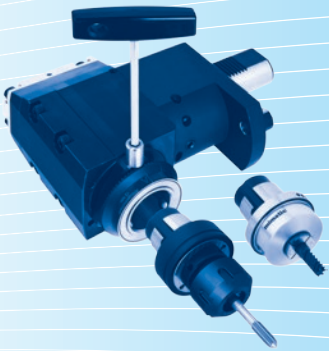


# mimatic®

T o o l S y s t e m s

2014/2015



Hersteller von Präzisions-Werkzeugen seit 1974

INNOVATION · PRÄZISION · INDIVIDUALITÄT · QUALITÄT · SERVICE



# mimatic®

T o o l S y s t e m s

## mimatic® GmbH

Westendstraße 3

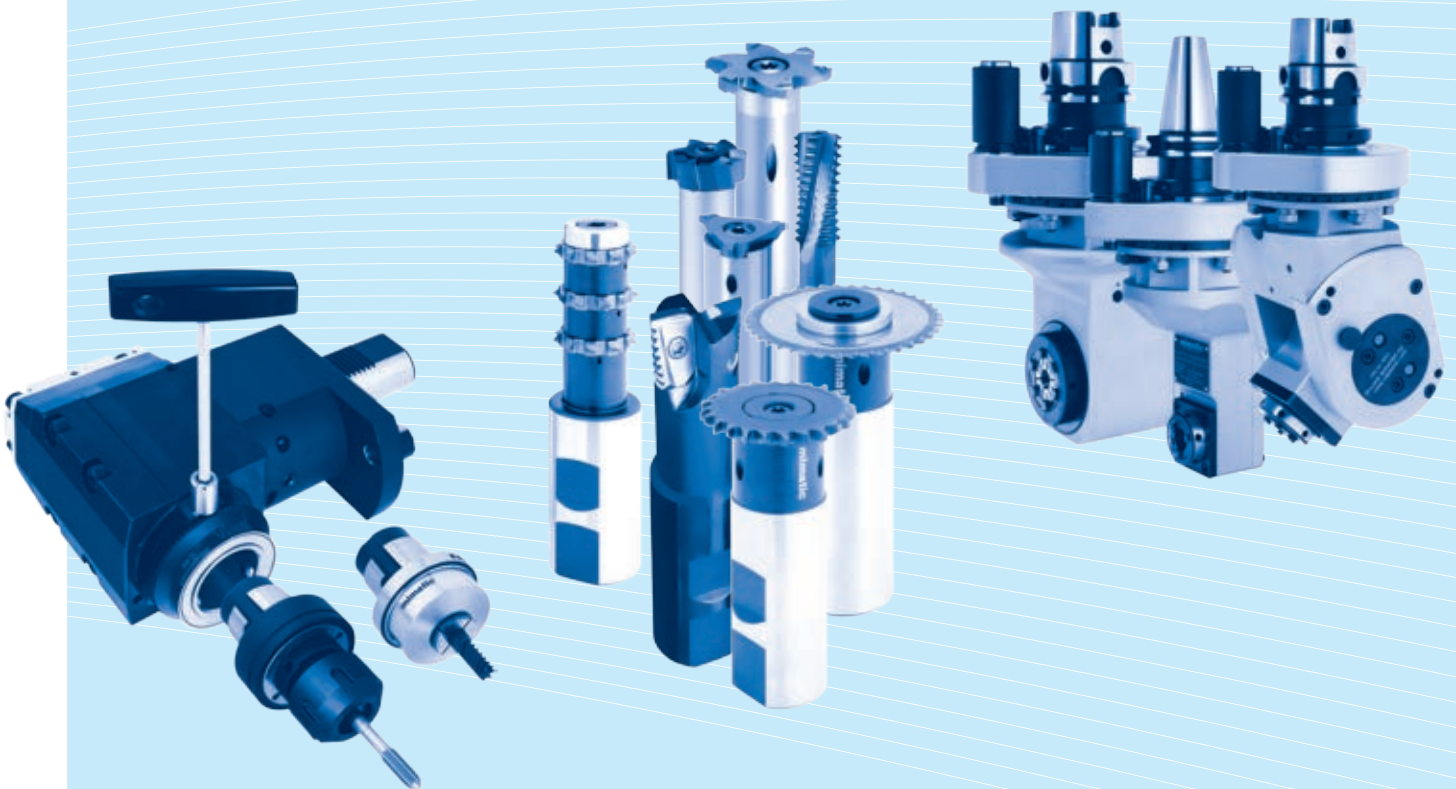
D-87488 Betzigau

☎ +49 (0) 831 / 57444-0

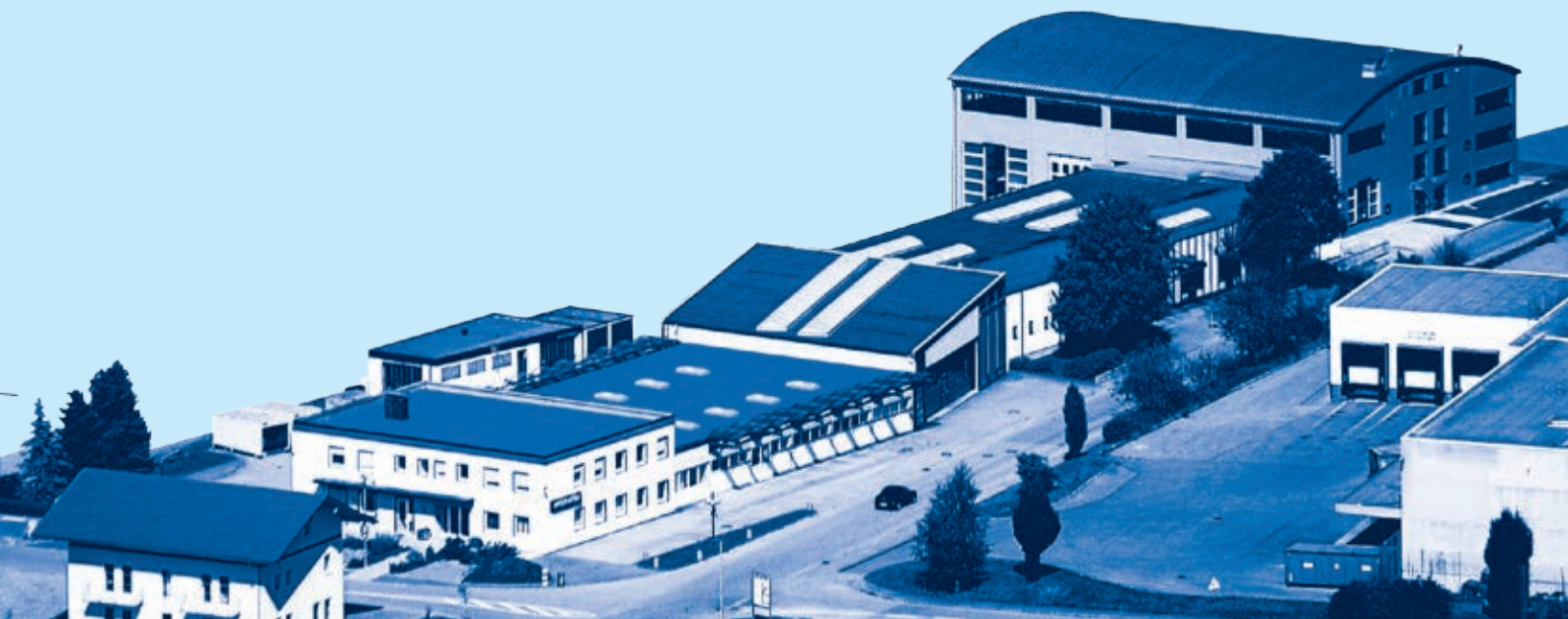
📠 +49 (0) 831 / 57444-90

✉ info@mimatic.de

🌐 www.mimatic.de



## Unser Unternehmen



## ZERSPANUNGS- WERKZEUGE

|                            |  |         |    |
|----------------------------|--|---------|----|
| <b>Fräsen</b>              | Gewindefräsen                                | 18-49   | 1  |
|                            | Großgewindefräsen                            | 50-85   | 2  |
|                            | Verzahnungsfräsen                            | 86-91   | 3  |
|                            | Nutenfräsen                                  | 92-123  | 4  |
|                            | Kontur- und Radiusfräsen<br>Fasen, Entgraten | 124-131 | 5  |
| <b>Sägen, Schlitzen</b>    | Sägen, Trennen, Schlitzen                    | 132-141 | 6  |
| <b>Bohrungsbearbeitung</b> | Bohrfräsen, Aufbohren                        | 142-157 | 7  |
|                            | Reiben                                       | 158-165 | 8  |
| <b>Axialstechen</b>        | Axialstechen, einstellbar                    | 166-171 | 9  |
| <b>Sonderwerkzeuge</b>     | Sonder- und Kombinationswerkzeuge            | 172-175 | 10 |
| <b>Allgemeines</b>         | Technische Schnittwerttabellen               | 176-187 | 11 |

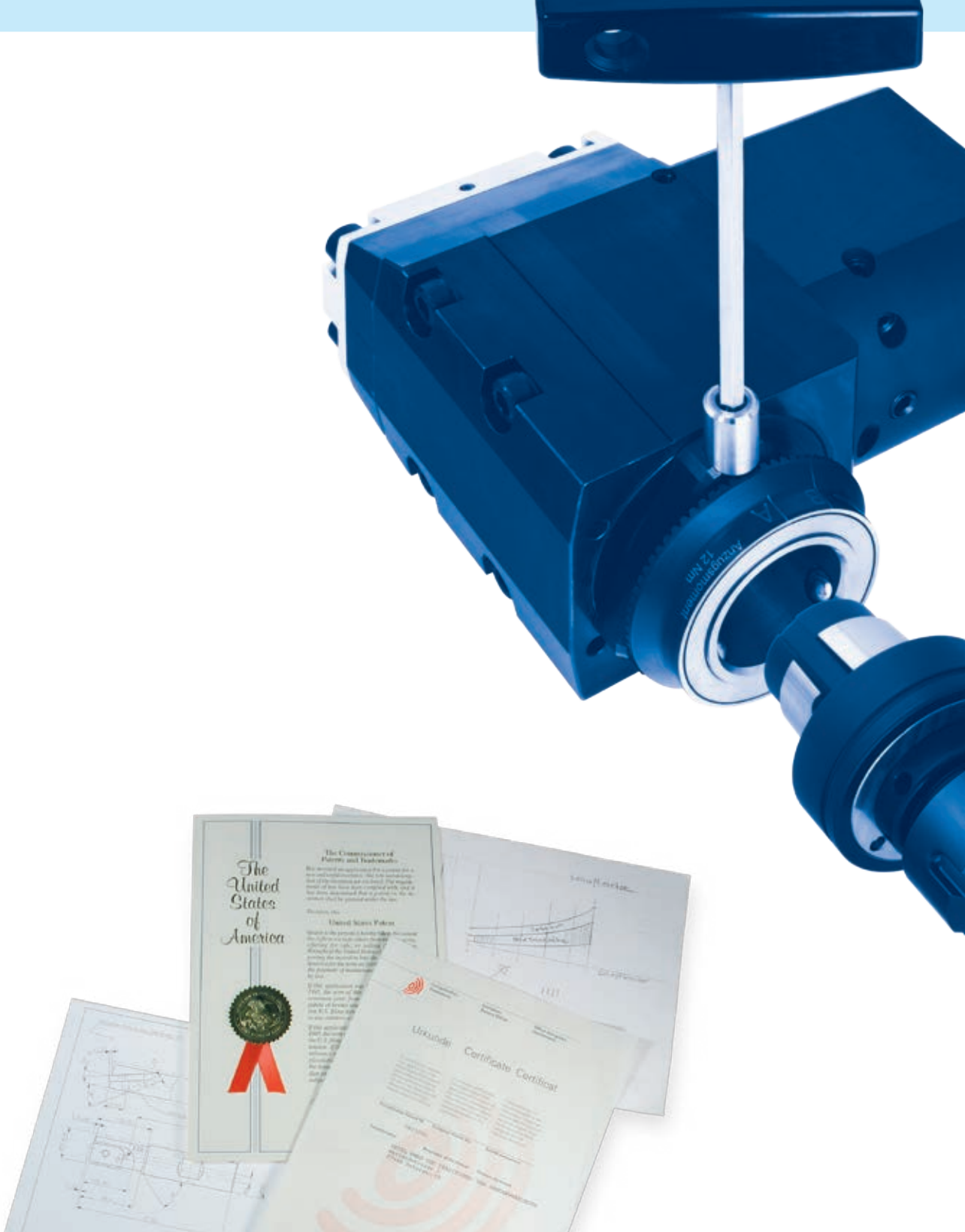
## ANGETRIEBENE WERKZEUGE

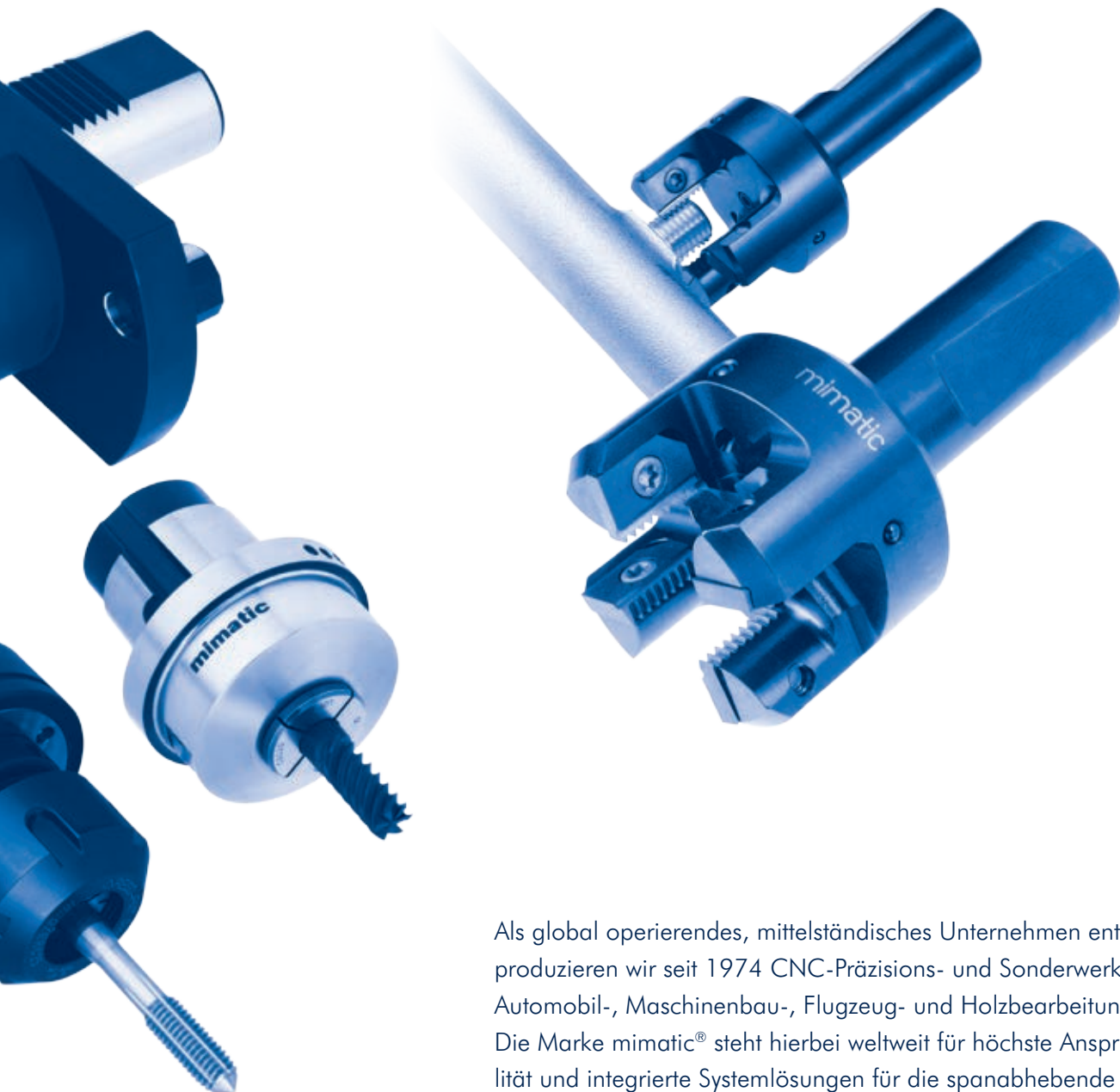
|                                   |   |         |    |
|-----------------------------------|---|---------|----|
| <b>Angetriebene<br/>Werkzeuge</b> | Winkelköpfe - Monoblock und Modular<br>für Bearbeitungszentren                | 188-259 | 12 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge<br>für CNC-Drehmaschinen                               | 260-461 | 13 |
|                                   | Mehrspindel-Technologie   | 462-467 | 14 |
|                                   | Modulare Werkzeugsysteme<br>mi und Hydroflex                                  | 468-483 | 15 |
| <b>Komplettlösungen</b>           | Kompakt AGW mit Schnittstelle<br>für Hartmetall-Schneidplatten                | 484-489 | 16 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge mit modularer<br>Schnittstelle für Zerspanungslösungen | 490-495 | 17 |

## WERKZEUG- SPANNTECHNIK

|                                   |  |         |    |
|-----------------------------------|--|---------|----|
| <b>Werkzeug-<br/>spanntechnik</b> | Statische Werkzeugaufnahmen<br>für CNC-Drehmaschinen | 496-531 | 18 |
|                                   | Präzisions-Spannfutter                               | 532-543 | 19 |

# Innovation





Als global operierendes, mittelständisches Unternehmen entwickeln und produzieren wir seit 1974 CNC-Präzisions- und Sonderwerkzeuge für die Automobil-, Maschinenbau-, Flugzeug- und Holzbearbeitungsindustrie. Die Marke mimatic® steht hierbei weltweit für höchste Ansprüche an Qualität und integrierte Systemlösungen für die spanabhebende Fertigung. Hochqualifizierte, motivierte Mitarbeiter stellen sich täglich neuen Herausforderungen an kundenspezifische Produktionsaufgaben. Zur Realisierung unserer Qualitätsziele setzen wir ausschließlich auf modernste Technologie, CAD/CAM und computergestützte Logistik.

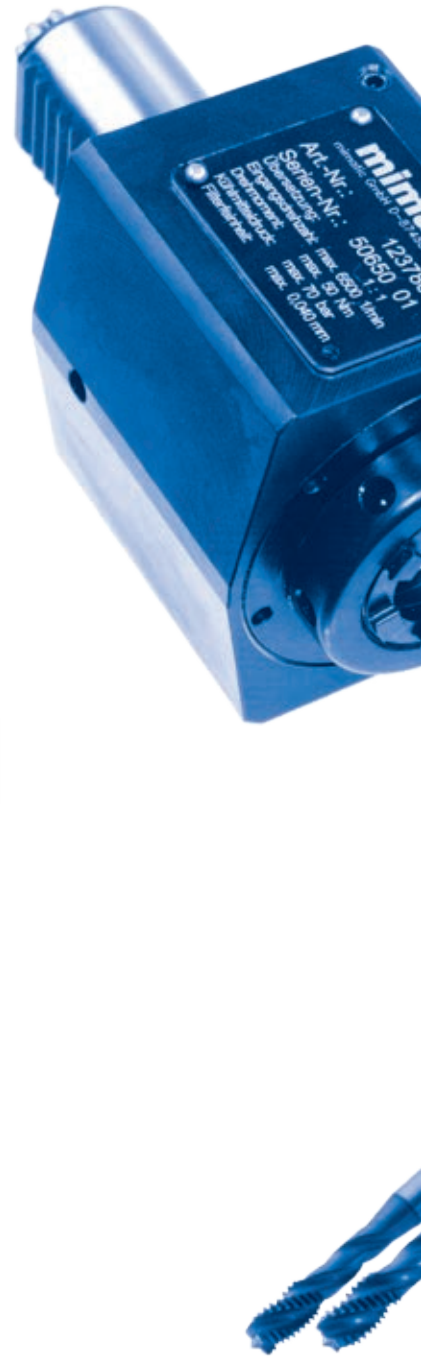
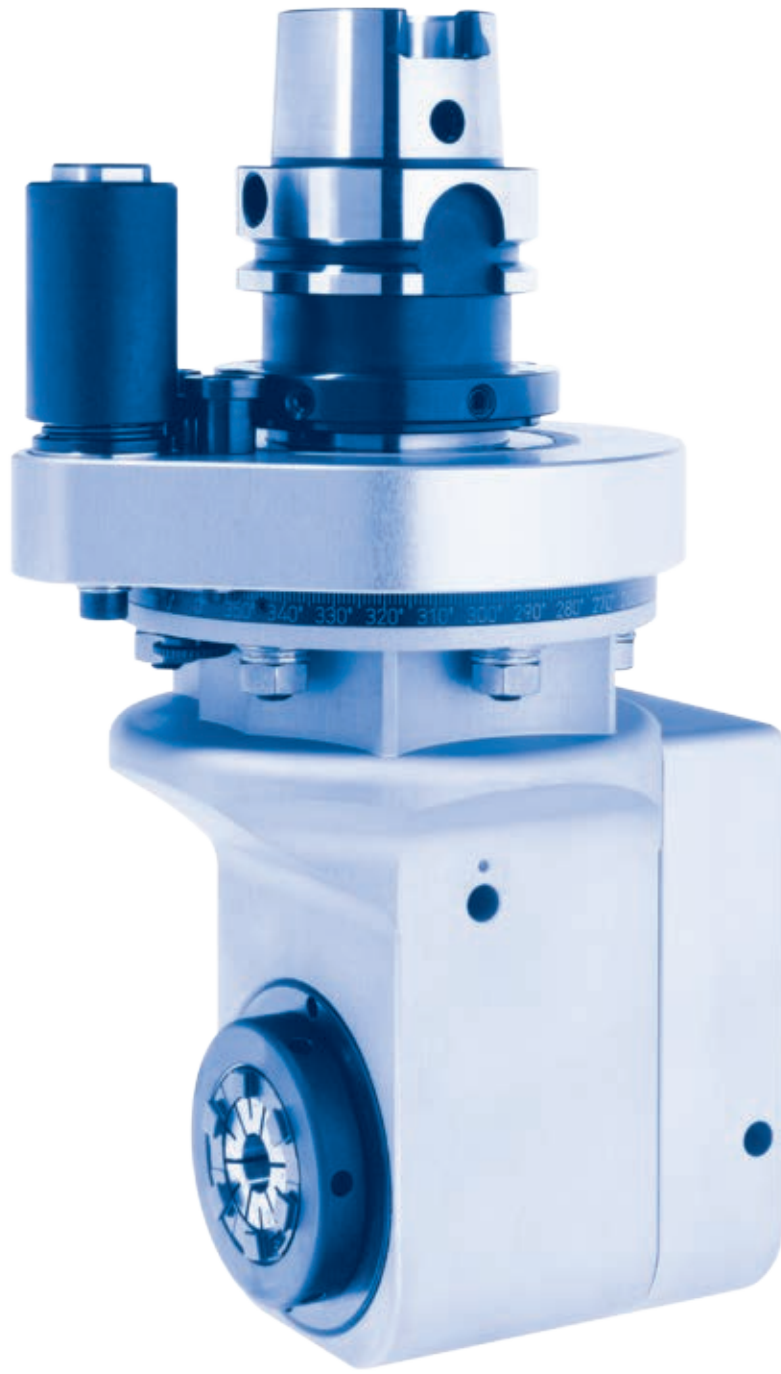


mimatic Inc. (USA)



mimatic (China)

# Produktivität





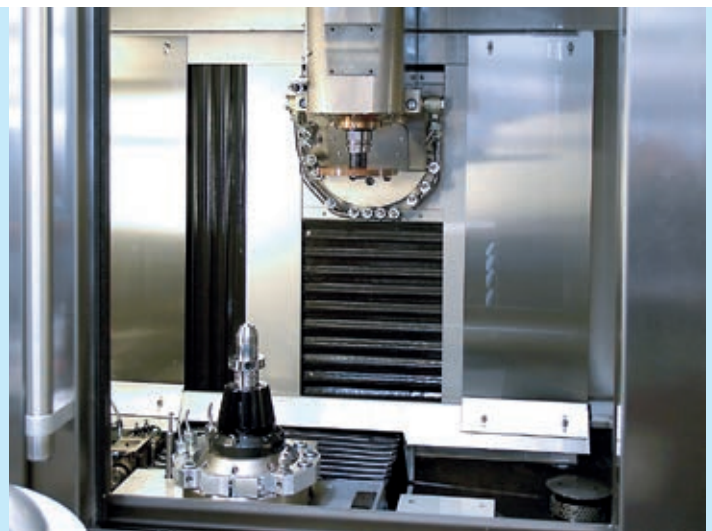
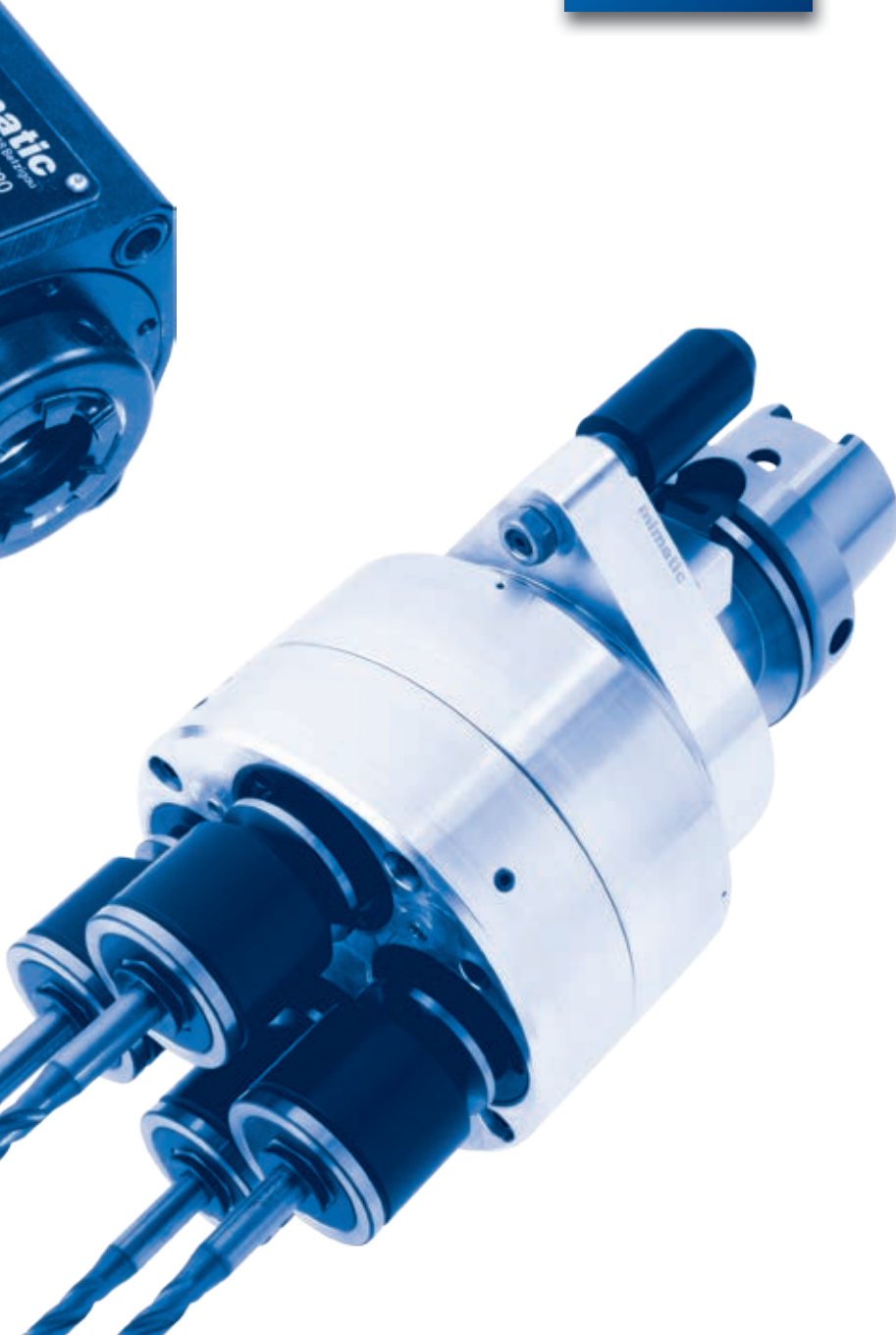
**Allgäu**<sup>®</sup>

Die Region Allgäu gilt weit über ihre Grenzen hinaus als Inbegriff für Lebensqualität, intakte Natur und idyllische Landschaften. Sie ist aber ebenso bekannt für ihre enorme wirtschaftliche Leistungsfähigkeit und Innovationskraft.

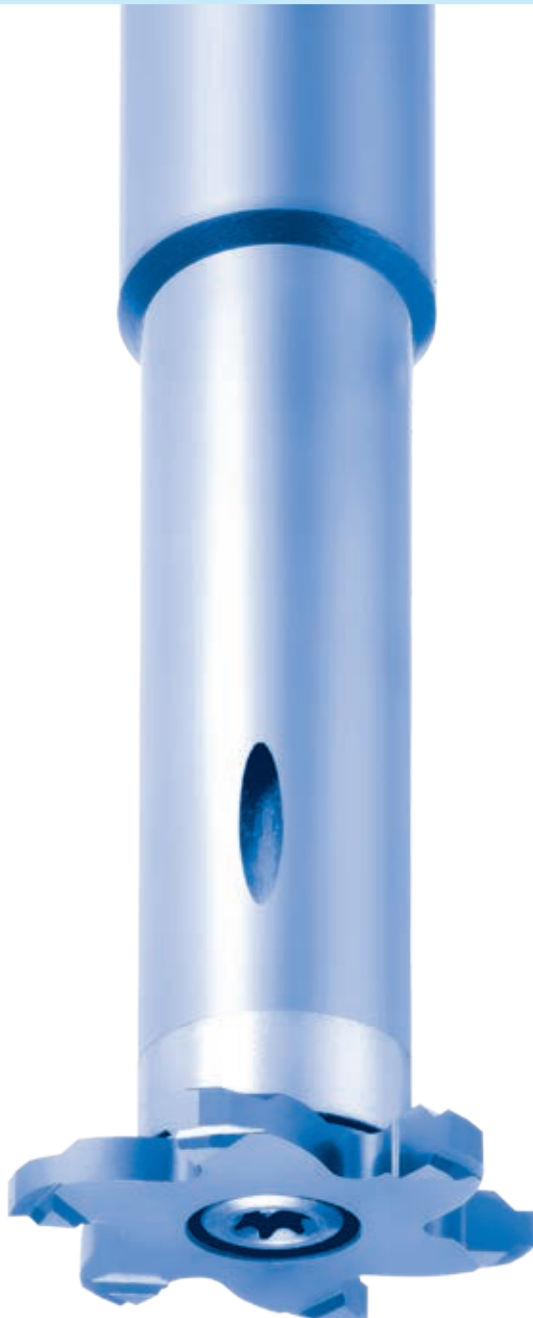
Die neu ins Leben gerufene Marke „Allgäu“ hat sich unter anderem zum Ziel gesetzt, Unternehmen mit hohem Innovations- und Nachhaltigkeitsanspruch hervorzuheben.

mimatic<sup>®</sup> hat als eines der ersten Industriefirmen die Nutzungsrechte für die Marke „Allgäu“ erhalten!

Das Potenzial von mimatic<sup>®</sup> spiegelt sich neben der hohen Produktivität vor allem in der außerordentlichen Fertigungstiefe wieder. Unser Standort im Allgäu unterhält eine leistungsfähige Produktion mit allen Einrichtungen eines modernen Industrieunternehmens.



# Individualität



mimatic<sup>®</sup> Zirkular- und Gewindefräswerkzeuge bieten durch ihr einzigartiges Konstruktionsprinzip wirtschaftliche Fertigungsmöglichkeiten.

Sowohl maßgenaue Einstiche für O-Ringe oder Sicherungsringnuten nach DIN-Normen, lehrenhaltige Innen- und Außengewinde, als auch Ring- oder T-Nuten können auf einfachste Weise hergestellt werden.



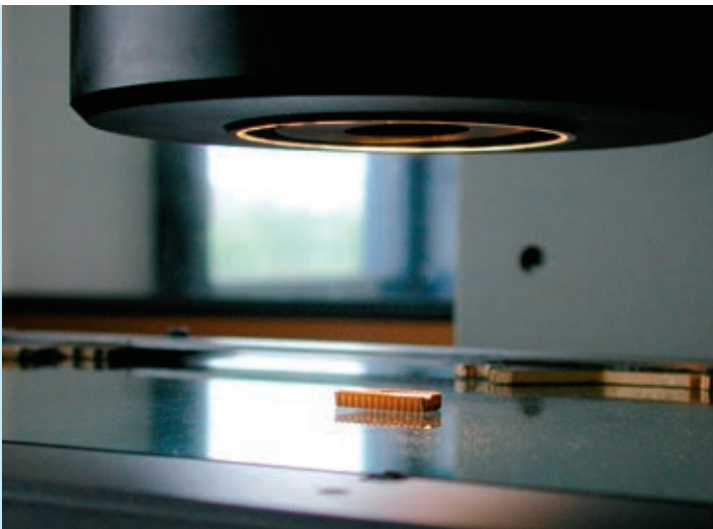
In partnerschaftlicher Zusammen-  
arbeit konstruieren und produzieren  
wir Ihre Sonderwerkzeuge –  
exakt nach Ihren Fertigungskriterien  
und Zeichnungsvorgaben.



# Qualität



mimatic<sup>®</sup> Angetriebene Werkzeugeinheiten für alle gängigen CNC-Drehmaschinen und Bearbeitungszentren, werden in den unterschiedlichsten Ausführungen realisiert. Ein großes Spektrum an Bohr- und Fräswerkzeugen, in gerader und abgewinkelter Ausführung, mit oder ohne innerer Kühlmittelzuführung, hohen Drehmomentübertragungen und Drehzahlen sowie alle erdenklichen Schaftausführungen stehen Ihnen für jeden Einsatzzweck zur Verfügung. Werkzeugaufnahmen wie Spannzangen-, Fräsdorn-, Capto-, Hydrodehn-, Sägeblatt-, Weldon-, HSK-, ABS- oder UTS-Aufnahmen gehören zum mimatic<sup>®</sup> Lieferprogramm.





Mit dem Erhalt des AEO-F Zertifikats hat sich mimatic für die Einhaltung „Sicherung der Lieferkette“ verpflichtet.

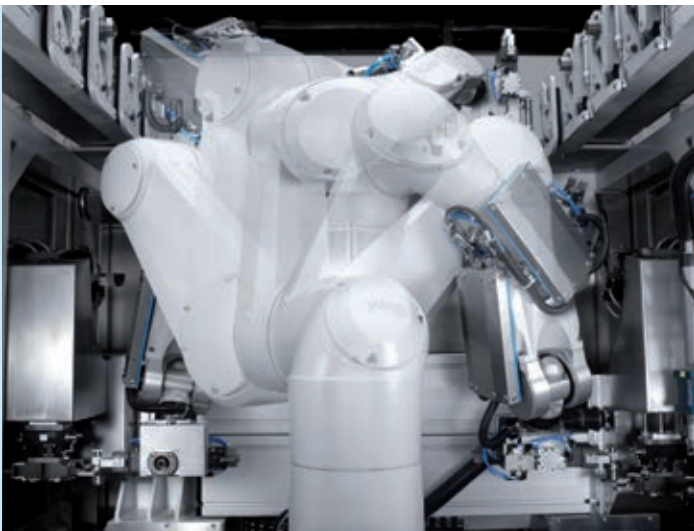
Qualitativ hochwertige Sonderlösungen verlassen tagtäglich unser Haus, wobei die Zufriedenheit unserer Kunden immer an oberster Stelle steht.

Die Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001 : 2008 war für unser Unternehmen deshalb eine Notwendigkeit, um dem hohen Qualitätsstandard unserer Kunden Rechnung zu tragen sowie das Rad der ständigen Verbesserung in Schwung zu halten.

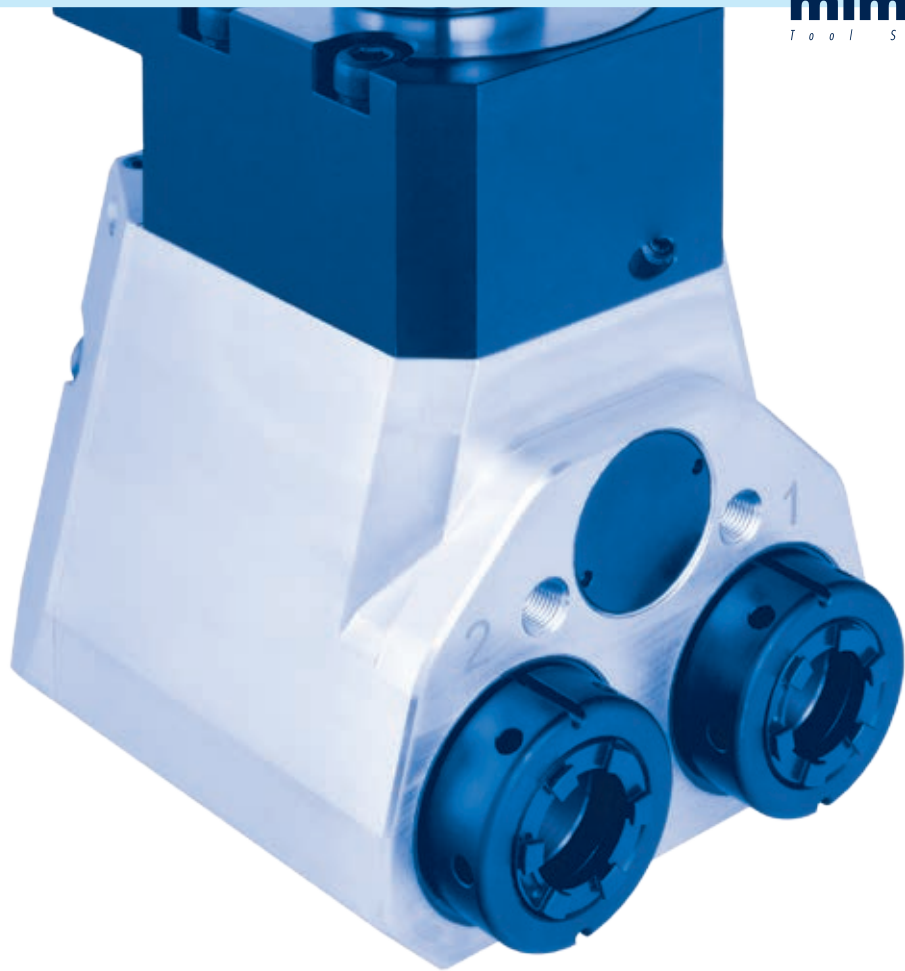


# Präzision

mimatic® Hochleistungs-Präzisions- und Universalspannfutter zeichnen sich aus durch höchste Rundlaufgenauigkeit, zuverlässige Einsatzbereitschaft und eine lange Lebensdauer. Sehr hohe Spannkraft gewährleisten maximale Prozesssicherheit sowie hohe zulässige Drehzahlen beim Bohren, Reiben, Senken und Fräsen. Die Vielfalt des Lieferprogramms mit allen handelsüblichen Schäften, optionalen Kühlmittelzuführungen, diversen Spannbereichen und einer breiten Palette an Zubehör- und Ersatzteilen geben Ihnen Sicherheit für produktives und wirtschaftliches Arbeiten.

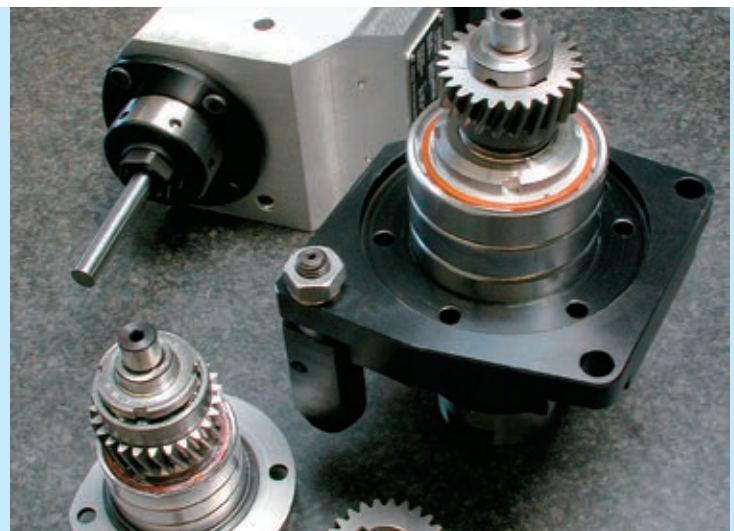






# Service

Kundennähe, schnelle Reaktionszeiten und bedarfsorientierte Lösungen sind unser oberstes Gebot. Unser Team aus erfahrenen Zerspanungsprofis sorgt in einem weltweit verzweigten Netz für die Erfüllung dieser Maxime. Eine Rundumbetreuung, von der Beratung bis zum Ersatzteilmanagement, steht Ihnen jederzeit zur Verfügung. Regelmäßige Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen halten unsere Mitarbeiter auf dem neuesten Stand und garantieren Ihnen bestmögliche Beratungskompetenz. Ein hochentwickeltes Qualitätsmanagement sichert lückenlose Kontrolle und gleichbleibende Qualität, von der Konzeption über die Konstruktion bis hin zum einsatzbereiten Werkzeug. Für individuelle Sonderanfertigungen sind wir bestens vorbereitet. Hochqualifizierte Konstrukteure realisieren effektive und wirtschaftliche Lösungen, auch in schwierigen Fällen.





# Service + Wartung von Angetriebenen Werkzeugen

**Präventive Wartung und Reparaturen von Angetriebenen Werkzeugen sind ein wichtiger Faktor, um die**

- 1) Werkzeugkosten zu begrenzen**
- 2) Werkzeugverfügbarkeit sicherzustellen**
- 3) Prozesssicherheit zu gewährleisten**

Verwendet werden nur hochwertige Lager und Spindellager von Deutschen Markenherstellern.

Zusammen mit hochwertigen, reibungsoptimierten Dichtungen kann die einwandfreie Funktion des AGW wieder gewährleistet werden.

Dafür erhalten Sie die **mimatic-Garantie** mit **Gütesiegel**.

Alle gewarteten oder reparierten Angetriebenen Werkzeuge werden einem Funktionsdauertest auf dem mimatic Prüfstand unterzogen.



## **Ablauf:**

- 1) Das AGW wird an mimatic gesendet.
- 2) Sie erhalten eine Wareneingangsbestätigung (max. 3 Arbeitstage).
- 3) Sie erhalten ein Wartungs-/Reparaturangebot mit Info zur Art des Schadens, Verschleißbild und event. möglichen Verschleißursache (max. 8 Arbeitstage).
- 4) Sie erteilen den Reparaturauftrag oder verfügen die sonstige Verwendung der demontierten Teile (10 Arbeitstage Ihrerseits).



# Nachhaltigkeit

Enabling sustainability for manufacturing

**BLUeCOMPETENCE**

Machine Tools

Engineering a better world

## BLUECOMPETENCE

Alliance Member

Partner der Nachhaltigkeitsinitiative  
des Maschinen- und Anlagenbaus

### BLUECOMPETENCE

#### Die Initiative

BLUECOMPETENCE steht für die Innovations- und Technologieführerschaft des Maschinen- und Anlagenbaus im Bereich nachhaltiger Lösungen. Auf der Basis nachprüfbarer Kriterien kennzeichnet die Marke Mitglieder, Teilnehmer und Partner der Initiative als Anbieter Lebensqualität verbessernder, umweltschonender, energie- und ressourceneffizienter sowie marktgerechter Lösungen.

#### Die Essenz der Marke

Der Markenkern lautet: Kompetenz<sup>3</sup> – nachhaltige Technologie für Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft. Diese Markenpersönlichkeit unterstreicht das Markenthema des VDMA: Technik für Menschen. Der Begriff Nachhaltigkeit wird als Ausgleich und Integration des wirtschaftlich Profitablen, ökologisch Verträglichen und sozial Förderlichen definiert.

#### Die Markenarchitektur

Organisatorisch setzt sich BLUECOMPETENCE aus dem Träger VDMA, den einzelnen Fachverbänden des VDMA (Teilnehmer) und deren Mitgliedsunternehmen (Partner) zusammen.

### BLUECOMPETENCE

#### am Beispiel mimatic mi

Für eine effizientere Bearbeitung in Drehmaschinen nutzt mimatic seine Kompetenz für integrierte und komplexe Zerspanungswerkzeuge und die Kompetenz für Angetriebene Werkzeuge (AGW). Das Ergebnis ist eine systemübergreifende Werkzeuglösung für die Serienproduktion. Zentraler Bestandteil dieser Lösung ist die modulare Schnellwechselschnittstelle mi, die das AGW direkt und ohne weitere Umwege mit z.B. Glockenwerkzeugen für kombinierte Bearbeitungen (Drehen, Planen, Fasen) verbindet. Eine minimale Werkzeugwechselzeit wird durch Schnellwechsel-Einhandbedienung in der Maschine erreicht. Plananlage, symmetrischer 3-Punktezug und Kurzkegel schließen Bedienungsfehler aus! Eine Voreinstellung des kompakten für die Schnittstelle konzipierten mi-Zerspanungswerkzeuges entfällt. Das mi-Zerspanungswerkzeug hat eine massive, einteilige Bauform mit integrierter mi-Schnellwechsel-Schnittstelle und reduziert Bauraum und Rundlauffehler. mi-System bietet Effizienzsteigerung, Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung.

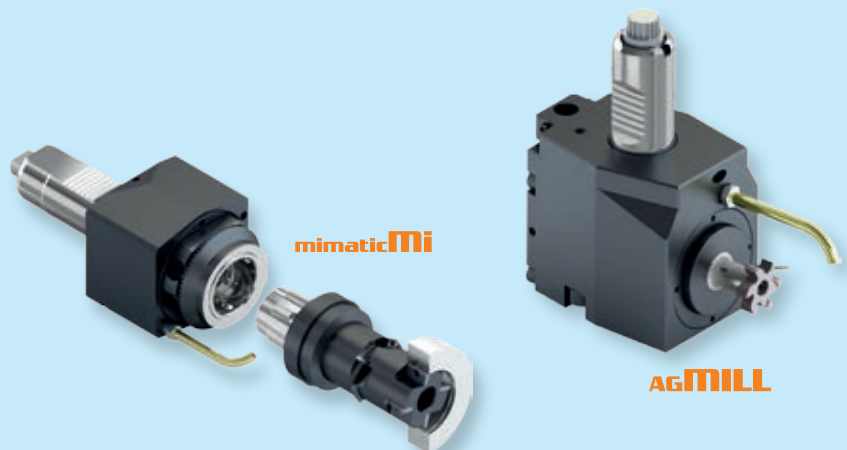
### BLUECOMPETENCE

#### am Beispiel mimatic AGMILL

Durch die systemübergreifende Kompetenz von mimatic aus den Bereichen Angetriebene Werkzeuge (AGW) und Präzisions-Hartmetall-Fräswerkzeugen hat mimatic eine kompakte neue Zerspanungslösung entwickelt. Die üblicherweise zwischen AGW und Zirkularfräsplatte befindlichen Schnittstellen und Halter werden eliminiert. Direkt auf der Abtriebswelle des AGW befindet sich nun der polygonale Plattensitz für das Fräsen von Gewinden, Nuten und Einstichen. Es ergeben sich folgende Vorteile:

Durch die ausschließliche Verwendung von nur einer hochpräzisen Polygonschnittstelle wird der Rundlauf verbessert und die Standzeit erhöht. Der Plattenwechsel kann mit nur einer Schraube in der Maschine erfolgen. Durch Plananlage und Selbstzentrierung entfallen Vermessung und Voreinstellung! AGMILL bietet so Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit.

mimatic hat als einer der ersten Präzisions-Werkzeughersteller die Anforderungen erfüllt und wurde 2011 BLUECOMPETENCE ALLIANCE MEMBER.



