337-1	694.123	0.7	694.807
WP 337-2	694.130	0.7	694.807
WP 337-3	694.136	1.8	694.810



			
Typ	① **	M [Nm] *	②
WC.. 0302	694.110	0.7	694.807
WC.. 0402	694.124	0.7	694.807
WC.. 0503	694.131	0.5	694.809
WC.. 06T3	694.137	1.8	694.810
WC.. 0804	694.143	3.0	694.815
WC.. 1005	694.150	6.0	694.820

Schrubb-Ausdrehköpfe SW, Serie 319

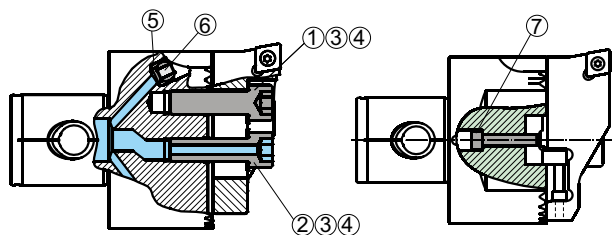


									
Typ	①	②	M [Nm] *	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
SW 20	690.188	693.175	4.0	690.803		319.150	690.191	690.819	690.184
SW 25	690.157	693.176	7.0	690.804		319.250	690.192	690.819	690.186
SW 32	690.108	693.177	12.0	690.805		319.350	690.193	690.811	690.189
SW 41	690.163	693.178	20.0	690.806		319.450	690.194	690.812	690.189
SW 53	690.105	693.179	35.0	690.807	692.409	319.550	690.195	690.812	690.189
SW 68	690.106	693.179	35.0	690.807	692.406	319.650	690.196	690.813	690.101
SW 98 x CK6	690.970	693.187	40.0	690.810	692.406	319.750	690.197	690.814	690.108
SW 98 x CK7	690.970	693.187	40.0	690.810	692.406	319.750	690.197	690.814	690.173
SW 148 x CK6	690.970	693.187	40.0	690.810	692.406	319.750	690.197	690.814	690.108
SW 148 x CK7	690.970	693.187	40.0	690.810	692.406	319.750	690.197	690.814	690.173

\* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

\*\*Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel

## Schrupp-Ausdrehköpfe SW/AC, Serie 319



Typ	①	②	③	M [Nm] *	④	⑤	⑥	⑦
SW 41 AC	690.163	319.451	693.178	20.0	690.806		690.529	690.190
SW 53 AC	690.105	319.551	693.179	35.0	690.807	692.409	690.561	690.189
SW 68 AC	690.106	319.651	693.179	35.0	690.807	692.406	690.576	690.101
SW 98 AC x CKS6 / CKN6	690.970	319.751	693.187	40.0	690.810	692.406	690.576	690.107
SW 98 AC x CKS7 / CKN7	690.970	319.751	693.187	40.0	690.810	692.406	690.576	690.173
SW 98L AC	690.970	319.751	693.187	40.0	690.810	692.406	690.576	690.173

1. \* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

## Wendeplattenhalter

Typ	D	Typ CC	Typ SC/SP	Typ WC
<b>Vorzugsreihe</b>				
SW 20	20 - 26	639.411	639.412	20 - 26
	25 - 31	639.415	639.416	
SW 25	25 - 33	639.421	639.422	25 - 33
	32 - 40	639.425	639.426	
SW 32	32 - 42	639.431	639.432	32 - 42
	41 - 51	639.435	639.436	41 - 51
SW 41	41 - 54	639.441	639.442	41 - 54
	53 - 66	639.445	639.446	53 - 66
SW 53	53 - 70	639.451	639.452	53 - 70
	69 - 86	639.455	639.456	69 - 86
SW 68	68 - 90	639.461	639.462	68 - 90
	88 - 110	639.465	639.466	88 - 110
SW 98	98 - 126	639.471	639.472	98 - 126
	125 - 153	639.475	639.476	125 - 153
SW 148	148 - 176	639.481	639.482	148 - 176
	175 - 203	639.485	639.486	175 - 203
<b>Ergänzungsreihe</b>				
SW 68	68 - 90	639.561	639.562	
	88 - 110	639.565	639.566	
SW 98	98 - 126	639.571	639.572	
	125 - 153	639.575	639.576	
SW 148	148 - 176	639.581	639.582	
	175 - 203	639.585	639.586	

## Befestigungsschrauben zu den Wendeplatten

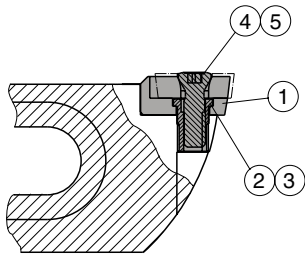
Typ	**	M [Nm] *
CC.. 0602	694.122	0.7
CC.. 09T3	694.141	3.0
CC.. 1204	694.150	6.0
CC.. 1605	694.150	6.0







Typ	**	M [Nm] *
SP.. 0602	694.122	0.7
SC.. 09T3	694.141	3.0
SC.. 1204	694.150	6.0

Typ	**	M [Nm] *
WC.. 0402	694.124	0.7
WC.. 0503	694.131	1.5
WC.. 06T3	694.137	1.8





Wendepplattenhalter SW, zum Anfasen





							
Typ	①	②	③		④ **	M [Nm] *	⑤
639.191	695.101	691.756	690.899	SC.. 09T3	694.138	3.0	694.815
639.192	695.101	691.756	690.899		694.138		694.815
639.193	695.101	691.755	690.899		694.138		694.815
639.194	695.102	691.757	690.804	SC.. 1204	694.145	3.0	694.815
639.195	695.102	691.757	690.804		694.145		694.815
639.196	695.102	691.757	690.804		694.145		694.815
639.197	695.102	691.757	690.804		694.145		694.815

Wendepplattenhalter SW, Rückwärtsbearbeitung

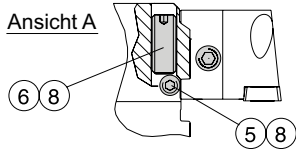
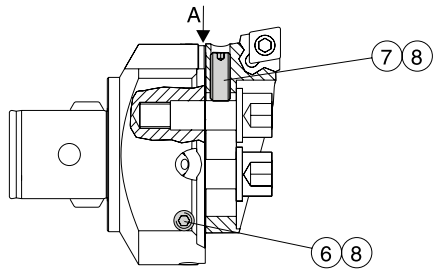
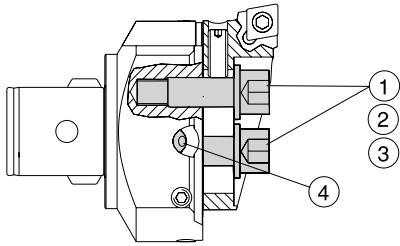


			
Typ	① **	M [Nm] *	②
639.490	694.141	3.0	694.815
639.491	694.141		694.815
639.492	694.150	3.0	694.820
639.493	694.150		694.820

			
Typ	① **	M [Nm] *	②
639.494	694.150	3.0	694.820
639.495	694.150		694.820
639.496	694.150		694.820
639.497	694.150		694.820
	694.150		694.820

\*\* Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel

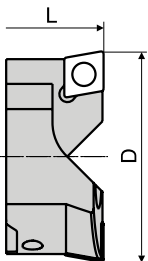
## Schrupp-Ausdrehköpfe TW, Serie 315



Typ	①	②	M [Nm] *	③	④
TW 20	315.160	693.180	4.0	690.803	
TW 25	315.250	693.181	7.0	690.804	
TW 32	315.350	693.182	12.0	690.805	
TW 41	315.450	693.183	20.0	690.806	
TW 53	315.550	693.184	35.0	690.807	692.409
TW 68	315.650	693.184	35.0	690.807	692.406
TW 98	315.750	693.185	40.0	690.810	692.406
TW 148	315.750	693.185	40.0	690.810	692.406

Typ	⑤	⑥	M [Nm] *	⑦	M [Nm] *	⑧
TW 20	315.161	690.529	0.3	690.900	0.3	690.800
TW 25	315.251	690.538	0.3	690.901	0.3	690.800
TW 32	315.351	690.451	0.8	690.902	0.8	690.811
TW 41	315.451	690.541	1.5	690.903	1.5	690.812
TW 53	315.551	690.583	2.5	690.904	2.5	690.813
TW 68	315.651	690.586	2.5	690.905/906	2.5	690.813
TW 98	315.751	690.585	2.5	690.907/908	2.5	690.814
TW 148	315.751	690.585	2.5	690.907/908	2.5	690.814

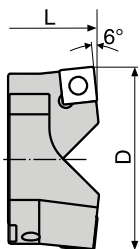
## Wendepplattenhalter TW, Typ CC für RSS



Wendepplattenhalter			Bestell-Nr.	
Typ	D	L1		
TW 68	68 - 90	71	638.561	CC.. 1605
	88 - 110	71	638.562	
TW 98	98 - 126	71	638.571	
	125 - 153	71	638.572	
TW 98	98 - 126	87	638.571	
	125 - 153	87	638.572	
TW 98 L	98 - 126	117	638.571	
	125 - 153	117	638.572	
TW 148	148 - 176	71	638.571	
	175 - 203	71	638.572	
TW 148	148 - 176	117	638.571	
	175 - 203	117	638.572	

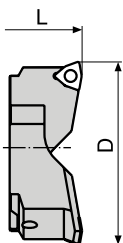
\* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

Wendepplattenhalter TW, Typ SC/SP für RSS



Wendepplattenhalter			Bestell-Nr.	
Typ	D	L1		
TW 20	20 - 26	32.5	638.111	SP.. 0602
TW 25	25 - 33	35.5	638.121	
TW 32	32 - 42	40	638.131	SC.. 09T3
	41 - 51	40	638.132	
TW 41	41 - 54	47	638.141	
	53 - 66	47	638.142	
TW 53	53 - 70	57	638.151	SC.. 1204
	69 - 86	57	638.152	
TW 68	68 - 90	71	638.161	
	88 - 110	71	638.162	
TW 98	98 - 126	71	638.171	
	125 - 153	71	638.172	
TW 98	98 - 126	87	638.171	
	125 - 153	87	638.172	
TW 98 L	98 - 126	117	638.171	
	125 - 153	117	638.172	
TW 148	148 - 176	71	638.171	
	175 - 203	71	638.172	
TW 148	148 - 176	117	638.171	
	175 - 203	117	638.172	

Wendepplattenhalter TW, Typ WC für RSS und VPS



Wendepplattenhalter			Bestell-Nr.	
Typ	D	L1		
TW 41	49 - 62	47	638.241	WC.. 0402
TW 53	59 - 76	57	638.251	WC.. 0503
	69 - 86	57	638.252 *	
TW 68	73 - 95	71	638.261	WC.. 06T3
	90 - 112	71	638.262	
TW 98	106 - 134	71	638.271	
	131 - 159	71	638.272	
TW 98	106 - 134	87	638.271	
	131 - 159	87	638.272	
TW 98 L	106 - 134	117	638.271	
	131 - 159	117	638.272	
TW 148	156 - 184	71	638.271	
	181 - 209	71	638.272	
TW 148	156 - 184	117	638.271	
	181 - 209	71	638.272	

Befestigungsschrauben zu den Wendepplatten

Typ	**	M [Nm] *	
CC.. 0602	694.122	0.7	694.807
CC.. 09T3	694.141	3.0	694.815
CC.. 1204	694.150	6.0	694.820
CC.. 1605	694.150	6.0	694.820

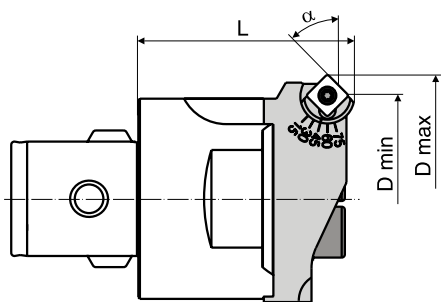
Typ	**	M [Nm] *	
SP.. 0602	694.122	0.7	694.807
SC.. 09T3	694.141	3.0	694.815
SC.. 1204	694.150	6.0	694.820

Typ	**	M [Nm] *	
WC.. 0402	694.124	0.7	694.807
WC.. 0503	694.131	1.5	694.809
WC.. 06T3	694.137	1.8	694.810

\* Paar bestehend aus ungleich grossen Wendepplattenhaltern. Nur zum Voll-Profil-Schruppen (VPS).

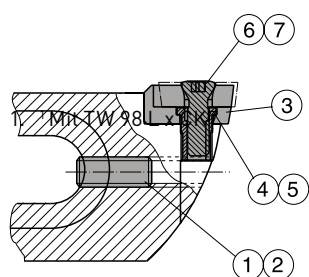
\*\*Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel

## Anfaswerkzeug TW, mit einstellbarem Fasenwinkel



Ausdrehkopf	Anfaswerkzeug		Ø-Bereich
Typ	Bestell-Nr.		
TW 41	638.104	SC.. 09T3	29 - 58
TW 53	638.105		43 - 75
TW 68	638.106		61 - 98
TW 98	638.107	SC.. 1204	79 - 128
	638.108		109 - 158
TW 148	638.107		129 - 178
	638.108	159 - 208	

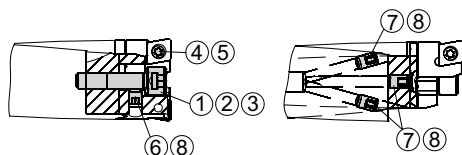
## Befestigungsschrauben zu den Wendepplatten



Typ	①	②	③	④	⑤
638.104	690.903	690.802	695.101	691.756	690.899
638.105	690.904	690.803	695.101	691.755	690.899
638.106	690.905	690.803	695.101	691.755	690.899
638.107	690.907	690.804	695.102	691.757	690.804
638.108	690.908	690.804	695.102	691.757	690.804

	⑥ **	M [Nm] *	⑦
SC.. 09T3	694.138	3.0	694.815
SC.. 09T3	694.138	3.0	694.815
SC.. 09T3	694.138	3.0	694.815
SC.. 1204	694.145	3.0	694.815
SC.. 1204	694.145	3.0	694.815

## Zweischneider-Ausdrehköpfe MW

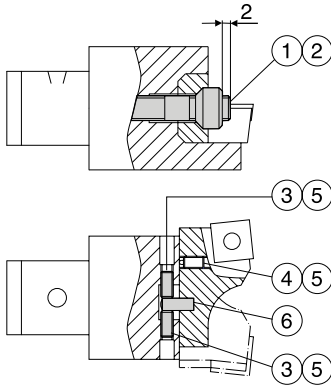


Typ	①	②	M [Nm] *	③	④ **	M [Nm] *	⑤	⑥ **	⑦ **	⑧
MW 1619	690.159	693.186	1	690.802	694.105	0.3	694.806	690.413	690.668	690.833
MW 1821	690.159	693.186	1	680.802	694.105	0.3	694.806	690.668	690.668	690.833

\* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

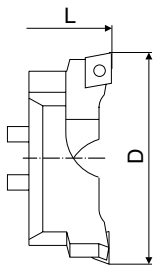
\*\*Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel

Schrupp-Ausdrehköpfe RW, Serie 314



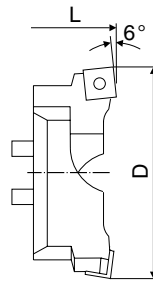
Typ	①	M [Nm] *	②	③	M [Nm] *	④	⑤	⑥
RW 25	690.603	2.0	690.811	690.467	0.2	690.467	690.833	691.371
RW 32	690.604	3.5	690.812	690.462	0.3	690.462	690.800	691.370
RW 41	690.605	10.0	690.814	690.425	0.8	690.425	690.811	691.369
RW 53	690.606	18.0	690.805	690.464	1.5	690.466	690.812	691.372
RW 68	690.607	25.0	690.806	690.464	2.0	690.466	690.812	691.372
RW 100	690.607	25.0	690.806	690.465	2.0	690.466	690.812	691.372

Wendepplattenhalter RW, Typ CC



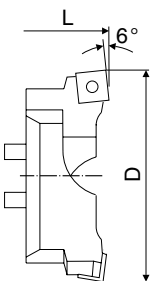
Wendepplattenhalter		Bestell-Nr.
Typ	D	
<b>Vorzugsreihe</b>		
RW 25	25 - 33	637.421
	30 - 37	637.422
RW 32	32 - 42	637.431
	40 - 48	637.432
RW 41	41 - 54	637.441
	51 - 62	637.442
RW 53	53 - 70	637.451
	66 - 81	637.452
RW 68	68 - 88	637.461
	86 - 106	637.462
RW 100	100 - 125	637.463
	125 - 150	637.464
<b>Ergänzungsreihe</b>		
RW 68	68 - 88	637.561
	86 - 106	637.562
RW 100	100 - 125	637.563
	125 - 150	637.564

Wendepplattenhalter RW, Typ SC/SP



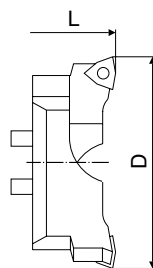
Wendepplattenhalter		Bestell-Nr.
Typ	D	
RW 25	25 - 33	637.121
RW 32	32 - 42	637.131
RW 41	41 - 54	637.141
RW 53	53 - 70	637.151
RW 68	68 - 88	637.161
	86 - 106	637.162
RW 100	100 - 125	637.163
	125 - 150	637.164

Wendepplattenhalter RW, Typ SD



Wendepplattenhalter		Bestell-Nr.
Typ	D	
RW 53	53 - 70	688.736
	68 - 88	688.582
RW 68	86 - 106	688.583
	100 - 125	688.584
RW 100	125 - 150	688.585

Wendepplattenhalter RW, Typ WC

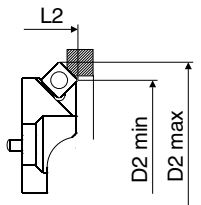
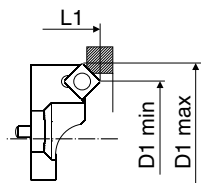


Wendepplattenhalter		Bestell-Nr.
Typ	D	
RW 41	51 - 62	637.641
RW 53	61 - 76	637.651
	61 - 86	637.652 **
RW 68	75 - 93	637.661
	92 - 110	637.662
RW 100	109 - 130	637.663
	129 - 150	637.664

- \*\* Paar bestehend aus ungleich grossen Wendepplattenhaltern.
- Nur zum Voll-Profil-Schruppen (VPS).

## Wendepplattenhalter RW, zum Anfasen

Vorwärtsanfasen



Ausdrehkopf Typ	Wendepplattenhalter Typ 1 Bestell-Nr.	Bereich			Füllstück Bestell-Nr.	
		D1 min.	D1 max.	L1		
RW 41	637.103	29	55	50	314.450	SC.. 09T3
RW 68	637.105	58	97	71	314.650	SC.. 1204
RW 100	637.107	90	134	71 (117) *	314.651	

Ausdrehkopf Typ	Wendepplattenhalter Typ 2 Bestell-Nr.	Bereich			Füllstück Bestell-Nr.	
		D2 min.	D2 max.	L2		
RW 41	637.104	40	66	45	314.450	SC.. 09T3
RW 68	637.106	67	106	63	314.650	SC.. 1204
RW 100	637.108	104	148	63 (109) *	314.651	

1. \* Mit RW 100 x CK7

## Befestigungsschrauben zu den Wendepplatten

Typ	**	M [Nm] *	
CC.. 0602	694.122	0.7	694.807
CC.. 09T3	694.141	3.0	694.815
CC.. 1204	694.150	6.0	694.820
CC.. 1605	694.150	6.0	694.820

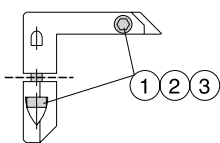
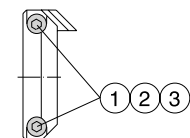
Typ	**	M [Nm] *	
SP.. 0803	694.121	0.7	694.807
SC.. 09T3	694.141	3.0	694.815
SC.. 1204	694.142 <sup>1</sup>	6.0	694.820
SC.. 1204	694.144 <sup>2</sup>		
SD.. 1204	694.144	6.0	694.820

Typ	**	M [Nm] *	
WC.. 0402	694.124	0.7	694.807
WC.. 0503	694.131	1.5	694.809
WC.. 06T3	694.137	1.8	694.810

1. <sup>1</sup> Für Wendepplattenhalter RW 53

2. <sup>2</sup> Für Wendepplattenhalter RW 68/RW100

## Befestigungsschrauben für Anfasringe

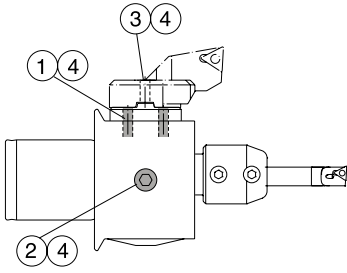





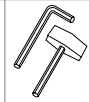
Typ			M [Nm] *	
20	690.101	693.175	4.0	690.803
25	690.102	693.176	7.0	690.804
32	690.103	693.176	7.0	690.804
41	690.104	693.176	7.0	690.804
53	690.105	693.131	25.0	690.807
68	690.106	693.131	25.0	690.807
90	690.106	693.131	25.0	690.807

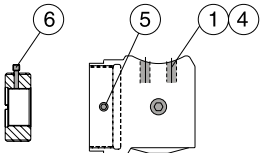
\* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben



\*\*Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel

Präzisions-Ausdrehköpfe EWN, Serie 112

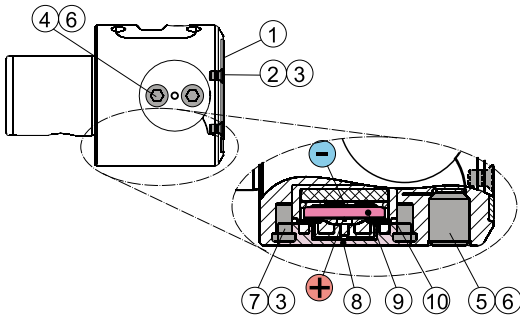







Typ		M [Nm] *		M [Nm] *		M [Nm] *	
EWN 04-7	690.538	0.8	690.978	0.8			690.800
EWN 04-15	690.440	1.5	690.418	1.5			690.812
EWN 04-22	690.421	2.5	690.489	2.5			690.813
EWN 2-32	690.460	5.0	690.449	5.0			690.814
EWN 2-50XL	690.595	10.0	690.452	10.0	690.156	12.0	690.816







Typ		Typ	
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

Präzisions-Ausdrehköpfe EWD, Serie 112



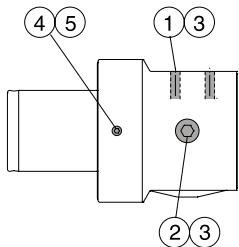
Typ					M [Nm]		M [Nm]
EWD 2-54	195.081 <sup>1</sup>	690.981 <sup>1</sup>	690.843	690.457	10.0	690.469 <sup>1</sup>	10.0
	195.127 <sup>2</sup>	690.614 <sup>2</sup>				690.995 <sup>2</sup>	
EWD 2-32	112.371	690.611	690.836	690.460	5.0	690.996	5.0






Typ			M [Nm]			O-Ring
EWD 2-54	690.816	690.320 <sup>1</sup>	4.0	112.080 <sup>1</sup>	718.201 <sup>1</sup>	692.296 <sup>1</sup>
		690.994 <sup>2</sup>	1.0	310.905 <sup>2</sup>	696.901 <sup>2</sup>	
EWD 2-32	690.814	690.994	1.0	310.905	696.901	692.381

1. <sup>1</sup> Ersatzteile für Ausdrehköpfe mit Bestell-Nr. 112.109A

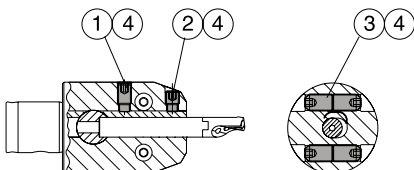
2. <sup>2</sup> Ersatzteile für Ausdrehköpfe mit Bestell-Nr. 112.109B





Präzisions-Ausdrehköpfe EWB, Serie 112



Typ		M [Nm] *		M [Nm] *			M [Nm] *	
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

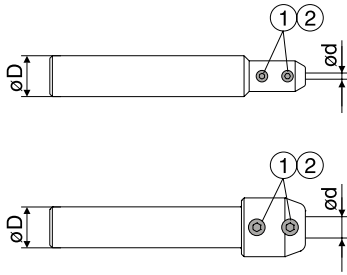
EWB 04-12 Hi-Speed





Typ		M [Nm] *		M [Nm] *		M [Nm] *	
EWB 04-12	690.925	3.0	690.541	3.0	690.947	3.0	690.812

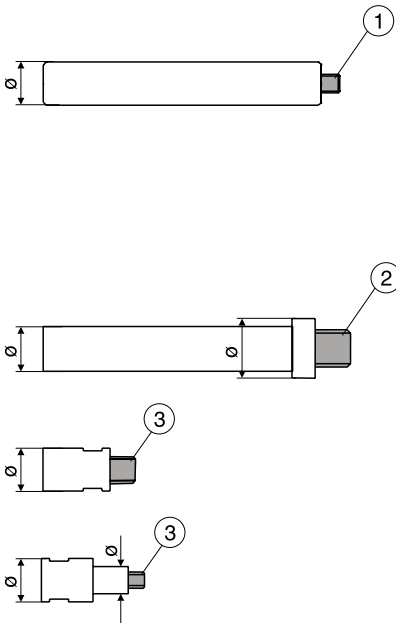
\* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben


## Reduzierhülsen





Typ	Typ			
D - d	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



ØD	Typ	G	
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

ØD	Typ	G	
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	
615.216	10 / 12	M6	690.487A
615.217	10 / 16	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	
615.220	12	M6	690.487A
615.230	16 / 10	M6	690.487A
615.231	16 / 12	M6	690.487A



Schrauben eingeleimt mit Locite 270 oder Ergo 4101.

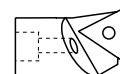
## Befestigungsschrauben zu den Wendeplatten





Typ	**	M [Nm] *		
WC.. 0201	694.101	0.5		694.806





Typ	**	M [Nm] *		
TP.. 0702	694.102 <sup>1</sup>	0.5		694.806
TP.. 0702	694.103	0.5		694.806



Typ	**	M [Nm] *		
TC.. 1102	694.122	0.7		694.807

B.9



Typ	**	M [Nm] *		
CC.. 0602	694.122	0.7		694.807
CC.. 09T3	694.141	3.0		694.815

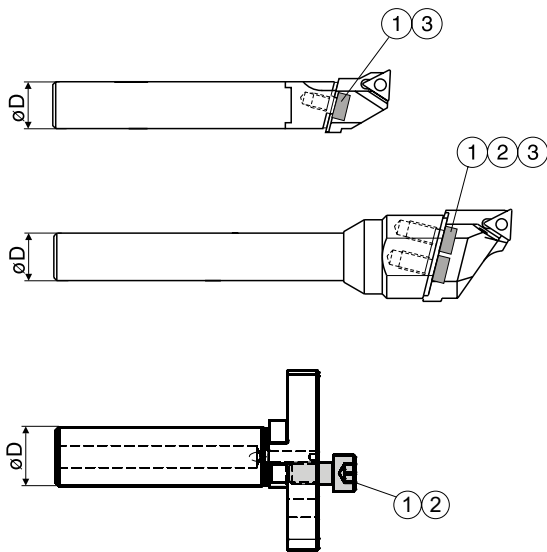
<sup>1</sup> Für Wendeplattenhalter 615.086/615.207/615.087/615.205/615.271/615.507/615.508

\* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

\*\*Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel

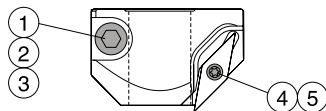


Verstellhalter



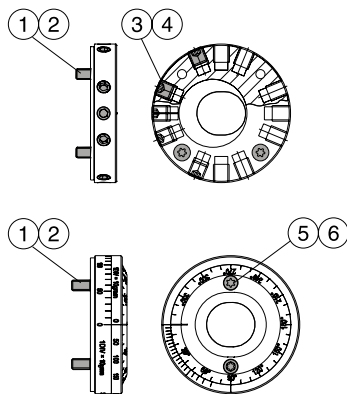
ØD	Typ	①	②	M [Nm] *	③
9	615.369	690.323		1.0	690.837
	615.374	690.323		1.0	690.837
11	615.371	690.324		2.0	690.838
	615.375	690.324		2.0	690.838
13	615.373	690.183		4.0	690.803
	615.377	690.183		4.0	690.803
	615.378	690.183		4.0	690.803
16	615.252	690.113		10.0	690.804
	615.253	690.113		10.0	690.804
	615.262	690.113		10.0	690.804
	615.265	690.113		10.0	690.804
	615.266	690.113		10.0	690.804
16	615.257	690.150	615.904	17.0	690.805
	615.258	690.150	615.904	17.0	690.805
	615.264	690.150	615.904	17.0	690.805
	615.267	690.150	615.904	17.0	690.805
16	615.387B	690.107	693.182	12.0	690.805

Anfasringe



Typ	①	②	M [Nm] *	③	④	M [Nm] *	⑤
615.394	690.157	693.181	10.0	690.814	VC.. 1103	694.125	0.8
615.395							694.808

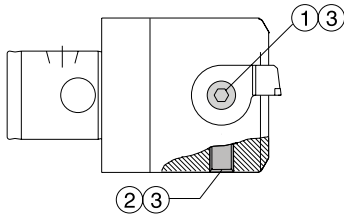
Auswuchtringe



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

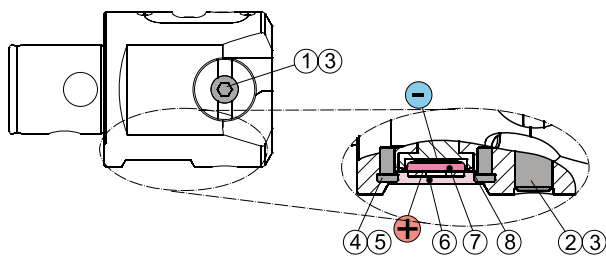
\*\*Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel

## Präzisions-Ausdrehköpfe EWN, Serie 310



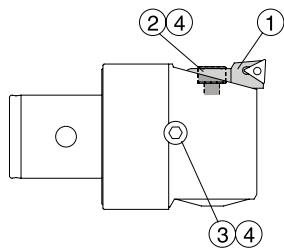
Typ	①	M [Nm] *	②	M [Nm] *	③
EWN 20	690.135	1.0	690.410	0.5	690.811
EWN 25	690.136	1.0	690.549	0.5	690.811
EWN 32	690.137	2.5	690.550	1.5	690.812
EWN 41	690.138	3.0	690.551	2.5	690.813
EWN 53	690.139	6.0	690.552	6.0	690.814
EWN 68	690.141	12.0	690.553	10.0	690.816
EWN 100	690.141	12.0	690.553	10.0	690.816

## Präzisions-Ausdrehköpfe EWD, Serie 310



Typ	①	M [Nm] *	②	M [Nm] *	③	④	M [Nm] *	⑤	⑥	⑦	⑧
EWD 41	690.138	3.0	690.997	2.5	690.813	690.994	1.0	694.808	310.905	696.901	692.381
EWD 53	690.139	6.0	690.996	6.0	691.814						
EWD 68	690.141	12.0	690.469	10.0	690.816						
EWD 100			690.553								
EWD 200	690.140	12.0	690.469	12.0							
EWBD 68			690.580								
EWBD 100											

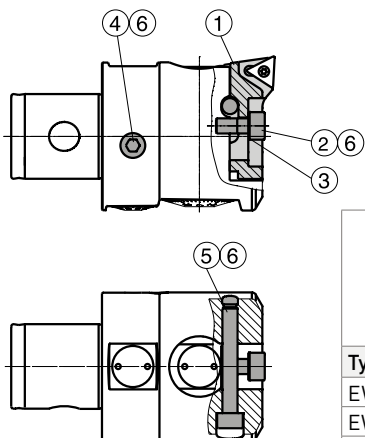
## Präzisions-Ausdrehköpfe EWB, Serie 310









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

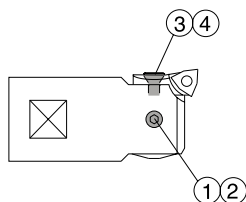
\* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben


Präzisions-Ausdrehköpfe EWB-UP, Serie 309



Typ				M [Nm] *		M [Nm] *		M [Nm] *	
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



Ausdrehköpfe mit Schraubverbindung EW 15 / EW 18, Serie 310







Typ		M [Nm] *			M [Nm] *	
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 Wendepplatten



Typ		M [Nm] *	
WC.. 0201	694.101	0.5	694.806

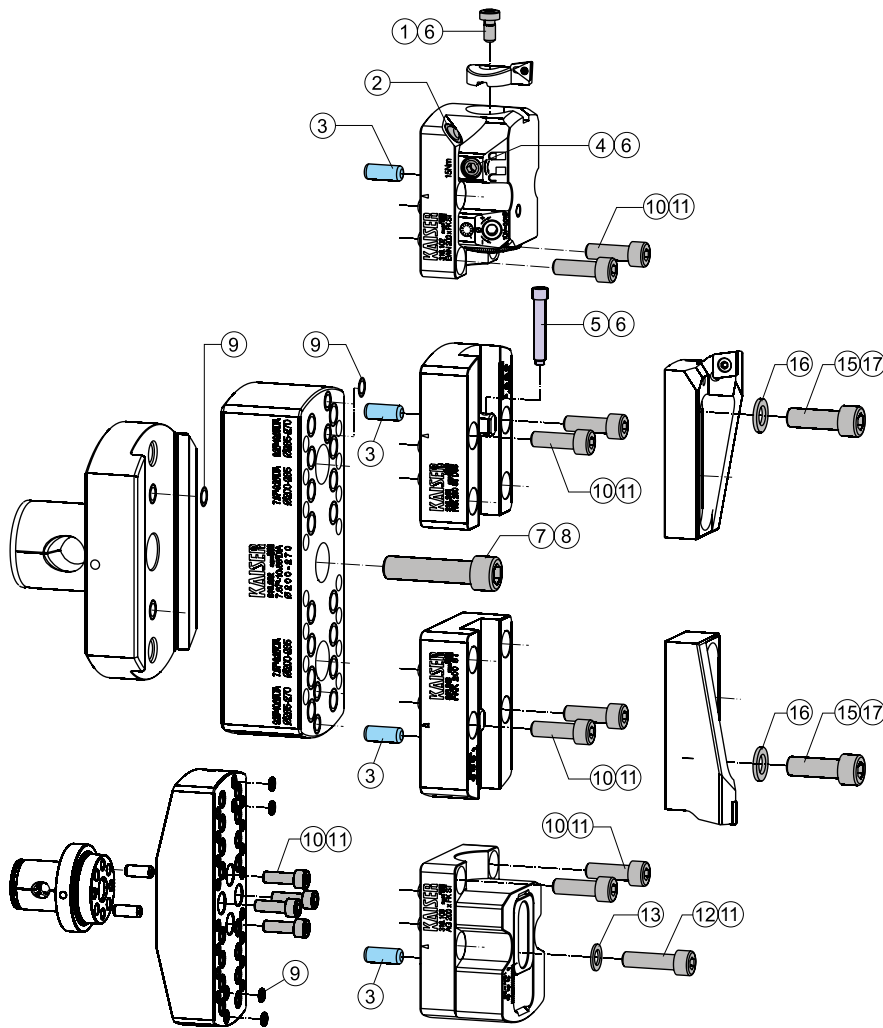
Typ		M [Nm] *	
TP.. 0702	694.103	0.5	694.806
TC.. 1102	694.122	0.7	694.807

Typ		M [Nm] *	
CC.. 0602	694.122	0.7	694.807
CC.. 09T3	694.141	3.0	694.815

\* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

\*\*Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel

## Leichtbau Ausdrehwerkzeuge, 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] *	⑭
690.124	693.183	15.0	690.806
⑮	⑯	M [Nm] *	⑰
690.105	693.184	30.0	690.807

### Befestigungsschrauben zu den Wendepalten

Typ	**	M [Nm] *	
CC.. 1204	694.150	5.0	694.820
CC.. 1605	694.150	5.0	694.820

Typ	**	M [Nm] *	
SC.. 1204	694.144	5.0	694.820

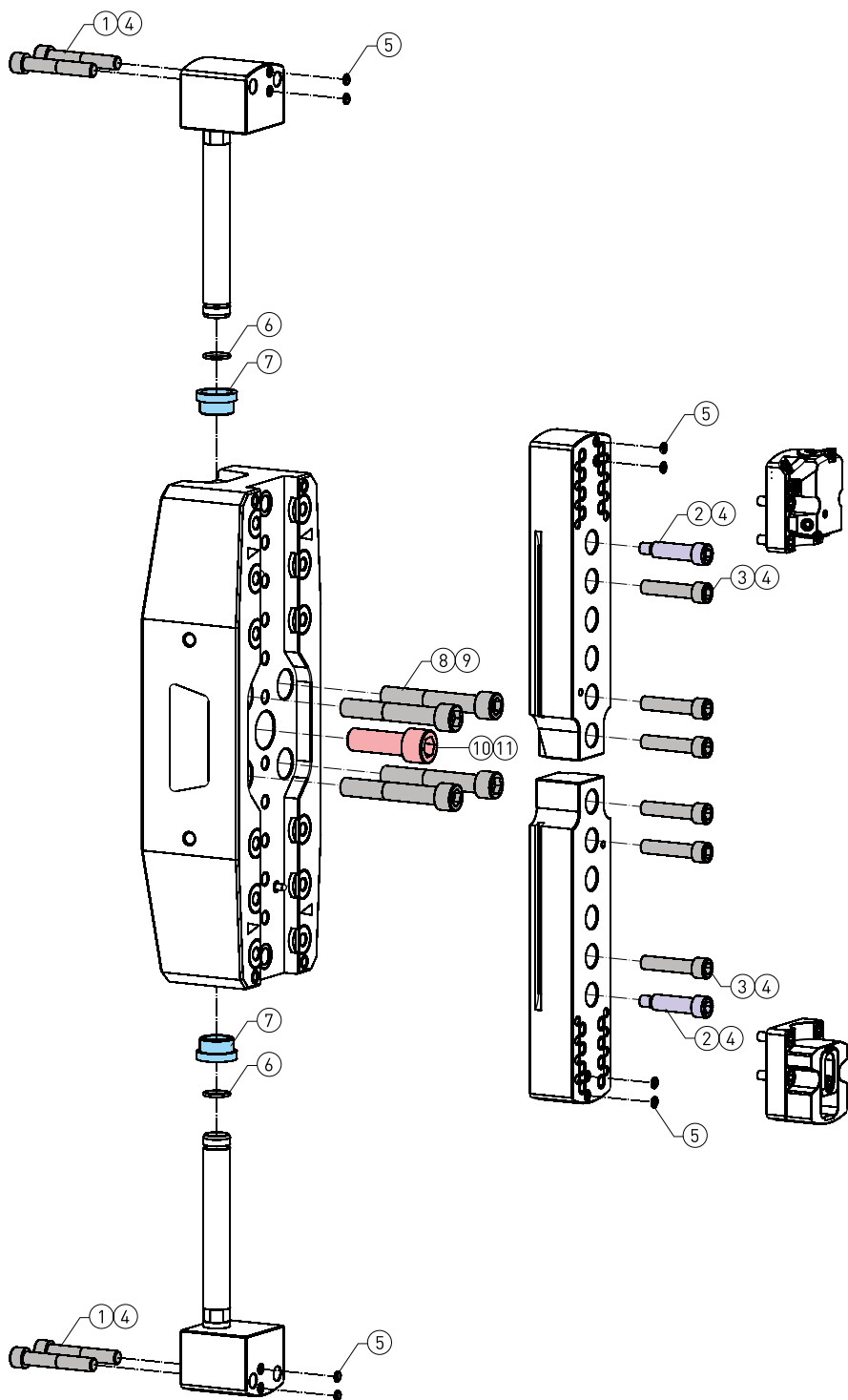
Typ	**	M [Nm] *	
WC.. 0804	694.143	3.0	694.815









Typ	**	M [Nm] *	
TC.. 1102	694.122	0.7	694.807

\* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

\*\*Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel

## Leichtbau Ausdrehwerkzeuge, 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 <sup>1</sup>	125	690.832
690.985 <sup>2</sup>		
690.986 <sup>3</sup>		
		
⑩	M [Nm] *	⑪
690.987	250	690.861

<sup>1</sup> Für Brücken 318.421/318.422/318.424

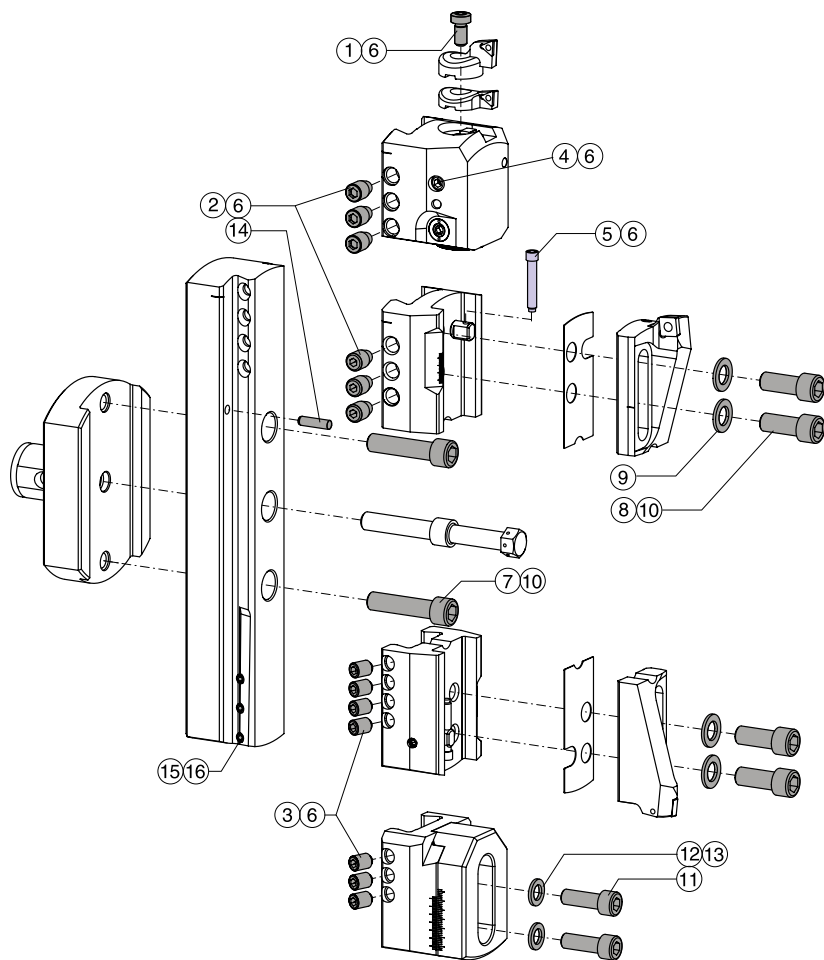
<sup>2</sup> Für Brücke 318.423

<sup>3</sup> Für Brücke 318.425

\* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

\*\* Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel

## Ausdrehwerkzeuge für grosse Durchmesser, Serie 317



①	M [Nm] *	②	M [Nm] *
690.141	15	690.596	10
③	M [Nm] *	④	M [Nm] *
690.469		690.553	15
⑤	⑥	⑦	M [Nm] *
317.193	690.816	690.121	120
⑧	⑨	M [Nm] *	⑩
690.172	693.185	100	690.808
⑪	⑫	M [Nm] *	⑬
690.105	693.184	70	690.807
⑭	⑮	⑯	
691.373	317.274	690.845	

### Befestigungsschrauben zu den Wendeplatten

Typ	**	M [Nm] *	
CC.. 1204	694.150	6.0	694.820
CC.. 1605	694.150	6.0	694.820

Typ	**	M [Nm] *	
SC.. 1204	694.144	6.0	694.820
SD.. 1204	694.144	6.0	694.820

Typ	**	M [Nm] *	
WC.. 0804	694.143	3.0	694.815

Typ	**	M [Nm] *	
TC.. 1102	694.122	0.7	694.807

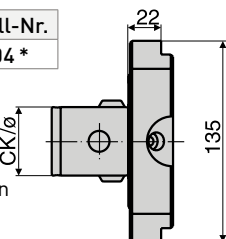
\* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

\*\*Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel

### Flansche Stahl

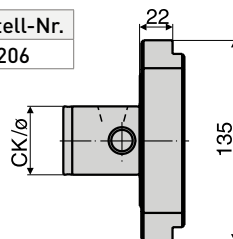
Typ	Bestell-Nr.
CKS7/Ø46	317.204 *

Flansch mit seitlich angeordneten, verstellbaren Kühlmitteldüsen



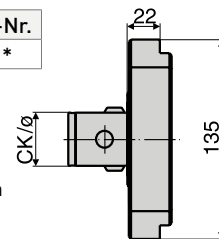
Typ	Bestell-Nr.
CKS7/Ø46	317.206

Flansch mit 90° verdrehter Schneidennlage



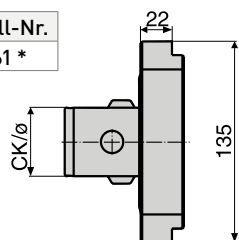
Typ	Bestell-Nr.
CKS6/Ø36	317.207 *

Mit CK6 Kupplungszapfen für den Durchmesserbereich 150 - 200 mm



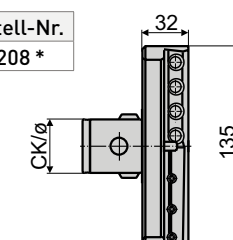
### Flansch Aluminium

Typ	Bestell-Nr.
CKS7/Ø46	317.261 *



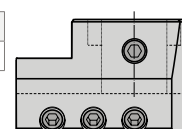
### Flansch CK6 mit Zwischensohle

Typ	Bestell-Nr.
CKS6/Ø36	317.208 *

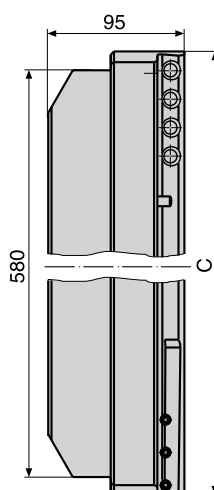


### Werkzeughalter zum Zapfendrehen

Typ	Bestell-Nr.
CKB5/28	317.284



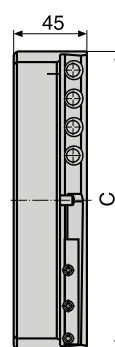
### Zwischensohlen Stahl



C	Ausdrehbereich		Bestell-Nr.
	D *		
603	620 - 690		317.231 *
673	690 - 760		317.232 *
743	760 - 830		317.233 *
813	830 - 900		317.234 *
883	900 - 970		317.235 *
953	970 - 1040		317.236 *
1023	1040 - 1110		317.237 *
1093	1110 - 1180		317.238 *

Kühlmitteldüse	Bestell-Nr.
 105	389.221

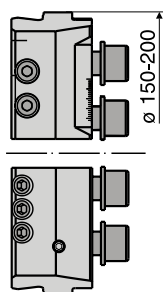
### Zwischensohlen Aluminium



C	Ausdrehbereich		Bestell-Nr.
	D *		
183	200 - 270		317.252 *
253	270 - 340		317.253 *
323	340 - 410		317.254 *
393	410 - 480		317.255 *
463	480 - 550		317.256 *
533	550 - 620		317.257 *

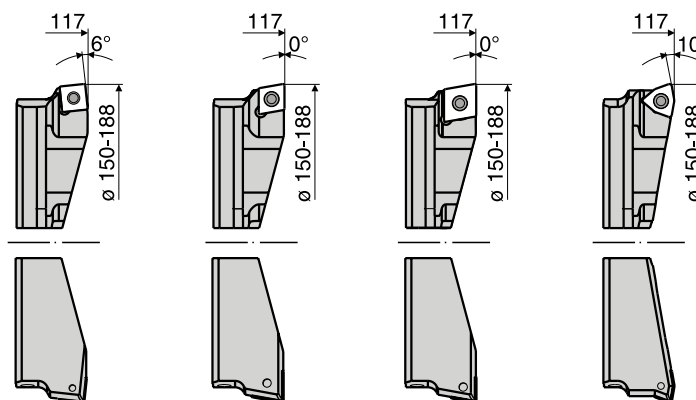
### Zwischenkörper Ø 150 - 200

Bestell-Nr.
317.204 *



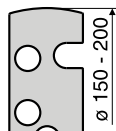
### Wendepplattenhalter Ø 150 - 188

Bestell-Nr.	637.813	637.829	637.833	637.845
Typ	SC12	CC12	CC16	WC08



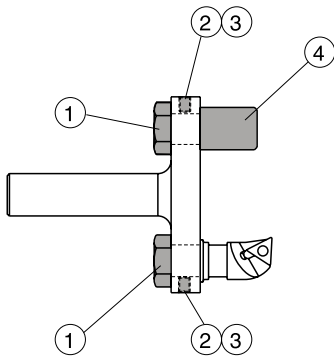
### Zwischenlagen

Zwischenlage 0.5 mm	Bestell-Nr.
Ø 150 - 200	317.286



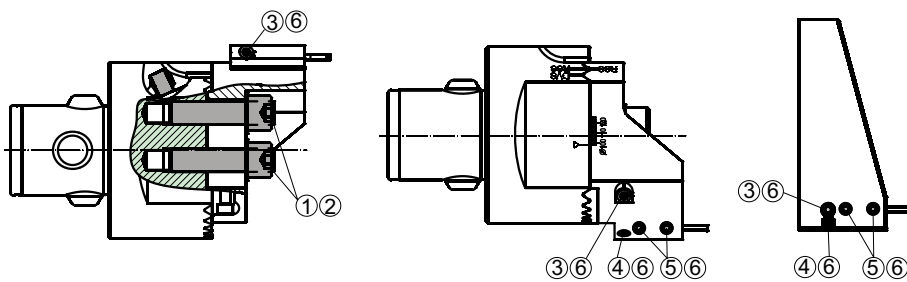
\* Nur solange vorrätig.