## Gewindefräsen



# ZERSPANUNGS- WERKZEUGE

|                            |  |         |    |
|----------------------------|--|---------|----|
| <b>Fräsen</b>              | Gewindefräsen                                | 18-49   | 1  |
|                            | Großgewindefräsen                            | 50-85   | 2  |
|                            | Verzahnungsfräsen                            | 86-91   | 3  |
|                            | Nutenfräsen                                  | 92-123  | 4  |
|                            | Kontur- und Radiusfräsen<br>Fasen, Entgraten | 124-131 | 5  |
| <b>Sägen, Schlitzen</b>    | Sägen, Trennen, Schlitzen                    | 132-141 | 6  |
| <b>Bohrungsbearbeitung</b> | Bohrfräsen, Aufbohren                        | 142-157 | 7  |
|                            | Reiben                                       | 158-165 | 8  |
| <b>Axialstechen</b>        | Axialstechen, einstellbar                    | 166-171 | 9  |
| <b>Sonderwerkzeuge</b>     | Sonder- und Kombinationswerkzeuge            | 172-175 | 10 |
| <b>Allgemeines</b>         | Technische Schnittwerttabellen               | 176-187 | 11 |

# ANGETRIEBENE WERKZEUGE

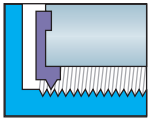
|                                   |   |         |    |
|-----------------------------------|---|---------|----|
| <b>Angetriebene<br/>Werkzeuge</b> | Winkelköpfe - Monoblock und Modular<br>für Bearbeitungszentren                | 188-259 | 12 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge<br>für CNC-Drehmaschinen                               | 260-461 | 13 |
|                                   | Mehrspindel-Technologie   | 462-467 | 14 |
|                                   | Modulare Werkzeugsysteme<br>mi und Hydroflex                                  | 468-483 | 15 |
| <b>Komplettlösungen</b>           | Kompakt AGW mit Schnittstelle<br>für Hartmetall-Schneidplatten                | 484-489 | 16 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge mit modularer<br>Schnittstelle für Zerspanungslösungen | 490-495 | 17 |

# WERKZEUG- SPANNTECHNIK

|                                   |  |         |    |
|-----------------------------------|--|---------|----|
| <b>Werkzeug-<br/>spanntechnik</b> | Statische Werkzeugaufnahmen<br>für CNC-Drehmaschinen | 496-531 | 18 |
|                                   | Präzisions-Spannfutter                               | 532-543 | 19 |

# Inhaltsverzeichnis

## PolyMILL



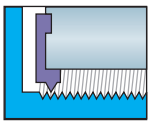
### Gewinde-Fräsplatten

|                       |    |
|-----------------------|----|
| M                     | 23 |
| UN, NPT               | 23 |
| G, BSW, BSF, UNC, UNF | 24 |

### Fräskörper

|                            |    |
|----------------------------|----|
| mit Zylinderschaft         | 25 |
| für Angetriebene Werkzeuge | 26 |
| mit Anzugsgewinde          | 27 |

## TriMILL



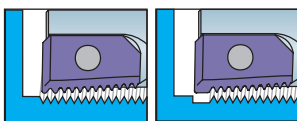
### Gewinde-Fräsplatten

|                       |    |
|-----------------------|----|
| M                     | 29 |
| UN, NPT               | 29 |
| G, BSW, BSF, UNC, UNF | 30 |

### Fräskörper

|                    |    |
|--------------------|----|
| mit Zylinderschaft | 31 |
| mit Anzugsgewinde  | 31 |

## TrioCUT



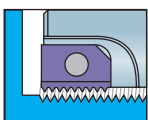
### Gewinde-Fräsplatten

|             |       |
|-------------|-------|
| M           | 33+34 |
| G, BSW, BSF | 33+35 |
| PG          | 33+35 |

### Fräskörper

|        |    |
|--------|----|
| Typ 12 | 34 |
| Typ 17 |    |

## 14,5 21



### Gewinde-Fräsplatten

|             |       |
|-------------|-------|
| M           | 37+38 |
| G, BSW, BSF | 37+38 |
| UNC, UNF    | 37+38 |
| PG          | 37+38 |

### Fräskörper

|          |    |
|----------|----|
| Typ 14,5 | 36 |
| Typ 21   | 38 |

## SolidCUT



### Vollhartmetall-Zirkularfräser

|     |       |
|-----|-------|
| M   | 41    |
| MF  | 42-43 |
| G   | 44    |
| BSW | 45    |
| BSF | 45    |
| UNC | 46    |
| UNF | 47    |
| NPT | 48    |

### Technische Daten

|                                      |         |
|--------------------------------------|---------|
| Hinweise zum Zirkular-Gewindefräsen  | 39      |
| Programmierbeispiel TrioCUT          | 36      |
| Hinweise zum Zirkularfräsen SolidCUT | 49      |
| Schnittdaten-Richtwerte              | 178-181 |
| Hartmetallsorten                     | 118     |

## Zeichenerklärung

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|  | Typenbezeichnung                             |  | Gewindenorm  |
|  | Werkzeugschaft ohne Spannfläche              |  | Gewinde mit Eckenfreistich (Trio-Cut)  |
|  | Werkzeugschaft mit Weldon-Spannfläche        |  | für rechtes und linkes Innengewinde<br>bei <u>Linksgewinde</u> NC-Programm anpassen! |
|  | Fräskörper mit Anzugsgewinde                 |  | für rechtes und linkes Außengewinde<br>bei <u>Linksgewinde</u> NC-Programm anpassen! |
|  | Kleinster erforderlicher Bohrungsdurchmesser |  | Vollprofil-Gewindeschneiden  |
|  | Interne Kühlmittelzufuhr                     |  | Teilprofil-Gewindeschneiden  |
|  | Anzahl der Werkzeugschneiden                 |  | Drallwinkel  |

# PolyMILL

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi  
» AGW

## Zirkularfräswerkzeuge mit polygonalem Plattensitz und 6 Schneiden für hohes Zerspanungsvolumen



Eine neue Generation von Zirkularfräsern ermöglicht es,

- **Sicherungsringnuten**
- **Metrische ISO-Innengewinde**
- **Whitworth Rohrgewinde**

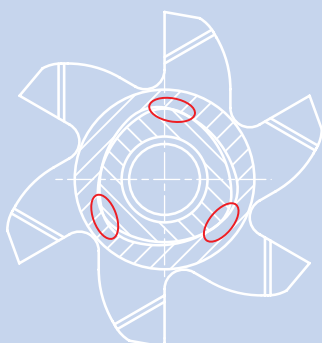
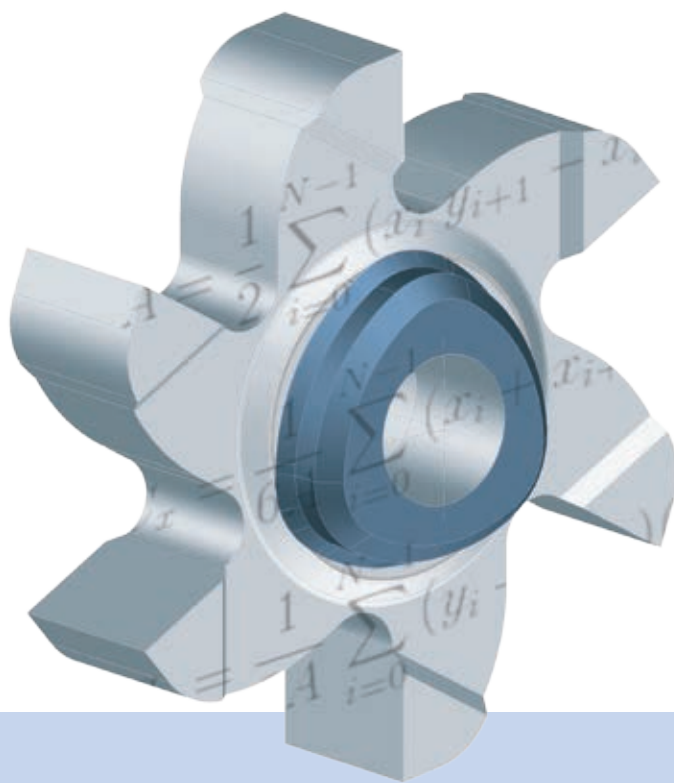
mit hoher Präzision in Bauteile einzubringen. Die polygonale Verbindung von Schneidplatte und Fräskörper verbessert deutlich die Wirtschaftlichkeit des Bearbeitungsprozesses durch:

- **Längere Standzeiten**
- **Höheres Zerspanungsvolumen**
- **Höhere Vorschübe**
- **Kürzere Bearbeitungszeiten**

Unter der Bezeichnung P16, P20 und P25 stehen drei Grundtypen zur Verfügung, die durch ihre unterschiedlichen Schaft- und Schneidplattenausführungen einen breiten Anwendungsbereich abdecken.


Es sind verschiedene Gesamtlängen lieferbar, wobei die Variante aus VHM mit Stahlkopf gefertigt wird.

## Das Polygon in der mimatic® P-Schnittstelle



### Vorteile

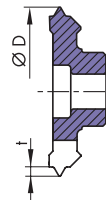
- Rundlauf über 3-Punkt-Polygon
- Kraftübertragung durch 3-Punkt-Polygon
- Hohe Stabilität durch geschlossenen Kreisring
- Hohe Sicherheit gegen Bruch bei unterbrochenem Schnitt

 = Kraftübertragungsbereiche

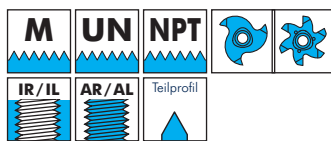
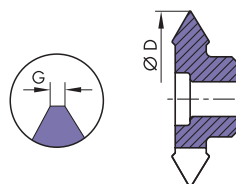


# Gewindefräsen

- Fräskörper Seite 25-27
- Schnittdaten Seite 179



|       | Typ   | Steigung mm | D mm  | t mm  | Gewinde | Zähnezahl | Bestell-Nr. TINAMATIC |
|-------|-------|-------------|-------|-------|---------|-----------|-----------------------|
| P12   | P1210 | 1,00        | 9,6   | 0,572 |         | 3         | 171875                |
|       | P1210 | 1,50        | 9,6   | 0,875 |         | 3         | 171876                |
|       | P1210 | 1,75        | 9,6   | 1,010 | nur M12 | 3         | 175479                |
|       | P1211 | 2,00        | 10,5  | 1,157 |         | 3         | 171877                |
| P16   | P1616 | 1,00        | 16,0  | 0,572 |         | 6         | 107240                |
|       | P1616 | 1,50        | 16,0  | 0,864 |         | 6         | 142569                |
|       | P1616 | 2,00        | 16,0  | 1,159 |         | 6         | 142570                |
|       | P1616 | 2,50        | 16,0  | 1,444 |         | 6         | 142543                |
|       | P1616 | 2,50        | 16,0  | 1,444 | nur M20 | 6         | 142534                |
|       | P1616 | 3,00        | 16,0  | 1,702 |         | 6         | 142575                |
|       | P1616 | 3,00        | 16,0  | 1,702 |         | 6         | 142575                |
| P20   | P2020 | 1,50        | 20,0  | 0,875 |         | 6         | 168683                |
|       | P2020 | 2,00        | 20,0  | 1,157 |         | 6         | 168684                |
|       | P2020 | 3,00        | 20,0  | 1,745 | nur M24 | 6         | 168685                |
| P25   | P2526 | 1,50        | 26,0  | 0,864 |         | 6         | 142617                |
|       | P2526 | 2,00        | 26,0  | 1,159 |         | 6         | 142644                |
|       | P2526 | 3,00        | 26,0  | 1,728 |         | 6         | 142599                |
|       | P2524 | 3,50        | 24,0  | 2,023 | nur M30 | 6         | 142671                |
|       | P2526 | 3,50        | 26,0  | 2,023 |         | 6         | 142623                |
|       | P2526 | 4,00        | 26,0  | 2,262 |         | 6         | 142624                |
|       | P2526 | 4,00        | 26,0  | 2,262 | nur M36 | 6         | 169675                |
|       | P2526 | 4,50        | 26,0  | 2,602 |         | 6         | 142638                |
| P2526 | 5,00  | 26,0        | 2,887 |       | 6       | 107275    |                       |

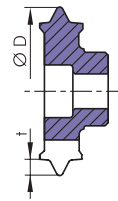
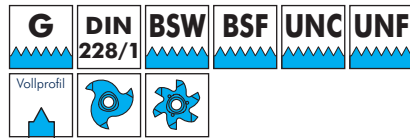


|     | Typ   | Steigung mm | D mm | G mm | Zähnezahl | Bestell-Nr. TINAMATIC |
|-----|-------|-------------|------|------|-----------|-----------------------|
| P12 | P1212 | 1-3         | 11,7 | 0,10 | 3         | 171911                |
| P16 | P1616 | 1-4*        | 16,0 | 0,10 | 6         | 142580                |
|     | P1616 | 2,5-4       | 16,0 | 0,25 | 6         | 142544                |
| P16 | P1618 | 1-3         | 17,7 | 0,10 | 6         | 171954                |
|     | P1618 | 1-3         | 17,7 | 0,10 | 6         | 171954                |
| P20 | P2020 | 1-3         | 20,0 | 0,10 | 6         | 168686                |
|     | P2022 | 1-2         | 21,7 | 0,10 | 6         | 171972                |
|     | P2022 | 2-4         | 21,7 | 0,15 | 6         | 171973                |
| P25 | P2526 | 1-3         | 26,0 | 0,10 | 6         | 142647                |
|     | P2526 | 2,5-5       | 26,0 | 0,25 | 6         | 142592                |
|     | P2526 | 3,5-6       | 26,0 | 0,40 | 6         | 175936                |

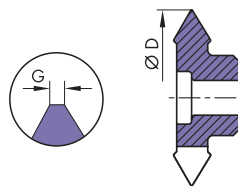
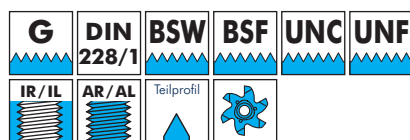
\* Nicht geeignet für Steigung 4,0 mm mit den Fräskörpern 123588 und 123590

# Gewindefräsen

- Fräskörper Seite 25-27
- Schnittdaten Seite 179



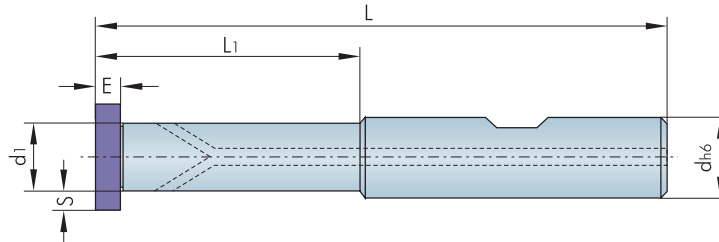
| Typ               | Steigung<br>Gang / Zoll | D<br>mm | t<br>mm | Gewinde  | Zähne-<br>zahl | Bestell-Nr.<br>TINAMATIC |
|-------------------|-------------------------|---------|---------|----------|----------------|--------------------------|
| <b>UNC</b>        |                         |         |         |          |                |                          |
| P12               | P1210                   | 12      | 9,6     | 1,290    | 3              | 171883                   |
|                   | P1211                   | 11      | 10,5    | 1,350    | 3              | 171880                   |
|                   | P1212                   | 10      | 11,7    | 1,485    | 3              | 171879                   |
| P16               | P1616                   | 9       | 16,0    | 1,577    | 6              | 172148                   |
| P20               | P2018                   | 8       | 18,0    | 1,809    | 6              | 172149                   |
|                   | P2020                   | 7       | 20,0    | 2,043    | 6              | 172150                   |
| P25               | P2524                   | 6       | 24,0    | 2,454    | 6              | 172151                   |
|                   | P2526                   | 5       | 26,0    | 2,979    | 6              | 172152                   |
|                   | P2526                   | 4,5     | 26,0    | 3,289    | 6              | 172153                   |
| <b>UNF</b>        |                         |         |         |          |                |                          |
| P12               | P1210                   | 1/2-20  | 9,6     | 0,733    | 3              | 171884                   |
|                   | P1211                   | 9/16-18 | 10,5    | 0,827    | 3              | 171885                   |
|                   | P1212                   | 3/4-16  | 11,7    | 0,945    | 3              | 171900                   |
| P16               | P1618                   | 7/8-14  | 17,7    | 1,071    | 6              | 171950                   |
| P20               | P2020                   | 1-12    | 20,0    | 1,228    | 6              | 171951                   |
| <b>G,BSW, BSF</b> |                         |         |         |          |                |                          |
| P12               | P1210                   | 19      | 9,6     | 0,871    | 3              | 171912                   |
| P16               | P1616                   | 11      | 16,0    | 1,478    | 6              | 142549                   |
|                   | P1616                   | 14      | 16,0    | 1,162    | 6              | 142576                   |
|                   | P1616                   | 10      | 16,0    | 1,646    | 6              | 167014                   |
|                   | P1618                   | 14      | 17,7    | 1,177    | 6              | 171949                   |
| P20               | P2020                   | 11      | 20,0    | 1,494    | 6              | 168687                   |
|                   | P2020                   | 14      | 20,0    | 1,177    | 6              | 168688                   |
| P25               | P2526                   | 11      | 26,0    | 1,478    | 6              | 142600                   |
|                   |                         |         |         | alle >1" |                |                          |



| Typ | Steigung<br>Gang / Zoll | D<br>mm | G<br>mm | Zähne-<br>zahl | Bestell-Nr.<br>TINAMATIC |
|-----|-------------------------|---------|---------|----------------|--------------------------|
| P16 | P1616                   | 8-14    | 16      | 0,1            | 173906                   |
| P25 | P2526                   | 4-8     | 26      | 0,1            | 177427                   |

# Zirkular-Fräskörper mit polygonalem Plattensitz

- Schneidplatten Seite 23-24
- Schnittdaten Seite 179



| Typ (D) | Bestell-Nr. | Form | Bohr-Ø min. empfohlen | dh6 mm | d1 mm | Smax. mm | E mm | L* mm | L1* mm | Schaft | Ersatzteil-Bestell-Nr. |                   |
|---------|-------------|------|-----------------------|--------|-------|----------|------|-------|--------|--------|------------------------|-------------------|
|         |             |      |                       |        |       |          |      |       |        |        | Schraubendreher        | Schraube          |
| P12     | 123619      | B    | 12                    | 12     | 7,0   | 2,25     | 2,0  | 69,5  | 22,0   | Stahl  | T8 IP<br>111656        | M2,5x7<br>107596  |
|         | 100228      | B    | 12                    | 12     | 7,0   | 2,25     | 2,0  | 69,5  | 22,0   | HM     |                        |                   |
|         | 171778      | A    | 12                    | 12     | 7,0   | 2,25     | 2,0  | 69,5  | 22,0   | HM     |                        |                   |
|         | 171780      | B    | 12                    | 12     | 7,0   | 2,25     | 2,0  | 82,0  | 32,0   | HM     |                        |                   |
|         | 171781      | A    | 12                    | 12     | 7,0   | 2,25     | 2,0  | 82,0  | 32,0   | HM     |                        |                   |
|         | 171783      | B    | 12                    | 12     | 7,0   | 2,25     | 2,0  | 102,0 | 42,0   | HM     |                        |                   |
| P16     | 123573      | B    | 18                    | 12     | 9,0   | 4,00     | 3,5  | 71,5  | 25,0   | Stahl  | T8 IP<br>111656        | M3x12<br>143158   |
|         | 123577      | B    | 18                    | 12     | 9,0   | 4,00     | 3,5  | 71,5  | 25,0   | HM     |                        |                   |
|         | 171787      | A    | 18                    | 12     | 9,0   | 4,00     | 3,5  | 71,5  | 25,0   | HM     |                        |                   |
|         | 123580      | B    | 18                    | 12     | 9,0   | 4,00     | 3,5  | 86,5  | 40,0   | HM     |                        |                   |
|         | 171789      | A    | 18                    | 12     | 9,0   | 4,00     | 3,5  | 86,5  | 40,0   | HM     |                        |                   |
|         | 123584      | A    | 18                    | 12     | 9,0   | 4,00     | 3,5  | 104,0 | 34,0   | HM     |                        |                   |
|         | 123588      | A    | 18                    | 12     | 12,0  | 2,70     | 3,5  | 86,5  | -      | HM     |                        |                   |
|         | 123590      | A    | 18                    | 12     | 12,0  | 2,70     | 3,5  | 126,6 | -      | HM     |                        |                   |
| P20     | 123615      | B    | 22                    | 16     | 11,5  | 5,00     | 5,0  | 85,6  | 35,6   | Stahl  | T15 IP<br>111671       | M4x13<br>107597   |
|         | 123616      | B    | 22                    | 16     | 11,5  | 5,00     | 5,0  | 85,6  | 35,6   | HM     |                        |                   |
|         | 171794      | A    | 22                    | 16     | 11,5  | 5,00     | 5,0  | 85,6  | 35,6   | HM     |                        |                   |
|         | 123617      | B    | 22                    | 16     | 11,5  | 5,00     | 5,0  | 105,6 | 55,6   | HM     |                        |                   |
|         | 171796      | A    | 22                    | 16     | 11,5  | 5,00     | 5,0  | 105,6 | 55,6   | HM     |                        |                   |
|         | 174314      | A    | 22                    | 16     | 16,0  | 2,70     | 5,0  | 111,0 | -      | HM     |                        |                   |
| P25     | 123592      | B    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,80     | 4,0  | 84,2  | 35,0   | Stahl  | T20 IP<br>111594       | M5x13,5<br>107529 |
|         | 123598      | B    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,80     | 4,0  | 84,2  | 35,0   | HM     |                        |                   |
|         | 171855      | A    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,80     | 4,0  | 84,2  | 35,0   | HM     |                        |                   |
|         | 123600      | B    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,80     | 4,0  | 99,2  | 50,0   | HM     |                        |                   |
|         | 171857      | A    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,80     | 4,0  | 99,2  | 50,0   | HM     |                        |                   |
|         | 123603      | B    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,80     | 4,0  | 114,2 | 65,0   | HM     |                        |                   |
|         | 171859      | A    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,80     | 4,0  | 114,2 | 65,0   | HM     |                        |                   |
|         | 123609      | A    | 28                    | 16     | 16,0  | 5,70     | 4,0  | 109,6 | -      | HM     |                        |                   |
|         | 123611      | A    | 28                    | 16     | 15,5  | 6,80     | 4,0  | 154,3 | -      | HM     |                        |                   |
|         | 123613      | A    | 28                    | 20     | 15,5  | 5,70     | 4,0  | 180,0 | 25,0   | HM     |                        |                   |

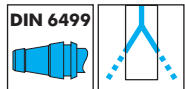
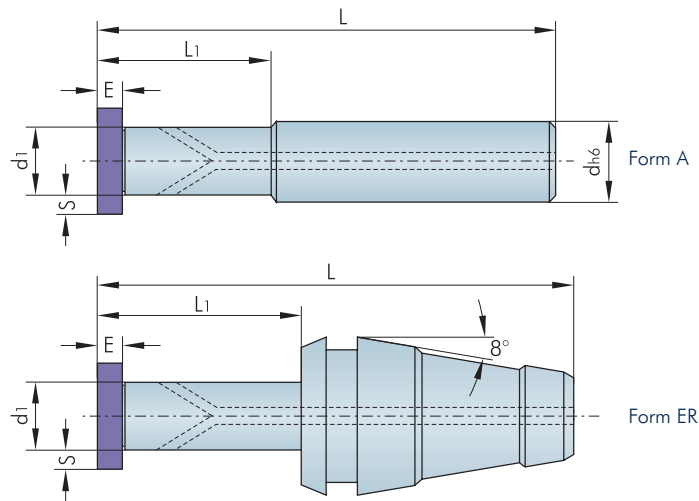
\* beim Einsatz von Plattenbreiten <> Maß E verändern sich die Maße L und L<sub>1</sub>, entsprechend.

Schraubenzugmomente max.

|        |        |        |
|--------|--------|--------|
| 107596 | T08 IP | 1,0 Nm |
| 143158 | T08 IP | 1,1 Nm |
| 107597 | T15 IP | 3,8 Nm |
| 107529 | T20 IP | 5,5 Nm |

## Zirkular-Fräskörper für Angetriebene Werkzeuge

- Schneidplatten Seite 23-24
- Schnittdaten Seite 179



| Typ (D) | Bestell-Nr. | Form  | Bohr-Ø min. empfohlen | dh6 mm | d1 mm | Smax. mm | E mm | L* mm | L1* mm | Schaft | Ersatzteil-Bestell-Nr. |                   |
|---------|-------------|-------|-----------------------|--------|-------|----------|------|-------|--------|--------|------------------------|-------------------|
|         |             |       |                       |        |       |          |      |       |        |        | Schraubendreher        | Schraube          |
| P12     | 177170      | A     | 12                    | 10     | 7,0   | 2,25     | 2,0  | 57,0  | 10,0   | Stahl  | T8 IP<br>111656        | M2,5x7<br>107596  |
|         | 177172      | ER 16 | 12                    |        | 7,0   | 2,25     | 2,0  |       | 10,0   | Stahl  |                        |                   |
|         | 177173      | ER 20 | 12                    |        | 7,0   | 2,25     | 2,0  |       | 15,0   | Stahl  |                        |                   |
| P16     | 177174      | A     | 18                    | 10     | 9,0   | 4,00     | 3,5  | 64,0  | 15,0   | Stahl  | T8 IP<br>111656        | M3x12<br>143158   |
|         | 177176      | ER 16 | 18                    |        | 9,0   | 4,00     | 3,5  |       | 15,0   | Stahl  |                        |                   |
|         | 177177      | ER 20 | 18                    |        | 9,0   | 4,00     | 3,5  |       | 20,0   | Stahl  |                        |                   |
| P20     | 177178      | A     | 22                    | 12     | 11,5  | 5,00     | 5,0  | 68,0  | 20,0   | Stahl  | T15 IP<br>111671       | M4x13<br>107597   |
|         | 177180      | ER 20 | 22                    |        | 11,5  | 5,00     | 5,0  |       | 20,0   | Stahl  |                        |                   |
|         | 177181      | ER 25 | 22                    |        | 11,5  | 5,00     | 5,0  |       | 25,6   | Stahl  |                        |                   |
| P25     | 177182      | A     | 28                    | 16     | 13,6  | 6,80     | 4,0  | 74,2  | 25,0   | Stahl  | T20 IP<br>111594       | M5x13,5<br>107529 |
|         | 177184      | ER 25 | 28                    |        | 13,6  | 6,80     | 4,0  |       | 25,0   | Stahl  |                        |                   |
|         | 177185      | ER 32 | 28                    |        | 13,6  | 6,80     | 4,0  |       | 35,0   | Stahl  |                        |                   |

Schraubenanzugsmomente max.

|        |        |        |
|--------|--------|--------|
| 107596 | T8 IP  | 1,0 Nm |
| 143158 | T8 IP  | 1,1 Nm |
| 107597 | T15 IP | 3,8 Nm |
| 107529 | T20 IP | 5,5 Nm |

# Zirkular-Fräskörper mit polygonalem Plattensitz

- Schneidplatten Seite 23-24
- Schnittdaten Seite 179

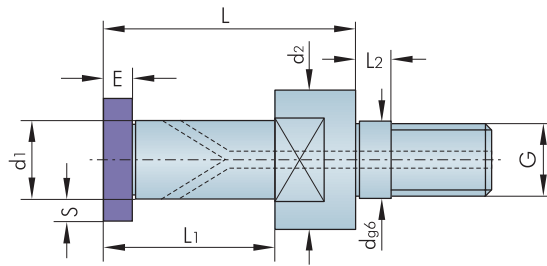


Abbildung 1

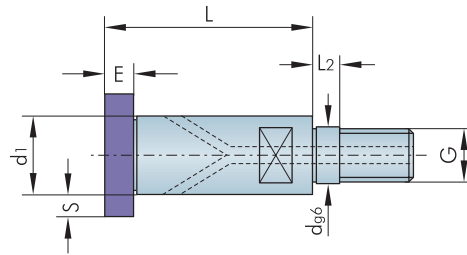
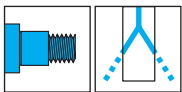


Abbildung 2



**Schnittdaten an Auskrüglänge anpassen**



| Typ (D) | Bestell-Nr. | Abb. | Bohr-Ø min. empfohlen | dg6 mm | d1 mm | d2 mm | Smax. mm | E mm | L* mm | L1* mm | L2 mm | G   | Schaft | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|---------|-------------|------|-----------------------|--------|-------|-------|----------|------|-------|--------|-------|-----|--------|------------------------|----------|
|         |             |      |                       |        |       |       |          |      |       |        |       |     |        | Schraubendreher        | Schraube |
| P12***  | 177676      | 2    | 12                    | 5,5    | 9,5   | -     | 1,1      | 3    | 13,5  | -      | 5,0   | M5  | Stahl  | 111656                 | 107596   |
| P16     | 123586      | 1    | 18                    | 8,5    | 9,0   | 14,4  | 3,5      | 3,5  | 29,5  | 19,5   | 5,5   | M8  | Stahl  | 111656                 | 143158   |
| P16**   | 177683      | 2    | 18                    | 5,5    | 9,5   | -     | 3,25     | 3    | 18,5  | -      | 5,0   | M5  | Stahl  | 111656                 | 143158   |
| P16***  | 177698      | 2    | 18                    | 6,5    | 11,0  | -     | 2,5      | 3    | 18,5  | -      | 5,0   | M6  | Stahl  | 111656                 | 143158   |
| P20     | 123618      | 1    | 22                    | 10,5   | 11,5  | 18,0  | 4,2      | 5    | 35,0  | 25,0   | 5,5   | M10 | Stahl  | 111671                 | 107597   |
| P20**   | 177734      | 2    | 22                    | 6,5    | 11,5  | -     | 4,2      | 5    | 20,5  | -      | 5,0   | M6  | Stahl  | 111671                 | 107597   |
| P20***  | 177735      | 2    | 22                    | 8,5    | 13,5  | -     | 3,25     | 5    | 20,5  | -      | 5,5   | M8  | Stahl  | 111671                 | 107597   |
| P25     | 123605      | 1    | 27                    | 12,5   | 13,6  | 22,5  | 5,7      | 4    | 42,5  | 29,5   | 5,5   | M12 | Stahl  | 111594                 | 107529   |
| P25**   | 177747      | 2    | 27                    | 8,5    | 13,6  | -     | 5,7      | 4    | 22,6  | -      | 5,5   | M8  | Stahl  | 111594                 | 107529   |
| P25***  | 177767      | 2    | 27                    | 10,5   | 18,0  | -     | 3,5      | 4    | 22,6  | -      | 5,5   | M10 | Stahl  | 111594                 | 107529   |

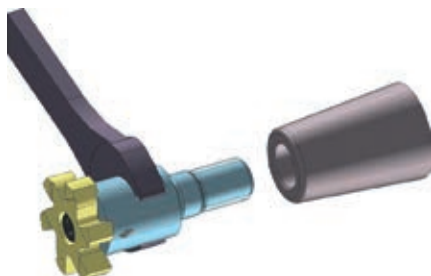
- \* beim Einsatz von Plattenbreiten <> 4,0 mm verändern sich die Maße L und L<sub>1</sub> entsprechend.
- \*\* schlanke Ausführung zum Gewindefräsen
- \*\*\* verstärkte Ausführung

Schraubenanzugsmomente max.

|        |        |        |
|--------|--------|--------|
| 107596 | T8 IP  | 1,0 Nm |
| 143158 | T8 IP  | 1,1 Nm |
| 107597 | T15 IP | 3,8 Nm |
| 107529 | T20 IP | 5,5 Nm |

## Montagehinweise

- Empfohlene Anzugsmomente für Einschraub-Zirkularfräskörper



## Platten wechseln

Vor dem Plattenwechsel den Fräskörper fest einspannen. Dann die Fräsplatte exakt in den Plattensitz einlegen. Die satt anliegende Fräsplatte durch kräftiges Anziehen der Schraube fixieren. Bitte verwenden Sie zum Anziehen der Schrauben einen passenden Torx Plus (TIP) Schlüssel und berücksichtigen Sie die Schraubenanzugsmomente in den Tabellen.

| Gewindegröße (G) | Schlüsselweite mm | Anzugsmoment Nm |
|------------------|-------------------|-----------------|
| M5               | 7                 | 8               |
| M6               | 9                 | 10              |
| M8               | 11                | 25              |
| M10              | 15                | 40              |
| M12              | 19                | 60              |

## Zirkularfräswerkzeuge zur Kontur- und Gewindeherstellung

Das Prinzip des Zirkularfräsens erlaubt eine völlig individuelle Herstellung von Außen- und Innenkonturen auf allen CNC-Bearbeitungszentren und Fräsmaschinen. Die hohe Wirtschaftlichkeit begründet sich dabei aus den kurzen Bearbeitungszeiten, den langen Standzeiten und dem Wegfall von teuren Sonderwerkzeugen.

Sacklochgewinde können ohne Freistriche bis fast zum Grund gefräst werden. Durch die Verwendung gleicher Steigungen verringern sich zudem Lager- und Anschaffungskosten. Für alle Zirkularfräser können spezielle Wünsche hinsichtlich des Schneidplattenprofils innerhalb der Abmessungen berücksichtigt werden.

Auf einfachste Art können z.B.

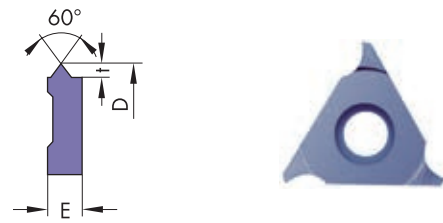
- **maßgenaue Freiformkonturen**
- **maßgenaue Einstiche**
- **lehrenhaltige Gewinde**

gefertigt werden und dies ohne Spanstauprobleme.



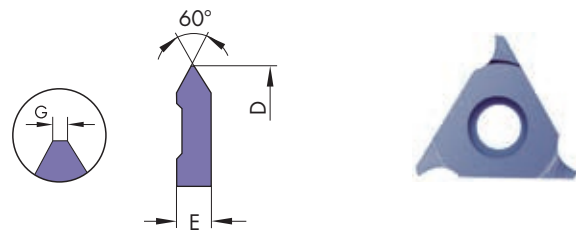
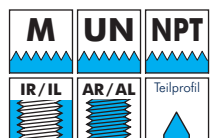
# Gewindefräsen

- Fräskörper Seite 31
- Schnittdaten Seite 179



| Typ | Steigung | D mm | E mm | t mm  | Gewinde | Bestell-Nr. |           |
|-----|----------|------|------|-------|---------|-------------|-----------|
|     |          |      |      |       |         | K10         | TINAMATIC |
| 03  | 1,0      | 10,6 | 2,34 | 0,578 | ≥ M 12  | 141620      | 141613    |
|     | 1,5      | 10,6 | 2,34 | 0,864 | ≥ M 14  | 141632      | 141674    |
|     | 2,0      | 10,6 | 3,00 | 1,159 | ≥ M 16  | 141675      | 141647    |
| 02  | 1,0      | 17,5 | 3,50 | 0,578 |         | 141471      | 141443    |
|     | 1,5      | 17,5 | 3,50 | 0,864 |         | 141501      | 141482    |
|     | 2,0      | 17,5 | 3,50 | 1,159 |         | 141461      | 141484    |
|     | 2,5      | 17,5 | 3,50 | 1,444 |         | 141538      | 141514    |
|     | 2,5      | 16,0 | 3,50 | 1,444 | nur M20 | 141499      | 141516    |
|     | 3,0      | 17,5 | 3,50 | 1,728 |         | 141493      | 141494    |
|     | 3,0      | 17,5 | 3,50 | 1,728 |         | 141493      | 141494    |
| 01  | 1,0      | 23,0 | 4,00 | 0,578 |         | 141265      | 141317    |
|     | 1,5      | 23,0 | 4,00 | 0,864 |         | 141311      | 141291    |
|     | 2,0      | 23,0 | 4,00 | 1,159 |         | 141284      | 141312    |
|     | 2,5      | 23,0 | 4,00 | 1,444 |         | 141286      | 141287    |
|     | 3,0      | 23,0 | 4,00 | 1,728 |         | 141303      | 141339    |
|     | 3,5      | 23,0 | 4,00 | 2,023 |         | 141344      | 141300    |
|     | 4,0      | 23,0 | 4,00 | 2,308 |         | 141335      | 141347    |
|     | 4,5      | 23,0 | 6,50 | 2,602 |         | 141359      | 141365    |
|     | 5,0*     | 23,0 | 6,50 | 2,887 |         | 141349      | 141342    |
|     | 5,5*     | 23,0 | 6,50 | 3,182 |         | 106874      | 141350    |
|     | 6,0*     | 23,0 | 6,50 | 3,467 |         | 141338      | 141369    |

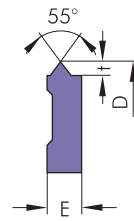
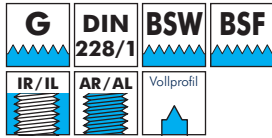
\* Achtung: nicht für Fräskörper 123415, 170320, 123416, 123441 geeignet.



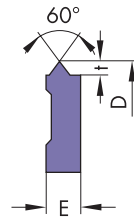
| Typ | Steigung | D mm | E mm | G mm | Bestell-Nr. |           |
|-----|----------|------|------|------|-------------|-----------|
|     |          |      |      |      | K10         | TINAMATIC |
| 03  | 1–2,0    | 10,6 | 3,0  | 0,10 |             | 141677    |
| 02  | 1–3,5    | 17,5 | 3,5  | 0,10 | 141546      | 141528    |
| 01  | 1–4,0    | 23,0 | 4,0  | 0,10 | 141329      | 141366    |

## Gewindefräsen

- Fräskörper Seite 31
- Schnittdaten Seite 179



| Typ | Steigung<br>Gang / Zoll | D<br>mm | E<br>mm | t<br>mm | Gewinde | Bestell-Nr. |           |
|-----|-------------------------|---------|---------|---------|---------|-------------|-----------|
|     |                         |         |         |         |         | K10         | TINAMATIC |
| 03  | 19                      | 10,6    | 2,34    | 0,871   | G 1/4"  | 141651      | 141652    |
|     | 19                      | 10,6    | 2,34    | 0,871   | G 3/8"  | 141687      | 141682    |
| 02  | 11                      | 17,5    | 3,50    | 1,494   |         | 141539      | 141522    |
|     | 14                      | 17,5    | 3,50    | 1,162   |         | 141540      | 141488    |
|     | 14                      | 16,0    | 3,50    | 1,162   | G 1/2"  | 141490      | 141508    |
| 01  | 11                      | 23,0    | 4,00    | 1,494   |         | 141384      | 141381    |

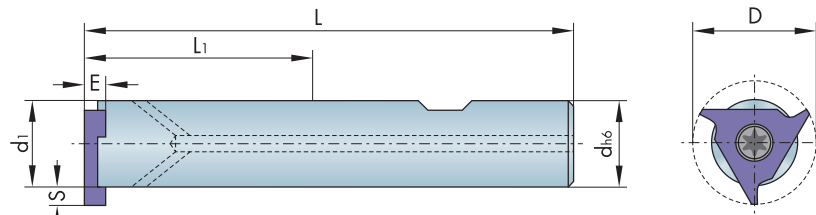
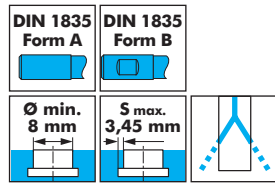


| Typ | Steigung<br>Gang / Zoll | D<br>mm | E<br>mm | t<br>mm | Gewinde | Bestell-Nr. |           |
|-----|-------------------------|---------|---------|---------|---------|-------------|-----------|
|     |                         |         |         |         |         | K10         | TINAMATIC |
| 03  | 10                      | 10,6    | 2,34    | 1,470   | 3/4-10  |             | 149732    |
|     | 11                      | 10,6    | 2,34    | 1,349   | 5/8-11  |             | 149204    |
|     | 13                      | 10,0    | 2,34    | 1,099   | 1/2-13  |             | 149460    |



# Zirkular-Fräskörper

- **Schneidplatten Seite 29**
- **Schnittdaten Seite 179**
- **Hartmetallsorten Seite 118**

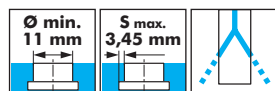
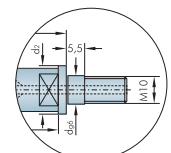
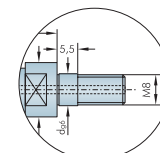
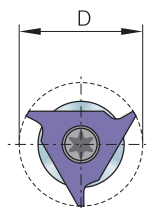
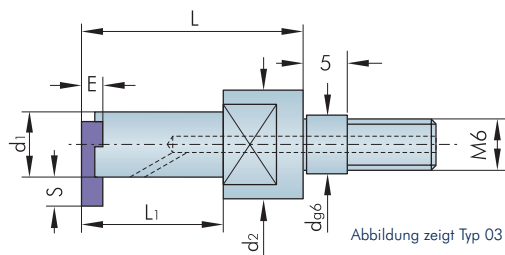


| Typ | Bestell-Nr. | Form | kleinster Bohr-Ø | D mm | dh6 mm | d1 mm | Smax. mm | E mm | L mm   | L1 mm | Schaft     | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-----|-------------|------|------------------|------|--------|-------|----------|------|--------|-------|------------|------------------------|----------|
|     |             |      |                  |      |        |       |          |      |        |       |            | Schraubendreher        | Schraube |
| 03  | 123477*     | B    | 11               | 10,6 | 10     | 7,4   | 1,60     | 2,34 | 59,54  | 19,54 | Stahl      | T6 IP<br>111705        | 107530   |
|     | 123478*     | B    | 11               | 10,6 | 12     | 7,4   | 1,60     | 2,34 | 67,00  | 19,54 | Stahl      |                        |          |
|     | 123479*     | A    | 11               | 10,6 | 12     | 7,4   | 1,60     | 2,34 | 67,00  | 19,54 | Stahl      |                        |          |
|     | 123480      | B    | 11               | 10,6 | 10     | 7,4   | 1,60     | 2,34 | 76,54  | 36,54 | Hartmetall |                        |          |
|     | 123489      | A    | 11               | 10,6 | 8      | 8,0   | 1,25     | 2,34 | 80,00  | -     | Hartmetall |                        |          |
| 02  | 123445      | B    | 20               | 17,5 | 12     | 12,0  | 2,60     | 3,50 | 77,55  | 32,20 | Stahl      | T15 IP<br>111671       | 107547   |
|     | 123446      | B    | 20               | 17,5 | 16     | 12,0  | 2,60     | 3,50 | 82,10  | 32,20 | Stahl      |                        |          |
|     | 123447      | A    | 20               | 17,5 | 16     | 12,0  | 2,60     | 3,50 | 82,10  | 32,20 | Stahl      |                        |          |
|     | 123448      | B    | 20               | 17,5 | 12     | 12,0  | 2,60     | 3,50 | 112,20 | 67,20 | Hartmetall |                        |          |
|     | 123470      | A    | 20               | 17,5 | 12     | 12,0  | 2,60     | 3,50 | 82,80  | -     | Hartmetall |                        |          |
|     | 123471      | A    | 20               | 17,5 | 12     | 12,0  | 2,60     | 3,50 | 100,00 | -     | Hartmetall |                        |          |
|     | 123474      | A    | 20               | 17,5 | 12     | 12,0  | 2,60     | 3,50 | 125,00 | -     | Hartmetall |                        |          |
| 01  | 123412      | B    | 25               | 23,0 | 16     | 16    | 3,45     | 4    | 91,00  | 42,5  | Stahl      | T20 IP<br>111594       | 107551   |
|     | 123414      | B    | 25               | 23,0 | 16     | 16    | 3,45     | 4    | 120    | 71,5  | Stahl      |                        |          |
|     | 123415**    | A    | 25               | 23,0 | 20     | 17    | 3        | 4    | 97,00  | 45    | Stahl      |                        |          |
|     | 170320      | A    | 25               | 23,0 | 16     | 17    | 3        | 4    | 141    | 92,5  | Hartmetall |                        |          |
|     | 123416      | B    | 25               | 23,0 | 16     | 17    | 3        | 4    | 141    | 92,5  | Hartmetall |                        |          |
|     | 123440      | A    | 25               | 23,0 | 16     | 16    | 3,45     | 4    | 115    | -     | Hartmetall |                        |          |
|     | 123441      | A    | 25               | 23,0 | 16     | 16    | 3        | 4    | 152,5  | -     | Hartmetall |                        |          |

\* Ohne innerer Kühlmittelzufuhr    \*\* Als Grundkörper für Tandemfräser geeignet.

Schraubenanzugsmomente max.

|        |        |        |
|--------|--------|--------|
| 107530 | T6 IP  | 0,9 Nm |
| 107547 | T15 IP | 3,8 Nm |
| 107551 | T20 IP | 5,5 Nm |



**Schnittdaten an Auskraglänge anpassen**

| Typ | Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dg6 mm | d1 mm | d2 mm | Smax. mm | E mm | L mm | L1 mm | Schaft | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-----|-------------|------------------|------|--------|-------|-------|----------|------|------|-------|--------|------------------------|----------|
|     |             |                  |      |        |       |       |          |      |      |       |        | Schraubendreher        | Schraube |
| 03  | 123481      | 11               | 10,6 | 6,5    | 7,4   | 10,0  | 1,60     | 2,34 | 25   | 16    | Stahl  | 111705                 | 107530   |
| 02  | 123450      | 20               | 17,5 | 8,5    | 12,2  | 15,4  | 2,60     | 3,50 | 31   | 22    | Stahl  | 111671                 | 107547   |
| 01  | 123419      | 25               | 23,0 | 10,5   | 16,1  | 18,0  | 3,45     | 4,00 | 36   | 33    | Stahl  | 111594                 | 107551   |

Schraubenanzugsmomente max.

|        |        |        |
|--------|--------|--------|
| 107530 | T6 IP  | 0,9 Nm |
| 107547 | T15 IP | 3,8 Nm |
| 107551 | T20 IP | 5,5 Nm |

# TrioCUT

## Nur 1 Werkzeug für 3 Anwendungen

- Gewindefräsen mit Freistich
- Gewindefräsen und
- Bohrfräsen

werden dank Trio-Cut mit nur einem Grundkörper und entsprechenden Schneidplatten abgedeckt. Hieraus ergeben sich deutliche Einsparungen an Werkzeugkosten und Fertigungszeiten. **Weiches Schneidverhalten** und **geringer Schnittdruck** bewirken

dabei hohe Standzeiten, hohe Oberflächengüten sowie geringe Maschinenbelastung. Der **konisch zulaufende Plattensitz** garantiert einen hochstabilen Werkzeugschaft. Weitere günstige Merkmale sind das **radial hinter-schliffene Gewindeprofil** für einen extrem großen Keilwinkel und eine stabile Schnittkante sowie ein **positiver Spanwinkel** und **innere Kühlmittel-zufuhr**.

### ① Gewindefräsen mit Freistich

- Bohren, Bohrfräsen, Gewindefräsen in Vollmaterial mit nur einem Fräser, ohne Platten- oder Werkzeugwechsel
- Ab M 14 x 1,0
- Verfügbare Steigungen: 1,0 / 1,5 / 2,0 mm
- Gewindelängen bis 17 mm
- Bohr-/Frästiefe bis 30 mm



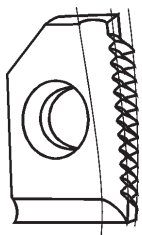
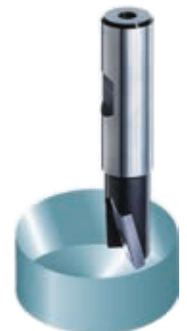
### ② Gewindefräsen

- Gewindefräsen in vorgefertigter Bohrung bis auf Grund
- Ab M 14 x 1,0 (Ø theoretisch unbegrenzt)
- Verfügbare Steigungen: 1,0 / 1,5 / 2,0 mm
- Gewindelängen bis 30 mm

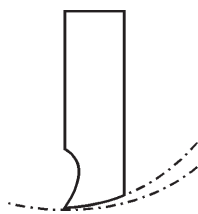


### ③ Bohrfräsen

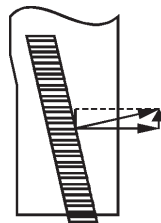
- 3D-Bearbeitung: Bohren und Bohrfräsen ins Volle
- Fräsen von Nuten, Taschen, Absätzen
- Bohr-Ø ab 12 mm
- Bohrtiefe max. 30 mm



**Weicher Schnitt durch linksgewendelte Schneidplatte**



**Stabile Schneidkante durch radialen Hinterschliff**

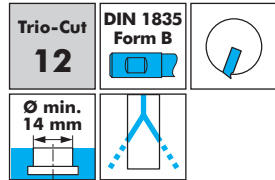
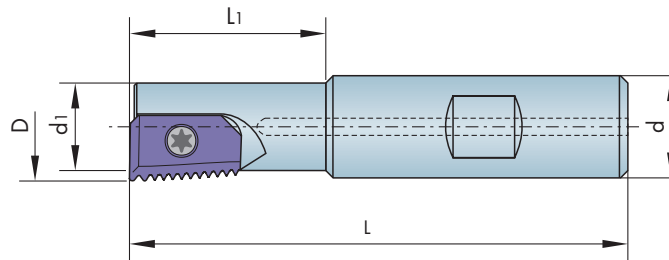


**Günstige Verteilung der Schnittkräfte**

# TrioCUT

## Zirkular-Fräskörper

- **Schnittdaten Seite 179**
- **Hartmetallsorten Seite 118**
- **Schneidplatten siehe unten**



| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dh6 mm | d1 mm | L mm | L1 mm | Einsatz           | Schaft | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-------------|------------------|------|--------|-------|------|-------|-------------------|--------|------------------------|----------|
|             |                  |      |        |       |      |       |                   |        | T8 IP Schraubendreher  | Schraube |
| 123620      | 14               | 12   | 16     | 9,4   | 74   | 18    | nur Gewindefräsen | Stahl  | 111656                 | 115567   |
| 123621      | 14               | 12   | 16     | 11,0  | 74   | 18    | nur Bohrfräsen    | Stahl  | 111656                 | 115567   |

Schraubenanzugsmoment max. 1,1 Nm

## Zirkular-Fräsplatten



**Hinweis:**  
Fräskörper vom Typ 12 können nur mit Fräsplatten vom Typ 12 kombiniert werden!



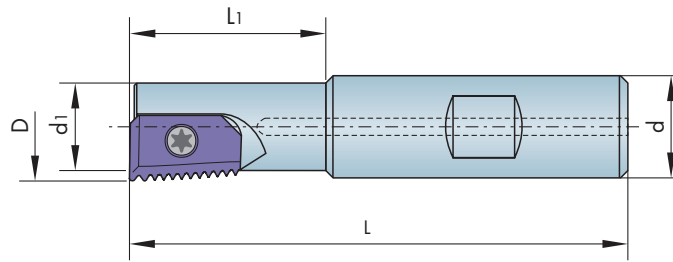
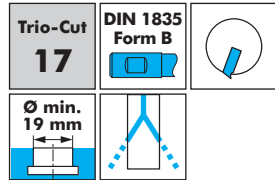
| M          |  |  |  | DIN 13    | IR/IL      | Vollprofil | Steigung | B mm  | L* mm | Zähne | Bestell-Nr. |        |
|------------|--|--|--|-----------|------------|------------|----------|-------|-------|-------|-------------|--------|
| G          |  |  |  | DIN 228/1 | BSW        | BSF        |          |       |       |       | TINAMATIC   |        |
| IR/IL      |  |  |  | AR/AL     | Vollprofil |            | 1,0      | 7,5   | 12,0  | 13    | 142594      |        |
|            |  |  |  |           |            |            | 1,5      | 7,5   | 10,5  | 8     | 142694      |        |
| PG         |  |  |  | DIN 40430 | IR/IL      | AR/AL      | Gang / " | B mm  | L* mm | Zähne | Bestell-Nr. |        |
| Vollprofil |  |  |  |           |            |            |          |       |       |       | TINAMATIC   |        |
|            |  |  |  |           |            |            | 19       | 7,5   | 9,07  | 9     | nur Gr. 3/8 | 142688 |
|            |  |  |  |           |            |            | 14       | 7,5   | 9,07  | 6     |             | 142632 |
|            |  |  |  |           |            |            | 18       | 9-16  | 7,5   | 11,28 | 9           | 142679 |
|            |  |  |  |           |            |            | 16       | 21-48 | 7,5   | 9,52  | 7           | 142664 |

\* Das Maß "L" der Gewindefräsplatte ist im eingebauten Zustand gemessen.

# TrioCUT

## Zirkular-Fräskörper

- **Schnittdaten Seite 179**
- **Hartmetallsorten Seite 118**
- **Schneidplatten Seite 34-35**



| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dh6 mm | d1 mm | L mm | L1 mm | Schaft | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-------------|------------------|------|--------|-------|------|-------|--------|------------------------|----------|
|             |                  |      |        |       |      |       |        | T15 IP Schraubendreher | Schraube |
| 123631      | 19               | 17   | 16     | 13,7  | 79   | 30    | Stahl  | 111671                 | 115628   |
| 123633      | 19               | 17   | 20     | 13,7  | 92   | 30    | Stahl  | 111671                 | 115628   |

Schraubenanzugsmoment max. 3,8 Nm

## Zirkular-Fräsplatten



**Hinweis:**  
Fräskörper vom Typ 17 können nur mit Fräsplatten vom Typ 17 kombiniert werden!

|  |  |          |      |       |              |                       |                       |                       |
|--|--|----------|------|-------|--------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|  |  | Steigung | B mm | L* mm | Zähne        | Bestell-Nr. TINAMATIC |                       |                       |
|  |  | 1,0      | 11   | 16,0  | 17           | 142731                |                       |                       |
|  |  | 1,5      | 11   | 16,5  | 12           | 142720                |                       |                       |
|  |  | 2,0      | 11   | 16,0  | 9            | 142651                |                       |                       |
|  |  | Steigung | B mm | L* mm | Zähne        | Bestell-Nr. TINAMATIC |                       |                       |
|  |  | 1,5      | 11   | 16,5  | 12           | 142721                |                       |                       |
|  |  |          |      |       |              |                       |                       |                       |
|  |  | Steigung | B mm | L* mm | L1* mm       | R mm                  | Zähne                 | Bestell-Nr. TINAMATIC |
|  |  | 1,0      | 11   | 14,0  | 3,6          | 0,4                   | 15                    | 142668                |
|  |  | 1,5      | 11   | 13,5  | 4,1          | 0,4                   | 10                    | 142650                |
|  |  | 2,0      | 11   | 12,0  | 3,6          | 0,4                   | 7                     | 142672                |
|  |  | Gang / " | B mm | L* mm | Gewinde      | Zähne                 | Bestell-Nr. TINAMATIC |                       |
|  |  | 11       | 11   | 16,16 | alle         | 8                     | 142685                |                       |
|  |  | 14       | 11   | 16,33 | 5/8-3/4-7/8" | 10                    | 142732                |                       |

\* Die Maße "L" und "L1" der Gewindefräsplatten sind im eingebauten Zustand gemessen.

TrioCUT

Zirkular-Fräsplatten



Trio-Cut  
17

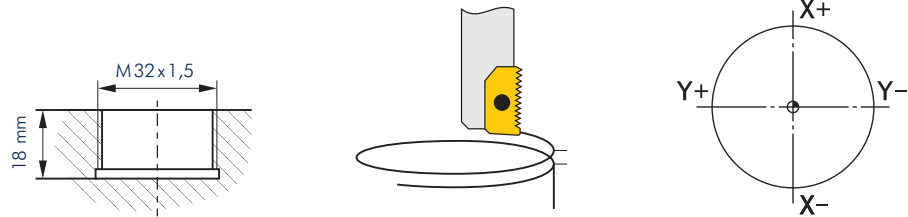
|      |      |      |  |          |       |       |                         |        |                          |       |                          |
|------|------|------|--|----------|-------|-------|-------------------------|--------|--------------------------|-------|--------------------------|
| <br> | <br> | <br> |  | Gang / " | B mm  | L* mm | Gewinde                 | Zähne  | Bestell-Nr.<br>TINAMATIC |       |                          |
|      |      |      |  | 14       | 11    | 16,33 | G 1/2" profilkorrigiert | 10     | 142652                   |       |                          |
| <br> | <br> | <br> |  | Gang / " | B mm  | L* mm | L1* mm                  | R mm   | Gewinde                  | Zähne | Bestell-Nr.<br>TINAMATIC |
|      |      |      |  | 11       | 11    | 11,54 | 4,6                     | 0,4    | alle                     | 6     | 142725                   |
|      |      |      |  | 14       | 11    | 12,69 | 3,5                     | 0,4    | 5/8-3/4-7/8"             | 8     | 142717                   |
| <br> | <br> | <br> |  | Gang / " | B mm  | L* mm | L1* mm                  | R mm   | Gewinde                  | Zähne | Bestell-Nr.<br>TINAMATIC |
|      |      |      |  | 14       | 11    | 12,69 | 3,5                     | 0,4    | G 1/2" profilkorrigiert  | 8     | 142669                   |
| <br> |      | <br> |  | Gang / " | PG    | B mm  | L* mm                   | Zähne  | Bestell-Nr.<br>TINAMATIC |       |                          |
|      |      |      |  | 18       | 11-16 | 11    | 16,92                   | 12     | 142674                   |       |                          |
|      |      |      |  | 16       | 21-48 | 11    | 15,88                   | 11     | 142675                   |       |                          |
| <br> |      | <br> |  | Gang / " | PG    | B mm  | L* mm                   | L1* mm | R mm                     | Zähne | Bestell-Nr.<br>TINAMATIC |
|      |      |      |  | 18       | 11-16 | 11    | 14,1                    | 3,9    | 0,4                      | 11    | 142684                   |
|      |      |      |  | 16       | 21-48 | 11    | 12,7                    | 3,7    | 0,4                      | 9     | 142714                   |

\* Die Maße "L" und "L1" der Gewindefräsplatten sind im eingebauten Zustand gemessen.

## Programmierbeispiel Bohrgewindefräsen

I und J inkremental vom Startpunkt aus.

Bearbeitungszeit 57 sec.  
Werkstoff C45

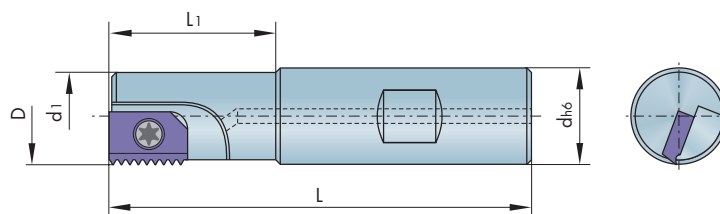
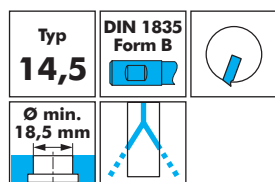


|      |       |         |        |          |        |        |       |  |   |
|------|-------|---------|--------|----------|--------|--------|-------|--|---|
| N1   | G..   |         |        |          |        |        |       |  | Ebenenauswahl                                 |
| N2   | G..   |         |        |          |        |        |       |  | Nullpunktverschiebung auf Bohrungsmittelpunkt |
| N10  | S3000 | T..     |        |          |        |        |       |  | Technologiedaten                              |
| N20  | G0    | X0      | Y0     | Z1       | M13    |        |       |  | 1 mm über Werkstück, Bohrungsmitte            |
| N30  | G43   | X-15.15 |        |          |        |        |       |  | bis zur Kontur                                |
| N40  | G41   |         |        |          |        |        |       |  | Schneidenradiuskorrektur links von der Kontur |
| N50  | G3    | X-15.15 | Y0     | Z-1      | I15.15 | J0     | F1500 |  | Zirkular-Bohrfräsen, Zustellung 2 mm          |
| N60  | G3    | X-15.15 | Y0     | Z-3      | I15.15 | J0     |       |  | Zirkular-Bohrfräsen, Zustellung 2 mm          |
| N70  | G3    | X-15.15 | Y0     | Z-5      | I15.15 | J0     |       |  | Zirkular-Bohrfräsen, Zustellung 2 mm          |
| N80  | G3    | X-15.15 | Y0     | Z-7      | I15.15 | J0     |       |  | Zirkular-Bohrfräsen, Zustellung 2 mm          |
| N90  | G3    | X-15.15 | Y0     | Z-9      | I15.15 | J0     |       |  | Zirkular-Bohrfräsen, Zustellung 2 mm          |
| N100 | G3    | X-15.15 | Y0     | Z-11     | I15.15 | J0     |       |  | Zirkular-Bohrfräsen, Zustellung 2 mm          |
| N110 | G3    | X-15.15 | Y0     | Z-13     | I15.15 | J0     |       |  | Zirkular-Bohrfräsen, Zustellung 2 mm          |
| N120 | G3    | X-15.15 | Y0     | Z-15     | I15.15 | J0     |       |  | Zirkular-Bohrfräsen, Zustellung 2 mm          |
| N130 | G3    | X-15.15 | Y0     | Z-17     | I15.15 | J0     |       |  | Zirkular-Bohrfräsen, Zustellung 2 mm          |
| N140 | G3    | X-15.15 | Y0     | Z-18     | I15.15 | J0     |       |  | Zirkular-Bohrfräsen, Zustellung 1 mm          |
| N150 | G3    | X-15.15 | Y0     | Z-18     | I15.15 | J0     |       |  | Zirkular-Planfräsen                           |
| N160 | G1    | X-15.15 | Y-0.85 |          |        |        |       |  | auf Startpunkt Einfahrkreis                   |
| N170 | G3    | X0      | Y-16   | Z-17.625 | I15.15 | J0     | F600  |  | Einfahrkreis mit Steigung in Z                |
| N180 | G3    | X0      | Y-16   | Z-16.125 | I0     | J16    |       |  | Gewindefräsen                                 |
| N190 | G3    | X15.15  | Y-0,85 | Z-15.75  | I0     | J15.15 |       |  | Ausfahrkreis                                  |
| N200 | G40   |         |        |          |        |        |       |  | Schneidenradiuskorrektur Abwahl               |
| N210 | G0    | X0      | Y0     |          |        |        |       |  | auf Bohrungsmitte                             |
| N220 | G0    | Z1      |        |          |        |        |       |  | Ausfahren auf 1 mm Werkstück                  |
| N230 | M30   |         |        |          |        |        |       |  | Programm Ende                                 |

## 14,5

### Zirkular-Gewinde-Fräskörper

- **Schnittdaten Seite 179**
- **Hartmetallsorten Seite 118**
- **Schneidplatten Seite 37**



| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dh6 mm | d1 mm | L mm | L1 mm | Typ  | Schaft       | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-------------|------------------|------|--------|-------|------|-------|------|--------------|------------------------|----------|
|             |                  |      |        |       |      |       |      |              | T15 IP Schraubendreher | Schraube |
| 123540      | 18,5             | 16   | 16     | 12,7  | 78   | 30    | kurz | Stahl        | 111671                 | 107571   |
| 123541      | 18,5             | 16   | 16     | 12,7  | 98   | 50    | lang | Schwermetall | 111671                 | 107571   |
| 123542      | 23,0             | 20   | 20     | 16,8  | 110  | 60    | lang | Stahl        | 111671                 | 115628   |

Schraubenanzugsmomente max.  
**107571** T15 IP 3,8 Nm  
**107628** T15 IP 3,8 Nm

14,5

# Zirkular-Gewinde-Fräsplatten



| M                | DIN 13 | IR/IL | Vollprofil | Steigung | B mm | L mm  | S mm | Gewinde | Zähne | Bestell-Nr. |           |
|------------------|--------|-------|------------|----------|------|-------|------|---------|-------|-------------|-----------|
|                  |        |       |            |          |      |       |      |         |       | K10         | TINAMATIC |
|                  |        |       |            | 0,5      | 10   | 13,50 | 3,18 |         | 28    | 142026      | 142117    |
|                  |        |       |            | 0,75     | 10   | 13,50 | 3,18 |         | 19    | 142083      | 142048    |
|                  |        |       |            | 1,0      | 10   | 13,00 | 3,18 |         | 14    | 142096      | 142037    |
|                  |        |       |            | 1,25     | 10   | 12,50 | 3,18 |         | 11    | 142057      | 142067    |
|                  |        |       |            | 1,5      | 10   | 12,00 | 3,18 |         | 9     | 142058      | 142053    |
|                  |        |       |            | 1,75     | 10   | 12,25 | 3,18 |         | 8     | 142106      | 142080    |
|                  |        |       |            | 2,0      | 10   | 12,00 | 3,18 |         | 7     | 142135      | 142136    |
|                  |        |       |            | 2,5      | 10   | 10,00 | 3,18 |         | 5     | 142137      | 142129    |
|                  |        |       |            | 2,5      | 10   | 10,00 | 3,18 | M20x2,5 | 5     | 142108      | 142069    |
| profilkorrigiert |        |       |            |          |      |       |      |         |       |             |           |

| M | DIN 13 | AR/AL | Vollprofil | Steigung | B mm | L mm | S mm | Zähne | Bestell-Nr. |           |
|---|--------|-------|------------|----------|------|------|------|-------|-------------|-----------|
|   |        |       |            |          |      |      |      |       | K10         | TINAMATIC |
|   |        |       |            | 1,0      | 10   | 13   | 3,18 | 14    | 142163      | 142177    |
|   |        |       |            | 1,5      | 10   | 12   | 3,18 | 9     | 142115      | 142186    |
|   |        |       |            | 2,0      | 10   | 12   | 3,18 | 7     | 142196      | 142167    |

| G | DIN 228/1 | BSW | BSF | IR/IL | AR/AL | Gang / " | B mm | L mm  | S mm | Zähne | Bestell-Nr. |           |
|---|-----------|-----|-----|-------|-------|----------|------|-------|------|-------|-------------|-----------|
|   |           |     |     |       |       |          |      |       |      |       | K10         | TINAMATIC |
|   |           |     |     |       |       | 24       | 10   | 12,70 | 3,18 | 13    | 142214      | 142218    |
|   |           |     |     |       |       | 20       | 10   | 12,70 | 3,18 | 11    | 142173      | 142213    |
|   |           |     |     |       |       | 19       | 10   | 12,03 | 3,18 | 10    | 142248      | 142234    |
|   |           |     |     |       |       | 18       | 10   | 11,28 | 3,18 | 9     | 142247      | 142145    |
|   |           |     |     |       |       | 16       | 10   | 11,11 | 3,18 | 8     | 142212      | 142152    |
|   |           |     |     |       |       | 14       | 10   | 12,70 | 3,18 | 8     | 142144      | 142203    |
|   |           |     |     |       |       | 12       | 10   | 10,58 | 3,18 | 6     | 142123      | 142181    |
|   |           |     |     |       |       | 11       | 10   | 11,54 | 3,18 | 6     | 142226      | 142159    |

| UNC | UNF | ASME B 1.1 | IR/IL | Gang / " | B mm | L mm  | S mm | Zähne | Bestell-Nr. |           |
|-----|-----|------------|-------|----------|------|-------|------|-------|-------------|-----------|
|     |     |            |       |          |      |       |      |       | K10         | TINAMATIC |
|     |     |            |       | 40       | 10   | 13,33 | 3,18 | 22    | 142224      | 142124    |
|     |     |            |       | 32       | 10   | 12,70 | 3,18 | 17    | 142250      | 142286    |
|     |     |            |       | 28       | 10   | 12,70 | 3,18 | 15    | 142249      | 142223    |
|     |     |            |       | 24       | 10   | 12,70 | 3,18 | 13    | 142155      | 142273    |
|     |     |            |       | 20       | 10   | 12,70 | 3,18 | 11    | 142266      | 142285    |
|     |     |            |       | 18       | 10   | 12,69 | 3,18 | 10    | 142184      | 142216    |
|     |     |            |       | 16       | 10   | 12,70 | 3,18 | 9     | 142253      | 142147    |
|     |     |            |       | 14       | 10   | 10,88 | 3,18 | 7     | 142272      | 142221    |
|     |     |            |       | 12       | 10   | 10,58 | 3,18 | 6     | 142192      | 142243    |
|     |     |            |       | 11       | 10   | 11,55 | 3,18 | 6     | 142148      | 142237    |

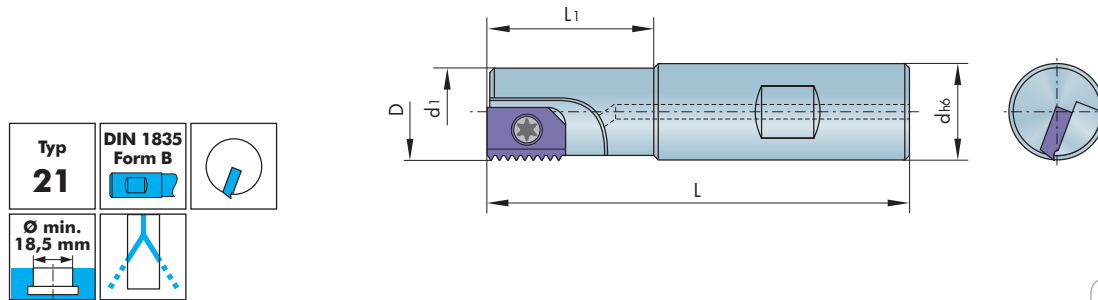
  

| PG | DIN 40430 | IR/IL | AR/AL | Gang / " | PG    | B mm | L mm  | S mm | Zähne | Bestell-Nr. |           |
|----|-----------|-------|-------|----------|-------|------|-------|------|-------|-------------|-----------|
|    |           |       |       |          |       |      |       |      |       | K10         | TINAMATIC |
|    |           |       |       | 18       | 11-16 | 10   | 12,69 | 3,18 | 10    | 142300      | 142263    |
|    |           |       |       | 16       | 21-48 | 10   | 11,11 | 3,18 | 8     | 142274      | 142257    |

**21**

## Zirkular-Gewinde-Fräskörper

- **Schnittdaten Seite 179**
- **Hartmetallsorten Seite 118**
- **Schneidplatten siehe unten**



| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dh6 mm | d1 mm | L mm | L1 mm | Typ  | Schaft | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-------------|------------------|------|--------|-------|------|-------|------|--------|------------------------|----------|
|             |                  |      |        |       |      |       |      |        | T15 IP Schraubendreher | Schraube |
| 123557      | 18,5             | 16   | 20     | 12,7  | 85   | 31,3  | kurz | Stahl  | 111671                 | 107571   |
| 123560      | 22,0             | 18   | 20     | 15,0  | 85   | 31,3  | kurz | Stahl  | 111671                 | 107571   |

Schraubenzugmoment max. 3,8 Nm

**21**

## Zirkular-Gewinde-Fräsplatten

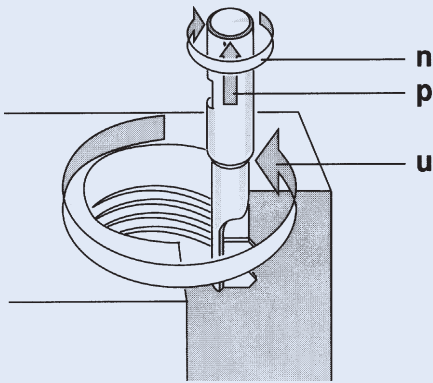


|  |  |                 |             |             |             |              |                    |                  |
|--|--|-----------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------------|------------------|
| <b>M</b> <b>DIN 13</b> <b>IR/IL</b> <b>Vollprofil</b>                        |  | <b>Steigung</b> | <b>B mm</b> | <b>L mm</b> | <b>S mm</b> | <b>Zähne</b> | <b>Bestell-Nr.</b> |                  |
|  |  |                 |             |             |             |              | <b>K10</b>         | <b>TINAMATIC</b> |
|  |  | 1,0             | 10          | 19,0        | 3,18        | 20           | 142340             | 142334           |
|  |  | 1,5             | 10          | 19,5        | 3,18        | 14           | 142346             | 142366           |
|  |  | 2,0             | 10          | 18,0        | 3,18        | 10           | 142335             | 142341           |
| <b>M</b> <b>DIN 13</b> <b>AR/AL</b> <b>Vollprofil</b>                        |  | <b>Steigung</b> | <b>B mm</b> | <b>L mm</b> | <b>S mm</b> | <b>Zähne</b> | <b>Bestell-Nr.</b> |                  |
|  |  |                 |             |             |             |              | <b>K10</b>         | <b>TINAMATIC</b> |
|  |  | 1,5             | 10          | 18          | 3,18        | 13           | 142369             | 142325           |
| <b>G</b> <b>DIN 228/1</b> <b>BSW</b> <b>BSF</b><br><b>IR/IL</b> <b>AR/AL</b> |  | <b>Gang / "</b> | <b>B mm</b> | <b>L mm</b> | <b>S mm</b> | <b>Zähne</b> | <b>Bestell-Nr.</b> |                  |
|  |  |                 |             |             |             |              | <b>K10</b>         | <b>TINAMATIC</b> |
|  |  | 11              | 10          | 18,47       | 3,18        | 9            | 142375             | 142398           |
|  |  | 14              | 10          | 18,14       | 3,18        | 11           | 142361             | 142376           |
| <b>UNC</b> <b>UNF</b> <b>ASME B 1.1</b> <b>IR/IL</b>                         |  | <b>Gang / "</b> | <b>B mm</b> | <b>L mm</b> | <b>S mm</b> | <b>Zähne</b> | <b>Bestell-Nr.</b> |                  |
|  |  |                 |             |             |             |              | <b>K10</b>         | <b>TINAMATIC</b> |
|  |  | 16              | 10          | 19,05       | 3,18        | 13           | 142401             | 142402           |
|  |  | 14              | 10          | 18,14       | 3,18        | 11           | 142413             | 142446           |
|  |  | 12              | 10          | 18,04       | 3,18        | 10           | 142447             | 142416           |

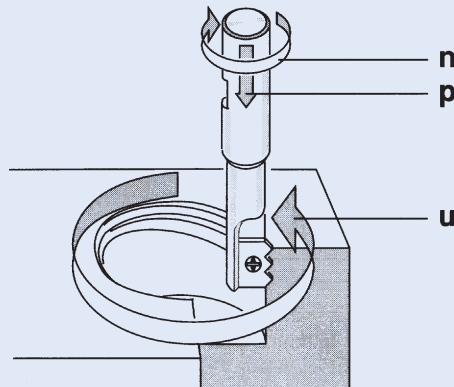


## Hinweise zum Zirkular-Gewindefräsen

### Innengewinde

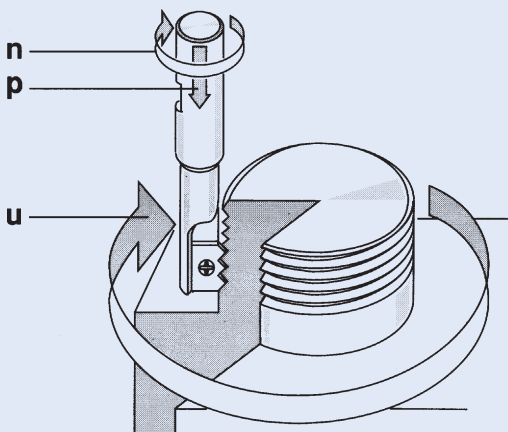


**Rechtsgewinde (Gleichlaufräsen)**  
Linksgewinde (Gegenlaufräsen)

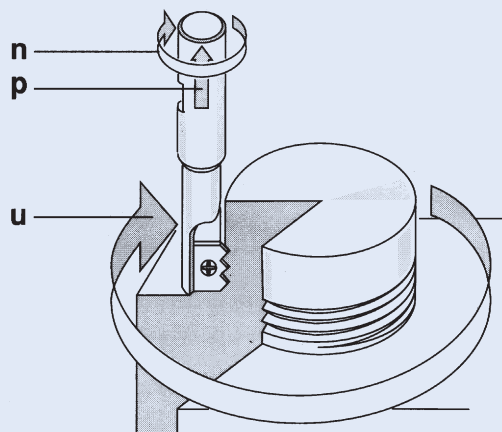


**Linksgewinde (Gleichlaufräsen)**  
Rechtsgewinde (Gegenlaufräsen)

### Außengewinde



**Rechtsgewinde (Gleichlaufräsen)**  
Linksgewinde (Gegenlaufräsen)











**Linksgewinde (Gleichlaufräsen)**  
Rechtsgewinde (Gegenlaufräsen)

- n** = Drehrichtung Fräser - grundsätzlich rechts
- p** = Vorschubrichtung axial (1 Umdr./Steigung)
- u** = Vorschubrichtung radial

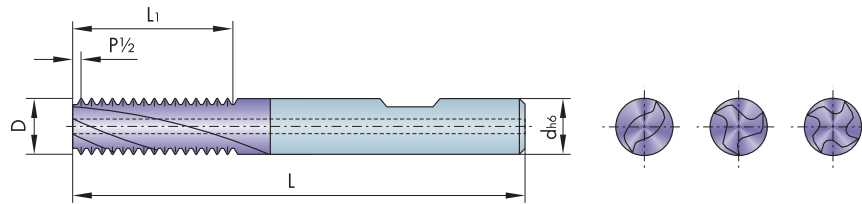
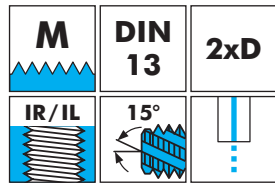
Das Gleichlaufräsen ist nach Möglichkeit vorzuziehen. Sollte die Gewindelänge größer als die Länge der Gewindeplatte sein, kann nachgesetzt werden. Wird im Kreisbogen eingetaucht, muss der axiale Vorschub (entsprechend der Gewindesteigung) berücksichtigt werden.

## Inhaltsverzeichnis

|                                     | Gewinde  | Ausführung   | Gewindebereich | Seite |
|-------------------------------------|--|--------------|----------------|-------|
| <b>Metrisches Innen-Gewinde</b>     |    | Festmaß      | M3 - M20       | 41    |
|                                     |  | mit Senkfase | M5 - M20       | 41    |
| <b>Metrisches Innen-Feingewinde</b> |    | Festmaß      | M5 - M20       | 42    |
|                                     |  | Universal    | M10 - >M27     | 42-43 |
|                                     |  | mit Senkfase | M8 - M20       | 43    |
| <b>Whitworth-Rohrgewinde</b>        |    | Festmaß      | 1/8" - 1/2"    | 44    |
|                                     |  | Universal    | 1/4" - >1"     | 44    |
|                                     |  | mit Senkfase | 1/16" - 5/8"   | 44    |
|                                     |  |              |                |       |
| <b>Britisches Whitworth-Gewinde</b> |    | Festmaß      | 5/16" - 5/8"   | 45    |
| <b>Britisches Feingewinde</b>       |  | Festmaß      | 5/16" - 5/8"   | 45    |
| <b>Unified Grobgewinde</b>          |  | Festmaß      | 1/4" - 1/2"    | 46    |
|                                     |  | mit Senkfase | 1/4" - 3/4"    | 46    |
| <b>Unified Feingewinde</b>          |  | Festmaß      | 1/4" - 1/2"    | 47    |
|                                     |  | mit Senkfase | 1/4" - 3/4"    | 47    |
| <b>NPT-Gewinde</b>                  |  | Festmaß      | 1/16" - 3/4"   | 48    |
|                                     |  | mit Senkfase | 1/16" - 3/4"   | 48    |
| <b>Technische Daten</b>             | Hinweise zum Zirkular-Gewindefräsen  |              |                | 49    |
|                                     | Schnittdaten-Richtwerte  |              |                | 178   |

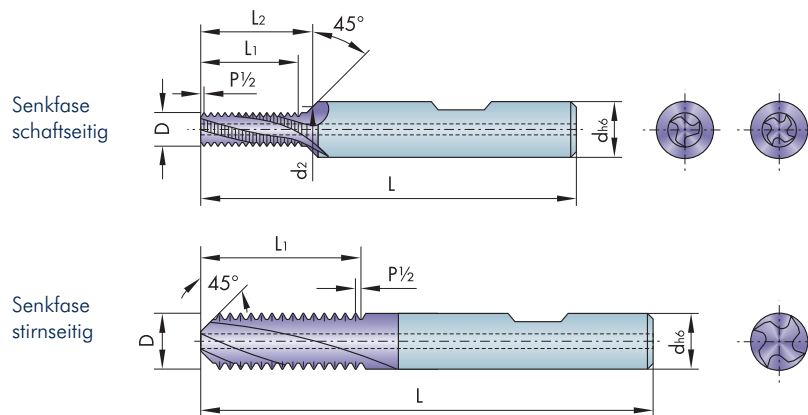
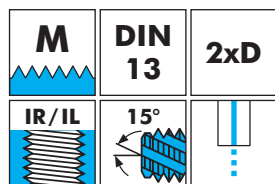
# SolidCUT VHM-Zirkular-Gewindefräser

- Festmaß-Ausführung
- Schnittdaten Seite 178



| Gewinde | P mm | D <sup>±0,02</sup> mm | L mm | L <sub>1</sub> mm | d <sup>h6</sup> mm | Anzahl Schneiden | Innere Kühlmittel-zufuhr | Bestell-Nr.      |                  |                  |
|---------|------|-----------------------|------|-------------------|--------------------|------------------|--------------------------|------------------|------------------|------------------|
|         |      |                       |      |                   |                    |                  |                          | TINAMATIC        |                  |                  |
|         |      |                       |      |                   |                    |                  |                          | DIN 6535 Form HA | DIN 6535 Form HB | DIN 6535 Form HE |
| M3      | 0,50 | 2,40                  | 42   | 7,00              | 4                  | 2                |                          | 168192           |                  |                  |
| M4      | 0,70 | 3,15                  | 55   | 9,80              | 6                  | 3                |                          | 168195           | 168196           | 168197           |
| M5      | 0,80 | 4,00                  | 55   | 12,00             | 6                  | 3                |                          | 168198           | 168199           | 168200           |
| M6      | 1,00 | 4,80                  | 55   | 14,00             | 6                  | 3                |                          | 168201           | 168202           | 168203           |
| M8      | 1,25 | 5,95                  | 60   | 18,75             | 6                  | 3                | ✓                        | 168204           | 168205           | 168206           |
| M10     | 1,50 | 7,95                  | 70   | 22,50             | 8                  | 3                | ✓                        | 168207           | 168208           | 168209           |
| M12     | 1,75 | 9,90                  | 75   | 28,00             | 10                 | 4                | ✓                        | 168210           | 168211           | 168212           |
| M14     | 2,00 | 11,60                 | 85   | 32,00             | 12                 | 4                | ✓                        | 168213           | 168214           | 168215           |
| M16     | 2,00 | 12,00                 | 85   | 36,00             | 12                 | 4                | ✓                        | 168216           | 168217           | 168218           |
| M18     | 2,50 | 14,00                 | 90   | 42,50             | 14                 | 4                | ✓                        | 168219           | 168220           | 168221           |
| M20     | 2,50 | 16,00                 | 90   | 42,50             | 16                 | 4                | ✓                        | 168222           | 168223           | 168224           |

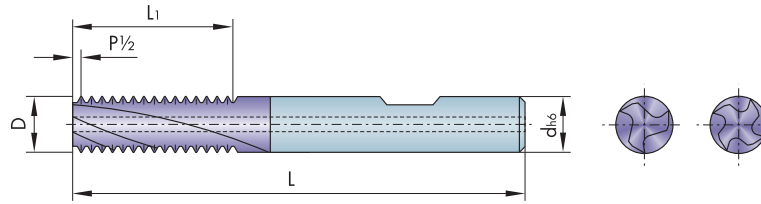
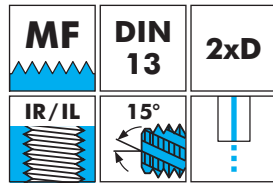
- Ausführung mit Senkfase
- Schnittdaten Seite 178



| Gewinde | P mm | D <sup>±0,02</sup> mm | L mm | L <sub>1</sub> mm | L <sub>2</sub> mm | d <sup>h6</sup> mm | d <sub>2</sub> mm | Anzahl Schneiden | Innere Kühlmittel-zufuhr | Senkfase     | Bestell-Nr.      |                  |
|---------|------|-----------------------|------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|------------------|--------------------------|--------------|------------------|------------------|
|         |      |                       |      |                   |                   |                    |                   |                  |                          |              | TINAMATIC        |                  |
|         |      |                       |      |                   |                   |                    |                   |                  |                          |              | DIN 6535 Form HA | DIN 6535 Form HB |
| M5      | 0,80 | 4,00                  | 62   | 12,70             | 13,35             | 8                  | 5,3               | 3                |                          | schaftseitig | 171556           | 171565           |
| M6      | 1,00 | 4,80                  | 62   | 14,00             | 15,55             | 8                  | 6,3               | 3                |                          | schaftseitig | 171557           | 171566           |
| M8      | 1,25 | 6,50                  | 74   | 18,75             | 20,60             | 10                 | 8,3               | 3                | ✓                        | schaftseitig | 171558           | 171567           |
| M10     | 1,50 | 7,95                  | 80   | 22,50             | 24,80             | 10                 | 10,3              | 3                | ✓                        | schaftseitig | 171559           | 171568           |
| M12     | 1,75 | 9,90                  | 90   | 28,00             | 30,60             | 14                 | 12,3              | 4                | ✓                        | schaftseitig | 171560           | 171569           |
| M14     | 2,00 | 11,60                 | 100  | 32,00             | 34,85             | 16                 | 14,3              | 4                | ✓                        | schaftseitig | 171561           | 171570           |
| M16     | 2,00 | 11,95                 | 90   | 37,60             |                   | 12                 |                   | 4                | ✓                        | stirnseitig  | 171562           | 171571           |
| M18     | 2,50 | 13,95                 | 110  | 37,50             | 41,40             | 20                 | 18,3              | 4                | ✓                        | schaftseitig | 171563           | 171572           |
| M20     | 2,50 | 15,95                 | 100  | 44,0              |                   | 16                 |                   | 4                | ✓                        | stirnseitig  | 171564           | 171573           |

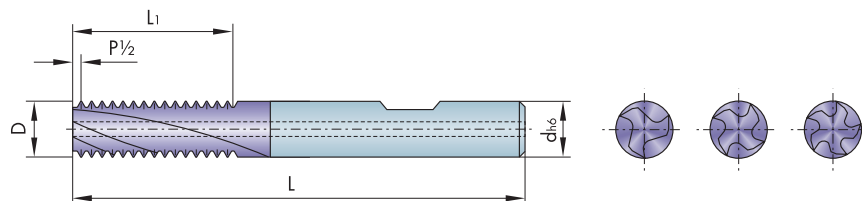
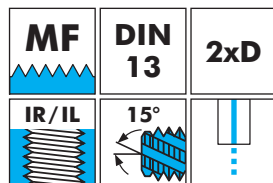
# SolidCUT VHM-Zirkular-Gewindefräser

- Festmaß-Ausführung
- Schnittdaten Seite 178



| Gewinde    | P mm | D $\pm 0,02$ mm | L mm | L <sub>1</sub> mm | d <sup>h6</sup> mm | Anzahl Schneiden | Innere Kühlmittel-zufuhr | Bestell-Nr.      |                  |                  |
|------------|------|-----------------|------|-------------------|--------------------|------------------|--------------------------|------------------|------------------|------------------|
|            |      |                 |      |                   |                    |                  |                          | DIN 6535 Form HA | DIN 6535 Form HB | DIN 6535 Form HE |
| M5 x 0,5   | 0,50 | 4,00            | 55   | 11,50             | 6                  | 3                |                          | 168225           | 168226           | 168227           |
| M6 x 0,75  | 0,75 | 4,80            | 55   | 14,25             | 6                  | 3                |                          | 168228           | 168229           | 168230           |
| M8 x 1     | 1,00 | 5,95            | 60   | 19,00             | 6                  | 3                |                          | 168231           | 168232           | 168233           |
| M10 x 1,25 | 1,25 | 7,95            | 70   | 21,50             | 8                  | 3                | ✓                        | 168234           | 168235           | 168236           |
| M12 x 1    | 1,00 | 9,90            | 75   | 27,00             | 10                 | 4                | ✓                        | 168237           | 168238           | 168239           |
| M12 x 1,25 | 1,25 | 9,90            | 75   | 27,50             | 10                 | 4                | ✓                        | 168240           | 168241           | 168242           |
| M12 x 1,5  | 1,50 | 9,90            | 75   | 27,00             | 10                 | 4                | ✓                        | 168243           | 168244           | 168245           |
| M14 x 1    | 1,00 | 11,60           | 85   | 31,00             | 12                 | 4                | ✓                        | 168246           | 168247           | 168248           |
| M14 x 1,5  | 1,50 | 11,60           | 85   | 31,50             | 12                 | 4                | ✓                        | 168249           | 168250           | 168251           |
| M16 x 1,5  | 1,50 | 11,85           | 85   | 34,50             | 12                 | 4                | ✓                        | 168252           | 168253           | 168254           |
| M18 x 1,5  | 1,50 | 14,00           | 90   | 42,00             | 14                 | 4                | ✓                        | 168255           | 168256           | 168257           |
| M20 x 1,5  | 1,50 | 16,00           | 90   | 42,00             | 16                 | 4                | ✓                        | 168258           | 168259           | 168260           |

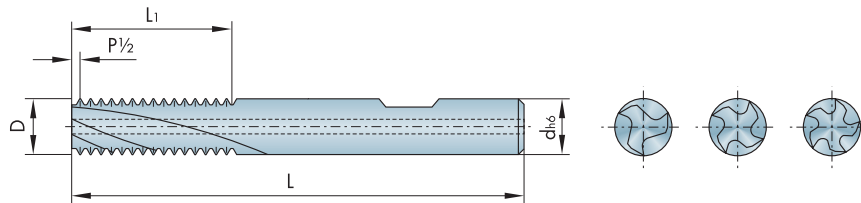
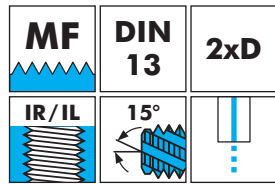
- Universal-Ausführung
- Schnittdaten Seite 178



| Gewinde ab | P mm | D $\pm 0,02$ mm | L mm | L <sub>1</sub> mm | d <sup>h6</sup> mm | Anzahl Schneiden | Innere Kühlmittel-zufuhr | Bestell-Nr.      |                  |                  |
|------------|------|-----------------|------|-------------------|--------------------|------------------|--------------------------|------------------|------------------|------------------|
|            |      |                 |      |                   |                    |                  |                          | DIN 6535 Form HA | DIN 6535 Form HB | DIN 6535 Form HE |
| > M10      | 0,50 | 8               | 70   | 12                | 8                  | 3                | ✓                        | 170779           | 170780           | 170781           |
| > M11      | 0,75 | 8               | 70   | 12                | 8                  | 3                | ✓                        | 170782           | 170783           | 170784           |
| > M12      | 1,00 | 10              | 75   | 16                | 10                 | 4                | ✓                        | 170785           | 170786           | 170787           |
| > M14      | 1,00 | 12              | 85   | 20                | 12                 | 4                | ✓                        | 170791           | 170792           | 170793           |
| > M18      | 1,00 | 16              | 90   | 25                | 16                 | 5                | ✓                        | 170800           | 170801           | 170802           |
| > M22      | 1,00 | 20              | 105  | 32                | 20                 | 5                | ✓                        | 170812           | 170813           | 170814           |
| > M14      | 1,50 | 10              | 75   | 16                | 10                 | 4                | ✓                        | 170788           | 170789           | 170790           |
| > M16      | 1,50 | 12              | 85   | 20                | 12                 | 4                | ✓                        | 170794           | 170795           | 170796           |
| > M20      | 1,50 | 16              | 90   | 25                | 16                 | 5                | ✓                        | 170803           | 170804           | 170805           |
| > M24      | 1,50 | 20              | 105  | 32                | 20                 | 5                | ✓                        | 170815           | 170816           | 170817           |
| > M16      | 2,00 | 12              | 85   | 20                | 12                 | 4                | ✓                        | 170797           | 170798           | 170799           |
| > M20      | 2,00 | 16              | 90   | 25                | 16                 | 5                | ✓                        | 170806           | 170807           | 170808           |
| > M24      | 2,00 | 20              | 105  | 32                | 20                 | 5                | ✓                        | 170818           | 170819           | 170820           |
| > M24      | 3,00 | 16              | 90   | 25                | 16                 | 5                | ✓                        | 170809           | 170810           | 170811           |
| > M27      | 3,00 | 20              | 105  | 32                | 20                 | 5                | ✓                        | 170821           | 170822           | 170823           |

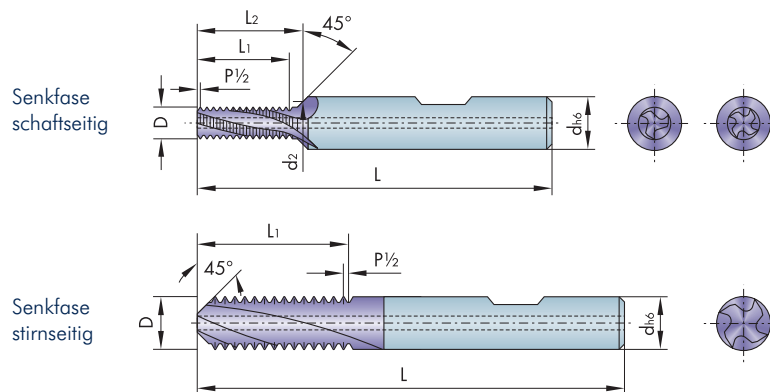
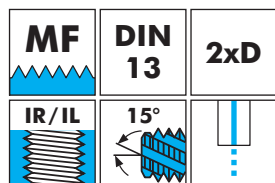
# SolidCUT VHM-Zirkular-Gewindefräser

- Universal-Ausführung
- Schnittdaten Seite 178



| Gewinde ab | P mm | D <sup>+0,02</sup> mm | L mm | L <sub>1</sub> mm | d <sup>h6</sup> mm | Anzahl Schneiden | Innere Kühlmittelzufuhr | Bestell-Nr.         |                  |                  |
|------------|------|-----------------------|------|-------------------|--------------------|------------------|-------------------------|---------------------|------------------|------------------|
|            |      |                       |      |                   |                    |                  |                         | FKN (unbeschichtet) |                  |                  |
|            |      |                       |      |                   |                    |                  |                         | DIN 6535 Form HA    | DIN 6535 Form HB | DIN 6535 Form HE |
| > M10      | 0,5  | 8                     | 70   | 12                | 8                  | 3                | ✓                       | 170826              | 170827           | 170828           |
| > M11      | 0,75 | 8                     | 70   | 12                | 8                  | 3                | ✓                       | 170829              | 170830           | 170831           |
| > M12      | 1,0  | 10                    | 75   | 16                | 10                 | 4                | ✓                       | 170832              | 170833           | 170834           |
| > M14      | 1,0  | 12                    | 85   | 20                | 12                 | 4                | ✓                       | 170838              | 170839           | 170840           |
| > M18      | 1,0  | 16                    | 90   | 25                | 16                 | 5                | ✓                       | 170847              | 170848           | 170849           |
| > M22      | 1,0  | 20                    | 105  | 32                | 20                 | 5                | ✓                       | 170859              | 170860           | 170861           |
| > M14      | 1,5  | 10                    | 75   | 16,5              | 10                 | 4                | ✓                       | 170835              | 170836           | 170837           |
| > M16      | 1,5  | 12                    | 85   | 21                | 12                 | 4                | ✓                       | 170841              | 170842           | 170843           |
| > M20      | 1,5  | 16                    | 90   | 25,5              | 16                 | 5                | ✓                       | 170850              | 170851           | 170852           |
| > M24      | 1,5  | 20                    | 105  | 33                | 20                 | 5                | ✓                       | 170862              | 170863           | 170864           |
| > M16      | 2,0  | 12                    | 85   | 20                | 12                 | 4                | ✓                       | 170844              | 170845           | 170846           |
| > M20      | 2,0  | 16                    | 90   | 26                | 16                 | 5                | ✓                       | 170853              | 170854           | 170855           |
| > M24      | 2,0  | 20                    | 105  | 32                | 20                 | 5                | ✓                       | 170865              | 170866           | 170867           |
| > M24      | 3,0  | 16                    | 90   | 27                | 16                 | 5                | ✓                       | 170856              | 170857           | 170858           |
| > M27      | 3,0  | 20                    | 105  | 33                | 20                 | 5                | ✓                       | 170868              | 170869           | 170870           |