## Zapfendreher / Exzentrerschaft



Typ	①	②	③	④
615.390	690.716	690.573	690.813	615.903

## Stirnstechhalter SW, Serie 318



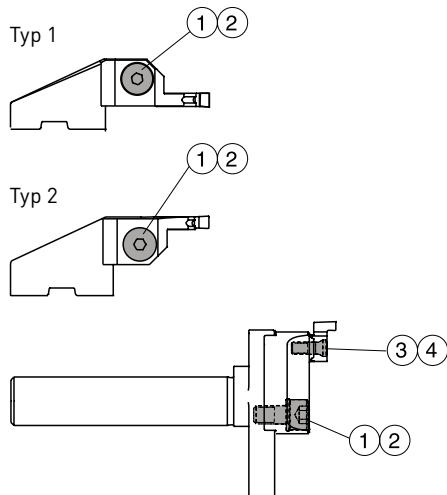
Typ	①	M [Nm] *	②	③	④	⑤	M [Nm] *	⑥
SW53	639.691	16	690.805	639.690	690.400	690.511	2.5	690.813
SW68	639.691	16	690.805	639.690	690.400	690.622	2.5	690.813
SW98 x CKN6	639.693	20	690.806	639.690	690.400	690.912	2.5	690.813
SW98 x CKN7	639.693	20	690.806	639.690	690.400	690.912	2.5	690.813
SW148 x CKN6	639.693	20	690.806	639.690	690.400	690.913	2.5	690.813
SW148 x CKN7	639.693	20	690.806	639.690	690.400	690.913	2.5	690.813
FKW 200 [Serie 318]	-	-	-	637.962	690.400	690.511	2.5	690.813

## Stirnstechhalter / Füllstück

Typ	D			
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	



## Wendeplattenhalter zum Stirnstechen

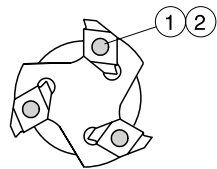


Typ 1	Typ 2	①	M [Nm] *	②
626.935	626.945	690.183	4.0	690.813
626.936	626.946			
626.937	626.947			
626.938	626.948			

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

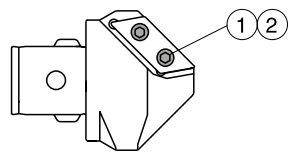
### Befestigungsschrauben zu den Wendeplatten



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

## Fasenfräser C-Cutter

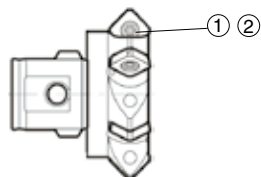
### Befestigungsschrauben zu den Wendeplatten



Typ	① **	M [Nm] *	②
C 0525	335.035	0.5	690.834
C 1040	335.036	1.8	690.837
C 3060	335.036	1.8	690.837
C 50100	335.037	6.0	690.838

## Fasenfräser C-Cutter mini

### Befestigungsschrauben zu den Wendeplatten

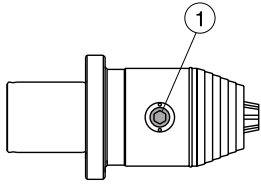



Typ	① **	M [Nm] *	②
C 2232	966.450		690.843
C 3242			
C 4252			
C 5262			

\* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

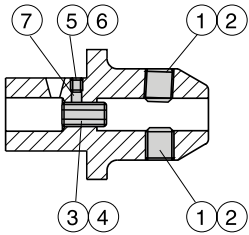
\*\*Verpackungseinheit: 10 Schrauben und 1 Schlüssel








## Bohrfutter



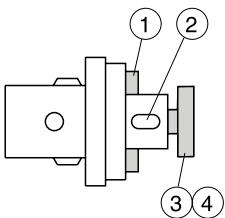
		
Typ	①	M [Nm] *
335.042	690.817	20
335.044	690.817	20





## Fräterspannfutter



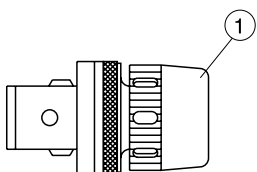
								
Typ	①	M [Nm] *	②	③	④	⑤	⑥	⑦
6	690.477	5	690.803	690.512	690.802	690.419	690.802	691.318
8	690.478	10	690.804	690.513	690.803	690.489	690.803	691.316
10	690.479	16	690.805	690.514	690.804	690.489	690.803	691.316
12	690.480	28	690.806	690.515	690.805	690.489	690.803	691.315
14	690.480	28	690.806	690.515	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



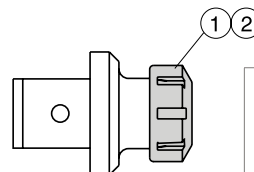
					
Typ	①	②	③	M [Nm] *	④
16	691.605	691.600	690.703	18	690.805
22	691.606	691.601	690.704	35	690.806
27	691.607	691.602	690.705	70	690.807
32	691.608	691.604	690.706	80	690.810
40	691.609	691.603	690.707	80	690.809



## Fräterspannfutter



	
Typ	①
GMC20	962.291
GMC32	962.292

## Spannzangenhalter

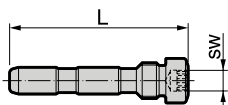


		
Typ	①	②
EX25	951.076	951.077
EX32	951.065	951.009
EX40	951.060	951.061

\* M = Max. Drehmoment zum Anziehen der Schrauben

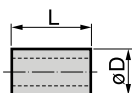
## Gewindeschneidfutter BIG MEGA Synchro

## Sicherungsschraube



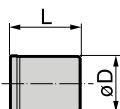
Typ	sw	L	Bestell-Nr.
MGT 6SS	4	35	963.711
MGT 12SS	4	40	963.432
MGT 20SS	5	53	963.713

## Dämpfungsbüchse



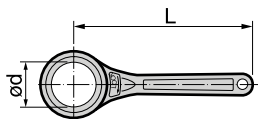
Typ	ØD	L	Bestell-Nr.
MGT 6SA	9	11	963.721
MGT 12SA	10	15	963.722
MGT 20SA	14	24	963.723

## Spannmutter



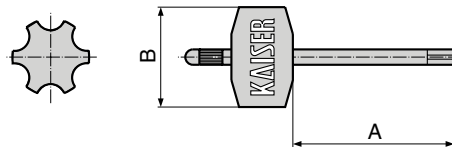
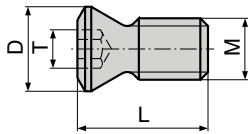
Typ	ØD	L	Bestell-Nr.
MGT 6T	16	19	963.701
MGT 12T	20	21	963.702
MGT 20T	30	24	963.703

## Rollenschlüssel



Typ	ØD	L	Bestell-Nr.
MGR 16	16	90	969.446
MGR 20L	20	160	969.447
MGR 30L	30	220	969.448

## Befestigungsschrauben und Schlüssel für Wendepalten



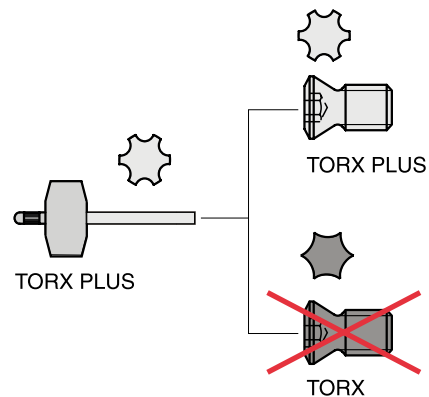
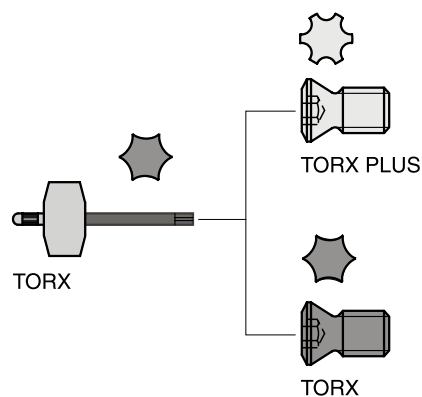
### Schrauben

Dimensionen					Torx	Torx Plus
Torx/Torx Plus	Gewinde M	D	L	Nm <sup>1</sup>	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	

### Schrauben

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

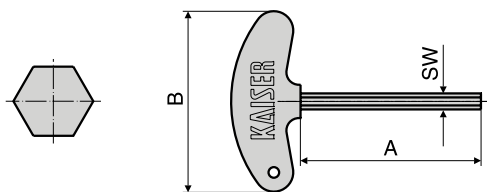


B.9

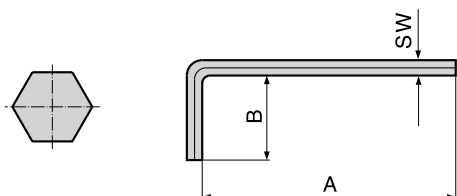
<sup>1</sup> Maximale Anzugsmomente

Befestigungsschrauben für Wendepalten werden in Verpackungseinheiten mit 10 Schrauben und einem passenden Schlüssel geliefert.

Schlüssel



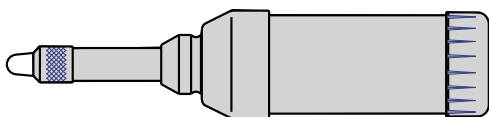
A	B	SW	Bestell-Nr.
50	45	1.5	690.819
		2	690.811
		2.5	690.812
		3	690.813
		4	690.814
70	65	5	690.816
		6	690.817



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		12	690.808
125	45	12	690.809
140	56	14	690.860
140	63	17	690.861

Stoßpresse

Bestell-Nr.  
692.404A



Schmiermittel

Für die Präzisions-Ausdrehköpfe Typ AW, EW, EWN, EWD, EWB, EWB-UP wird zur Schmierung leichtes Maschinenöl der folgenden Typen empfohlen:

- Mobil Vactra Oil No. 2
- BP Energol HLP-32
- Klueber Isoflex PDP 94

Die Schmiervorschriften für die verschiedenen Ausdrehköpfe sind Teil der jeweiligen Bedienungsanleitungen.



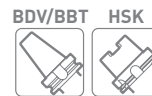
# Winkelköpfe

<b>Übersicht</b>	<b>2 - 5</b>
<b>New Baby Chuck Typ</b>	<b>6 - 8</b>
<b>New Baby Chuck Extra Long Typ</b>	<b>9</b>
<b>Compact Typ</b>	<b>10</b>
<b>OAG Typ, BBT 30 Lightweight Typ</b>	<b>11</b>
<b>Small Bore Typ</b>	<b>12 - 13</b>
<b>Build-Up Typ</b>	<b>14 - 15</b>
<b>Face Mill Typ</b>	<b>16</b>
<b>HMC Typ</b>	<b>17</b>
<b>Universal Typ</b>	<b>18</b>
<b>AGU30 Typ</b>	<b>19</b>
<b>Montageanweisungen</b>	<b>20 - 21</b>
<b>Anwendungsbeispiele</b>	<b>22</b>

C 1

# New Baby Chuck Typ

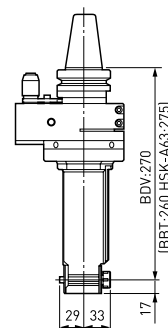
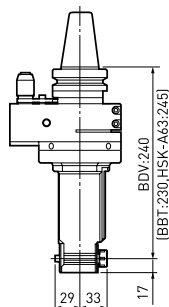
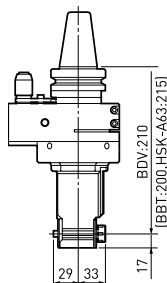
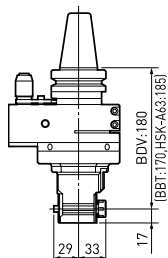
► C6



**BDV40, BBT40, HSK-A63**

max. 6 000 min<sup>-1</sup> (ausser für NBS20-Modelle)

Ø0.25 - Ø6



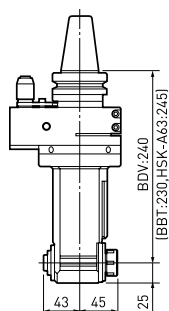
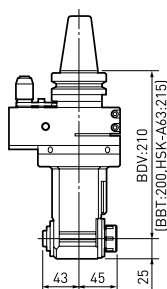
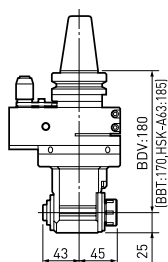
BDV40-AG90/NBS6-180  
BBT40-AG90/NBS6-170  
HSK-A63-AG90/NBS6-185

BDV40-AG90/NBS6-210  
BBT40-AG90/NBS6-200  
HSK-A63-AG90/NBS6-215

BDV40-AG90/NBS6-240  
BBT40-AG90/NBS6-230  
HSK-A63-AG90/NBS6-245

BDV40-AG90/NBS6-270  
BBT40-AG90/NBS6-260  
HSK-A63-AG90/NBS6-275

Ø1.5 - Ø10

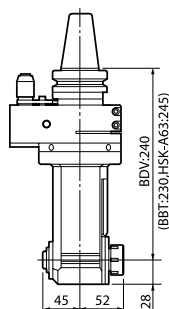
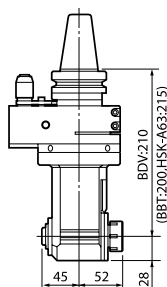
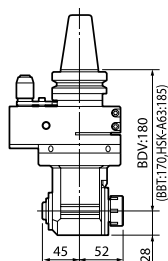


BDV40-AG90/NBS10-180  
BBT40-AG90/NBS10-170  
HSK-A63-AG90/NBS10-185

BDV40-AG90/NBS10-210  
BBT40-AG90/NBS10-200  
HSK-A63-AG90/NBS10-215

BDV40-AG90/NBS10-240  
BBT40-AG90/NBS10-230  
HSK-A63-AG90/NBS10-245

Ø2.5 - Ø13

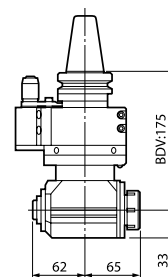


BDV40-AG90/NBS13-180  
BBT40-AG90/NBS13-170  
HSK-A63-AG90/NBS13-185

BDV40-AG90/NBS13-210  
BBT40-AG90/NBS13-200  
HSK-A63-AG90/NBS13-215

BDV40-AG90/NBS13-240  
BBT40-AG90/NBS13-230  
HSK-A63-AG90/NBS13-245

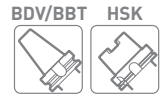
Ø2.5 - Ø20



BDV40-AG90/NBS20S-175S  
BBT40-AG90/NBS20S-165S  
HSK-A63-AG90/NBS20S-180S  
max. 3 000 min<sup>-1</sup>

C.1

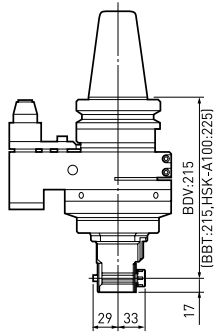




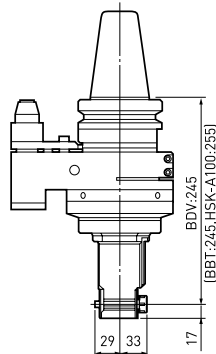
**BDV50, BBT50, HSK-A100**

max. 6 000 min<sup>-1</sup> (ausser für NBS20-Modelle)

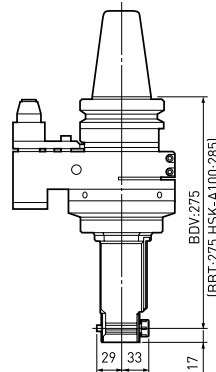
**Ø0.25 - Ø6**



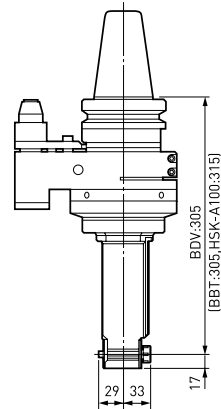
BDV50-AG90/NBS6-215  
BBT50-AG90/NBS6-215  
HSK-A100-AG90/NBS6-225



BDV50-AG90/NBS6-245  
BBT50-AG90/NBS6-245  
HSK-A100-AG90/NBS6-255

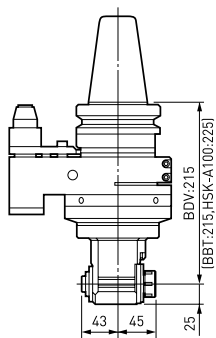


BDV50-AG90/NBS6-275  
BBT50-AG90/NBS6-275  
HSK-A100-AG90/NBS6-285

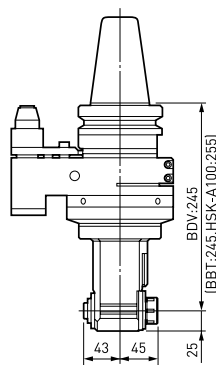


BDV50-AG90/NBS6-305  
BBT50-AG90/NBS6-305  
HSK-A100-AG90/NBS6-315

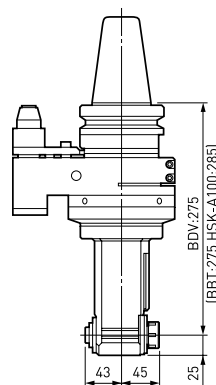
**Ø1.5 - Ø10**



BDV50-AG90/NBS10-215  
BBT50-AG90/NBS10-215  
HSK-A100-AG90/NBS10-225

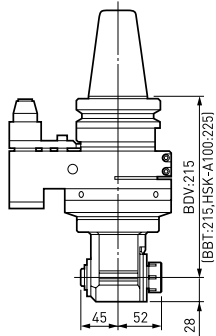


BDV50-AG90/NBS10-245  
BBT50-AG90/NBS10-245  
HSK-A100-AG90/NBS10-255

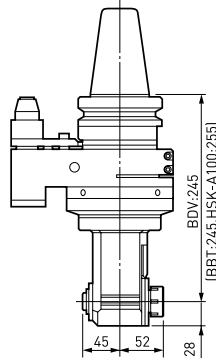


BDV50-AG90/NBS10-275  
BBT50-AG90/NBS10-275  
HSK-A100-AG90/NBS10-285

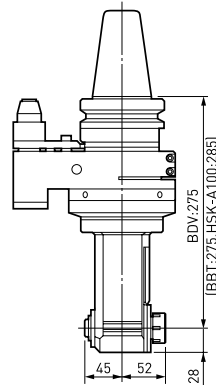
**Ø2.5 - Ø13**



BDV50-AG90/NBS13-215  
BBT50-AG90/NBS13-215  
HSK-A100-AG90/NBS13-225

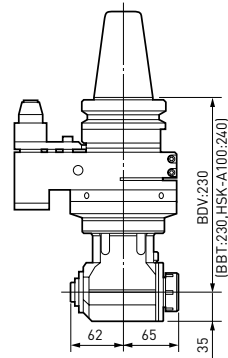


BDV50-AG90/NBS13-245  
BBT50-AG90/NBS13-245  
HSK-A100-AG90/NBS13-255



BDV50-AG90/NBS13-275  
BBT50-AG90/NBS13-275  
HSK-A100-AG90/NBS13-285

**Ø2.5 - Ø20**



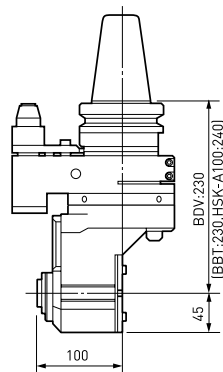
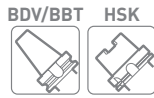
BDV50-AG90/NBS20-230  
BBT50-AG90/NBS20-230  
HSK-A100-AG90/NBS20-240  
max. 3 000 min<sup>-1</sup>

## Build-Up Typ

► C14

### BBT50, BDV50, HSK-A100

BDV50-AG90/AGH35-230  
 BBT50-AG90/AGH35-230  
 HSK-A100-AG90/AGH35-240  
 max. 3 000 min<sup>-1</sup>  
 (Schnellwechseladapter)

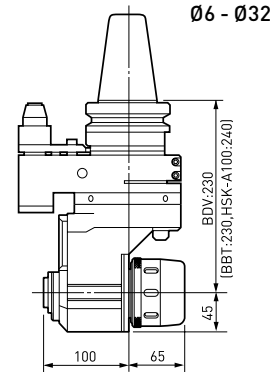
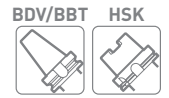


## HMC Typ

► C17

### BBT50, BDV50, HSK-A100

BDV50-AG90/HMC32-230  
 BBT50-AG90/HMC32-230  
 HSK-A100-AG90/HMC32-240  
 max. 3 000 min<sup>-1</sup>



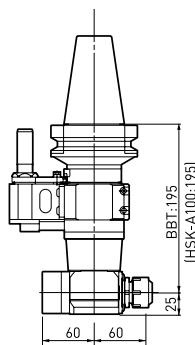
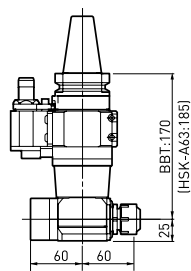
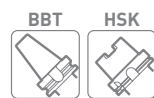
## OAG Typ

► C11

### BBT40, BBT50, HSK-A63, HSK-A100

BBT40-OAG90-13-170  
 HSK-A63-OAG90-13-185  
 max. 5 000 min<sup>-1</sup>

BBT50-OAG90-13-195  
 HSK-A100-OAG90-13-195  
 max. 5 000 min<sup>-1</sup>

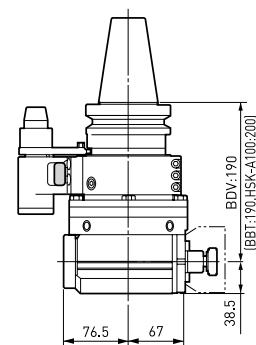
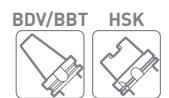


## Face Mill Typ

► C16

### BBT50, BDV50, HSK-A100

BDV50-AG90-FMA25.4S-190S  
 BBT50-AG90-FMA25.4S-190S  
 HSK-A100-AG90-FMA25.4S-200S  
 max. 1 500 min<sup>-1</sup>

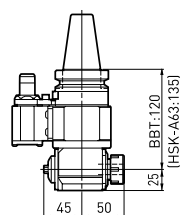


## Compact Typ

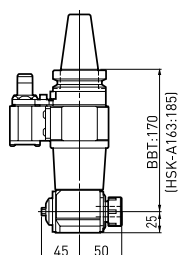
► C10

### BBT40, HSK-A63

BBT40-AG90-13-120  
 HSK-A63-AG90-13-135  
 max. 5 000 min<sup>-1</sup>  
 Ø2.5 - Ø13

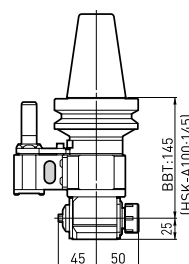


BBT40-AG90-13-170  
 HSK-A63-AG90-13-185  
 max. 5 000 min<sup>-1</sup>

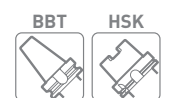
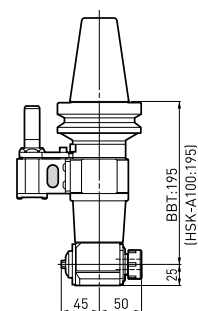


### BBT50, HSK-A100

BBT50-AG90-13-145  
 HSK-A100-AG90-13-145  
 max. 5 000 min<sup>-1</sup>  
 Ø2.5 - Ø13



BBT50-AG90-13-195  
 HSK-A100-AG90-13-195  
 max. 5 000 min<sup>-1</sup>



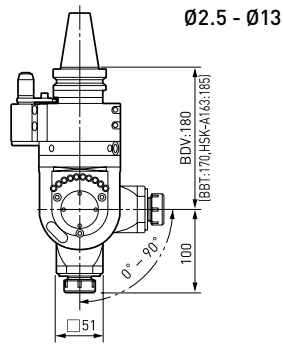
C.1

### Universal Typ

► C18

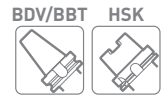
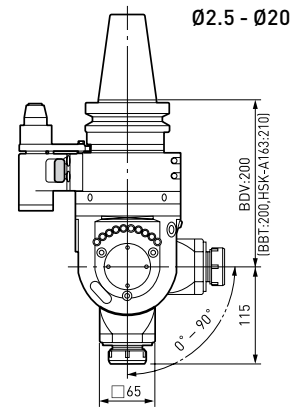
#### BBT40, BDV40, HSK-A63

BDV40-AGU/NBS13-280  
BBT40-AGU/NBS13-270  
HSK-A63-AGU/NBS13-285  
max. 6 000 min<sup>-1</sup>



#### BBT50, BDV50, HSK-A100

BDV50-AGU/NBS20-315  
BBT50-AGU/NBS20-315  
HSK-A100-AGU/NBS20-325  
max. 4 000 min<sup>-1</sup>

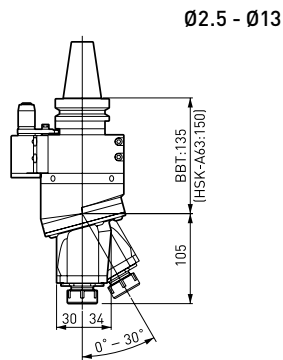


### Universal 30 Typ

► C19

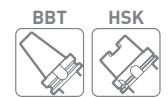
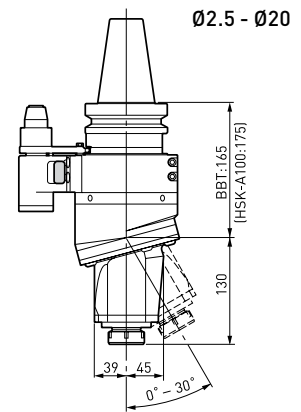
#### BBT40, HSK-A63

BBT40-AGU30/NBS13-240  
HSK-A63-AGU30/NBS13-255  
max. 6 000 min<sup>-1</sup>



#### BBT50, HSK-A100

BBT50-AGU30/NBS20-295  
HSK-A100-AGU30/NBS20-305  
max. 4 000 min<sup>-1</sup>

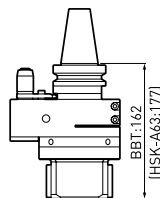


### Small Bore Typ

► C12

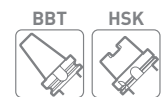
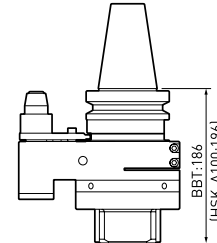
#### BBT40, HSK-A63

BBT40-AGB-162  
HSK-A63-AGB-177  
max. 2 000 min<sup>-1</sup>

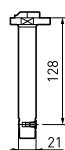
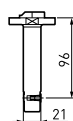


#### BBT50, HSK-A100

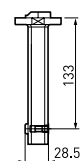
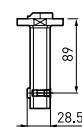
BBT50-AGB-186  
HSK-A100-AGB-196  
max. 2 000 min<sup>-1</sup>



Ø3 - Ø4



Ø3 - Ø6

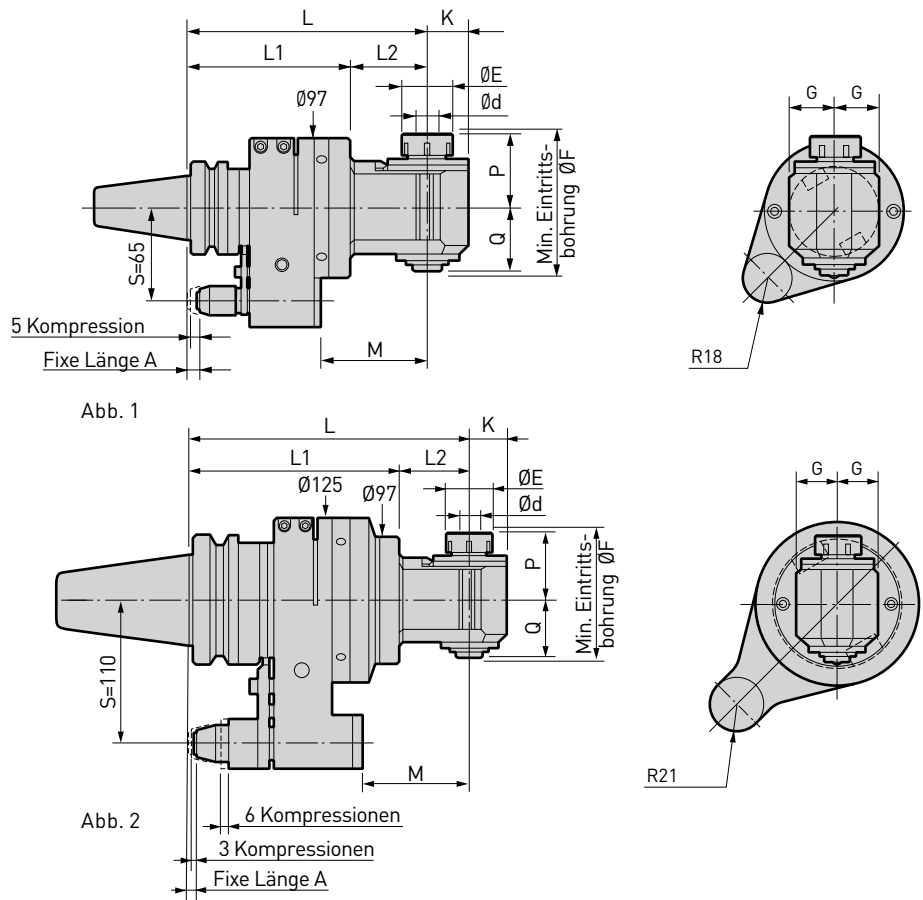


# New Baby Chuck Typ

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



## BBT40/BBT50



Exklusiver Stopblock wird benötigt.

Modell	Abb.	Ød	ØE	G	K	L	L1	L2	M	P	Q	ØF	Spannzange	Max. min <sup>-1</sup>	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.										
BBT40 -AG90/NBS6 -170	1	0.25 - 6	20	21	17	170	115	55	77	33	29	67	NBC6	6 000	5.1	802.463										
						200		85	107						5.3	802.465										
						230		115	137						5.5	802.467										
						260		145	167						5.7	802.469										
						-AG90/NBS10 -170		1.5 - 10	30						30	25	170	55	77	45	43	91	NBC10	6 000	5.5	802.449
-200	200	85	107	5.9	802.451																					
-230	230	115	137	6.2	802.453																					
-AG90/NBS13 -170	2.5 - 13	35	31	28	170	55	77	52	45	101	NBC13	6 000	5.6	802.455												
-200	200	85	107	6.0	802.457																					
-230	230	115	137	6.3	802.459																					
-AG90/NBS20S -165S	2.5 - 20	46	35	33	165	112	53	72	65	62	132	NBC20	3 000	8.0	802.462											
BBT50 -AG90/NBS6 -215	2	0.25 - 6	20	21	17	215	160	55	82	33	29	67	NBC6	6 000	12.6	802.515										
						245		85	112						12.8	802.518										
						275		115	142						13.0	802.521										
						305		145	172						13.2	802.524										
						-AG90/NBS10 -215		1.5 - 10	30						30	25	215	55	82	45	43	91	NBC10	6 000	13.0	802.494
						-245		245	85						112	13.4	802.497									
						-275		275	115						142	13.7	802.500									
						-AG90/NBS13 -215		2.5 - 13	35						31	28	215	55	82	52	45	101	NBC13	6 000	13.1	802.503
						-245		245	85						112	13.5	802.506									
						-275		275	115						142	13.8	802.509									
-AG90/NBS20 -230	2.5 - 20	46	35	35	230	160	70	97	65	62	132	NBC20	3 000	14.2	802.512											

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.

Für New Baby Spannzange ▶ A138

Für Stopblock ▶ C20

# New Baby Chuck Typ



## BDV40/BDV50

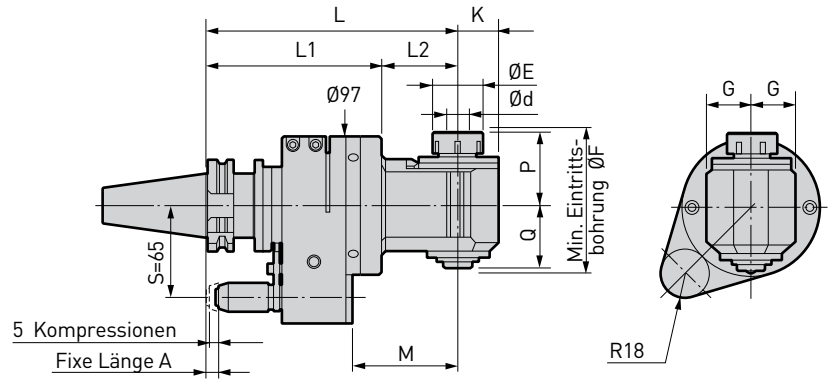


Abb. 1

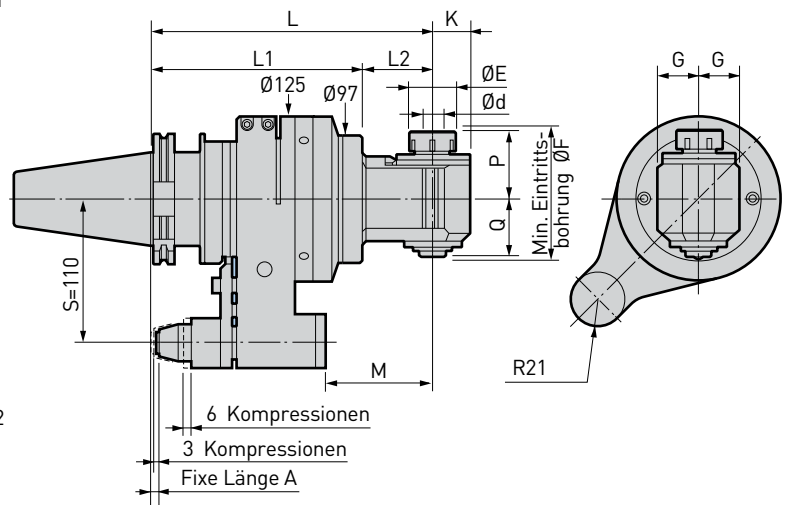


Abb. 2



Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

Modell	Abb.	Ød	ØE	G	K	L	L1	L2	M	P	Q	ØF	Spannzange	Max. min <sup>-1</sup>	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	
BDV40 -AG90/NBS6 -180	1	0.25 - 6	20	21	17	180	125	55	77	33	29	67	NBC6	6000	5.1	802.553	
						210		85	107						5.3	802.554	
						240		115	137						5.5	802.555	
						270		145	167						5.7	802.556	
		-AG90/NBS10 -180	1.5 - 10	30	30	25	180	125	55	77	45	43	91	NBC10	6000	5.5	802.546
							210		85	107						5.9	802.547
							240		115	137						6.2	802.548
							270		145	167						6.3	802.549
		-AG90/NBS13 -180	2.5 - 13	35	31	28	180	125	55	77	52	45	101	NBC13	6000	5.6	802.550
							210		85	107						6.0	802.551
							240		115	137						6.3	802.552
							270		145	167						6.3	802.551
-AG90/NBS20S -175S	2.5 - 20	46	35	33	175	122	53	72	65	62	132	NBC20	3000	8.0	802.552		
BDV50 -AG90/NBS6 -215	2	0.25 - 6	20	21	17	215	160	55	82	33	29	67	NBC6	6000	12.6	802.569	
						245		85	112						12.8	802.570	
						275		115	142						13.0	802.571	
						305		145	172						13.2	802.572	
		-AG90/NBS10 -215	1.5 - 10	30	30	25	215	160	55	82	45	43	91	NBC10	6000	13.0	802.562
							245		85	112						13.4	802.563
							275		115	142						13.7	802.564
							305		145	172						13.7	802.564
		-AG90/NBS13 -215	2.5 - 13	35	31	28	215	160	55	82	52	45	101	NBC13	6000	13.1	802.565
							245		85	112						13.5	802.566
							275		115	142						13.8	802.567
							305		145	172						13.8	802.567
-AG90/NBS20 -230	2.5 - 20	46	35	35	230	160	70	97	65	62	132	NBC20	3000	14.2	802.568		

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.

Für New Baby Spannzange ▶ A138

Für Stoppblock ▶ C20

## New Baby Chuck Typ

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



### HSK-A63/HSK-100

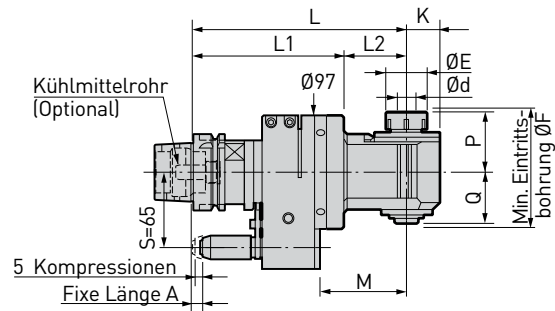


Abb. 1

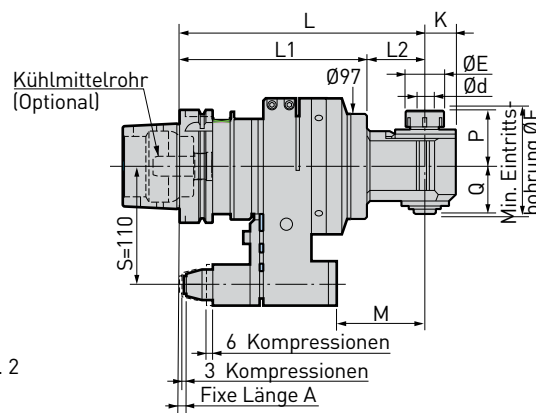


Abb. 2

Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

Modell	Abb.	Ød	ØE	G	K	L	L1	L2	M	P	Q	ØF	Spannzange	Max. min <sup>-1</sup>	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
HSK-A63-AG90/NBS6 -185	1	0.25 - 6	20	21	17	185	130	55	77	33	29	67	NBC6	6 000	5.0	802.717
						215		85	107						5.2	802.719
						245		115	137						5.4	802.721
						275		145	167						5.6	802.723
						-AG90/NBS10 -185		1.5 - 10	30						30	25
-215	215	85	107	45	43	91	NBC10	6 000	5.8	802.704						
-245	245	115	137	6.1	802.706											
-AG90/NBS13 -185	2	2.5 - 13	35	31	28	185	130	55	77	52	45	101	NBC13	6 000	5.5	802.708
215						85		107	5.9						802.710	
245						115		137	6.2						802.712	
-AG90/NBS20S-180S	2.5 - 20	46	35	33	180	127	53	72	65	62	132	NBC20	3 000	7.9	802.716	
HSK-A100 -AG90/NBS6 -225	2	0.25 - 6	20	21	17	225	170	55	82	33	29	67	NBC6	6 000	11.8	802.666
						255		85	112						12.0	802.669
						285		115	142						12.2	802.672
						315		145	172						12.4	802.675
						-AG90/NBS10 -225		1.5 - 10	30						30	25
-255	255	85	112	45	43	91	NBC10	6 000	12.6	802.648						
-285	285	115	142	12.9	802.651											
-AG90/NBS13 -225	2	2.5 - 13	35	31	28	225	170	55	82	52	45	101	NBC13	6 000	12.3	802.654
255						85		112	12.7						802.657	
285						115		142	13.0						802.660	
-AG90/NBS20 -240	2.5 - 20	46	35	35	240	170	70	97	65	62	132	NBC20	3 000	13.4	802.663	

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.

Für New Baby Spannzange ▶ A138

Für Stoppblock ▶ C20

# New Baby Chuck Typ Extra Long Typ

Für schwer zugängliche Bearbeitungen bei grossen Werkstücken.



Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

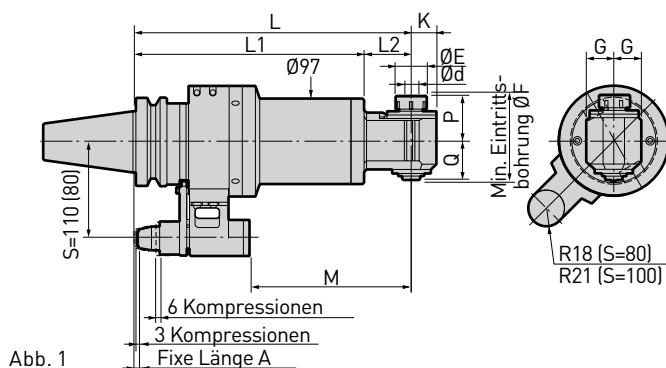


Abb. 1

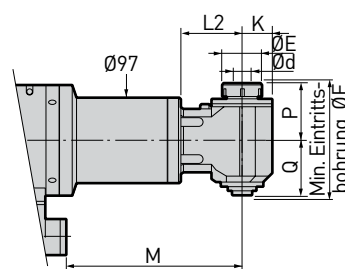


Abb. 2

Modell	Abb.	Ød	ØE	G	K	L	L1	L2	M	P	Q	ØF	Spann- zange	Max. min <sup>-1</sup>	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
BBT50 -AG90/NBS6 -315LS	1	0.25 - 6	20	21	17	315	260	55	182	33	29	67	NBC6	6000	18.9	805.035
						345		85	212						19.1	805.036
						375		115	242						19.3	805.037
						405		145	272						19.5	805.038
-AG90/NBS10 -315LS	1	1.5 - 10	30	30	25	315	260	55	182	45	43	91	NBC10	6000	19.3	805.047
						345		85	212						19.7	805.048
						375		115	242						20.0	805.049
-AG90/NBS13 -315LS	1	2.5 - 13	35	31	28	315	260	55	182	52	45	101	NBC13	6000	19.4	805.057
						345		85	212						19.8	805.058
-375LS						375		115	242						20.1	805.060
-AG90/NBS20 -330LS	2	2.5 - 20	46	35	35	330	260	70	197	65	62	132	NBC20	3000	20.5	805.067
BBT50 -AG90/NBS6 -415LS	1	0.25 - 6	20	21	17	415	360	55	282	33	29	67	NBC6	6000	23.3	805.039
						445		85	312						23.5	805.040
						475		115	342						23.7	805.041
						505		145	372						23.9	805.042
-AG90/NBS10 -415LS	1	1.5 - 10	30	30	25	415	360	55	282	45	43	91	NBC10	6000	23.7	805.050
						445		85	312						24.1	805.051
						475		115	342						24.4	805.052
-AG90/NBS13 -415LS	1	2.5 - 13	35	31	28	415	360	55	282	52	45	101	NBC13	6000	23.8	805.061
						445		85	312						24.2	805.062
-475LS						475		115	342						24.5	805.063
-AG90/NBS20 -430LS	2	2.5 - 20	46	35	35	430	360	70	297	65	62	132	NBC20	3000	24.9	805.069
BBT50 -AG90/NBS6 -515LS	1	0.25 - 6	20	21	17	515	460	55	382	33	29	67	NBC6	6000	27.7	805.043
						545		85	412						27.9	805.044
						575		115	442						28.1	805.045
						605		145	472						28.3	805.046
-AG90/NBS10 -515LS	1	1.5 - 10	30	30	25	515	460	55	382	45	43	91	NBC10	6000	28.1	805.053
						545		85	412						28.5	805.054
						575		115	442						28.8	805.055
-AG90/NBS13 -515LS	1	2.5 - 13	35	31	28	515	460	55	382	52	45	101	NBC13	6000	28.2	805.064
						545		85	412						28.6	805.065
-575LS						575		115	442						28.9	805.066
-AG90/NBS20 -530LS	2	2.5 - 20	46	35	35	530	460	70	397	65	62	132	NBC20	3000	29.3	805.070

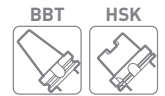
1. Fixe Länge A entspricht 6 mm. Andere Längen sind auf Anfrage erhältlich.
2. Spannmutter und Hakenschlüssel sind im Lieferumfang enthalten. New Baby Spannanzage muss separat bestellt werden.
3. New Baby Spannanzage für Fräser NBC□-□EAA kann nicht verwendet werden.