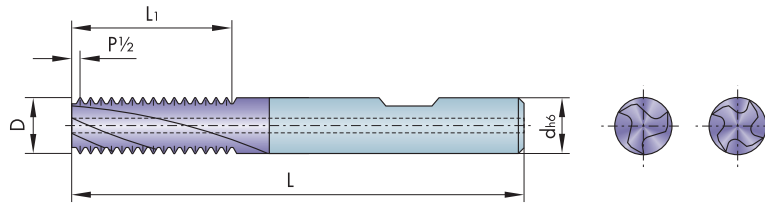
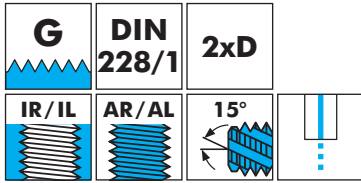
- Ausführung mit Senkfase
- Schnittdaten Seite 178



| Gewinde    | P mm | D <sup>+0,02</sup> mm | L mm | L <sub>1</sub> mm | L <sub>2</sub> mm | d <sup>h6</sup> mm | d <sub>2</sub> mm | Anzahl Schneiden | Innere Kühlmittelzufuhr | Senkfase     | Bestell-Nr.      |                  |
|------------|------|-----------------------|------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|------------------|-------------------------|--------------|------------------|------------------|
|            |      |                       |      |                   |                   |                    |                   |                  |                         |              | TINAMATIC        |                  |
|            |      |                       |      |                   |                   |                    |                   |                  |                         |              | DIN 6535 Form HA | DIN 6535 Form HB |
| M8 x 1     | 1,0  | 6                     | 74   | 19                | 21                | 10                 | 8,3               | 3                | ✓                       | schaftseitig | 171574           | 172376           |
| M10 x 1    | 1,0  | 8                     | 80   | 22                | 23,95             | 12                 | 10,3              | 3                | ✓                       | schaftseitig | 171575           | 172377           |
| M10 x 1,25 | 1,25 | 8                     | 80   | 22,5              | 24,6              | 12                 | 10,3              | 3                | ✓                       | schaftseitig | 171576           | 172378           |
| M12 x 1    | 1,0  | 9,9                   | 90   | 27                | 29                | 14                 | 12,3              | 4                | ✓                       | schaftseitig | 171577           | 172379           |
| M12 x 1,25 | 1,25 | 9,9                   | 90   | 27,5              | 29,6              | 14                 | 12,3              | 4                | ✓                       | schaftseitig | 171578           | 172380           |
| M12 x 1,5  | 1,5  | 9,9                   | 90   | 27                | 29,25             | 14                 | 12,3              | 4                | ✓                       | schaftseitig | 171579           | 172381           |
| M14 x 1    | 1,0  | 11,6                  | 100  | 31                | 33,15             | 16                 | 14,3              | 4                | ✓                       | schaftseitig | 171580           | 172382           |
| M14 x 1,5  | 1,5  | 11,6                  | 100  | 31,5              | 33,9              | 16                 | 14,3              | 4                | ✓                       | schaftseitig | 171581           | 172383           |
| M16 x 1,5  | 1,5  | 12                    | 90   | 36,05             |                   | 12                 |                   | 4                | ✓                       | stirnseitig  | 171582           | 172384           |
| M18 x 1,5  | 1,5  | 14                    | 110  | 39                | 42,2              | 20                 | 18,3              | 4                | ✓                       | schaftseitig | 171583           | 172385           |
| M20 x 1,5  | 1,5  | 16                    | 100  | 45,05             |                   | 16                 |                   | 4                | ✓                       | stirnseitig  | 171584           | 172386           |

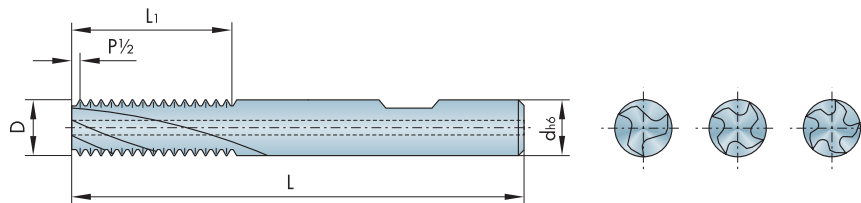
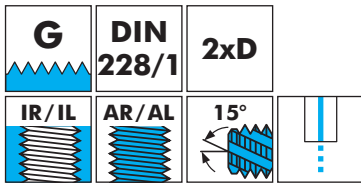
# SolidCUT VHM-Zirkular-Gewindefräser

- Festmaß-Ausführung
- Schnittdaten Seite 178



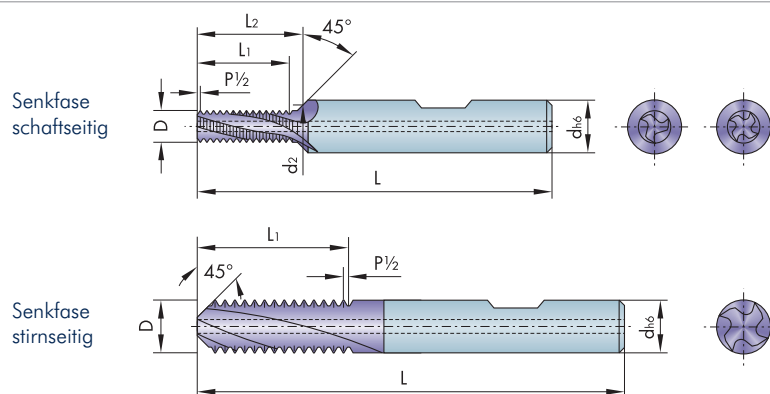
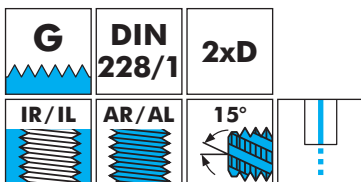
| Gewinde | Gang/" | D <sup>±0,02</sup><br>mm | L<br>mm | L <sub>1</sub><br>mm | d <sup>h6</sup><br>mm | Anzahl<br>Schneiden | Innere<br>Kühl-<br>mittel-<br>zufuhr | Bestell-Nr.         |                     |                     |
|---------|--------|--------------------------|---------|----------------------|-----------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|         |        |                          |         |                      |                       |                     |                                      | TINAMATIC           |                     |                     |
|         |        |                          |         |                      |                       |                     |                                      | DIN 6535<br>Form HA | DIN 6535<br>Form HB | DIN 6535<br>Form HE |
| G 1/8"  | 28     | 8,0                      | 70      | 20,8                 | 8                     | 3                   | ✓                                    | 168371              | 168372              | 168373              |
| G 1/4"  | 19     | 9,9                      | 75      | 28,0                 | 10                    | 4                   | ✓                                    | 168374              | 168375              | 168376              |
| G 3/8"  | 19     | 14,0                     | 90      | 41,45                | 14                    | 4                   | ✓                                    | 168377              | 168378              | 168379              |
| G 1/2"  | 14     | 16,0                     | 90      | 43,5                 | 16                    | 4                   | ✓                                    | 168380              | 168381              | 168382              |

- Universal-Ausführung
- Schnittdaten Seite 178



| Gewinde<br>ab | Gang/" | D <sup>±0,02</sup><br>mm | L<br>mm | L <sub>1</sub><br>mm | d <sup>h6</sup><br>mm | Anzahl<br>Schneiden | Innere<br>Kühl-<br>mittel-<br>zufuhr | Bestell-Nr.         |                     |                     |
|---------------|--------|--------------------------|---------|----------------------|-----------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|               |        |                          |         |                      |                       |                     |                                      | FKN (unbeschichtet) |                     |                     |
|               |        |                          |         |                      |                       |                     |                                      | DIN 6535<br>Form HA | DIN 6535<br>Form HB | DIN 6535<br>Form HE |
| G 1/4 - 3/8"  | 19     | 10                       | 75      | 16,0                 | 10                    | 4                   | ✓                                    | 170770              | 170771              | 170772              |
| G 1/2 - 7/8"  | 14     | 16                       | 90      | 25,4                 | 16                    | 5                   | ✓                                    | 170773              | 170774              | 170775              |
| > G 1"        | 11     | 20                       | 105     | 32,3                 | 20                    | 5                   | ✓                                    | 170776              | 170777              | 170778              |

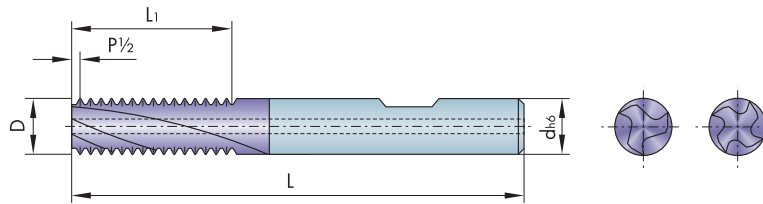
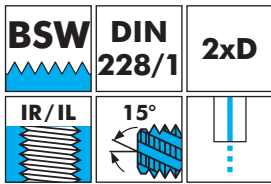
- Ausführung mit Senkfase
- Schnittdaten Seite 178



| Gewinde | Gg/" | D <sup>±0,02</sup><br>mm | L<br>mm | L <sub>1</sub><br>mm | L <sub>2</sub><br>mm | d <sup>h6</sup><br>mm | d <sub>2</sub><br>mm | Anzahl<br>Schneiden | Innere<br>Kühl-<br>mittel-<br>zufuhr | Senkfase     | Bestell-Nr.         |                     |
|---------|------|--------------------------|---------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|--------------------------------------|--------------|---------------------|---------------------|
|         |      |                          |         |                      |                      |                       |                      |                     |                                      |              | TINAMATIC           |                     |
|         |      |                          |         |                      |                      |                       |                      |                     |                                      |              | DIN 6535<br>Form HA | DIN 6535<br>Form HB |
| G 1/16" | 28   | 6                        | 74      | 16,3                 | 18,1                 | 10                    | 8,0                  | 3                   | ✓                                    | schaftseitig | 171585              | 172387              |
| G 1/8"  | 28   | 7,95                     | 80      | 21,8                 | 23,5                 | 12                    | 10,0                 | 3                   | ✓                                    | schaftseitig | 171586              | 172388              |
| G 1/4"  | 19   | 9,9                      | 100     | 28,0                 | 30,8                 | 16                    | 13,5                 | 4                   | ✓                                    | schaftseitig | 171587              | 172389              |
| G 3/8"  | 19   | 13,95                    | 90      | 37,5                 |                      | 14                    |                      | 4                   | ✓                                    | stirnseitig  | 171588              | 172390              |
| G 1/2"  | 14   | 15,95                    | 100     | 47,38                |                      | 16                    |                      | 4                   | ✓                                    | stirnseitig  | 171589              | 172391              |
| G 5/8"  | 14   | 17,95                    | 110     | 41,0                 |                      | 18                    |                      | 4                   | ✓                                    | stirnseitig  | 171590              | 172392              |

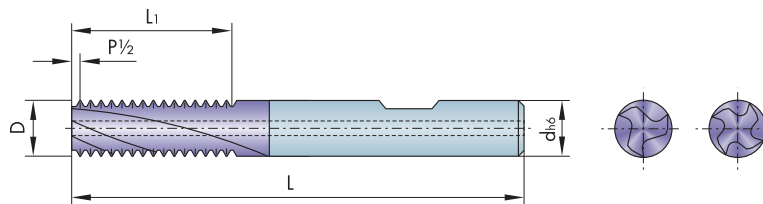
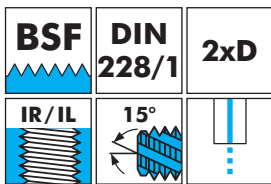
# SolidCUT VHM-Zirkular-Gewindefräser

- Festmaß-Ausführung
- Schnittdaten Seite 178



| Gewinde | Gang/" | D <sup>±0,02</sup><br>mm | L<br>mm | L <sub>1</sub><br>mm | d <sup>h6</sup><br>mm | Anzahl<br>Schneiden | Innere<br>Kühl-<br>mittel-<br>zufuhr | Bestell-Nr.         |                     |                     |
|---------|--------|--------------------------|---------|----------------------|-----------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|         |        |                          |         |                      |                       |                     |                                      | TINAMATIC           |                     |                     |
|         |        |                          |         |                      |                       |                     |                                      | DIN 6535<br>Form HA | DIN 6535<br>Form HB | DIN 6535<br>Form HE |
| 5/16"   | 18     | 5,95                     | 60      | 19,75                | 6                     | 3                   | ✓                                    | 168383              | 168384              | 168385              |
| 3/8"    | 16     | 5,95                     | 60      | 20,60                | 6                     | 3                   | ✓                                    | 168386              | 168387              | 168388              |
| 7/16"   | 14     | 7,95                     | 70      | 23,60                | 8                     | 3                   | ✓                                    | 168389              | 168390              | 168391              |
| 1/2"    | 12     | 7,95                     | 70      | 23,30                | 8                     | 3                   | ✓                                    | 168392              | 168393              | 168394              |
| 5/8"    | 11     | 9,90                     | 75      | 30,00                | 10                    | 4                   | ✓                                    | 168395              | 168396              | 168397              |

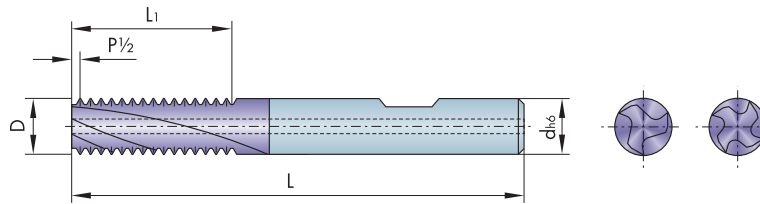
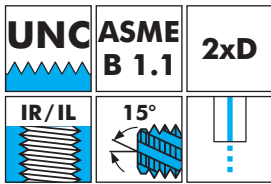
- Festmaß-Ausführung
- Schnittdaten Seite 178



| Gewinde | Gang/" | D <sup>±0,02</sup><br>mm | L<br>mm | L <sub>1</sub><br>mm | d <sup>h6</sup><br>mm | Anzahl<br>Schneiden | Innere<br>Kühl-<br>mittel-<br>zufuhr | Bestell-Nr.         |                     |                     |
|---------|--------|--------------------------|---------|----------------------|-----------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|         |        |                          |         |                      |                       |                     |                                      | TINAMATIC           |                     |                     |
|         |        |                          |         |                      |                       |                     |                                      | DIN 6535<br>Form HA | DIN 6535<br>Form HB | DIN 6535<br>Form HE |
| 5/16"   | 22     | 5,95                     | 60      | 19,6                 | 6                     | 3                   | ✓                                    | 168398              | 168399              | 168400              |
| 3/8"    | 20     | 5,95                     | 60      | 19,0                 | 6                     | 3                   | ✓                                    | 168401              | 168402              | 168403              |
| 7/16"   | 18     | 7,95                     | 70      | 22,6                 | 8                     | 3                   | ✓                                    | 168404              | 168405              | 168406              |
| 1/2"    | 16     | 7,95                     | 70      | 23,8                 | 8                     | 3                   | ✓                                    | 168407              | 168408              | 168409              |
| 5/8"    | 14     | 9,90                     | 75      | 29,0                 | 10                    | 4                   | ✓                                    | 168410              | 168411              | 168412              |

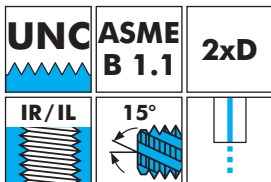
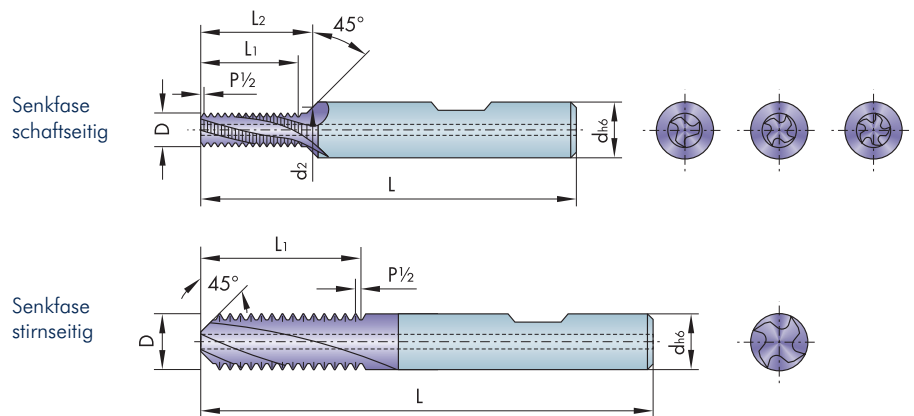
# SolidCUT VHM-Zirkular-Gewindefräser

- Festmaß-Ausführung
- Schnittdaten Seite 178



| Gewinde    | Gang/" | D <sup>±0,02</sup><br>mm | L<br>mm | L <sub>1</sub><br>mm | d <sup>h6</sup><br>mm | Anzahl<br>Schneiden | Innere<br>Kühl-<br>mittel-<br>zufuhr | Bestell-Nr.         |                     |                     |
|------------|--------|--------------------------|---------|----------------------|-----------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|            |        |                          |         |                      |                       |                     |                                      | TINAMATIC           |                     |                     |
|            |        |                          |         |                      |                       |                     |                                      | DIN 6535<br>Form HA | DIN 6535<br>Form HB | DIN 6535<br>Form HE |
| 1/4" - 20  | 20     | 4,8                      | 55      | 14                   | 6                     | 3                   |                                      | 168413              | 168414              | 168415              |
| 5/16" - 18 | 18     | 5,95                     | 60      | 19,7                 | 6                     | 3                   | ✓                                    | 168416              | 168417              | 168418              |
| 3/8" - 16  | 16     | 7,95                     | 70      | 23,8                 | 8                     | 3                   | ✓                                    | 168419              | 168420              | 168421              |
| 7/16" - 14 | 14     | 7,95                     | 70      | 23,6                 | 8                     | 3                   | ✓                                    | 168422              | 168423              | 168424              |
| 1/2" - 13  | 13     | 9,9                      | 75      | 29,3                 | 10                    | 4                   | ✓                                    | 168425              | 168426              | 168427              |

- Ausführung mit Senkfase
- Schnittdaten Seite 178

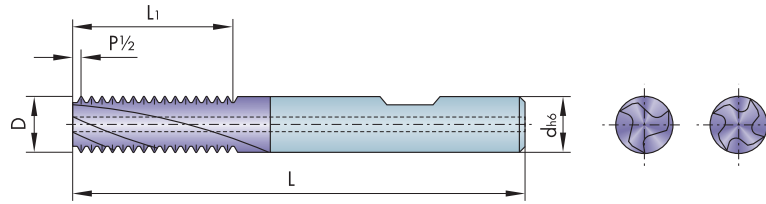
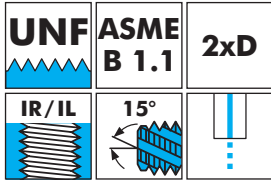


| Gewinde    | Gg/" | D <sup>±0,02</sup><br>mm | L<br>mm | L <sub>1</sub><br>mm | L <sub>2</sub><br>mm | d <sup>h6</sup><br>mm | d <sub>2</sub><br>mm | Anzahl<br>Schneiden | Innere<br>Kühl-<br>mittel-<br>zufuhr | Senkfase     | Bestell-Nr.         |                     |
|------------|------|--------------------------|---------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|--------------------------------------|--------------|---------------------|---------------------|
|            |      |                          |         |                      |                      |                       |                      |                     |                                      |              | TINAMATIC           |                     |
|            |      |                          |         |                      |                      |                       |                      |                     |                                      |              | DIN 6535<br>Form HA | DIN 6535<br>Form HB |
| 1/4" - 20  | 20   | 4,8                      | 62      | 14                   | 15,73                | 8                     | 6,65                 | 3                   |                                      | schaftseitig | 171591              | 172393              |
| 5/16" - 18 | 18   | 5,95                     | 74      | 19,7                 | 21,9                 | 10                    | 8,25                 | 3                   | ✓                                    | schaftseitig | 171592              | 172394              |
| 3/8" - 16  | 16   | 7,95                     | 80      | 23,8                 | 25,85                | 12                    | 9,83                 | 3                   | ✓                                    | schaftseitig | 171593              | 172395              |
| 7/16" - 14 | 14   | 7,95                     | 90      | 23,6                 | 26,5                 | 14                    | 11,43                | 3                   | ✓                                    | schaftseitig | 171594              | 172396              |
| 1/2" - 13  | 13   | 9,9                      | 90      | 29,3                 | 32,1                 | 14                    | 13                   | 4                   | ✓                                    | schaftseitig | 171595              | 172397              |
| 9/16" - 12 | 12   | 11,8                     | 100     | 33,9                 | 36,6                 | 16                    | 14,61                | 4                   | ✓                                    | schaftseitig | 171596              | 172398              |
| 5/8" - 11  | 11   | 12,7                     | 90      | 38,7                 |                      | 14                    |                      | 4                   | ✓                                    | stirnseitig  | 171597              | 172399              |
| 3/4" - 10  | 10   | 15,2                     | 110     | 40,6                 | 44,3                 | 20                    | 19,35                | 5                   | ✓                                    | schaftseitig | 171598              | 172400              |



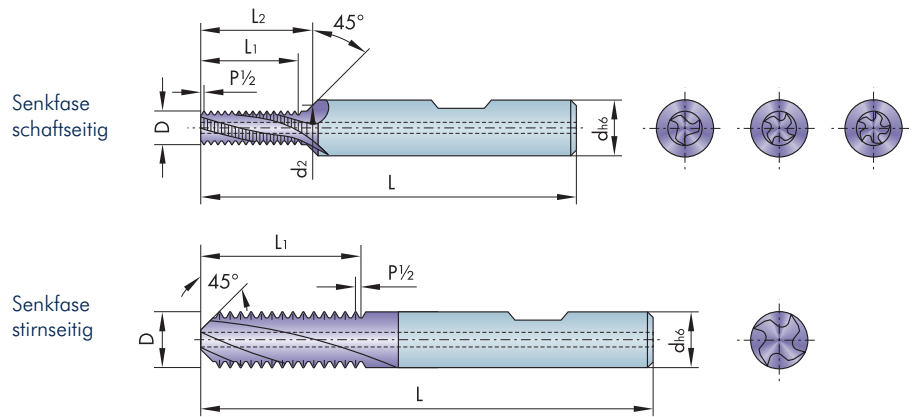
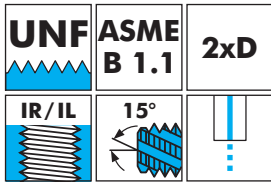
# SolidCUT VHM-Zirkular-Gewindefräser

- Festmaß-Ausführung
- Schnittdaten Seite 178



| Gewinde    | Gang/" | D <sup>±0,02</sup><br>mm | L<br>mm | L <sub>1</sub><br>mm | d <sup>h6</sup><br>mm | Anzahl<br>Schneiden | Innere<br>Kühl-<br>mittel-<br>zufuhr | Bestell-Nr.         |                     |                     |
|------------|--------|--------------------------|---------|----------------------|-----------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|            |        |                          |         |                      |                       |                     |                                      | TINAMATIC           |                     |                     |
|            |        |                          |         |                      |                       |                     |                                      | DIN 6535<br>Form HA | DIN 6535<br>Form HB | DIN 6535<br>Form HE |
| 1/4" - 28  | 28     | 4,8                      | 55      | 14,5                 | 6                     | 3                   |                                      | 168428              | 168429              | 168430              |
| 5/16" - 24 | 24     | 5,95                     | 60      | 19,0                 | 6                     | 3                   | ✓                                    | 168431              | 168432              | 168433              |
| 3/8" - 24  | 24     | 7,95                     | 70      | 22,2                 | 8                     | 3                   | ✓                                    | 168434              | 168435              | 168436              |
| 7/16" - 20 | 20     | 7,95                     | 70      | 22,8                 | 8                     | 3                   | ✓                                    | 168437              | 168438              | 168439              |
| 1/2" - 20  | 20     | 9,9                      | 75      | 27,9                 | 10                    | 4                   | ✓                                    | 168440              | 168441              | 168442              |

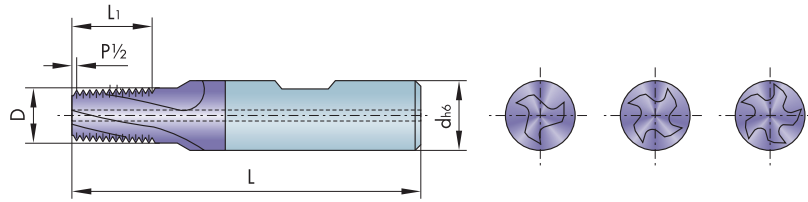
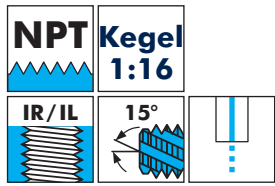
- Ausführung mit Senkfase
- Schnittdaten Seite 178



| Gewinde    | Gg/" | D <sup>±0,02</sup><br>mm | L<br>mm | L <sub>1</sub><br>mm | L <sub>2</sub><br>mm | d <sup>h6</sup><br>mm | d <sub>2</sub><br>mm | Anzahl<br>Schneiden | Innere<br>Kühl-<br>mittel-<br>zufuhr | Senkfase     | Bestell-Nr.         |                     |
|------------|------|--------------------------|---------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|--------------------------------------|--------------|---------------------|---------------------|
|            |      |                          |         |                      |                      |                       |                      |                     |                                      |              | TINAMATIC           |                     |
|            |      |                          |         |                      |                      |                       |                      |                     |                                      |              | DIN 6535<br>Form HA | DIN 6535<br>Form HB |
| 1/4" - 28  | 28   | 4,8                      | 62      | 14,5                 | 16,2                 | 8                     | 6,65                 | 3                   |                                      | schaftseitig | 171599              | 172401              |
| 5/16" - 24 | 24   | 5,95                     | 74      | 19,0                 | 21                   | 10                    | 8,25                 | 3                   | ✓                                    | schaftseitig | 171600              | 172402              |
| 3/8" - 24  | 24   | 7,6                      | 80      | 22,2                 | 23                   | 12                    | 9,83                 | 3                   | ✓                                    | schaftseitig | 171601              | 172403              |
| 7/16" - 20 | 20   | 7,95                     | 90      | 22,8                 | 25,5                 | 14                    | 11,4                 | 3                   | ✓                                    | schaftseitig | 171602              | 172404              |
| 1/2" - 20  | 20   | 9,9                      | 90      | 27,9                 | 30,43                | 14                    | 13                   | 4                   | ✓                                    | schaftseitig | 171603              | 172405              |
| 9/16" - 18 | 18   | 12                       | 100     | 31,0                 | 33,35                | 16                    | 14,61                | 4                   | ✓                                    | schaftseitig | 171604              | 172406              |
| 5/8" - 18  | 18   | 13,5                     | 90      | 36,8                 |                      | 14                    |                      | 4                   | ✓                                    | stirnseitig  | 171605              | 172407              |
| 3/4" - 16  | 16   | 17                       | 110     | 39,7                 | 42                   | 20                    | 19,35                | 5                   | ✓                                    | schaftseitig | 171606              | 172408              |

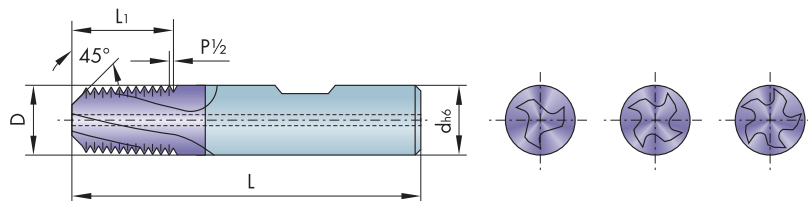
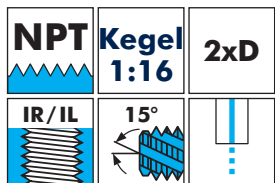
# SolidCUT VHM-Zirkular-Gewindefräser

- Festmaß-Ausführung
- Schnittdaten Seite 178



| Gewinde | Gang/° | D <sup>±0,02</sup><br>mm | L<br>mm | L <sub>1</sub><br>mm | d <sup>h6</sup><br>mm | Anzahl<br>Schneiden | Innere<br>Kühl-<br>mittel-<br>zufuhr | Bestell-Nr.         |                     |                     |
|---------|--------|--------------------------|---------|----------------------|-----------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|         |        |                          |         |                      |                       |                     |                                      | TINAMATIC           |                     |                     |
|         |        |                          |         |                      |                       |                     |                                      | DIN 6535<br>Form HA | DIN 6535<br>Form HB | DIN 6535<br>Form HE |
| 1/16"   | 27     | 5,8                      | 70      | 11,3                 | 8                     | 3                   | ✓                                    | 170752              | 170753              | 170754              |
| 1/8"    | 27     | 7,6                      | 75      | 11,3                 | 10                    | 3                   | ✓                                    | 170755              | 170756              | 170757              |
| 1/4"    | 18     | 10,1                     | 90      | 15,5                 | 14                    | 3                   | ✓                                    | 170758              | 170759              | 170760              |
| 3/8"    | 18     | 12,8                     | 90      | 15,5                 | 16                    | 4                   | ✓                                    | 170761              | 170762              | 170763              |
| 1/2"    | 14     | 16,0                     | 90      | 19,95                | 20                    | 5                   | ✓                                    | 170764              | 170765              | 170766              |
| 3/4"    | 14     | 19,5                     | 90      | 19,95                | 20                    | 5                   | ✓                                    | 170767              | 170768              | 170769              |

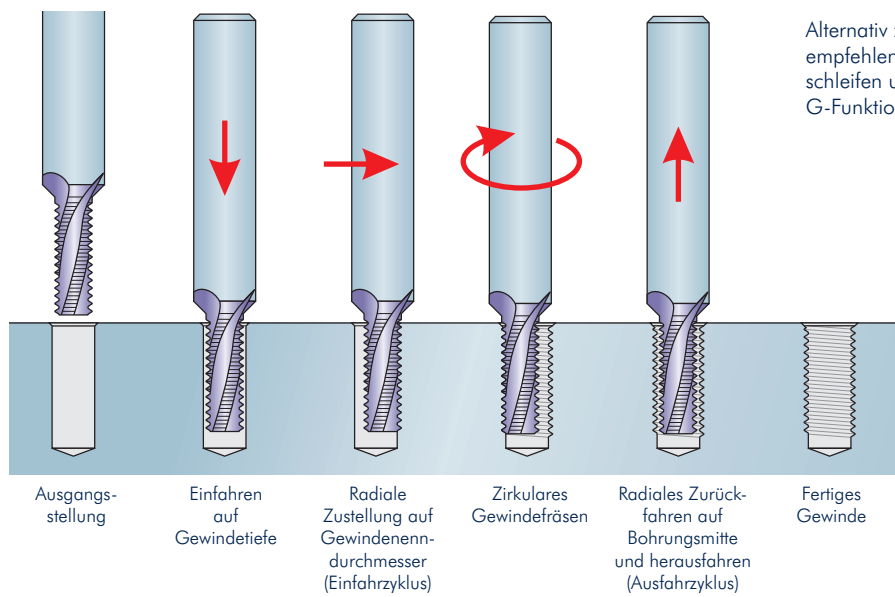
- Ausführung mit Senkfase
- Schnittdaten Seite 178



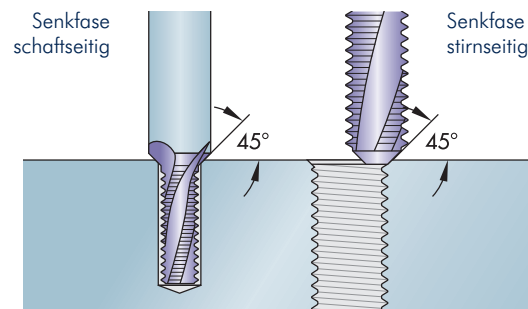
| Gewinde | Gang/° | D <sup>±0,02</sup><br>mm | L<br>mm | L <sub>1</sub><br>mm | d <sup>h6</sup><br>mm | Anzahl<br>Schneiden | Innere<br>Kühl-<br>mittel-<br>zufuhr | Senkfase    | Bestell-Nr. |                     |                     |
|---------|--------|--------------------------|---------|----------------------|-----------------------|---------------------|--------------------------------------|-------------|-------------|---------------------|---------------------|
|         |        |                          |         |                      |                       |                     |                                      |             | TINAMATIC   |                     |                     |
|         |        |                          |         |                      |                       |                     |                                      |             |             | DIN 6535<br>Form HA | DIN 6535<br>Form HB |
| 1/4"    | 18     | 10,1                     | 90      | 16,8                 | 14                    | 3                   | ✓                                    | stirnseitig | 171609      | 172411              |                     |
| 3/8"    | 18     | 12,8                     | 100     | 16,8                 | 16                    | 4                   | ✓                                    | stirnseitig | 171610      | 172412              |                     |
| 1/2"    | 14     | 16,0                     | 110     | 21,05                | 20                    | 5                   | ✓                                    | stirnseitig | 171611      | 172413              |                     |
| 3/4"    | 14     | 18,5                     | 110     | 21,05                | 20                    | 5                   | ✓                                    | stirnseitig | 171612      | 172414              |                     |

# SolidCUT

## Bearbeitungsreihenfolge



## Ausführungen mit Senkfase



Großgewindefräsen ab M24



# ZERSPANUNGS- WERKZEUGE

|                            |  |         |    |
|----------------------------|--|---------|----|
| <b>Fräsen</b>              | Gewindefräsen                                | 18-49   | 1  |
|                            | Großgewindefräsen                            | 50-85   | 2  |
|                            | Verzahnungsfräsen                            | 86-91   | 3  |
|                            | Nutenfräsen                                  | 92-123  | 4  |
|                            | Kontur- und Radiusfräsen<br>Fasen, Entgraten | 124-131 | 5  |
| <b>Sägen, Schlitzen</b>    | Sägen, Trennen, Schlitzen                    | 132-141 | 6  |
| <b>Bohrungsbearbeitung</b> | Bohrfräsen, Aufbohren                        | 142-157 | 7  |
|                            | Reiben                                       | 158-165 | 8  |
| <b>Axialstechen</b>        | Axialstechen, einstellbar                    | 166-171 | 9  |
| <b>Sonderwerkzeuge</b>     | Sonder- und Kombinationswerkzeuge            | 172-175 | 10 |
| <b>Allgemeines</b>         | Technische Schnittwerttabellen               | 176-187 | 11 |

# ANGETRIEBENE WERKZEUGE

|                                   |   |         |    |
|-----------------------------------|---|---------|----|
| <b>Angetriebene<br/>Werkzeuge</b> | Winkelköpfe - Monoblock und Modular<br>für Bearbeitungszentren                | 188-259 | 12 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge<br>für CNC-Drehmaschinen                               | 260-461 | 13 |
|                                   | Mehrspindel-Technologie   | 462-467 | 14 |
|                                   | Modulare Werkzeugsysteme<br>mi und Hydroflex                                  | 468-483 | 15 |
| <b>Komplettlösungen</b>           | Kompakt AGW mit Schnittstelle<br>für Hartmetall-Schneidplatten                | 484-489 | 16 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge mit modularer<br>Schnittstelle für Zerspanungslösungen | 490-495 | 17 |

# WERKZEUG- SPANNTECHNIK

|                                   |  |         |    |
|-----------------------------------|--|---------|----|
| <b>Werkzeug-<br/>spanntechnik</b> | Statische Werkzeugaufnahmen<br>für CNC-Drehmaschinen | 496-531 | 18 |
|                                   | Präzisions-Spannfutter                               | 532-543 | 19 |

## Inhaltsverzeichnis

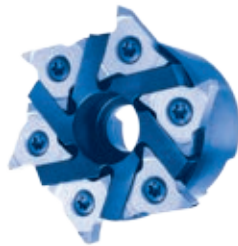
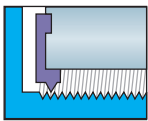
### mimaticSTC



#### STC Gewinde-Frässystem

|              |               |         |    |
|--------------|---------------|---------|----|
| M24+M27, UNC | ab Kernloch-Ø | 20,5 mm | 58 |
| M30          |               | 26 mm   | 59 |
| M36, UNC     |               | 30 mm   | 60 |
| M42, UNC     |               | 37 mm   | 61 |
| M48, UNC     |               | 42,6 mm | 62 |
| M56, UNC     |               | 50 mm   | 63 |
| M64, UNC     |               | 57,5 mm | 64 |

### TriMILL



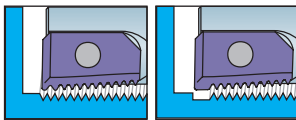
#### Gewinde-Fräsplatten

|                       |    |
|-----------------------|----|
| M                     | 66 |
| UN, NPT               | 66 |
| G, BSW, BSF, UNC, UNF | 67 |

#### Fräskörper

|         |    |
|---------|----|
| Typ 01  | 67 |
| Typ 023 | 68 |
| Typ 013 | 69 |

### TrioCUT



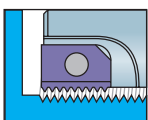
#### Gewinde-Fräsplatten

|             |       |
|-------------|-------|
| M           | 71+73 |
| G, BSW, BSF | 71+73 |

#### Fräskörper

|        |    |
|--------|----|
| Typ 20 | 71 |
| Typ 25 | 72 |

**14,5 15 21 26**



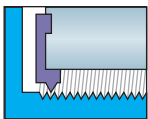
#### Gewinde-Fräsplatten

|             |       |
|-------------|-------|
| M           | 75-80 |
| G, BSW, BSF | 75-80 |
| UNC, UNF    | 75-79 |
| PG          | 75    |

#### Fräskörper

|          |    |
|----------|----|
| Typ 14,5 | 74 |
| Typ 15   | 76 |
| Typ 21   | 78 |
| Typ 26   | 80 |

### PolyMILL



#### Gewinde-Fräsplatten

|                       |    |
|-----------------------|----|
| M                     | 82 |
| UN, NPT               | 82 |
| G, BSW, BSF, UNC, UNF | 83 |

#### Fräskörper

|         |       |
|---------|-------|
| Typ P20 | 84-85 |
| Typ P25 | 84-85 |

#### Technische Daten

|                                     |         |
|-------------------------------------|---------|
| Hinweise zum Zirkular-Gewindefräsen | 39      |
| Programmierbeispiel TrioCUT         | 36      |
| Schnittdaten-Richtwerte             | 178-180 |
| Hartmetallsorten                    | 118     |

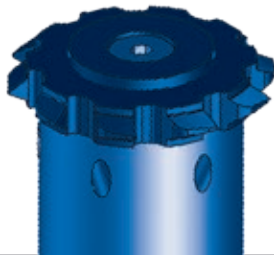
# mimatic Tool Systems ist der Solution Provider für Großgewinde

mimatic bietet alle sinnvollen technologischen Alternativen zum Großgewindefräsen aus eigener Herstellung.

Unsere Kunden finden immer eine Lösung bei mimatic als Solution Provider für Großgewinde unter den Aspekten: **Effizienz, Qualität und Kosten.**

## STC-1 mit 10 Schneiden

Größter Vorteil bei allen langen Gewinden ab M24: im Vergleich zu plattenbestückten Fräsern **kürzere Prozesszeit, einfachere Montage.**



## PolyMILL 6 Schneiden, Typ P2020 / P2526

Steigungen 1,5 bis 5 mm. **Preiswertes System mit hoher Leistung.** Die Limitierung liegt in der Gewindelänge, da die Halterdurchmesser begrenzt sind. Für höhere Leistungen und größere Halterdurchmesser empfiehlt sich der Einsatz von STC-1.



## STC-2 und STC-3

Je nach Gewindelänge (Steigung, Werkstoff) deutlich schneller als STC-1



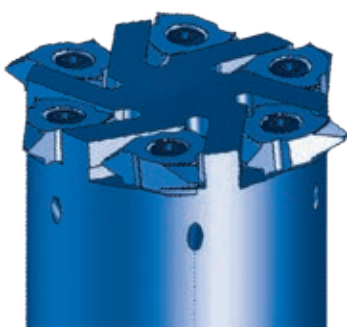
## TrioCUT

Optimales Einsatzgebiet bei **Feingewinden** und/oder **sehr kurzen Gewindelängen.**



## TriMILL System 013/023

Seit Jahren erfolgreich für Großgewinde im Einsatz. Die Bestückung erfolgt mit 3, 6 oder 8 Wendepalten. Schneidkreis-Ø: 32 / 38 / 50 / 63 / 90 mm. Entsprechend der Schneidkreisdurchmesser sind die **Steifigkeiten der Halter** steigend und für tiefere Gewinde geeignet. Das System ist deutlich **preiswerter und flexibel** sowie auch für Nuten (Wendeschneidplatten siehe Katalog, Rubrik Nutenfräsen) und andere Gewindesteigungen einsetzbar.



## System 14,5 / 15 / 21 / 26

Bei kurzer Gewindelänge und sehr steifer Aufspannung von Werkstück und Fräser.



## SolidCUT Vollhartmetallgewindefräser

Sinnvoller Einsatz bei kleineren Gewinden (hier gibt es bei M24 bis M30 einige Überschneidungen)

# mimaticSTC

## 'Sectional Thread Cutting' für qualitative Großgewinde ab M24

Das von **mimatic entwickelte STC-Gewindefrässystem\*** wurde speziell für große Gewinde ab M24 aufwärts entwickelt. Für Großgewinde gibt es bisher kein optimales Gewindefräsvorgehen. Die bisherige Herstellung von Großgewinden für große Bauteile fand naturgemäß auf großen Maschinen statt, die häufig über keine 3D-Steuerung verfügen. Somit war ein klassisches Gewindefräsen maschinentechnisch nicht möglich. Die Gewinde wurden und werden deshalb auf diesen Maschinen oft noch im Gewindebohrverfahren hergestellt.

Dieses Verfahren hat ganz gravierende Nachteile was die Gewindequalität angeht. Ebenso, was das Risiko eines Bohrerbruchs angeht. Heute werden Großbauteile mit den entsprechenden Großgewinden mehr und mehr auf modernen Maschinen hergestellt, die eine 3D-Steuerung anbieten. Die Gewindefräswerkzeuge und -verfahren, die dort zum Einsatz kommen, sind jedoch in ihrer Leistungsfähigkeit sehr begrenzt.

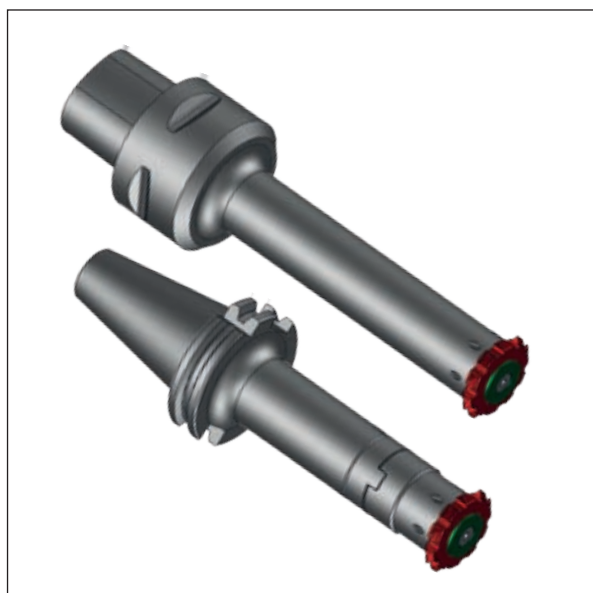
Es kommen dort bisher im Wesentlichen zwei Werkzeugtypen zum Einsatz:

❶ **6-schneidige Gewindefräser** mit einem Außendurchmesser von bis zu 30 mm, z.B. von der Produktgruppe PolyMILL.

❷ **Mehrzahngewindeplatten** die in axialer Richtung zum Halter eingebaut sind, mit einer Länge von bis zu ca. 30 mm. Von diesen Platten werden auf den Halterumfang mehrere montiert, so dass zumindest theoretisch eine

hohe Leistungsfähigkeit dieses Werkzeuges erreicht wird. Problematisch sind die hohen Sinusschwankungen der Schnittkräfte bei diesem Werkzeugtyp sowie die begrenzte Eingriffslänge. Diese würde ein Nachsetzen erforderlich machen, bzw. bei einer Unterbringung von mehreren Platten in axialer Richtung überhöhte Schnittdrücke und damit ein elastisches Ausweichen des Halters zur Folge haben.

\* patentrechtlicher Schutz beantragt.



mimatic STC: Modulares Werkzeugkonzept





# mimaticSTC

## Kürzere Bearbeitungszeiten bei sehr hoher Prozessstabilität



Beim STC-Gewindefräsen werden Hartmetall-Gewindefrässcheiben mit einer Vielzahl von Zähnen in einem dem Gewindeprofil angepassten Abstand untergebracht, so dass das Gewinde auf seiner Gesamtlänge in Sektionen, aber gleichzeitig, gefräst wird.

STC hat den Vorteil gegenüber dem Beispiel unter ❶ dass die Prozesszeiten um ein Erhebliches verkürzt werden können. Die Bearbeitungszeiten in den für Großbauteile besonders kapitalintensiven Maschinen werden drastisch reduziert. Gegenüber dem Beispiel ❷ hat STC den entscheidenden Vorteil, dass die Schnittkräfte gleichmäßig auftreten und die schwankenden Schnittkräfte nicht zu der Anregung von Schwingungen führen können.

Gleichzeitig sind die Gesamtschnittkräfte deutlich reduziert, was zu einer höheren Gewindequalität führt. Der technologische Vorteil von STC gegenüber den beschriebenen Alternativen liegt in der geometrischen Anordnung der Zähne zum Gewindefräsen und der daraus resultierenden Kraftverteilung.

Im Vergleich zu Vollhartmetallgewindefräsern, die mit einer ähnlichen Zähnezahl ausgestattet werden könnten, liegt der entscheidende Vorteil in der deutlich höheren Frequenz der STC Zirkularbewegung gegenüber allen anderen Verfahren. STC bietet also aufgrund der geometrischen Verhältnisse größere Durchmesser der Halter, was zu erhöhter Steifigkeit des Systems führt sowie durch die Frequenz der Zirkular-

bewegung eine deutliche Verbesserung durch die entstehende Stabilität der Kreiselfunktion.

**STC ist also das erste Gewindefrässystem, das speziell für die Herstellung von Großgewinden entwickelt wurde.**

# mimaticSTC

## Herstellung von Großgewinden – Gewindebohren vs. mimatic STC



Es ist allgemein bekannt, dass die Qualität der Gewindeflanken beim Gewindebohren sehr kritisch zu bewerten ist. Bei funktionellen Gewinden in der Großbauteilerstellung ist dies jedoch besonders problematisch.

Das Beispiel eines Gehäuses für Windkraftanlagen lässt dies verdeutlichen: Die Gewindeflanken beim Gewindebohren sind zerfurcht und sehr rau. Wenn nun Gehäuseteile, die mit Dichtungen versehen sind, verbunden werden, werden diese mit einem vorgegeben Drehmoment über Schrauben angezogen. Wenn diese Drehmomente erreicht sind, dichtet das Gehäuse auch unter Belastung der Bauteile ab. Wenn die Gehäuse nun im Einsatz unter Lastwechsel stehen, treten sogenannte Setzeffekte in den Gewindeflanken auf, d.h. kleinere

plastische Verformungen der rauen Oberfläche führen zu einer Reduktion der ursprünglichen Vorspannung in den Schrauben. Dies kann dazu führen, dass die Gehäuseteile unter Belastung nicht mehr dicht sind, da die Vorspannung der Schrauben fehlt.

Dieses Problem könnte weitreichende Folgen haben, z.B. bei Windkraftanlagen, wenn diese bei hoher Belastung durch Wind und Sturm nach den Jahren des Setzeffektes undicht geworden sind und Wasser eintritt. Die Lebensdauer der gesamten Anlage wäre dadurch in Frage gestellt, was natürlich die Gesamtwirtschaftlichkeit der Anlage stark beeinflusst.

**Durch STC hergestellte Gewinde könnten diese Risiken ausschließen.**



# mimaticSTC

## Quadrogon\*-Schnittstelle für die neue Generation von mimatic Werkzeugen

Seit mehr als 30 Jahren hat mimatic Erfahrungen in der Entwicklung und Fertigung von Schnittstellen zwischen Halter und Hartmetallplatten zum Fräsen gesammelt.

Die erfolgreichste dieser Entwicklungen war die mimatic P-Schnittstelle, die heute in vielen Ländern der Welt im Einsatz ist. Diese Schnittstelle hat eine Plananlage mit einer polygonalen Kraftübertragung der Schnittkräfte. Das sogenannte Dreier-Polygon ist statisch bestimmt und hat einen Selbstzentrierungseffekt der Hartmetallplatte gegenüber dem Halter.

Bei der Entwicklung der **Quadrogon**-Schnittstelle wurden die Hauptmerkmale der vorherigen mimatic P-Schnittstelle beibehalten.

Die Plananlage sowie das degressive Verhalten gegenüber Spannungsspitzen sind auch hier zentrale Elemente. Dadurch, dass in der Quadrogon-Schnittstelle vierpolygonale Elemente enthalten sind, können die Schnittkräfte auf eine größere Fläche verteilt werden und somit weiterhin Spannungsspitzen zusätzlich reduziert werden.

Der zunächst größte Vorbehalt gegenüber der Quadrogon-Schnittstelle, nämlich dass das Quadrogon überbestimmt sein könnte und damit der Rundlauf möglicherweise nicht in gewohnter mimatic-Qualität ausfällt, konnte vollständig ausgeräumt werden. Die geringen Fertigungstoleranzen des Quadrogons von wenigen  $\mu$  werden durch das elastische Verhalten des Halters ausgeglichen. Der Vergleich hierzu ist ein Stuhl mit vier Beinen, dessen Auflagepunkte statisch überbestimmt sind. Bei Belastung durch Gewicht gibt die Struktur des Stuhles elastisch nach, so dass die Lastverteilung auf allen vier Beinen nahezu gleichmäßig ist. So ist auch die Funktionsweise des Quadrogons zu verstehen.



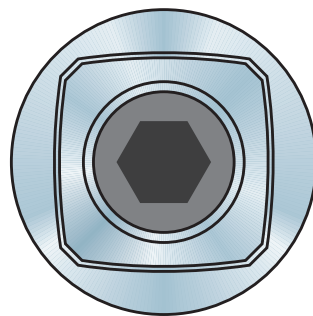
**Vorteile**

- Rundlauf über 3-Punkt-Polygon
- Kraftübertragung durch 3-Punkt-Polygon
- Hohe Stabilität durch geschlossenen Kreisring
- Hohe Sicherheit gegen Bruch bei unterbrochenem Schnitt

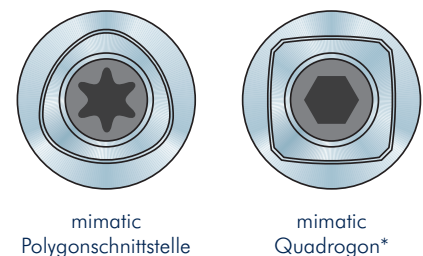
 = Kraftübertragungsbereiche

Bei hohen Schnittkräften wird das Metall des Halters leicht elastisch verformt und damit vergrößert sich die kraftübertragende Fläche. Das wiederum resultiert in einer degressiven Wirkung auf Spannungsspitzen, was die zentrale Überlegenheit dieser Schnittstelle ausmacht.

\* patentrechtlich geschützt.



Das Quadrogon hat darüber hinaus den Vorteil, dass seine Geometrie Schwachstellen in der Hartmetallplatte reduziert. D.h. bei gleichen Durchmessern können höhere Kräfte übertragen werden. Das Quadrogon hat weiterhin den Vorteil, dass die Hartmetallplatten leichter von der Schnittstelle demontiert werden können. Die geometrischen Verhältnisse des Quadrogons verhindern ein Festziehen der Hartmetallplatte an dem Halter.



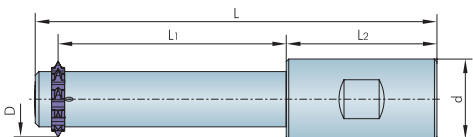
Das gleiche Prinzip wird auch bei statisch überbestimmten Schnittstellen, wie z.B. der HSK-Schnittstelle, eingesetzt. Elastische Verformungen am Kegel führen dazu, dass der Kegel über Kraftschluss und Spannung die Drehmomente aufnehmen kann und trotzdem eine Plananlage erreicht wird.

Besonders wichtig bei der Gestaltung der Quadrogon-Schnittstelle durch die mimatic Entwicklungsingenieure war die Wahl des richtigen Polygons und der richtigen Polygon-Form, denn eine gerade Linie wäre eine Lösung, die keinesfalls den gewünschten Effekt hätte.

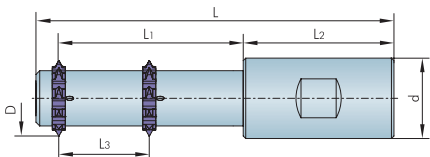
## Frässystem für Gewinde ab Kernloch-Ø 20,5 mm (≥ M24)

- Höhere Laufruhe als Einplatten-Frässysteme
- Beste Oberflächenqualität der Gewindeflanken
- Metrische Feingewinde und Sondergewindelängen auf Anfrage
- 1x Nachschleifservice

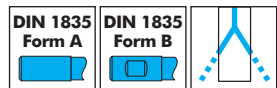
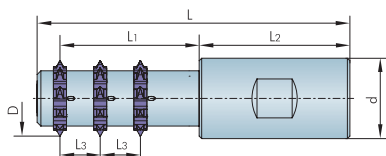
**STC 1.0**  
(Stahl)



**STC 2**  
(Stahl)



**STC 3**  
(Stahl)



| Typ            | Schaft<br>DIN | Halter komplett<br>ohne Frässcheiben<br>1 Bestell-Nr. | dh6<br>mm | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | D<br>mm | benötigte<br>3 Fräs-<br>scheiben | Ersatzteile                  |                     |                      |                      |
|----------------|---------------|---|-----------|---------|----------|----------|----------|---------|----------------------------------|------------------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
|                |               |   |           |         |          |          |          |         |                                  | 2 Satz<br>Distanz-<br>hülsen | 4 Spann-<br>scheibe | 5 Spann-<br>schraube | Schrauben-<br>dreher |
| STC 1.0        | 1835 A        | 160056  | 16        | 77      | 22       | 50       | -        | 20      | 1                                | -                            | -                   | 163842               | 178296               |
|                | 1835 B        | 163707  | 16        | 77      | 22       | 50       | -        | 20      | 1                                | -                            | -                   | 163842               | 178296               |
| STC 2<br>2xD   | 1835 A        | 159876  | 20        | 105     | 49       | 51       | 24       | 20      | 2                                | 159796                       | 159784              | 163852               | 178296               |
|                | 1835 B        | 159875  | 20        | 105     | 49       | 51       | 24       | 20      | 2                                | 159796                       | 159784              | 163852               | 178296               |
| STC 3<br>1,5xD | 1835 A        | 159862  | 20        | 93      | 37       | 51       | 12       | 20      | 3                                | 159789                       | 159784              | 163852               | 178296               |
|                | 1835 B        | 159861  | 20        | 93      | 37       | 51       | 12       | 20      | 3                                | 159789                       | 159784              | 163852               | 178296               |

Schraubenanzugsmomente max.  
163842 SW3 3,8 Nm  
163852 SW3 6,0 Nm

## Frässcheiben

■ **Schnittdaten Seite 180**



| Steigung<br>mm | Zähne-<br>zahl | D<br>mm | t<br>mm | Bestell-Nr.<br>TINAMATIC |
|----------------|----------------|---------|---------|--------------------------|
| 3              | 10             | 20      | 1,745   | 159757                   |

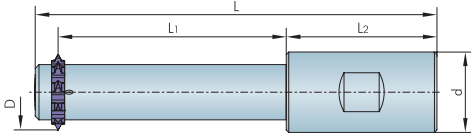


| Steigung<br>G/° UNC | Zähne-<br>zahl | D<br>mm | t<br>mm | Bestell-Nr.<br>TINAMATIC |
|---------------------|----------------|---------|---------|--------------------------|
| 8                   | 10             | 20      | 1,809   | 180331                   |
| 7                   | 10             | 20      | 2,043   | 156760                   |

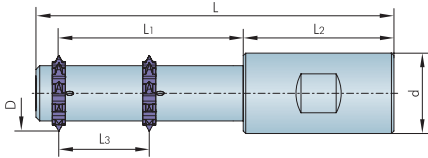
## Frässystem für Gewinde ab Kernloch-Ø 26 mm (≥ M30)

- Höhere Laufruhe als Einplatten-Frässysteme
- Beste Oberflächenqualität der Gewindeflanken
- Metrische Feingewinde und Sondergewindelängen auf Anfrage
- 1x Nachschleifservice

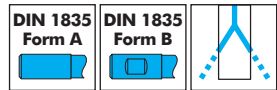
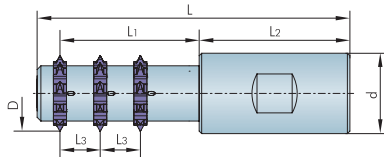
**STC 1.0**  
(Stahl)



**STC 2**  
(Stahl)



**STC 3**  
(Stahl)



| Typ            | Schaft<br>DIN | Halter komplett<br>ohne Frässcheiben |                  |           |         |          |          |          |         | Ersatzteile                      |                              |                     |                      |
|----------------|---------------|--------------------------------------|------------------|-----------|---------|----------|----------|----------|---------|----------------------------------|------------------------------|---------------------|----------------------|
|                |               |                                      | 1<br>Bestell-Nr. | dh6<br>mm | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | D<br>mm | benötigte<br>3 Frös-<br>scheiben | 2 Satz<br>Distanz-<br>hülsen | 4 Spann-<br>scheibe | 5 Spann-<br>schraube |
| STC 1.0        | 1835 A        | 160058                               | 20               | 93        | 37      | 51       | -        | 24       | 1       | -                                | -                            | 163844              | 178297               |
|                | 1835 B        | 163709                               | 20               | 93        | 37      | 51       | -        | 24       | 1       | -                                | -                            | 163844              | 178297               |
| STC 2<br>2xD   | 1835 A        | 159878                               | 20               | 118       | 62      | 51       | 31,5     | 24       | 2       | 159797                           | 159785                       | 163852              | 178296               |
|                | 1835 B        | 159877                               | 20               | 118       | 62      | 51       | 31,5     | 24       | 2       | 159797                           | 159785                       | 163852              | 178296               |
| STC 3<br>1,5xD | 1835 A        | 159864                               | 20               | 102       | 46      | 51       | 14       | 24       | 3       | 159790                           | 159785                       | 163852              | 178296               |
|                | 1835 B        | 159863                               | 20               | 102       | 46      | 51       | 14       | 24       | 3       | 159790                           | 159785                       | 163852              | 178296               |

Schraubenanzugsmomente max.  
163844 SW4 24,5 Nm  
163852 SW3 6,0 Nm

## Frässcheiben

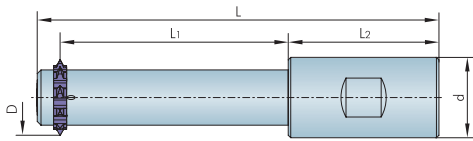
■ **Schnittdaten Seite 180**



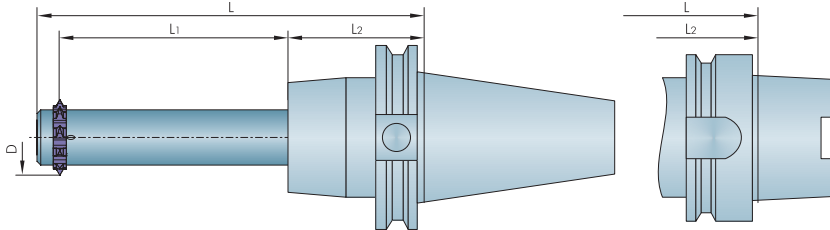
| Steigung<br>mm | Zähne-<br>zahl | D<br>mm | t<br>mm | Bestell-Nr.<br>TINAMATIC |
|----------------|----------------|---------|---------|--------------------------|
| 3,5            | 10             | 24      | 1,982   | 159758                   |

## Frässystem für Gewinde ab Kernloch-Ø 30 mm (≥ M36)

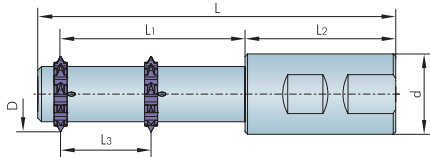
**STC 1.0**  
(Stahl)



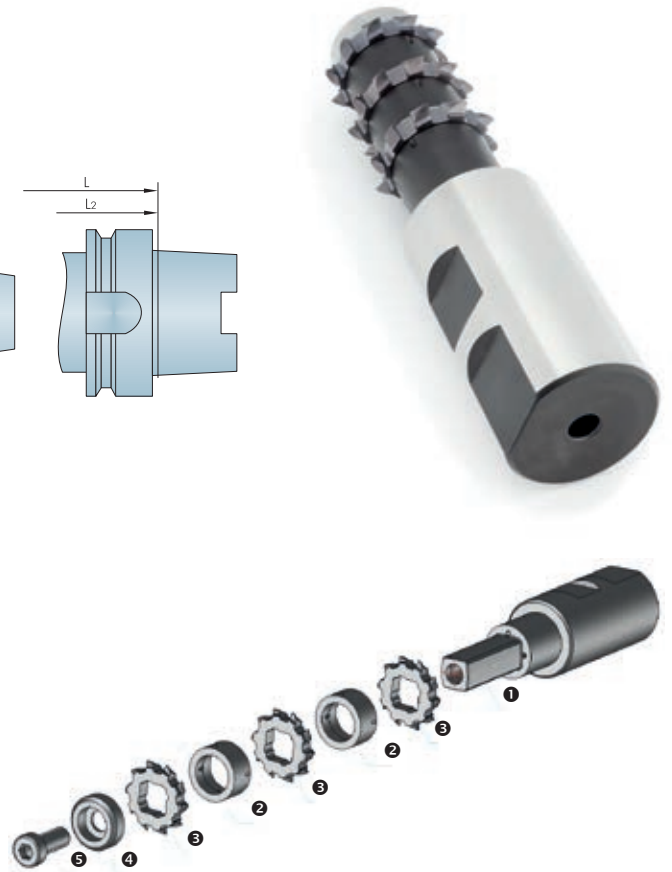
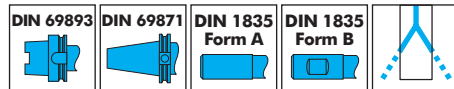
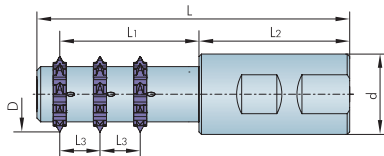
**STC 1**  
(Hartmetall)



**STC 2**  
(Stahl)



**STC 3**  
(Stahl)

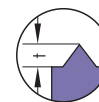
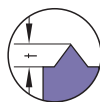


| Typ            | Schaft<br>DIN | Halter komplett<br>ohne Frässscheiben<br><b>1</b> Bestell-Nr. | dh6<br>mm | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | D<br>mm | benötigte<br><b>5</b> Fräs-<br>scheiben | Ersatzteile                         |                            |                             |                    |
|----------------|---------------|---|-----------|---------|----------|----------|----------|---------|---|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------|
|                |               |   |           |         |          |          |          |         |   | <b>2</b> Satz<br>Distanz-<br>hülsen | <b>4</b> Spann-<br>scheibe | <b>5</b> Spann-<br>schraube | Schraub-<br>dreher |
| STC 1.0        | 1835 A        | 160059  | 20        | 103     | 42,5     | 51       | -        | 30      | 1                                       | -                                   | 175027                     | 163850                      | 178296             |
|                | 1835 B        | 163710  | 20        | 103     | 42,5     | 51       | -        | 30      | 1                                       | -                                   | 175027                     | 163850                      | 178296             |
| STC 1<br>3xD   | HSK 100       | 156489  | -         | 229     | 110      | 110      | -        | 30      | 1                                       | -                                   | 159786                     | 114402                      | 178640             |
|                | SK 50         | 156490  | -         | 209     | 110      | 90       | -        | 30      | 1                                       | -                                   | 159786                     | 114402                      | 178640             |
| STC 2<br>2xD   | 1835 A        | 159880  | 32        | 144,5   | 73,5     | 62       | 36       | 30      | 2                                       | 159798                              | 159786                     | 114523                      | 178640             |
|                | 1835 B        | 159879  | 32        | 144,5   | 73,5     | 62       | 36       | 30      | 2                                       | 159798                              | 159786                     | 114523                      | 178640             |
| STC 3<br>1,5xD | 1835 A        | 159866  | 32        | 126,5   | 55,4     | 62       | 16       | 30      | 3                                       | 159791                              | 159786                     | 114523                      | 178640             |
|                | 1835 B        | 159865  | 32        | 126,5   | 55,4     | 62       | 16       | 30      | 3                                       | 159791                              | 159786                     | 114523                      | 178640             |

Schraubenanzugsmomente max.  
163850 SW3 6,0 Nm  
114402 SW6 24,5 Nm  
114523 SW6 24,5 Nm

## Frässscheiben

■ **Schnittdaten Seite 180**

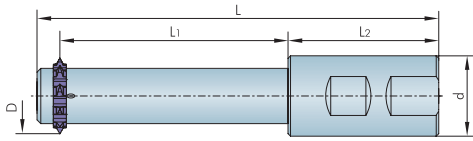


| Steigung<br>mm | Zähne-<br>zahl | D<br>mm | t<br>mm | Bestell-Nr.<br>TINAMATIC |
|----------------|----------------|---------|---------|--------------------------|
| 4              | 10             | 30      | 2,263   | 159759                   |

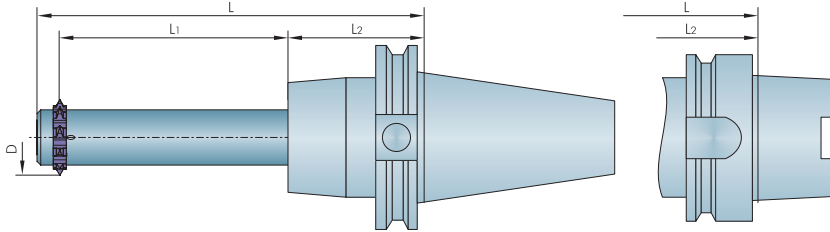
| Steigung<br>G/° UNC | Zähne-<br>zahl | D<br>mm | t<br>mm | Bestell-Nr.<br>TINAMATIC |
|---------------------|----------------|---------|---------|--------------------------|
| 6                   | 10             | 28      | 2,454   | 156761                   |

# Frässystem für Gewinde ab Kernloch-Ø 37 mm (≥ M42)

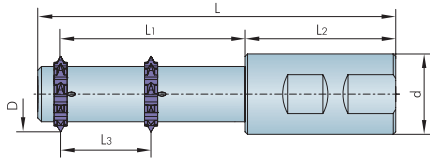
**STC 1.0**  
(Stahl)



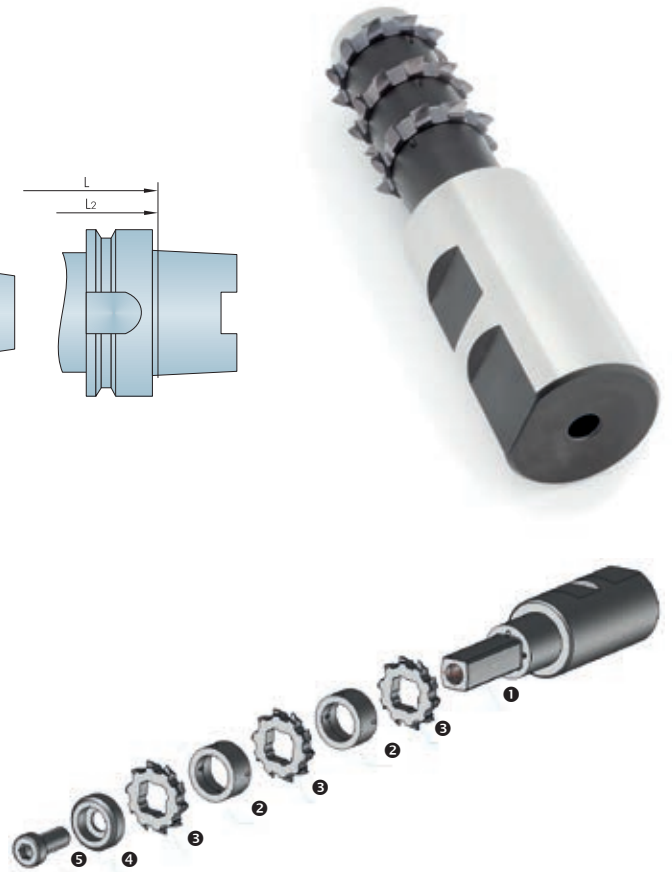
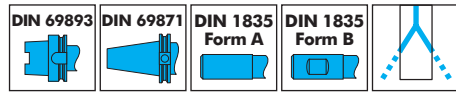
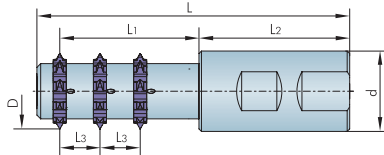
**STC 1**  
(Hartmetall)



**STC 2**  
(Stahl)



**STC 3**  
(Stahl)



| Typ            | Schaft<br>DIN | Halter komplett<br>ohne Frässcheiben<br>1<br>Bestell-Nr. | dh6<br>mm | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | D<br>mm | benötigte<br>5<br>Fräs-<br>scheiben | Ersatzteile                     |                        |                         |                    |
|----------------|---------------|--|-----------|---------|----------|----------|----------|---------|-------------------------------------|---------------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------|
|                |               |  |           |         |          |          |          |         |                                     | 2<br>Satz<br>Distanz-<br>hülsen | 4<br>Spann-<br>scheibe | 5<br>Spann-<br>schraube | Schraub-<br>dreher |
| STC 1.0        | 1835 A        | 160052   | 25        | 121,5   | 52,6     | 60       | -        | 36      | 1                                   | -                               | 175027                 | 163850                  | 178296             |
|                | 1835 B        | 163703   | 25        | 121,5   | 52,6     | 60       | -        | 36      | 1                                   | -                               | 175027                 | 163850                  | 178296             |
| STC 1<br>3xD   | HSK 100       | 156487   | -         | 250     | 130      | 110      | -        | 36      | 1                                   | -                               | 159787                 | 114523                  | 178640             |
|                | SK 50         | 156488   | -         | 225,35  | 130      | 90       | -        | 36      | 1                                   | -                               | 159787                 | 114523                  | 178640             |
| STC2<br>2xD    | 1835 A        | 159882   | 32        | 158,5   | 88       | 61       | 40,5     | 36      | 2                                   | 159799                          | 159787                 | 114523                  | 178640             |
|                | 1835 B        | 159881   | 32        | 158,5   | 88       | 61       | 40,5     | 36      | 2                                   | 159799                          | 159787                 | 114523                  | 178640             |
| STC 3<br>1,5xD | 1835 A        | 159868   | 32        | 137,5   | 67       | 61       | 22,5     | 36      | 3                                   | 159792                          | 159787                 | 114523                  | 178640             |
|                | 1835 B        | 159867   | 32        | 137,5   | 67       | 61       | 22,5     | 36      | 3                                   | 159792                          | 159787                 | 114523                  | 178640             |

Schraubenanzugsmomente max.  
163850 SW3 6,0 Nm  
114523 SW6 24,5 Nm

## Frässcheiben

■ **Schnittdaten Seite 180**

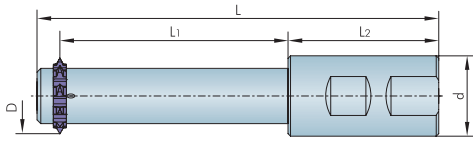


| Steigung<br>mm | Zähne-<br>zahl | D<br>mm | t<br>mm | Bestell-Nr.<br>TINAMATIC |
|----------------|----------------|---------|---------|--------------------------|
| 4,5            | 10             | 36      | 2,553   | 159760                   |

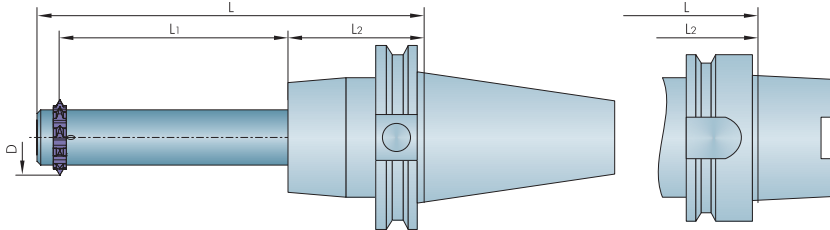
| Steigung<br>G/° UNC | Zähne-<br>zahl | D<br>mm | t<br>mm | Bestell-Nr.<br>TINAMATIC |
|---------------------|----------------|---------|---------|--------------------------|
| 5                   | 10             | 36      | 2,979   | 156762                   |

## Frässystem für Gewinde ab Kernloch-Ø 42,6 mm (≥ M48)

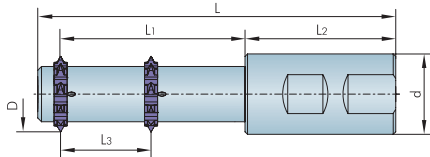
**STC 1.0**  
(Stahl)



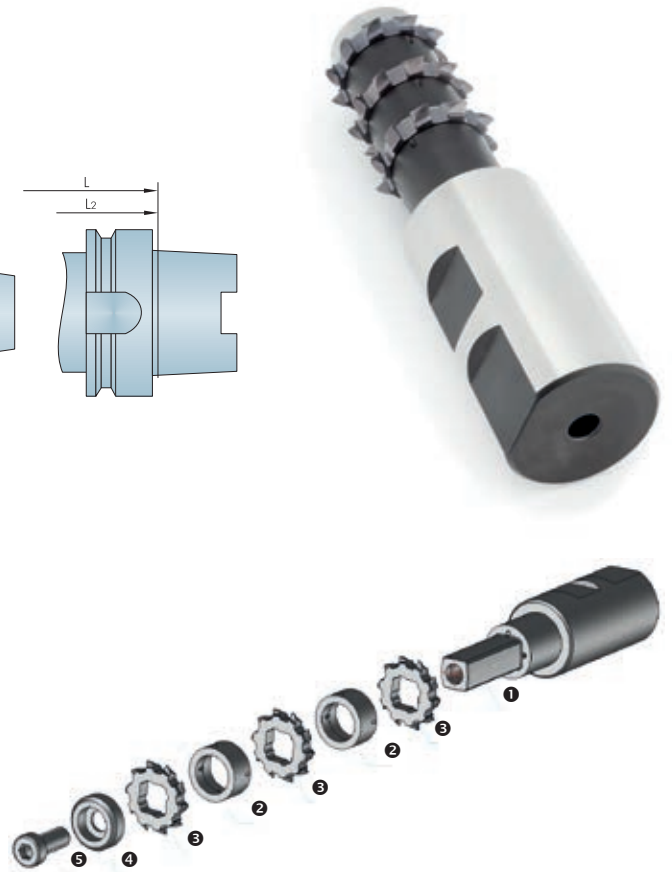
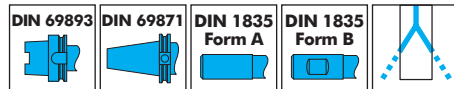
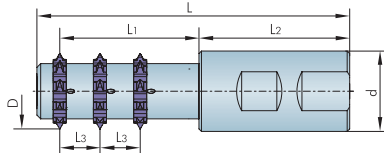
**STC 1**  
(Hartmetall)



**STC 2**  
(Stahl)



**STC 3**  
(Stahl)

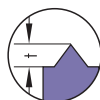


| Typ            | Schaft<br>DIN | Halter komplett<br>ohne Frässcheiben |                  |           |         |          |          |          |         |                                  | Ersatzteile                     |                        |                         |                    |
|----------------|---------------|--------------------------------------|------------------|-----------|---------|----------|----------|----------|---------|----------------------------------|---------------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------|
|                |               |                                      | 1<br>Bestell-Nr. | dh6<br>mm | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | D<br>mm | benötigte<br>5 Fräs-<br>scheiben | 2<br>Satz<br>Distanz-<br>hülsen | 4<br>Spann-<br>scheibe | 5<br>Spann-<br>schraube | Schraub-<br>dreher |
| STC 1.0        | 1835 A        | 160053                               | 32               | 135       | 58      | 67       | -        | 40       | 1       | -                                | 163845                          | 163848                 | 178296                  |                    |
|                | 1835 B        | 163704                               | 32               | 135       | 58      | 67       | -        | 40       | 1       | -                                | 163845                          | 163848                 | 178296                  |                    |
| STC 1<br>3xD   | HSK 100       | 156486                               | -                | 270       | 150     | 110      | -        | 40       | 1       | -                                | 159788                          | 114523                 | 178640                  |                    |
|                | SK 50         | 156485                               | -                | 250       | 150     | 90       | -        | 40       | 1       | -                                | 159788                          | 114523                 | 178640                  |                    |
| STC 2<br>2xD   | 1835 A        | 159884                               | 32               | 170       | 98,4    | 62       | 50       | 40       | 2       | 159801                           | 159788                          | 114523                 | 178640                  |                    |
|                | 1835 B        | 159883                               | 32               | 170       | 98,4    | 62       | 50       | 40       | 2       | 159801                           | 159788                          | 114523                 | 178640                  |                    |
| STC 3<br>1,5xD | 1835 A        | 159870                               | 32               | 147       | 75,4    | 62       | 25       | 40       | 3       | 159793                           | 159788                          | 114523                 | 178640                  |                    |
|                | 1835 B        | 159869                               | 32               | 147       | 75,4    | 62       | 25       | 40       | 3       | 159793                           | 159788                          | 114523                 | 178640                  |                    |

Schraubenanzugsmomente max.  
163848 SW3 10,5 Nm  
114523 SW6 24,5 Nm

## Frässcheiben

■ **Schnittdaten Seite 180**



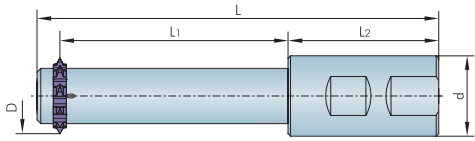
| Steigung<br>mm | Zähne-<br>zahl | D<br>mm | t<br>mm | Bestell-Nr.<br>TINAMATIC |
|----------------|----------------|---------|---------|--------------------------|
| 5              | 10             | 40      | 2,836   | 159761                   |

| Steigung | Zähne-<br>zahl | D<br>mm | Bestell-Nr.<br>TINAMATIC |
|----------|----------------|---------|--------------------------|
| 1,5-3 mm | 10             | 40      | 159836                   |
| 3-6 mm   | 10             | 40      | 180440                   |
| 4½ G/UNC | 10             | 40      | 156491                   |

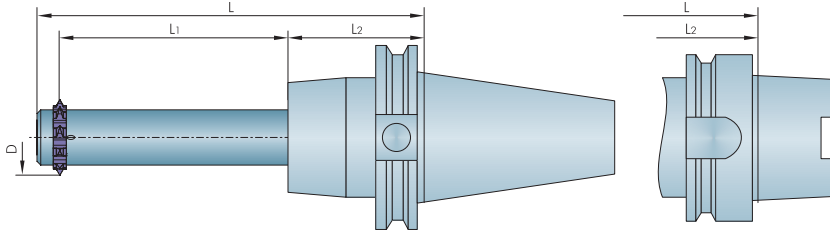


# Frässystem für Gewinde ab Kernloch-Ø 50 mm (≥ M56)

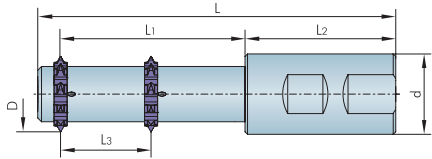
**STC 1.0**  
(Stahl)



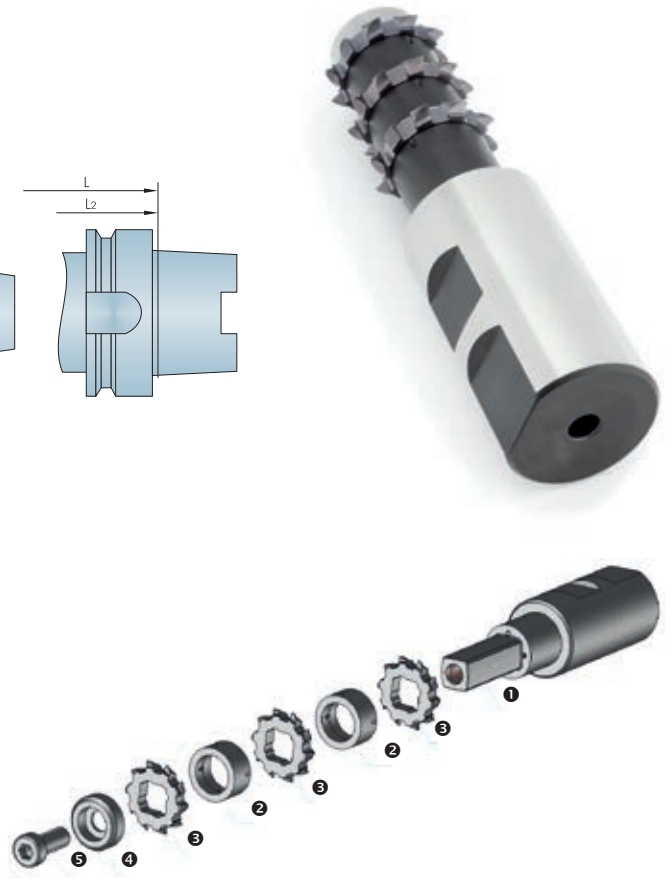
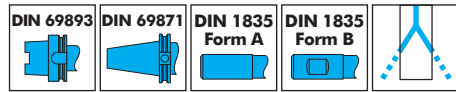
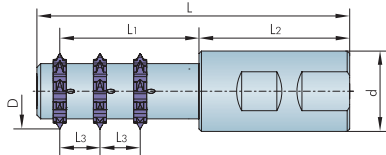
**STC 1**  
(Hartmetall)



**STC 2**  
(Stahl)



**STC 3**  
(Stahl)

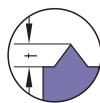


| Typ            | Schaft<br>DIN | Halter komplett<br>ohne Frässcheiben |             |           |         |          |          |          |         |                                | Ersatzteile                |                   |                    |                      |
|----------------|---------------|--------------------------------------|-------------|-----------|---------|----------|----------|----------|---------|--------------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|----------------------|
|                |               |                                      | Bestell-Nr. | dh6<br>mm | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | D<br>mm | benötigte<br>Fräs-<br>scheiben | Satz<br>Distanz-<br>hülsen | Spann-<br>scheibe | Spann-<br>schraube | Schrauben-<br>dreher |
| STC 1.0        | 1835 A        | 160053                               | 32          | 135       | 58      | 67       | -        | 40       | 1       | -                              | 163845                     | 163848            | 178296             |                      |
|                | 1835 B        | 163704                               | 32          | 135       | 58      | 67       | -        | 40       | 1       | -                              | 163845                     | 163848            | 178296             |                      |
| STC 1<br>3xD   | HSK 100       | 156486                               | -           | 270       | 150     | 110      | -        | 40       | 1       | -                              | 159788                     | 114523            | 178640             |                      |
|                | SK 50         | 156485                               | -           | 250       | 150     | 90       | -        | 40       | 1       | -                              | 159788                     | 114523            | 178640             |                      |
| STC 2<br>2xD   | 1835 A        | 159886                               | 32          | 186       | 114,4   | 62       | 55       | 40       | 2       | 159802                         | 159788                     | 114523            | 178640             |                      |
|                | 1835 B        | 159885                               | 32          | 186       | 114,4   | 62       | 55       | 40       | 2       | 159802                         | 159788                     | 114523            | 178640             |                      |
| STC 3<br>1,5xD | 1835 A        | 159872                               | 32          | 158       | 86,4    | 62       | 27,5     | 40       | 3       | 159794                         | 159788                     | 114523            | 178640             |                      |
|                | 1835 B        | 159871                               | 32          | 158       | 86,4    | 62       | 27,5     | 40       | 3       | 159794                         | 159788                     | 114523            | 178640             |                      |

Schraubenanzugsmomente max.  
163848 SW3 10,5 Nm  
114523 SW6 24,5 Nm

## Frässcheiben

■ **Schnittdaten Seite 180**

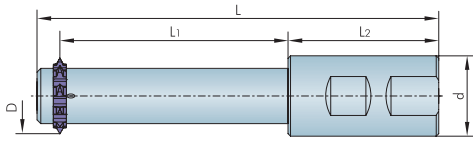


| Steigung<br>mm | Zähne-<br>zahl | D<br>mm | t<br>mm | Bestell-Nr.<br>TINAMATIC |
|----------------|----------------|---------|---------|--------------------------|
| 5,5            | 10             | 40      | 3,106   | 159762                   |

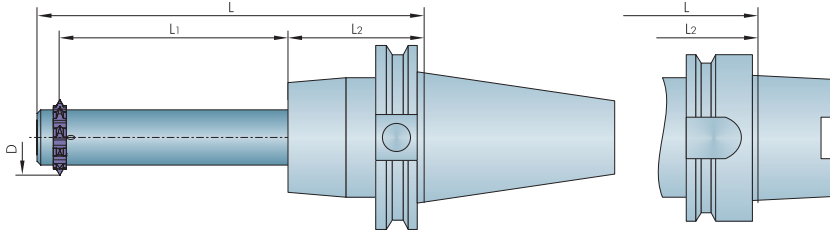
| Steigung | Zähne-<br>zahl | D<br>mm | Bestell-Nr.<br>TINAMATIC |
|----------|----------------|---------|--------------------------|
| 1,5-3 mm | 10             | 40      | 159836                   |
| 3-6 mm   | 10             | 40      | 180440                   |
| 4½ G/UNC | 10             | 40      | 156491                   |

## Frässystem für Gewinde ab Kernloch-Ø 57,5 mm (≥ M64)

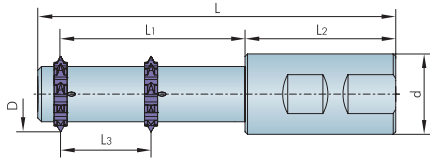
**STC 1.0**  
(Stahl)



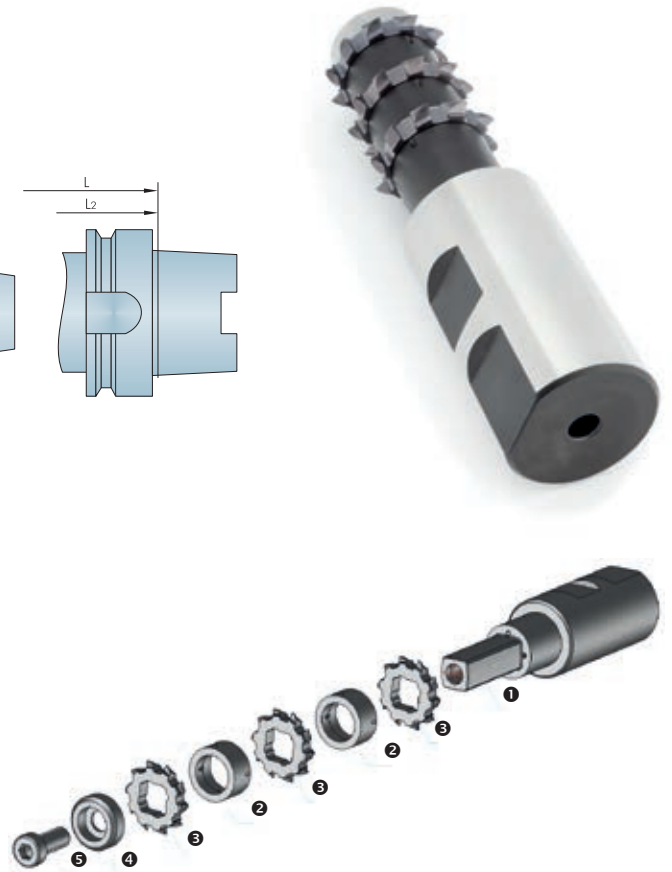
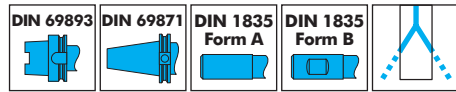
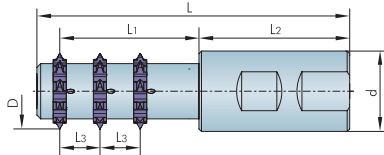
**STC 1**  
(Hartmetall)



**STC 2**  
(Stahl)



**STC 3**  
(Stahl)

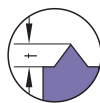


| Typ            | Schaft<br>DIN | Halter komplett<br>ohne Frässcheiben |             |           |         |          |          |          |         |                           | Ersatzteile                |                   |                    |                      |
|----------------|---------------|--------------------------------------|-------------|-----------|---------|----------|----------|----------|---------|---------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|----------------------|
|                |               |                                      | Bestell-Nr. | dh6<br>mm | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | D<br>mm | benötigte<br>Frässcheiben | Satz<br>Distanz-<br>hülsen | Spann-<br>scheibe | Spann-<br>schraube | Schrauben-<br>dreher |
| STC 1.0        | 1835 A        | 160053                               | 32          | 135       | 58      | 67       | -        | 40       | 1       | -                         | 163845                     | 163848            | 178296             |                      |
|                | 1835 B        | 163704                               | 32          | 135       | 58      | 67       | -        | 40       | 1       | -                         | 163845                     | 163848            | 178296             |                      |
| STC 1<br>3xD   | HSK 100       | 156486                               | -           | 270       | 150     | 110      | -        | 40       | 1       | -                         | 159788                     | 114523            | 178640             |                      |
|                | SK 50         | 156485                               | -           | 250       | 150     | 90       | -        | 40       | 1       | -                         | 159788                     | 114523            | 178640             |                      |
| STC 2<br>2xD   | 1835 A        | 159888                               | 32          | 202       | 130,4   | 62       | 66       | 40       | 2       | 159803                    | 159788                     | 114523            | 178640             |                      |
|                | 1835 B        | 159887                               | 32          | 202       | 130,4   | 62       | 66       | 40       | 2       | 159803                    | 159788                     | 114523            | 178640             |                      |
| STC 3<br>1,5xD | 1835 A        | 159874                               | 32          | 170       | 98,4    | 62       | 30       | 40       | 3       | 159795                    | 159788                     | 114523            | 178640             |                      |
|                | 1835 B        | 159873                               | 32          | 170       | 98,4    | 62       | 30       | 40       | 3       | 159795                    | 159788                     | 114523            | 178640             |                      |

Schraubenanzugsmomente max.  
163848 SW3 10,5 Nm  
114523 SW6 24,5 Nm

## Frässcheiben

■ **Schnittdaten Seite 180**



| Steigung<br>mm | Zähne-<br>zahl | D<br>mm | t<br>mm | Bestell-Nr.<br>TINAMATIC |
|----------------|----------------|---------|---------|--------------------------|
| 6              | 10             | 40      | 3,415   | 159763                   |

| Steigung   | Zähne-<br>zahl | D<br>mm | Bestell-Nr.<br>TINAMATIC |
|------------|----------------|---------|--------------------------|
| 1,5-3 mm   | 10             | 40      | 159836                   |
| 3-6 mm     | 10             | 40      | 180440                   |
| 4 G/'' UNC | 10             | 40      | 156492                   |

## Zirkularfräswerkzeuge zur Herstellung von Großgewinden

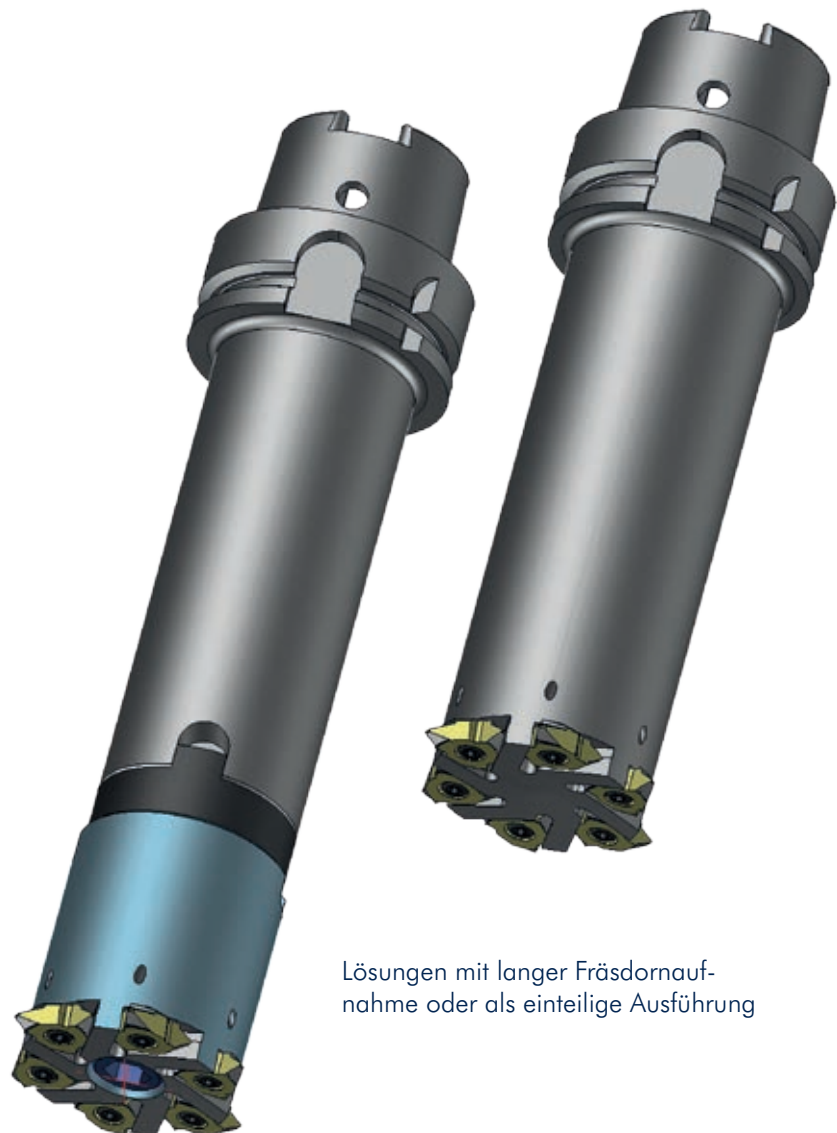


### TriMILL System 013/023

Seit Jahren erfolgreich für Großgewinde im Einsatz. Die Bestückung erfolgt mit 3, 6 oder 8 Wendepplatten. Schneidkreisdurchmesser: 32 / 38 / 50 / 63 / 90 mm.

Entsprechend der Schneidkreisdurchmesser sind die **Steifigkeiten der Halter** steigend und für tiefere Gewinde geeignet.

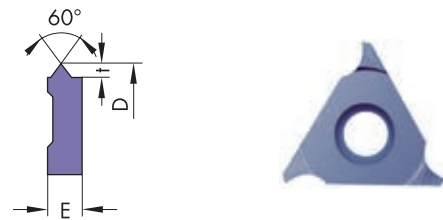
Das System ist deutlich **preiswerter und flexibel** sowie auch für Nuten (Wendeschneidplatten siehe Katalog, Rubrik Nutenfräsen) und andere Gewindesteigungen einsetzbar.



Lösungen mit langer Fräsdornaufnahme oder als einteilige Ausführung

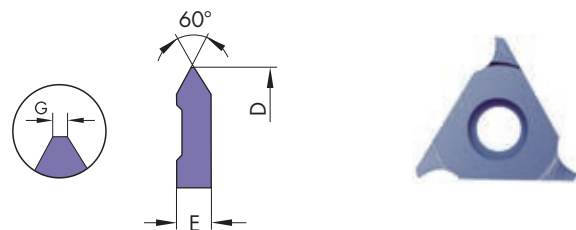
## Gewindefräsen

- Fräskörper Seite 67-69
- Schnittdaten Seite 179



| Typ | Steigung | D<br>mm | E<br>mm | t<br>mm | Bestell-Nr. |           |
|-----|----------|---------|---------|---------|-------------|-----------|
|     |          |         |         |         | K10         | TINAMATIC |
| 01  | 1,0      | 23,0    | 4,00    | 0,578   | 141265      | 141317    |
|     | 1,5      | 23,0    | 4,00    | 0,864   | 141311      | 141291    |
|     | 2,0      | 23,0    | 4,00    | 1,159   | 141284      | 141312    |
|     | 2,5      | 23,0    | 4,00    | 1,444   | 141286      | 141287    |
|     | 3,0      | 23,0    | 4,00    | 1,728   | 141303      | 141339    |
|     | 3,5      | 23,0    | 4,00    | 2,023   | 141344      | 141300    |
|     | 4,0      | 23,0    | 4,00    | 2,308   | 141335      | 141347    |
|     | 4,5      | 23,0    | 6,50    | 2,602   | 141359      | 141365    |
|     | 5,0*     | 23,0    | 6,50    | 2,887   | 141349      | 141342    |
|     | 5,5*     | 23,0    | 6,50    | 3,182   | 106874      | 141350    |
|     | 6,0*     | 23,0    | 6,50    | 3,467   | 141338      | 141369    |
| 023 | 1,5      | 17,5    | 5,00    | 0,864   | 142005      | 142020    |
|     | 2,0      | 17,5    | 5,00    | 1,159   | 141975      | 142003    |
|     | 2,5      | 17,5    | 5,00    | 1,444   | 142027      | 141989    |
|     | 3,0      | 17,5    | 5,00    | 1,728   | 141987      | 141988    |
|     | 4,0      | 17,5    | 5,00    | 2,308   | 142015      | 142028    |
|     | 4,5**    | 17,5    | 5,00    | 2,602   | 141971      | 141998    |
|     | 5,0**    | 17,5    | 6,00    | 2,887   | 142040      | 142009    |
|     | 5,5**    | 17,5    | 6,00    | 3,128   | 141999      | 142032    |
| 013 | 6,0**    | 17,5    | 6,00    | 3,467   | 142021      | 142000    |
|     | 1,5      | 23,0    | 6,50    | 0,864   | 141923      | 141920    |
|     | 2,0      | 23,0    | 6,50    | 1,159   | 141950      | 141910    |
|     | 2,5      | 23,0    | 6,50    | 1,444   | 141953      | 141935    |
|     | 3,0      | 23,0    | 6,50    | 1,728   | 141959      | 141943    |
|     | 3,5      | 23,0    | 6,50    | 2,023   | 141960      | 141961    |
|     | 4,0      | 23,0    | 6,50    | 2,308   | 141945      | 141947    |
|     | 4,5      | 23,0    | 6,50    | 2,602   | 141936      | 141964    |
|     | 5,0      | 23,0    | 6,50    | 2,887   | 141962      | 141955    |
| 6,0 | 23,0     | 6,50    | 3,467   | 141944  | 141976      |           |

- \* Achtung: nicht für Fräskörper 123415, 170320, 123416, 123441 geeignet.
- \*\* Achtung: nicht für Fräskörper 123462 geeignet.