Für New Baby Spannanzage ▶ A138

Für Stoppblock ▶ C20

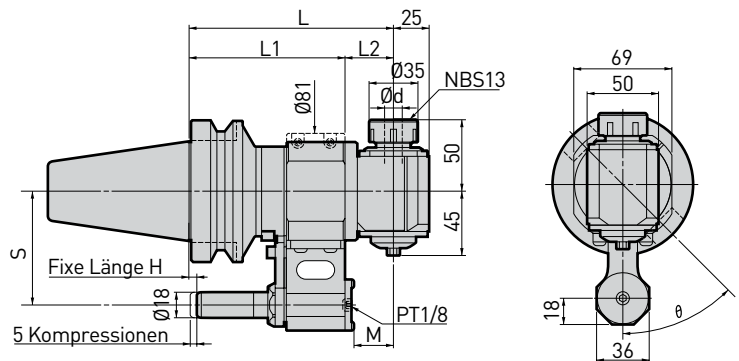
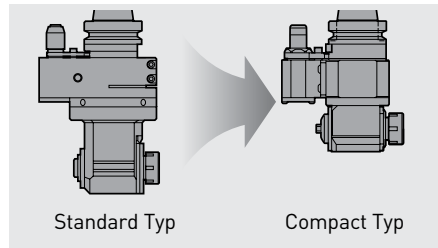
## Compact Typ

Kompakte und leichte Konstruktion kombiniert mit der Genauigkeit, die für Bohrbearbeitungen benötigt wird. Ideale Grösse für kleine Maschinen.



### Zum Bohren

- Hochpräzisions-«New Baby»-Spannzange
- Spiralkegelgetriebe und schräge Kontaktlager
- Moderne, kontaktlose Dichtungsstruktur

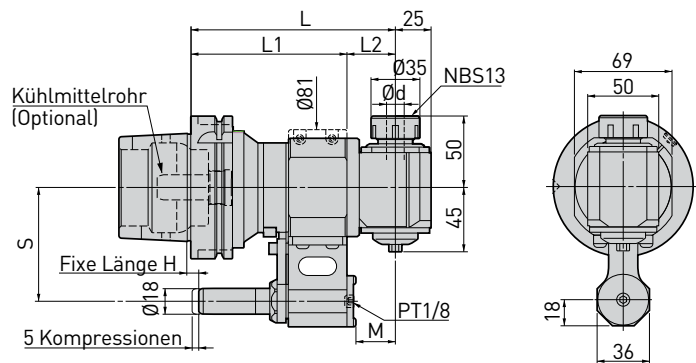


BBT

BBT40/BBT50/HSK-A63/HSK-A100



Exklusiver Stopblock wird benötigt.



HSK

Schaft	Modell	Ød	L	L1	L2	M	Spannzange	Max. min <sup>-1</sup>	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
BBT	BBT40 -AG90-13-120	2.5 - 13	120	86	34	27.85	NBC13	5 000	4.5	802.471
	-170		84		77.85	5.5			802.472	
	BBT50 -AG90-13-145		145	111	34	27.85	NBC13	5 000	7.6	802.527
	-195		195		84	77.85			8.6	802.528
HSK	HSK-A63 -AG90-13-135	2.5 - 13	135	101	34	27.85	NBC13	5 000	4.4	802.725
	-185		185		84	77.85			5.4	802.726
	HSK-A100-AG90-13-145		145	111	34	27.85	NBC13	5 000	6.8	802.678
	-195		195		84	77.85			7.8	802.679

1. Fixe Länge H entspricht 6 mm. Andere Längen sind auf Anfrage erhältlich.
2. Standard «S» ist 80 mm für BBT50/HSK-A100 und 65 mm für BBT40/HSK-A63.
3. New Baby Spannmutter und Hakenschlüssel sind im Lieferumfang enthalten.
4. New Baby Spannzange muss separat bestellt werden. 4. New Baby Spannzange für Fräser (NBC□-□EAA) kann nicht verwendet werden.

Für New Baby Spannzange ▶ A138

Für Stopblock ▶ C20

## Anwendungsbeispiel

Hohe Festigkeit und Rundlaufgenauigkeit sorgen für stabile, vibrationsfreie Bearbeitung.

C.1



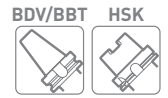
### Bohren Ø 12 mm

Schneidwerkzeug	Ø 12 HM-Bohrer
Werkstück	C50
Schnittgeschwindigkeit	70 m/min
Schnitttiefe	372 mm/min 0.2 mm/rev
Drehzahl	1860 min <sup>-1</sup>

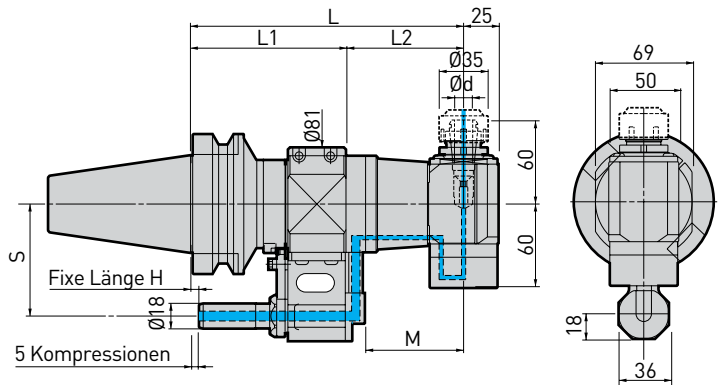


# OAG Typ

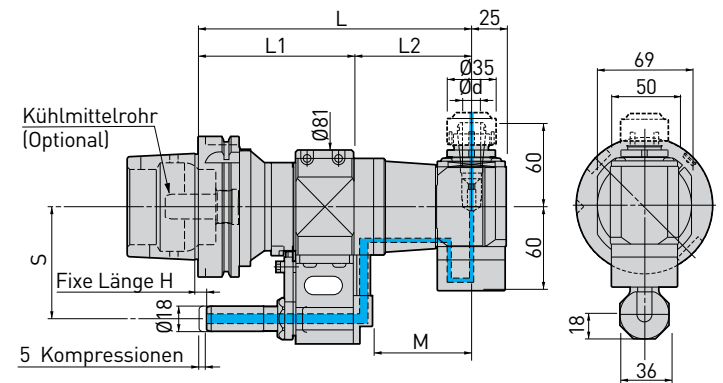
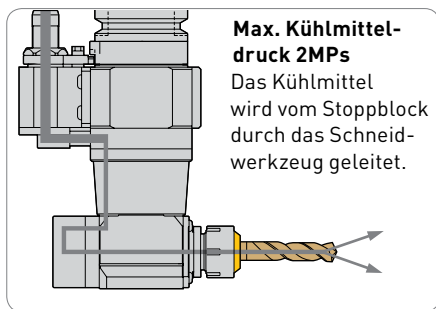
Kühlmittelzufuhr bis zur Schneide.



BBT40/BBT50/HSK-A63/HSK-A100



BBT



HSK



Exklusiver Stoppblock wird benötigt.

Schaft	Modell	Ød	L	L1	L2	M	Spannzange	Spannmutter	Max. min <sup>-1</sup>	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
BBT	BBT40 -OAG90-13-170	2.5 - 13	170	86	84	70.5	NBC13	BPS13	5 000	6.0	802.482
	BBT50 -OAG90-13-195		195	111						9.2	802.545
HSK	HSK-A63 -OAG90-13-185		185	101	5.9					802.736	
	HSK-A100 -OAG90-13-195		195	111	8.4					802.697	

1. Fixe Länge A entspricht 6 mm. Andere Längen sind auf Anfrage erhältlich.
2. Standard «S» ist 80 mm für BBT50/HSK-A100 und 65 mm für BBT40/HSK-A63.
3. New Baby Spannmutter und Hakenschlüssel sind im Lieferumfang enthalten.
4. New Baby Spannzange muss separat bestellt werden.

Für New Baby Spannzange ▶ A138

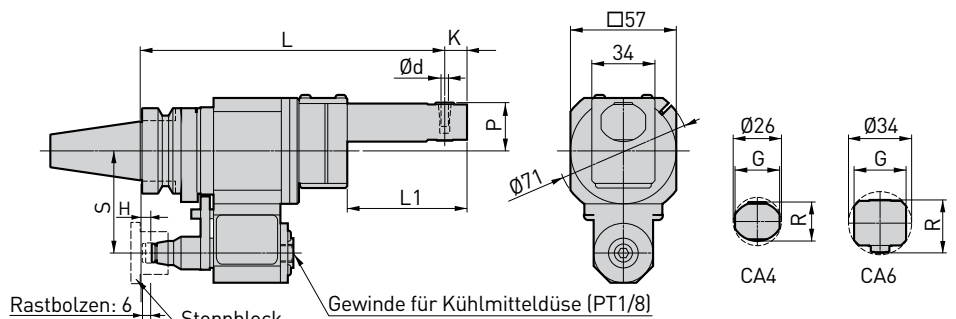
Für Baby Perfect Seal ▶ A148

Für Stoppblock ▶ C20

# BBT30 Light Weight Typ



Exklusiver Stoppblock wird benötigt.



max. 2 000 min<sup>-1</sup>

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

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.

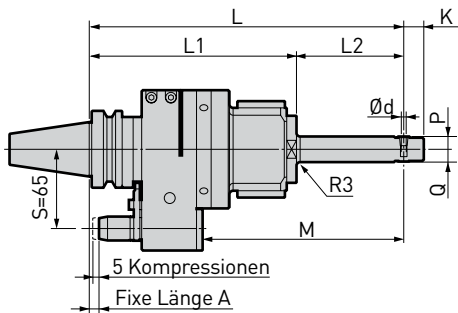
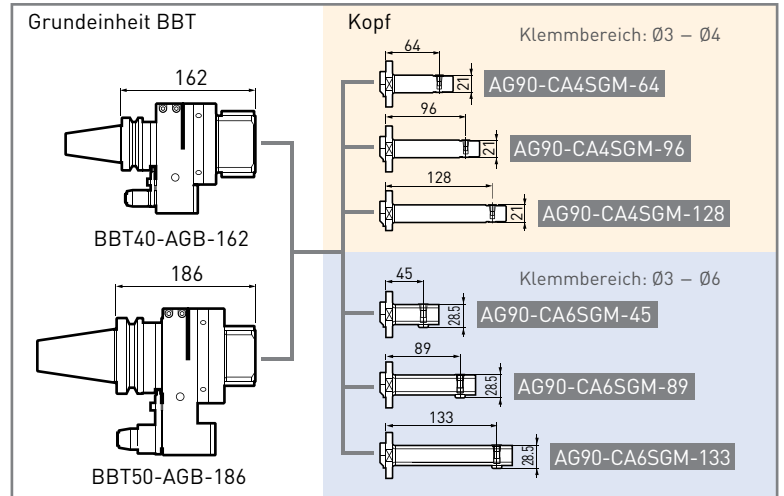
Für exklusive Spannzange ▶ C13

# Small Bore Typ

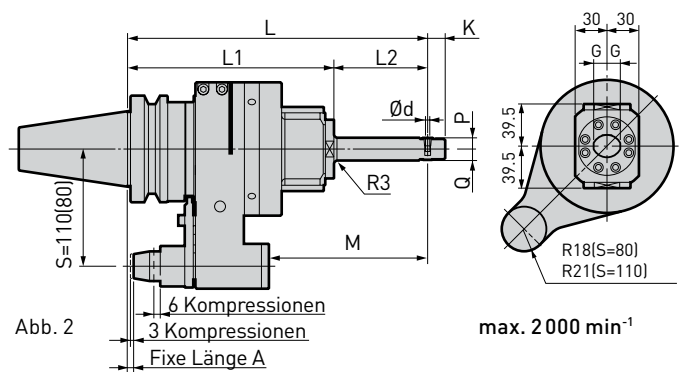


Ermöglicht winkelige Operationen selbst in kleinen Bohrungen (ab  $\varnothing$  30 mm). Der Kopf wird auf die Mitte der Spindel ausgerichtet und ist somit einfach zu programmieren.

## BBT40/BBT50



max. 2 000 min<sup>-1</sup>



max. 2 000 min<sup>-1</sup>

Abb. 1

Abb. 2



Exklusiver Stopblock wird benötigt.

Modell	Basis	Kopf	Abb.	Ød	G	K	L	L1	L2	M	P	Q	Ge- schw. Ratio	Gewicht (kg)			Bestell- Nr.			
														S=65	S=80	S=110				
BBT40-AG90 -CA4SGM -226 -258 -290 -CA6SGM -207 -251 -295	BBT40- AGB- 162	AG90-CA4SGM - 64	1	3 - 4	12.5	16.5	226	170	56	133	10.5	10.5	1:1.06	5.6			802.473			
		- 96							88	165				5.7				802.474		
		-128							120	197				5.8				802.475		
		AG90-CA6SGM - 45		3 - 6	15	20	207	251	295	194	37	114	12.5	16	1:0.77	5.7			802.476	
		- 89									81	158				5.9				802.477
		-133									125	202				6.1				802.478
BBT50-AG90 -CA4SGM -250 -282 -314 -CA6SGM -231 -275 -319	BBT50- AGB- 186	AG90-CA4SGM - 64	2	3 - 4	12.5	16.5	250	194	56	117	10.5	10.5	1:1.06	-	12.5	11.9	802.529			
		- 96							88	149				12.6	12	802.531				
		-128							120	181				12.7	12.1	802.533				
		AG90-CA6SGM - 45		3 - 6	15	20	231	275	319	194	37	98	12.5	16	1:0.77	-	12.6	12	802.535	
		- 89									81	142				12.8	12.2	802.537		
		-133									125	186				13	12.4	802.539		

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

Für Stopblock ▶ C20

Small Bore Typ



HSK-A63/HSK-A100

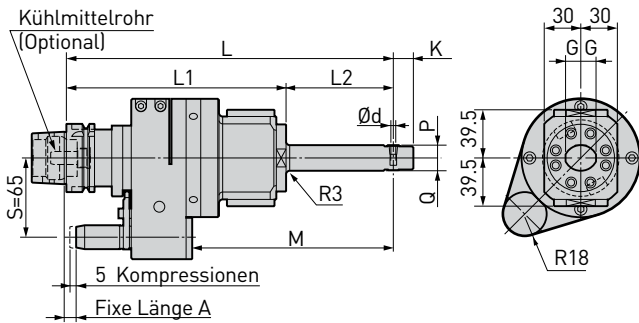
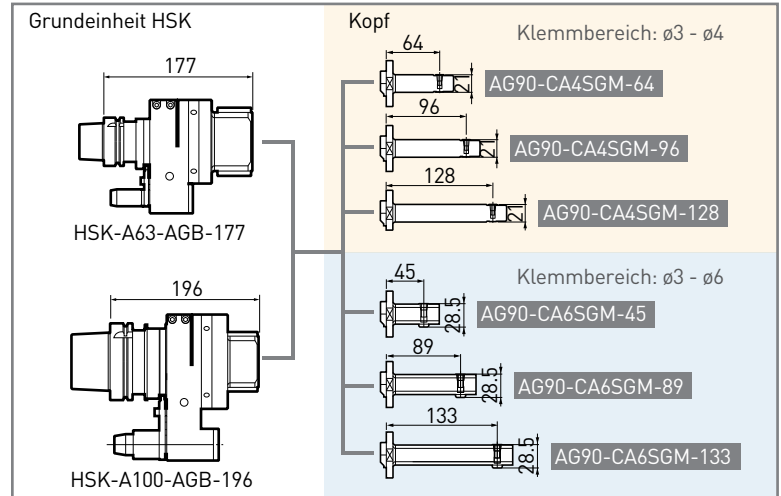


Abb. 1

max. 2 000 min<sup>-1</sup>

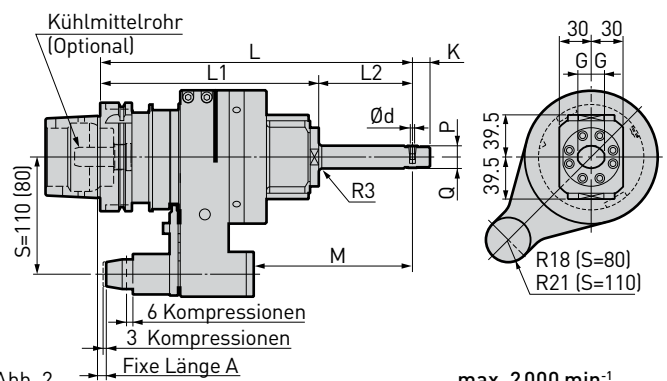


Abb. 2

max. 2 000 min<sup>-1</sup>

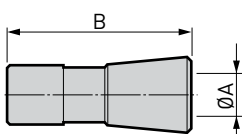
Modell	Basis	Kopf	Abb.	Ød	G	K	L	L1	L2	M	P	Q	Ge- schw. Ratio	Gewicht (kg)			Bestell- Nr.
														S=65	S=80	S=110	
HSK-A63-AG90 -CA4SGM -241 -273 -305 -CA6SGM -222 -266 -310	HSK-A63-AGB-177	AG90-CA4SGM - 64	1	3 - 4	12.5	16.5	241	185	56	133	10.5	10.5	1:1.06	5.5			802.727
		- 96					273		88	165				5.6			802.728
		-128					305		120	197				5.7			802.729
		AG90-CA6SGM - 45		3 - 6	15	20	222	37	114	12.5	16	1:0.77	5.6	802.730			
		- 89					266	81	158				5.8	802.731			
		-133					310	125	202				6.0	802.732			
HSK-A100-AG90-CA4SGM-260 -292 -324 -CA6SGM -241 -285 -329	HSK-A100-AGB-196	AG90-CA4SGM - 64	2	3 - 4	12.5	16.5	260	204	56	117	10.5	10.5	1:1.06	-	11.7	11.1	802.680
		- 96					292		88	149				11.8	11.2	802.682	
		-128					324		120	181				11.9	11.3	802.684	
		AG90-CA6SGM - 45		3 - 6	15	20	241	37	98	12.5	16	1:0.77	11.8	11.2	802.686		
		- 89					285	81	145				12.0	11.4	802.688		
		-133					329	125	186				12.2	11.6	802.690		

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

Für Spannzange ▶ A138

Für Stoppblock ▶ C20

Exklusive Spannzange für Small Bore Typ

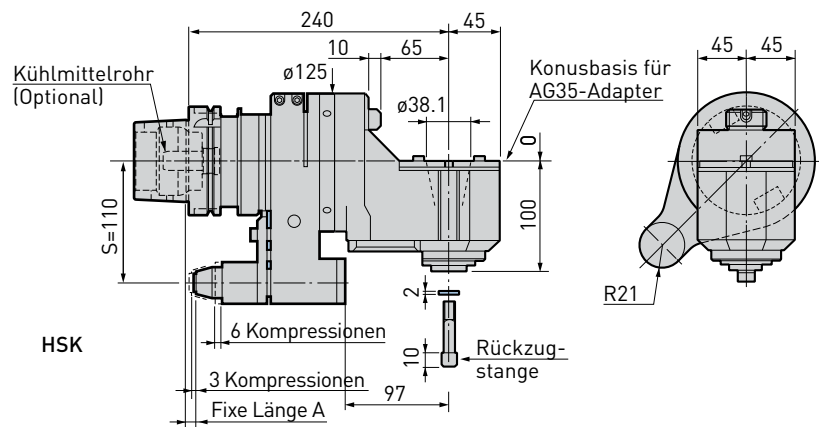
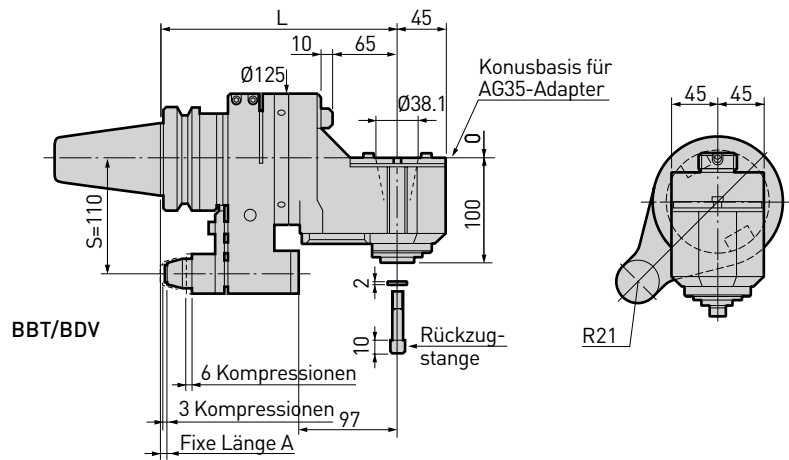
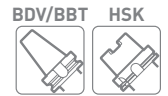


Modell	ØA	B	Bestell-Nr.
CA4 -3	3	16.5	804.666
-3.5	3.5		804.667
-4	4		804.668

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

## Build-Up Typ

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



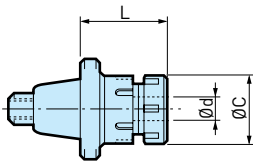
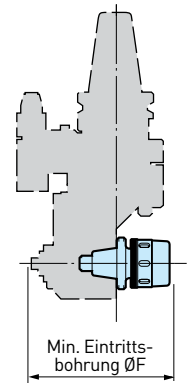
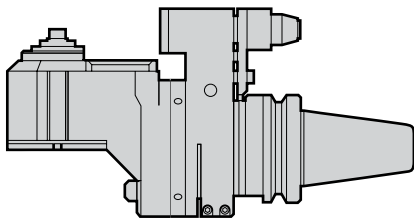
Exklusiver Stopblock wird benötigt.

Schaft	Modell	L	Max. min <sup>-1</sup>	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
BBT	BBT50 -AG90/AGH35-230	230	3 000	15.0	802.489
	-AG90/AGH35-230S	230	3 000	16.3	802.490
BDV	BDV50 -AG90/AGH35-230	230	3 000	15.0	802.558
	-AG90/AGH35-230S	230	3 000	16.3	802.559
HSK	HSK-A100 -AG90/AGH35-240	240	3 000	14.2	802.639
	-AG90/AGH35-240S	240	3 000	15.5	802.640

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. Modelle mit S = 80 sind auf Anfrage erhältlich.

Für Stopblock ► C20

AG35-Adapter



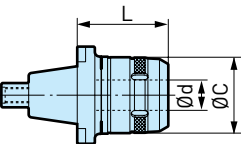
**New Baby Chuck**

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

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

Für New Baby Spannzange ▶ A138

Für Hakenschlüssel ▶ A157

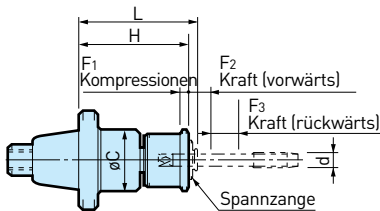


**New Hi-Power Milling Chuck**

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

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

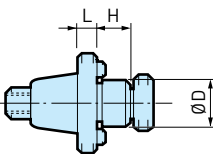
Für Reduzierhülse ▶ A158



**Gewindeschneidefutter B (automatische Schnitttiefenkontrolle)**

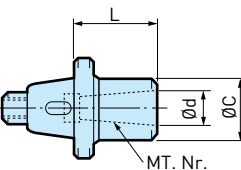
Modell	d	L	ØC	H	F1	F2	F3	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
AG35 -ATB12E	M4 - M12	80	40.5	72	0.5	5	4	1.0	802.435
-ATB20E	M8 - M20	115	57.5	102.5		6.5	5	1.7	802.436

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



**Messerkopf-Aufnahme**

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

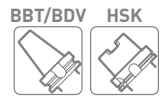


**Morsekegel-Aufnahme**

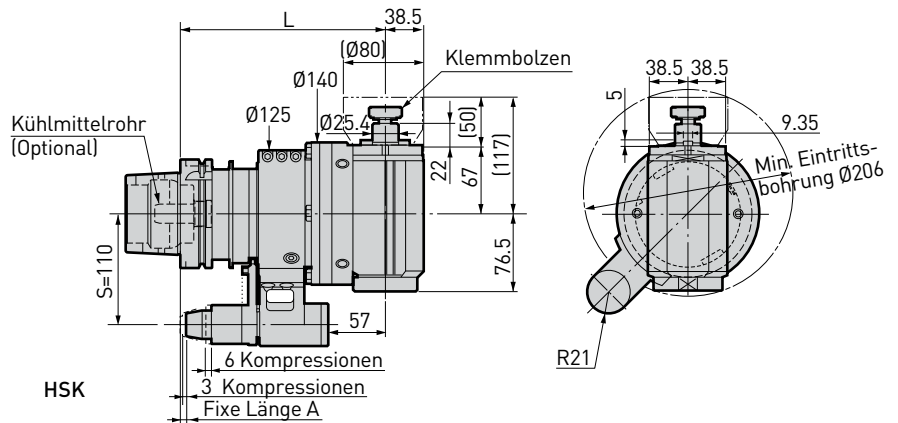
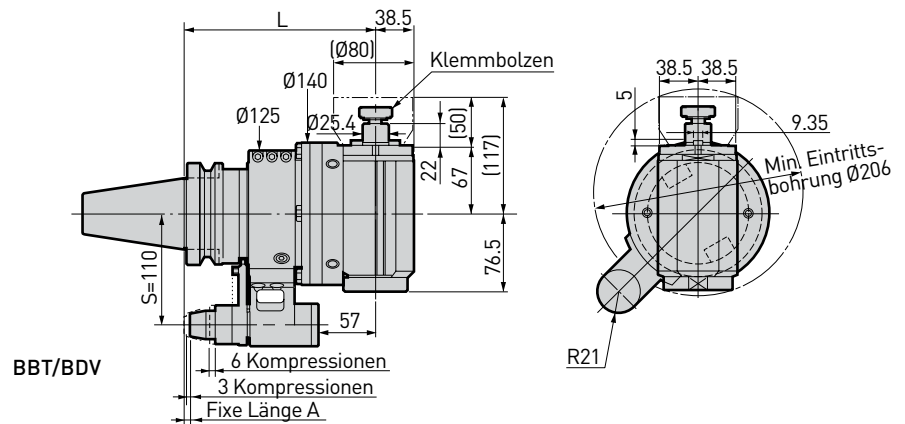
Modell	Ød	MT. Nr.	L	ØC	ØF	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
AG35 -MT1	12.065	1	50	24	164	0.6	962.785
-MT2	17.78	2	60	32	180	0.7	962.786

## Face Mill Typ

Hohe Festigkeit und kräftiges Spindeldesign. Maximale Kraftübertragung: 20 KW. (bei 1500 min<sup>-1</sup>).



## BBT50/BDV50/HSK-A100



Exklusiver Stopblock wird benötigt.

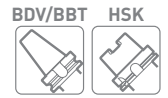
Schaft	Modell	L	Max. min <sup>-1</sup>	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
BBT	BBT50 -AG90-FMA25.4S-190S	190	1500	19.2	802.541
BDV	BDV50 -AG90-FMA25.4S-190S	190	1500	19.2	805.895
HSK	HSK-A100 -AG90-FMA25.4S-200S	200	1500	18.4	802.692

1. Fixe Länge A entspricht 6 mm. Andere Längen sind auf Anfrage erhältlich.
2. Modelle mit S = 80 sind auf Anfrage erhältlich.
3. Werte in ( ) auf den Zeichnungen stehen für Abmessungen wenn ein Messerkopf mit 80 mm Durchmesser und 50 mm Höhe montiert ist.

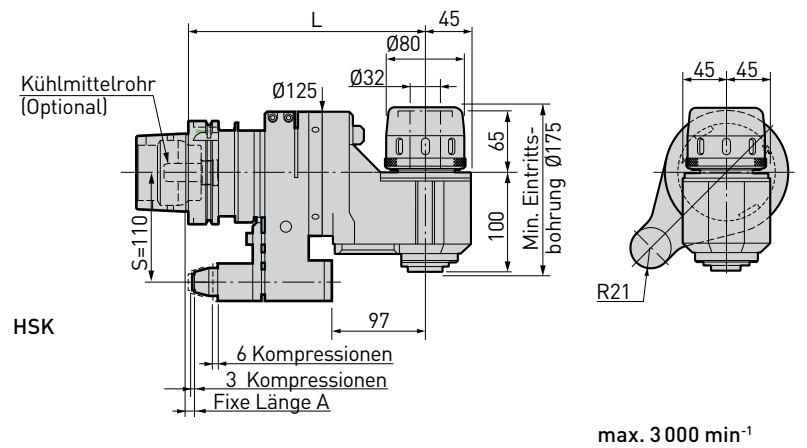
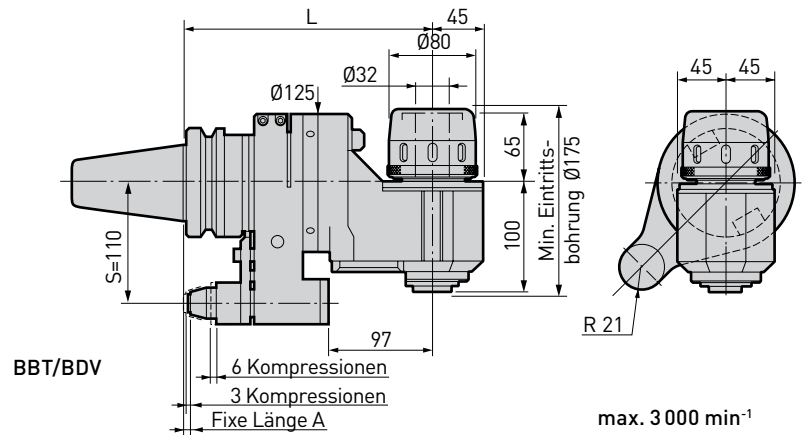
Für Stopblock ► C20

# HMC Typ

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



## BBT50/BDV50/HSK-A100



Exklusiver Stopblock wird benötigt.

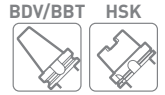
Schaft	Modell	L	Max. min <sup>-1</sup>	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
BBT	BBT50 -AG90/HMC32 -230	230	3 000	16.8	802.492
	-AG90/HMC32 -230S	230	3 000	18.1	802.493
BDV	BDV50 -AG90/HMC32 -230	230	3 000	16.8	802.560
	-AG90/HMC32 -230S	230	3 000	18.1	802.561
HSK	HSK-A100 -AG90/HMC32 -240	240	3 000	16.0	802.642
	-AG90/HMC32 -240S	240	3 000	17.3	802.643

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. Modelle mit S = 80 sind auf Anfrage erhältlich.

Für Stopblock ► C20

# Universal Typ

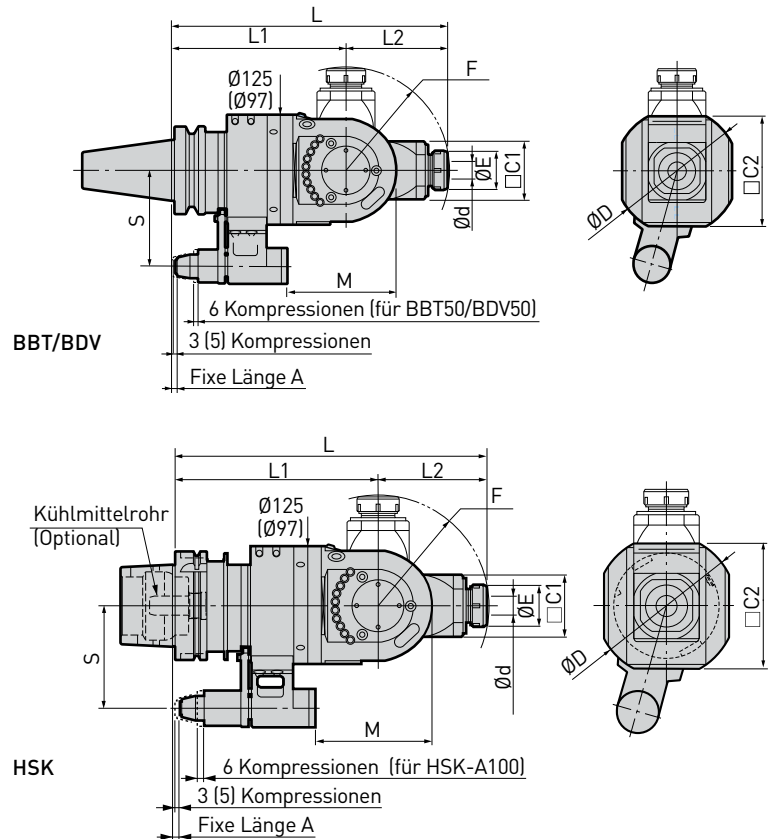
Frei wählbarer Spindelwinkel von 0° bis 90°. Ausserdem ist der Schneidekopf über 360° verstellbar und ermöglicht so eine problemlose Anpassung des Winkelkopfs an die Maschine sowie grosse Flexibilität bei der Bearbeitung.



## BBT40/BBT50/BDV40/BDV50/HSK-A63/HSK-A100



Exklusiver Stopblock wird benötigt.



Schaft	Modell	Ød	ØE	ØD	□C1	□C2	L	L1	L2	M	F	S	Spannzange	Max. min <sup>-1</sup>	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	
BBT	BBT40-AGU/NBS13	-270	2.5 - 13	35	115	51	97	270	170	100	124	102	65	NBC13	6 000	9.7	802.480
	BBT50-AGU/NBS20	-315	2.5 - 20	46	140	65	125	315	200	115	125	118	110	NBC20	4 000	20.8	802.318
BDV	BDV40-AGU/NBS13	-280	2.5 - 13	35	115	51	97	280	180	100	124	102	65	NBC13	6 000	9.7	802.557
	BDV50-AGU/NBS20	-315	2.5 - 20	46	140	65	125	315	200	115	125	118	110	NBC20	4 000	20.8	802.573
HSK	HSK-A63-AGU/NBS13	-285	2.5 - 13	35	115	51	97	285	185	100	124	102	65	NBC13	6 000	9.6	802.734
	HSK-A100-AGU/NBS20	-325	2.5 - 20	46	140	65	125	325	210	115	125	118	110	NBC20	4 000	20.0	802.695

- Fixe Länge A entspricht 6 mm für BBT50/HSK-A100 und 8 mm für BBT40/HSK-A63.  
Andere Längen sind auf Anfrage erhältlich.
- Modelle mit S = 80 für BBT50 und HSK-A100 sind auf Anfrage erhältlich.
- Werte in ( ) auf den Zeichnungen stehen für Abmessungen für BBT40/BDV40 und HSK-A63.
- New Baby Spannmutter und Hakenschlüssel sind im Lieferumfang enthalten.

Für New Baby Spannzange ▶ A138

Für Stopblock ▶ C20

C.1



Kinderleicht einstellbarer Spindelwinkel von 0° bis 90°.



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

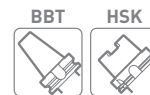


Ausgewählte Werkstoffe und eine spezielle Konstruktion für die Klemmung der eingestellten Winkelage garantieren eine hohe Stabilität und ermöglichen sogar die Bearbeitung mit Schaftfräsern.

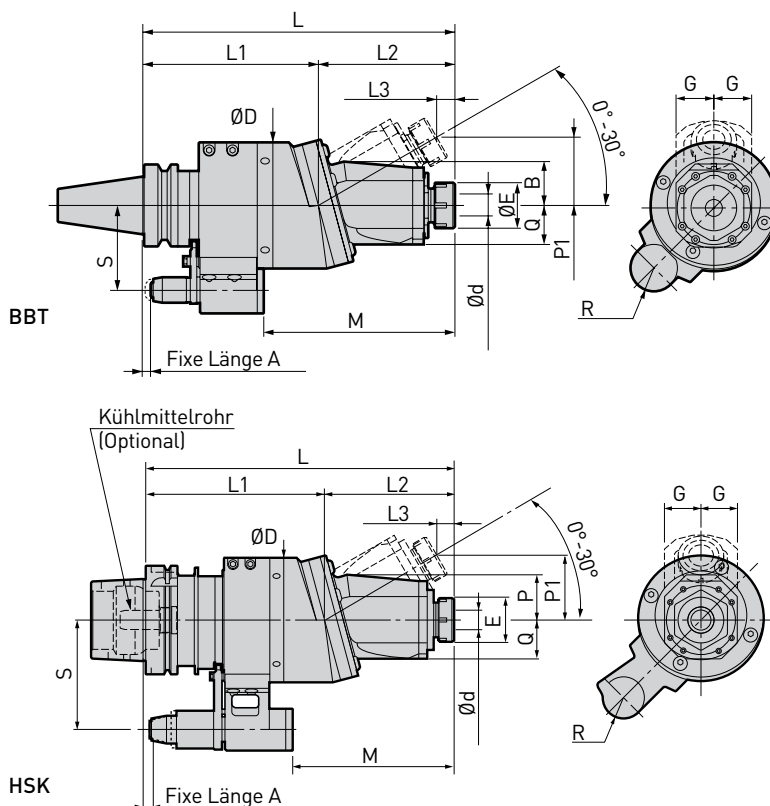


# AGU30 Typ

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



BBT40/BBT50/HSK-A63/HSK-A100



Exklusiver Stopblock wird benötigt.

Modell	Ød	ØD	ØE	G	L	L1	L2	L3 max.	Q	P	P1 max.	R	S	Max. min <sup>-1</sup>	Spannzange	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
BBT40 -AGU30/NBS13 -240	2.5 - 13	97	35	29	240	135	105	14	30	34	52.5	18	65	6 000	NBC13	6.9	802.481
BBT50 -AGU30/NBS20 -295	2.5 - 20	125	46	36.5	295	165	130	17	39	45	65	21	110	4 000	NBC20	16.1	802.544
HSK-A63 -AGU30/NBS13 -255	2.5 - 13	97	35	29	255	150	105	14	30	34	52.5	18	65	6 000	NBC13	6.8	802.735
HSK-A100-AGU30/NBS20 -305	2.5 - 20	125	46	36.5	305	175	130	17	39	45	65	21	110	4 000	NBC20	15.3	802.696

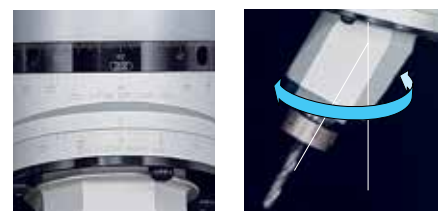
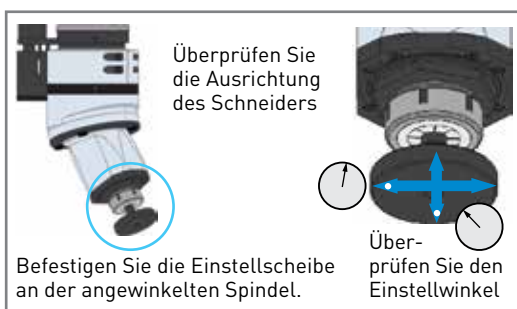
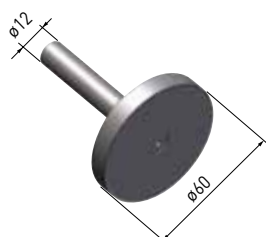
1. Fixe Länge A entspricht 6 mm für BBT50/HSK-A100 und 8 mm für BBT40/HSK-A63. Andere Längen sind auf Anfrage erhältlich.
2. Modelle mit S = 80 für BBT50 und HSK-A100 sind auf Anfrage erhältlich.
3. New Baby Spannmutter, Hakenschlüssel und Einstellscheibe sind im Lieferumfang enthalten.

Für New Baby Spannzange ▶ A138

Für Stopblock ▶ C20

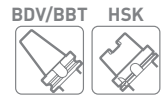
## Einstellschraube (im Lieferumfang enthalten)

Für die präzise Justierung des Spindelwinkels oder der Richtung.



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

## Montageanweisungen



### Vorbereitung des Stoppblocks

Der Winkelkopf verfügt über einen Zentrierstift, welcher den Stopblock blockiert. Der an der Maschinenspindel montierte Stopblock verhindert eine radiale Bewegung des Winkelkopfes während des Betriebs. Es ist daher notwendig, einen Stopblock mit den korrekten Dimensionen zu verwenden, damit dieser auf den Zentrierstift des Winkelkopfes passt.

## 1. Standardeinrichtung des Positionierungsstifts

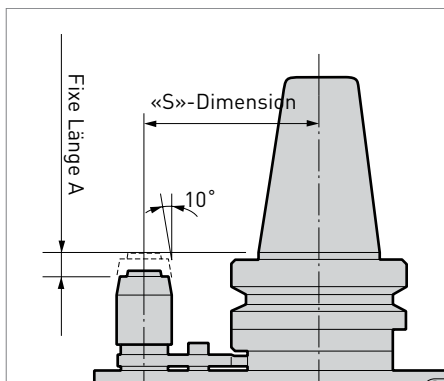
Bitte beachten Sie, dass die «S»-Dimension und die Fixe Länge A nicht durch den Benutzer eingestellt werden können. Wenn die unten angegebenen Standardwerte für Ihre Maschine nicht passen, kontaktieren Sie uns bitte.

### «S»-Dimension

Dies ist der Abstand von der Mittellinie der Winkelkopf-Spindel zur Mittellinie des Positionierungsstifts.

### Fixe Länge A

Dies ist der axiale Abstand von der Konusbasis zur Oberkante des Positionierungsstifts, wenn der Zentrierstift ordnungsgemäß im Stopblock eingesetzt worden ist.



	«S»-Dimension	Fixe Länge A
BDV / BBT40 / HSK-A63	65	8
BDV / BBT50 / HSK-A100	110	6

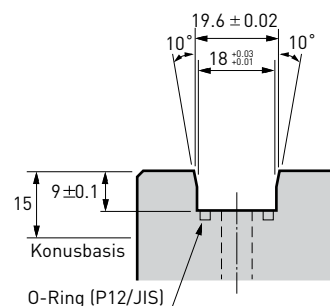
## 2. Abmessungen des Stoppblocks

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

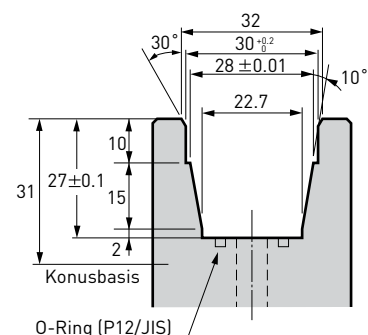


Stopblock

BDV40/BBT40/HSK-A63



BDV50/BBT50/HSK-A100



### Hinweis

Für eine BDV50/BBT50/HSK-A100-Einheit mit einer «S»-Dimension von 80 mm benutzen Sie bitte die Stopblock-Dimensionen für eine BDV40/BBT40/HSK-A63-Einheit.

### 3. Halbfertiger Stoppblock

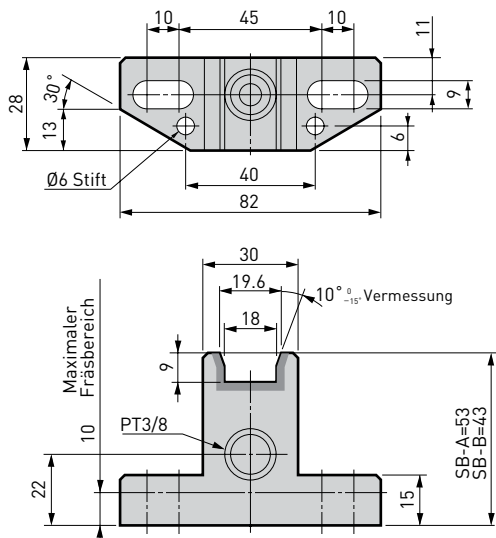
Ein halbfertiger Stoppblock hat eine ordnungsgemäße Rillenform für den Einsatz mit einem Winkelkopf sowie zusätzliches Material, um es dem Benutzer zu ermöglichen, den Block auf die gewünschte Höhe zu fräsen.

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.