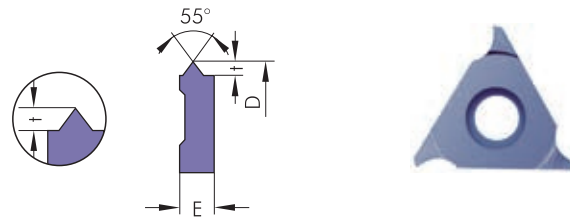
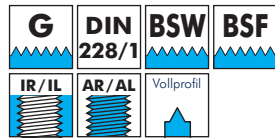


| Typ | Steigung | D<br>mm | E<br>mm | G<br>mm | Bestell-Nr. |           |
|-----|----------|---------|---------|---------|-------------|-----------|
|     |          |         |         |         | K10         | TINAMATIC |
| 01  | 1-4,0    | 23,0    | 4,0     | 0,10    | 141329      | 141366    |
| 023 | 1-3,5    | 17,5    | 5,0     | 0,10    | 142001      | 141996    |
|     | 3-6,0*   | 17,5    | 6,0     | 0,25    | 142049      | 142010    |
| 013 | 1-3,0    | 23,0    | 6,5     | 0,10    |             | 141969    |
|     | 3,5-6    | 23,0    | 6,5     | 0,40    |             | 141951    |

- \* Achtung: nicht für Fräskörper 123462 geeignet.

## Gewindefräsen

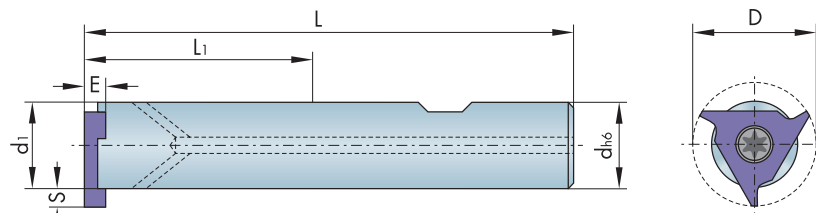
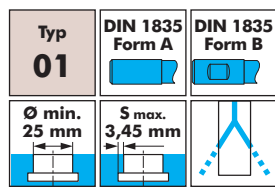
- Fräskörper Seite 67-69
- Schnittdaten Seite 179



| Typ | Steigung<br>Gang / Zoll | D<br>mm | E<br>mm | t<br>mm | Bestell-Nr. |           |
|-----|-------------------------|---------|---------|---------|-------------|-----------|
|     |                         |         |         |         | K10         | TINAMATIC |
| 01  | 11                      | 23,0    | 4,00    | 1,494   | 141384      | 141381    |
| 023 | 11                      | 17,5    | 5,00    | 1,494   | 107104      | 142022    |
| 013 | 11                      | 23,0    | 6,50    | 1,494   | 107098      | 141941    |

## Zirkular-Fräskörper

- Schneidplatten Seite 66-67
- Schnittdaten Seite 179
- Hartmetallsorten Seite 118

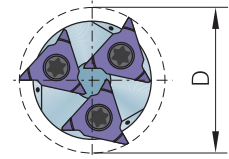
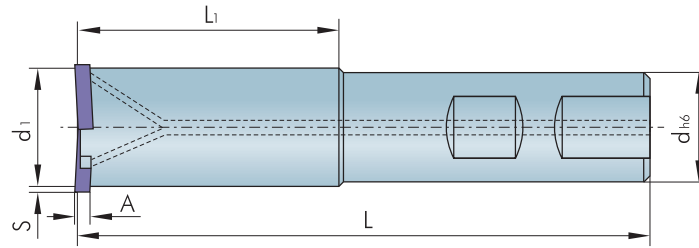
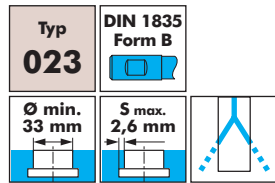


| Bestell-Nr. | Form | kleinster<br>Bohr-Ø | D<br>mm | dh6<br>mm | d1<br>mm | Smax.<br>mm | E<br>mm | L<br>mm | L1<br>mm | Schaft     | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-------------|------|---------------------|---------|-----------|----------|-------------|---------|---------|----------|------------|------------------------|----------|
|             |      |                     |         |           |          |             |         |         |          |            | Schrauben-<br>dreher   | Schraube |
| 123412      | B    | 25                  | 23      | 16        | 16       | 3,45        | 4       | 91,00   | 42,5     | Stahl      | T20 IP<br>111594       | 107551   |
| 123414      | B    | 25                  | 23      | 16        | 16       | 3,45        | 4       | 120     | 71,5     | Stahl      |                        |          |
| 123415      | A    | 25                  | 23      | 20        | 17       | 3           | 4       | 97,00   | 45       | Stahl      |                        |          |
| 170320      | A    | 25                  | 23      | 16        | 17       | 3           | 4       | 141     | 92,5     | Hartmetall |                        |          |
| 123416      | B    | 25                  | 23      | 16        | 17       | 3           | 4       | 141     | 92,5     | Hartmetall |                        |          |
| 123440      | A    | 25                  | 23      | 16        | 16       | 3,45        | 4       | 115     | -        | Hartmetall |                        |          |
| 123441      | A    | 25                  | 23      | 16        | 16       | 3,45        | 4       | 152,5   | -        | Hartmetall |                        |          |

Schraubenanzugsmoment max. 5,5 Nm

## Zirkular-Fräskörper

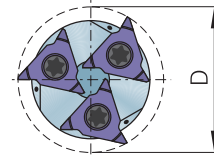
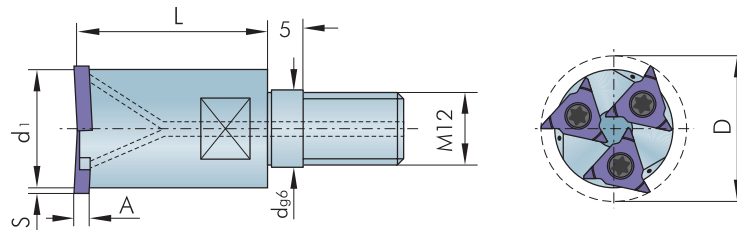
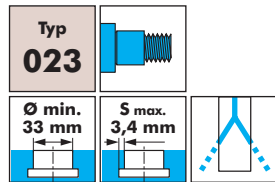
- Schneidplatten Seite 66-67
- Schnittdaten Seite 179
- Hartmetallsorten Seite 118



| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dh6 mm | d1 mm | Smax. mm | A mm | L mm | L1 mm | Schneiden | Schaft |
|-------------|------------------|------|--------|-------|----------|------|------|-------|-----------|--------|
| 123462      | 33               | 32   | 25     | 26,8  | 2,6      | 5    | 125  | 67    | 3         | Stahl  |

| Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|------------------------|----------|
| T15 IP Schraubendreher | Schraube |
| 111671                 | 107547   |

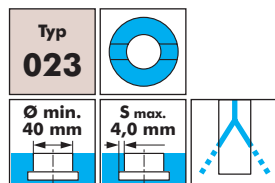
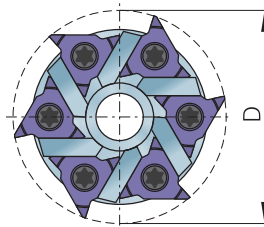
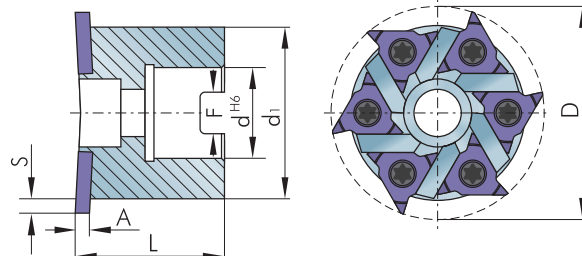
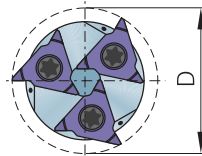
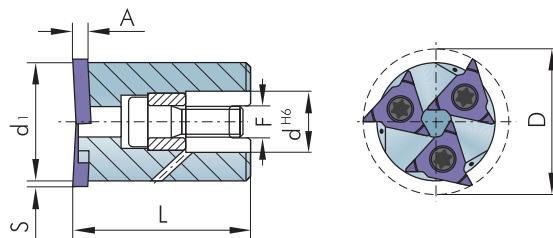
Schraubenanzugsmoment max. 3,8 Nm



| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dg6 mm | d1 mm | Smax. mm | A mm | L mm | Schneiden | Schaft |
|-------------|------------------|------|--------|-------|----------|------|------|-----------|--------|
| 123465      | 33               | 32   | 12,5   | 24,3  | 3,8      | 5    | 40   | 3         | Stahl  |

| Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|------------------------|----------|
| T15 IP Schraubendreher | Schraube |
| 111671                 | 107547   |

Schraubenanzugsmoment max. 3,8 Nm



| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dh6 mm | d1 mm | Smax. mm | A mm | F mm | L mm | Schneiden |
|-------------|------------------|------|--------|-------|----------|------|------|------|-----------|
| 123464      | 40               | 38   | 16     | 31    | 3,4      | 5,0  | 8,4  | 46   | 3         |
| 123461*     | 55               | 50   | 22     | 42    | 3,9      | 5,0  | 10,4 | 40   | 6         |

| Zubehör   | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-----------|------------------------|----------|
| Schlüssel | T15 IP Schraubendreher | Schraube |
| 134984    | 111671                 | 107547   |
|           | 111671                 | 107547   |




Schraubenanzugsmoment max. 3,8 Nm

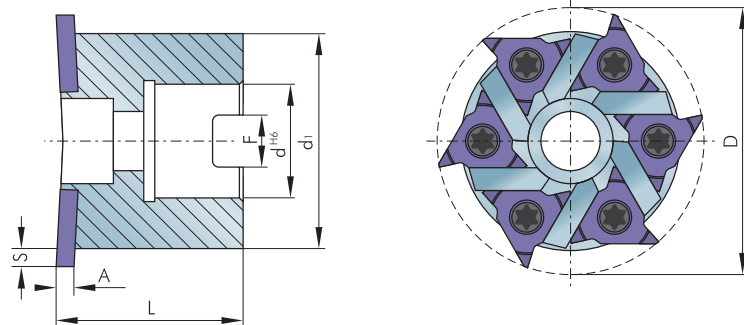
\* Fräseranzugschraube mit Innensechskant

Bestell-Nr. 114684

## Zirkular-Fräskörper

- **Schneidplatten Seite 66-67**
- **Schnittdaten Seite 179**
- **Hartmetallsorten Seite 118**

|   |   |
|---|---|
| <b>Typ</b><br><b>013</b>  |  |
| <b>Ø min.</b><br><b>65 mm</b>   | <b>S max.</b><br><b>6,0 mm</b>  |
|  |  |






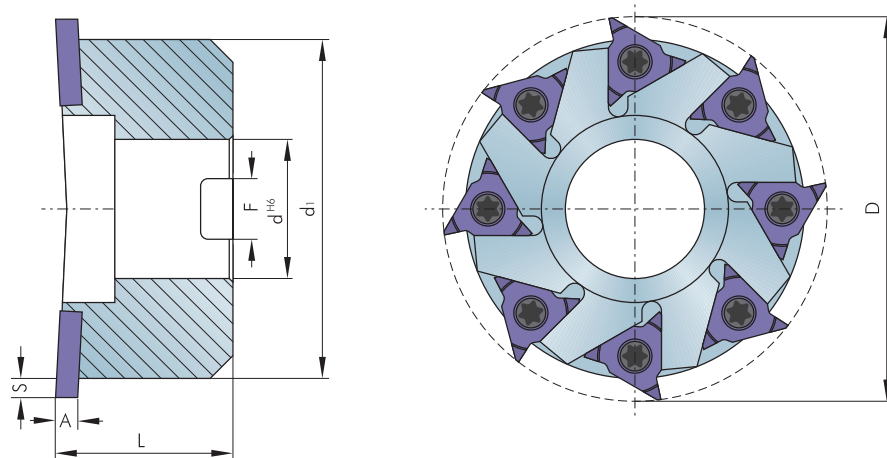
| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dH6 mm | d1 mm | Smax. mm | A mm | F mm | L mm | Schneiden | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-------------|------------------|------|--------|-------|----------|------|------|------|-----------|------------------------|----------|
|             |                  |      |        |       |          |      |      |      |           | T20 IP Schraubendreher | Schraube |
| 123435      | 65               | 63   | 27     | 51    | 6        | 6,5  | 12,4 | 44   | 6         | 111594                 | 107551   |

Schraubenanzugsmoment max. 5,5 Nm

Fräseranzugschraube mit Innensechskant

**Bestell-Nr.** 114695

|   |   |
|---|---|
| <b>Typ</b><br><b>013</b>  |  |
| <b>Ø min.</b><br><b>95 mm</b>   | <b>S max.</b><br><b>6,0 mm</b>  |
|  |  |



| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dH6 mm | d1 mm | Smax. mm | A mm | F mm | L mm | Schneiden | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-------------|------------------|------|--------|-------|----------|------|------|------|-----------|------------------------|----------|
|             |                  |      |        |       |          |      |      |      |           | T20 IP Schraubendreher | Schraube |
| 123436      | 95               | 90   | 32     | 78    | 6        | 6,5  | 14,4 | 40   | 8         | 111594                 | 107551   |

Schraubenanzugsmoment max. 5,5 Nm

# TrioCUT

## Nur 1 Werkzeug für 3 Anwendungen

- Gewindefräsen mit Freistich
- Gewindefräsen und
- Bohrgewindefräsen

**Weiches Schneidverhalten** und **geringer Schnittdruck** bewirken hohe Standzeiten, hohe Oberflächengüten sowie geringe Maschinenbelastung.

Der **konisch zulaufende Plattensitz** garantiert einen hochstabilen Werkzeugschaft. Weitere günstige Merkmale sind das **radial hinterschliffene Gewindeprofil** für einen extrem großen Keilwinkel und eine stabile Schnittkante sowie ein **positiver Spanwinkel** und **innere Kühlmittelzufuhr**.

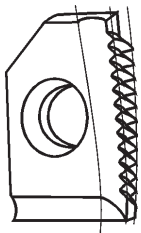
### Gewindefräsen mit Freistich

- Bohren, Bohrfräsen, Gewindefräsen in Vollmaterial mit nur einem Fräser, ohne Platten- oder Werkzeugwechsel
- Ab M 24 x 1,0
- Verfügbare Steigungen: 1,0 / 1,5 / 2,0 mm
- Gewindelängen bis 17 mm
- Bohr-/Frästiefe bis 30 mm

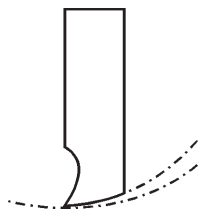


### Gewindefräsen

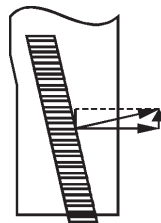
- Gewindefräsen in vorgefertigter Bohrung bis auf Grund
- Ab M 24 x 1,0 (Ø theoretisch unbegrenzt)
- Verfügbare Steigungen: 1,0 / 1,5 / 2,0 mm
- Gewindelängen bis 30 mm



**Weicher Schnitt**  
durch linksgewendelte Schneidplatte



**Stabile Schneidkante**  
durch radialen Hinterschliff



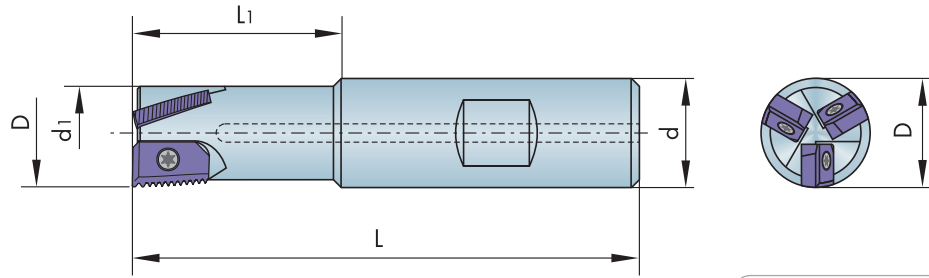
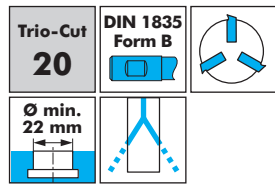
**Günstige Verteilung der Schnittkräfte**



# TrioCUT

## Zirkular-Fräskörper

- **Schnittdaten Seite 179**
- **Hartmetallsorten Seite 118**
- **Schneidplatten siehe unten**

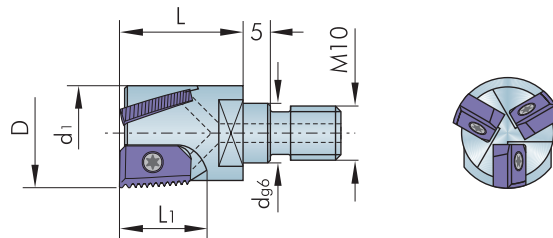
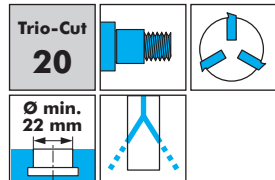


| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dh6 mm | d1 mm | L mm | L1 mm | Schaft |
|-------------|------------------|------|--------|-------|------|-------|--------|
| 123622      | 22               | 20   | 20     | 17,5  | 83   | 32    | Stahl  |

| Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|------------------------|----------|
| T8 IP Schraubendreher  | Schraube |
| 111656                 | 115567   |

Schraubenanzugsmoment max. 1,1 Nm

**!** **Schnittdaten an Auskraglänge anpassen**



| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dg6 mm | d1 mm | L mm | L1 mm | Schaft |
|-------------|------------------|------|--------|-------|------|-------|--------|
| 123623      | 22               | 20   | 10,5   | 17,5  | 21   | 16    | Stahl  |

| Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|------------------------|----------|
| T8 IP Schraubendreher  | Schraube |
| 111656                 | 115567   |

Schraubenanzugsmoment max. 1,1 Nm

## Zirkular-Fräsplatten

Trio-Cut  
**20**



**Hinweis:**  
Fräskörper vom Typ 20 können nur mit Fräsplatten vom Typ 20 kombiniert werden!

| M | DIN 13 | IR/IL | Vollprofil | Steigung | B mm | L* mm | Zähne | Bestell-Nr. TINAMATIC |
|---|--------|-------|------------|----------|------|-------|-------|-----------------------|
|   |        |       |            | 1,0      | 7,5  | 12,0  | 13    | 142690                |
|   |        |       |            | 1,5      | 7,5  | 10,5  | 8     | 142633                |

| G | DIN 228/1 | BSW | BSF | IR/IL | AR/AL | Vollprofil | Gang / " | B mm | L* mm | Gewinde                 | Zähne | Bestell-Nr. TINAMATIC |
|---|-----------|-----|-----|-------|-------|------------|----------|------|-------|-------------------------|-------|-----------------------|
|   |           |     |     |       |       |            | 14       | 7,5  | 9,07  |                         | 6     | 142707                |
|   |           |     |     |       |       |            | 14**     | 7,5  | 9,07  | G 3/4" profilkorrigiert | 6     | 142666                |

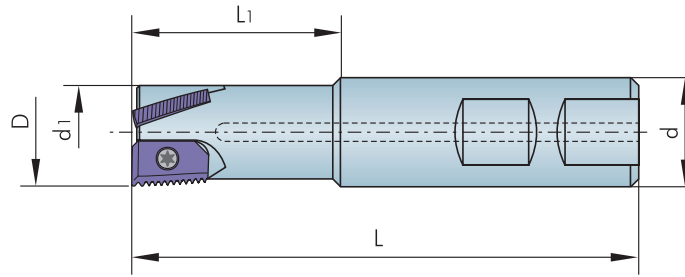
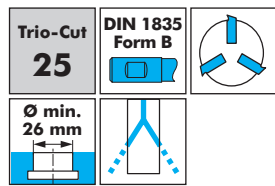
\*\* nur für Innengewinde

\* Das Maß "L" der Gewindefräsplatte ist im eingebauten Zustand gemessen.

# TrioCUT

## Zirkular-Fräskörper

- **Schnittdaten Seite 179**
- **Hartmetallsorten Seite 118**
- **Schneidplatten Seite 73**

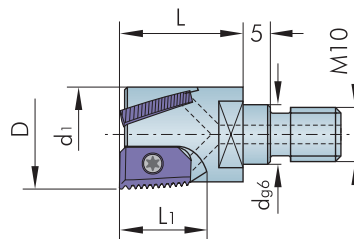
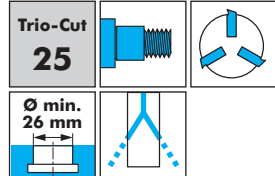


| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dh6 mm | d1 mm | L mm  | L1 mm | Schaft       |
|-------------|------------------|------|--------|-------|-------|-------|--------------|
| 123638      | 26               | 25   | 25     | 21,7  | 107,6 | 50    | Stahl        |
| 123639      | 26               | 25   | 25     | 21,7  | 142,6 | 85    | Schwermetall |

| Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|------------------------|----------|
| T15 IP Schraubendreher | Schraube |
| 111671                 | 115628   |
| 111671                 | 115628   |

Schraubenanzugsmoment max. 3,8 Nm

**!** **Schnittdaten an Auskräglänge anpassen**



| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dg6 mm | d1 mm | L mm | L1 mm | Schaft |
|-------------|------------------|------|--------|-------|------|-------|--------|
| 166204      | 26               | 25   | 10,5   | 21,7  | 30   | 19    | Stahl  |

| Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|------------------------|----------|
| T15 IP Schraubendreher | Schraube |
| 111671                 | 115628   |

Schraubenanzugsmoment max. 3,8 Nm

**TrioCUT**

**Zirkular-Fräsplatten**

**Trio-Cut**  
**25**



**Hinweis:**  
Fräskörper vom Typ 25 können nur mit Fräsplatten vom Typ 25 kombiniert werden!

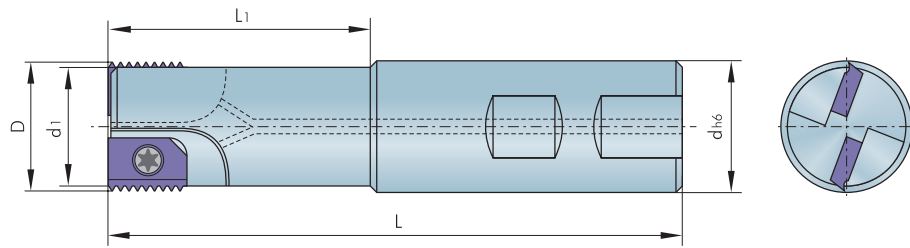
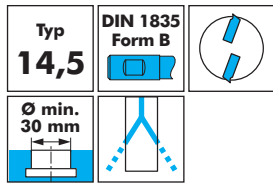
|          |      |       |       |        | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Steigung</th> <th>B mm</th> <th>L* mm</th> <th>Zähne</th> <th>Bestell-Nr. TINAMATIC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,0</td> <td>11</td> <td>16,0</td> <td>17</td> <td>142754</td> </tr> <tr> <td>1,5</td> <td>11</td> <td>16,5</td> <td>12</td> <td>142722</td> </tr> <tr> <td>2,0</td> <td>11</td> <td>16,0</td> <td>9</td> <td>142723</td> </tr> </tbody> </table> | Steigung | B mm | L* mm | Zähne | Bestell-Nr. TINAMATIC | 1,0 | 11 | 16,0  | 17 | 142754 | 1,5 | 11 | 16,5  | 12 | 142722 | 2,0 | 11 | 16,0 | 9 | 142723 |
|----------|------|-------|-------|--------|--|----------|------|-------|-------|-----------------------|-----|----|-------|----|--------|-----|----|-------|----|--------|-----|----|------|---|--------|
| Steigung | B mm | L* mm | Zähne |        | Bestell-Nr. TINAMATIC  |          |      |       |       |                       |     |    |       |    |        |     |    |       |    |        |     |    |      |   |        |
| 1,0      | 11   | 16,0  | 17    |        | 142754   |          |      |       |       |                       |     |    |       |    |        |     |    |       |    |        |     |    |      |   |        |
| 1,5      | 11   | 16,5  | 12    |        | 142722   |          |      |       |       |                       |     |    |       |    |        |     |    |       |    |        |     |    |      |   |        |
| 2,0      | 11   | 16,0  | 9     | 142723 |  |          |      |       |       |                       |     |    |       |    |        |     |    |       |    |        |     |    |      |   |        |
|          |      |       |       |        | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Steigung</th> <th>B mm</th> <th>L* mm</th> <th>Zähne</th> <th>Bestell-Nr. TINAMATIC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,5</td> <td>11</td> <td>16,5</td> <td>12</td> <td>142772</td> </tr> </tbody> </table>  | Steigung | B mm | L* mm | Zähne | Bestell-Nr. TINAMATIC | 1,5 | 11 | 16,5  | 12 | 142772 |     |    |       |    |        |     |    |      |   |        |
| Steigung | B mm | L* mm | Zähne |        | Bestell-Nr. TINAMATIC  |          |      |       |       |                       |     |    |       |    |        |     |    |       |    |        |     |    |      |   |        |
| 1,5      | 11   | 16,5  | 12    |        | 142772   |          |      |       |       |                       |     |    |       |    |        |     |    |       |    |        |     |    |      |   |        |
|          |      |       |       |        | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Gang / "</th> <th>B mm</th> <th>L* mm</th> <th>Zähne</th> <th>Bestell-Nr. TINAMATIC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11</td> <td>11</td> <td>16,16</td> <td>8</td> <td>142743</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>11</td> <td>16,33</td> <td>10</td> <td>142798</td> </tr> </tbody> </table>   | Gang / " | B mm | L* mm | Zähne | Bestell-Nr. TINAMATIC | 11  | 11 | 16,16 | 8  | 142743 | 14  | 11 | 16,33 | 10 | 142798 |     |    |      |   |        |
| Gang / " | B mm | L* mm | Zähne |        | Bestell-Nr. TINAMATIC  |          |      |       |       |                       |     |    |       |    |        |     |    |       |    |        |     |    |      |   |        |
| 11       | 11   | 16,16 | 8     | 142743 |  |          |      |       |       |                       |     |    |       |    |        |     |    |       |    |        |     |    |      |   |        |
| 14       | 11   | 16,33 | 10    | 142798 |  |          |      |       |       |                       |     |    |       |    |        |     |    |       |    |        |     |    |      |   |        |
|          |      |       |       |        |  |          |      |       |       |                       |     |    |       |    |        |     |    |       |    |        |     |    |      |   |        |

\* Das Maß "L" der Gewindefräsplatte ist im eingebauten Zustand gemessen.

**14,5**

## Zirkular-Gewinde-Fräskörper

- **Schnittdaten Seite 179**
- **Hartmetallsorten Seite 118**
- **Schneidplatten Seite 75**



| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | d <sub>h6</sub> mm | d <sub>1</sub> mm | L mm | L <sub>1</sub> mm | Typ  | Schaft       | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-------------|------------------|------|--------------------|-------------------|------|-------------------|------|--------------|------------------------|----------|
|             |                  |      |                    |                   |      |                   |      |              | T15 IP Schraubendreher | Schraube |
| 123546      | 30               | 25   | 25                 | 21,5              | 106  | 48,2              | kurz | Stahl        | 111671                 | 107552   |
| 123547      | 30               | 25   | 25                 | 21,5              | 150  | 92,2              | lang | Schwermetall | 111671                 | 107552   |

Schraubenzugsmoment max. 3,8 Nm

14,5

# Zirkular-Gewinde-Fräsplatten

2



| M | DIN 13 | IR/IL | Vollprofil | Steigung | B mm | L mm  | S mm | Gewinde          | Zähne | Bestell-Nr. |           |
|---|--------|-------|------------|----------|------|-------|------|------------------|-------|-------------|-----------|
|   |        |       |            |          |      |       |      |                  |       | K10         | TINAMATIC |
|   |        |       |            | 0,5      | 10   | 13,50 | 3,18 |                  | 28    | 142026      | 142117    |
|   |        |       |            | 0,75     | 10   | 13,50 | 3,18 |                  | 19    | 142083      | 142048    |
|   |        |       |            | 1,0      | 10   | 13,00 | 3,18 |                  | 14    | 142096      | 142037    |
|   |        |       |            | 1,25     | 10   | 12,50 | 3,18 |                  | 11    | 142057      | 142067    |
|   |        |       |            | 1,5      | 10   | 12,00 | 3,18 |                  | 9     | 142058      | 142053    |
|   |        |       |            | 1,75     | 10   | 12,25 | 3,18 |                  | 8     | 142106      | 142080    |
|   |        |       |            | 2,0      | 10   | 12,00 | 3,18 |                  | 7     | 142135      | 142136    |
|   |        |       |            | 2,5      | 10   | 10,00 | 3,18 |                  | 5     | 142137      | 142129    |
|   |        |       |            | 2,5      | 10   | 10,00 | 3,18 | M20x2,5          | 5     | 142108      | 142069    |
|   |        |       |            |          |      |       |      | profilkorrigiert |       |             |           |

| M | DIN 13 | AR/AL | Vollprofil | Steigung | B mm | L mm | S mm | Zähne | Bestell-Nr. |           |
|---|--------|-------|------------|----------|------|------|------|-------|-------------|-----------|
|   |        |       |            |          |      |      |      |       | K10         | TINAMATIC |
|   |        |       |            | 1,0      | 10   | 13   | 3,18 | 14    | 142163      | 142177    |
|   |        |       |            | 1,5      | 10   | 12   | 3,18 | 9     | 142115      | 142186    |
|   |        |       |            | 2,0      | 10   | 12   | 3,18 | 7     | 142196      | 142167    |

| G | DIN 228/1 | BSW | BSF | IR/IL | AR/AL | Gang / " | B mm | L mm  | S mm | Zähne | Bestell-Nr. |           |
|---|-----------|-----|-----|-------|-------|----------|------|-------|------|-------|-------------|-----------|
|   |           |     |     |       |       |          |      |       |      |       | K10         | TINAMATIC |
|   |           |     |     |       |       | 24       | 10   | 12,70 | 3,18 | 13    | 142214      | 142218    |
|   |           |     |     |       |       | 20       | 10   | 12,70 | 3,18 | 11    | 142173      | 142213    |
|   |           |     |     |       |       | 19       | 10   | 12,03 | 3,18 | 10    | 142248      | 142234    |
|   |           |     |     |       |       | 18       | 10   | 11,28 | 3,18 | 9     | 142247      | 142145    |
|   |           |     |     |       |       | 16       | 10   | 11,11 | 3,18 | 8     | 142212      | 142152    |
|   |           |     |     |       |       | 14       | 10   | 12,70 | 3,18 | 8     | 142144      | 142203    |
|   |           |     |     |       |       | 12       | 10   | 10,58 | 3,18 | 6     | 142123      | 142181    |
|   |           |     |     |       |       | 11       | 10   | 11,54 | 3,18 | 6     | 142226      | 142159    |

| UNC | UNF | ASME B 1.1 | IR/IL | Gang / " | B mm | L mm  | S mm | Zähne | Bestell-Nr. |           |
|-----|-----|------------|-------|----------|------|-------|------|-------|-------------|-----------|
|     |     |            |       |          |      |       |      |       | K10         | TINAMATIC |
|     |     |            |       | 40       | 10   | 13,33 | 3,18 | 22    | 142224      | 142124    |
|     |     |            |       | 32       | 10   | 12,70 | 3,18 | 17    | 142250      | 142286    |
|     |     |            |       | 28       | 10   | 12,70 | 3,18 | 15    | 142249      | 142223    |
|     |     |            |       | 24       | 10   | 12,70 | 3,18 | 13    | 142155      | 142273    |
|     |     |            |       | 20       | 10   | 12,70 | 3,18 | 11    | 142266      | 142285    |
|     |     |            |       | 18       | 10   | 12,69 | 3,18 | 10    | 142184      | 142216    |
|     |     |            |       | 16       | 10   | 12,70 | 3,18 | 9     | 142253      | 142147    |
|     |     |            |       | 14       | 10   | 10,88 | 3,18 | 7     | 142272      | 142221    |
|     |     |            |       | 12       | 10   | 10,58 | 3,18 | 6     | 142192      | 142243    |
|     |     |            |       | 11       | 10   | 11,55 | 3,18 | 6     | 142148      | 142237    |

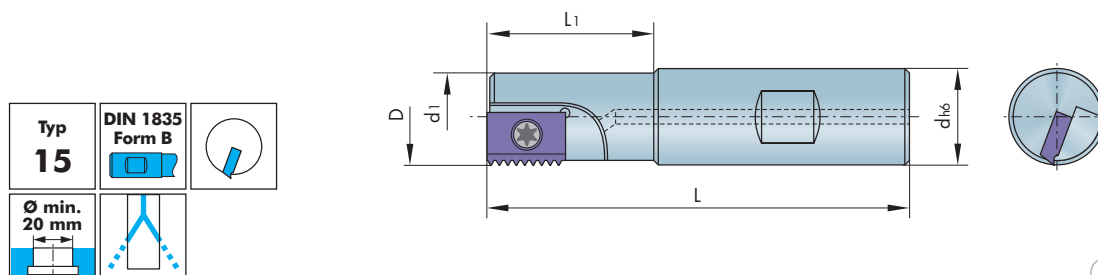
  

| PG | DIN 40430 | IR/IL | AR/AL | Gang / " | PG    | B mm | L mm  | S mm | Zähne | Bestell-Nr. |           |
|----|-----------|-------|-------|----------|-------|------|-------|------|-------|-------------|-----------|
|    |           |       |       |          |       |      |       |      |       | K10         | TINAMATIC |
|    |           |       |       | 18       | 11-16 | 10   | 12,69 | 3,18 | 10    | 142300      | 142263    |
|    |           |       |       | 16       | 21-48 | 10   | 11,11 | 3,18 | 8     | 142274      | 142257    |

15

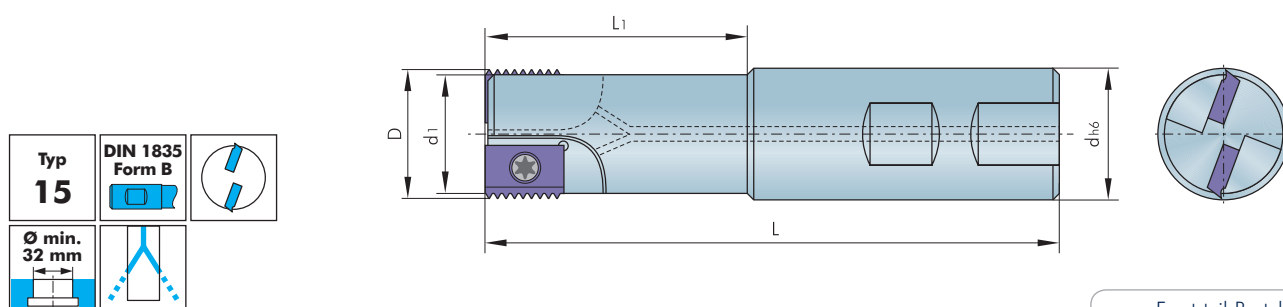
## Zirkular-Gewinde-Fräskörper

- **Schnittdaten Seite 179**
- **Hartmetallsorten Seite 118**
- **Schneidplatten siehe unten**



| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dh6 mm | d1 mm | L mm | L1 mm | Typ  | Schaft | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-------------|------------------|------|--------|-------|------|-------|------|--------|------------------------|----------|
|             |                  |      |        |       |      |       |      |        | T15 IP Schraubendreher | Schraube |
| 123550      | 20               | 18   | 16     | 12,7  | 79   | 30    | kurz | Stahl  | 111671                 | 107571   |
| 123551      | 26               | 22   | 20     | 16,8  | 110  | 60    | lang | Stahl  | 111671                 | 107571   |

Schraubenanzugsmoment max. 3,8 Nm



| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dh6 mm | d1 mm | L mm | L1 mm | Typ  | Schaft | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-------------|------------------|------|--------|-------|------|-------|------|--------|------------------------|----------|
|             |                  |      |        |       |      |       |      |        | T15 IP Schraubendreher | Schraube |
| 123555      | 32               | 27   | 25     | 21,5  | 106  | 48,2  | kurz | Stahl  | 111671                 | 107552   |

Schraubenanzugsmoment max. 3,8 Nm

15

## Zirkular-Gewinde-Fräsplatten



| Steigung | B mm | L mm | S mm | Zähne | Bestell-Nr. |           |
|----------|------|------|------|-------|-------------|-----------|
|          |      |      |      |       | K10         | TINAMATIC |
| 3,0      | 10,5 | 12,0 | 3,18 | 5     |             | 142269    |
| 3,5      | 10,5 | 10,5 | 3,18 | 4     |             | 142231    |

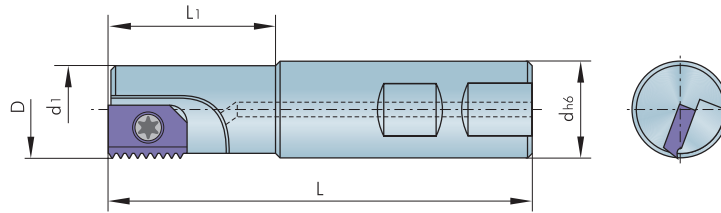
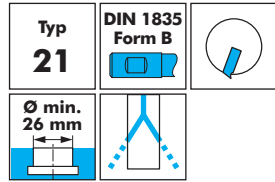
Größe



**21**

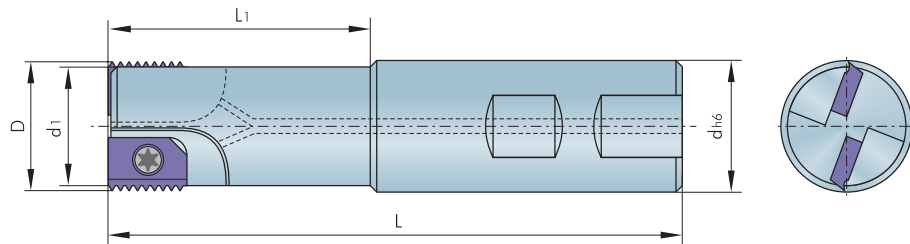
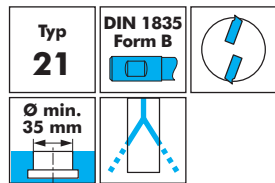
**Zirkular-Gewinde-Fräskörper**

- **Schnittdaten Seite 179**
- **Hartmetallsorten Seite 118**
- **Schneidplatten Seite 79**



| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dh6 mm | d1 mm | L mm | L1 mm | Typ  | Schaft       | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-------------|------------------|------|--------|-------|------|-------|------|--------------|------------------------|----------|
|             |                  |      |        |       |      |       |      |              | T15 IP Schraubendreher | Schraube |
| 123558      | 26               | 22   | 25     | 18,7  | 92   | 32,8  | kurz | Stahl        | 111671                 | 107571   |
| 123559      | 26               | 22   | 25     | 18,7  | 122  | 62,8  | lang | Schwermetall | 111671                 | 107552   |

Schraubenanzugsmomente max.  
**107571** T15 IP 3,8 Nm  
**107552** T15 IP 3,8 Nm



| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dh6 mm | d1 mm | L mm | L1 mm | Typ  | Schaft       | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-------------|------------------|------|--------|-------|------|-------|------|--------------|------------------------|----------|
|             |                  |      |        |       |      |       |      |              | T15 IP Schraubendreher | Schraube |
| 123564      | 35               | 28   | 32     | 24,7  | 102  | 38,3  | kurz | Stahl        | 111671                 | 107552   |
| 123566      | 35               | 28   | 32     | 24,5  | 142  | 78,3  | lang | Schwermetall | 111671                 | 107552   |

Schraubenanzugsmoment max. 3,8 Nm



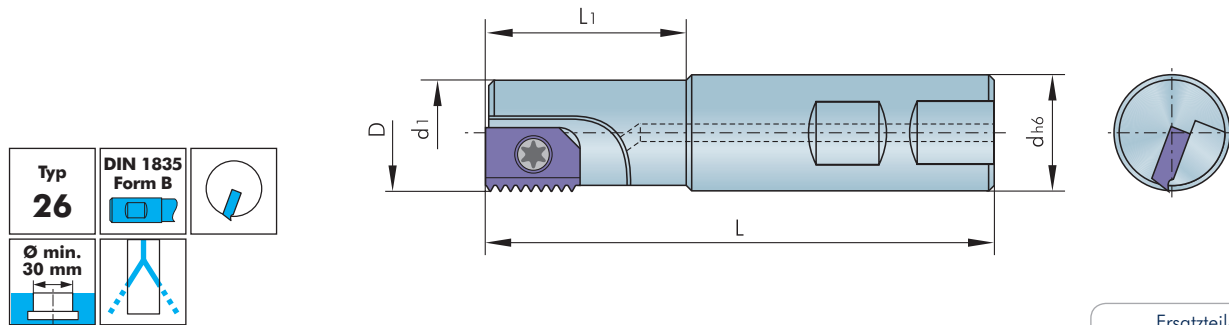
# Zirkular-Gewinde-Fräsplatten



|            |                  |                   |                   |     |        |                 |                |                |                |              |                    |  |            |                  |
|------------|------------------|-------------------|-------------------|-----|--------|-----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|--------------------|--|------------|------------------|
| <b>M</b>   | <b>DIN 13</b>    | <b>IR/IL</b>      | <b>Vollprofil</b> |     |        | <b>Steigung</b> | <b>B</b><br>mm | <b>L</b><br>mm | <b>S</b><br>mm | <b>Zähne</b> | <b>Bestell-Nr.</b> |  |            |                  |
|            |                  |                   |                   |     |        |                 |                |                |                |              |                    |  | <b>K10</b> | <b>TINAMATIC</b> |
|            |                  |                   |                   | 1,0 | 10     | 19,0            | 3,18           | 20             | 142340         | 142334       |                    |  |            |                  |
|            |                  |                   |                   | 1,5 | 10     | 19,5            | 3,18           | 14             | 142346         | 142366       |                    |  |            |                  |
| 2,0        | 10               | 18,0              | 3,18              | 10  | 142335 | 142341          |                |                |                |              |                    |  |            |                  |
| <b>M</b>   | <b>DIN 13</b>    | <b>AR/AL</b>      | <b>Vollprofil</b> |     |        | <b>Steigung</b> | <b>B</b><br>mm | <b>L</b><br>mm | <b>S</b><br>mm | <b>Zähne</b> | <b>Bestell-Nr.</b> |  |            |                  |
|            |                  |                   |                   |     |        |                 |                |                |                |              |                    |  | <b>K10</b> | <b>TINAMATIC</b> |
|            |                  |                   |                   | 1,5 | 10     | 18              | 3,18           | 13             | 142369         | 142325       |                    |  |            |                  |
| <b>G</b>   | <b>DIN 228/1</b> | <b>BSW</b>        | <b>BSF</b>        |     |        | <b>Gang / "</b> | <b>B</b><br>mm | <b>L</b><br>mm | <b>S</b><br>mm | <b>Zähne</b> | <b>Bestell-Nr.</b> |  |            |                  |
|            |                  |                   |                   |     |        |                 |                |                |                |              |                    |  |            |                  |
|            |                  |                   |                   | 11  | 10     | 18,47           | 3,18           | 9              | 142375         | 142398       |                    |  |            |                  |
|            |                  |                   |                   | 14  | 10     | 18,14           | 3,18           | 11             | 142361         | 142376       |                    |  |            |                  |
| <b>UNC</b> | <b>UNF</b>       | <b>ASME B 1.1</b> | <b>IR/IL</b>      |     |        | <b>Gang / "</b> | <b>B</b><br>mm | <b>L</b><br>mm | <b>S</b><br>mm | <b>Zähne</b> | <b>Bestell-Nr.</b> |  |            |                  |
|            |                  |                   |                   |     |        |                 |                |                |                |              |                    |  |            |                  |
|            |                  |                   |                   | 16  | 10     | 19,05           | 3,18           | 13             | 142401         | 142402       |                    |  |            |                  |
|            |                  |                   |                   | 14  | 10     | 18,14           | 3,18           | 11             | 142413         | 142446       |                    |  |            |                  |
| 12         | 10               | 18,04             | 3,18              | 10  | 142447 | 142416          |                |                |                |              |                    |  |            |                  |

## Zirkular-Gewinde-Fräskörper

- **Schnittdaten Seite 179**
- **Hartmetallsorten Seite 118**
- **Schneidplatten siehe unten**



| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dh6 mm | d1 mm | L mm | L1 mm | Typ  | Schaft | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-------------|------------------|------|--------|-------|------|-------|------|--------|------------------------|----------|
|             |                  |      |        |       |      |       |      |        | T15 IP Schraubendreher | Schraube |
| 123569      | 30               | 25   | 25     | 20    | 107  | 48,5  | kurz | Stahl  | 111671                 | 107559   |

Schraubenanzugsmoment max. 3,8 Nm



## Zirkular-Gewinde-Fräsplatten

| Steigung | B mm | L mm | S mm | Zähne | Bestell-Nr. |           |
|----------|------|------|------|-------|-------------|-----------|
|          |      |      |      |       | K10         | TINAMATIC |
| 1,5      | 15   | 24   | 5    | 17    |             | 142417    |
| 2,0      | 15   | 24   | 5    | 13    |             | 142452    |
| 3,0      | 15   | 21   | 5    | 8     |             | 142489    |
| 3,5      | 15   | 20   | 5    | 7     |             | 142445    |
| 4,0      | 15   | 20   | 5    | 6     |             | 142449    |

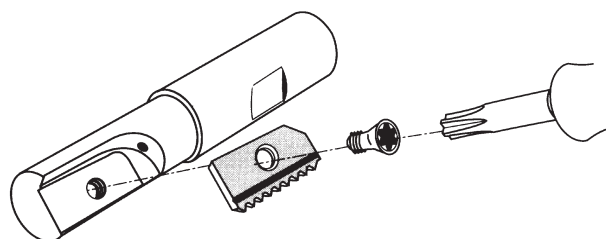
  

| Gang / " | B mm | L mm  | S mm | Zähne | Bestell-Nr. |           |
|----------|------|-------|------|-------|-------------|-----------|
|          |      |       |      |       | K10         | TINAMATIC |
| 11       | 15   | 23,09 | 5    | 11    |             | 142450    |
|          |      |       |      |       |             |           |
|          |      |       |      |       |             |           |

## Montagehinweise

### Gewindefräsplatten wechseln

Für saubere Anlage auf der Auflagefläche und an den beiden seitlichen Anlageflächen sorgen. Die Fräsplatte sorgfältig und exakt in den Plattensitz einlegen. Die Schneidplatte durch kräftiges Anziehen der Schraube fixieren.



## Zirkularfräswerkzeuge mit polygonalem Plattensitz und 6 Schneiden zum Großgewindefräsen



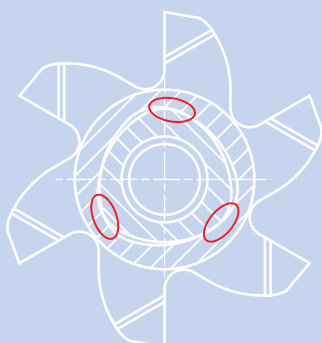
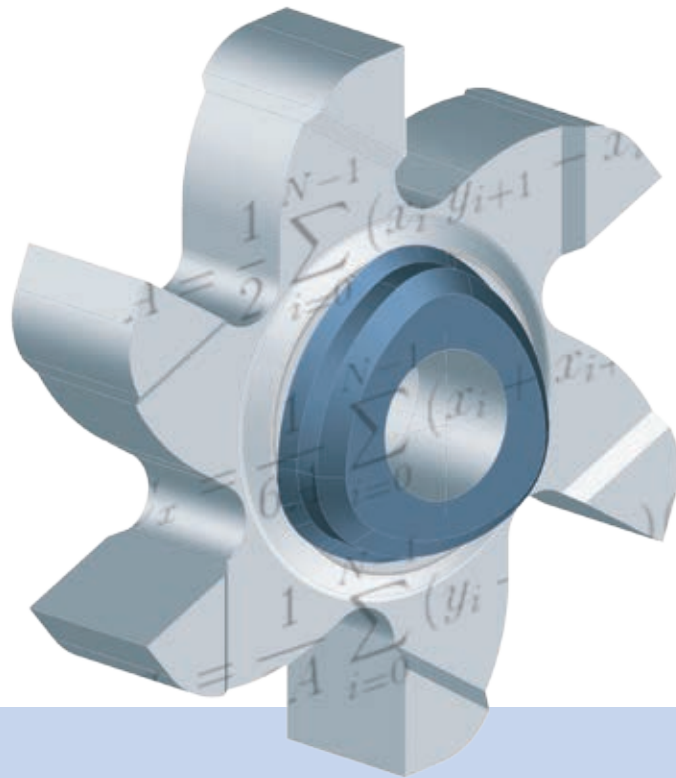
Die polygonale Verbindung von Schneidplatte und Fräskörper verbessert deutlich die Wirtschaftlichkeit des Bearbeitungsprozesses durch:

- **Längere Standzeiten**
- **Höheres Zerspanungsvolumen**
- **Höhere Vorschübe**
- **Kürzere Bearbeitungszeiten**

Unter der Bezeichnung P12, P16, P20 und P25 stehen vier Grundtypen zur Verfügung, die durch ihre unterschiedlichen Schaft- und Schneidplatten-ausführungen alle Gewindeoptionen abdecken.