#### BDV40/BBT40/HSK-A63

Modell: SB-A/SB-B

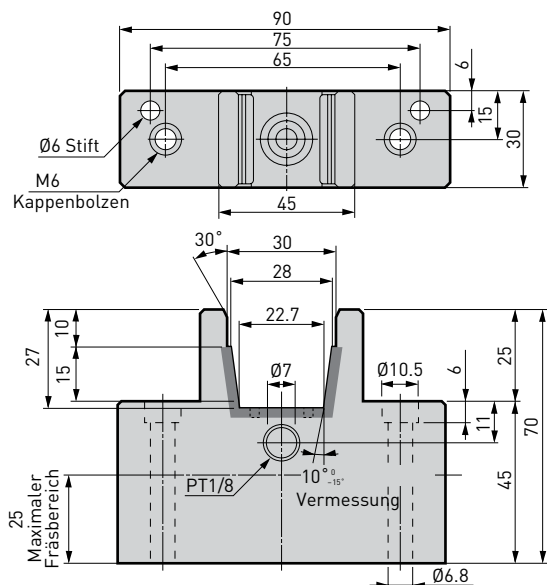
1. Fräsen Sie die Basis auf die gewünschte Höhe.
2. Fixieren Sie den Stoppblock, indem Sie zwei Zylinderstifte ( $\varnothing 6$ ) einführen.



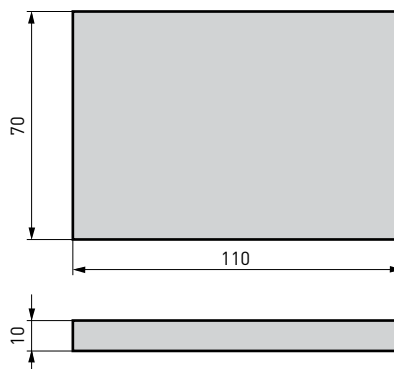
#### BDV50/BBT50/HSK-A100

Modell: SB-G/E

1. Fräsen Sie die Basis auf die gewünschte Höhe.
2. Fixieren Sie den Stoppblock, indem Sie zwei Zylinderstifte ( $\varnothing 6$ ) einführen.



Modell	Bestell-Nr.
SB - A	962.571
SB - B	962.572
SB - G/E	802.329



#### Hinweis

Wärmebehandelt (HRC45-50), alle anderen Oberflächen können gefräst werden.

## Anwendungsbeispiele

**AG90-Serie (Build-Up Typ)****Standard Typ**

BBT50-AG90/AGH35-230  
(mit AG35-FMA25.4-20)

Werkstück: Karbonstahl C55

Schneidwerkzeug: 80 mm Schaftfräser

Schnitttiefe: 2 mm

Drehzahl: 600 min<sup>-1</sup>

Schnittgeschwindigkeit: 150 m/min.

Vorschub: 360 mm/min.

**S-Typ**

BBT50-AG90/AGH35-230S  
(mit AG35-FMA25.4-20)

Werkstück: Karbonstahl C55

Schneidwerkzeug: 80 mm Schaftfräser

Schnitttiefe: 3 mm

Drehzahl: 600 min<sup>-1</sup>

Schnittgeschwindigkeit: 150 m/min.

Vorschub: 360 mm/min.

**AG90-Serie (HMC Typ)****Standard Typ**

BBT50-AG90/HMC32-230

Werkstück: Karbonstahl C55

Schneidwerkzeug: 20 mm Schaftfräser

Schnitttiefe: 3 mm

Drehzahl: 400 min<sup>-1</sup>

Schnittgeschwindigkeit: 25 m/min.

Vorschub: 72 mm/min.

**S-Typ**

BBT50-AG90/HMC32-230S

Werkstück: Karbonstahl C55

Schneidwerkzeug: 20 mm Schaftfräser

Schnitttiefe: 4 mm

Drehzahl: 400 min<sup>-1</sup>

Schnittgeschwindigkeit: 25 m/min.

Vorschub: 72 mm/min.

**AGU-Serie (AGU30 Typ)**

BBT40-AGU30/NBS13-240

Werkstück: Karbonstahl C55

Schneidwerkzeug: 20 mm Schaftfräser

Schnitttiefe: 3 mm

Drehzahl: 400 min<sup>-1</sup>

Schnittgeschwindigkeit: 25 m/min.

Vorschub: 72 mm/min.

## Spezielle Konstruktionen

Nachfolgend eine Auswahl an speziellen, auf Kundenwunsch produzierten Winkelköpfen:

Spezialwinkel



Extra lang



Ölzufuhr



BBT30



## Luftangetriebene Schnelllaufspindeln

Air Turbine Spindle Center Through Typ	24 - 25
Air Turbine Spindle Side Through Typ	26 - 27
Anwendungsbeispiele	28
Luftfilterregler	29
Einrichtungsinformationen	30

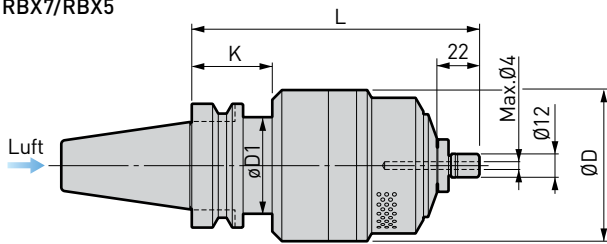
C.2

# Air Turbine Spindle

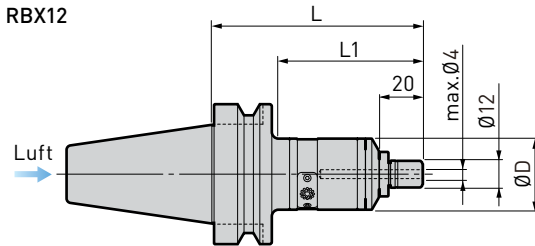
## Center Through Typ



RBX7/RBX5



RBX12



Schaft	Modell	Spindeldrehzahl (min <sup>-1</sup> )	L	L1	ØD	K	Spannmutter	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
BBT	BBT30 -RBX12C -4S- 95	100 000 - 120 000	95	70	32	-	MGN4S-HG	0.7	804.890
	BBT40 -RBX12C -4S- 95	100 000 - 120 000	95	65	32	-	MGN4S-HG	1.3	804.891
	-RBX7C -4S-150	60 000 - 80 000	150	-	78	43	MGN4S	3.1	802.409
	-RBX5C -4S-150	40 000 - 50 000	150	-	96	43	MGN4S	4.1	802.403
	BBT50 -RBX7C -4S-160	60 000 - 80 000	160	-	78	53	MGN4S	6.3	802.420
	-RBX5C -4S-160	40 000 - 50 000	160	-	96	53	MGN4S	7.3	802.415
BDV	BDV40 -RBX7C -4S-150	60 000 - 80 000	150	-	78	43	MGN4S	3.1	801.040
	-RBX5C -4S-150	40 000 - 50 000	150	-	96	43	MGN4S	4.1	962.642
	BDV50 -RBX7C -4S-145	60 000 - 80 000	145	-	78	38	MGN4S	5.8	802.424
	-RBX5C -4S-145	40 000 - 50 000	145	-	96	38	MGN4S	6.8	802.422

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

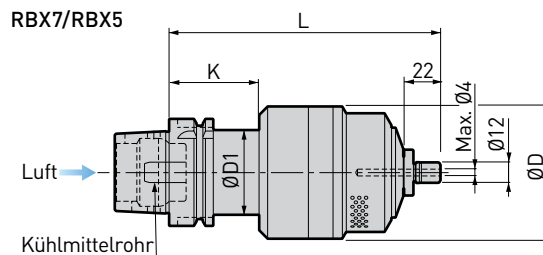
Für Micro Spannzange ▶ A135

Für Luftfilter ▶ C29

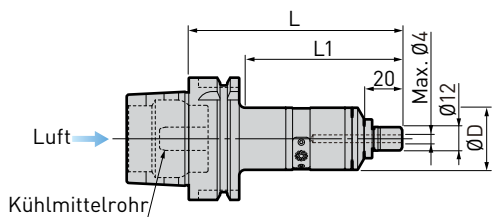
Für Stoppblock ▶ C30



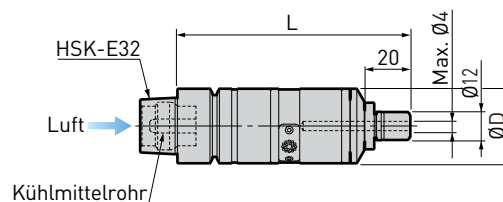
## Center Through Typ



### HSK-A63-RBX12



### HSK-E32-RBX12

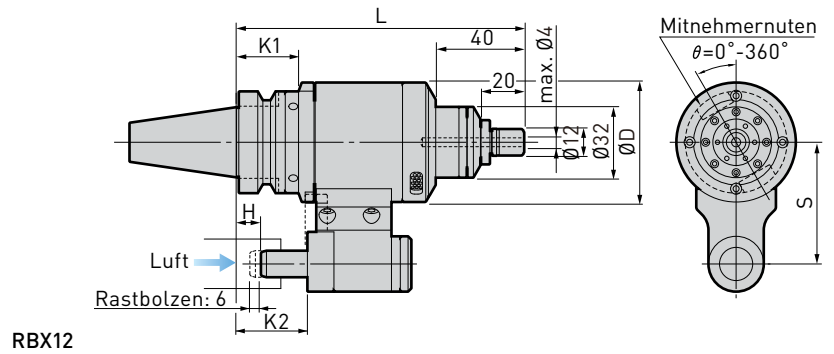
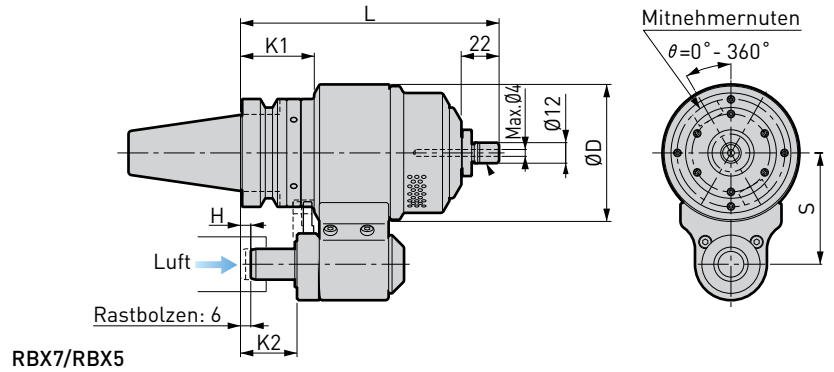


Schaft	Modell	Spindeldrehzahl (min <sup>-1</sup> )	L	L1	ØD	ØD1	K	Spannmutter	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
HSK-E	HSK-E32 -RBX12C-4S-100	100 000 - 120 000	100	-	32	-	-	MGN4S-HG	0.45	803.226
HSK-A	HSK-A63 -RBX12C-4S-110	100 000 - 120 000	110	81	32	-	-	MGN4S-HG	1.0	805.749
	-RBX7C -4S-160	60 000 - 80 000	160	-	78	50	53	MGN4S	2.9	965.505
	-RBX5C -4S-160	40 000 - 50 000	160	-	96	50	53	MGN4S	3.9	965.506
	HSK-A100 -RBX7C -4S-165	60 000 - 80 000	165	-	78	68	58	MGN4S	4.9	802.430
	-RBX5C -4S-165	40 000 - 50 000	165	-	96	68	58	MGN4S	5.9	802.427

- Spannmutter, Spezialschlüssel (RBX12 : XW20/RBX5, 7 : XW27), Kühlmittelrohr und MEGA Rollenschlüssel (MGR12) sind im Lieferumfang enthalten. Für Micro Spannzange ▶ A135
- Spannzange (NBC4S-\_) und Kühlmittelrohr müssen separat bestellt werden. Für Luftfilter ▶ C29
- Luftfilter XF1 muss separat bestellt werden. Für Stoppblock ▶ C30  
Für Kühlmittelrohr ▶ A81

# Air Turbine Spindle

## Side Through Typ



Exklusiver Stopblock wird benötigt.

Schaft	Modell	Spindeldrehzahl (min <sup>-1</sup> )	L	ØD	K1	K2	S	H	Spannmutter	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
BBT	BBT30 -RBX12 -4S-130-55	100 000 - 120 000	130	54	28	32	55	0 - 20	MGN4S-HG	1.7	804.883
	BBT40 -RBX12 -4S-135-65	100 000 - 120 000	135	63	-	33	65	-24 - 21	MGN4S-HG	3.0	804.885
	BBT30 -RBX7 -4S-152-55	60 000 - 80 000	152	80	28	33	55	-10 - 22	MGN4S	2.7	802.395
	BBT40 -RBX7 -4S-151-65	60 000 - 80 000	151	80	43	33	65	-24 - 21	MGN4S	4.0	802.404
	-RBX5 -4S-151-65	40 000 - 50 000								5.0	802.398
	BBT50 -RBX7 -4S-166-80	60 000 - 80 000	166	100	58	48	80	-9 - 36	MGN4S	8.7	802.416
-RBX5 -4S-166-80	40 000 - 50 000	9.7								802.411	
BDV	BDV40 -RBX7 -4S-165-65	60 000 - 80 000	165	80	57	47	65	-10 - 35	MGN4S	4.0	962.667
	-RBX5 -4S-165-65	40 000 - 50 000		96						5.0	962.668
	BDV50 -RBX7 -4S-170-80	60 000 - 80 000	170	100	62	52	80	-5 - 40	MGN4S	8.7	962.669
	-RBX5 -4S-170-80	40 000 - 50 000								9.7	962.670

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

Für Micro Spannzange ▶ A135

Für Luftfilter ▶ C29

Für Stopblock ▶ C30

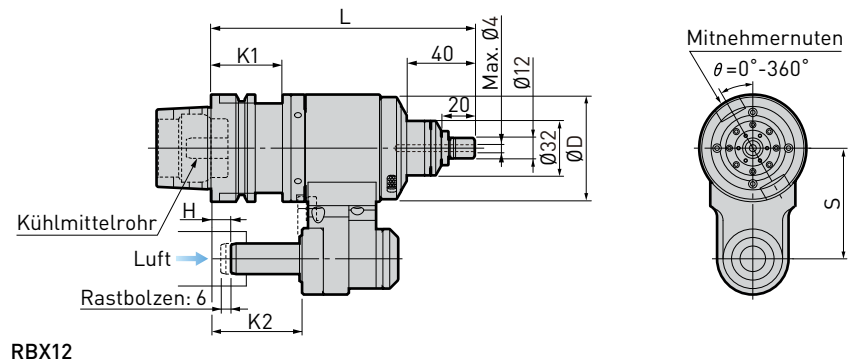
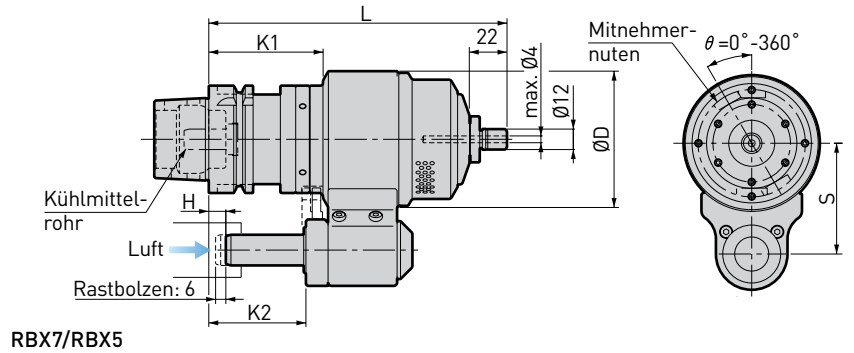
### C.2

#### Für den manuellen Werkzeugwechsel

Leichte Montage an der Maschine ohne Drehmomentstütze Stopblock. Bei Bestellung, bitte am Ende der Standardbezeichnung ein H anfügen.







Exklusiver Stopblock wird benötigt.

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

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

Für Micro Spannzange ▶ A135

Für Luftfilter ▶ C29

Für Stopblock ▶ C30

Für Kühlmittelrohr ▶ A81

## Für den manuellen Werkzeugwechsel

Leichte Montage an der Maschine ohne Drehmomentstütze Stopblock. Bei Bestellung, bitte am Ende der Standardbezeichnung ein H anfügen.

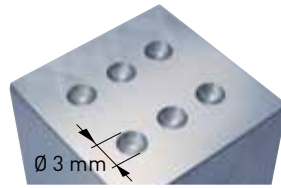


## Anwendungsbeispiele

### RBX12

#### Senken in gesintertem HSS

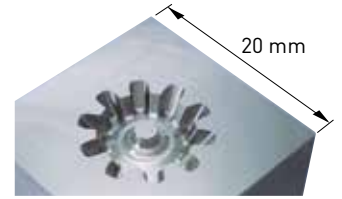
Bearbeitungszeit 1.5 min/Bohrung



Zerspanungswerkzeug	Kugelpopf-Fräser CBN
Spindeldrehzahl	120 000 min <sup>-1</sup>
Vorschub	1500 mm/min
Zustellung	ap = 0.01 mm

#### Fräsen von Gesenckstahl

Bearbeitungszeit 23 min

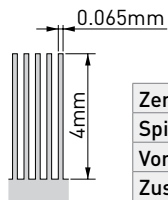


Zerspanungswerkzeug	Kugelpopf-Fräser CBN
Spindeldrehzahl	120 000 min <sup>-1</sup>
Vorschub	2 400 mm/min
Zustellung	ap = 0.01 mm

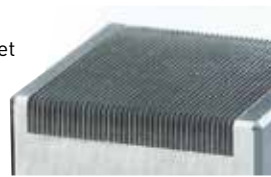
### RBX7

#### Aluminium A2017

Perfekte Rundlaufeigenschaften. Geeignet zum Bearbeiten von sehr dünnen Stegen.

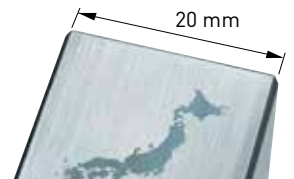


Zerspanungswerkzeug	Ø 0.5 mm Micro-Nutenfräser
Spindeldrehzahl	70 000 min <sup>-1</sup>
Vorschub	1500 mm/min
Zustellung	ap = 0.02 mm



#### Vergüteter Stahl HRC40

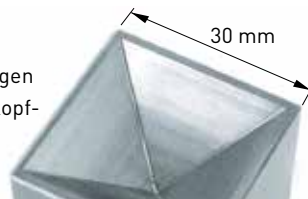
Zeitreduktion dank HSC. Perfekter dynamischer Rundlauf ermöglicht eine Oberflächenqualität von 5 µ.



Zerspanungswerkzeug	R0.1 mm Kugelpopf-Fräser
Spindeldrehzahl	80 000 min <sup>-1</sup>
Vorschub	400 mm/min
Zustellung	ap = 0.01 mm

#### Vergüteter Stahl HRC40

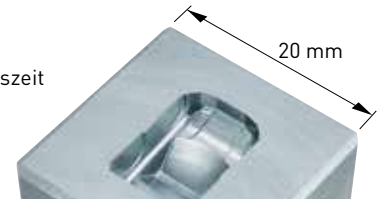
Standzeiterhöhung. Bearbeitungslängen über 656 m können mit einem Kugelpopf-Fräser erreicht werden.



Zerspanungswerkzeug	R0.5 mm Kugelpopf-Fräser
Spindeldrehzahl	65 000 min <sup>-1</sup>
Vorschub	4 200 mm/min
Zustellung	ap = 0.02 mm; ae = 0.05 mm

#### Vergüteter Stahl HRC40

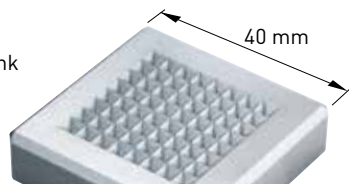
Reduzierung der Bearbeitungszeit von 5 auf 2 Stunden.



Zerspanungswerkzeug	R0.2 mm Kugelpopf-Fräser
Spindeldrehzahl	70 000 min <sup>-1</sup>
Vorschub	1 000 mm/min
Zustellung	ap = 0.01 mm

#### Vergüteter Stahl HRC40

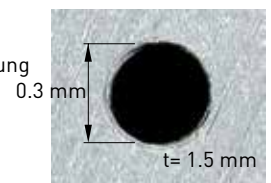
Perfekte Oberflächenqualität dank minimaler Längenausdehnung beim Super Finishing.



Zerspanungswerkzeug	R0.5 mm Kugelpopf-Fräser
Spindeldrehzahl	75 000 min <sup>-1</sup>
Vorschub	400 mm/min
Zustellung	ap = 0.02 mm

#### Aluminium A2017

Präzisionsbohrungen ohne Zentrierbohrung möglich. Auch nach 3500 Bohrungen keine Schneidenausbrüche.

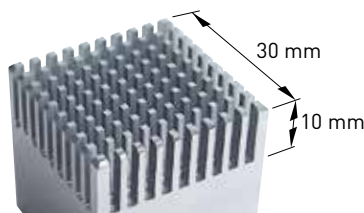


Zerspanungswerkzeug	Ø 0.3 mm HM-Bohrer
Spindeldrehzahl	75 000 min <sup>-1</sup>
Vorschub	200 mm/min
Zustellung	0.03 mm

### RBX5

#### Vergüteter Stahl HRC40

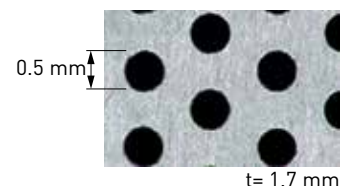
Zerspanungswerkzeuge für hohe Schnittkräften können in der RBX-Spindel eingesetzt werden.



Zerspanungswerkzeug	Ø 1.5 mm Micro-Nutenfräser
Spindeldrehzahl	40 000 min <sup>-1</sup>
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 <sup>-1</sup>
Vorschub	20 mm/min
Zustellung	0.01 mm

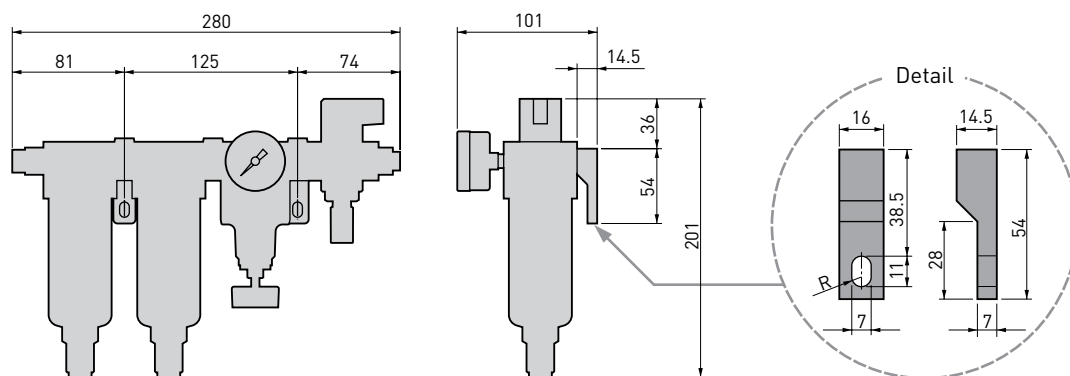
## Luftfilterregler für den Turbinenantrieb

### Modell XF1

1. Nebelabscheider (Filterung: 0.3 µm).
2. Mikronebelabscheider (Filterung: 0.1 µm).
3. Präzisionseinstellung.
4. Drei-Wege-Ventile für den Abbau des Drucks (Nicht-Fett-Typ).



Modell	Bestell-Nr.
XF1	962.661



### Zubehör für RBX

Zubehör							
	MEGA Spannmutter		Exklusive Spannmutter		MEGA Rollenschlüssel		Micro Spannzange
<b>Air Turbine Spindle</b>	<b>Modell</b>	<b>Bestell-Nr.</b>	<b>Modell</b>	<b>Bestell-Nr.</b>	<b>Modell</b>	<b>Bestell-Nr.</b>	<b>Modell</b>
RBX12-4S	-	-	MGN4S-HG	805.747	MGR12	969.450	NBC4S-□
RBX7-4S	MGN4S	969.481	-	-	MGR12	969.450	NBC4S-□
RBX5-4S	MGN4S	969.481	-	-	MGR12	969.450	NBC4S-□

## Einrichtungsinformationen



### Vorbereitung des Positionierstifts und des Stoppblocks

Die Air Turbine Spindel benutzt einen Zentrierstift, der den Stoppblock festhält, der an der Maschinenspindel montiert ist. Bitte konsultieren Sie die folgenden Anweisungen, um den Zentrierstift auszuwählen /zu justieren und um den Stoppblock vorzubereiten.

### 1. Standardeinrichtung des Positionierstifts

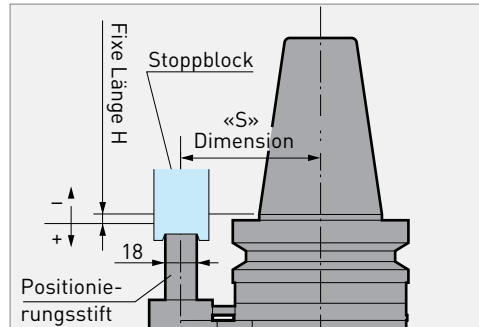
#### «S» Dimension

Die «S»-Dimension ist der Abstand von der Mittellinie des Halters zur Mittellinie des Positionierstifts. Beachten Sie, dass diese Dimension nicht durch den Benutzer eingestellt werden kann.

	«S» Dimension
DV / BBT40	65
DV / BBT50	80

#### Fixe Länge H

Der axiale Abstand zwischen der Fahrkante der Spindel und dem Boden der Rille am Stoppblock. Diese Dimension kann durch den Benutzer eingestellt werden. Drei Zentrierstiftmodelle sind erhältlich: LP-A, LP-B und LP-C. Jeder Zentrierstift ist einstellbar, um so einen anderen Bereich der fixen Länge H zu ermöglichen. Bitte geben Sie die benötigte Länge H an, wenn Sie Ihre Bestellung aufgeben. Sonst wird sie in der Standarddimension 6 mm geliefert.

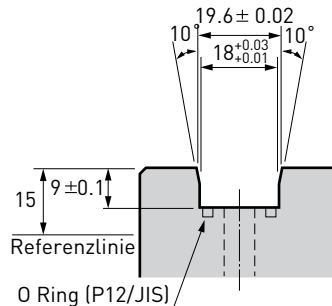


#### Hi-Jet Holder

	DV40	DV50	BBT40	BBT50
LP-A	-9 / +6	-4 / +11	-24 / -9	-9 / +6
LP-B	+6 / +21	+11 / +26	-9 / +6	+6 / +21
LP-C	+21 / +36	+26 / +41	+6 / +21	+21 / +36

### 2. Abmessungen des Stoppblocks

Das Diagramm rechts zeigt die richtigen Rillendimensionen für einen passenden Stoppblock für den Einsatz mit der Air Turbine Spindel. Wenn Sie einen Stoppblock vom Hersteller der Bearbeitungswerkzeuge bestellen, geben Sie bitte diese Dimensionen an.

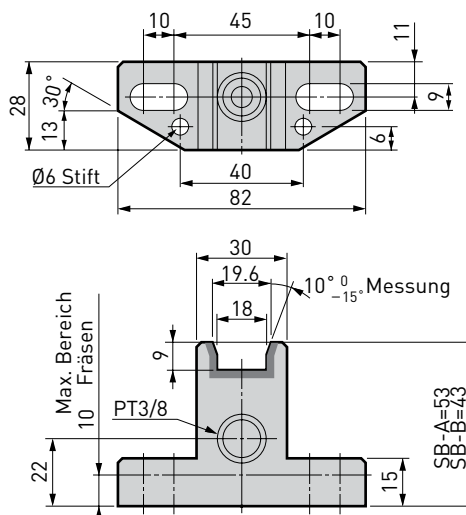


### 3. Halbfertiger Stoppblock

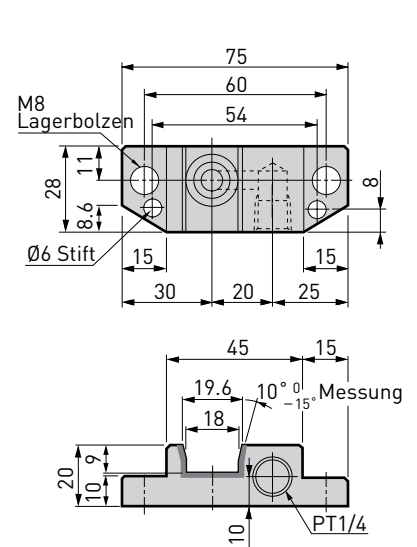
Ein halbfertiger Stoppblock hat eine ordnungsgemäße Rillenform für den Einsatz mit einer Air Turbine Spindel sowie zusätzliches Material, um es dem Benutzer zu ermöglichen, den Block auf die gewünschte Höhe zu fräsen. Der Stoppblock ist nicht in der Höhe einstellbar.

Wenn der vorgefertigte Stoppblock vom Hersteller des Bearbeitungswerkzeugs nicht erhältlich ist, kann ein halbfertiger Stoppblock benutzt werden.

SB-A/SB-B



SB-F



C.2

Modell	Bestell-Nr.
SB - A	962.571
SB - B	962.572
SB - F	962.574

## Schnelllaufspindeln

High Spindle GTG Typ	32
High Spindle GTX Typ	33
Einrichtungsinformationen	34

C.3

## High Spindle GTG Typ

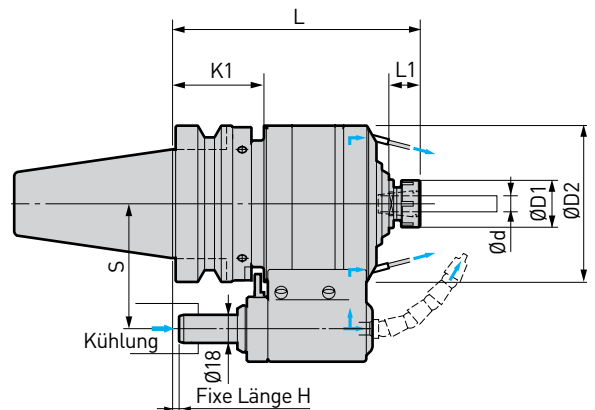
BDV/BBT



Die High Spindle verbessert die Bohr- und Endfräsleistung an existierenden Maschinen durch Multiplikation der Spindelgeschwindigkeit mit dem Faktor 4, 5 oder 6.



Exklusiver Stopblock wird benötigt.



Schaft	Modell	Ød	L	L1	ØD1	ØD2	K1	S	Spannzange	Geschw. Ratio	Max. min <sup>-1</sup>	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
BBT	BBT40 -GTG5-10-140	1.5 - 10	140	20	30	80	43	65	NBC10	4.67	20 000	4.8	802.964
	BBT50 -GTG6-10-158	1.5 - 10	158	20	30	100	58	80	NBC10	5.67	20 000	8.8	802.970
	-GTG4-16-177	2.5 - 16	177	25.5	42	110	58	80	NBC16	3.80	15 000	10.6	802.968
BDV	BDV40 -GTG5-10-155	1.5 - 10	155	20	30	80	58	65	NBC10	4.67	20 000	5.0	802.975
	BDV50 -GTG6-10-163	1.5 - 10	163	20	30	100	63	80	NBC10	5.67	20 000	9.0	802.977
	-GTG4-16-182	2.5 - 16	182	25.5	42	110	63	80	NBC16	3.80	15 000	10.8	802.976

1. Fixe Länge H entspricht 6 mm. Andere Längen sind auf Anfrage verfügbar.
2. Bei mehr als 30 Minuten Einsatz, Geschwindigkeit um 20% reduzieren.
3. Nicht geeignet für den Einsatz mit Öl-Kühlung.
4. Spannmutter, Hakenschlüssel und Spannzange sind im Lieferumfang enthalten.

Für Stopblock ▶ C34

Modell	New Baby Spannzange
GTG5-10	NBC 10 -10AA
GTG6-10	10 -10AA
GTG4-16	16 -16AA

## Anwendungsbeispiele

Modell	BBT40-GTG5-10-140	BBT50-GTG6-10-158	BBT50-GTG6-10-158	BBT50-GTG4-16-177
Schneide	Vollhartmetall-Kugelkopf-Fräser Ø 2 / 2 Schneiden	Vollhartmetall-Kugelkopf-Fräser Ø 6 / 2 Schneiden	Vollhartmetall-Kugelkopf-Fräser Ø 2	Vollhartmetall-Kugelkopf-Fräser Ø 16
Werkstoff	Duralumin (A-2017)	S55C / CK55	Duralumin (A-2017)	Duralumin (A-2017)
Drehzahl	20 000 min <sup>-1</sup>	16 000 min <sup>-1</sup>	20 000 min <sup>-1</sup>	15 000 min <sup>-1</sup>
Vorschub	3 000 mm/min	3 500 mm/min	2 000 mm/min	1 000 mm/min
Ergebnis	Hohe Materialabtragung 90 cm <sup>3</sup> /min	Hohe Materialabtragung 35 cm <sup>3</sup> /min	Verlängertes Leben des Werkzeugs / 1200 Löcher mit einem Bohrer	Oberflächen-Rauheit Ry max. 2 µm



## Einrichtungsinformationen



### Vorbereitung des Positionierstifts und des Stoppblocks

Die High Spindle benutzt einen Zentrierstift, der den Stoppblock festhält, der an der Maschinenspindel montiert ist. Bitte konsultieren Sie die folgenden Anweisungen, um den Zentrierstift auszuwählen /zu justieren und um den Stoppblock vorzubereiten.

### 1. Standardeinrichtung des Positionierstifts

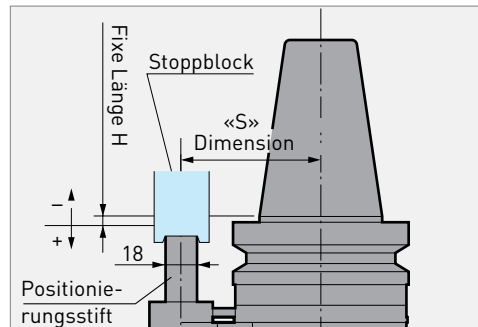
#### «S» Dimension

Die «S»-Dimension ist der Abstand von der Mittellinie des Halters zur Mittellinie des Positionierstifts. Beachten Sie, dass diese Dimension nicht durch den Benutzer eingestellt werden kann.

	«S» Dimension
DV / BBT40	65
DV / BBT50	80

#### Fixe Länge H

Der axiale Abstand zwischen der Fahrkante der Spindel und dem Boden der Rille am Stoppblock. Diese Dimension kann durch den Benutzer eingestellt werden. Drei Zentrierstift Modelle sind erhältlich: LP-A, LP-B und LP-C. Jeder Zentrierstift ist einstellbar, um so einen anderen Bereich der fixen Länge H zu ermöglichen. Bitte geben Sie die benötigte Länge H an, wenn Sie Ihre Bestellung aufgeben. Sonst wird sie in der Standarddimension 6 mm geliefert.

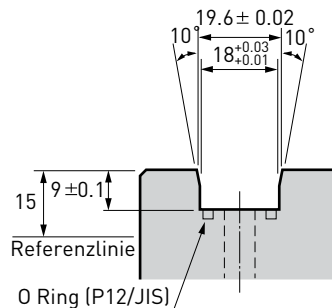


#### Hi-Jet Holder

	DV40	DV50	BBT40	BBT50
LP-A	-9 / +6	-4 / +11	-24 / -9	-9 / +6
LP-B	+6 / +21	+11 / +26	-9 / +6	+6 / +21
LP-C	+21 / +36	+26 / +41	+6 / +21	+21 / +36

### 2. Abmessungen des Stoppblocks

Das Diagramm rechts zeigt die richtigen Rillendimensionen für einen passenden Stoppblock für den Einsatz mit der High Spindle. Wenn Sie einen Stoppblock vom Hersteller der Bearbeitungswerkzeuge bestellen, geben Sie bitte diese Dimensionen an.



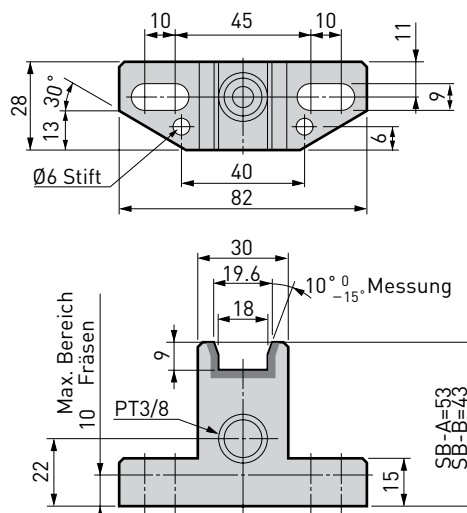
### 3. Halbfertiger Stoppblock

Ein halbfertiger Stoppblock hat eine ordnungsgemäße Rillenform für den Einsatz mit einer High Spindle sowie zusätzliches Material, um es dem Benutzer zu ermöglichen, den Block auf die gewünschte Höhe zu fräsen. Der Stoppblock ist nicht in der Höhe einstellbar.

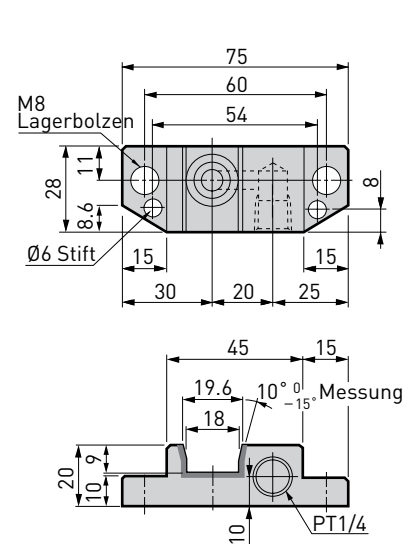
Wenn der vorgefertigte Stoppblock vom Hersteller des Bearbeitungswerkzeugs nicht erhältlich ist, kann ein halbfertiger Stoppblock benutzt werden.

Modell	Bestell-Nr.
SB - A	962.571
SB - B	962.572
SB - F	962.574

SB-A/SB-B



SB-F





## Kühlmitteladapter

Hi-Jet Holder New Baby Chuck Typ	36
Hi-Jet Holder Milling Chuck Typ	37
Hi-Jet Holder Side Lock Typ	38
Einrichtungsinformationen	39

C.4

## Hi-Jet Holder New Baby Chuck Typ

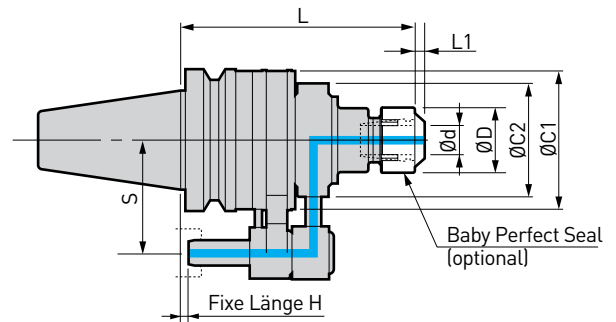


Spindelgeschwindigkeiten bis zu 10 000 min<sup>-1</sup>. Nur für wasserlösliche Kühlflüssigkeit.

Lager in einem von der Kühlflüssigkeit getrennten Gehäuse für eine verlängerte Lebensdauer.



Exklusiver Stoppblock wird benötigt.



Schaft	Modell	Ød	ØD	L	ØC1	ØC2	S	Spannzange	Max. min <sup>-1</sup>	Merit Set	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
BBT	BBT30 -ONBS 10N -135	3 - 10	30	138	66	65	*	NBC10	10 000	MES-40	3.0	802.989
	13N -140	3 - 13	35	NBC13				3.1			802.990	
	16N -140	3 - 16	42	NBC16				3.3			802.991	
	20N -140	3 - 20	46	NBC20				3.3			802.992	
	BBT40 -ONBS 10N -165	3 - 10	30	168	81.6	73	65	NBC10	10 000	MES-40	3.9	802.994
	-200			203				NBC10	8 000		4.1	802.995
	-ONBS 13N -165	3 - 13	35	168				NBC13	10 000		4.0	802.996
	-200			203				NBC13	8 000		4.2	802.997
	-ONBS 16N -165	3 - 16	42	168		NBC16		8 000	4.3	802.998		
	-200			203				6 000	4.6	802.999		
	-ONBS 20N -165	3 - 20	46	168		NBC20		8 000	4.3	803.000		
	-200			203				6 000	4.7	803.001		
	BBT50 -ONBS 10N -165	3 - 10	30	168	99.6	80	80	NBC10	8 000	MES-50	7.2	803.007
	-200			203				NBC10	6 000		7.4	803.008
	-250	253	NBC10	4 000				7.6	803.009			
	-ONBS 13N -165	3 - 13	35	168				NBC13	8 000		7.3	803.010
	-200			203					6 000		7.5	803.011
	-250			253					4 000		7.8	803.012
	-ONBS 16N -165	3 - 16	42	168		NBC16		8 000	7.5	803.013		
	-200			203				6 000	7.8	803.014		
	-250			253				4 000	8.2	803.015		
	-ONBS 20N -165	3 - 20	46	168		NBC20		8 000	7.5	803.016		
	-200			203				6 000	7.9	803.017		
	-250			253				4 000	8.2	803.018		
DV	DV40 -ONBS13N -165	3 - 13	35	165	81.6	73	65	NBC13	10 000	MES-40	4.0	803.026
	-ONBS16N -165	3 - 16	42					NBC16	8 000	MES-50	4.3	803.027
	-ONBS20N -165	3 - 20	46					NBC20	8 000	4.3	803.028	
	DV50 -ONBS13N -165	3 - 13	35	165	99.6	80	80	NBC13	8 000	MES-50	7.3	803.035
	-ONBS16N -165	3 - 16	42					NBC16			7.3	803.036
	-ONBS20N -165	3 - 20	46					NBC20			7.5	803.037

1. Fixe Länge H entspricht 6 mm. Andere Längen sind auf Anfrage verfügbar.
2. Es gibt kein Standard «S» für BBT30. Bitte geben Sie «S» bei der Bestellung an.
3. Spannzange, Hakenschlüssel und Baby Perfect Seal Dichtungsmutter müssen separat bestellt werden.
4. Für L1 siehe Seite A148.

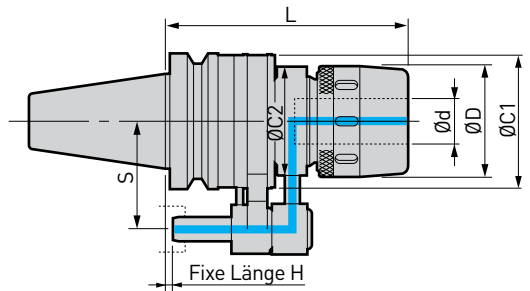
Für Stoppblock ▶ C39

Zubehör									
	Baby Perfect Seal	Hakenschlüssel		NBC Spannzange		Einstellschraube			
	▶ A148			▶ A138					
New Baby Chuck	Modell	Modell	Bestell-Nr.	Modell	Modell	G	L	B	Bestell-Nr.
ONBS10	BPS10-□	NBK10	961.570	NBC10-□	NBA10B	M11	16	3	961.572
ONBS13	BPS13-□	NBK13	961.596	NBC13-□	NBA13B	M14	20	4	961.598
ONBS16	BPS16-□	NBK16	961.630	NBC16-□	NBA16B	M18	20	4	961.632
ONBS20	BPS20-□	NBK20	961.678	NBC20-□	NBA20B	M21	20	4	961.680

# Hi-Jet Holder Milling Chuck Typ



Passend für Schwerzerspanung dank extrem hoher Klemmkraft.



Exklusiver Stopblock wird benötigt.

Schaft	Modell		Ød	ØD	L	ØC1	ØC2	S	Max. min <sup>-1</sup>	Merit Set	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
BBT	BBT40	-OMC20N-170	20	60	170	81.6	80	65	8 000	MES-50	4.8	802.993
	BBT50	-OMC20N-165	20	60	165	99.6	80	80	8 000	MES-50	6.8	803.005
		-OMC32N-180	32	80	180		98		6 000	MES-65	8.5	803.006
DV	DV40	-OMC20N-170	20	60	170	81.6	80	65	8 000	MES-50	4.8	803.025
	DV50	-OMC20N-165	20	60	165	99.6	80	80	8 000	MES-50	6.8	803.032
		-OMC32N-180	32	80	180		98		6 000	MES-65	8.5	803.033

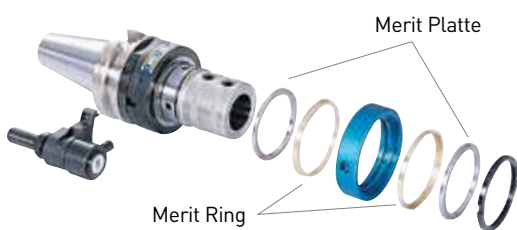
1. Fixe Länge H entspricht 6 mm. Andere Längen sind auf Anfrage verfügbar.
2. Hakenschlüssel ist im Lieferumfang erhalten.
3. Reduzierhülse (OCA) kann verwendet werden.

Für Reduzierhülse ▶ A159

Für Stopblock ▶ C39

## Merit Set

Set von Ersatzteilen. Einfacher Ausbau von Verschleisskomponenten.



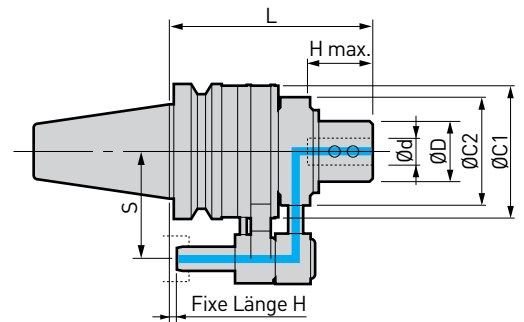
Modell	Bestell-Nr.	Hakenschlüssel (nicht enthalten)
MES-40	802.328	FK52
MES-50	802.331	FK58
MES-65	972.341	FK80
MES-90	804.677	FK105

1. Ausbau nur mit Schlüssel möglich.
2. Bitte kontaktieren Sie BIG KAISER, wenn Sie einen Kühlmitteladapter OMC Typ demontieren möchten.