Es sind verschiedene Gesamtlängen der Halter lieferbar, wobei die Variante aus VHM mit Stahlkopf gefertigt wird.

### Das Polygon in der mimatic® P-Schnittstelle



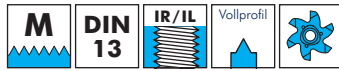
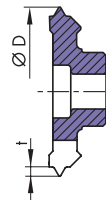
#### Vorteile

- Rundlauf über 3-Punkt-Polygon
- Kraftübertragung durch 3-Punkt-Polygon
- Hohe Stabilität durch geschlossenen Kreisring
- Hohe Sicherheit gegen Bruch bei unterbrochenem Schnitt

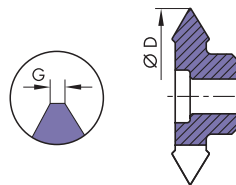
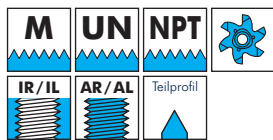
 = Kraftübertragungsbereiche

## Gewindefräsen

- Fräskörper Seite 84-85
- Schnittdaten Seite 179



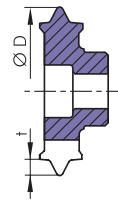
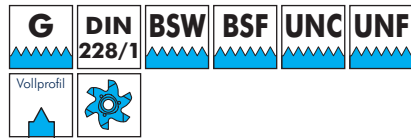
|     | Typ   | Steigung mm | D mm | t mm  | Gewinde | Zähnezahl | Bestell-Nr. TINAMATIC |
|-----|-------|-------------|------|-------|---------|-----------|-----------------------|
| P20 | P2020 | 1,50        | 20,0 | 0,875 |         | 6         | 168683                |
|     | P2020 | 2,00        | 20,0 | 1,157 |         | 6         | 168684                |
|     | P2020 | 3,00        | 20,0 | 1,745 | nur M24 | 6         | 168685                |
| P25 | P2526 | 1,50        | 26,0 | 0,864 |         | 6         | 142617                |
|     | P2526 | 2,00        | 26,0 | 1,159 |         | 6         | 142644                |
|     | P2526 | 3,00        | 26,0 | 1,728 |         | 6         | 142599                |
|     | P2524 | 3,50        | 24,0 | 2,023 | nur M30 | 6         | 142671                |
|     | P2526 | 3,50        | 26,0 | 2,023 |         | 6         | 142623                |
|     | P2526 | 4,00        | 26,0 | 2,308 |         | 6         | 142624                |
|     | P2526 | 4,00        | 26,0 | 2,262 | nur M36 | 6         | 169675                |
|     | P2526 | 4,50        | 26,0 | 2,602 |         | 6         | 142638                |
|     | P2526 | 5,00        | 26,0 | 2,887 |         | 6         | 107275                |



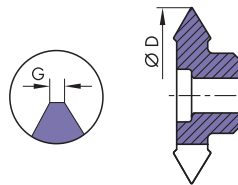
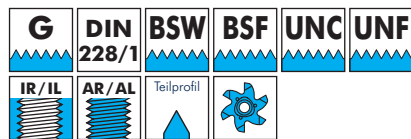
|     | Typ   | Steigung mm | D mm | G mm | Zähnezahl | Bestell-Nr. TINAMATIC |
|-----|-------|-------------|------|------|-----------|-----------------------|
| P20 | P2020 | 1-3         | 20,0 | 0,10 | 6         | 168686                |
|     | P2022 | 1-2         | 21,7 | 0,10 | 6         | 171972                |
|     | P2022 | 2-4         | 21,7 | 0,15 | 6         | 171973                |
| P25 | P2526 | 1-3         | 26,0 | 0,10 | 6         | 142647                |
|     | P2526 | 2,5-5       | 26,0 | 0,25 | 6         | 142592                |
|     | P2526 | 3,5-6       | 26,0 | 0,40 | 6         | 175936                |

## Gewindefräsen

- Fräskörper Seite 84-85
- Schnittdaten Seite 179



| Typ               | Steigung<br>Gang / Zoll | D<br>mm | t<br>mm | Gewinde | Zähne-<br>zahl | Bestell-Nr.<br>TINAMATIC |
|-------------------|-------------------------|---------|---------|---------|----------------|--------------------------|
| <b>UNC</b>        |                         |         |         |         |                |                          |
| P20               | P2018                   | 8       | 18,0    | 1,809   | 6              | 172149                   |
|                   | P2020                   | 7       | 20,0    | 2,043   | 6              | 172150                   |
| P25               | P2524                   | 6       | 24,0    | 2,454   | 6              | 172151                   |
|                   | P2526                   | 5       | 26,0    | 2,979   | 6              | 172152                   |
|                   | P2526                   | 4,5     | 26,0    | 3,289   | 6              | 172153                   |
| <b>UNF</b>        |                         |         |         |         |                |                          |
| P20               | P2020                   | 1-12    | 20,0    | 1,228   | 6              | 171951                   |
| <b>G,BSW, BSF</b> |                         |         |         |         |                |                          |
| P20               | P2020                   | 11      | 20,0    | 1,494   | 6              | 168687                   |
|                   | P2020                   | 14      | 20,0    | 1,177   | 6              | 168688                   |
| P25               | P2526                   | 11      | 26,0    | 1,478   | alle >1"       | 142600                   |

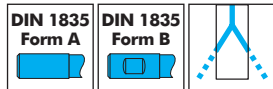
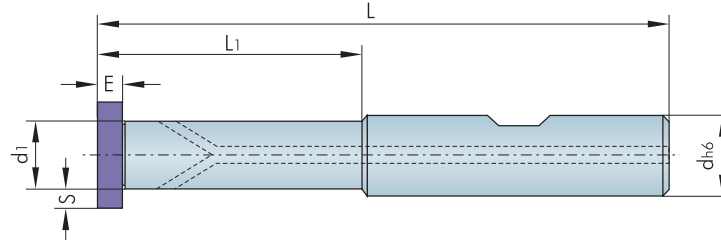


| Typ  | Steigung<br>mm | D<br>mm | G<br>mm | Zähne-<br>zahl | Bestell-Nr.<br>TINAMATIC |        |
|------|----------------|---------|---------|----------------|--------------------------|--------|
| P25* | P2526          | 4-8     | 26      | 0,1            | 6                        | 177427 |

\* Bitte Kerbwirkung bei dünnwandigen Rohren beachten.

## Zirkular-Fräskörper mit polygonalem Plattensitz

- Schneidplatten Seite 82-83
- Schnittdaten Seite 179



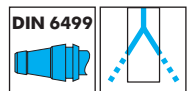
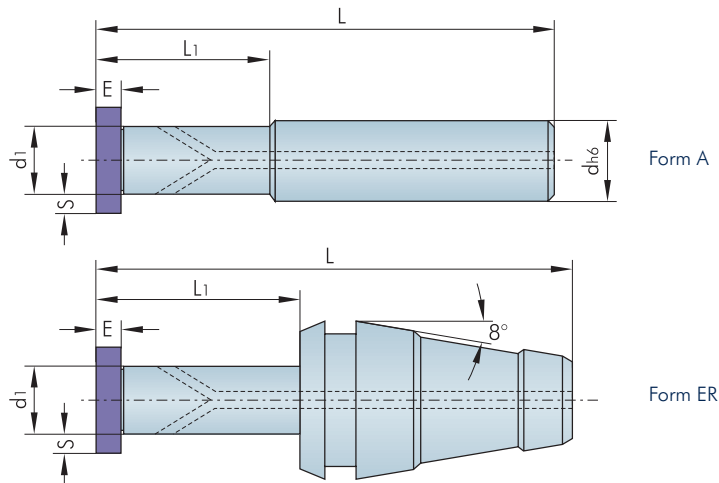
| Typ (D) | Bestell-Nr. | Form | Bohr-Ø min. empfohlen | dh6 mm | d1 mm | Smax. mm | E mm  | L* mm | L1* mm | Schaft | Ersatzteil-Bestell-Nr. |                   |
|---------|-------------|------|-----------------------|--------|-------|----------|-------|-------|--------|--------|------------------------|-------------------|
|         |             |      |                       |        |       |          |       |       |        |        | Schraubendreher        | Schraube          |
| P20     | 123615      | B    | 22                    | 16     | 11,5  | 5,00     | 5,0   | 85,6  | 35,6   | Stahl  | T15 IP<br>111671       | M4x13<br>107597   |
|         | 123616      | B    | 22                    | 16     | 11,5  | 5,00     | 5,0   | 85,6  | 35,6   | HM     |                        |                   |
|         | 171794      | A    | 22                    | 16     | 11,5  | 5,00     | 5,0   | 85,6  | 35,6   | HM     |                        |                   |
|         | 123617      | B    | 22                    | 16     | 11,5  | 5,00     | 5,0   | 105,6 | 55,6   | HM     |                        |                   |
|         | 171796      | A    | 22                    | 16     | 11,5  | 5,00     | 5,0   | 105,6 | 55,6   | HM     |                        |                   |
| 174314  | A           | 22   | 16                    | 16,0   | 2,70  | 5,0      | 111,0 | -     | HM     |        |                        |                   |
| P25     | 123592      | B    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,80     | 4,0   | 84,2  | 35,0   | Stahl  | T20 IP<br>111594       | M5x13,5<br>107529 |
|         | 123598      | B    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,80     | 4,0   | 84,2  | 35,0   | HM     |                        |                   |
|         | 171855      | A    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,80     | 4,0   | 84,2  | 35,0   | HM     |                        |                   |
|         | 123600      | B    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,80     | 4,0   | 99,2  | 50,0   | HM     |                        |                   |
|         | 171857      | A    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,80     | 4,0   | 99,2  | 50,0   | HM     |                        |                   |
|         | 123603      | B    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,80     | 4,0   | 114,2 | 65,0   | HM     |                        |                   |
|         | 171859      | A    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,80     | 4,0   | 114,2 | 65,0   | HM     |                        |                   |
|         | 123609      | A    | 28                    | 16     | 16,0  | 5,70     | 4,0   | 109,6 | -      | HM     |                        |                   |
|         | 123611      | A    | 28                    | 16     | 15,5  | 6,80     | 4,0   | 154,3 | -      | HM     |                        |                   |
| 123613  | A           | 28   | 20                    | 15,5   | 5,70  | 4,0      | 180,0 | 25,0  | HM     |        |                        |                   |

\* beim Einsatz von Plattenbreiten <> Maß E verändern sich die Maße L und L<sub>1</sub>, entsprechend.

Schraubenanzugsmomente max.  
**107597** T15 IP 3,8 Nm  
**107529** T20 IP 5,5 Nm

## Zirkular-Fräskörper für Angetriebene Werkzeuge

- Schneidplatten Seite 82-83
- Schnittdaten Seite 179

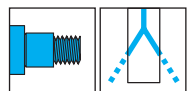
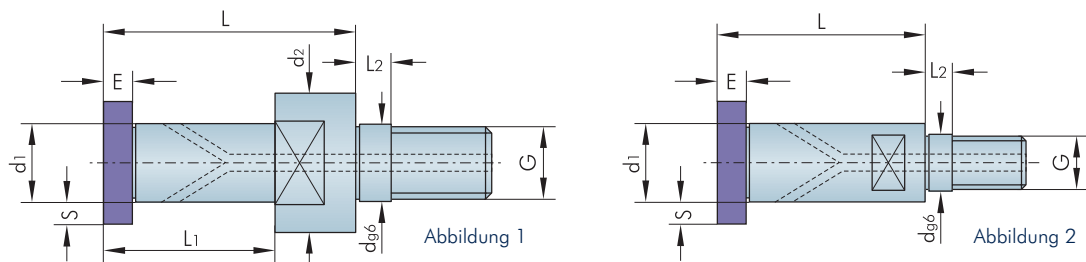


| Typ (D) | Bestell-Nr. | Form  | Bohr-Ø min. empfohlen | dh6 mm | d1 mm | Smax. mm | E mm | L* mm | L1* mm | Schaft | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|---------|-------------|-------|-----------------------|--------|-------|----------|------|-------|--------|--------|------------------------|----------|
|         |             |       |                       |        |       |          |      |       |        |        | Schraubendreher        | Schraube |
| P20     | 177178      | A     | 22                    | 12     | 11,5  | 5,00     | 5,0  | 68,0  | 20,0   | Stahl  | T15 IP                 | M4x13    |
|         | 177180      | ER 20 | 22                    |        | 11,5  | 5,00     | 5,0  |       | 20,0   | Stahl  | 111671                 | 107597   |
|         | 177181      | ER 25 | 22                    |        | 11,5  | 5,00     | 5,0  |       | 25,6   | Stahl  |                        |          |
| P25     | 177182      | A     | 28                    | 16     | 13,6  | 6,80     | 4,0  | 74,2  | 25,0   | Stahl  | T20 IP                 | M5x13,5  |
|         | 177184      | ER 25 | 28                    |        | 13,6  | 6,80     | 4,0  |       | 25,0   | Stahl  | 111594                 | 107529   |
|         | 177185      | ER 32 | 28                    |        | 13,6  | 6,80     | 4,0  |       | 35,0   | Stahl  |                        |          |

Schraubenanzugsmomente max.  
**107597** T15 IP 3,8 Nm  
**107529** T20 IP 5,5 Nm

## Zirkular-Fräskörper mit polygonalem Plattensitz

- Schneidplatten Seite 82-83
- Schnittdaten Seite 179

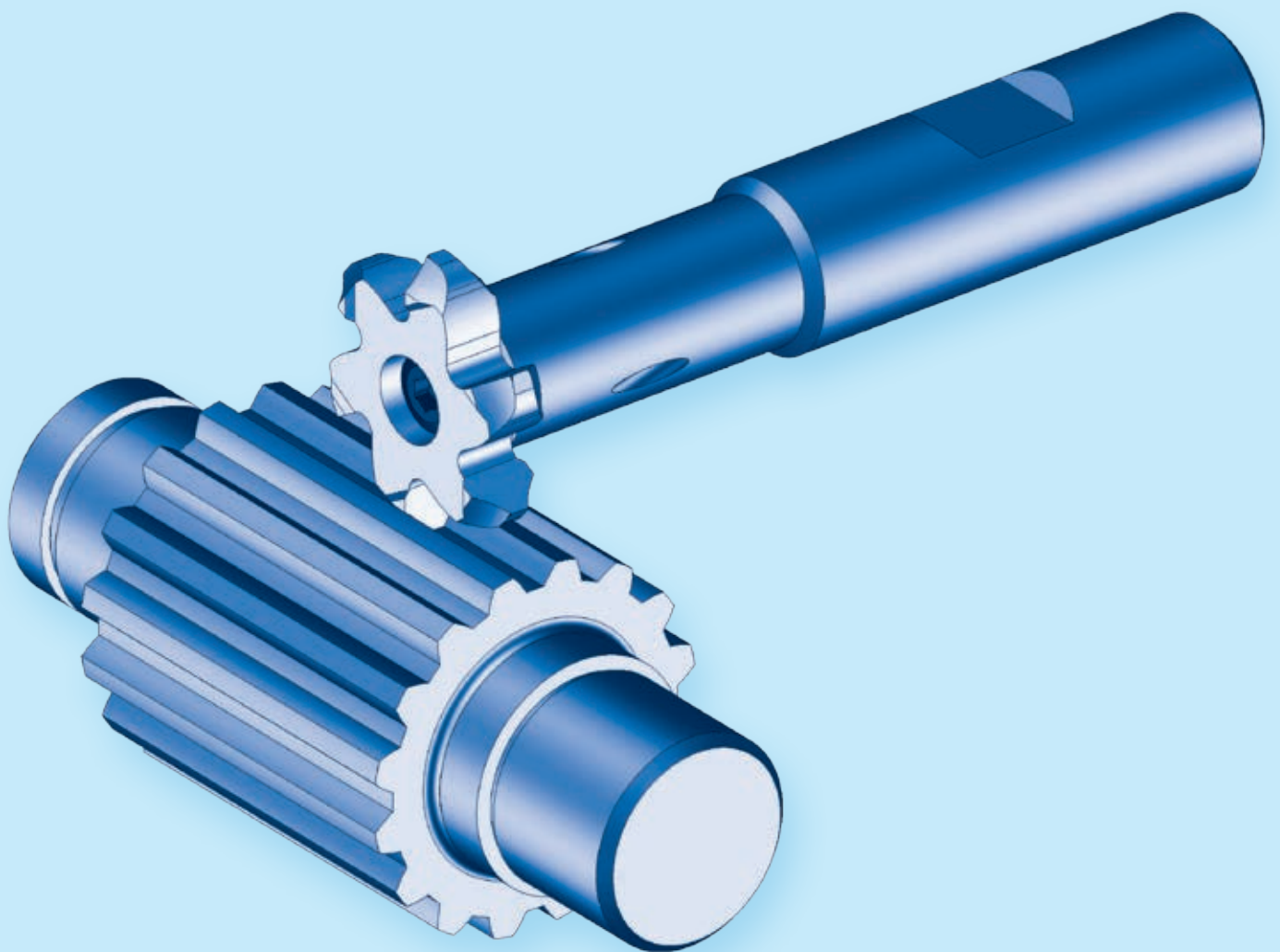


**Schnittdaten an Auskraglänge anpassen**

| Typ (D) | Bestell-Nr. | Abb. | Bohr-Ø min. empfohlen | dg6 mm | d1 mm | d2 mm | Smax. mm | E mm | L* mm | L1* mm | L2 mm | G   | Schaft | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|---------|-------------|------|-----------------------|--------|-------|-------|----------|------|-------|--------|-------|-----|--------|------------------------|----------|
|         |             |      |                       |        |       |       |          |      |       |        |       |     |        | Schraubendreher        | Schraube |
| P20     | 123618      | 1    | 22                    | 10,5   | 11,5  | 18,0  | 4,2      | 5    | 35,0  | 25,0   | 5,5   | M10 | Stahl  | 111671                 | 107597   |
|         | 177734      | 2    | 22                    | 6,5    | 11,5  | -     | 4,2      | 5    | 20,5  | -      | 5,0   | M6  | Stahl  | 111671                 | 107597   |
|         | 177735      | 2    | 22                    | 8,5    | 13,5  | -     | 3,25     | 5    | 20,5  | -      | 5,5   | M8  | Stahl  | 111671                 | 107597   |
| P25     | 177747      | 2    | 28                    | 8,5    | 13,6  | -     | 5,7      | 4    | 22,6  | -      | 5,5   | M8  | Stahl  | 111594                 | 107529   |
|         | 177767      | 2    | 28                    | 10,5   | 18,0  | -     | 3,5      | 4    | 22,6  | -      | 5,5   | M10 | Stahl  | 111594                 | 107529   |

Schraubenanzugsmomente max.  
**107597** T15 IP 3,8 Nm  
**107529** T20 IP 5,5 Nm

Verzahnungsfräsen





## ZERSPANUNGS- WERKZEUGE

|                            |  |         |    |
|----------------------------|--|---------|----|
| <b>Fräsen</b>              | Gewindefräsen                                | 18-49   | 1  |
|                            | Großgewindefräsen                            | 50-85   | 2  |
|                            | Verzahnungsfräsen                            | 86-91   | 3  |
|                            | Nutenfräsen                                  | 92-123  | 4  |
|                            | Kontur- und Radiusfräsen<br>Fasen, Entgraten | 124-131 | 5  |
| <b>Sägen, Schlitzen</b>    | Sägen, Trennen, Schlitzen                    | 132-141 | 6  |
| <b>Bohrungsbearbeitung</b> | Bohrfräsen, Aufbohren                        | 142-157 | 7  |
|                            | Reiben                                       | 158-165 | 8  |
| <b>Axialstechen</b>        | Axialstechen, einstellbar                    | 166-171 | 9  |
| <b>Sonderwerkzeuge</b>     | Sonder- und Kombinationswerkzeuge            | 172-175 | 10 |
| <b>Allgemeines</b>         | Technische Schnittwerttabellen               | 176-187 | 11 |

## ANGETRIEBENE WERKZEUGE

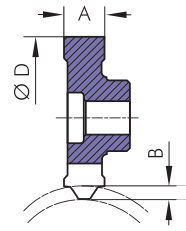
|                                   |   |         |    |
|-----------------------------------|---|---------|----|
| <b>Angetriebene<br/>Werkzeuge</b> | Winkelköpfe - Monoblock und Modular<br>für Bearbeitungszentren                | 188-259 | 12 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge<br>für CNC-Drehmaschinen                               | 260-461 | 13 |
|                                   | Mehrspindel-Technologie   | 462-467 | 14 |
|                                   | Modulare Werkzeugsysteme<br>mi und Hydroflex                                  | 468-483 | 15 |
| <b>Komplettlösungen</b>           | Kompakt AGW mit Schnittstelle<br>für Hartmetall-Schneidplatten                | 484-489 | 16 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge mit modularer<br>Schnittstelle für Zerspanungslösungen | 490-495 | 17 |

## WERKZEUG- SPANNTECHNIK

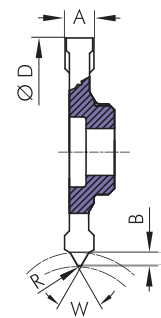
|                                   |  |         |    |
|-----------------------------------|--|---------|----|
| <b>Werkzeug-<br/>spanntechnik</b> | Statische Werkzeugaufnahmen<br>für CNC-Drehmaschinen | 496-531 | 18 |
|                                   | Präzisions-Spannfutter                               | 532-543 | 19 |

## Verzahnungsfräsen

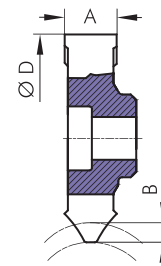
- Fräskörper Seite 89
- Schnittdaten Seite 179



| Typ       | Welle     | Modul | Eingriffswinkel | Zähnezahl Welle | A mm | D <sup>±0,05</sup> mm | B mm | Zähnezahl Platte | Bestell-Nr. TINAMATIC |
|-----------|-----------|-------|-----------------|-----------------|------|-----------------------|------|------------------|-----------------------|
| P16       | P1616 W11 | 0,8   | 30°             | 12              | 3    | 15,85                 | 0,80 | 6                | 174569                |
|           | P1616 W14 | 0,8   | 30°             | 16              | 3    | 16                    | 0,80 | 6                | 169336                |
|           | P1616 W16 | 0,8   | 30°             | 18              | 3    | 16                    | 0,80 | 6                | 169090                |
|           | P1616 W20 | 0,8   | 30°             | 24              | 3    | 16                    | 0,80 | 6                | 168668                |
|           | P1616 W24 | 1,25  | 30°             | 18              | 4    | 16                    | 1,25 | 6                | 169340                |
|           | P1616 W25 | 2     | 30°             | 11              | 7    | 16                    | 2,00 | 3                | 149415                |
|           | P1616 W30 | 1,25  | 30°             | 20              | 5    | 16                    | 1,25 | 6                | 177785                |
|           | P1616 W30 | 1,25  | 30°             | 22              | 4    | 16                    | 1,25 | 6                | 176246                |
|           | P1616 W35 | 2     | 30°             | 16              | 5    | 16                    | 2,00 | 6                | 179140                |
|           | P1616 W42 | 1,25  | 30°             | 32              | 4    | 16                    | 1,25 | 6                | 179651                |
| P1616 W50 | 2         | 30°   | 24              | 5               | 16   | 2,00                  | 6    | 169687           |                       |



| Typ | Welle         | Zähnezahl Welle | A mm | D <sup>±0,05</sup> mm | B mm  | Winkel | R mm | Zähnezahl Platte | Bestell-Nr. TINAMATIC |
|-----|---------------|-----------------|------|-----------------------|-------|--------|------|------------------|-----------------------|
| P25 | P2526 26 x 30 | 35              | 3    | 26                    | 1,638 | 60°    | 0,3  | 6                | 171358                |
|     | P2526 40 x 44 | 38              | 3    | 26                    | 1,940 | 60°    | 0,4  | 6                | 171359                |

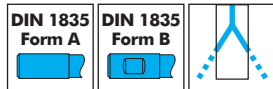
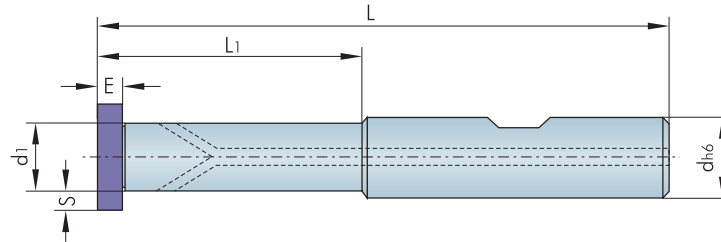


| Typ | Nennmaß Profil | Modul | Eingriffswinkel | Zähnezahl Welle | A mm | D <sup>±0,05</sup> mm | B mm | Zähnezahl Platte | Bestell-Nr. TINAMATIC |
|-----|----------------|-------|-----------------|-----------------|------|-----------------------|------|------------------|-----------------------|
| P16 | P1616 15 x 12  | 1,6   | 30°             | 8               | 3    | 16                    | 1,50 | 6                | 169337                |
|     | P1616 17 x 14  | 1,6   | 30°             | 9               | 5    | 16                    | 1,50 | 6                | 169111                |
|     | P1616 20 x 17  | 1,6   | 30°             | 12              | 5    | 16                    | 1,50 | 6                | 169101                |
|     | P1616 25 x 22  | 1,6   | 30°             | 14              | 5    | 16                    | 1,65 | 6                | 169107                |
| P25 | P2526 35 x 31  | 1,75  | 30°             | 18              | 6,5  | 26                    | 2,00 | 6                | 178172                |
|     | P2526 55 x 50  | 2     | 30°             | 26              | 6,5  | 26                    | 2,75 | 6                | 173903                |

## Zirkular-Fräskörper mit polygonalem Plattensitz

- Schneidplatten Seite 88
- Schnittdaten Seite 179

3



| Typ (D) | Bestell-Nr. | Form | Bohr-Ø min. empfohlen | dh6 mm | d1 mm | Smax. mm | E mm  | L* mm | L1* mm | Schaft | Ersatzteil-Bestell-Nr. |                   |
|---------|-------------|------|-----------------------|--------|-------|----------|-------|-------|--------|--------|------------------------|-------------------|
|         |             |      |                       |        |       |          |       |       |        |        | Schraubendreher        | Schraube          |
| P16     | 123573      | B    | 18                    | 12     | 9,0   | 4,0      | 3,5   | 71,5  | 25     | Stahl  | T8 IP<br>111656        | M3x12<br>143158   |
|         | 123577      | B    | 18                    | 12     | 9,0   | 4,0      | 3,5   | 71,5  | 25     | HM     |                        |                   |
|         | 171787      | A    | 18                    | 12     | 9,0   | 4,0      | 3,5   | 71,5  | 25     | HM     |                        |                   |
|         | 123580      | B    | 18                    | 12     | 9,0   | 4,0      | 3,5   | 86,5  | 40     | HM     |                        |                   |
|         | 171789      | A    | 18                    | 12     | 9,0   | 4,0      | 3,5   | 86,5  | 40     | HM     |                        |                   |
|         | 123584      | A    | 18                    | 12     | 9,0   | 4,0      | 3,5   | 104,0 | 34     | HM     |                        |                   |
|         | 123588      | A    | 18                    | 12     | 12,0  | 2,7      | 3,5   | 86,5  | -      | HM     |                        |                   |
|         | 123590      | A    | 18                    | 12     | 12,0  | 2,7      | 3,5   | 126,6 | -      | HM     |                        |                   |
| P25     | 123592      | B    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,8      | 4,0   | 84,2  | 35     | Stahl  | T20 IP<br>111594       | M5x13,5<br>107529 |
|         | 123598      | B    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,8      | 4,0   | 84,2  | 35     | HM     |                        |                   |
|         | 171855      | A    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,8      | 4,0   | 84,2  | 35     | HM     |                        |                   |
|         | 123600      | B    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,8      | 4,0   | 99,2  | 50     | HM     |                        |                   |
|         | 171857      | A    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,8      | 4,0   | 99,2  | 50     | HM     |                        |                   |
|         | 123603      | B    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,8      | 4,0   | 114,2 | 65     | HM     |                        |                   |
|         | 171859      | A    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,8      | 4,0   | 114,2 | 65     | HM     |                        |                   |
|         | 123609      | A    | 28                    | 16     | 16,0  | 5,7      | 4,0   | 109,6 | -      | HM     |                        |                   |
| 123611  | A           | 28   | 16                    | 15,5   | 6,8   | 4,0      | 154,3 | -     | HM     |        |                        |                   |
| 123613  | A           | 28   | 20                    | 15,5   | 5,7   | 4,0      | 180,0 | 25    | HM     |        |                        |                   |

\* beim Einsatz von Plattenbreiten <> Maß E verändern sich die Maße L und L<sub>1</sub>, entsprechend.

Schraubenanzugsmomente max.  
143158 T08 IP 1,1 Nm  
107529 T20 IP 5,5 Nm

## Kundenspezifische Sonderlösungen

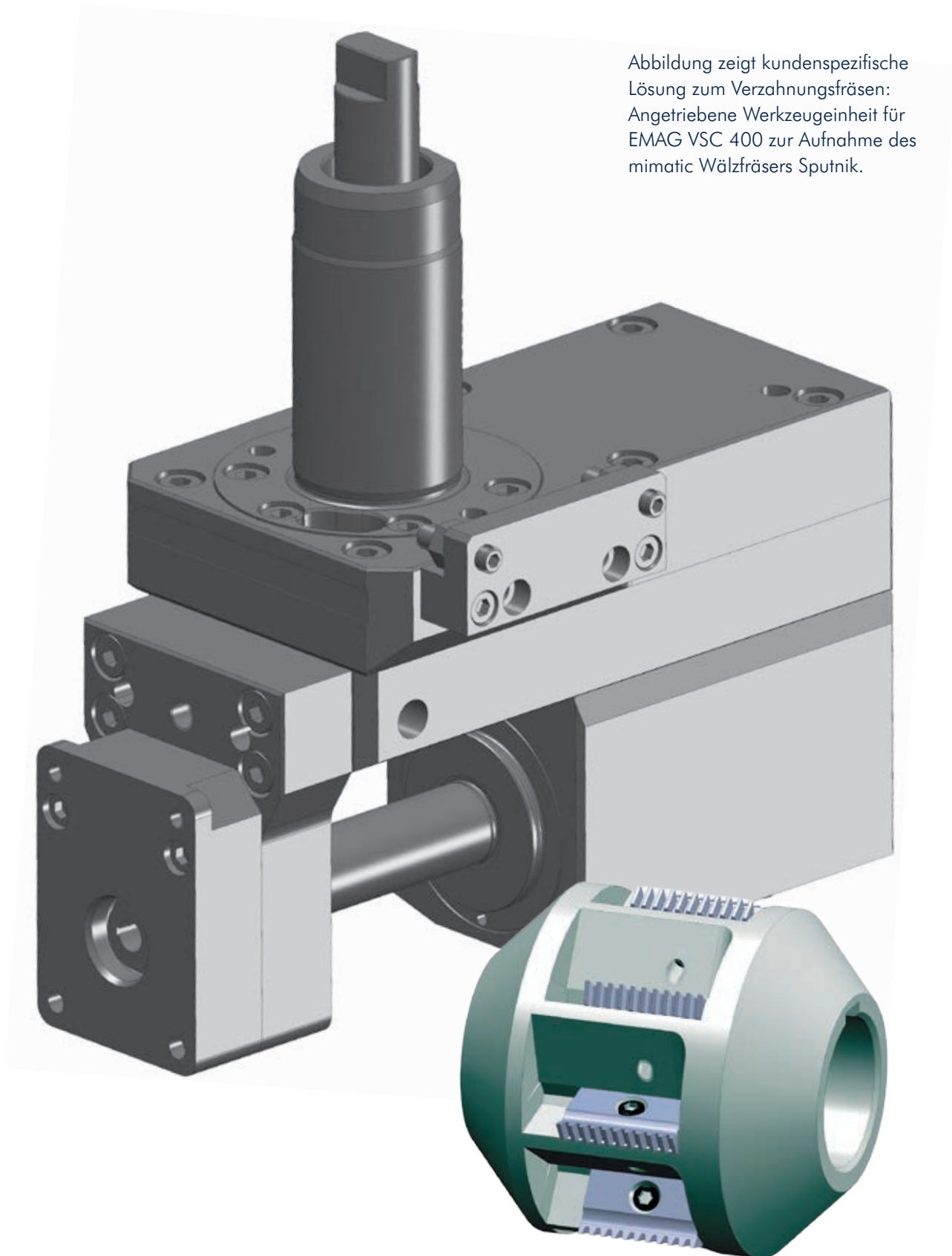


Abbildung zeigt kundenspezifische Lösung zum Verzahnungsfräsen: Angetriebene Werkzeugeinheit für EMAG VSC 400 zur Aufnahme des mimatic Wälzfräasers Sputnik.



Management Service

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認證證書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT  
 TÜV SÜD

# ZERTIFIKAT

Die Zertifizierungsstelle  
der TÜV SÜD Management Service GmbH  
bescheinigt, dass das Unternehmen

**mimatic**<sup>®</sup>  
T o o l S y s t e m s

**mimatic GmbH**  
Westendstraße 3  
D-87488 Betzigau

für den Geltungsbereich

**Entwicklung, Konstruktion, Produktion,  
Vertrieb und Service von Angetriebenen Werkzeugen,  
Zerspanungswerkzeugen, Spannsystemen und  
Sonderwerkzeugen**

ein Qualitätsmanagementsystem  
eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit, Bericht-Nr. **70006182**  
wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der

**ISO 9001:2008**

erfüllt sind. Dieses Zertifikat ist gültig bis **2014-02-06**

Zertifikat-Registrier-Nr. **12 100 15724 TMS**

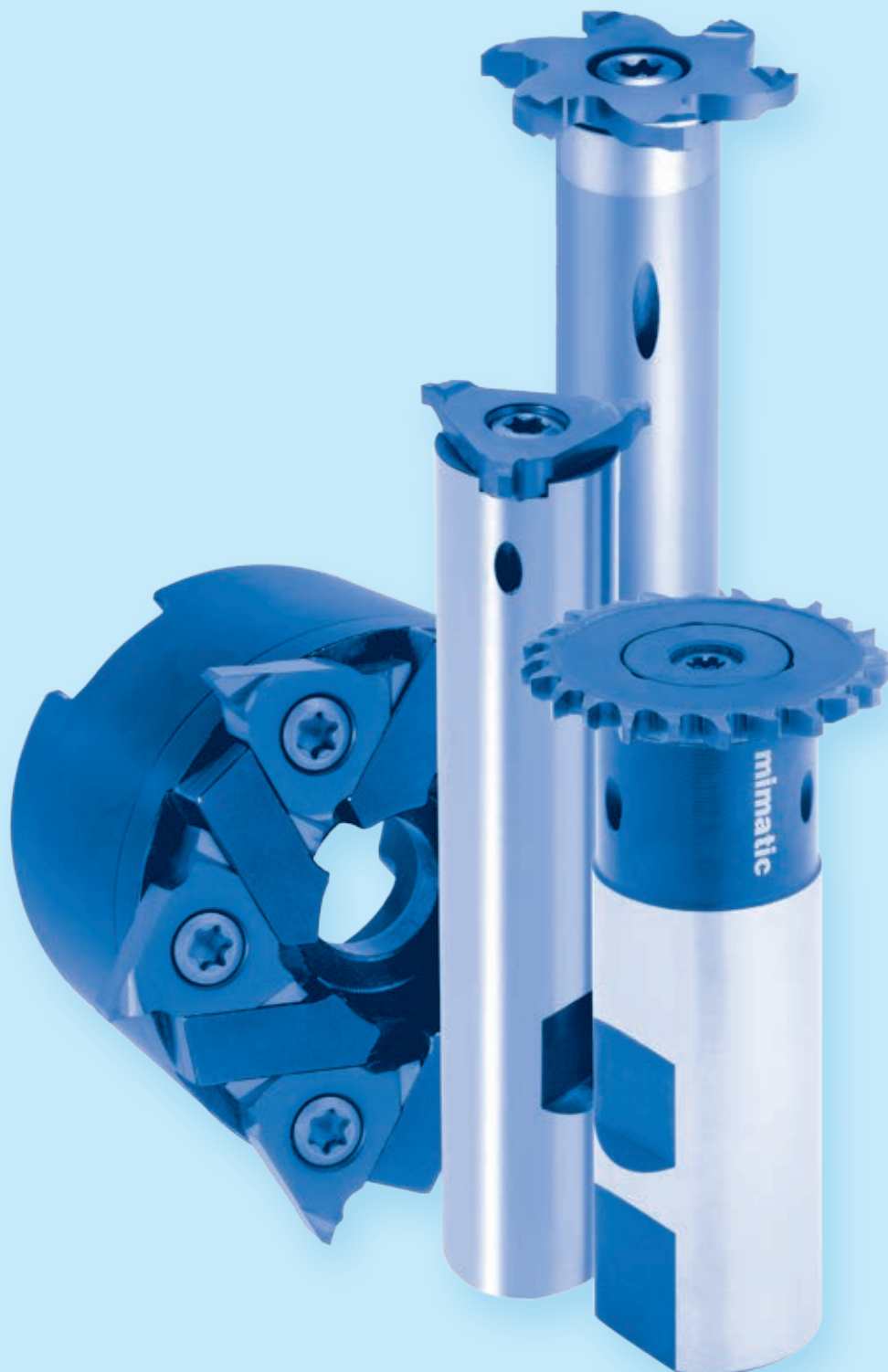
*M. Wegner*

München, 2013-02-26



QMS-TGA-ZM-07-92

## Nutenfräsen



## ZERSPANUNGS- WERKZEUGE

|                            |  |         |    |
|----------------------------|--|---------|----|
| <b>Fräsen</b>              | Gewindefräsen                                | 18-49   | 1  |
|                            | Großgewindefräsen                            | 50-85   | 2  |
|                            | Verzahnungsfräsen                            | 86-91   | 3  |
|                            | Nutenfräsen                                  | 92-123  | 4  |
|                            | Kontur- und Radiusfräsen<br>Fasen, Entgraten | 124-131 | 5  |
| <b>Sägen, Schlitzen</b>    | Sägen, Trennen, Schlitzen                    | 132-141 | 6  |
| <b>Bohrungsbearbeitung</b> | Bohrfräsen, Aufbohren                        | 142-157 | 7  |
|                            | Reiben                                       | 158-165 | 8  |
| <b>Axialstechen</b>        | Axialstechen, einstellbar                    | 166-171 | 9  |
| <b>Sonderwerkzeuge</b>     | Sonder- und Kombinationswerkzeuge            | 172-175 | 10 |
| <b>Allgemeines</b>         | Technische Schnittwerttabellen               | 176-187 | 11 |

## ANGETRIEBENE WERKZEUGE

|                                   |   |         |    |
|-----------------------------------|---|---------|----|
| <b>Angetriebene<br/>Werkzeuge</b> | Winkelköpfe - Monoblock und Modular<br>für Bearbeitungszentren                | 188-259 | 12 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge<br>für CNC-Drehmaschinen                               | 260-461 | 13 |
|                                   | Mehrspindel-Technologie   | 462-467 | 14 |
|                                   | Modulare Werkzeugsysteme<br>mi und Hydroflex                                  | 468-483 | 15 |
| <b>Komplettlösungen</b>           | Kompakt AGW mit Schnittstelle<br>für Hartmetall-Schneidplatten                | 484-489 | 16 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge mit modularer<br>Schnittstelle für Zerspanungslösungen | 490-495 | 17 |

## WERKZEUG- SPANNTECHNIK

|                                   |  |         |    |
|-----------------------------------|--|---------|----|
| <b>Werkzeug-<br/>spanntechnik</b> | Statische Werkzeugaufnahmen<br>für CNC-Drehmaschinen | 496-531 | 18 |
|                                   | Präzisions-Spannfutter                               | 532-543 | 19 |

## Inhaltsverzeichnis

### PolyMILL



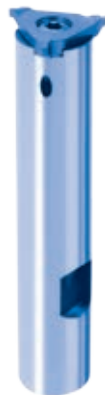
#### Zirkular-Fräsplatten

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| Nutenfräsen              | 97-98 |
| Sicherungsring-Einstiche | 99    |

#### Fräskörper

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| mit Zylinderschaft         | 100 |
| für Angetriebene Werkzeuge | 101 |
| mit Anzugsgewinde          | 102 |

### TriMILL



#### Zirkular-Fräsplatten

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| Nutenfräsen              | 104     |
| Sicherungsring-Einstiche | 104-105 |
| O-Ring-Einstiche         | 105     |

#### Fräskörper

|                    |         |
|--------------------|---------|
| mit Zylinderschaft | 106-107 |
| mit Anzugsgewinde  | 106-107 |
| Planfräser         | 107-108 |

### DeepMILL



#### Grundkörper und Frässcheiben

|         |     |
|---------|-----|
| Ø 32 mm | 111 |
| Ø 40 mm | 112 |
| Ø 50 mm | 113 |
| Ø 63 mm | 114 |
| Ø 80 mm | 115 |

#### Spezial-Fräskörper

|                     |     |
|---------------------|-----|
| mit Aufnahmebohrung | 116 |
| Sägeblattwelle      | 116 |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Montagehinweise         | 117 |
| Schnittdaten-Richtwerte | 180 |

### Passfedernut-Fräser



|                     |     |
|---------------------|-----|
| Passfedernut-Fräser | 118 |
|---------------------|-----|

### Technische Daten

|  |         |
|--|---------|
| Hinweise zum Zirkular- und Gewindefräsen | 119-120 |
| Schnittdaten-Richtwerte                  | 179-180 |
| Hartmetallsorten                         | 118     |



## Zeichenerklärung

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|    | Typenbezeichnung                             |    | Fräslattenrohlinge<br>vor dem Einsatz mit seitlichen Freiwinkeln versehen! |
|    | Werkzeugschaft ohne Spannfläche              |    | Fräslatten ohne Profil, einsatzfertig geschliffen.                         |
|    | Werkzeugschaft mit Weldon-Spannfläche        |    | Fräslatten für Sicherungsringnuten   |
|    | Konischer Werkzeugschaft                     |    | Fräslatten für O-Ring-Einstiche  |
|    | Fräskörper mit Anzugsgewinde                 |    | DIN-Norm   |
|    | Aufsteck-Fräskörper mit Quernut              |    | Fräslatten mit beidseitigem Kantenbruch                                    |
|    | Kleinster erforderlicher Bohrungsdurchmesser |    | Fräslatten mit Spanbrechernuten ab 5 mm Stechbreite                        |
|  | Maximale Stechtiefe                          |   | Zum beidseitigen Anfasen und Entgraten                                     |
|  | Interne Kühlmittelzufuhr                     |  | Anzahl der Werkzeugschneiden (Polygonfräser)                               |
|   |  |  | Gewindetiefe max.  |

# PolyMILL

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi  
» AGW

## Zirkularfräswerkzeuge mit polygonalem Plattensitz und 6 Schneiden für hohes Zerspanungsvolumen



Eine neue Generation von Zirkularfräsern ermöglicht es,

- **Sicherungsringnuten**
- **Metrische ISO-Innengewinde**
- **Whitworth Rohrgewinde**

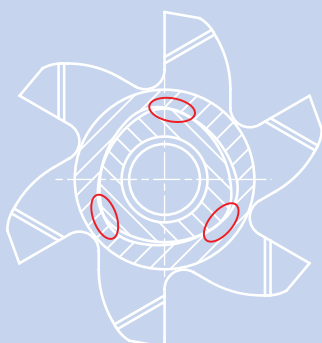
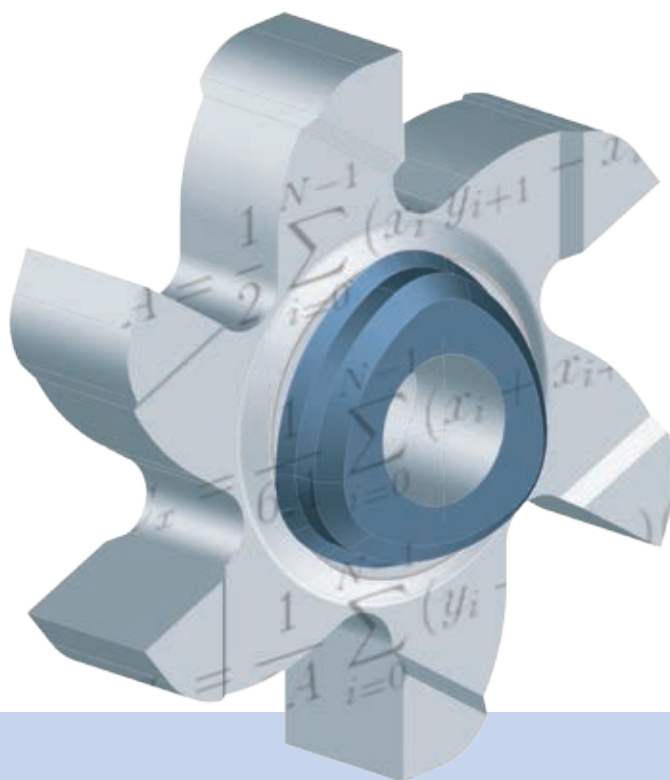
mit hoher Präzision in Bauteile einzubringen. Die polygonale Verbindung von Schneidplatte und Fräskörper verbessert deutlich die Wirtschaftlichkeit des Bearbeitungsprozesses durch:

- **Längere Standzeiten**
- **Höheres Zerspanungsvolumen**
- **Höhere Vorschübe**
- **Kürzere Bearbeitungszeiten**

Unter der Bezeichnung P16, P20 und P25 stehen drei Grundtypen zur Verfügung, die durch ihre unterschiedlichen Schaft- und Schneidplattenausführungen einen breiten Anwendungsbereich abdecken.

Es sind verschiedene Gesamtlängen lieferbar, wobei die Variante aus VHM mit Stahlkopf gefertigt wird.