## Hi-Jet Holder Side Lock Typ



Passend für Schneidwerkzeuge mit gerader Spannfläche.

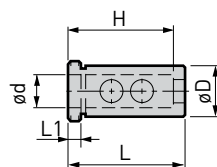


Exklusiver Stopblock wird benötigt.

Schaft	Modell	Ød	ØD	L	H max.	ØC1	ØC2	S	Max. min <sup>-1</sup>	Merit Set	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	
BBT	BBT40 -OSL16N -150	16	48	150	48	81.6	80	65	8 000	MES-50	4.4	803.002	
		20			50						80	4.3	803.003
		25	58	165	56		99.6				98	4.4	803.004
		32			60							6 000	MES-65
	BBT50 -OSL16N -150	16	48	150	48	99.6	80	80	8 000	MES-50	7.5	803.019	
		20			50						80	7.4	803.020
		25	58	165	56		98				7.5	803.021	
		32			60						6 000	MES-65	7.9
-OSL40N -165	40	64	803.023										
	-OSL50N -185	50	84	185	70	129.6	121	4 000	MES-90	11.9	803.024		
DV	DV40 -OSL16N -150	16	48	150	48	81.6	80	65	8 000	MES-50	4.4	803.029	
		20			50						80	4.3	962.525
		25	58	165	56		99.6				98	4.4	803.030
		32			60							6 000	MES-65
	DV50 -OSL16N -150	16	48	150	48	99.6	80	80	8 000	MES-50	7.5	803.038	
		20			50						80	7.4	803.039
		25	58	165	56		98				7.5	962.546	
		32			60						6 000	MES-65	7.9
-OSL40N -165	40	64	803.548										
-OSL50N -185	50	84	185	70	129.6	121	4 000	MES-90	11.9	803.040			

1. Fixe Länge H entspricht 6 mm. Andere Längen sind auf Anfrage verfügbar.

## OSL-Reduzierbüchse



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

## Einrichtungsinformationen



### Vorbereitung des Positionierstifts und des Stoppblocks

Der Hi-Jet Holder benutzt einen Zentrierstift, der den Stoppblock festhält, der an der Maschinenspindel montiert ist. Bitte konsultieren Sie die folgenden Anweisungen, um den Zentrierstift auszuwählen /zu justieren und um den Stoppblock vorzubereiten.

## 1. Standardeinrichtung des Positionierstifts

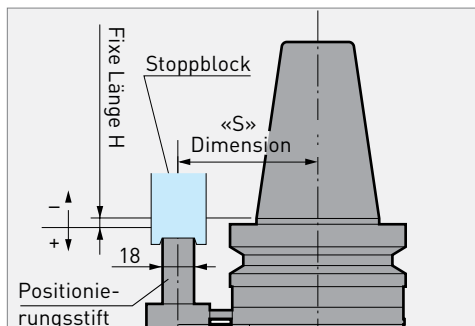
### «S» Dimension

Die «S»-Dimension ist der Abstand von der Mittellinie des Halters zur Mittellinie des Positionierstifts. Beachten Sie, dass diese Dimension nicht durch den Benutzer eingestellt werden kann.

	«S» Dimension
DV / BBT40	65
DV / BBT50	80

### Fixe Länge H

Der axiale Abstand zwischen der Fahrkante der Spindel und dem Boden der Rille am Stoppblock. Diese Dimension kann durch den Benutzer eingestellt werden. Drei Zentrierstiftmodelle sind erhältlich: LP-A, LP-B und LP-C. Jeder Zentrierstift ist einstellbar, um so einen anderen Bereich der fixen Länge H zu ermöglichen. Bitte geben Sie die benötigte Länge H an, wenn Sie Ihre Bestellung aufgeben. Sonst wird sie in der Standarddimension 6 mm geliefert.

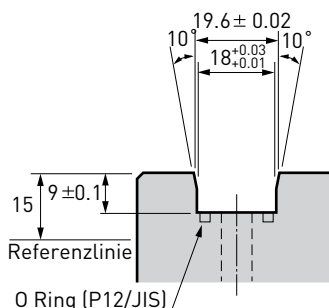


### Hi-Jet Holder

	DV40	DV50	BBT40	BBT50
LP-A	-9 / +6	-4 / +11	-24 / -9	-9 / +6
LP-B	+6 / +21	+11 / +26	-9 / +6	+6 / +21
LP-C	+21 / +36	+26 / +41	+6 / +21	+21 / +36

## 2. Abmessungen des Stoppblocks

Das Diagramm rechts zeigt die richtigen Rillendimensionen für einen passenden Stoppblock für den Einsatz mit dem Hi-Jet Holder. Wenn Sie einen Stoppblock vom Hersteller der Bearbeitungswerkzeuge bestellen, geben Sie bitte diese Dimensionen an.



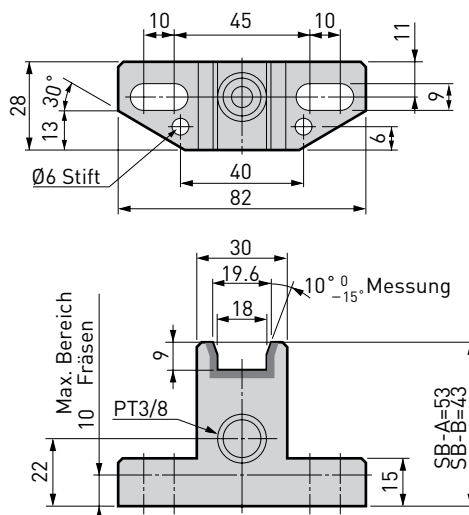
## 3. Halbfertiger Stoppblock

Ein halbfertiger Stoppblock hat eine ordnungsgemäße Rillenform für den Einsatz mit einem Hi-Jet Holder sowie zusätzliches Material, um es dem Benutzer zu ermöglichen, den Block auf die gewünschte Höhe zu fräsen. Der Stoppblock ist nicht in der Höhe einstellbar.

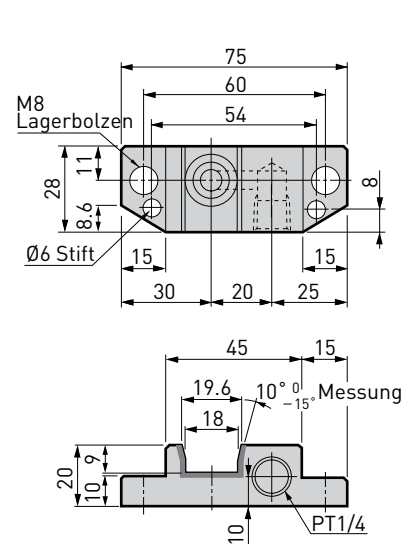
Wenn der vorgefertigte Stoppblock vom Hersteller des Bearbeitungswerkzeugs nicht erhältlich ist, kann ein halbfertiger Stoppblock benutzt werden.

Modell	Bestell-Nr.
SB - A	962.571
SB - B	962.572
SB - F	962.574

SB-A/SB-B



SB-F





# Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
112.080	B165	0.008	310.703	B58	4.000	317.286	B173	0.009
112.097A	B49	2.150	310.705	B65	1.700	317.287	B84	0.012
112.107	B40	1.370	310.706	B65	2.260	317.289	B83	2.200
112.108	B41	1.060	310.708	B60	5.360	318.101	B76	0.820
112.109	B40	1.360	310.905	B165	0.005	318.103	B76	0.800
112.121	B41	1.770	315.101	B36	0.050	318.105	B77	0.840
112.122	B41	1.890	315.160	B160	0.005	318.107	B77	0.830
112.123	B41	1.710	315.161	B160	0.001	318.201	B73	2.750
112.125	B40	1.710	315.201	B36	0.100	318.201N	B73	2.800
112.205	B51	0.260	315.250	B160	0.005	318.202	B73	2.730
112.206	B51	0.265	315.251	B160	0.001	318.202N	B73	2.730
112.207	B51	2.220	315.301	B36	0.165	318.205	B73	1.830
112.271	B52	0.025	315.350	B160	0.008	318.205N	B73	1.830
112.272	B52	0.035	315.351	B160	0.002	318.206	B73	2.320
112.301A	B51	0.540	315.401	B36	0.340	318.206N	B73	2.320
112.303A	B51	0.880	315.450	B160	0.017	318.222	B73	1.500
112.304A	B51	0.540	315.451	B160	0.005	318.223	B73	2.040
112.306	B50	0.670	315.501	B36	0.635	318.224	B73	2.620
112.309	B50	0.400	315.550	B160	0.033	318.225	B73	3.210
112.353	B52	0.048	315.551	B160	0.010	318.226	B73	3.900
112.371	B165	0.010	315.601	B36	1.290	318.227	B73	4.400
112.381	B165	0.001	315.602	B36	1.850	318.240	B74	1.100
112.385	B52	0.096	315.603	B36	2.520	318.261	B90	1.210
112.503	B56	0.030	315.650	B160	0.036	318.421	B79	14.660
112.504	B56	0.030	315.651	B160	0.013	318.422	B79	21.450
112.505	B55	0.130	315.701	B36	3.100	318.423	B79	33.000
112.506	B55	0.150	315.701N	B36	3.100	318.424	B79	68.000
112.508	B56	0.030	315.702	B36	4.500	318.425	B79	90.000
112.806	B47	0.160	315.702N	B36	4.500	318.431	B79	2.110
112.817	B48	0.900	315.703	B36	5.600	318.432	B79	2.900
112.826A	B48	2.460	315.703N	B36	5.600	318.433	B79	4.000
112.837	B49	2.570	315.750	B160	0.061	318.434	B79	5.000
195.001	B165	0.001	315.751	B160	0.024	318.435	B79	9.500
195.003	B165	0.001	317.102A	B85	1.800	318.441	B79	1.280
195.007	B165	0.001	317.105	B85	1.890	318.442	B79	1.500
195.081	B165	0.008	317.202	B82	2.750	318.443	B79	1.700
195.127	B165	0.008	317.204	B173	2.750	318.444	B79	3.400
			317.205	B82	0.090	319.101	B28	0.050
309.201	B66	0.120	317.206	B82	2.750	319.150	B157	0.001
309.301	B66	0.220	317.207	B173	2.500	319.201	B28	0.110
309.401	B66	0.400	317.208	B173	1.900	319.250	B157	0.005
309.501	B66	0.850	317.222	B82	3.450	319.301	B28	0.190
309.601	B66	1.750	317.223	B82	4.900	319.350	B157	0.001
310.020	B67	0.033	317.224	B82	6.200	319.401	B28	0.360
310.030	B67	0.050	317.225	B82	7.700	319.420	B29	0.385
310.101	B60	0.075	317.226	B82	9.100	319.450	B157	0.001
310.201	B60	0.130	317.227	B82	10.600	319.451	B158	0.015
310.301	B60	0.210	317.231	B173	27.000	319.501	B28	0.660
310.305A	B64	0.220	317.232	B173	29.000	319.520	B29	0.710
310.401	B60	0.400	317.233	B173	30.000	319.550	B157	0.002
310.403	B58	0.400	317.234	B173	32.000	319.551	B158	0.022
310.405A	B64	0.410	317.235	B173	33.000	319.601	B28	1.180
310.501	B60	0.825	317.236	B173	35.000	319.601N	B28	1.180
310.503	B58	0.780	317.237	B173	36.000	319.602	B28	1.900
310.505A	B64	0.810	317.238	B173	37.000	319.602N	B28	1.900
310.601	B60	1.650	317.252	B84	1.240	319.603	B28	2.520
310.602	B60	2.400	317.253	B84	1.740	319.603N	B28	2.520
310.603	B58	1.650	317.254	B84	2.260	319.604N	B29	0.545
310.604	B58	1.650	317.255	B84	2.960	319.605N	B29	0.850
310.605A	B64	1.700	317.256	B84	3.270	319.607N	B29	1.100
310.606A	B64	1.730	317.257	B84	3.800	319.620	B29	1.320
310.607	B65	1.350	317.261	B173	1.145	319.620N	B29	1.275
310.608	B65	1.770	317.284	B173	0.985	319.622	B29	2.050
310.701	B60	3.850	317.285	B90	0.846	319.622N	B29	2.050

# Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
319.650	B157	0.005	323.871	B7	4.910	325.965	B6	5.500
319.651	B158	0.028	323.871N	B7	4.900	326.005	B6	0.600
319.701	B28	3.100	323.873	B7	7.400	326.011	B6	1.200
319.701N	B28	3.100	323.874N	B7	3.950	326.021	B6	1.200
319.702	B28	4.500	323.875	B7	7.400	326.031	B6	1.300
319.702N	B28	4.500	324.111F	B8	0.220	326.041	B6	1.300
319.703	B28	5.600	324.112F	B8	0.220	326.050	B6	0.920
319.703N	B28	5.600	324.121F	B8	0.200	326.054	B6	2.550
319.705N	B29	1.300	324.131F	B8	0.265	326.057	B6	1.100
319.706N	B29	1.920	324.132F	B8	0.255	326.064	B6	2.750
319.707N	B29	2.300	324.141F	B8	0.364	326.141	B7	1.180
319.720	B29	3.100	324.142F	B8	0.340	326.153	B7	1.850
319.750	B157	0.005	324.231F	B8	0.465	326.160	B7	0.990
319.751	B158	0.030	324.232F	B8	0.440	326.163	B7	2.200
321.451	B9	1.000	324.241F	B8	0.520	328.032	B114	3.100
321.462	B9	1.090	324.242F	B8	0.500	328.032N	B114	3.100
322.563	B9	1.800	324.251F	B8	0.710	328.033	B114	1.300
323.563	B9	2.060	324.252F	B8	0.665	328.033N	B114	1.300
323.701	B6	0.380	324.312F	B8	0.730	328.034	B114	0.970
323.703	B6	0.350	324.322F	B8	0.830	328.035	B114	0.940
323.705	B7	0.390	324.331	B8	0.850	328.036	B114	0.880
323.707	B7	0.350	324.331F	B8	0.850	328.037	B114	0.780
323.721	B6	1.130	324.332	B8	1.120	328.037N	B114	0.780
323.722	B6	2.060	324.341	B8	1.150	328.053N	B114	2.350
323.726N	B6	1.120	324.341F	B8	1.150	328.086	B114	3.700
323.728	B6	0.820	324.342	B8	1.305	328.151F	B8	0.220
323.730	B7	1.200	324.352	B8	0.960	328.162	B114	3.800
323.731	B7	1.320	324.352F	B8	0.960	328.210	B114	3.740
323.731N	B7	1.300	324.353	B8	1.320	328.211	B114	3.740
323.735N	B7	1.000	324.354	B8	1.940	328.213	B10	5.480
323.736N	B7	1.300	324.361	B8	1.250	328.214	B10	6.570
323.738	B7	0.965	324.361F	B8	1.250	328.215	B10	7.500
323.760	B6	3.400	324.361N	B8	1.250	328.216	B10	2.400
323.761	B6	4.600	324.362	B8	1.820	328.217N	B10	4.500
323.765N	B6	3.450	324.367N	B8	3.200	328.218F	B8	0.400
323.766	B6	4.800	324.461	B8	1.950	328.228	B13	7.000
323.766N	B6	4.750	324.531	B8	2.450	328.230	B13	12.100
323.767N	B6	4.850	324.541	B8	2.870	328.233	B13	7.500
323.768N	B6	7.200	324.551	B8	2.905	328.235	B13	12.100
323.769N	B6	13.700	324.552	B8	3.770	328.238	B13	6.800
323.770	B7	4.000	324.561	B8	2.900	328.240	B13	11.400
323.770N	B7	3.950	324.561N	B8	2.800	328.249F	B8	0.050
323.771	B7	5.000	324.563	B8	3.450	328.257F	B8	0.155
323.775N	B7	3.900	324.563N	B8	3.350	328.260	B7	0.550
323.776N	B7	4.950	324.566N	B8	6.000	328.261	B7	0.750
323.777	B7	5.400	324.571	B8	4.050	328.262	B7	0.700
323.780	B9	3.000	324.571N	B8	4.100	328.272	B7	0.640
323.781	B9	3.850	324.572	B8	5.800	328.277F	B8	0.215
323.821N	B6	1.100	324.572N	B8	5.750	328.278F	B8	tbd
323.825	B6	0.920	324.575N	B8	11.930	328.279F	B8	tbd
323.826	B6	1.150	324.900	B9	0.012	328.280F	B8	0.140
323.831N	B7	1.300	324.901	B9	0.016	328.281F	B8	0.075
323.832N	B7	0.990	324.902	B9	0.016	328.289	B7	0.890
323.837	B7	1.150	324.903	B9	0.025	328.308	B7	0.480
323.860N	B6	3.350	324.904	B9	0.033	328.321	B114	0.850
323.861	B6	4.500	324.905	B9	0.050	328.322	B114	0.940
323.861N	B6	4.450	324.908	B9	0.008	329.842	B6	1.070
323.862	B6	7.000	325.933	B6	3.750	329.866	B7	0.480
323.863	B6	7.000	325.942	B6	3.650	331.110	B15	0.050
323.864N	B6	4.800	325.944	B6	4.250	331.111	B15	0.070
323.865N	B6	7.000	325.952	B6	3.800	331.220	B15	0.100
323.866N	B6	13.200	325.954	B6	4.700	331.221	B15	0.150
323.867	B6	4.750	325.955	B6	4.550	331.330	B15	0.160
323.868	B6	3.250	325.964	B6	4.700	331.331	B15	0.250



## Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
331.440	B15	0.350	335.023	B98	0.710	335.354	B19	3.900
331.445	B15	0.470	335.024	B98	2.680	335.363	B100	0.700
331.550	B15	0.850	335.035	B175	0.006	335.375	B100	3.500
331.555	B15	1.210	335.036	B175	0.015	335.380	B18	0.570
331.660	B15	1.360	335.037	B175	0.030	335.381	B18	0.810
331.660N	B15	1.360	335.042	B100	1.350	335.382	B18	1.005
331.665	B15	2.200	335.044	B100	1.520	335.383	B18	0.700
331.665N	B15	2.200	335.066	B102	1.980	335.384	B18	0.970
331.775	B15	4.400	335.070	B99	0.081	335.385	B18	1.300
331.775N	B15	4.400	335.071	B99	0.181	335.386	B18	1.050
331.776	B15	7.250	335.072	B99	0.311	335.387	B18	1.530
331.776N	B15	7.250	335.073	B99	0.281	335.388	B18	2.050
331.860N	B16	0.550	335.074	B99	0.451	335.389	B18	1.230
331.861N	B16	0.800	335.077	B102	4.750	335.390	B18	1.770
331.864N	B16	0.450	335.130	B11	0.130	335.391	B18	2.400
331.867N	B16	0.520	335.131	B11	0.230	335.420	B101	0.265
331.868N	B16	0.820	335.132	B11	0.235	335.421	B101	0.350
331.870N	B16	1.410	335.140	B103	0.590	335.423	B101	0.420
331.871N	B16	2.200	335.142	B103	0.740	335.424	B101	0.510
331.874N	B16	0.950	335.164	B103	1.150	335.425	B101	0.640
331.877N	B16	1.530	335.165	B103	1.700	335.430	B101	0.700
331.878N	B16	3.000	335.230	B101	0.280	335.430N	B101	0.700
331.879N	B16	2.250	335.231	B101	0.300	335.431	B101	0.770
332.210	B14	0.090	335.232	B101	0.390	335.431N	B101	0.770
332.310	B14	0.150	335.233	B101	0.550	335.432	B101	0.930
332.320	B14	0.160	335.234	B101	0.410	335.433	B101	1.300
332.410	B14	0.230	335.235	B101	0.425	335.433N	B101	1.300
332.420	B14	0.250	335.236	B101	0.535	335.434	B101	1.750
332.430	B14	0.300	335.237	B101	0.670	335.434N	B101	1.700
332.510	B14	0.440	335.238	B101	0.690	335.435	B101	2.100
332.511	B14	0.440	335.239	B101	0.790	335.436	B101	2.500
332.520	B14	0.550	335.240	B101	0.610	335.437N	B101	1.850
332.521	B14	0.420	335.241	B101	0.630	335.438N	B101	2.350
332.530	B14	0.670	335.242	B101	0.690	335.531	B103	0.440
332.531	B14	0.435	335.243	B101	0.820	335.532	B103	0.560
332.541	B14	0.540	335.244	B101	0.840	335.541	B103	0.820
332.545	B14	0.700	335.245	B101	0.900	335.542	B103	0.940
332.610	B14	0.910	335.246	B101	0.920	335.551	B103	1.700
332.611	B14	0.790	335.247	B101	1.050	335.552	B103	1.850
332.620	B14	0.800	335.248	B101	1.660	335.561	B103	3.300
332.621	B14	0.700	335.249	B101	0.800	335.562	B103	4.050
332.630	B14	0.960	335.250	B101	2.900	335.563	B103	5.800
332.631	B14	0.750	335.251	B101	3.400	335.571	B103	9.500
332.632	B14	1.200	335.301	B17	0.700	335.762	B103	0.870
332.641	B14	0.820	335.302	B17	0.740	335.763	B103	1.550
332.642	B14	1.450	335.312	B17	2.050	335.764	B104	0.500
332.645	B14	1.050	335.313	B17	2.650	335.768	B104	0.600
332.651	B14	0.840	335.320	B18	0.470	335.769	B104	1.200
332.652	B14	1.950	335.321	B18	0.740	335.902	B89	2.750
332.655	B14	1.230	335.322	B18	0.950	335.903	B89	2.100
332.741	B14	1.500	335.323	B18	0.860	335.904	B89	1.750
332.745	B14	1.730	335.324	B18	1.100	335.905	B89	1.450
332.750	B14	2.460	335.325	B18	1.750	335.906	B89	2.700
332.751	B14	1.650	335.326	B18	1.810	335.912	B89	0.850
332.755	B14	2.010	335.327	B18	3.650	335.913	B89	0.400
332.763	B14	0.890	335.328	B18	3.690	335.915	B89	0.200
332.765	B14	2.250	335.329	B18	5.400	336.301	B22	1.160
332.765N	B14	2.250	335.330	B18	7.150	336.302	B22	1.070
332.766	B14	2.900	335.331	B18	2.500	336.303	B22	3.330
332.767	B14	1.145	335.342	B19	1.600	336.304	B22	3.850
332.870N	B16	1.110	335.343	B19	1.350	336.309	B22	1.195
332.875N	B16	1.660	335.344	B19	1.450	336.310	B22	2.900
335.021	B98	0.085	335.352	B19	3.300	336.569	B25	3.300
335.022	B98	0.255	335.353	B19	3.350	336.631	B25	0.930

# Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
336.632	B25	0.920	337.417	B23	0.750	490.518	A42	1.250
336.633	B25	1.000	337.418	B23	0.780	490.520	A42	1.175
336.634	B25	0.980	337.419	B23	0.790	490.556	A42	1.150
336.635	B25	0.960	337.420	B23	0.800	490.558	A42	1.145
336.636	B25	1.030	337.421	B23	0.805	490.560	A42	1.290
336.637	B25	1.150	337.422	B23	0.830	490.562	A42	1.250
336.638	B25	1.140	337.423	B23	0.855	490.566	A42	1.310
336.639	B25	1.160	337.424	B23	0.875	490.570	A42	1.560
336.640	B25	1.160	337.425	B23	0.905	490.606	A42	2.725
336.641	B25	1.190	337.426	B23	0.960	490.608	A42	2.715
336.642	B25	1.220	337.427	B23	0.995	490.610	A42	2.780
336.643	B25	1.330	337.428	B23	1.020	490.612	A42	2.770
336.644	B25	1.350	337.429	B23	1.055	490.614	A42	2.820
336.645	B25	1.400	337.430	B23	1.095	490.616	A42	2.800
336.647	B25	1.460	389.221	B173	0.140	490.618	A42	2.940
336.649	B25	1.590	389.365	B15	1.250	490.620	A42	2.915
336.651	B25	1.750	389.366	B15	2.550	490.625	A42	3.500
336.653	B25	1.770	389.367	B15	5.180	490.656	A42	3.500
336.655	B25	2.150	389.395	B59	2.350	490.658	A42	3.500
336.657	B25	2.000	389.396	B59	tbd	490.660	A42	3.500
336.659	B25	2.090	389.397	B59	8.520	490.662	A42	3.500
336.661	B25	2.270				490.664	A42	3.600
336.665	B25	4.100	470.103	B50	tbd	490.666	A42	3.600
336.674	B25	5.000	470.108	B41	1.800	490.668	A42	3.900
336.731	B25	0.990	470.109	B40	tbd	490.670	A42	3.900
336.732	B25	1.010	470.301	B110	0.295	490.675	A42	4.710
336.733	B25	1.040	470.401	B110	0.585			
336.734	B25	1.100	470.501	B110	1.125	611.115	B149	0.003
336.735	B25	1.190	470.601	B110	2.190	611.116	B149	0.004
336.736	B25	1.240	470.602	B110	2.890	611.117	B149	0.004
336.737	B25	1.250	470.606	B111	tbd	611.152	B149	0.002
336.738	B25	1.270	470.609	B111	1.380	611.153	B149	0.003
336.739	B25	1.400	470.801	B110	5.200	611.154	B149	0.003
336.740	B25	1.370	472.051	B35	0.260	611.155	B43	0.003
336.741	B25	1.380	472.052	B35	0.005	611.156	B43	0.004
336.742	B25	1.600	472.061	B35	0.280	611.157	B149	0.004
336.743	B25	1.520	472.062	B35	0.007	611.212	B149	0.015
336.744	B25	1.560	490.106	A43	0.880	611.213	B149	0.020
336.745	B25	1.600	490.108	A43	0.905	611.214	B149	0.025
336.747	B25	1.750	490.110	A43	0.980	611.215	B149	0.040
336.749	B25	1.920	490.112	A43	1.070	611.252	B149	0.015
336.751	B25	2.000	490.114	A43	1.085	611.253	B149	0.020
336.753	B25	2.400	490.116	A43	1.270	611.254	B149	0.025
336.755	B25	2.650	490.118	A43	1.285	611.255	B149	0.040
336.757	B25	2.600	490.120	A43	1.315	612.110	B149	0.002
336.759	B25	2.950	490.125	A43	2.410	612.111	B149	0.002
336.761	B25	2.840	490.132	A43	2.600	612.112	B149	0.002
336.905	B137	0.020	490.206	A43	2.670	612.113	B149	0.003
337.316	B23	0.740	490.208	A43	2.710	612.114	B149	0.003
337.317	B23	0.750	490.210	A43	2.810	612.116	B149	0.004
337.318	B23	0.760	490.212	A43	2.940	612.117	B149	0.004
337.319	B23	0.765	490.214	A43	2.975	612.213	B149	0.020
337.320	B23	0.785	490.216	A43	3.040	612.215	B149	0.040
337.321	B23	0.785	490.218	A43	3.050	612.253	B149	0.020
337.322	B23	0.795	490.220	A43	3.110	612.254	B149	0.025
337.323	B23	0.820	490.225	A43	3.850	612.255	B149	0.040
337.324	B23	0.840	490.232	A43	4.500	613.202	B53	0.012
337.325	B23	0.855	490.240	A43	5.500	613.203	B53	0.011
337.326	B23	0.885	490.506	A42	0.990	613.204	B53	0.012
337.327	B23	0.920	490.508	A42	0.985	613.205	B53	0.010
337.328	B23	0.935	490.510	A42	1.050	613.206	B53	0.009
337.329	B23	0.960	490.512	A42	1.035	613.207	B53	0.007
337.330	B23	0.990	490.514	A42	1.085	613.208	B53	0.005
337.416	B23	0.750	490.516	A42	1.065	613.304	B52	0.020

# Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
613.305	B52	0.020	615.212	B43	0.045	615.356	B54	0.150
613.306	B52	0.019	615.213	B43	0.035	615.357	B54	0.125
613.307	B53	0.019	615.214	B43	0.025	615.365	B45	0.005
613.308	B53	0.015	615.215	B43	0.070	615.366	B45	0.010
613.309	B53	0.019	615.216	B53	0.025	615.367	B45	0.015
613.310	B53	0.008	615.217	B53	0.040	615.369	B45	0.105
613.323	B53	0.065	615.218	B43	0.060	615.370	B54	0.120
613.324	B53	0.065	615.219	B43	0.140	615.371	B45	0.170
613.325	B53	0.060	615.220	B46	0.015	615.372	B54	0.200
613.326	B53	0.060	615.221	B45	0.300	615.373	B45	0.260
613.327	B53	0.060	615.223	B43	0.100	615.374	B45	0.070
613.404	B42	0.050	615.224	B43	0.200	615.375	B45	0.100
613.405	B42	0.050	615.225	B43	0.140	615.376	B45	0.130
613.406	B42	0.045	615.226	B45	0.125	615.377	B45	0.170
613.407	B42	0.045	615.227	B45	0.260	615.378	B45	0.220
613.408	B42	0.040	615.228	B46	0.035	615.387B	B45	0.140
613.409	B42	0.040	615.229	B45	0.400	615.388	B95	0.040
613.410	B42	0.035	615.230	B46	0.030	615.390	B88	0.340
613.411	B43	0.029	615.231	B46	0.035	615.392	B47	0.012
613.412	B43	0.025	615.232	B45	0.093	615.394	B46	0.050
613.413	B43	0.018	615.233	B45	0.250	615.395	B46	0.050
613.414	B45	0.015	615.234	B53	0.065	615.401	B46	0.015
613.422	B43	0.125	615.239	B53	0.170	615.402	B46	0.015
613.423	B43	0.120	615.240	B53	0.215	615.403	B46	0.015
613.424	B43	0.130	615.243	B53	0.135	615.404	B46	0.015
613.425	B43	0.130	615.250	B43	0.140	615.405	B46	0.015
613.426	B43	0.120	615.251	B43	0.250	615.406	B46	0.015
613.427	B43	0.120	615.252	B45	0.300	615.407	B46	0.015
613.428	B43	0.150	615.253	B45	0.450	615.408	B46	0.015
613.429	B43	0.120	615.256	B54	0.180	615.409	B46	0.015
613.430	B43	0.130	615.257	B45	0.370	615.420	B46	0.015
613.432	B43	0.110	615.258	B45	0.520	615.421	B46	0.015
613.433	B43	0.110	615.262	B45	0.140	615.422	B46	0.015
613.434	B43	0.110	615.264	B45	0.240	615.423	B46	0.015
613.435	B43	0.110	615.265	B45	0.210	615.424	B46	0.020
613.436	B43	0.110	615.266	B45	0.370	615.425	B46	0.020
613.437	B43	0.130	615.267	B45	0.290	615.426	B46	0.020
613.438	B43	0.130	615.268	B45	0.220	615.427	B46	0.020
613.439	B43	0.130	615.269	B45	0.350	615.428	B46	0.020
613.440	B43	0.120	615.271	B43	0.010	615.429	B46	0.020
613.633	B17	0.220	615.272	B43	0.012	615.501	B55	0.022
613.634	B17	0.140	615.273	B43	0.015	615.502	B55	0.021
615.080	B43	0.010	615.280	B45	0.015	615.503	B55	0.021
615.081	B43	0.010	615.281	B45	0.019	615.504	B55	0.021
615.082	B43	0.020	615.282	B45	0.025	615.505	B55	0.020
615.083	B43	0.020	615.283	B45	0.030	615.506	B55	0.022
615.084	B43	0.030	615.284	B45	0.035	615.507	B55	0.023
615.085	B43	0.030	615.285	B45	0.040	615.508	B55	0.023
615.086	B43	0.030	615.286	B45	0.040	615.509	B55	0.024
615.087	B43	0.050	615.287	B45	0.050	615.511	B55	0.030
615.088	B43	0.030	615.288	B45	0.030	615.522	B55	0.020
615.201	B43	0.020	615.289	B45	0.030	615.524	B55	0.020
615.202	B43	0.040	615.290	B45	0.030	615.525	B55	0.020
615.203	B43	0.008	615.291	B45	0.030	615.530	B55	0.020
615.203A	B43	0.008	615.292	B45	0.035	615.531	B55	0.030
615.204	B43	0.015	615.300	B45	0.010	615.541	B56	0.003
615.204A	B43	0.015	615.301	B45	0.015	615.542	B56	0.003
615.205	B43	0.020	615.302	B45	0.018	615.543	B56	0.003
615.206	B43	0.115	615.303	B45	0.020	615.544	B56	0.003
615.207	B43	0.045	615.304	B45	0.053	615.545	B56	0.003
615.208	B43	0.085	615.305	B45	0.060	615.546	B56	0.004
615.209	B43	0.160	615.306	B45	0.080	615.547	B56	0.004
615.210	B43	0.235	615.354	B54	0.080	615.551	B56	0.003
615.211	B43	0.016	615.355	B54	0.105	615.552	B56	0.003

# Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
615.553	B56	0.003	626.473	B76	0.055	637.814	B83	0.850
615.554	B56	0.003	626.901	B62	0.005	637.830	B83	0.853
615.555	B56	0.003	626.902	B62	0.008	637.834	B83	0.850
615.561	B56	0.003	626.903	B62	0.013	637.846	B83	0.860
615.562	B56	0.003	626.904	B62	0.027	637.940	B74	0.710
615.563	B56	0.003	626.905	B62	0.042	637.941	B74	0.710
615.564	B56	0.003	626.906	B62	0.130	637.942	B74	0.355
615.565	B56	0.003	626.907	B47	0.025	637.943	B74	0.700
615.566	B56	0.003	626.908	B47	0.055	637.951	B74	0.360
615.590	B56	0.003	626.909	B47	0.090	637.953	B74	0.350
615.903	B174	0.025	626.910	B47	0.110	637.959	B74	0.385
615.904	B167	0.005	626.916	B62	0.241	637.961	B93	0.591
625.020	B67	0.007	626.917	B76	0.187	637.962	B174	0.033
626.111	B61	0.007	626.935	B94	0.060	638.104	B162	0.052
626.112	B61	0.007	626.936	B94	0.110	638.105	B162	0.103
626.113	B61	0.008	626.937	B94	0.130	638.106	B162	0.178
626.121	B61	0.007	626.938	B94	0.090	638.107	B162	0.288
626.122	B61	0.008	626.945	B94	0.060	638.108	B162	0.406
626.123	B61	0.009	626.946	B94	0.110	638.111	B161	0.015
626.131	B61	0.009	626.947	B94	0.130	638.121	B161	0.022
626.132	B61	0.010	626.948	B94	0.080	638.131	B161	0.053
626.133	B61	0.010	627.121	B169	0.020	638.132	B161	0.074
626.141	B61	0.013	627.131	B169	0.020	638.141	B161	0.100
626.142	B61	0.015	627.141	B169	0.040	638.142	B161	0.140
626.143	B61	0.018	627.151	B169	0.035	638.151	B161	0.190
626.151	B61	0.020	627.161	B169	0.050	638.152	B161	0.270
626.152	B61	0.025	636.331	B62	tbd	638.161	B161	0.340
626.153	B61	0.030	637.103	B164	0.050	638.162	B161	0.470
626.161	B61	0.045	637.104	B164	0.050	638.171	B161	0.580
626.162	B61	0.070	637.105	B164	0.160	638.172	B161	0.830
626.163	B61	0.080	637.106	B164	0.280	638.241	B161	0.110
626.231	B168	0.008	637.107	B164	0.230	638.251	B161	0.200
626.241	B168	0.014	637.108	B164	0.230	638.252	B161	0.225
626.251	B168	0.022	637.121	B163	0.020	638.261	B161	0.350
626.261	B168	0.035	637.131	B163	0.045	638.262	B161	0.450
626.271	B73	0.040	637.141	B163	0.080	638.271	B161	0.605
626.272	B73	0.050	637.151	B163	0.150	638.272	B161	0.805
626.273	B73	0.060	637.161	B163	0.300	638.411	B37	0.014
626.322	B62	0.008	637.162	B163	0.350	638.412	B37	0.018
626.323	B62	0.009	637.163	B163	0.450	638.421	B37	0.022
626.332	B62	0.011	637.164	B163	0.550	638.422	B37	0.028
626.333	B62	0.013	637.421	B163	0.028	638.431	B37	0.050
626.341	B62	0.010	637.422	B163	0.025	638.432	B37	0.070
626.342	B62	0.015	637.431	B163	0.040	638.432	B37	0.095
626.343	B62	0.020	637.432	B163	0.060	638.441	B37	0.130
626.351	B62	0.020	637.441	B163	0.080	638.442	B37	0.175
626.352	B62	0.030	637.442	B163	0.090	638.451	B37	0.250
626.353	B62	0.035	637.451	B163	0.150	638.452	B37	0.325
626.361	B62	0.030	637.452	B163	0.170	638.461	B37	0.450
626.362	B62	0.060	637.461	B163	0.300	638.462	B37	0.560
626.363	B62	0.090	637.462	B163	0.350	638.471	B37	0.780
626.371	B76	0.032	637.463	B163	0.450	638.472	B37	0.320
626.372	B76	0.048	637.464	B163	0.550	638.561	B160	0.450
626.422	B63	0.004	637.561	B163	0.300	638.562	B160	0.555
626.423	B63	0.004	637.562	B163	0.350	638.571	B160	0.770
626.432	B63	0.008	637.562	B163	0.350	638.572	B160	0.770
626.433	B63	0.008	637.563	B163	0.450	639.104	B33	0.100
626.434	B63	0.008	637.564	B163	0.550	639.105	B33	0.185
626.442	B63	0.013	637.641	B163	0.090	639.106	B33	0.385
626.443	B63	0.014	637.651	B163	0.150	639.107	B33	0.110
626.452	B63	0.020	637.652	B163	0.170	639.108	B33	0.775
626.453	B63	0.020	637.661	B163	0.350	639.109	B33	1.050
626.462	B63	0.044	637.662	B163	0.380	639.110	B33	1.150
626.463	B63	0.050	637.663	B163	0.450	639.111	B158	0.010
626.472	B76	0.045	637.664	B163	0.500	639.112	B158	0.010

# Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
639.113	B31	0.020	639.275	B158	0.540	639.487	B30	1.300
639.121	B158	0.010	639.276	B158	0.540	639.490	B34	0.051
639.122	B158	0.010	639.277	B31	1.080	639.491	B34	0.102
639.123	B31	0.020	639.281	B158	0.580	639.492	B34	0.230
639.131	B158	0.030	639.282	B158	0.580	639.493	B34	0.390
639.132	B158	0.030	639.283	B31	1.160	639.494	B34	0.502
639.133	B31	0.060	639.285	B158	0.650	639.495	B34	0.558
639.135	B158	0.040	639.286	B158	0.650	639.496	B34	0.677
639.136	B158	0.040	639.287	B31	1.300	639.497	B34	0.720
639.137	B31	0.080	639.403	B34	0.120	639.561	B158	0.200
639.141	B158	0.045	639.404	B34	0.840	639.562	B158	0.200
639.142	B158	0.045	639.405	B34	0.170	639.563	B30	0.400
639.143	B31	0.090	639.406	B34	0.380	639.565	B158	0.250
639.145	B158	0.060	639.407	B34	0.660	639.566	B158	0.250
639.146	B158	0.060	639.408	B34	0.770	639.567	B30	0.500
639.147	B31	0.120	639.409	B34	1.040	639.571	B158	0.385
639.151	B158	0.100	639.410	B34	1.155	639.572	B158	0.385
639.152	B158	0.100	639.411	B158	0.010	639.573	B30	0.770
639.153	B31	0.200	639.412	B158	0.010	639.575	B158	0.465
639.155	B158	0.130	639.413	B30	0.020	639.576	B158	0.465
639.156	B158	0.130	639.415	B158	0.020	639.577	B30	0.930
639.157	B31	0.260	639.416	B158	0.010	639.581	B158	0.545
639.161	B158	0.215	639.417	B30	0.020	639.582	B158	0.545
639.162	B158	0.215	639.421	B158	0.020	639.583	B30	1.090
639.163	B31	0.430	639.422	B158	0.020	639.585	B158	0.645
639.165	B158	0.275	639.423	B30	0.040	639.586	B158	0.645
639.166	B158	0.275	639.425	B158	0.020	639.587	B30	1.290
639.167	B31	0.550	639.426	B158	0.020	639.651	B174	tbd
639.171	B158	0.405	639.427	B30	0.040	639.652	B174	tbd
639.172	B158	0.405	639.431	B158	0.030	639.653	B93	0.330
639.173	B31	0.810	639.432	B158	0.030	639.654	B93	0.220
639.175	B158	0.550	639.433	B30	0.060	639.661	B174	tbd
639.176	B158	0.550	639.435	B158	0.040	639.662	B174	tbd
639.177	B31	1.100	639.436	B158	0.040	639.663	B93	0.610
639.181	B158	0.550	639.437	B30	0.060	639.664	B93	0.440
639.182	B158	0.550	639.441	B158	0.030	639.665	B174	tbd
639.183	B31	1.100	639.442	B158	0.030	639.666	B174	tbd
639.185	B158	0.660	639.443	B30	0.060	639.667	B93	0.550
639.186	B158	0.660	639.445	B158	0.060	639.668	B93	0.770
639.187	B31	1.320	639.446	B158	0.060	639.671	B174	tbd
639.191	B33	0.053	639.447	B30	0.060	639.672	B174	tbd
639.192	B33	0.107	639.451	B158	0.095	639.673	B93	0.805
639.193	B33	0.150	639.452	B158	0.095	639.674	B93	0.805
639.194	B33	0.150	639.453	B30	0.190	639.675	B174	tbd
639.195	B33	0.150	639.455	B158	0.095	639.676	B174	tbd
639.196	B33	0.150	639.456	B158	0.095	639.677	B93	1.360
639.197	B33	0.671	639.457	B30	0.190	639.678	B93	0.950
639.241	B158	0.055	639.461	B158	0.200	639.681	B174	tbd
639.242	B158	0.055	639.462	B158	0.200	639.682	B174	tbd
639.243	B31	0.110	639.463	B30	0.400	639.683	B93	1.460
639.251	B158	0.120	639.465	B158	0.200	639.684	B93	1.210
639.252	B158	0.120	639.466	B158	0.200	639.685	B174	tbd
639.253	B31	0.240	639.467	B30	0.400	639.686	B174	tbd
639.255	B158	0.120	639.471	B158	0.410	639.687	B93	1.740
639.257	B31	0.240	639.472	B158	0.410	639.688	B93	1.350
639.261	B158	0.225	639.473	B30	0.820	639.690	B174	0.003
639.262	B158	0.225	639.475	B158	0.410	639.691	B174	0.004
639.263	B31	0.450	639.476	B158	0.410	639.693	B174	0.006
639.265	B158	0.275	639.477	B30	0.820	639.913	B34	0.014
639.266	B158	0.275	639.481	B158	0.550	639.914	B33	0.026
639.267	B31	0.550	639.482	B158	0.550	639.915	B33	0.052
639.271	B158	0.425	639.483	B30	1.100	639.916	B33	0.140
639.272	B158	0.425	639.485	B158	0.650	639.917	B33	0.260
639.273	B31	0.850	639.486	B158	0.650	639.918	B33	0.477

# Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
651.623	B121	0.001	654.947	B126	0.004	655.386	B123	0.001
651.632	B121	0.001	654.949	B126	0.004	655.387	B123	0.001
651.702	B121	0.001	654.950	B126	0.003	655.388	B123	0.001
651.713	B121	0.001	654.952	B126	0.004	655.389	B49	0.001
651.723	B121	0.001	654.955	B126	0.004	655.390	B123	0.001
651.725	B121	0.001	654.957	B126	0.004	655.393	B123	0.001
651.734	B121	0.001	654.959	B126	0.004	655.395	B123	0.001
651.735	B121	0.001	654.964	B127	0.004	655.397	B123	0.002
651.736	B121	0.001	654.965	B127	0.004	655.398	B123	0.001
651.737	B121	0.001	654.968	B127	0.009	655.399	B123	0.001
651.738	B121	0.001	654.969	B127	0.009	655.600	B120	0.001
651.802	B121	0.001	654.977	B126	0.004	655.601	B120	0.001
651.813	B121	0.001	654.978	B127	0.009	655.602	B120	0.001
651.823	B121	0.001	654.979	B127	0.009	655.603	B120	0.001
651.824	B121	0.001	654.980	B127	0.008	655.604	B120	0.001
651.825	B121	0.001	654.983	B128	0.016	655.605	B120	0.001
651.833	B121	0.001	654.986	B128	0.015	655.606	B120	0.001
651.834	B121	0.001	654.987	B126	0.004	655.620	B135	0.001
651.835	B121	0.001	654.988	B127	0.007	655.621	B135	0.001
651.837	B121	0.001	654.989	B127	0.009	655.622	B135	0.001
651.838	B121	0.002	654.990A	B127	0.009	655.630	B135	0.001
651.839	B121	0.001	654.991	B127	0.009	655.631	B135	0.001
654.128	B129	0.002	654.992	B127	0.009	655.632	B135	0.001
654.150	B129	0.001	654.993A	B127	0.009	655.640	B136	0.002
654.152	B129	0.001	654.995	B127	0.009	655.641	B136	0.002
654.158	B129	0.002	654.996	B128	0.016	655.642	B136	0.002
654.168	B129	0.001	654.997	B128	0.016	655.644	B136	0.002
654.183	B129	0.002	654.998	B128	0.016	655.650	B136	0.004
654.230	B143	0.003	655.301	B122	0.001	655.651	B136	0.004
654.231	B143	0.002	655.301A	B122	0.001	655.652	B136	0.004
654.232	B143	0.002	655.302	B122	0.001	655.654	B136	0.004
654.233	B143	0.002	655.302A	B122	0.001	655.660	B137	0.009
654.240	B130	0.004	655.303	B122	0.002	655.661	B137	0.009
654.250	B130	0.004	655.303A	B122	0.002	655.662	B137	0.010
654.251	B130	0.003	655.305	B122	0.001	655.664	B137	0.009
654.259	B130	0.004	655.306	B122	0.001	655.670	B138	0.016
654.277	B130	0.004	655.311A	B122	0.001	655.671	B138	0.017
654.287	B130	0.004	655.313	B123	0.001	655.800	B144	0.007
654.340	B131	0.008	655.314	B123	0.001	655.801	B144	0.007
654.350	B131	0.008	655.316	B122	0.001	655.802	B144	0.008
654.351	B131	0.008	655.321A	B122	0.001	655.803A	B144	0.007
654.354	B131	0.008	655.322	B122	0.001	655.821	B147	0.001
654.359	B131	0.008	655.324	B122	0.001	655.822	B147	0.001
654.387	B131	0.008	655.326	B122	0.003	655.910	B133	0.002
654.837	B125	0.001	655.331A	B122	0.001	655.911	B133	0.002
654.840A	B125	0.001	655.332	B122	0.001	655.912	B133	0.002
654.846	B125	0.001	655.334	B122	0.001	655.913	B133	0.002
654.847	B125	0.001	655.354	B122	tbd	655.920	B133	0.002
654.850A	B125	0.001	655.363	B123	0.001	655.921	B133	0.002
654.851	B125	0.001	655.364	B122	tbd	655.922	B133	0.002
654.852	B125	0.001	655.369	B123	0.001	655.923	B133	0.002
654.856	B125	0.001	655.370	B123	0.001	655.930	B134	0.003
654.858	B125	0.001	655.371	B123	0.001	655.931	B134	0.003
654.877	B125	0.001	655.372	B123	0.001	655.932	B134	0.003
654.879	B125	0.001	655.373	B123	0.001	655.933	B134	0.003
654.888	B125	0.001	655.374	B124	0.002	655.940	B125	0.001
654.889	B125	0.001	655.375	B123	0.001	655.941	B125	0.001
654.930A	B126	0.004	655.378	B123	0.001	655.942	B125	0.001
654.935	B126	0.004	655.379	B123	0.002	662.600	B154	13.300
654.937	B126	0.004	655.380	B123	0.001	663.110	B38	0.045
654.940A	B126	0.004	655.381	B123	0.001	663.120	B38	0.070
654.941	B126	0.001	655.383	B48	0.001	663.121	B38	0.140
654.942	B126	0.004	655.384	B124	0.002	663.130	B38	0.090
654.945	B126	0.004	655.385	B123	0.001	663.131	B38	0.180

## Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
663.140	B38	0.100	690.182	B169	0.003	690.551	B168	0.001
663.141	B38	0.210	690.183	B167	0.003	690.552	B168	0.004
663.150	B38	0.500	690.184	B157	0.001	690.553	B168	0.005
663.151	B38	0.950	690.186	B157	0.001	690.561	B158	tdb
663.160	B38	0.640	690.188	B157	0.003	690.573	B157	0.001
663.161	B38	1.250	690.189	B157	0.001	690.576	B156	0.002
663.170	B38	0.600	690.190	B158	tdb	690.577	B168	0.002
663.181	B38	0.010	690.191	B157	0.005	690.578	B168	0.002
663.185	B38	0.040	690.192	B157	0.001	690.579	B168	0.003
663.191	B38	0.005	690.193	B157	0.001	690.580	B168	0.004
663.195	B38	0.030	690.194	B157	0.001	690.582	B165	0.004
671.150	B49	2.000	690.195	B157	0.001	690.583	B160	0.002
671.151	B48	tdb	690.196	B157	tdb	690.585	B160	0.004
688.582	B163	0.300	690.197	B157	0.005	690.586	B160	0.003
688.583	B163	0.360	690.208	B165	0.001	690.591	B169	0.005
688.584	B163	0.450	690.320	B165	0.001	690.594	B154	0.004
688.585	B163	0.440	690.323	B167	0.001	690.595	B165	0.003
688.599	B132	0.002	690.324	B167	0.002	690.603	B163	0.003
688.619	B132	0.002	690.400	B174	0.001	690.604	B163	0.007
688.736	B163	0.135	690.410	B168	0.001	690.605	B163	0.010
689.001	B63	0.020	690.413	B162	tdb	690.606	B163	0.025
689.007	B63	0.050	690.414	B169	0.001	690.607	B163	0.040
689.189	B76	tdb	690.416	B169	0.001	690.611	B165	0.001
689.197	B63	tdb	690.417	B165	0.001	690.614	B165	0.001
689.198	B63	tdb	690.418	B156	0.001	690.622	B174	0.002
690.101	B157	0.002	690.419	B156	0.001	690.654	B155	0.010
690.102	B164	0.004	690.421	B165	0.001	690.655	B155	0.030
690.103	B164	0.004	690.425	B163	0.001	690.656	B155	0.035
690.104	B164	0.005	690.431	B154	0.001	690.657	B155	0.080
690.105	B157	0.025	690.432	B154	0.001	690.658	B169	0.005
690.106	B157	0.030	690.433	B154	0.002	690.666	B155	0.005
690.107	B158	0.005	690.434	B154	0.003	690.667	B155	0.030
690.108	B157	0.005	690.435	B154	0.003	690.668	B162	tdb
690.113	B167	0.004	690.436	B154	0.010	690.703	B176	0.020
690.115	B169	0.003	690.437	B154	0.050	690.704	B176	0.045
690.121	B170	0.053	690.440	B165	0.001	690.705	B176	0.080
690.124	B170	0.017	690.449	B165	0.002	690.706	B176	0.140
690.126	B155	0.030	690.451	B156	0.001	690.707	B176	0.240
690.127	B155	0.055	690.452	B156	0.005	690.716	B174	0.019
690.128	B155	0.100	690.457	B165	0.003	690.800	B160	0.001
690.129	B155	0.095	690.459	B166	0.001	690.801	B154	0.001
690.130	B155	0.240	690.460	B156	0.002	690.802	B154	0.001
690.131	B156	tdb	690.462	B163	0.001	690.803	B154	0.005
690.135	B168	0.001	690.464	B163	0.002	690.804	B48	0.010
690.136	B168	0.001	690.465	B163	0.002	690.805	B154	0.018
690.137	B168	0.003	690.466	B163	0.001	690.806	B48	0.030
690.138	B168	0.004	690.467	B163	0.001	690.807	B157	0.060
690.139	B168	0.002	690.469	B156	0.005	690.808	B154	0.160
690.140	B168	0.004	690.484	B156	0.045	690.809	B176	0.170
690.141	B168	0.007	690.486	B166	0.001	690.810	B155	0.100
690.150	B167	0.005	690.487A	B166	0.008	690.811	B157	0.014
690.156	B49	0.005	690.488	B166	0.007	690.812	B157	0.015
690.157	B157	0.004	690.489	B165	0.001	690.813	B157	0.016
690.159	B162	tdb	690.510	B176	0.010	690.814	B157	0.020
690.163	B157	0.017	690.511	B174	0.001	690.816	B48	0.050
690.167	B155	0.105	690.512	B176	0.002	690.817	B176	0.045
690.168	B155	0.250	690.513	B176	0.003	690.819	B157	0.014
690.172	B156	0.040	690.514	B176	0.004	690.833	B163	0.001
690.173	B157	0.010	690.515	B176	0.008	690.834	B147	0.002
690.176	B169	0.005	690.529	B158	0.001	690.836	B145	0.004
690.177	B169	0.005	690.538	B160	0.001	690.837	B148	0.010
690.178	B169	0.005	690.541	B160	tdb	690.838	B145	0.010
690.179	B169	0.001	690.549	B168	0.001	690.843	B48	0.010
690.180	B169	0.003	690.550	B168	0.001	690.847	B155	0.125

# Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
690.848	B155	0.170	691.608	B176	0.075	696.901	B165	0.001
690.849	B155	0.220	691.609	B176	0.075			
690.850	B155	0.300	691.637	B156	0.086	718.201	B48	0.003
690.851	B155	0.110	691.755	B159	0.002			
690.852	B155	0.200	691.756	B159	0.015	800.001	A19	2.000
690.853	B155	0.325	691.757	B159	0.015	800.002	A19	4.080
690.854	B155	0.680	692.270	B154	0.001	800.008	A19	1.500
690.855	B155	0.250	692.271	B154	0.001	800.015	A19	4.500
690.860	B179	0.150	692.272	B154	0.001	800.023	A19	4.200
690.861	B171	0.271	692.286	B154	0.001	800.027	A19	4.200
690.899	B159	0.005	692.296	B165	0.001	800.029	A11	1.260
690.900	B160	0.001	692.298	B171	0.001	800.045	A123	0.600
690.901	B160	0.001	692.381	B165	0.001	800.046	A205	tbd
690.902	B160	0.002	692.406	B157	0.003	800.047	A205	tbd
690.903	B160	0.002	692.409	B157	0.002	800.048	A205	0.002
690.904	B160	0.003	693.131	B164	0.001	800.049	A205	tbd
690.905	B160	0.003	693.175	B157	0.001	800.050	A205	0.005
690.906	B106	0.003	693.176	B157	0.001	800.051	A205	0.005
690.907	B160	0.005	693.177	B157	0.001	800.052	A205	0.005
690.908	B162	0.005	693.178	B157	0.001	800.053	A205	tbd
690.912	B174	0.002	693.179	B157	0.001	800.054	A29	tbd
690.913	B174	0.002	693.180	B160	0.001	800.058	A3	0.310
690.925	B165	0.001	693.181	B160	0.003	800.063	A20	0.550
690.940	B169	0.001	693.182	B160	0.004	800.065	A29	tbd
690.943	B169	0.005	693.183	B160	0.017	800.066	A22	1.110
690.947	B165	0.001	693.184	B160	0.024	800.074	A22	1.820
690.953	B169	0.005	693.185	B160	0.004	800.075	A22	1.710
690.954	B169	tbd	693.186	B162	0.001	800.079	A22	1.750
690.964	B167	0.001	693.187	B157	0.002	800.080	A22	1.900
690.965	B167	0.001	693.289	B169	0.001	800.081	A22	2.800
690.970	B157	0.030	693.304	B154	0.001	800.085	A18	1.500
690.978	B165	0.001	693.305	B154	0.325	800.088	A18	1.200
690.981	B165	0.001	693.306	B154	0.325	800.093	A18	1.600
690.984	B171	0.205	694.101	B120	0.005	800.096	A18	1.400
690.985	B171	tbd	694.102	B121	0.005	800.111	A18	1.400
690.986	B171	tbd	694.103	B121	0.005	800.112	A18	1.700
690.987	B171	0.236	694.105	B162	tbd	800.115	A18	1.445
690.989	B171	0.080	694.110	B135	0.005	800.116	A18	1.600
690.991	B171	0.081	694.120	B169	0.005	800.124	A19	2.200
690.994	B165	0.001	694.121	B129	0.005	800.128	A18	1.500
690.995	B165	tbd	694.122	B123	0.005	800.131	A18	1.200
690.996	B165	0.003	694.123	B133	0.005	800.144	A13	1.830
691.315	B176	0.001	694.124	B135	0.005	800.146	A13	2.780
691.316	B176	0.001	694.125	B147	0.002	800.147	A13	2.268
691.318	B176	0.001	694.130	B133	0.005	800.148	A13	3.200
691.369	B163	0.001	694.131	B136	0.005	800.158	A28	tbd
691.370	B163	0.001	694.136	B134	0.005	800.159	A28	1.600
691.371	B163	0.001	694.137	B136	0.005	800.160	A28	1.700
691.372	B163	0.001	694.138	B159	0.005	800.163	A20	1.160
691.501	B154	0.001	694.141	B126	0.005	800.164	A21	1.784
691.502	B154	0.002	694.142	B131	0.005	800.165	A21	2.065
691.503	B154	0.006	694.143	B137	0.005	800.168	A20	1.030
691.504	B154	0.011	694.144	B131	0.005	800.175	A25	1.700
691.505	B154	0.021	694.145	B159	0.005	800.177	A25	1.660
691.506	B154	0.050	694.150	B127	0.005	800.179	A25	1.570
691.507	B154	0.110	694.806	B120	0.002	800.184	A29	tbd
691.600	B176	0.001	694.807	B48	0.004	800.185	A192	4.400
691.601	B176	0.004	694.808	B147	0.004	800.186	A192	4.400
691.602	B176	0.005	694.809	B136	0.004	800.187	A192	4.500
691.603	B176	0.010	694.810	B134	0.009	800.188	A192	4.580
691.604	B176	0.006	694.815	B126	0.009	800.204	A22	4.100
691.605	B176	0.015	694.820	B127	0.010	800.205	A22	4.500
691.606	B176	0.022	695.101	B159	0.004	800.206	A22	4.900
691.607	B176	0.045	695.102	B159	0.010	800.207	A22	3.800



## Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
800.221	A22	6.700	800.427	A149	tbd	800.823	A118	2.800
800.224	A22	6.000	800.428	A149	tbd	800.825	A118	2.200
800.235	A22	7.100	800.429	A149	tbd	800.826	A118	3.000
800.236	A22	9.600	800.430	A149	tbd	800.831	A118	1.500
800.237	A22	3.840	800.431	A149	tbd	800.838	A118	1.600
800.256	A22	16.400	800.432	A149	tbd	800.842	A119	1.500
800.264	A19	4.200	800.433	A149	tbd	800.843	A119	1.755
800.268	A19	4.200	800.434	A149	tbd	800.844	A119	2.500
800.272	A19	4.300	800.435	A149	tbd	800.845	A119	1.380
800.278	A13	4.200	800.436	A149	tbd	800.846	A119	2.500
800.279	A13	4.600	800.437	A149	tbd	800.847	A119	3.100
800.280	A13	5.000	800.438	A149	tbd	800.848	A119	2.000
800.282	A13	4.280	800.439	A149	tbd	800.849	A119	2.700
800.283	A13	tbd	800.450	A174	tbd	800.850	A119	3.300
800.284	A13	2.100	800.463	A174	tbd	800.851	A119	2.400
800.287	A13	4.600	800.464	A174	0.075	800.887	A122	2.000
800.288	A13	5.170	800.468	A175	tbd	800.888	A122	2.400
800.289	A13	5.900	800.472	A175	0.200	800.889	A106	6.000
800.291	A13	4.600	800.483	A183	0.065	800.903	A121	4.300
800.292	A13	5.400	800.484	A183	0.055	800.904	A121	5.300
800.293	A13	6.400	800.488	A205	tbd	800.910	A121	6.100
800.323	A27	7.080	800.557	A111	1.400	800.911	A121	7.800
800.325	A28	3.870	800.587	A194	0.002	800.933	A120	2.200
800.329	A28	3.900	800.678	A115	0.600	800.934	A120	2.600
800.330	A28	4.020	800.679	A116	0.800	800.935	A120	2.100
800.335	A28	3.500	800.681	A116	0.800	800.940	A122	3.300
800.336	A28	4.410	800.687	A109	0.800	800.942	A122	3.700
800.341	A28	tbd	800.688	A109	0.700	800.945	A223	0.056
800.347	A28	3.610	800.689	A109	0.800	800.950	A216	0.003
800.350	A21	4.030	800.695	A121	1.600	800.951	A219	0.002
800.351	A21	4.200	800.698	A121	1.500	800.952	A219	0.009
800.352	A21	tbd	800.703	A118	1.100	800.953	A219	0.040
800.354	A21	3.790	800.708	A118	1.100	800.972	A41	1.960
800.355	A21	3.890	800.712	A118	1.100	800.973	A41	2.000
800.369	A25	4.200	800.717	A118	1.200	800.974	A41	2.010
800.374	A25	4.200	800.722	A118	1.200	800.975	A41	1.810
800.375	A25	4.195	800.723	A118	1.700	800.976	A41	2.105
800.380	A25	4.700	800.726	A118	1.000	800.977	A41	2.780
800.385	A25	4.680	800.731	A118	1.100	801.013	A153	tbd
800.390	A25	5.400	800.734	A119	0.800	801.014	A97	tbd
800.403	A148	tbd	800.735	A119	1.400	801.015	A97	tbd
800.404	A148	tbd	800.746	A111	0.600	801.016	A97	tbd
800.405	A148	tbd	800.765	A120	0.830	801.017	A97	tbd
800.406	A148	tbd	800.766	A120	1.400	801.018	A97	tbd
800.407	A148	tbd	800.767	A120	0.754	801.019	A97	tbd
800.408	A148	tbd	800.775	A109	1.500	801.022	A97	tbd
800.409	A148	tbd	800.776	A106	2.500	801.023	A97	tbd
800.410	A148	tbd	800.777	A106	2.400	801.024	A97	tbd
800.411	A148	tbd	800.778	A106	3.400	801.025	A97	0.400
800.412	A148	tbd	800.779	A106	3.300	801.037	A13	0.190
800.413	A148	tbd	800.783	A124	3.000	801.038	A13	0.290
800.414	A148	tbd	800.787	A121	4.200	801.039	A13	0.365
800.415	A148	tbd	800.788	A121	1.900	801.040	C24	3.100
800.416	A148	tbd	800.789	A121	2.200	801.042	A184	tbd
800.417	A148	tbd	800.790	A121	2.800	801.043	A184	tbd
800.418	A148	tbd	800.795	A118	1.600	801.046	A223	0.002
800.419	A148	tbd	800.799	A118	1.800	801.047	A223	0.003
800.420	A149	tbd	800.802	A118	1.600	801.071	A81	0.024
800.421	A149	tbd	800.806	A118	1.900	801.073	A80	tbd
800.422	A149	tbd	800.812	A118	2.000	801.092	A66	3.880
800.423	A149	tbd	800.815	A118	1.700	801.093	A66	5.005
800.424	A149	tbd	800.816	A118	2.000	801.094	A66	6.100
800.425	A149	tbd	800.819	A118	2.100	801.102	A66	2.900
800.426	A149	tbd	800.822	A118	1.800	801.103	A66	3.590

# Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
801.105	A66	3.200	801.418	A164	0.600	801.483	A164	0.310
801.106	A66	4.300	801.419	A164	0.290	801.484	A164	0.120
801.118	A66	3.690	801.420	A166	0.001	801.485	A164	0.180
801.119	A66	5.500	801.421	A164	0.360	801.486	A164	0.220
801.124	A66	6.800	801.422	A164	0.480	801.487	A164	0.300
801.125	A66	4.900	801.423	A164	0.600	801.488	A164	0.370
801.126	A65	2.700	801.424	A164	0.190	801.489	A164	0.120
801.129	A65	2.700	801.425	A164	0.290	801.490	A164	0.180
801.133	A65	3.000	801.426	A164	0.350	801.491	A164	0.220
801.136	A65	3.100	801.427	A164	0.460	801.492	A164	0.300
801.139	A65	3.700	801.428	A164	0.580	801.493	A164	0.370
801.143	A65	2.600	801.429	A164	0.180	801.494	A164	0.120
801.146	A54	2.500	801.430	A164	0.280	801.495	A164	0.180
801.147	A54	2.500	801.431	A165	0.980	801.496	A164	0.220
801.164	A69	tbd	801.432	A165	1.170	801.497	A164	0.300
801.169	A80	4.900	801.433	A165	0.550	801.498	A164	0.370
801.179	A52	0.795	801.434	A165	0.820	801.499	A164	0.120
801.188	A66	2.380	801.435	A165	0.950	801.500	A164	0.170
801.189	A66	1.190	801.436	A165	1.140	801.501	A166	0.001
801.196	A65	1.100	801.437	A165	0.530	801.507	A174	tbd
801.201	A65	1.100	801.438	A165	0.790	801.509	A175	tbd
801.205	A65	1.400	801.439	A165	0.930	801.517	A175	0.195
801.208	A65	1.500	801.440	A165	1.110	801.524	A146	0.070
801.215	A65	1.300	801.441	A165	0.520	801.525	A146	tbd
801.217	A65	1.230	801.442	A165	0.770	801.526	A146	tbd
801.219	A65	2.400	801.443	A165	0.920	801.527	A146	tbd
801.221	A65	1.400	801.444	A165	1.100	801.528	A146	tbd
801.222	A65	1.000	801.445	A165	0.510	801.529	A146	tbd
801.283	A76	1.100	801.446	A165	0.760	801.530	A146	tbd
801.287	A76	0.800	801.447	A165	0.890	801.531	A146	tbd
801.289	A98	tbd	801.448	A165	1.050	801.532	A146	tbd
801.290	A98	3.042	801.449	A165	0.490	801.533	A146	0.050
801.291	A98	tbd	801.450	A165	0.740	801.534	A146	tbd
801.292	A98	tbd	801.451	A166	0.001	801.535	A147	tbd
801.293	A98	1.500	801.452	A165	0.950	801.536	A147	0.155
801.294	A98	tbd	801.453	A165	1.140	801.537	A147	0.155
801.295	A98	tbd	801.454	A165	0.530	801.538	A147	tbd
801.296	A98	tbd	801.455	A165	0.790	801.539	A147	tbd
801.297	A98	3.860	801.456	A165	0.920	801.540	A147	tbd
801.298	A99	tbd	801.457	A165	1.100	801.541	A147	tbd
801.299	A96	3.120	801.458	A165	0.510	801.542	A147	tbd
801.300	A96	tbd	801.459	A165	0.760	801.543	A147	tbd
801.301	A96	tbd	801.460	A165	0.550	801.544	A147	tbd
801.302	A94	tbd	801.461	A165	0.820	801.545	A147	tbd
801.303	A94	tbd	801.462	A165	0.520	801.546	A147	tbd
801.313	A150	0.040	801.463	A165	0.780	801.547	A147	tbd
801.314	A150	0.032	801.464	A167	tbd	801.548	A147	tbd
801.315	A150	0.050	801.465	A165	0.490	801.549	A147	tbd
801.316	A150	0.058	801.466	A165	tbd	801.550	A147	tbd
801.317	A150	tbd	801.467	A165	tbd	801.551	A147	tbd
801.318	A156	0.150	801.468	A165	1.400	801.552	A147	tbd
801.405	A164	0.350	801.469	A165	tbd	801.651	A138	tbd
801.406	A164	0.470	801.471	A165	tbd	801.652	A138	tbd
801.407	A164	0.590	801.472	A165	tbd	801.653	A106	2.200
801.408	A164	0.270	801.473	A165	tbd	801.654	A142	0.025
801.409	A164	0.340	801.474	A166	tbd	801.655	A138	tbd
801.410	A164	0.580	801.475	A167	tbd	801.656	A138	tbd
801.411	A164	0.270	801.476	A167	tbd	801.657	A104	tbd
801.412	A164	0.360	801.477	A167	tbd	801.658	A142	0.026
801.413	A164	0.480	801.478	A166	tbd	801.659	A138	tbd
801.414	A164	0.600	801.479	A164	0.230	801.660	A138	tbd
801.415	A164	0.290	801.480	A164	0.310	801.662	A142	0.025
801.416	A164	0.360	801.481	A164	0.180	801.663	A107	2.600
801.417	A164	0.480	801.482	A164	0.230	801.664	A106	4.200

# Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
801.665	A106	8.700	801.755	A219	0.052	802.132	A110	tbd
801.666	A116	4.500	801.759	A29	tbd	802.133	A110	tbd
801.670	A47	tbd	801.760	A29	tbd	802.134	A219	tbd
801.671	A139	0.005	801.761	A29	tbd	802.135	A219	0.080
801.672	A139	tbd	801.762	A29	tbd	802.136	A219	0.100
801.673	A186	1.870	801.763	A29	tbd	802.137	A219	tbd
801.674	A142	0.048	801.764	A159	0.660	802.138	A219	tbd
801.675	A139	0.005	801.765	A159	0.660	802.152	A127	tbd
801.676	A139	tbd	801.767	A159	0.640	802.153	A127	tbd
801.677	A76	0.900	801.768	A159	0.617	802.154	A127	tbd
801.678	A142	0.048	801.769	A159	0.600	802.155	A127	tbd
801.679	A139	tbd	801.770	A159	0.480	802.156	A127	0.073
801.680	A139	tbd	801.771	A159	0.465	802.157	A127	tbd
801.682	A142	0.048	801.772	A159	0.360	802.158	A127	tbd
801.684	A210	2.100	801.773	A159	0.340	802.159	A127	tbd
801.685	A158	tbd	801.774	A159	0.665	802.160	A127	tbd
801.688	A57	1.000	801.775	A159	0.660	802.161	A127	tbd
801.690	A81	0.018	801.785	A174	tbd	802.162	A127	tbd
801.694	A139	tbd	801.787	A174	0.030	802.163	A127	tbd
801.695	A139	tbd	801.807	A174	0.075	802.164	A127	tbd
801.696	B148	0.005	801.808	A174	tbd	802.165	A127	tbd
801.697	A139	tbd	801.810	A174	tbd	802.166	A127	tbd
801.698	A139	tbd	801.812	A174	tbd	802.167	A127	tbd
801.699	B148	0.028	801.813	A174	tbd	802.168	A127	tbd
801.700	A139	tbd	801.814	A174	tbd	802.169	A127	tbd
801.701	A139	tbd	801.831	A174	tbd	802.170	A127	tbd
801.702	A136	tbd	801.832	A174	tbd	802.171	A127	tbd
801.703	A136	0.003	801.833	A174	tbd	802.172	A127	tbd
801.704	A136	0.007	801.834	A174	tbd	802.173	A127	tbd
801.705	A2	0.009	801.860	A175	0.245	802.174	A127	tbd
801.709	A136	0.004	801.861	A175	0.260	802.175	A127	tbd
801.711	A8	1.490	801.867	A175	tbd	802.176	A127	tbd
801.712	A9	1.480	801.868	A175	tbd	802.177	A127	tbd
801.713	A9	2.321	801.873	A175	0.258	802.178	A127	tbd
801.714	A129	tbd	801.883	A175	tbd	802.179	A127	tbd
801.718	A139	tbd	801.885	A175	0.250	802.180	A127	0.505
801.719	A139	tbd	801.889	A175	tbd	802.181	A127	tbd
801.720	A2	1.074	801.898	A175	0.350	802.183	A143	0.640
801.721	A142	0.110	801.925	A175	tbd	802.184	A143	1.115
801.722	A139	tbd	801.927	A175	0.250	802.185	A143	2.320
801.723	A139	tbd	801.929	A175	0.260	802.187	A143	0.310
801.724	A50	0.858	801.930	A175	tbd	802.188	A143	0.003
801.725	A142	0.115	801.931	A175	tbd	802.191	A189	0.210
801.726	A139	tbd	801.938	A175	tbd	802.192	A189	0.400
801.727	A139	tbd	801.942	A175	tbd	802.193	A189	0.380
801.729	A142	0.114	801.944	A175	tbd	802.220	A189	0.600
801.730	A8	2.100	801.948	A175	tbd	802.221	A189	0.600
801.731	A8	1.250	801.982	A158	tbd	802.222	A180	0.003
801.733	A142	0.114	801.983	A158	tbd	802.223	A180	0.003
801.734	A56	1.500	801.984	A158	tbd	802.224	A218	1.075
801.737	A56	1.400	801.985	A158	tbd	802.225	A189	1.110
801.738	A138	0.004	802.001	A174	0.028	802.226	A189	1.040
801.740	A57	2.100	802.023	A174	0.074	802.251	A218	tbd
801.742	A136	0.011	802.046	A175	0.270	802.307	A169	tbd
801.743	A136	0.004	802.063	A159	0.280	802.308	A169	tbd
801.744	A138	0.009	802.064	A159	0.250	802.313	A178	0.800
801.746	A136	0.010	802.065	A159	tbd	802.314	A81	0.050
801.747	A159	0.215	802.066	A159	tbd	802.315	A81	0.101
801.748	A159	tbd	802.067	A159	tbd	802.316	A81	0.187
801.750	A138	tbd	802.112	A174	0.050	802.318	C18	20.800
801.751	A138	tbd	802.120	A175	0.193	802.328	C37	0.090
801.752	A159	0.180	802.129	A95	tbd	802.329	C21	tbd
801.753	A219	0.003	802.130	A95	tbd	802.331	C37	tbd
801.754	A219	0.011	802.131	A110	tbd	802.337	A168	0.017

# Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
802.350	A123	tbd	802.492	C17	16.800	802.678	C10	6.800
802.351	A81	0.050	802.494	C6	13.000	802.679	C10	7.800
802.355	A50	0.330	802.497	C6	13.400	802.680	C13	11.100
802.356	A50	0.370	802.500	C6	13.700	802.682	C13	11.200
802.357	A50	0.390	802.503	C6	13.100	802.684	C13	11.300
802.361	A60	1.900	802.506	C6	13.500	802.686	C13	11.200
802.362	A60	1.100	802.509	C6	13.800	802.688	C13	11.400
802.364	A60	1.700	802.512	C6	14.200	802.690	C13	11.600
802.365	A60	2.000	802.515	C6	12.600	802.692	C16	18.400
802.366	A60	2.400	802.518	C6	12.800	802.695	C18	20.000
802.367	A60	1.300	802.521	C6	13.000	802.696	C19	15.300
802.383	A168	tbd	802.524	C6	13.200	802.697	C11	8.400
802.384	A168	tbd	802.527	C10	7.600	802.702	C8	5.400
802.385	A168	tbd	802.528	C10	8.600	802.704	C8	5.800
802.386	A168	tbd	802.529	C12	11.900	802.706	C8	6.100
802.387	A168	tbd	802.531	C12	12.000	802.708	C8	5.500
802.389	A168	tbd	802.533	C12	12.100	802.710	C8	5.900
802.390	A168	tbd	802.535	C12	12.000	802.712	C8	6.200
802.391	A168	tbd	802.537	C12	12.200	802.716	C8	7.900
802.393	A168	tbd	802.539	C12	12.400	802.717	C8	5.000
802.394	A168	tbd	802.541	C16	19.200	802.719	C8	5.200
802.395	C26	2.700	802.544	C19	16.100	802.721	C8	5.400
802.398	C26	5.000	802.545	C11	9.200	802.723	C8	5.600
802.403	C24	4.100	802.546	C7	5.500	802.725	C10	4.400
802.404	C26	4.370	802.547	C7	5.900	802.726	C10	5.400
802.409	C24	3.100	802.548	C7	6.200	802.727	C13	5.500
802.411	C26	9.700	802.549	C7	5.600	802.728	C13	5.600
802.415	C24	7.300	802.550	C7	6.000	802.729	C13	5.700
802.416	C26	8.700	802.551	C7	6.300	802.730	C13	5.600
802.420	C24	6.300	802.552	C7	8.000	802.731	C13	5.800
802.422	C24	6.800	802.553	C7	5.100	802.732	C13	6.000
802.424	C24	5.800	802.554	C7	5.300	802.734	C18	9.600
802.425	C27	9.400	802.555	C7	5.500	802.735	C19	6.800
802.427	C25	5.900	802.556	C7	5.700	802.736	C11	5.900
802.428	C27	8.400	802.557	C18	9.700	802.737	C15	1.000
802.430	C25	4.900	802.558	C14	15.000	802.738	C15	1.700
802.431	C27	4.800	802.559	C14	16.300	802.740	C15	0.780
802.433	C27	3.800	802.560	C17	16.800	802.741	C15	0.780
802.449	C6	5.500	802.562	C7	13.000	802.742	C15	1.200
802.451	C6	5.900	802.563	C7	13.400	802.747	A131	tbd
802.453	C6	6.200	802.564	C7	13.700	802.748	A131	tbd
802.455	C6	5.600	802.565	C7	13.100	802.749	A131	tbd
802.457	C6	6.000	802.566	C7	13.500	802.750	A222	tbd
802.459	C6	6.300	802.567	C7	13.800	802.751	A222	tbd
802.462	C6	8.000	802.568	C7	14.200	802.752	A222	0.300
802.463	C6	5.100	802.569	C7	12.600	802.753	A222	tbd
802.465	C6	5.300	802.570	C7	12.800	802.754	A222	tbd
802.467	C6	5.500	802.571	C7	13.000	802.755	A222	tbd
802.469	C6	5.700	802.572	C7	13.200	802.756	A223	0.020
802.471	C10	4.500	802.573	C18	20.800	802.757	A168	tbd
802.472	C10	5.500	802.639	C14	14.200	802.758	A168	tbd
802.473	C12	5.600	802.641	C14	15.500	802.759	A168	tbd
802.474	C12	5.700	802.642	C17	16.000	802.760	A168	tbd
802.475	C12	5.800	802.645	C8	12.200	802.761	A168	tbd
802.476	C12	5.700	802.648	C8	12.600	802.762	A168	tbd
802.477	C12	5.900	802.651	C8	12.900	802.767	A168	tbd
802.478	C12	6.100	802.654	C8	12.300	802.768	A168	tbd
802.480	C18	9.700	802.657	C8	12.700	802.769	A168	tbd
802.481	C19	6.900	802.660	C8	13.000	802.777	A29	tbd
802.482	C11	6.000	802.663	C8	13.400	802.778	A29	tbd
802.483	A16	1.900	802.666	C8	11.800	802.781	A170	tbd
802.489	C14	17.400	802.669	C8	12.000	802.782	A170	tbd
802.490	C14	16.300	802.672	C8	12.200	802.783	A170	tbd
802.491	C14	16.300	802.675	C8	12.400	802.785	A173	1.550

# Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
802.787	A173	tbd	802.968	C32	10.600	803.056	A15	1.400
802.788	A171	tbd	802.970	C32	8.800	803.057	A15	1.700
802.789	A171	tbd	802.974	C33	9.300	803.058	A15	1.400
802.790	A171	tbd	802.975	C32	5.000	803.059	A15	1.800
802.791	A171	tbd	802.976	C32	10.800	803.060	A15	1.200
802.792	A171	tbd	802.977	C32	9.000	803.061	A15	1.160
802.793	A171	tbd	802.978	C33	9.500	803.062	A15	1.300
802.794	A171	tbd	802.989	C36	3.000	803.063	A15	1.600
802.795	A171	tbd	802.990	C36	3.100	803.064	A15	1.400
802.797	A171	tbd	802.991	C36	3.300	803.065	A15	1.700
802.798	A171	tbd	802.992	C36	3.300	803.066	A15	4.300
802.799	A171	tbd	802.993	C37	4.800	803.067	A15	4.400
802.800	A171	tbd	802.994	C36	3.900	803.068	A15	4.200
802.801	A171	tbd	802.995	C36	4.100	803.069	A15	4.300
802.802	A171	tbd	802.996	C36	4.000	803.070	A63	1.200
802.803	A171	tbd	802.997	C36	4.200	803.071	A63	1.200
802.805	A170	tbd	802.998	C36	4.300	803.072	A63	1.000
802.807	A170	tbd	802.999	C36	4.600	803.073	A63	1.100
802.808	A170	tbd	803.000	C36	4.300	803.074	A63	1.200
802.809	A170	tbd	803.001	C36	4.700	803.075	A36	1.650
802.810	A170	tbd	803.002	C38	4.400	803.076	A36	2.100
802.811	A170	tbd	803.003	C38	4.300	803.077	A36	2.060
802.812	A170	tbd	803.004	C38	4.400	803.078	A36	2.120
802.814	A193	tbd	803.005	C37	6.800	803.080	A56	2.000
802.815	A193	tbd	803.006	C37	8.500	803.081	A57	2.200
802.816	A193	tbd	803.007	C36	7.200	803.082	A78	2.000
802.817	A193	tbd	803.008	C36	7.400	803.083	A79	2.000
802.818	A193	tbd	803.009	C36	7.600	803.085	A56	1.000
802.819	A193	tbd	803.010	C36	7.300	803.088	A57	1.050
802.820	A193	tbd	803.011	C36	7.500	803.089	A57	1.360
802.821	A193	tbd	803.012	C36	7.800	803.090	A57	1.440
802.822	A193	tbd	803.013	C36	7.500	803.092	A78	1.200
802.823	A193	tbd	803.014	C36	7.800	803.093	A78	1.400
802.824	A81	tbd	803.016	C36	7.500	803.095	A79	1.200
802.825	A81	tbd	803.017	C36	7.900	803.096	A79	1.400
802.827	A81	tbd	803.018	C36	8.200	803.101	A56	1.220
802.828	A81	tbd	803.019	C38	7.500	803.102	A57	2.000
802.831	A80	tbd	803.020	C38	7.400	803.103	A78	1.800
802.832	A80	tbd	803.021	C38	7.500	803.104	A79	1.800
802.834	A47	tbd	803.022	C38	7.900	803.105	A56	0.750
802.836	A152	tbd	803.023	C38	8.000	803.106	A57	0.750
802.837	A152	tbd	803.024	C38	11.900	803.108	A117	1.100
802.838	A152	tbd	803.025	C37	4.800	803.110	A116	2.500
802.839	A152	tbd	803.026	C36	4.000	803.112	A117	2.900
802.840	A152	tbd	803.027	C36	4.300	803.113	A117	2.400
802.841	A152	tbd	803.028	C36	4.300	803.114	A117	2.100
802.842	A152	tbd	803.029	C38	4.400	803.116	A8	2.000
802.843	A152	tbd	803.030	C38	4.400	803.117	A9	2.700
802.844	A152	tbd	803.031	C38	5.700	803.118	A9	2.000
802.845	A152	tbd	803.032	C37	6.800	803.119	A9	1.430
802.846	A152	tbd	803.033	C37	8.500	803.120	A116	3.400
802.847	A152	tbd	803.035	C36	7.300	803.121	A117	3.400
802.848	A152	tbd	803.036	C36	7.300	803.123	A116	2.200
802.942	A169	tbd	803.037	C36	7.500	803.125	A117	2.100
802.943	A169	tbd	803.038	C38	7.500	803.126	A116	2.800
802.944	A169	tbd	803.039	C38	7.400	803.127	A116	2.500
802.945	A169	tbd	803.040	C38	11.900	803.128	A117	2.800
802.946	A169	tbd	803.041	A119	1.700	803.129	A117	2.080
802.947	A169	tbd	803.043	A119	1.600	803.131	A8	2.400
802.948	A169	tbd	803.051	A15	0.710	803.132	A9	2.600
802.949	A169	tbd	803.052	A15	0.720	803.133	A9	2.400
802.950	A169	tbd	803.053	A15	0.510	803.135	A8	3.100
802.963	A200	1.200	803.054	A15	0.650	803.136	A9	3.700
802.964	C32	0.000	803.055	A15	0.650	803.137	A9	3.100

# Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
803.141	A117	0.800	803.570	A129	tbd	804.115	A130	tbd
803.144	A117	1.300	803.571	A128	tbd	804.117	A157	tbd
803.145	A117	1.600	803.572	A128	tbd	804.119	A157	tbd
803.147	A117	1.400	803.573	A128	tbd	804.121	A157	tbd
803.148	A8	1.600	803.574	A128	tbd	804.128	A165	1.170
803.149	A9	2.100	803.575	A128	tbd	804.129	A165	1.130
803.150	A9	1.600	803.576	A128	tbd	804.130	A165	0.980
803.161	A9	3.200	803.577	A128	tbd	804.131	A165	0.940
803.162	A9	3.000	803.578	A128	tbd	804.132	A136	tbd
803.163	A9	3.700	803.579	A128	tbd	804.134	A136	tbd
803.164	A116	3.100	803.580	A128	tbd	804.135	A136	tbd
803.166	A117	3.000	803.581	A129	tbd	804.136	A136	tbd
803.167	A117	2.900	803.582	A129	tbd	804.137	A136	tbd
803.177	A117	2.400	803.583	A129	tbd	804.138	A136	tbd
803.179	A117	1.700	803.584	A129	tbd	804.139	A136	tbd
803.182	A116	2.000	803.585	A129	tbd	804.140	A136	tbd
803.183	A117	1.400	803.589	A75	0.700	804.141	A136	tbd
803.184	A117	2.300	803.591	A75	0.800	804.142	A136	tbd
803.185	A117	1.470	803.592	A75	0.800	804.143	A136	tbd
803.194	A116	3.300	803.593	A130	tbd	804.144	A136	tbd
803.195	A117	3.300	803.594	A130	tbd	804.145	A136	tbd
803.198	A8	2.300	803.595	A130	tbd	804.146	A136	tbd
803.199	A8	2.150	803.596	A84	1.200	804.147	A136	tbd
803.200	A9	3.300	803.597	A2	1.200	804.148	A136	tbd
803.202	A9	2.150	803.598	A2	0.620	804.149	A136	tbd
803.206	A117	2.000	803.599	A3	1.100	804.150	A136	tbd
803.213	A77	1.600	803.600	A51	0.900	804.151	A136	tbd
803.214	A77	0.800	803.601	A2	1.200	804.152	A136	tbd
803.216	A77	2.000	803.602	A130	tbd	804.153	A136	tbd
803.218	A77	0.800	803.603	A50	1.100	804.154	A136	tbd
803.220	A55	1.100	803.604	A70	tbd	804.155	A136	tbd
803.222	A55	0.700	803.608	A3	0.510	804.156	A136	tbd
803.226	C25	0.450	803.619	A52	1.400	804.157	A136	tbd
803.525	A60	3.400	803.620	A52	1.100	804.158	A136	tbd
803.527	A60	3.700	803.622	A52	1.000	804.159	A136	tbd
803.528	A60	3.300	803.623	A52	1.100	804.160	A136	tbd
803.533	A60	3.700	803.624	A52	1.800	804.161	A136	tbd
803.535	A60	4.200	803.629	A52	0.800	804.162	A136	tbd
803.536	A60	3.400	803.730	A198	tbd	804.163	A136	tbd
803.537	A60	3.900	803.731	A198	tbd	804.164	A136	tbd
803.538	A60	4.300	803.736	A123	tbd	804.165	A136	tbd
803.539	A60	4.700	803.737	A123	0.500	804.166	A136	tbd
803.540	A60	3.600	803.738	A123	1.200	804.167	A136	tbd
803.541	A60	1.100	803.739	A123	0.800	804.168	A136	0.009
803.543	A60	1.400	803.740	A123	1.700	804.169	A136	tbd
803.544	A60	1.000	803.742	A168	tbd	804.170	A136	tbd
803.551	A60	1.400	803.743	A168	tbd	804.171	A136	tbd
803.552	A60	1.700	803.745	A168	tbd	804.172	A136	tbd
803.554	A129	tbd	803.746	A168	tbd	804.173	A136	tbd
803.555	A129	tbd	803.747	A168	tbd	804.174	A136	tbd
803.556	A129	tbd	803.748	A168	tbd	804.175	A136	tbd
803.557	A129	tbd	803.749	A168	tbd	804.176	A136	tbd
803.558	A129	tbd	803.750	A168	tbd	804.177	A136	tbd
803.559	A129	tbd	803.751	A168	tbd	804.267	A127	tbd
803.560	A129	tbd	803.752	A168	tbd	804.268	A127	tbd
803.561	A129	tbd	803.754	A168	tbd	804.269	A127	tbd
803.562	A129	tbd	803.755	A168	tbd	804.270	A127	tbd
803.563	A129	tbd	803.757	A168	tbd	804.271	A127	tbd
803.564	A129	tbd	803.759	A168	tbd	804.272	A127	tbd
803.565	A129	tbd	803.760	A168	tbd	804.273	A127	tbd
803.566	A129	tbd	803.761	A168	tbd	804.274	A127	tbd
803.567	A129	tbd	803.762	A168	tbd	804.275	A127	tbd
803.568	A129	tbd	803.763	A168	tbd	804.276	A127	tbd
803.569	A129	tbd	804.108	A2	tbd	804.277	A127	tbd

# Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
804.278	A127	tbd	804.816	A110	tbd	805.046	C9	28.300
804.279	A127	tbd	804.821	A110	tbd	805.047	C9	19.300
804.280	A127	tbd	804.822	A110	tbd	805.048	C9	19.700
804.281	A127	tbd	804.827	A159	0.090	805.049	C9	20.000
804.282	A127	tbd	804.828	A159	tbd	805.050	C9	23.700
804.283	A127	tbd	804.829	A159	tbd	805.051	C9	24.100
804.284	A127	tbd	804.830	A159	tbd	805.052	C9	24.400
804.285	A126	tbd	804.831	A159	tbd	805.053	C9	28.100
804.286	A126	tbd	804.832	A159	0.323	805.054	C9	28.500
804.287	A126	tbd	804.833	A159	tbd	805.055	C9	28.800
804.288	A126	tbd	804.834	A158	tbd	805.057	C9	19.400
804.289	A126	tbd	804.835	A158	0.075	805.058	C9	19.800
804.290	A126	tbd	804.842	A180	tbd	805.059	C9	20.100
804.291	A126	tbd	804.844	A145	tbd	805.061	C9	23.800
804.292	A126	tbd	804.845	A145	tbd	805.062	C9	24.200
804.293	A126	tbd	804.846	A145	tbd	805.063	C9	24.500
804.294	A126	tbd	804.847	A145	tbd	805.064	C9	28.200
804.295	A126	tbd	804.848	A145	tbd	805.065	C9	28.600
804.296	A126	tbd	804.849	A145	tbd	805.066	C9	28.900
804.297	A126	tbd	804.850	A145	tbd	805.067	C9	20.500
804.298	A126	tbd	804.851	A145	tbd	805.069	C9	24.900
804.644	A211	tbd	804.852	A145	tbd	805.070	C9	29.300
804.645	A211	tbd	804.853	A145	tbd	805.077	A16	0.540
804.646	A211	tbd	804.854	A145	tbd	805.078	A16	0.690
804.649	A178	1.330	804.855	A145	tbd	805.079	A16	0.710
804.656	A179	1.300	804.856	A145	tbd	805.080	A16	0.740
804.658	A179	0.400	804.857	A145	tbd	805.081	A16	0.760
804.666	C13	tbd	804.858	A145	tbd	805.082	A16	1.300
804.667	C13	tbd	804.860	A145	tbd	805.083	A16	1.300
804.668	C13	tbd	804.883	C26	1.700	805.084	A16	1.500
804.669	C13	tbd	804.885	C26	3.000	805.085	A16	1.300
804.670	C13	tbd	804.890	C24	0.700	805.086	A16	1.600
804.671	C13	0.010	804.891	C24	1.300	805.087	A16	1.300
804.672	C13	tbd	804.899	C38	5.700	805.088	A16	1.600
804.677	C37	tbd	804.904	A116	1.615	805.089	A16	1.300
804.678	A109	tbd	804.917	A61	tbd	805.090	A16	1.700
804.679	A109	tbd	804.929	A172	tbd	805.091	A16	4.100
804.680	A185	tbd	804.945	A171	tbd	805.092	A16	4.100
804.682	A185	tbd	804.949	A185	2.500	805.093	A16	4.200
804.683	A185	tbd	804.962	A76	0.900	805.094	A16	4.200
804.684	A185	tbd	804.969	A23	0.450	805.096	A64	1.200
804.686	A185	tbd	804.970	A23	6.300	805.097	A64	1.200
804.688	A185	tbd	804.971	A23	4.500	805.098	A64	1.300
804.749	A20	1.400	804.972	A23	4.880	805.099	A64	1.300
804.750	A20	1.400	804.973	A23	6.880	805.100	A61	1.398
804.751	A20	1.300	804.974	A23	7.800	805.101	A61	1.398
804.752	A20	1.300	804.975	A23	4.100	805.102	A61	1.398
804.753	A20	4.300	804.976	A67	4.400	805.103	A61	1.398
804.754	A20	4.300	804.977	A67	5.580	805.104	A61	1.398
804.755	A20	4.100	804.978	A67	5.000	805.105	A61	1.398
804.756	A20	4.200	804.979	A67	6.500	805.106	A61	1.398
804.757	A25	4.700	804.995	A41	4.800	805.107	A61	1.398
804.758	A25	5.100	805.016	A32	0.380	805.108	A61	1.398
804.759	A25	5.800	805.035	C9	18.900	805.110	A61	1.398
804.760	A25	1.900	805.036	C9	19.100	805.111	A61	1.398
804.761	A25	2.400	805.037	C9	19.300	805.112	A61	1.398
804.762	A25	2.300	805.038	C9	19.500	805.113	A61	1.398
804.763	A25	5.100	805.039	C9	23.300	805.114	A61	1.398
804.764	A25	5.700	805.040	C9	23.500	805.115	A61	1.398
804.765	A25	6.550	805.041	C9	23.700	805.117	A61	1.398
804.771	A161	tbd	805.042	C9	23.900	805.156	A159	0.073
804.774	A110	tbd	805.043	C9	27.700	805.157	A159	0.073
804.775	A110	tbd	805.044	C9	27.900	805.158	A159	0.073
804.815	A110	tbd	805.045	C9	28.100	805.159	A159	0.073

# Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
805.173	A163	0.475	805.459	A58	5.000	805.600	A36	2.100
805.194	A111	0.289	805.460	A157	0.080	805.601	A36	2.100
805.238	A163	0.110	805.461	A208	1.175	805.604	A44	1.240
805.239	A163	0.110	805.462	A15	0.650	805.605	A44	1.240
805.240	A163	0.110	805.463	A15	1.300	805.606	A44	1.240
805.241	A163	0.110	805.464	A15	1.400	805.608	A44	1.240
805.242	A163	0.110	805.465	A63	1.100	805.609	A44	1.240
805.243	A25	0.930	805.466	A63	1.100	805.610	A44	1.240
805.244	A159	0.096	805.471	A74	0.200	805.611	A44	1.240
805.245	A159	0.096	805.472	A74	0.190	805.619	A46	3.430
805.246	A32	0.480	805.473	A74	0.200	805.620	A46	3.400
805.247	A33	0.600	805.474	A74	0.310	805.621	A46	4.150
805.250	A51	0.600	805.475	A74	0.310	805.623	A44	1.240
805.251	A50	0.576	805.476	A74	0.320	805.624	A44	1.240
805.252	A52	0.530	805.477	A64	1.000	805.626	A44	1.240
805.253	A52	0.610	805.478	A64	1.500	805.627	A44	1.240
805.254	A52	0.655	805.479	A64	1.500	805.628	A44	1.240
805.255	A52	0.720	805.480	A16	0.860	805.629	A44	1.240
805.256	A52	0.650	805.481	A16	0.960	805.630	A44	1.240
805.257	A51	0.800	805.482	A16	1.400	805.631	A44	1.240
805.258	A51	0.840	805.484	A16	1.500	805.632	A44	1.240
805.259	A50	0.900	805.485	A16	2.000	805.633	A44	1.240
805.260	A50	0.825	805.486	A16	4.400	805.635	A44	1.240
805.261	A50	1.000	805.487	A16	4.500	805.636	A44	1.240
805.262	A53	0.880	805.489	A169	2.900	805.637	A44	1.240
805.263	A53	0.930	805.492	A10	0.019	805.638	A44	1.240
805.264	A53	1.090	805.493	A10	0.019	805.639	A44	1.240
805.265	A53	0.990	805.494	A10	0.019	805.640	A44	1.240
805.266	A53	1.216	805.495	A10	0.019	805.641	A44	1.240
805.267	A53	1.040	805.496	A10	0.019	805.642	A44	1.240
805.268	A53	1.340	805.497	A10	0.019	805.643	A44	1.240
805.269	A53	1.140	805.498	A10	0.019	805.644	A44	1.240
805.270	A53	1.110	805.499	A10	0.019	805.645	A44	1.240
805.271	A53	1.710	805.527	A63	0.320	805.646	A66	1.240
805.283	A210	td	805.530	A102	td	805.647	A47	td
805.284	A210	td	805.535	A98	9.300	805.648	A60	4.000
805.296	A45	td	805.536	A98	9.950	805.649	A60	4.300
805.297	A45	td	805.537	A98	6.480	805.650	A60	4.300
805.298	A45	td	805.538	A99	3.450	805.651	A60	5.100
805.299	A45	td	805.539	A99	3.900	805.652	A66	4.000
805.305	A98	td	805.540	A99	5.070	805.653	A66	4.800
805.306	A98	7.400	805.544	A175	td	805.654	A66	7.800
805.356	A159	0.280	805.548	A63	0.800	805.655	A68	1.000
805.412	A84	0.430	805.549	A16	1.500	805.656	A68	1.000
805.413	A159	td	805.550	A17	1.060	805.657	A69	1.000
805.423	A185	6.000	805.551	A17	1.020	805.658	A57	1.000
805.424	A41	4.500	805.553	A157	0.080	805.659	A57	1.000
805.430	A41	td	805.560	A87	1.060	805.660	A57	1.000
805.431	A41	4.780	805.561	A179	0.500	805.661	A57	1.000
805.433	A41	4.720	805.569	A22	0.727	805.662	A57	1.000
805.435	A41	5.960	805.570	C11	1.900	805.663	A154	1.000
805.436	A41	7.050	805.571	C11	1.980	805.664	A154	1.000
805.438	A41	td	805.573	A66	1.590	805.665	A154	1.000
805.442	A185	1.600	805.574	A66	1.590	805.666	A154	1.000
805.449	A10	4.600	805.575	A84	0.250	805.668	A85	0.090
805.450	A10	5.800	805.576	A75	0.700	805.669	A85	0.090
805.451	A10	5.100	805.578	A104	0.160	805.670	A85	0.090
805.452	A10	6.900	805.584	A44	td	805.671	A85	0.090
805.453	A10	5.400	805.585	A44	td	805.672	A85	0.090
805.454	A10	7.700	805.586	A44	td	805.673	A85	0.090
805.455	A10	5.600	805.595	A87	0.980	805.674	A182	td
805.456	A10	8.400	805.596	A36	2.100	805.675	A182	td
805.457	A58	4.100	805.597	A36	2.100	805.677	A16	1.900
805.458	A58	4.500	805.598	A36	2.100	805.678	A16	2.300



# Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
805.679	A16	5.200	805.810	A37	5.600	805.875	A94	tbd
805.680	A16	5.600	805.811	B38	0.210	805.876	A94	tbd
805.684	A81	0.024	805.812	B38	0.210	805.877	A94	tbd
805.685	A32	1.050	805.814	A14	0.580	805.878	A96	tbd
805.686	A32	0.910	805.815	A14	1.400	805.879	A96	tbd
805.687	A32	0.930	805.816	A14	1.600	805.880	A99	tbd
805.688	A32	0.900	805.817	A14	4.000	805.881	A99	tbd
805.689	A32	0.940	805.818	A14	4.300	805.882	A158	tbd
805.690	A32	1.040	805.819	A14	4.700	805.883	A158	tbd
805.691	A32	1.000	805.820	A15	0.650	805.884	A158	tbd
805.692	A46	7.080	805.821	A15	0.650	805.885	A174	0.070
805.693	A46	7.080	805.822	A15	4.600	805.886	A175	tbd
805.694	A46	7.080	805.823	A15	4.700	805.887	A175	tbd
805.695	A40	0.900	805.824	A15	4.800	805.888	A175	tbd
805.696	A40	1.100	805.825	A15	4.800	805.889	A175	tbd
805.697	A40	1.300	805.826	A18	1.800	805.890	A212	0.900
805.698	A40	0.900	805.827	A2	tbd	805.891	A94	tbd
805.699	A40	1.100	805.828	A50	0.520	805.892	A94	tbd
805.700	A40	1.400	805.829	A62	1.100	805.893	A110	tbd
805.701	A40	0.900	805.830	A62	1.400	805.894	A169	tbd
805.702	A40	1.200	805.831	A64	2.100	805.897	A212	tbd
805.703	A40	1.600	805.832	A64	2.300	806.148	A209	tbd
805.704	A40	1.000	805.833	A66	0.800			
805.705	A40	1.300	805.834	A66	1.000	938.834	B141	0.001
805.706	A40	1.500	805.835	A87	0.400	938.835	B142	0.004
805.707	A40	1.900	805.836	A87	0.430	938.837	B140	0.001
805.708	A40	2.300	805.837	A87	0.500	938.840	B140	0.001
805.709	A40	3.000	805.838	A87	0.540	938.841	B141	0.001
805.710	A40	3.200	805.839	A87	0.610	938.862	B142	0.008
805.711	A40	2.800	805.840	A87	1.270	938.866	B142	0.001
805.712	A40	3.000	805.841	A87	1.280	938.867	B142	0.001
805.713	A40	3.400	805.842	A87	0.700	938.868	B142	0.004
805.714	A40	3.000	805.843	A87	0.900	938.869	B142	0.004
805.715	A40	3.200	805.844	A87	1.100	938.870	B142	0.008
805.716	A40	3.700	805.845	A185	1.500	938.871	B142	0.008
805.717	A40	3.000	805.846	A185	3.900	938.876	B141	0.002
805.718	A40	3.300	805.847	A210	tbd	938.878	B141	0.002
805.719	A40	3.700	805.848	A210	tbd	938.879	B140	0.001
805.720	A40	4.100	805.849	A189	0.200	938.880	B140	0.001
805.721	A46	4.150	805.850	A189	0.400	938.883	B139	0.001
805.723	A27	1.200	805.851	A189	0.300	938.884	B139	1.000
805.724	A95	1.635	805.852	A189	0.700	938.885	B139	0.001
805.725	A95	tbd	805.853	A189	0.600	948.101	B139	0.001
805.726	A95	tbd	805.854	A189	1.100	948.201	B140	0.001
805.727	A104	0.160	805.855	A189	1.000	948.210	B140	0.001
805.728	A108	0.019	805.856	A199	tbd	948.211	B140	0.001
805.733	A108	0.019	805.857	A199	tbd	948.230	B140	0.001
805.734	A108	0.019	805.858	A203	0.500	948.231	B140	0.001
805.735	A108	0.019	805.859	A203	0.600	948.250	B140	0.001
805.736	A108	0.019	805.860	A203	0.600	948.251	B140	0.001
805.737	A108	0.019	805.861	A203	0.600	948.270	B140	0.001
805.738	A108	0.019	805.862	A203	0.700	948.271	B140	0.001
805.739	A108	0.019	805.863	A203	0.600	948.301	B141	0.010
805.740	A108	0.019	805.864	A203	0.800	948.302	B141	0.001
805.747	C29	0.006	805.865	A203	0.600	948.310	B141	0.001
805.748	C27	3.000	805.866	A203	1.000	948.311	B141	0.001
805.749	C25	1.600	805.867	A203	0.700	948.312	B141	0.001
805.750	A57	1.000	805.868	A203	1.000	948.330	B141	0.001
805.753	A36	2.100	805.869	A205	0.001	948.331	B141	0.001
805.758	A44	1.240	805.870	A205	0.001	948.332	B141	0.001
805.781	A110	0.017	805.871	A205	0.001	948.350	B141	0.001
805.802	A2	0.230	805.872	A205	0.001	948.351	B141	0.001
805.808	A37	5.100	805.873	A205	0.001	948.352	B141	0.001
805.809	A37	5.400	805.874	A94	tbd	948.370	B141	0.001

# Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
948.371	B141	0.001	958.073	B96	0.002	961.171	A142	0.085
948.372	B141	0.001	958.075	B96	0.002	961.172	A142	0.085
951.009	B176	0.371	958.076	B96	0.002	961.173	A142	0.080
951.060	B176	0.245	958.077	B96	0.002	961.174	A142	0.070
951.061	B176	0.474	958.081	B96	0.002	961.175	A142	0.064
951.065	B176	0.127	958.082	B96	0.002	961.176	A142	0.050
951.076	B176	0.092	958.083	B96	0.002	961.180	A142	0.117
951.077	B176	0.726	958.085	B96	0.002	961.182	A142	0.110
951.100A	B19	0.030	958.086	B96	0.002	961.183	A142	0.105
951.101A	B19	0.030	958.087	B96	0.002	961.184	A142	0.097
951.102A	B19	0.030	958.091	B96	0.010	961.185	A142	0.085
951.103A	B19	0.030	958.092	B96	0.010	961.186	A142	0.051
951.104A	B19	0.020	958.093	B96	0.010	961.201	A181	0.200
951.105A	B19	0.020	958.095	B96	0.010	961.205	A180	0.265
951.106A	B19	0.020	958.096	B96	0.010	961.206	A180	0.300
951.108	B156	0.430	958.097	B96	0.010	961.211	A181	0.200
951.109	B156	0.249	958.155	B96	0.012	961.212	A181	tbd
951.110	B19	0.030	958.156	B96	0.013	961.213	A182	tbd
951.111	B19	0.030	958.157	B96	0.002	961.237	A178	0.500
951.112	B19	0.030	958.158	B96	0.003	961.238	A179	0.400
951.113	B19	0.020	958.313	B96	0.002	961.252	A173	tbd
951.114	B19	0.020	958.314	B96	0.002	961.253	A173	tbd
951.115	B19	0.010	958.425	B94	0.004	961.254	A173	tbd
951.116	B19	0.010	958.430	B94	0.004	961.255	A173	tbd
951.120A	B19	0.570	958.433	B94	0.004	961.256	A173	tbd
951.121A	B19	0.560	958.435	B94	0.004	961.257	A173	9.500
951.122A	B19	0.540	958.440	B94	0.004	961.264	A29	7.500
951.123A	B19	0.530	958.475	B94	0.004	961.269	A47	9.140
951.124A	B19	0.490	958.480	B94	0.004	961.270	A169	2.900
951.125A	B19	0.460	958.483	B94	0.004	961.271	A169	2.370
951.126A	B19	0.430	958.485	B94	0.004	961.272	A169	2.900
951.127A	B19	0.260	958.490	B94	0.004	961.273	A169	2.900
951.128	B156	0.753	958.501	B95	0.001	961.276	A171	0.015
951.129	B156	0.407	958.502	B95	0.001	961.277	A171	0.015
951.130	B19	0.040	958.503	B95	0.001	961.278	A2	0.003
951.131	B19	0.040	958.601	B93	tbd	961.279	A2	0.005
951.132	B19	0.040	958.602	B93	tbd	961.280	A2	0.005
951.133	B19	0.040	958.603	B93	tbd	961.281	A170	0.005
951.134	B19	0.030	958.604	B93	tbd	961.282	A170	0.005
951.135	B19	0.030	958.611	B93	tbd	961.283	A170	0.009
951.136	B19	0.030	958.612	B93	tbd	961.284	A170	0.009
951.137	B19	0.010	958.613	B93	tbd	961.285	A170	0.005
951.149	B156	0.310	958.614	B93	tbd	961.286	A170	0.005
958.008	B96	0.045	961.120	A138	0.023	961.287	A170	0.005
958.010	B96	0.035	961.127	A139	0.041	961.288	A170	0.010
958.021	B96	0.080	961.146	A142	0.002	961.289	A170	0.010
958.031	B96	0.110	961.147	A142	0.003	961.290	A170	0.005
958.041	B96	0.500	961.148	A142	0.004	961.291	A169	0.720
958.048	B145	0.010	961.149	A142	0.004	961.292	A169	0.880
958.049	B145	0.060	961.150	A142	0.004	961.293	A169	1.100
958.051	B96	0.002	961.151	A142	0.022	961.294	A169	1.500
958.052	B96	0.002	961.152	A142	0.009	961.295	A169	2.035
958.053	B96	0.002	961.153	A142	0.009	961.296	A169	3.380
958.055	B96	0.002	961.154	A142	0.009	961.297	A169	tbd
958.056	B96	0.002	961.155	A142	0.009	961.331	A175	0.275
958.057	B96	0.002	961.156	A142	0.009	961.332	A175	0.260
958.061	B96	0.002	961.160	A142	0.022	961.333	A175	0.240
958.062	B96	0.002	961.161	A142	0.020	961.336	A175	0.260
958.063	B96	0.002	961.165	A142	0.045	961.338	A169	2.600
958.065	B96	0.002	961.166	A142	0.045	961.339	A169	2.900
958.066	B96	0.002	961.167	A142	0.030	961.342	A169	2.950
958.067	B96	0.002	961.168	A142	0.085	961.346	A169	2.600
958.071	B96	0.002	961.169	A142	0.085	961.347	A183	tbd
958.072	B96	0.002	961.170	A142	0.085	961.362	A24	1.370

## Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
961.363	A24	1.370	961.513	A138	0.003	961.583	A139	0.036
961.364	A24	1.550	961.514	A138	0.003	961.584	A139	0.036
961.365	A24	1.370	961.515	A138	0.003	961.585	A139	0.035
961.366	A24	1.370	961.516	A138	0.003	961.586	A139	0.034
961.367	A24	4.085	961.517	A138	0.003	961.587	A139	0.033
961.368	A24	4.200	961.518	A138	0.003	961.588	A139	0.032
961.369	A24	4.900	961.519	A138	0.003	961.589	A139	0.031
961.371	A22	8.200	961.520	A138	0.003	961.590	A139	0.030
961.372	A22	8.200	961.521	A138	0.003	961.591	A139	0.029
961.394	A24	0.493	961.522	A138	0.003	961.592	A139	0.027
961.395	A24	0.521	961.524	A143	0.220	961.593	A139	0.027
961.396	A24	0.610	961.525	A11	0.018	961.595	A143	0.350
961.397	A24	0.703	961.526	A11	0.013	961.596	A11	0.085
961.401	A146	0.028	961.527	A4	0.003	961.597	A11	0.055
961.402	A146	0.028	961.531	A138	0.006	961.598	A4	0.016
961.403	A146	0.025	961.532	A138	0.006	961.599	A138	0.015
961.404	A146	0.020	961.533	A138	0.006	961.601	A139	0.075
961.405	A146	0.045	961.534	A138	0.006	961.602	A139	0.075
961.406	A146	tbd	961.535	A138	0.025	961.603	A139	0.075
961.407	A146	tbd	961.536	A138	0.005	961.604	A139	0.075
961.408	A146	tbd	961.537	A138	0.010	961.605	A139	0.075
961.409	A148	0.020	961.538	A138	0.005	961.606	A139	0.075
961.410	A148	tbd	961.539	A138	0.010	961.607	A139	0.070
961.411	A148	tbd	961.540	A138	0.005	961.608	A139	0.070
961.412	A148	0.035	961.541	A138	0.010	961.609	A139	0.070
961.413	A148	0.035	961.542	A138	0.004	961.610	A139	0.070
961.414	A148	tbd	961.543	A138	0.004	961.611	A139	0.070
961.415	A148	0.040	961.544	A138	0.004	961.612	A139	0.070
961.416	A148	tbd	961.545	A138	0.008	961.613	A139	0.065
961.417	A146	tbd	961.547	A143	0.230	961.614	A139	0.065
961.418	A146	0.101	961.548	A11	0.038	961.615	A139	0.065
961.420	A146	0.980	961.549	A11	0.025	961.616	A139	0.065
961.462	A135	0.003	961.550	A4	0.001	961.617	A139	0.060
961.464	A135	0.003	961.551	A138	0.022	961.618	A139	0.060
961.466	A135	0.003	961.552	A138	0.022	961.619	A139	0.060
961.468	A27	0.003	961.553	A138	0.022	961.620	A139	0.055
961.470	A27	0.003	961.554	A138	0.022	961.621	A139	0.055
961.472	A27	0.002	961.555	A138	0.022	961.622	A139	0.055
961.474	A27	0.003	961.556	A138	0.022	961.623	A139	0.050
961.477	A136	0.005	961.557	A138	0.022	961.624	A139	0.050
961.479	A136	0.005	961.558	A138	0.021	961.625	A139	0.050
961.481	A136	0.004	961.559	A138	0.021	961.626	A139	0.050
961.483	A136	0.004	961.560	A138	0.022	961.627	A139	0.050
961.485	A136	0.004	961.561	A138	0.020	961.629	A143	0.730
961.487	A136	0.004	961.562	A138	0.020	961.630	A11	0.080
961.489	A136	0.004	961.563	A138	0.019	961.631	A11	0.075
961.491	A136	0.003	961.564	A138	0.018	961.632	A4	0.005
961.493	A136	0.003	961.565	A138	0.017	961.641	A139	0.095
961.495	A136	0.003	961.566	A138	0.016	961.642	A139	0.095
961.497	A136	0.003	961.567	A138	0.015	961.643	A139	0.095
961.498	A2	0.305	961.569	A143	0.360	961.644	A139	0.095
961.500	A138	0.004	961.570	A6	0.045	961.645	A139	0.095
961.501	A138	0.004	961.571	A11	0.042	961.646	A139	0.095
961.502	A138	0.004	961.572	A4	0.007	961.647	A139	0.095
961.503	A138	0.004	961.573	A139	0.042	961.648	A139	0.100
961.504	A138	0.004	961.574	A139	0.041	961.649	A139	0.100
961.505	A138	0.004	961.575	A139	0.040	961.650	A139	0.100
961.506	A138	0.004	961.576	A139	0.045	961.651	A139	0.100
961.507	A138	0.004	961.577	A139	0.039	961.652	A139	0.100
961.508	A138	0.004	961.578	A139	0.039	961.653	A139	0.100
961.509	A138	0.005	961.579	A139	0.038	961.654	A139	0.100
961.510	A138	0.004	961.580	A139	0.038	961.655	A139	0.100
961.511	A138	0.003	961.581	A139	0.037	961.656	A139	0.095
961.512	A138	0.003	961.582	A139	0.037	961.657	A139	0.095

# Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
961.658	A139	0.095	961.773	A84	0.090	961.984	A12	4.490
961.659	A139	0.095	961.774	A84	0.175	961.985	A12	5.200
961.660	A139	0.090	961.775	A84	0.390	961.988	A12	3.910
961.661	A139	0.090	961.776	A84	0.430	961.989	A12	4.250
961.662	A139	0.090	961.777	A84	0.055	961.990	A12	4.670
961.663	A139	0.085	961.778	A84	0.115	961.991	A12	5.020
961.664	A139	0.085	961.779	A84	0.170	961.992	A12	5.990
961.665	A139	0.080	961.781	A85	0.285	962.121S	A41	1.480
961.666	A139	0.080	961.782	A85	0.472	962.124S	A41	1.850
961.667	A139	0.075	961.784	A85	0.175	962.196	A160	0.140
961.668	A139	0.070	961.785	A85	0.475	962.197	A160	0.140
961.669	A139	0.070	961.787	A85	0.900	962.198	A160	0.140
961.670	A139	0.065	961.788	A85	0.498	962.199	A160	0.140
961.671	A139	0.065	961.792	A85	1.100	962.201	A160	0.140
961.672	A139	0.060	961.794	A85	0.960	962.202	A160	0.140
961.673	A139	0.055	961.795	A85	0.090	962.203	A160	0.095
961.674	A139	0.055	961.797	A85	1.200	962.204	A160	0.120
961.675	A139	0.050	961.798	A85	1.500	962.205	A160	0.100
961.676	A143	3.960	961.800	A85	0.960	962.206	A160	0.450
961.677	A143	0.920	961.801	A85	1.415	962.207	A160	0.420
961.678	A11	0.100	961.831	A38	1.010	962.208	A160	0.420
961.679	A11	0.085	961.833	A38	1.160	962.209	A160	0.400
961.680	A4	0.006	961.835	A38	1.120	962.210	A160	0.370
961.681	A145	tdb	961.839	A38	1.370	962.211	A160	0.350
961.683	A145	tdb	961.876	A39	3.200	962.212	A160	0.280
961.684	A145	tdb	961.889	A39	3.450	962.221	A160	0.225
961.685	A145	tdb	961.915	A11	0.550	962.222	A160	0.240
961.701	A86	0.230	961.916	A11	0.900	962.223	A160	0.240
961.702	A86	0.400	961.917	A11	0.420	962.224	A160	0.230
961.703	A86	0.520	961.918	A11	0.500	962.225	A160	0.220
961.706	A86	0.260	961.919	A11	0.470	962.226	A160	0.210
961.707	A86	0.410	961.920	A11	0.500	962.227	A160	0.200
961.708	A86	0.537	961.921	A11	0.510	962.228	A160	0.170
961.711	A86	0.270	961.922	A11	0.660	962.236	A160	tdb
961.712	A86	0.380	961.923	A11	0.720	962.237	A160	tdb
961.713	A86	0.660	961.924	A11	0.720	962.238	A160	tdb
961.714	A86	0.900	961.925	A11	0.530	962.239	A160	tdb
961.721	A86	0.530	961.926	A11	0.810	962.240	A160	0.630
961.722	A86	0.810	961.932	A11	1.065	962.241	A160	tdb
961.723	A86	0.530	961.933	A11	1.150	962.242	A160	0.550
961.726	A86	0.550	961.935	A11	1.130	962.243	A160	0.415
961.727	A86	0.715	961.936	A11	1.270	962.251	A160	0.305
961.728	A86	1.000	961.938	A11	1.200	962.252	A160	0.080
961.731	A86	0.580	961.939	A11	1.410	962.253	A160	0.292
961.732	A86	0.845	961.941	A11	1.280	962.260	B102	0.090
961.733	A86	1.040	961.942	A11	1.550	962.262	B102	0.090
961.741	A86	0.850	961.944	A11	1.390	962.263	B102	0.085
961.746	A86	0.850	961.945	A11	1.810	962.264	B102	0.080
961.747	A86	0.900	961.946	A11	1.090	962.265	B102	0.070
961.748	A86	1.550	961.947	A11	1.450	962.266	B102	0.055
961.749	A86	2.200	961.948	A11	1.975	962.281	B102	0.290
961.751	A86	0.850	961.959	A11	2.350	962.282	B102	0.290
961.752	A86	0.850	961.962	A12	3.700	962.283	B102	0.295
961.753	A86	1.590	961.963	A12	4.100	962.284	B102	0.290
961.754	A86	2.300	961.964	A12	3.820	962.285	B102	0.275
961.756	A86	1.050	961.966	A12	4.100	962.286	B102	0.240
961.757	A86	1.370	961.967	A12	4.200	962.287	B102	0.260
961.758	A86	2.000	961.970	A12	3.850	962.288	B102	0.240
961.761	A86	0.900	961.971	A12	4.070	962.289	B102	0.175
961.762	A86	1.295	961.972	A12	4.600	962.291	A14	0.210
961.763	A86	1.910	961.976	A12	3.990	962.292	A14	0.380
961.766	A85	0.700	961.977	A12	4.240	962.293	A14	0.400
961.768	A85	0.700	961.978	A12	4.445	962.294	A13	0.170
961.770	A85	0.090	961.983	A12	4.400	962.311	A8	0.023

## Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
962.312	A8	tbd	962.486	A158	0.170	963.630	A162	0.285
962.313	A8	tbd	962.487	A158	0.170	963.631	A162	0.360
962.401	A159	0.115	962.488	A158	0.064	963.632	A162	0.105
962.402	A159	0.115	962.489	A158	0.140	963.633	A162	0.165
962.403	A159	0.100	962.491	A158	0.101	963.634	A162	0.210
962.404	A159	0.090	962.492	A158	0.330	963.635	A162	0.285
962.405	A159	0.055	962.493	A158	0.320	963.636	A162	0.360
962.406	A159	0.150	962.494	A158	0.320	963.637	A162	0.180
962.407	A159	0.096	962.495	A158	0.310	963.638	A162	0.275
962.408	A159	0.037	962.496	A158	0.290	963.639	A162	0.345
962.409	A159	0.370	962.497	A158	0.280	963.640	A162	0.465
962.410	A159	0.365	962.499	A158	0.250	963.641	A162	0.850
962.411	A159	0.360	962.500	A158	0.186	963.642	A162	0.180
962.412	A159	0.350	962.525	C38	4.300	963.643	A162	0.275
962.413	A159	0.350	962.546	C38	7.510	963.644	A162	0.345
962.414	A159	0.350	962.547	C38	8.130	963.645	A162	0.465
962.415	A159	0.330	962.548	C38	8.000	963.646	A162	0.580
962.416	A159	0.295	962.571	C21	0.370	963.647	A162	0.175
962.417	A159	0.280	962.572	C21	0.310	963.648	A162	0.270
962.418	A159	0.270	962.574	C30	tbd	963.649	A162	0.345
962.419	A159	0.260	962.581	A109	tbd	963.650	A162	0.460
962.420	A159	0.350	962.582	A109	tbd	963.651	A162	0.580
962.421	A159	0.240	962.586	A109	tbd	963.652	A162	0.170
962.422	A159	0.200	962.596	A109	0.155	963.653	A162	0.265
962.423	A159	0.200	962.597	A109	0.118	963.654	A162	0.335
962.424	A159	0.190	962.598	A109	0.290	963.655	A162	0.455
962.437	A159	tbd	962.599	A109	0.200	963.656	A162	0.570
962.438	A159	0.115	962.642	C24	4.100	963.657	A162	0.170
962.439	A159	tbd	962.661	C29	1.920	963.658	A162	0.265
962.440	A159	0.120	962.667	C26	4.000	963.659	A162	0.335
962.441	A159	tbd	962.668	C26	4.850	963.660	A162	0.450
962.442	A159	0.115	962.669	C26	8.700	963.661	A162	0.570
962.443	A159	tbd	962.670	C26	9.700	963.662	A163	0.500
962.444	A159	0.105	962.785	C15	0.600	963.663	A163	0.750
962.445	A159	tbd	962.786	C15	0.700	963.664	A163	0.950
962.446	A159	0.100	962.793	C15	0.530	963.665	A163	1.150
962.447	A159	0.140	962.794	C15	0.700	963.666	A163	0.515
962.448	A159	0.065	962.795	C15	0.800	963.667	A163	0.770
962.457	A159	0.350	962.796	C15	0.750	963.668	A163	0.940
962.458	A159	0.345	963.399	A164	0.180	963.669	A163	1.120
962.459	A159	0.340	963.400	A164	0.112	963.670	A163	0.550
962.460	A159	0.332	963.432	A166	0.011	963.671	A163	0.780
962.461	A159	0.313	963.601	A88	1.275	963.672	A163	0.930
962.462	A159	0.306	963.602	A88	0.750	963.673	A163	1.110
962.463	A159	0.292	963.603	A88	1.476	963.674	A163	0.500
962.464	A159	0.267	963.611	A162	0.110	963.675	A163	0.800
962.465	A159	0.190	963.612	A162	0.175	963.676	A163	0.950
962.468	A158	0.070	963.613	A162	0.220	963.677	A163	1.150
962.469	A158	0.500	963.614	A162	0.300	963.678	A163	0.500
962.470	A158	0.064	963.615	A162	0.110	963.679	A163	0.800
962.471	A158	0.040	963.616	A162	0.175	963.680	A163	0.180
962.472	A158	0.105	963.617	A162	0.220	963.681	A163	1.100
962.473	A158	0.100	963.618	A162	0.300	963.682	A163	0.500
962.474	A158	0.110	963.619	A162	0.110	963.683	A163	0.760
962.475	A158	0.110	963.620	A162	0.170	963.684	A163	0.910
962.476	A158	tbd	963.621	A162	0.215	963.685	A163	1.090
962.477	A158	0.090	963.622	A162	0.295	963.686	A163	0.492
962.478	A158	tbd	963.623	A162	0.110	963.687	A163	0.750
962.479	A158	0.090	963.624	A162	0.170	963.688	A163	0.900
962.480	A158	tbd	963.625	A162	0.215	963.689	A163	1.090
962.481	A158	0.180	963.626	A162	0.295	963.690	A163	0.500
962.483	A158	0.064	963.627	A162	0.110	963.691	A163	0.750
962.484	A158	0.180	963.628	A162	0.170	963.692	A163	0.900
962.485	A158	0.180	963.629	A162	0.215	963.693	A163	1.080

# Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
963.700	A166	0.015	966.094	A202	1.000	966.168	A199	1.700
963.701	B177	tdb	966.095	A202	1.000	966.169	A199	1.700
963.702	A166	0.021	966.096	A202	1.200	966.170	A199	2.000
963.703	A166	0.140	966.097	A202	1.100	966.171	A199	2.200
963.711	A166	0.011	966.098	A202	1.130	966.172	A199	2.400
963.712	B177	tdb	966.099	A202	1.300	966.173	A202	1.300
963.713	A166	0.023	966.100	A202	1.000	966.174	A202	0.900
963.721	A166	0.010	966.101	A201	0.317	966.181	A200	0.800
963.722	A166	0.010	966.102	A201	0.336	966.182	A200	0.400
963.723	A166	0.020	966.103	A201	0.400	966.183	A200	0.300
964.101S	A13	0.745	966.104	A201	0.500	966.184	A200	0.600
964.102S	A13	0.880	966.105	A201	0.600	966.185	A200	0.445
964.103S	A13	1.050	966.106	A201	0.700	966.186	A200	1.220
964.190S	A13	1.300	966.107	A201	0.600	966.187	A200	1.040
964.191S	A13	1.410	966.108	A201	0.600	966.206	A199	1.200
964.192S	A13	1.530	966.109	A201	0.600	966.207	A199	1.250
964.194S	A13	1.850	966.110	A201	0.700	966.208	A199	1.330
964.195S	A13	2.150	966.111	A201	0.900	966.209	A199	1.300
964.196S	A13	2.070	966.112	A201	1.000	966.210	A199	1.360
964.221	A14	4.730	966.115	A202	0.310	966.211	A199	1.400
964.222	A14	5.370	966.120	A197	0.691	966.212	A208	0.370
964.225	A14	4.600	966.121	A197	1.290	966.213	A208	0.545
964.226	A14	5.300	966.122	A197	tdb	966.214	A208	1.175
964.228	A14	5.150	966.123	A197	tdb	966.216	A197	0.550
964.229	A14	6.310	966.124	A197	tdb	966.217	A197	0.550
964.233	A14	6.000	966.125	A197	tdb	966.218	A197	0.600
964.234	A14	7.500	966.126	A197	1.750	966.219	A197	0.600
965.400	A27	0.500	966.127	A197	1.450	966.220	A197	0.610
965.401	A26	0.665	966.128	A197	tdb	966.221	A197	1.220
965.402	A26	0.710	966.129	A197	tdb	966.222	A197	1.240
965.403	A26	1.430	966.130	A197	1.600	966.223	A197	1.280
965.404	A26	1.240	966.131	A197	1.750	966.224	A197	1.330
965.405	A26	1.290	966.132	A197	tdb	966.225	A197	1.460
965.406	A26	1.740	966.133	A197	1.790	966.226	A197	1.480
965.407	A26	3.840	966.134	A197	2.000	966.231	A201	0.900
965.408	A26	3.910	966.135	A197	2.400	966.232	A201	0.950
965.409	A26	4.310	966.136	A197	2.200	966.233	A201	0.930
965.505	C25	3.500	966.137	A197	2.520	966.234	A201	1.000
965.506	C25	3.900	966.138	A197	2.950	966.235	A201	1.140
965.511S	A61	1.398	966.141	A201	0.800	966.236	A201	1.280
965.523	A66	3.190	966.142	A201	1.100	966.237	A200	0.160
965.601	A68	0.532	966.143	A201	1.300	966.238	A200	0.190
965.602	A68	0.700	966.144	A201	1.000	966.239	A200	0.160
965.603	A68	0.800	966.145	A201	1.200	966.240	A200	0.270
965.604	A68	0.900	966.146	A201	1.400	966.241	A200	0.445
965.606	A68	1.000	966.147	A201	1.148	966.242	A200	0.735
965.607	A68	1.085	966.148	A201	1.230	966.243	A200	0.840
965.608	A68	1.665	966.149	A201	1.500	966.244	A200	1.000
965.609	A68	2.600	966.150	A201	1.220	966.245	A205	0.001
965.610	A68	2.506	966.151	A201	1.220	966.246	A205	0.002
965.611	A68	3.100	966.152	A201	1.700	966.248	A205	0.002
966.081	A198	0.500	966.153	A201	1.300	966.249	A205	0.002
966.082	A198	0.620	966.154	A201	1.650	966.250	A205	0.001
966.083	A198	0.600	966.155	A201	1.950	966.251	A205	0.002
966.084	A198	0.700	966.156	A201	1.840	966.253	A205	0.002
966.085	A198	1.300	966.157	A201	2.200	966.254	A205	0.003
966.086	A198	1.400	966.158	A201	2.800	966.255	A205	0.001
966.087	A198	1.400	966.161	A199	1.300	966.256	A205	0.002
966.088	A198	1.500	966.162	A199	1.400	966.258	A205	0.002
966.089	A198	1.473	966.163	A199	1.100	966.259	A205	0.003
966.090	A198	1.700	966.164	A199	1.300	966.260	A205	0.001
966.091	A198	1.700	966.165	A199	1.400	966.261	A205	0.005
966.092	A198	1.900	966.166	A199	1.600	966.263	A205	0.005
966.093	A202	0.900	966.167	A199	1.500	966.264	A205	0.005

## Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
966.265	A205	0.005	966.470	A214	tbd	966.637	A190	1.000
966.266	A205	0.005	966.471	A214	tbd	966.638	A190	1.200
966.268	A205	0.005	966.472	A215	0.045	966.639	A190	1.400
966.269	A205	0.005	966.473	A215	0.800	966.640	A190	1.100
966.270	A205	0.005	966.474	A215	0.075	966.641	A190	1.280
966.271	A205	tbd	966.475	A215	0.081	966.642	A190	1.500
966.272	A194	0.040	966.476	A215	tbd	966.651	A194	0.001
966.273	A110	0.047	966.477	A215	0.800	966.652	A194	0.001
966.274	A194	0.040	966.478	A215	tbd	966.653	A194	0.003
966.275	A110	0.041	966.479	A215	tbd	966.656	A194	0.003
966.280	A208	0.005	966.480	A215	tbd	966.658	A194	0.001
966.281	A208	0.002	966.481	A215	tbd	966.661	A194	0.001
966.283	A208	0.005	966.482	A215	tbd	966.662	A194	0.001
966.284	A208	0.005	966.483	A215	tbd	966.663	A194	0.001
966.285	A208	0.005	966.484	A215	tbd	966.666	A194	0.001
966.286	A208	0.005	966.485	A215	0.330	966.667	A194	0.001
966.288	A208	0.002	966.486	A214	0.045	966.668	A194	0.001
966.289	A208	0.002	966.487	A214	tbd	966.669	A194	0.005
966.341	A24	0.985	966.488	A214	0.054	966.671	A190	0.500
966.401	A218	0.210	966.489	A214	0.183	966.672	A190	0.600
966.404	A218	tbd	966.501	A220	0.047	966.673	A190	0.600
966.405	A218	0.374	966.502	A220	0.160	966.674	A190	0.700
966.406	A218	0.396	966.503	A220	0.160	966.675	A190	0.900
966.407	A218	0.210	966.504	A220	0.827	966.676	A190	1.000
966.408	A224	0.140	966.505	A221	0.160	966.677	A190	1.100
966.409	A224	0.004	966.506	A221	0.160	966.678	A190	1.200
966.411	A223	0.480	966.530	A220	0.001	966.679	A190	1.100
966.412	A223	0.480	966.531	A220	0.001	966.680	A190	1.100
966.413	A223	1.175	966.532	A220	0.001	966.681	A190	1.260
966.414	A223	1.320	966.533	A220	0.001	966.682	A190	1.315
966.415	A223	0.110	966.534	A220	0.001	966.683	A188	0.512
966.416	A223	0.120	966.535	A220	0.001	966.684	A188	0.500
966.417	A223	0.270	966.536	A220	0.001	966.685	A188	0.520
966.418	A223	0.480	966.537	A220	0.001	966.686	A188	0.578
966.422	A223	0.027	966.601	A189	1.100	966.687	A188	0.600
966.423	A223	0.050	966.602	A189	1.500	966.688	A188	0.640
966.424	A223	0.090	966.603	A189	1.600	966.689	A188	0.550
966.425	A223	0.250	966.604	A189	0.950	966.690	A188	0.700
966.431	A214	0.060	966.605	A189	1.300	966.691	A188	1.250
966.432	A214	0.060	966.606	A189	1.700	966.692	A188	1.400
966.433	A213	0.100	966.607	A189	1.100	966.693	A188	1.340
966.434	A213	0.340	966.608	A189	1.320	966.694	A188	1.475
966.435	A213	1.000	966.609	A189	1.800	966.695	A188	1.490
966.436	A214	0.190	966.610	A189	1.220	966.696	A188	1.590
966.437	A214	0.190	966.611	A189	1.452	966.697	A188	1.670
966.440	A216	0.001	966.612	A189	1.900	966.698	A188	1.785
966.441	A216	0.001	966.616	A188	1.220	966.701	A204	0.030
966.442	A216	0.001	966.617	A188	1.425	966.702	A204	0.070
966.443	A216	0.001	966.618	A188	1.600	966.703	A204	0.070
966.445	A216	0.001	966.619	A188	1.210	966.704	A204	0.130
966.446	A216	0.001	966.620	A188	1.530	966.705	A204	1.900
966.447	A216	0.002	966.621	A188	1.700	966.706	A204	0.260
966.448	A216	0.018	966.622	A188	1.200	966.707	A204	0.260
966.449	A216	0.007	966.623	A188	1.530	966.708	A191	tbd
966.450	A216	0.047	966.624	A188	1.800	966.709	A191	tbd
966.461	A213	0.080	966.625	A188	1.200	966.710	A191	0.100
966.462	A213	0.010	966.626	A188	1.500	966.711	A191	tbd
966.463	A213	0.010	966.627	A188	1.900	966.712	A191	tbd
966.464	A213	0.171	966.631	A190	0.900	966.713	A191	0.280
966.465	A213	0.010	966.632	A190	1.100	966.714	A191	0.270
966.466	A213	0.340	966.633	A190	1.200	966.721	A192	0.500
966.467	A213	1.250	966.634	A190	0.900	966.722	A192	0.600
966.468	A214	tbd	966.635	A190	1.200	966.723	A192	0.500
966.469	A214	tbd	966.636	A190	1.300	966.724	A192	0.600

# Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
966.725	A192	0.500	967.536	A152	tbd	967.600	A153	0.143
966.726	A192	0.600	967.537	A152	tbd	967.601	A153	tbd
966.727	A192	0.500	967.538	A152	tbd	967.602	A153	tbd
966.728	A192	0.600	967.539	A152	tbd	967.603	A153	tbd
966.731	A192	1.100	967.540	A152	tbd	967.604	A153	0.145
966.732	A192	1.200	967.541	A152	tbd	967.605	A153	tbd
966.733	A192	1.300	967.542	A152	tbd	967.606	A153	0.145
966.734	A192	1.000	967.543	A152	tbd	967.607	A153	tbd
966.735	A192	1.150	967.544	A152	tbd	967.608	A153	0.145
966.736	A192	1.200	967.545	A152	tbd	967.609	A153	tbd
966.737	A192	1.000	967.546	A152	tbd	967.610	A153	0.145
966.738	A192	1.050	967.547	A152	tbd	967.611	A153	tbd
966.739	A192	1.300	967.548	A152	tbd	967.612	A153	0.143
966.740	A192	1.000	967.549	A152	tbd	967.613	A153	tbd
966.741	A192	1.400	967.550	A152	tbd	967.614	A153	0.142
966.742	A192	1.500	967.551	A152	tbd	967.615	A153	tbd
966.746	A192	4.400	967.552	A152	tbd	967.616	A153	0.140
966.747	A192	4.500	967.553	A152	tbd	967.617	A153	tbd
966.748	A192	4.900	967.554	A152	tbd	967.618	A153	0.137
966.749	A192	4.950	967.555	A152	tbd	967.619	A153	tbd
966.751	A193	tbd	967.556	A152	tbd	967.620	A153	0.134
966.752	A193	tbd	967.557	A152	tbd	967.621	A153	tbd
966.753	A193	tbd	967.558	A152	tbd	967.622	A153	0.130
966.754	A193	1.900	967.559	A153	tbd	967.623	A153	tbd
966.755	A193	tbd	967.560	A153	tbd	967.624	A153	0.126
966.756	A193	tbd	967.561	A153	tbd	967.625	A153	tbd
966.757	A193	tbd	967.562	A153	tbd	967.627	A153	tbd
966.758	A193	tbd	967.563	A153	0.074	967.628	A153	tbd
966.759	A193	1.115	967.564	A153	tbd	967.629	A153	tbd
967.501	A152	0.026	967.565	A153	tbd	967.630	A153	0.108
967.502	A152	tbd	967.566	A153	tbd	967.631	A153	tbd
967.503	A152	tbd	967.567	A153	0.050	967.632	A153	0.100
967.504	A152	tbd	967.568	A153	tbd	967.801	A129	0.068
967.505	A152	tbd	967.569	A153	tbd	967.802	A129	tbd
967.506	A152	tbd	967.570	A153	tbd	967.803	A129	0.135
967.507	A152	tbd	967.571	A153	0.073	967.804	A129	tbd
967.508	A152	tbd	967.572	A153	tbd	967.810	A170	0.005
967.509	A152	tbd	967.573	A153	0.074	967.811	A170	0.011
967.510	A152	tbd	967.574	A153	tbd	967.812	A170	0.014
967.511	A152	0.023	967.575	A153	0.073	967.813	A170	0.020
967.512	A152	tbd	967.576	A153	tbd	967.814	A170	0.029
967.513	A152	tbd	967.577	A153	0.072	967.850	A155	tbd
967.514	A152	tbd	967.578	A153	tbd	967.851	A155	tbd
967.515	A152	0.023	967.579	A153	0.070	967.852	A155	tbd
967.516	A152	tbd	967.580	A153	tbd	967.853	A155	tbd
967.517	A152	tbd	967.581	A153	0.067	967.854	A155	tbd
967.518	A152	tbd	967.582	A153	tbd	967.855	A155	tbd
967.519	A152	0.023	967.583	A153	0.065	967.856	A155	tbd
967.520	A152	tbd	967.584	A153	tbd	967.857	A155	tbd
967.521	A152	tbd	967.585	A153	0.059	967.858	A155	tbd
967.522	A152	tbd	967.586	A153	tbd	967.859	A155	tbd
967.523	A152	0.022	967.587	A153	tbd	967.861	A155	tbd
967.524	A152	tbd	967.588	A153	tbd	967.862	A155	tbd
967.525	A152	0.021	967.589	A153	0.051	967.863	A155	tbd
967.526	A152	tbd	967.590	A153	tbd	967.864	A155	tbd
967.527	A152	0.020	967.591	A153	0.048	967.865	A155	tbd
967.528	A152	tbd	967.592	A153	0.140	967.866	A155	tbd
967.529	A152	0.018	967.593	A153	tbd	967.867	A155	tbd
967.530	A152	tbd	967.594	A153	tbd	967.868	A155	tbd
967.531	A152	0.015	967.595	A153	tbd	967.869	A155	tbd
967.532	A152	tbd	967.596	A153	0.135	967.870	A155	tbd
967.533	A152	tbd	967.597	A153	tbd	967.871	A155	tbd
967.534	A152	tbd	967.598	A153	tbd	967.872	A155	tbd
967.535	A152	tbd	967.599	A153	tbd	967.873	A155	tbd



## Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
967.874	A155	tbd	968.060	A36	5.120	968.214	A7	3.610
967.875	A155	tbd	968.061	A36	4.500	968.217	A7	4.000
967.876	A155	tbd	968.076	A9	5.160	968.221	A7	4.100
967.877	A155	tbd	968.077	A9	5.700	968.225	A7	4.200
967.878	A155	tbd	968.080	A9	6.730	968.228	A7	4.038
967.879	A155	0.109	968.083	A9	7.600	968.229	A7	4.410
967.880	A155	tbd	968.086	A9	4.800	968.230	A7	5.230
967.881	A155	tbd	968.087	A9	8.500	968.235	A55	0.350
967.882	A155	tbd	968.088	A9	9.600	968.238	A55	0.460
967.883	A155	tbd	968.105	A56	3.995	968.241	A55	0.520
967.884	A155	tbd	968.108	A56	3.900	968.242	A55	0.670
967.885	A156	tbd	968.111	A56	4.800	968.243	A55	0.543
967.886	A156	tbd	968.112	A56	5.800	968.247	A55	0.800
967.887	A156	tbd	968.121	A57	3.900	968.248	A55	0.970
967.888	A156	tbd	968.122	A57	4.880	968.249	A55	1.100
967.889	A156	tbd	968.123	A57	5.900	968.252	A55	0.900
967.890	A156	tbd	968.124	A57	4.270	968.253	A55	1.050
967.891	A156	0.150	968.125	A57	5.600	968.254	A55	1.200
967.892	A156	tbd	968.127	A57	4.790	968.257	A55	2.040
967.893	A156	tbd	968.128	A57	5.540	968.258	A55	1.200
967.894	A156	tbd	968.129	A57	7.100	968.259	A55	1.300
967.895	A156	0.150	968.130	A57	5.500	968.260	A55	1.446
967.896	A156	tbd	968.131	A57	3.500	968.262	A55	1.150
967.897	A156	tbd	968.136S	A61	1.720	968.263	A55	1.285
967.898	A156	tbd	968.137S	A61	2.010	968.264	A55	1.480
967.899	A156	0.150	968.142	A35	1.200	968.265	A55	1.670
967.900	A156	tbd	968.144	A35	1.200	968.266	A55	1.830
967.901	A156	tbd	968.145	A35	1.300	968.287	A55	2.750
967.902	A156	tbd	968.147	A35	1.300	968.288	A55	3.000
967.903	A156	0.155	968.148	A35	1.400	968.289	A55	3.300
967.904	A156	tbd	968.150	A35	1.100	968.290	A55	3.600
967.905	A156	tbd	968.151	A35	1.700	968.291	A55	4.000
967.906	A156	0.150	968.152	A35	1.910	968.301	A135	0.002
967.908	A156	tbd	968.154	A35	3.300	968.302	A135	0.002
967.909	A156	tbd	968.156	A35	3.400	968.303	A135	0.002
967.910	A156	tbd	968.159	A35	3.600	968.304	A135	0.002
967.911	A156	tbd	968.161	A35	3.600	968.305	A135	0.002
967.912	A156	tbd	968.162	A35	3.800	968.306	A135	0.002
967.913	A156	tbd	968.163	A35	4.400	968.307	A135	0.002
967.914	A156	tbd	968.167	A7	0.580	968.308	A135	0.002
967.915	A156	tbd	968.170	A7	0.530	968.309	A135	0.002
967.916	A156	tbd	968.171	A7	0.680	968.310	A135	0.002
967.917	A156	tbd	968.174	A7	0.520	968.311	A135	0.002
967.918	A156	tbd	968.175	A7	0.800	968.312	A135	0.002
967.919	A156	tbd	968.178	A7	0.570	968.313	A135	0.002
967.920	A156	tbd	968.179	A7	0.590	968.314	A135	0.002
967.921	A156	tbd	968.180	A7	0.965	968.315	A135	0.002
967.922	A156	tbd	968.181	A7	1.170	968.316	A135	0.002
967.923	A156	tbd	968.183	A7	1.080	968.317	A135	0.002
967.924	A156	tbd	968.185	A7	1.200	968.318	A135	0.002
967.925	A156	tbd	968.188	A7	1.530	968.319	A135	0.002
967.926	A156	tbd	968.191	A7	1.130	968.320	A135	0.002
967.927	A156	tbd	968.193	A7	1.300	968.321	A135	0.002
967.928	A156	tbd	968.196	A7	1.730	968.322	A135	0.002
967.929	A156	tbd	968.199	A7	1.230	968.323	A135	0.002
967.930	A156	tbd	968.201	A7	1.400	968.324	A135	0.001
967.931	A156	tbd	968.204	A7	1.960	968.325	A135	0.001
967.932	A156	tbd	968.207	A7	1.200	968.326	A135	0.003
967.933	A156	tbd	968.208	A7	1.375	968.327	A135	0.001
967.934	A156	0.217	968.209	A7	1.568	968.328	A135	0.003
968.033	A8	7.600	968.210	A7	1.780	968.329	A135	0.005
968.037	A8	7.390	968.211	A7	2.000	968.330	A2	0.111
968.038	A8	9.900	968.212	A7	2.340	968.334	A135	0.003
968.059	A36	5.020	968.213	A7	2.800	968.335	A135	0.003

# Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht [kg]	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht [kg]	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht [kg]
968.336	A135	0.003	968.404	A136	0.004	968.494	A151	tbd
968.337	A135	0.003	968.405	A136	0.004	968.495	A151	0.150
968.338	A135	0.003	968.406	A136	0.004	968.517	A4	0.770
968.339	A135	0.003	968.408	A136	0.004	968.572	A59	2.500
968.340	A135	0.003	968.409	A136	0.004	968.573	A59	2.600
968.341	A135	0.003	968.410	A136	0.004	968.575	A59	2.600
968.342	A135	0.003	968.411	A136	0.004	968.578	A59	2.700
968.343	A135	0.003	968.412	A136	0.004	968.580	A59	2.700
968.344	A135	0.003	968.413	A136	0.004	968.581	A59	2.900
968.345	A135	0.003	968.414	A136	0.003	968.583	A59	2.900
968.346	A135	0.003	968.415	A136	0.004	968.584	A59	3.200
968.347	A135	0.003	968.421	A150	0.013	968.587	A59	3.100
968.348	A135	0.003	968.423	A150	0.013	968.588	A59	3.320
968.349	A135	0.003	968.424	A150	0.012	968.593	A59	3.010
968.350	A135	0.003	968.425	A150	0.010	968.594	A59	3.800
968.351	A135	0.003	968.427	A150	0.020	968.708	A9	4.600
968.352	A135	0.002	968.429	A150	0.020	968.709	A9	5.050
968.353	A27	0.002	968.430	A150	0.023	968.710	A9	5.910
968.354	A135	0.002	968.431	A150	0.020	968.711	A9	5.400
968.355	A27	0.002	968.433	A150	0.020	968.712	A9	6.500
968.356	A135	0.003	968.434	A150	0.040	968.713	A9	5.460
968.357	A135	0.002	968.436	A150	0.040	968.714	A9	6.890
968.358	A135	0.003	968.437	A150	0.042	968.716	A71	0.220
968.359	A135	0.002	968.438	A150	0.040	968.717	A72	0.250
968.360	A135	0.002	968.440	A150	0.035	968.718	A72	0.350
968.361	A135	0.002	968.442	A150	0.025	968.719	A72	0.290
968.362	A135	0.002	968.443	A150	0.065	968.720	A72	0.350
968.363	A135	0.002	968.445	A150	0.065	968.721	A72	0.350
968.364	A2	0.115	968.446	A150	0.065	968.722	A72	0.470
968.369	A136	0.004	968.447	A150	0.065	968.723	A72	0.480
968.370	A136	0.004	968.448	A150	0.060	968.728	A73	0.489
968.371	A136	0.004	968.449	A150	0.060	968.729	A73	0.510
968.372	A136	0.004	968.451	A150	0.055	968.730	A73	0.600
968.373	A136	0.004	968.453	A150	0.045	968.731	A73	0.540
968.374	A136	0.004	968.461	A7	0.044	968.733	A73	tbd
968.375	A136	0.004	968.462	A7	0.066	968.734	A73	0.747
968.376	A136	0.004	968.463	A7	1.070	968.736	A73	tbd
968.377	A136	0.004	968.464	A7	0.150	968.738	A52	0.600
968.378	A136	0.004	968.468	A151	0.048	968.742	A52	1.010
968.379	A136	0.005	968.469	A151	0.048	968.745	A52	0.700
968.380	A136	0.005	968.470	A151	tbd	968.752	A72	0.155
968.381	A136	0.005	968.471	A151	0.049	968.753	A72	0.120
968.382	A136	0.005	968.472	A151	0.075	968.754	A72	0.180
968.383	A136	0.005	968.473	A151	0.074	968.757	A71	0.231
968.384	A136	0.004	968.474	A151	tbd	968.760	A71	tbd
968.385	A136	0.005	968.475	A151	0.074	968.764	A73	tbd
968.386	A136	0.005	968.476	A151	tbd	968.771	A59	0.900
968.387	A136	0.005	968.477	A151	0.073	968.772	A59	0.900
968.388	A136	0.005	968.478	A151	tbd	968.773	A59	1.000
968.389	A136	0.005	968.479	A151	tbd	968.775	A59	0.900
968.390	A136	0.005	968.480	A151	tbd	968.776	A59	1.000
968.391	A136	0.005	968.481	A151	tbd	968.777	A59	1.050
968.392	A136	0.005	968.482	A151	tbd	968.779	A59	1.000
968.393	A136	0.005	968.483	A151	0.097	968.780	A59	1.050
968.394	A136	0.005	968.484	A151	tbd	968.781	A59	1.300
968.395	A136	0.005	968.485	A151	0.096	968.783	A59	1.000
968.396	A136	0.004	968.486	A151	0.150	968.784	A59	1.133
968.397	A136	0.004	968.487	A151	0.150	968.785	A59	0.130
968.398	A136	0.004	968.488	A151	0.150	968.787	A59	1.100
968.399	A136	0.004	968.489	A151	0.150	968.788	A59	1.400
968.400	A136	0.004	968.490	A151	0.152	968.789	A59	1.800
968.401	A136	0.004	968.491	A151	0.150	968.790	A59	2.000
968.402	A136	0.004	968.492	A151	tbd	968.791	A59	2.400
968.403	A136	0.004	968.493	A151	0.150	968.792	A59	1.065

## Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
968.793	A59	1.300	968.886	A72	0.195	968.995	A54	2.850
968.794	A59	1.650	968.890	A70	0.230	968.996	A54	3.200
968.795	A59	2.300	968.891	A70	0.260	968.997	A54	3.950
968.796	A59	2.700	968.892	A70	0.315	968.998	A54	3.300
968.803	A51	0.800	968.893	A70	0.270	969.023	A36	3.500
968.811	A53	0.870	968.894	A70	0.315	969.025	A36	4.580
968.812	A53	0.885	968.895	A72	0.275	969.032	A38	1.070
968.813	A53	0.970	968.896	A72	0.330	969.034	A38	1.030
968.814	A53	0.885	968.897	A72	0.350	969.036	A38	1.260
968.815	A53	0.845	968.899	A72	0.470	969.037	A38	1.040
968.816	A53	0.945	968.900	A72	0.417	969.038	A38	1.170
968.818	A53	1.190	968.901	A72	0.560	969.040	A38	1.040
968.819	A53	0.865	968.905	A72	0.460	969.041	A38	1.230
968.820	A53	1.010	968.907	A70	0.460	969.042	A38	1.500
968.822	A53	1.363	968.910	A73	1.146	969.043	A38	1.040
968.823	A53	0.960	968.911	A73	1.030	969.044	A38	1.360
968.824	A53	1.150	968.914	A71	tbd	969.045	A38	1.670
968.826	A53	1.150	968.915	A71	0.221	969.046	A38	1.015
968.827	A53	tbd	968.917	A70	0.148	969.047	A38	1.360
968.828	A53	1.280	968.919	A70	0.315	969.048	A38	1.870
968.829	A53	1.576	968.920	A70	0.246	969.059	A38	2.300
968.830	A53	1.860	968.925	A50	0.280	969.060	A38	2.400
968.831	A53	tbd	968.926	A50	0.310	969.062	A39	2.800
968.832	A53	1.110	968.927	A50	0.310	969.063	A39	3.100
968.833	A53	1.390	968.929	A51	0.250	969.066	A39	3.200
968.835	A53	2.050	968.930	A51	0.280	969.067	A39	3.000
968.836	A53	2.500	968.931	A51	0.260	969.069	A39	2.900
968.841	A54	2.440	968.932	A51	0.290	969.070	A39	3.105
968.842	A54	2.500	968.933	A51	0.240	969.071	A39	3.300
968.843	A54	2.600	968.934	A50	0.255	969.075	A39	4.200
968.844	A54	2.500	968.936	A50	0.260	969.077	A39	3.700
968.845	A54	2.590	968.937	A50	0.310	969.082	A39	3.000
968.846	A54	2.700	968.940	A52	0.270	969.083	A39	3.415
968.847	A54	2.600	968.941	A52	tbd	969.084	A39	4.300
968.848	A54	2.615	968.942	A52	0.350	969.085	A39	4.000
968.849	A54	2.700	968.943	A52	0.320	969.087	A39	3.100
968.850	A54	2.600	968.945	A52	0.440	969.088	A39	3.200
968.851	A54	2.900	968.946	A52	0.350	969.090	A39	3.990
968.852	A54	3.200	968.948	A52	0.490	969.091	A39	4.800
968.853	A54	3.356	968.949	A52	0.462	969.209	A2	0.385
968.854	A54	2.800	968.950	A52	0.460	969.210	A2	0.450
968.855	A54	2.720	968.951	A52	0.515	969.211	A2	0.480
968.856	A54	3.600	968.952	A52	0.780	969.214	A2	0.470
968.857	A54	3.678	968.953	A52	0.690	969.215	A2	0.500
968.858	A54	2.900	968.961	A50	0.800	969.218	A2	0.416
968.859	A54	3.010	968.963	A50	0.900	969.220	A2	0.470
968.860	A54	3.800	968.965	A51	0.781	969.221	A2	0.527
968.861	A54	3.925	968.966	A50	0.900	969.222	A2	1.100
968.868	A71	0.065	968.970	A50	0.770	969.224	A33	0.990
968.869	A71	0.080	968.971	A50	0.800	969.225	A33	1.085
968.870	A70	0.155	968.973	A50	0.860	969.229	A33	1.060
968.871	A70	0.076	968.975	A50	0.993	969.230	A33	1.330
968.874	A70	0.070	968.981	A53	0.940	969.234	A33	1.250
968.875	A70	0.090	968.982	A53	0.945	969.235	A33	1.450
968.876	A71	0.136	968.983	A53	1.150	969.239	A33	1.205
968.877	A71	tbd	968.984	A53	1.249	969.240	A33	1.483
968.878	A71	0.140	968.985	A53	1.040	969.241	A33	1.665
968.879	A71	0.155	968.986	A53	1.150	969.244	A33	1.317
968.880	A70	tbd	968.989	A54	2.600	969.245	A33	1.800
968.881	A70	0.155	968.990	A54	2.700	969.246	A33	2.010
968.882	A70	0.140	968.991	A54	2.540	969.248	A33	1.100
968.883	A70	0.160	968.992	A54	2.700	969.249	A33	1.365
968.884	A72	0.160	968.993	A54	2.630	969.250	A33	1.900
968.885	A72	0.160	968.994	A54	3.100	969.251	A33	2.300

# Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
969.252	A33	0.350	969.453	A157	0.170	969.530	A5	1.280
969.253	A34	3.000	969.454	A4	0.070	969.531	A5	1.300
969.254	A34	3.800	969.455	A157	0.190	969.532	A5	1.490
969.255	A34	1.310	969.456	A4	0.120	969.533	A5	1.080
969.261	A34	3.200	969.457	A157	0.270	969.534	A4	0.680
969.262	A34	3.300	969.458	A4	0.150	969.535	A5	1.400
969.263	A34	3.360	969.459	A157	0.360	969.536	A5	1.550
969.267	A34	3.200	969.460	A4	0.200	969.537	A5	1.718
969.268	A34	3.400	969.460L	A129	0.200	969.538	A5	1.090
969.269	A34	3.700	969.461	A157	0.520	969.539	A5	1.290
969.274	A34	3.230	969.462	A4	0.300	969.540	A5	1.565
969.275	A34	3.458	969.462L	A8	0.570	969.541	A5	1.750
969.276	A34	4.000	969.463	A157	0.520	969.542	A5	1.970
969.277	A34	4.400	969.464L	A8	0.798	969.543	A5	1.100
969.280	A34	3.600	969.465	A4	0.250	969.544	A5	1.100
969.281	A34	3.580	969.465L	A8	0.650	969.545	A5	1.800
969.282	A34	4.300	969.466	A157	0.790	969.546	A5	2.100
969.283	A34	4.600	969.467L	A78	0.850	969.547	A5	2.427
969.319	A2	0.416	969.468L	A8	0.960	969.548	A5	1.090
969.322	A2	0.985	969.469L	A8	0.950	969.549	A5	1.200
969.323	A2	1.080	969.470L	A8	1.060	969.550	A5	1.250
969.324	A2	0.820	969.471L	A8	0.990	969.551	A5	2.290
969.326	A2	1.025	969.472L	A161	1.370	969.552	A5	2.690
969.328	A2	1.115	969.475	A81	0.029	969.553	A6	3.620
969.330	A2	0.003	969.480	A2	0.005	969.554	A6	3.800
969.331	A2	1.000	969.481	A2	0.006	969.555	A6	3.900
969.332	A2	1.030	969.482	A2	0.075	969.556	A6	3.860
969.333	A2	1.100	969.483	A4	0.025	969.557	A6	3.800
969.334	A2	1.135	969.484	A4	0.040	969.558	A6	2.800
969.335	A2	1.200	969.485	A4	0.060	969.559	A6	4.100
969.341	A4	0.580	969.486	A4	0.090	969.560	A6	4.200
969.344	A4	0.528	969.487	A4	0.120	969.561	A6	3.750
969.347	A4	0.580	969.488	A4	0.140	969.562	A6	3.890
969.348	A4	0.728	969.491	A143	0.019	969.563	A6	4.100
969.349	A4	0.632	969.492	A143	0.050	969.564	A6	4.260
969.350	A4	0.870	969.493	A143	0.030	969.565	A6	4.700
969.351	A4	0.590	969.494	A143	0.036	969.566	A6	4.900
969.353	A4	0.742	969.495	A143	0.100	969.567	A6	3.830
969.354	A4	1.080	969.496	A143	0.028	969.568	A6	3.990
969.361	A5	tbd	969.497	A143	0.029	969.569	A6	4.270
969.362	A5	1.200	969.498	A143	0.036	969.570	A6	4.500
969.363	A5	1.130	969.499	A143	0.037	969.571	A6	5.000
969.364	A5	tbd	969.504	A3	0.430	969.572	A6	5.300
969.365	A5	1.290	969.506	A3	1.000	969.574	A6	3.920
969.366	A5	tbd	969.508	A3	1.000	969.575	A6	4.160
969.367	A5	1.150	969.509	A4	0.421	969.576	A6	4.520
969.368	A5	1.352	969.510	A4	0.500	969.577	A6	4.850
969.369	A5	1.350	969.511	A4	0.480	969.578	A6	5.260
969.370	A5	1.190	969.512	A4	0.570	969.579	A6	3.800
969.371	A5	1.400	969.513	A4	0.650	969.580	A6	3.950
969.372	A5	1.480	969.514	A5	1.215	969.581	A6	4.260
969.373	A5	1.250	969.516	A4	0.530	969.582	A6	4.710
969.374	A5	1.539	969.518	A4	1.352	969.583	A6	5.060
969.375	A5	1.670	969.519	A4	0.590	969.584	A6	5.570
969.376	A5	1.270	969.520	A4	0.590	969.593	A8	5.060
969.377	A5	1.620	969.521	A4	0.600	969.595	A8	5.400
969.378	A5	1.780	969.522	A4	0.930	969.596	A8	6.500
969.446	A167	0.065	969.523	A5	1.035	969.597	A8	5.460
969.447	A167	0.239	969.524	A5	1.070	969.601	A140	0.003
969.448	A129	0.484	969.525	A5	1.170	969.602	A140	0.003
969.449	A2	0.060	969.526	A5	1.230	969.603	A140	0.003
969.450	A2	0.075	969.527	A5	1.320	969.604	A140	0.003
969.451	A157	0.080	969.528	A5	1.050	969.605	A140	0.003
969.452	A2	0.065	969.529	A5	1.140	969.606	A140	0.003

## Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
969.607	A140	0.003	969.679	A141	0.073	969.881	A146	0.102
969.608	A140	0.003	969.680	A141	tbd	969.882	A146	0.100
969.609	A140	0.003	969.681	A141	0.070	969.883	A146	0.100
969.610	A140	0.003	969.682	A141	tbd	969.884	A146	0.095
969.611	A140	0.003	969.683	A141	0.066	969.885	A146	0.095
969.612	A140	0.003	969.684	A141	tbd	969.886	A147	0.146
969.613	A140	0.003	969.685	A141	0.063	969.887	A147	0.146
969.615	A140	0.010	969.686	A141	tbd	969.888	A147	0.145
969.616	A140	0.009	969.687	A141	0.060	969.889	A147	0.150
969.617	A140	0.009	969.688	A141	tbd	969.890	A147	0.146
969.618	A140	0.008	969.689	A141	tbd	969.891	A147	0.150
969.619	A140	0.008	969.690	A141	tbd	969.892	A147	0.148
969.620	A140	0.008	969.691	A141	0.048	969.893	A147	0.150
969.621	A140	0.007	969.697	A141	0.117	969.894	A147	0.150
969.622	A140	tbd	969.698	A141	0.116	969.895	A147	0.150
969.623	A140	0.007	969.699	A141	0.115	969.896	A147	0.150
969.624	A140	tbd	969.700	A141	0.115	969.897	A147	0.150
969.625	A140	0.005	969.701	A141	0.111	969.898	A147	0.150
969.627	A140	0.030	969.702	A141	0.111	969.899	A147	0.167
969.628	A140	0.026	969.703	A141	0.100	969.900	A147	0.167
969.629	A140	0.030	969.704	A141	0.112	969.901	A147	0.168
969.630	A140	0.025	969.705	A141	0.108	969.902	A147	0.168
969.631	A140	0.022	969.706	A141	0.108	969.903	A147	0.168
969.632	A140	0.025	969.707	A141	0.099	969.904	A147	0.170
969.633	A140	0.022	969.708	A141	0.105	969.905	A147	0.170
969.634	A140	0.025	969.709	A141	0.103	969.906	A147	0.169
969.635	A140	0.020	969.710	A141	0.102	969.907	A147	0.170
969.636	A140	0.021	969.711	A141	0.094	969.908	A147	0.170
969.637	A140	0.020	969.712	A141	0.098	969.909	A147	0.165
969.638	A140	0.020	969.713	A141	0.094	969.910	A147	0.168
969.639	A140	0.014	969.714	A141	0.093	969.911	A147	0.168
969.640	A140	0.017	969.715	A141	0.088	969.912	A147	0.163
969.641	A140	0.015	969.716	A141	0.088	969.913	A147	0.160
969.643	A140	0.045	969.717	A141	0.083	969.914	A147	tbd
969.644	A140	0.045	969.718	A141	0.083	969.915	A147	0.016
969.645	A140	0.046	969.719	A141	0.080	969.921	A148	0.020
969.646	A140	0.045	969.720	A141	0.077	969.922	A148	0.020
969.647	A140	0.043	969.721	A141	0.074	969.923	A148	0.020
969.648	A140	0.044	969.722	A141	0.071	969.924	A148	0.035
969.649	A140	0.042	969.723	A141	0.066	969.925	A148	0.036
969.650	A140	0.045	969.724	A141	0.063	969.926	A148	0.037
969.651	A140	0.040	969.725	A141	0.060	969.927	A148	0.033
969.652	A140	0.010	969.726	A141	0.056	969.928	A148	0.035
969.653	A140	0.039	969.727	A141	0.050	969.929	A148	0.053
969.654	A140	0.038	969.861	A146	0.029	969.930	A148	0.054
969.655	A140	0.037	969.862	A146	0.029	969.931	A148	0.050
969.656	A140	tbd	969.863	A146	0.029	969.932	A148	0.053
969.657	A140	0.034	969.864	A146	0.045	969.933	A148	0.050
969.658	A140	0.034	969.865	A146	0.047	969.934	A148	0.053
969.659	A140	0.031	969.866	A146	0.048	969.935	A148	0.047
969.660	A140	tbd	969.867	A146	0.045	969.936	A148	tbd
969.661	A140	0.030	969.868	A146	0.047	969.937	A148	0.080
969.662	A140	0.028	969.869	A146	0.069	969.938	A148	0.082
969.663	A140	0.024	969.870	A146	0.070	969.939	A148	tbd
969.669	A141	0.080	969.871	A146	0.070	969.940	A148	0.082
969.670	A141	0.082	969.872	A146	0.070	969.941	A148	0.083
969.671	A141	0.082	969.873	A146	0.070	969.942	A148	0.083
969.672	A141	tbd	969.874	A146	0.070	969.943	A148	0.079
969.673	A141	0.079	969.875	A146	0.070	969.944	A148	0.080
969.674	A141	tbd	969.876	A146	0.101	969.945	A148	0.080
969.675	A141	0.078	969.877	A146	0.101	969.946	A149	0.115
969.676	A141	tbd	969.878	A146	0.101	969.947	A149	0.115
969.677	A141	0.077	969.879	A146	0.101	969.948	A149	0.115
969.678	A141	tbd	969.880	A146	0.070	969.949	A149	0.115

# Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
969.950	A149	0.115	973.021	A95	1.352	973.094	A108	1.540
969.951	A149	0.116	973.022	A95	0.680	973.095	A108	2.100
969.952	A149	0.115	973.023	A95	0.680	973.096	A108	3.700
969.953	A149	0.320	973.024	A95	1.635	973.097	A108	1.400
969.954	A149	0.115	973.025	A95	1.635	973.098	A108	1.300
969.955	A149	0.116	973.026	A106	1.200	973.099	A108	1.300
969.956	A149	0.111	973.027	A106	1.200	973.100	A108	1.100
969.957	A149	0.111	973.028	A106	1.270	973.101	A108	1.270
969.958	A149	0.110	973.030	A106	7.300	973.102	A108	2.000
969.959	A149	0.132	973.031	A106	7.300	973.103	A108	1.840
969.960	A149	0.132	973.032	A107	1.600	973.104	A108	2.800
969.961	A149	0.134	973.033	A107	1.600	973.105	A108	3.730
969.962	A149	0.133	973.034	A107	3.100	973.110	A108	2.900
969.963	A149	0.135	973.035	A107	1.270	973.111	A108	3.300
969.964	A149	0.135	973.038	A107	6.000	973.112	A108	3.600
969.965	A149	0.135	973.039	A107	6.000	973.113	A108	3.580
969.966	A149	0.134	973.040	A107	2.600	973.114	A108	5.300
969.967	A149	0.135	973.041	A107	2.600	973.115	A109	0.880
969.968	A149	0.135	973.042	A107	3.010	973.116	A109	0.840
969.969	A149	0.135	973.043	A107	3.010	973.117	A109	0.935
969.970	A149	0.133	973.044	A107	4.600	973.119	A109	1.700
969.971	A149	0.130	973.045	A107	4.600	973.120	A109	1.260
969.972	A149	0.128	973.046	A107	6.100	973.121	A109	1.280
969.973	A149	0.128	973.047	A107	6.100	973.122	A109	1.710
969.974	A149	0.128	973.052	A104	0.850	973.123	A109	1.820
969.975	A149	0.125	973.053	A104	tbd	973.124	A109	3.100
969.981	A147	0.002	973.054	A104	tbd	973.125	A109	3.100
969.982	A147	0.002	973.055	A104	0.947	973.126	A109	3.000
969.983	A147	0.002	973.056	A104	1.998	973.127	A109	3.500
969.984	A147	0.005	973.057	A104	tbd	973.128	A109	3.500
969.985	A147	0.004	973.058	A104	tbd	973.181	A110	tbd
969.986	A147	0.005	973.059	A104	tbd	973.182	A110	1.635
969.987	A147	0.004	973.060	A104	tbd	973.183	A110	tbd
969.988	A147	0.010	973.061	A104	3.720	973.184	A110	tbd
969.989	A147	0.006	973.062	A104	tbd	973.185	A110	0.011
969.990	A147	0.005	973.063	A104	5.700	973.186	A110	0.017
969.991	A147	0.001	973.064	A104	0.240	973.187	A110	0.013
969.992	A147	0.010	973.065	A104	0.700	973.188	A110	0.017
969.993	A147	0.010	973.066	A104	tbd	973.194	A171	0.007
969.994	A147	0.002	973.067	A104	tbd	973.195	A171	0.015
969.995	A147	0.002	973.068	A104	tbd	973.196	A171	0.011
969.996	A147	0.002	973.069	A104	tbd	973.197	A171	0.015
969.997	A147	0.010	973.070	A104	0.210	973.198	A171	0.020
972.304	A180	0.005	973.071	A104	0.210	973.203	A111	0.580
972.306	A180	0.005	973.072	A104	tbd	973.204	A111	1.300
972.309	A180	0.003	973.073	A104	tbd	973.205	A111	1.300
972.310	A180	0.003	973.076	A97	0.338	973.206	A111	1.035
972.311	A180	0.003	973.077	A97	0.700	973.208	A111	0.400
972.331	A169	tbd	973.078	A97	tbd	973.209	A111	0.400
972.341	C37	0.150	973.079	A97	tbd	973.210	A111	1.100
973.001	A102	0.550	973.080	A97	0.330	973.211	A111	0.800
973.002	A102	tbd	973.081	A97	0.700	973.212	A111	0.800
973.003	A102	tbd	973.082	A97	0.380	973.213	A112	0.500
973.006	A102	tbd	973.083	A97	0.700	973.214	A112	0.500
973.007	A102	tbd	973.084	A97	tbd	973.215	A112	0.500
973.011	A102	tbd	973.085	A97	0.700	973.218	A112	0.500
973.013	A102	tbd	973.086	A97	tbd	973.219	A112	0.600
973.014	A95	1.352	973.087	A97	0.276	973.220	A112	0.630
973.015	A95	tbd	973.088	A108	0.640	973.223	A112	0.500
973.016	A95	1.352	973.089	A108	0.645	973.224	A112	0.600
973.017	A95	0.460	973.090	A108	0.647	973.225	A112	0.715
973.018	A95	0.460	973.091	A108	0.785	973.229	A112	0.600
973.019	A95	0.740	973.092	A108	0.974	973.230	A112	0.700
973.020	A95	0.740	973.093	A108	1.280	973.231	A112	0.800

## Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
973.235	A112	0.700	973.322	A114	3.600	973.579	A122	2.800
973.236	A112	0.900	973.325	A114	3.000	973.580	A122	2.420
973.237	A112	0.932	973.327	A114	3.300	973.598	A123	tbd
973.241	A112	0.800	973.329	A114	3.800	973.600	A123	tbd
973.242	A112	1.000	973.330	A114	4.100	973.601	A123	tbd
973.243	A112	1.100	973.347	A115	0.750	973.602	A123	tbd
973.247	A113	1.200	973.348	A115	0.900	973.603	A123	tbd
973.248	A113	1.200	973.349	A115	1.100	973.604	A123	tbd
973.249	A113	1.200	973.354	A115	1.300	973.605	A123	3.620
973.250	A113	1.300	973.355	A115	1.040	973.609	A203	1.017
973.251	A113	1.300	973.356	A115	1.500	973.680	A119	2.500
973.252	A113	1.200	973.357	A115	1.260	973.682	A119	4.700
973.253	A113	1.070	973.361	A115	1.400	973.684	A119	3.500
973.254	A113	1.300	973.362	A115	1.500	973.686	A119	3.650
973.255	A113	1.300	973.363	A115	1.700	973.688	A119	3.550
973.256	A113	1.300	973.364	A115	1.800	973.690	A119	5.800
973.257	A113	1.400	973.368	A115	1.500	973.718	A121	1.200
973.258	A113	1.400	973.369	A115	1.250	973.720	A121	1.400
973.259	A113	1.500	973.370	A115	1.800	973.721	A121	1.110
973.260	A113	1.600	973.371	A115	2.000	973.722	A121	1.800
973.261	A113	0.900	973.374	A115	1.500	973.723	A121	2.200
973.262	A113	1.400	973.376	A115	1.430	973.724	A121	1.800
973.263	A113	1.040	973.377	A115	1.660	973.725	A121	2.100
973.264	A113	1.110	973.378	A115	1.900	973.726	A121	2.800
973.265	A113	1.180	973.379	A115	2.600	973.727	A121	2.900
973.266	A113	1.248	973.380	A115	2.790	973.728	A121	3.500
973.267	A113	1.380	973.382	A115	2.600	973.729	A121	4.100
973.269	A113	0.930	973.385	A115	3.000	973.730	A121	3.200
973.270	A113	1.400	973.388	A115	2.700	973.731	A121	4.200
973.271	A113	1.120	973.391	A115	3.200	973.732	A121	5.200
973.272	A113	0.900	973.394	A115	2.800	973.737	A123	1.300
973.273	A113	1.300	973.396	A115	3.200	973.738	A123	1.500
973.274	A113	1.400	973.397	A115	3.400	973.740	A123	7.000
973.275	A113	2.000	973.400	A115	2.300	973.753	A107	2.600
973.277	A113	1.500	973.402	A115	3.400	973.754	A120	1.110
973.278	A113	1.600	973.403	A115	3.700	973.755	A120	1.197
973.279	A113	1.260	973.404	A115	4.300	973.756	A120	1.722
973.280	A113	1.800	973.427	A116	2.800	973.954	A111	0.273
973.281	A113	2.000	973.428	A116	3.500	973.955	A111	0.289
973.282	A113	1.650	973.431	A116	2.585	974.006	A94	1.300
973.283	A113	2.400	973.432	A116	4.200	974.028	A98	tbd
973.285	A113	1.140	973.433	A116	4.380	974.035	A98	2.424
973.286	A113	1.600	973.435	A116	2.705	974.056	A96	tbd
973.287	A113	1.330	973.436	A116	3.340	974.057	A96	tbd
973.288	A113	2.000	973.438	A116	6.400	974.100	A99	1.050
973.289	A113	2.100	973.440	A116	4.800	974.102	A99	1.390
973.290	A113	2.300	973.441	A116	5.250	974.103	A99	1.760
973.291	A113	2.600	973.465	A117	2.800	978.001	A21	0.418
973.292	A113	2.900	973.466	A117	3.500	978.002	A21	0.445
973.293	A114	2.400	973.469	A117	2.570	978.003	A21	0.485
973.295	A114	2.600	973.471	A117	5.000	978.004	A21	0.530
973.297	A114	2.700	973.473	A117	2.700	978.005	A21	0.550
973.298	A114	2.600	973.475	A117	5.400	978.006	A21	0.555
973.300	A114	2.700	973.476	A117	6.400	978.007	A20	0.550
973.302	A114	2.800	973.477	A117	3.350	978.010	A55	0.900
973.304	A114	2.700	973.478	A117	4.800	978.011	A56	0.962
973.306	A114	2.800	973.480	A117	7.300	978.017	A24	5.150
973.308	A114	3.000	973.572	A122	0.660	978.018	A24	6.450
973.311	A114	2.800	973.573	A122	0.900	978.025	A17	0.768
973.313	A114	2.900	973.574	A122	1.200	978.027	A18	1.400
973.315	A114	3.200	973.575	A122	0.990	978.028	A18	1.400
973.316	A114	3.500	973.576	A122	1.150	978.029	A22	8.200
973.318	A114	2.900	973.577	A122	0.990	978.030	A9	0.723
973.320	A114	3.200	973.578	A122	2.600	978.031	A52	0.590

# Bestellnummern-Verzeichnis mit Gewichten

Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)	Bestell-Nr.	Seite	Gewicht (kg)
978.032	A122	1.090	978.152	A76	1.100	978.317	A25	2.320
978.033	A122	3.700	978.164	A28	2.050	978.318	A25	2.380
978.034	A17	0.688	978.165	A28	1.600	978.324	A22	1.435
978.035	A22	2.400	978.167	A22	8.200	978.325	A68	1.600
978.038	A17	0.840	978.170	A55	0.800	978.326	A22	0.727
978.042	A122	1.800	978.174	A22	4.730	978.330	A165	0.180
978.046	A18	1.240	978.175	A22	6.400	978.331	A165	0.180
978.047	A76	1.040	978.178	A80	tbd	978.336	A218	1.240
978.054	A122	1.820	978.179	A20	1.150	978.338	A218	0.930
978.056	A21	1.030	978.180	A20	1.150	978.339	A218	tbd
978.057	A21	1.074	978.181S	A13	1.700	978.342	A99	2.282
978.058	A21	1.132	978.183	A22	8.200	978.343	A18	1.374
978.059	A21	1.155	978.184	A9	0.779	978.356	A88	tbd
978.060	A21	1.195	978.185	A66	1.450	978.367	A20	1.110
978.061	A21	1.252	978.186	A66	1.590	978.368	A22	1.500
978.071	A17	0.700	978.190	A76	0.890	978.370	A50	0.180
978.073	A17	0.820	978.192	A18	1.400	978.371	A50	0.240
978.075	A17	0.610	978.193	A18	1.400	978.372	A50	0.270
978.076	A17	0.695	978.194	A18	1.435	978.373	A97	0.700
978.078	A17	0.840	978.196	A112	0.350	978.374	A97	0.700
978.080	A17	0.700	978.197	A112	0.520	978.378	A22	2.590
978.081	A17	0.764	978.198	A80	tbd	978.379	A157	tbd
978.083	A17	tbd	978.199	A76	1.040	978.390	A98	2.784
978.085	A17	0.620	978.201	A112	0.408	978.391	A98	2.785
978.086	A17	0.710	978.202	A112	0.600	978.399	A28	1.005
978.088	A17	0.940	978.203	A112	0.700	978.400	A28	1.169
978.092	A17	0.550	978.204	A112	0.800	978.402	A65	1.200
978.095	A17	0.761	978.205	A20	1.072	978.403	A22	4.060
978.097	A17	1.520	978.208	A22	2.355	978.404	A65	1.500
978.100	A71	tbd	978.215	A76	1.040	978.476	A106	1.360
978.102	A76	1.040	978.219	A22	1.434	978.499	A138	0.025
978.103	A122	2.190	978.222	A80	3.900	978.500	A138	0.006
978.105	A21	3.590	978.226	A44	tbd	978.501	A159	0.073
978.107	A21	3.630	978.236	A184	tbd	978.504	A147	tbd
978.109	A21	3.690	978.237	A184	tbd	978.505	A138	0.006
978.111	A21	3.710	978.238	A184	tbd	978.506	A138	0.006
978.113	A21	3.750	978.239	A52	0.700	978.507	A138	0.006
978.114	A21	4.180	978.253	A29	7.150	978.508	A138	0.075
978.115	A21	3.850	978.254	A28	2.050	978.509	A138	0.075
978.119	A29	7.150	978.255	A28	2.050	978.511	A137	0.008
978.120	A66	3.770	978.256	A223	0.002	978.512	A147	0.017
978.121	A66	4.410	978.259	A22	0.727	978.513	A137	0.008
978.124	A76	1.480	978.261	A52	0.610	978.516	A137	0.010
978.128	A22	2.390	978.273	A22	0.727	978.517	A137	0.009
978.129	A22	3.820	978.274	A28	2.050	978.518	A146	0.010
978.130	A22	4.465	978.275	A211	tbd	978.801	A205	0.002
978.131	A22	5.060	978.276	A210	0.378	978.803	A205	0.003
978.132	A22	4.200	978.277	A210	tbd	978.804	A205	0.001
978.133	A22	6.570	978.278	A210	0.001	978.805	A205	0.002
978.134	A111	1.035	978.279S	A13	2.050	978.806	A205	0.002
978.135	A99	1.270	978.283	A219	0.002	978.807	A205	0.002
978.136	A20	1.150	978.284	B147	0.006	978.808	A205	0.002
978.137	A20	1.220	978.286	A164	0.180	978.809	A205	0.002
978.138	A20	1.240	978.287	A164	0.180	978.810	A208	0.002
978.139	A20	1.440	978.288	A164	0.180	978.811	A208	0.002
978.140	A122	0.700	978.289	A164	0.180	978.812	A205	0.002
978.143	A22	10.200	978.290	A29	7.150	978.813	A205	0.003
978.145	A22	1.240	978.291	A21	3.363	978.814	A205	0.003
978.146	A76	0.900	978.294	A24	6.450	978.817	A219	0.009
978.147	A76	1.200	978.306	A99	1.270	978.819	A205	0.001
978.148	A22	5.700	978.307	A80	tbd	978.820	A210	0.001
978.149	A22	4.440	978.313	A210	tbd	978.821	A205	0.005
978.150	A29	tbd	978.314	A25	tbd	978.826	A219	0.042
978.151	A76	1.200	978.315	A25	0.930	978.827	A205	0.002



Bestell-Nr.	Seite	Gewicht [kg]
978.828	A205	0.004
978.901	A170	0.015
978.902	A170	tbd
978.903	A170	0.027
978.904	A170	0.043
978.905	A170	tbd
978.907	A81	0.009
978.908	A224	0.013
978.909	A81	0.006
978.910	A81	0.026
978.911	A81	0.130
978.913	A81	0.010
978.918	A219	0.001
978.921	A81	tbd
978.951	A174	0.025
978.953	A174	0.025
978.954	A174	0.025
978.955	A174	tbd
978.956	A174	0.028
978.958	A174	0.028
978.965	A175	0.275
978.966	A175	0.215
978.967	A175	0.275
978.969	A175	0.195
978.971	A174	0.070
978.972	A174	0.025
978.975	A174	0.070
978.976	A178	0.263
978.977	A174	0.070
978.978	A174	0.025
978.979	A174	0.025
979.010	A52	0.270
979.140	A80	tbd
979.194	A66	1.000
979.196	A66	2.300
979.198	A99	tbd
979.199	A99	tbd
979.202	A65	1.300
979.203	A65	1.300
979.204	A65	1.400
979.206	A65	1.600
979.986	A146	0.070
979.987	A146	0.068
979.993	A172	0.200
979.994	A172	0.200
979.995	A171	tbd
979.996	A171	tbd
979.997	A171	tbd
979.998	A171	tbd

A Member of the BIG DAISHOWA Group

---

**BIG KAISER Präzisionswerkzeuge AG** | Glatthalstrasse 516 | CH-8153 Rümlang | T: +41 44 817 92 00 | [info@ch.bigkaiser.com](mailto:info@ch.bigkaiser.com) | [www.bigkaiser.com](http://www.bigkaiser.com)  
**BIG KAISER GmbH** | Allmendstrasse 12 | DE-72189 Vöhringen | T: +49 7454 96033 60 | F: +49 7454 96033 80 | [info@de.bigkaiser.com](mailto:info@de.bigkaiser.com) | [www.bigkaiser.com](http://www.bigkaiser.com)