## Das Polygon in der mimatic® P-Schnittstelle



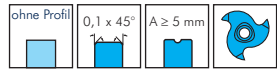
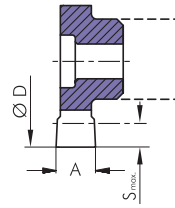
### Vorteile

- Rundlauf über 3-Punkt-Polygon
- Kraftübertragung durch 3-Punkt-Polygon
- Hohe Stabilität durch geschlossenen Kreisring
- Hohe Sicherheit gegen Bruch bei unterbrochenem Schnitt

 = Kraftübertragungsbereiche

# Nutenfräsen

- Fräskörper Seite 100-102
- Schnittdaten Seite 179

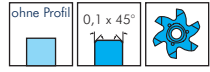
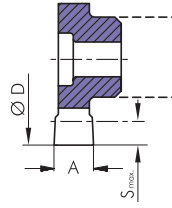


Einsatzfertig geschliffen

| Typ   | A mm  | A inch | D mm | Spanwinkel | R mm | S <sub>max</sub> mm | Zähnezahl | Bestell-Nr. |           |        |
|-------|-------|--------|------|------------|------|---------------------|-----------|-------------|-----------|--------|
|       |       |        |      |            |      |                     |           | FKN         | TINAMATIC |        |
| P12   | P1210 | 0,74   | .029 | 9,6        | 6°   | 0,10                | 1,20      | 3           |           | 171915 |
|       | P1210 | 0,84   | .033 | 9,6        | 6°   | 0,10                | 1,20      | 3           |           | 171916 |
|       | P1210 | 1,0    | .039 | 9,6        | 6°   | 0,10                | 1,20      | 3           |           | 171917 |
|       | P1210 | 1,2    | .047 | 9,6        | 6°   | 0,10                | 1,20      | 3           |           | 171918 |
|       | P1210 | 1,4    | .055 | 9,6        | 6°   | 0,10                | 1,20      | 3           |           | 171919 |
|       | P1210 | 1,5    | .059 | 9,6        | 6°   | 0,10                | 1,20      | 3           |           | 171920 |
|       |       |        | .062 | 9,6        | 6°   | 0,10                | 1,20      | 3           |           | 173937 |
|       | P1210 | 1,7    | .062 | 9,6        | 6°   | 0,10                | 1,20      | 3           |           | 171921 |
|       | P1210 | 2,0    | .079 | 9,6        | 6°   | 0,10                | 1,20      | 3           |           | 171922 |
|       | P1210 | 2,5    | .098 | 9,6        | 6°   | 0,10                | 1,20      | 3           |           | 171923 |
|       | P1212 | 1,5    | .059 | 11,7       | 6°   | 0,10                | 2,25      | 3           |           | 171862 |
|       | P1212 | 2,0    | .079 | 11,7       | 6°   | 0,15                | 2,25      | 3           |           | 171863 |
|       | P1212 | 2,5    | .098 | 11,7       | 6°   | 0,15                | 2,25      | 3           |           | 171865 |
|       | P1212 | 3,0    | .118 | 11,7       | 6°   | 0,15                | 2,25      | 3           |           | 171866 |
| P1212 | 3,175 | .125   | 11,7 | 6°         | 0,15 | 2,25                | 3         |             | 173938    |        |
| P16   | P1616 | 3,5    | .138 | 16         | 0°   | 0,10                | 3,50      | 3           |           | 142531 |
|       | P1616 | 3,5    | .138 | 16         | 8°   | 0,10                | 3,50      | 3           |           | 142486 |
|       | P1616 | 3,5    | .138 | 16         | 12°  | 0,10                | 3,50      | 3           |           | 142526 |
|       | P1616 | 5,0    | .197 | 16         | 0°   | 0,10                | 3,50      | 3           | 142397    | 142511 |
|       | P1616 | 5,0    | .197 | 16         | 8°   | 0,10                | 3,50      | 3           | 142502    | 142541 |
|       | P1616 | 5,0    | .197 | 16         | 12°  | 0,10                | 3,50      | 3           | 142519    | 142457 |
| P25   | P2525 | 4,0    | .157 | 25         | 0°   | 0,10                | 5,70      | 3           | 142514    | 142556 |
|       | P2525 | 4,0    | .157 | 25         | 8°   | 0,10                | 5,70      | 3           | 142551    | 142546 |
|       | P2525 | 4,0    | .157 | 25         | 12°  | 0,10                | 5,70      | 3           | 142585    | 142579 |
|       | P2525 | 5,0    | .197 | 25         | 8°   | 0,10                | 5,70      | 3           | 107258    | 142538 |
|       | P2525 | 6,35   | .250 | 25         | 8°   | 0,10                | 5,70      | 3           |           | 173939 |
|       | P2525 | 6,5    | .256 | 25         | 0°   | 0,10                | 5,70      | 3           | 142522    | 142582 |
|       | P2525 | 6,5    | .256 | 25         | 8°   | 0,10                | 5,70      | 3           | 142609    | 142610 |
|       | P2525 | 6,5    | .256 | 25         | 12°  | 0,10                | 5,70      | 3           | 142631    | 142574 |
|       | P2525 | 8,0    | .315 | 25         | 0°   | 0,10                | 5,70      | 3           |           | 142558 |
|       | P2525 | 8,0    | .315 | 25         | 8°   | 0,10                | 5,70      | 3           |           | 142578 |
|       | P2525 | 8,0    | .315 | 25         | 12°  | 0,10                | 5,70      | 3           |           | 142588 |

# Nutenfräsen

- Fräskörper Seite 100-102
- Schnittdaten Seite 179



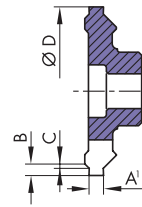
Einsatzfertig geschliffen

kreuzverzahnt      gerade verzahnt

| Typ   | A mm  | A inch | D mm | Spanwinkel | R mm | Smax. mm | Zähnezahl | Bestell-Nr. |           |        |
|-------|-------|--------|------|------------|------|----------|-----------|-------------|-----------|--------|
|       |       |        |      |            |      |          |           | TINAMATIC   | TINAMATIC |        |
| P16   | P1616 | 3,0    | .118 | 16,0       | 6°   | 0,10     | 3,5       | 171699      | 142494    |        |
|       | P1616 | 3,175  | .125 | 16,0       | 6°   | 0,10     | 3,5       |             | 173929    |        |
|       | P1616 | 4,0    | .157 | 16,0       | 6°   | 0,10     | 3,5       |             | 142565    |        |
|       | P1616 | 5,0    | .197 | 16,0       | 6°   | 0,10     | 3,5       |             | 142586    |        |
|       | P1618 | 1,2    | .047 | 17,7       | 6°   | 0,10     | 4,0       |             | 171937    |        |
|       | P1618 | 1,4    | .055 | 17,7       | 6°   | 0,10     | 4,0       |             | 171938    |        |
|       | P1618 | 1,5    | .059 | 17,7       | 6°   | 0,10     | 4,0       |             | 171939    |        |
|       | P1618 | 1,57   | .062 | 17,7       | 6°   | 0,10     | 4,0       |             | 173928    |        |
|       | P1618 | 1,7    | .067 | 17,7       | 6°   | 0,10     | 4,0       |             | 171940    |        |
|       | P1618 | 2,0    | .079 | 17,7       | 6°   | 0,10     | 4,0       |             | 171941    |        |
|       | P1618 | 2,39   | .094 | 17,7       | 6°   | 0,15     | 4,0       |             | 171942    |        |
|       | P1618 | 2,5    | .098 | 17,7       | 6°   | 0,15     | 4,0       |             | 171943    |        |
|       | P20   | P2020  | 3,0  | .118       | 20,0 | 6°       | 0,10      |             | 4,2       | 171700 |
| P2020 |       | 4,0    | .157 | 20,0       | 6°   | 0,10     | 4,2       | 168674      |           |        |
| P2020 |       | 5,0    | .197 | 20,0       | 6°   | 0,10     | 4,2       | 142655      |           |        |
| P2022 |       | 1,4    | .055 | 21,7       | 6°   | 0,10     | 5,0       | 171956      |           |        |
| P2022 |       | 1,5    | .059 | 21,7       | 6°   | 0,10     | 5,0       | 171957      |           |        |
| P2022 |       | 1,57   | .062 | 21,7       | 6°   | 0,10     | 5,0       | 173930      |           |        |
| P2022 |       | 1,7    | .067 | 21,7       | 6°   | 0,10     | 5,0       | 171958      |           |        |
| P2022 |       | 2,0    | .079 | 21,7       | 6°   | 0,15     | 5,0       | 171959      |           |        |
| P2022 |       | 2,39   | .094 | 21,7       | 6°   | 0,15     | 5,0       | 171960      |           |        |
| P2022 |       | 2,5    | .098 | 21,7       | 6°   | 0,20     | 5,0       | 171961      |           |        |
| P2022 |       | 3,0    | .118 | 21,7       | 6°   | 0,20     | 5,0       | 171962      |           |        |
| P2022 |       | 4,0    | .157 | 21,7       | 6°   | 0,20     | 5,0       | 171963      |           |        |
| P25   |       | P2526  | 3,0  | .118       | 26,0 | 6°       | 0,10      | 6,2         | 163659    |        |
|       | P2526 | 3,175  | .125 | 26,0       | 6°   | 0,10     | 6,2       | 173932      |           |        |
|       | P2526 | 4,0    | .157 | 26,0       | 6°   | 0,10     | 6,2       | 142677      |           |        |
|       | P2526 | 5,0    | .197 | 26,0       | 6°   | 0,10     | 6,2       | 171701      |           |        |
|       | P2526 | 6,35   | .250 | 26,0       | 6°   | 0,10     | 6,2       | 142589      |           |        |
|       | P2526 | 6,5    | .256 | 26,0       | 6°   | 0,10     | 6,2       | 173931      |           |        |
|       | P2528 | 1,5    | .059 | 27,7       | 6°   | 0,10     | 6,8       | 171702      |           | 142618 |
|       | P2528 | 2,0    | .079 | 27,7       | 6°   | 0,15     | 6,8       | 171981      |           |        |
|       | P2528 | 2,39   | .094 | 27,7       | 6°   | 0,15     | 6,8       | 171982      |           |        |
|       | P2528 | 2,5    | .098 | 27,7       | 6°   | 0,20     | 6,8       | 171983      |           |        |
|       | P2528 | 3,0    | .118 | 27,7       | 6°   | 0,20     | 6,8       | 171984      |           |        |
|       | P2528 | 3,175  | .125 | 27,7       | 6°   | 0,20     | 6,8       | 171985      |           |        |
|       | P2528 | 4,0    | .157 | 28,7       | 6°   | 0,20     | 6,8       | 171986      |           |        |
|       | P2528 | 5,0    | .197 | 29,7       | 6°   | 0,20     | 6,8       | 177186      |           |        |
|       |       |        |      |            |      |          |           |             |           | 177187 |

# Sicherungsring-Einstiche

- Fräskörper Seite 100-102
- Schnittdaten Seite 179



Mit Kantenbruch

| Typ | DIN Breite | D mm | A <sup>1</sup> <sub>-0,03</sub> mm | B mm | Cx45° mm | Zähnezahl | Bestell-Nr. TINAMATIC |        |
|-----|------------|------|------------------------------------|------|----------|-----------|-----------------------|--------|
| P16 | P1616      | 1,10 | 16                                 | 1,18 | 0,50     | 0,10      | 6                     | 142423 |
|     | P1616      | 1,30 | 16                                 | 1,38 | 0,85     | 0,15      | 6                     | 142528 |
|     | P1616      | 1,60 | 16                                 | 1,68 | 1,00     | 0,15      | 6                     | 142561 |
|     | P1616      | 1,85 | 16                                 | 1,93 | 1,25     | 0,20      | 6                     | 142562 |
| P20 | P2020      | 1,10 | 20                                 | 1,18 | 0,50     | 0,10      | 6                     | 168675 |
|     | P2020      | 1,30 | 20                                 | 1,38 | 0,85     | 0,15      | 6                     | 168676 |
|     | P2020      | 1,60 | 20                                 | 1,68 | 1,00     | 0,15      | 6                     | 168677 |
|     | P2020      | 1,85 | 20                                 | 1,93 | 1,25     | 0,20      | 6                     | 168678 |
|     | P2022      | 1,60 | 21,7                               | 1,68 | 1,00     | 0,15      | 6                     | 171968 |
|     | P2022      | 1,85 | 21,7                               | 1,93 | 1,25     | 0,20      | 6                     | 171969 |
|     | P2022      | 2,15 | 21,7                               | 2,23 | 1,50     | 0,20      | 6                     | 171970 |
|     | P2022      | 2,65 | 21,7                               | 2,73 | 1,75     | 0,20      | 6                     | 171971 |
| P25 | P2526      | 1,30 | 26                                 | 1,38 | 0,85     | 0,15      | 6                     | 142646 |
|     | P2526      | 1,60 | 26                                 | 1,68 | 1,00     | 0,15      | 6                     | 142660 |
|     | P2526      | 1,85 | 26                                 | 1,93 | 1,25     | 0,20      | 6                     | 142607 |
|     | P2526      | 2,15 | 26                                 | 2,23 | 1,50     | 0,20      | 6                     | 142591 |
|     | P2526      | 2,65 | 26                                 | 2,73 | 1,75     | 0,20      | 6                     | 142597 |
|     | P2526      | 3,15 | 26                                 | 3,23 | 1,75     | 0,20      | 6                     | 142661 |

4

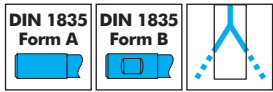
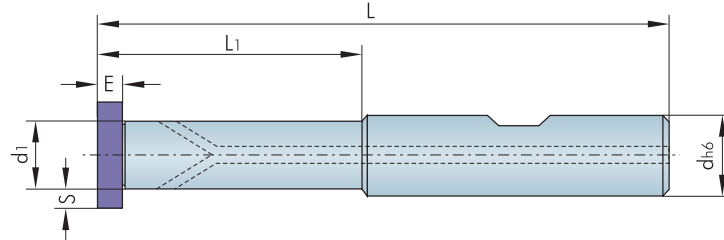


Ohne Kantenbruch

| Typ | DIN Breite | D mm | A <sup>1</sup> <sub>-0,03</sub> mm | B mm | R mm | Zähnezahl | Bestell-Nr. TINAMATIC |        |
|-----|------------|------|------------------------------------|------|------|-----------|-----------------------|--------|
| P12 | P1210      | 0,90 | 9,6                                | 0,98 | 1,20 | 0,3       | 3                     | 172125 |
|     | P1212      | 1,10 | 11,7                               | 1,18 | 1,00 | 0,3       | 3                     | 171868 |
|     | P1212      | 1,30 | 11,7                               | 1,38 | 1,00 | 0,3       | 3                     | 171869 |
|     | P1212      | 1,60 | 11,7                               | 1,68 | 1,00 | 0,3       | 3                     | 171870 |
| P16 | P1616      | 1,10 | 16,0                               | 1,18 | 0,90 | 0,3       | 6                     | 142548 |
|     | P1616      | 1,30 | 16,0                               | 1,38 | 1,10 | 0,3       | 6                     | 142509 |
|     | P1616      | 1,60 | 16,0                               | 1,68 | 1,25 | 0,3       | 6                     | 142533 |
|     | P1616      | 1,85 | 16,0                               | 1,93 | 1,25 | 0,3       | 6                     | 142536 |
|     | P1618      | 1,10 | 17,7                               | 1,18 | 0,90 | 0,3       | 6                     | 171945 |
|     | P1618      | 1,30 | 17,7                               | 1,38 | 1,10 | 0,3       | 6                     | 171946 |
|     | P1618      | 1,60 | 17,7                               | 1,68 | 1,25 | 0,3       | 6                     | 171947 |
|     | P1618      | 1,85 | 17,7                               | 1,93 | 1,25 | 0,3       | 6                     | 171948 |
| P20 | P2020      | 1,10 | 20,0                               | 1,18 | 0,90 | 0,3       | 6                     | 168679 |
|     | P2020      | 1,30 | 20,0                               | 1,38 | 1,10 | 0,3       | 6                     | 168680 |
|     | P2020      | 1,60 | 20,0                               | 1,68 | 1,25 | 0,3       | 6                     | 168681 |
|     | P2020      | 1,85 | 20,0                               | 1,93 | 1,25 | 0,3       | 6                     | 168682 |
|     | P2022      | 1,60 | 21,7                               | 1,68 | 1,25 | 0,3       | 6                     | 171964 |
|     | P2022      | 1,85 | 21,7                               | 1,93 | 1,25 | 0,3       | 6                     | 171965 |
|     | P2022      | 2,15 | 21,7                               | 2,23 | 1,75 | 0,3       | 6                     | 171966 |
|     | P2022      | 2,65 | 21,7                               | 2,73 | 1,75 | 0,3       | 6                     | 171967 |
| P25 | P2526      | 1,30 | 26,0                               | 1,38 | 1,10 | 0,3       | 6                     | 142598 |
|     | P2526      | 1,60 | 26,0                               | 1,68 | 1,25 | 0,3       | 6                     | 142653 |
|     | P2526      | 1,85 | 26,0                               | 1,93 | 1,25 | 0,3       | 6                     | 142616 |
|     | P2526      | 2,15 | 26,0                               | 2,23 | 1,75 | 0,3       | 6                     | 142637 |
|     | P2526      | 2,65 | 26,0                               | 2,73 | 1,75 | 0,3       | 6                     | 142662 |
|     | P2526      | 3,15 | 26,0                               | 3,23 | 2,20 | 0,3       | 6                     | 142643 |

## Zirkular-Fräskörper mit polygonalem Plattensitz

- Schneidplatten Seite 97-99
- Schnittdaten Seite 179



| Typ (D) | Bestell-Nr. | Form | Bohr-Ø min. empfohlen | dh6 mm | d1 mm | Smax. mm | E mm | L* mm | L1* mm | Schaft | Ersatzteil-Bestell-Nr. |                   |
|---------|-------------|------|-----------------------|--------|-------|----------|------|-------|--------|--------|------------------------|-------------------|
|         |             |      |                       |        |       |          |      |       |        |        | Schraubendreher        | Schraube          |
| P12     | 123619      | B    | 12                    | 12     | 7,0   | 2,25     | 2,0  | 69,5  | 22,0   | Stahl  | T8 IP<br>111656        | M2,5x7<br>107596  |
|         | 100228      | B    | 12                    | 12     | 7,0   | 2,25     | 2,0  | 69,5  | 22,0   | HM     |                        |                   |
|         | 171778      | A    | 12                    | 12     | 7,0   | 2,25     | 2,0  | 69,5  | 22,0   | HM     |                        |                   |
|         | 171780      | B    | 12                    | 12     | 7,0   | 2,25     | 2,0  | 82,0  | 32,0   | HM     |                        |                   |
|         | 171781      | A    | 12                    | 12     | 7,0   | 2,25     | 2,0  | 82,0  | 32,0   | HM     |                        |                   |
|         | 171783      | B    | 12                    | 12     | 7,0   | 2,25     | 2,0  | 102,0 | 42,0   | HM     |                        |                   |
| P16     | 123573      | B    | 18                    | 12     | 9,0   | 4,00     | 3,5  | 71,5  | 25,0   | Stahl  | T8 IP<br>111656        | M3x12<br>143158   |
|         | 123577      | B    | 18                    | 12     | 9,0   | 4,00     | 3,5  | 71,5  | 25,0   | HM     |                        |                   |
|         | 171787      | A    | 18                    | 12     | 9,0   | 4,00     | 3,5  | 71,5  | 25,0   | HM     |                        |                   |
|         | 123580      | B    | 18                    | 12     | 9,0   | 4,00     | 3,5  | 86,5  | 40,0   | HM     |                        |                   |
|         | 171789      | A    | 18                    | 12     | 9,0   | 4,00     | 3,5  | 86,5  | 40,0   | HM     |                        |                   |
|         | 123584      | A    | 18                    | 12     | 9,0   | 4,00     | 3,5  | 104,0 | 34,0   | HM     |                        |                   |
|         | 123588      | A    | 18                    | 12     | 12,0  | 2,70     | 3,5  | 86,5  | -      | HM     |                        |                   |
|         | 123590      | A    | 18                    | 12     | 12,0  | 2,70     | 3,5  | 126,6 | -      | HM     |                        |                   |
| P20     | 123615      | B    | 22                    | 16     | 11,5  | 5,00     | 5,0  | 85,6  | 35,6   | Stahl  | T15 IP<br>111671       | M4x13<br>107597   |
|         | 123616      | B    | 22                    | 16     | 11,5  | 5,00     | 5,0  | 85,6  | 35,6   | HM     |                        |                   |
|         | 171794      | A    | 22                    | 16     | 11,5  | 5,00     | 5,0  | 85,6  | 35,6   | HM     |                        |                   |
|         | 123617      | B    | 22                    | 16     | 11,5  | 5,00     | 5,0  | 105,6 | 55,6   | HM     |                        |                   |
|         | 171796      | A    | 22                    | 16     | 11,5  | 5,00     | 5,0  | 105,6 | 55,6   | HM     |                        |                   |
|         | 174314      | A    | 22                    | 16     | 16,0  | 2,70     | 5,0  | 111,0 | -      | HM     |                        |                   |
| P25     | 123592      | B    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,80     | 4,0  | 84,2  | 35,0   | Stahl  | T20 IP<br>111594       | M5x13,5<br>107529 |
|         | 123598      | B    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,80     | 4,0  | 84,2  | 35,0   | HM     |                        |                   |
|         | 171855      | A    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,80     | 4,0  | 84,2  | 35,0   | HM     |                        |                   |
|         | 123600      | B    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,80     | 4,0  | 99,2  | 50,0   | HM     |                        |                   |
|         | 171857      | A    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,80     | 4,0  | 99,2  | 50,0   | HM     |                        |                   |
|         | 123603      | B    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,80     | 4,0  | 114,2 | 65,0   | HM     |                        |                   |
|         | 171859      | A    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,80     | 4,0  | 114,2 | 65,0   | HM     |                        |                   |
|         | 123609      | A    | 28                    | 16     | 16,0  | 5,70     | 4,0  | 109,6 | -      | HM     |                        |                   |
|         | 123611      | A    | 28                    | 16     | 15,5  | 6,80     | 4,0  | 154,3 | -      | HM     |                        |                   |
|         | 123613      | A    | 28                    | 20     | 15,5  | 5,70     | 4,0  | 180,0 | 25,0   | HM     |                        |                   |

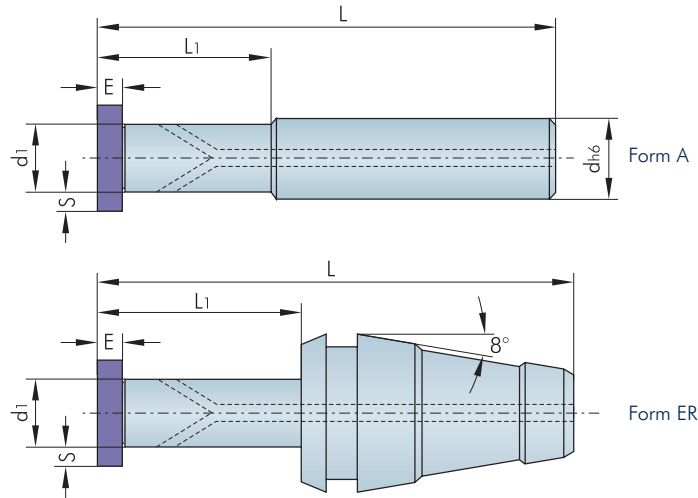
\* beim Einsatz von Plattenbreiten <> Maß E verändern sich die Maße L und L<sub>1</sub>, entsprechend.

Schraubenanzugsmomente max.

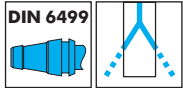
|        |        |        |
|--------|--------|--------|
| 107596 | T08 IP | 1,0 Nm |
| 143158 | T08 IP | 1,1 Nm |
| 107597 | T15 IP | 3,8 Nm |
| 107529 | T20 IP | 5,5 Nm |

## Zirkular-Fräskörper für Angetriebene Werkzeuge

- Schneidplatten Seite 97-99
- Schnittdaten Seite 179



4



| Typ (D) | Bestell-Nr. | Form  | Bohr-Ø min. empfohlen | dh6 mm | d1 mm | Smax. mm | E mm | L* mm | L1* mm | Schaft | Ersatzteil-Bestell-Nr. |                   |
|---------|-------------|-------|-----------------------|--------|-------|----------|------|-------|--------|--------|------------------------|-------------------|
|         |             |       |                       |        |       |          |      |       |        |        | Schraubendreher        | Schraube          |
| P12     | 177170      | A     | 12                    | 10     | 7,0   | 2,25     | 2,0  | 57,0  | 10,0   | Stahl  | T8 IP<br>111656        | M2,5x7<br>107596  |
|         | 177172      | ER 16 | 12                    |        | 7,0   | 2,25     | 2,0  |       | 10,0   | Stahl  |                        |                   |
|         | 177173      | ER 20 | 12                    |        | 7,0   | 2,25     | 2,0  |       | 15,0   | Stahl  |                        |                   |
| P16     | 177174      | A     | 18                    | 10     | 9,0   | 4,00     | 3,5  | 64,0  | 15,0   | Stahl  | T8 IP<br>111656        | M3x12<br>143158   |
|         | 177176      | ER 16 | 18                    |        | 9,0   | 4,00     | 3,5  |       | 15,0   | Stahl  |                        |                   |
|         | 177177      | ER 20 | 18                    |        | 9,0   | 4,00     | 3,5  |       | 20,0   | Stahl  |                        |                   |
| P20     | 177178      | A     | 22                    | 12     | 11,5  | 5,00     | 5,0  | 68,0  | 20,0   | Stahl  | T15 IP<br>111671       | M4x13<br>107597   |
|         | 177180      | ER 20 | 22                    |        | 11,5  | 5,00     | 5,0  |       | 20,0   | Stahl  |                        |                   |
|         | 177181      | ER 25 | 22                    |        | 11,5  | 5,00     | 5,0  |       | 25,6   | Stahl  |                        |                   |
| P25     | 177182      | A     | 28                    | 16     | 13,6  | 6,80     | 4,0  | 74,2  | 25,0   | Stahl  | T20 IP<br>111594       | M5x13,5<br>107529 |
|         | 177184      | ER 25 | 28                    |        | 13,6  | 6,80     | 4,0  |       | 25,0   | Stahl  |                        |                   |
|         | 177185      | ER 32 | 28                    |        | 13,6  | 6,80     | 4,0  |       | 35,0   | Stahl  |                        |                   |

Schraubenanzugsmomente max.  
**107596** T8 IP 1,0 Nm  
**143158** T8 IP 1,1 Nm  
**107597** T15 IP 3,8 Nm  
**107529** T20 IP 5,5 Nm

# Zirkular-Fräskörper mit polygonalem Plattensitz

- Schneidplatten Seite 97-99
- Schnittdaten Seite 179

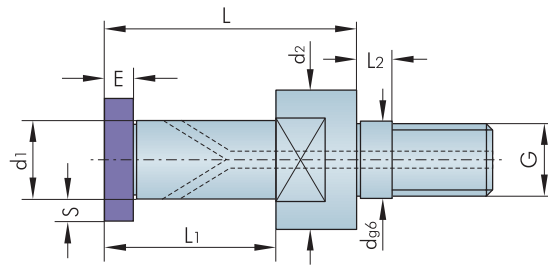


Abbildung 1

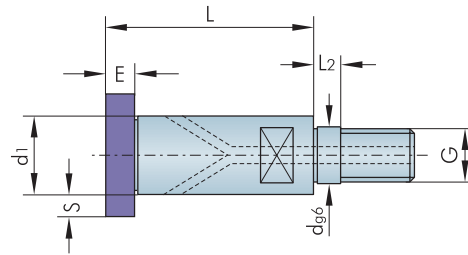
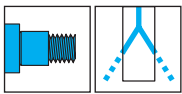


Abbildung 2



**Schnittdaten an Auskraglänge anpassen**



| Typ (D) | Bestell-Nr. | Abb. | Bohr-Ø min. empfohlen | dg6 mm | d1 mm | d2 mm | Smax. mm | E mm | L* mm | L1* mm | L2 mm | G   | Schaft | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|---------|-------------|------|-----------------------|--------|-------|-------|----------|------|-------|--------|-------|-----|--------|------------------------|----------|
|         |             |      |                       |        |       |       |          |      |       |        |       |     |        | Schraubendreher        | Schraube |
| P12***  | 177676      | 2    | 12                    | 5,5    | 9,5   | -     | 1,1      | 3    | 13,5  | -      | 5,0   | M5  | Stahl  | 111656                 | 107596   |
| P16     | 123586      | 1    | 18                    | 8,5    | 9,0   | 14,4  | 3,5      | 3,5  | 29,5  | 19,5   | 5,5   | M8  | Stahl  | 111656                 | 143158   |
| P16**   | 177683      | 2    | 18                    | 5,5    | 9,5   | -     | 3,25     | 3    | 18,5  | -      | 5,0   | M5  | Stahl  | 111656                 | 143158   |
| P16***  | 177698      | 2    | 18                    | 6,5    | 11,0  | -     | 2,5      | 3    | 18,5  | -      | 5,0   | M6  | Stahl  | 111656                 | 143158   |
| P20     | 123618      | 1    | 22                    | 10,5   | 11,5  | 18,0  | 4,2      | 5    | 35,0  | 25,0   | 5,5   | M10 | Stahl  | 111671                 | 107597   |
| P20**   | 177734      | 2    | 22                    | 6,5    | 11,5  | -     | 4,2      | 5    | 20,5  | -      | 5,0   | M6  | Stahl  | 111671                 | 107597   |
| P20***  | 177735      | 2    | 22                    | 8,5    | 13,5  | -     | 3,25     | 5    | 20,5  | -      | 5,5   | M8  | Stahl  | 111671                 | 107597   |
| P25     | 123605      | 1    | 27                    | 12,5   | 13,6  | 22,5  | 5,7      | 4    | 42,5  | 29,5   | 5,5   | M12 | Stahl  | 111594                 | 107529   |
| P25**   | 177747      | 2    | 27                    | 8,5    | 13,6  | -     | 5,7      | 4    | 22,6  | -      | 5,5   | M8  | Stahl  | 111594                 | 107529   |
| P25***  | 177767      | 2    | 27                    | 10,5   | 18,0  | -     | 3,5      | 4    | 22,6  | -      | 5,5   | M10 | Stahl  | 111594                 | 107529   |

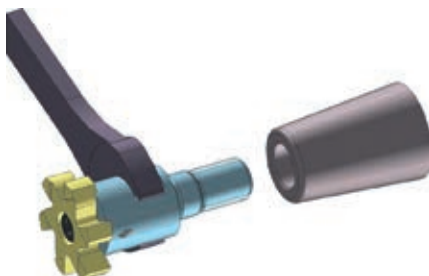
- \* beim Einsatz von Plattenbreiten <> 4,0 mm verändern sich die Maße L und L<sub>1</sub> entsprechend.
- \*\* schlanke Ausführung zum Gewindefräsen
- \*\*\* verstärkte Ausführung

Schraubenanzugsmomente max.

|        |        |        |
|--------|--------|--------|
| 107596 | T8 IP  | 1,0 Nm |
| 143158 | T8 IP  | 1,1 Nm |
| 107597 | T15 IP | 3,8 Nm |
| 107529 | T20 IP | 5,5 Nm |

## Montagehinweise

- Empfohlene Anzugsmomente für Einschraub-Zirkularfräskörper



## Platten wechseln

Vor dem Plattenwechsel den Fräskörper fest einspannen. Dann die Fräsplatte exakt in den Plattensitz einlegen. Die satt anliegende Fräsplatte durch kräftiges Anziehen der Schraube fixieren. Bitte verwenden Sie zum Anziehen der Schrauben einen passenden Torx Plus (TIP) Schlüssel und berücksichtigen Sie die Schraubenanzugsmomente in den Tabellen.

| Gewindegröße (G) | Schlüsselweite mm | Anzugsmoment Nm |
|------------------|-------------------|-----------------|
| M5               | 7                 | 8               |
| M6               | 9                 | 10              |
| M8               | 11                | 25              |
| M10              | 15                | 40              |
| M12              | 19                | 60              |



## Zirkularfräswerkzeuge zur Konturherstellung

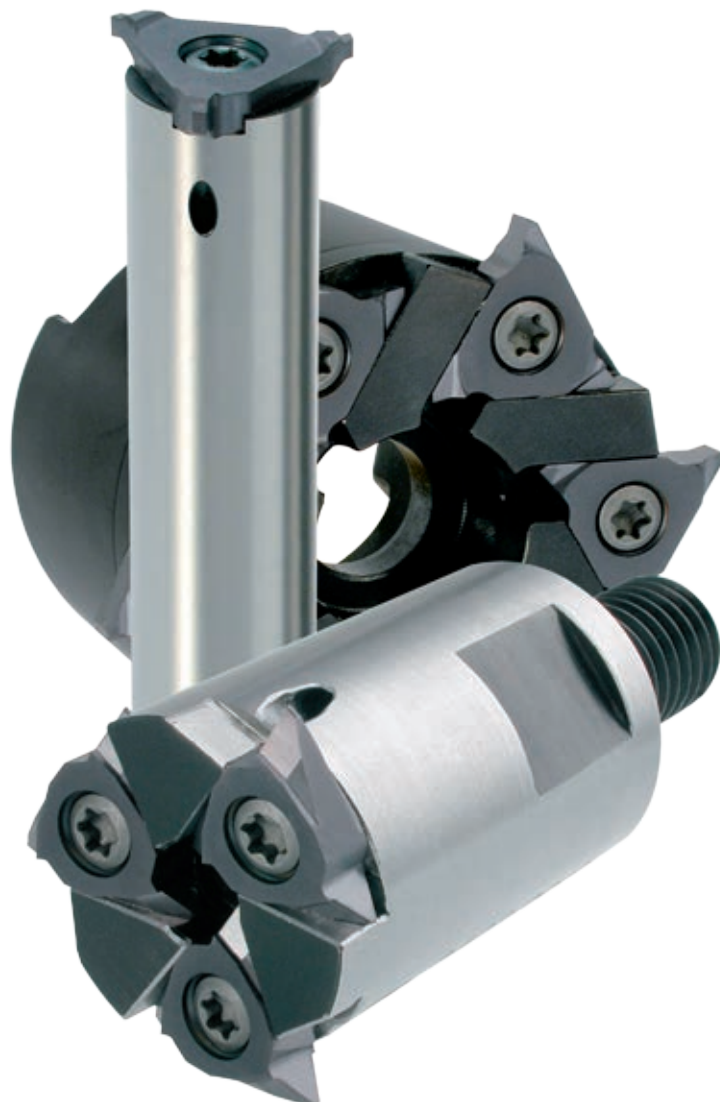
Das Prinzip des Zirkularfräsens erlaubt eine völlig individuelle Herstellung von Außen- und Innenkonturen auf allen CNC-Bearbeitungszentren und Fräsmaschinen. Die hohe Wirtschaftlichkeit begründet sich dabei aus den kurzen Bearbeitungszeiten, den langen Standzeiten und dem Wegfall von teuren Sonderwerkzeugen.

Auf einfachste Art können z.B.

- **maßgenaue Freiformkonturen**
- **maßgenaue Einstiche**

gefertigt werden und dies ohne Spanstauprobleme.

Sacklochgewinde können ohne Freistriche bis fast zum Grund gefräst werden. Durch die Verwendung gleicher Steigungen verringern sich zudem Lager- und Anschaffungskosten. Für alle Zirkularfräser können spezielle Wünsche hinsichtlich des Schneidplattenprofils innerhalb der Abmessungen berücksichtigt werden.

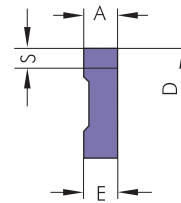


## Nutenfräsen

- Fräskörper Seite 106-108
- Schnittdaten Seite 179



Einsatzfertig  
geschliffen



| Typ  | A<br>mm | D<br>mm | E<br>mm | S <sub>max.</sub><br>mm | Bestell-Nr. |           |
|------|---------|---------|---------|-------------------------|-------------|-----------|
|      |         |         |         |                         | K10         | TINAMATIC |
| 04   | 2,00    | 7,9     | 2,34    | 0,35                    | 141737      | 141719    |
| 03   | 2,34    | 10,6    | 2,34    | 1,60                    | 141634      | 141642    |
|      | 3,00    | 10,6    | 3,00    | 1,60                    | 141621      | 141669    |
| 02   | 3,50    | 17,5    | 3,50    | 2,60                    | 141563      | 141533    |
|      | 5,00    | 17,5    | 5,00    | 2,60                    | 141582      | 141535    |
|      | 6,00    | 17,5    | 6,00    | 2,60                    | 141571      | 141544    |
| 01   | 4,00    | 23,0    | 4,00    | 3,45                    | 141372      | 141361    |
|      | 6,50    | 23,0    | 6,50    | 3,45                    | 141386      | 141396    |
| 023* | 5,00    | 17,5    | 5,00    | 4,00                    | 142016      | 142060    |
| 013  | 6,50    | 23,0    | 6,50    | 6,00                    | 141963      | 141972    |

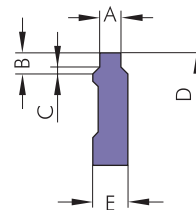
## Sicherungsring-Einstiche

- Fräskörper Seite 106-108
- Schnittdaten Seite 179



**DIN  
471/  
472**

Mit Kantenbruch



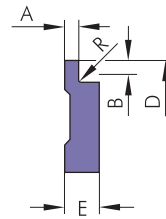
| Typ | Nennmaß | D<br>mm | E<br>mm | A <sub>±0,03</sub><br>mm | B<br>mm | Cx45°<br>mm | Bestell-Nr. |           |
|-----|---------|---------|---------|--------------------------|---------|-------------|-------------|-----------|
|     |         |         |         |                          |         |             | K10         | TINAMATIC |
| 03  | 1,10    | 10,6    | 2,34    | 1,18                     | 0,50    | 0,10        | 141605      | 141556    |
| 02  | 1,10    | 17,5    | 3,5     | 1,18                     | 0,50    | 0,10        | 141392      | 141427    |
|     | 1,30    | 17,5    | 3,5     | 1,38                     | 0,85    | 0,15        | 141374      | 141387    |
|     | 1,60    | 17,5    | 3,5     | 1,68                     | 1,00    | 0,15        | 141430      | 141399    |
|     | 1,85    | 17,5    | 3,5     | 1,93                     | 1,25    | 0,20        | 141419      | 141409    |
|     | 2,15    | 17,5    | 3,5     | 2,23                     | 1,50    | 0,20        | 141420      | 141333    |
|     | 2,65    | 17,5    | 3,5     | 2,73                     | 1,50    | 0,20        | 141446      | 141388    |
|     | 1,10    | 23,0    | 4,0     | 1,18                     | 0,50    | 0,10        | 141177      | 141161    |
| 01  | 1,30    | 23,0    | 4,0     | 1,38                     | 0,70    | 0,15        | 141230      | 141209    |
|     | 1,30    | 23,0    | 4,0     | 1,38                     | 0,85    | 0,15        | 141198      | 141199    |
|     | 1,60    | 23,0    | 4,0     | 1,68                     | 0,85    | 0,15        | 141210      | 141237    |
|     | 1,60    | 23,0    | 4,0     | 1,68                     | 1,00    | 0,15        | 141207      | 141180    |
|     | 1,85    | 23,0    | 4,0     | 1,93                     | 1,25    | 0,20        | 141170      | 141193    |
|     | 2,15    | 23,0    | 4,0     | 2,23                     | 1,50    | 0,20        | 141217      | 141215    |
|     | 2,65    | 23,0    | 4,0     | 2,73                     | 1,50    | 0,20        | 141225      | 141222    |
|     | 2,65    | 23,0    | 4,0     | 2,73                     | 1,75    | 0,20        | 141227      | 141048    |
|     | 3,15    | 23,0    | 4,0     | 3,23                     | 1,75    | 0,20        | 141224      | 141186    |
|     | 4,15    | 23,0    | 6,5     | 4,23                     | 2,00    | 0,20        | 141171      | 141212    |
| 023 | 1,85    | 17,5    | 5,0     | 1,93                     | 1,25    | 0,20        | 141977      | 141946    |
|     | 2,15    | 17,5    | 5,0     | 2,23                     | 1,50    | 0,20        | 141952      | 141949    |
|     | 2,65    | 17,5    | 5,0     | 2,73                     | 1,50    | 0,20        | 141992      | 141997    |
|     | 2,65    | 17,5    | 5,0     | 2,73                     | 1,75    | 0,20        | 141985      | 141970    |
|     | 3,15    | 17,5    | 5,0     | 3,23                     | 1,75    | 0,20        | 141984      | 141993    |
|     | 4,15    | 17,5    | 5,0     | 4,23                     | 2,50    | 0,20        | 141967      | 141973    |
| 013 | 1,85    | 23,0    | 6,5     | 1,93                     | 1,25    | 0,20        | 141913      | 141914    |
|     | 2,15    | 23,0    | 6,5     | 2,23                     | 1,50    | 0,20        | 141867      | 141892    |
|     | 2,65    | 23,0    | 6,5     | 2,73                     | 1,50    | 0,20        | 141895      | 141915    |
|     | 2,65    | 23,0    | 6,5     | 2,73                     | 1,75    | 0,20        | 141906      | 141907    |
|     | 3,15    | 23,0    | 6,5     | 3,23                     | 1,75    | 0,20        | 141893      | 141924    |
|     | 4,15    | 23,0    | 6,5     | 4,23                     | 2,00    | 0,20        | 141904      | 141905    |
|     | 4,15    | 23,0    | 6,5     | 4,23                     | 2,50    | 0,20        | 141896      | 141927    |

## Sicherungsring-Einstiche

- Fräskörper Seite 106-108
- Schnittdaten Seite 179



Ohne Kantenbruch

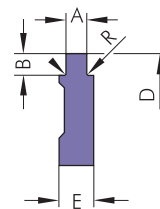


4

| Typ | Nennmaß | D<br>mm | E<br>mm | A <sub>-0,03</sub><br>mm | B<br>mm | R<br>mm | Bestell-Nr. |           |
|-----|---------|---------|---------|--------------------------|---------|---------|-------------|-----------|
|     |         |         |         |                          |         |         | K10         | TINAMATIC |
| 04  | 0,90    | 7,9     | 2,34    | 0,98                     | 0,30    | 0,3     | 141671      | 141726    |
|     | 0,90    | 10,6    | 2,34    | 0,98                     | 0,30    | 0,3     | 141623      | 141611    |
| 03  | 1,10    | 10,6    | 2,34    | 1,18                     | 0,60    | 0,3     | 141558      | 141567    |
|     | 1,30    | 10,6    | 2,34    | 1,38                     | 0,80    | 0,3     | 141592      | 141609    |
|     | 1,60    | 10,6    | 2,34    | 1,68                     | 1,00    | 0,3     | 141638      | 141630    |
|     | 1,85    | 10,6    | 2,34    | 1,93                     | 1,40    | 0,3     | 141581      | 141574    |
|     | 0,90    | 17,5    | 3,50    | 0,98                     | 0,70    | 0,3     | 141414      | 141416    |
| 02  | 1,10    | 17,5    | 3,50    | 1,18                     | 0,90    | 0,3     | 141447      | 141435    |
|     | 1,30    | 17,5    | 3,50    | 1,38                     | 1,10    | 0,3     | 141462      | 141431    |
|     | 1,60    | 17,5    | 3,50    | 1,68                     | 1,25    | 0,3     | 141474      | 141454    |
|     | 1,85    | 17,5    | 3,50    | 1,93                     | 1,25    | 0,3     | 141432      | 141436    |
|     | 2,15    | 17,5    | 3,50    | 2,23                     | 1,75    | 0,3     | 141445      | 141437    |
|     | 2,65    | 17,5    | 3,50    | 2,73                     | 1,75    | 0,3     | 141463      | 141477    |
|     | 3,15    | 17,5    | 3,50    | 3,23                     | 2,20    | 0,3     | 141438      | 141440    |
|     | 0,90    | 23,0    | 4,00    | 0,98                     | 0,70    | 0,3     | 141229      | 141254    |
| 01  | 1,10    | 23,0    | 4,00    | 1,18                     | 0,90    | 0,3     | 141226      | 141245    |
|     | 1,30    | 23,0    | 4,00    | 1,38                     | 1,10    | 0,3     | 141249      | 141261    |
|     | 1,60    | 23,0    | 4,00    | 1,68                     | 1,25    | 0,3     | 141250      | 141255    |
|     | 1,85    | 23,0    | 4,00    | 1,93                     | 1,25    | 0,3     | 141263      | 141269    |
|     | 2,15    | 23,0    | 4,00    | 2,23                     | 1,75    | 0,3     | 141252      | 141258    |
|     | 2,65    | 23,0    | 4,00    | 2,73                     | 1,75    | 0,3     | 141275      | 141264    |
|     | 3,15    | 23,0    | 4,00    | 3,23                     | 2,20    | 0,3     | 141267      | 141293    |
|     | 4,15    | 23,0    | 6,50    | 4,23                     | 2,50    | 0,3     | 141253      | 141305    |
| 023 | 1,85    | 17,5    | 5,00    | 1,93                     | 1,25    | 0,3     | 141990      | 141994    |
|     | 2,15    | 17,5    | 5,00    | 2,23                     | 1,75    | 0,3     | 142004      | 141980    |
|     | 2,65    | 17,5    | 5,00    | 2,73                     | 1,75    | 0,3     | 142011      | 141968    |
| 013 | 3,15    | 17,5    | 5,00    | 3,23                     | 2,20    | 0,3     | 142008      | 142014    |
|     | 2,15    | 23,0    | 6,50    | 2,23                     | 1,75    | 0,3     | 141894      | 141937    |
|     | 2,65    | 23,0    | 6,50    | 2,73                     | 1,75    | 0,3     | 141922      | 141925    |
|     | 3,15    | 23,0    | 6,50    | 3,23                     | 2,20    | 0,3     | 141928      | 141930    |
|     | 4,15    | 23,0    | 6,50    | 4,23                     | 2,50    | 0,3     | 141933      | 141934    |
|     | 5,15    | 23,0    | 6,50    | 5,23                     | 3,50    | 0,3     | 141940      | 141932    |

## O-Ring Einstiche

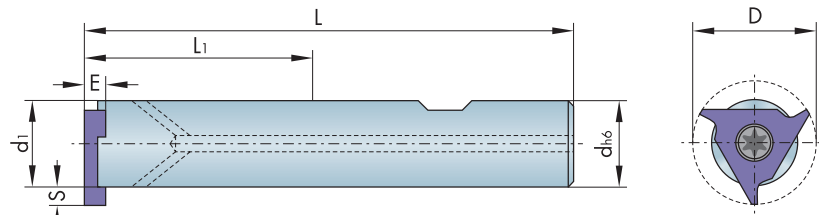
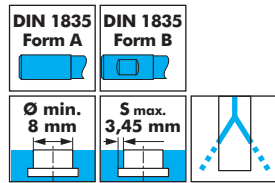
- Fräskörper Seite 106-108
- Schnittdaten Seite 179



| Typ | Nennmaß | D<br>mm | E<br>mm | A <sub>-0,03</sub><br>mm | B<br>mm | R<br>mm | Bestell-Nr. |           |
|-----|---------|---------|---------|--------------------------|---------|---------|-------------|-----------|
|     |         |         |         |                          |         |         | K10         | TINAMATIC |
| 03  | 1,80    | 10,6    | 3,0     | 2,28                     | 1,45    | 0,2     | 141661      | 141654    |
| 02  | 1,80    | 17,5    | 3,5     | 2,28                     | 1,45    | 0,2     | 141509      | 141510    |
|     | 2,65    | 17,5    | 5,0     | 3,08                     | 2,30    | 0,2     | 141512      | 141470    |
| 01  | 1,80    | 23,0    | 4,0     | 2,28                     | 1,45    | 0,2     | 141239      | 141236    |
|     | 2,65    | 23,0    | 4,0     | 3,08                     | 2,30    | 0,2     | 141310      | 141277    |
|     | 3,55    | 23,0    | 6,5     | 4,08                     | 3,10    | 0,2     | 141294      | 141306    |
| 023 | 1,80    | 17,5    | 5,0     | 2,28                     | 1,45    | 0,2     | 141986      | 142012    |
|     | 2,65    | 17,5    | 5,0     | 3,08                     | 2,30    | 0,2     | 141974      | 142019    |
| 013 | 2,65    | 23,0    | 6,5     | 3,08                     | 2,30    | 0,2     | 141897      | 141919    |
|     | 3,55    | 23,0    | 6,5     | 4,08                     | 3,10    | 0,2     | 141929      | 141916    |

# Zirkular-Fräskörper

- **Schneidplatten Seite 104-105**
- **Schnittdaten Seite 179**
- **Hartmetallsorten Seite 118**



| Typ | Bestell-Nr. | Form | kleinster Bohr-Ø | D mm | dh6 mm | d1 mm | Smax. mm | E mm | *L mm  | *L1 mm | Schaft     | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-----|-------------|------|------------------|------|--------|-------|----------|------|--------|--------|------------|------------------------|----------|
|     |             |      |                  |      |        |       |          |      |        |        |            | Schraubendreher        | Schraube |
| 04  | 123491*     | B    | 8                | 7,9  | 10     | 7,2   | 0,35     | 2,00 | 59,20  | 19,20  | Stahl      | T6 IP<br>111705        | 107530   |
|     | 123477*     | B    | 11               | 10,6 | 10     | 7,4   | 1,60     | 2,34 | 59,54  | 19,54  | Stahl      |                        |          |
| 03  | 123478*     | B    | 11               | 10,6 | 12     | 7,4   | 1,60     | 2,34 | 67,00  | 19,54  | Stahl      |                        |          |
|     | 123479*     | A    | 11               | 10,6 | 12     | 7,4   | 1,60     | 2,34 | 67,00  | 19,54  | Stahl      |                        |          |
|     | 123480      | B    | 11               | 10,6 | 10     | 7,4   | 1,60     | 2,34 | 76,54  | 36,54  | Hartmetall |                        |          |
|     | 123489      | A    | 11               | 10,6 | 8      | 8,0   | 1,25     | 2,34 | 80,00  | -      | Hartmetall |                        |          |
| 02  | 123445      | B    | 20               | 17,5 | 12     | 12,0  | 2,60     | 3,50 | 77,55  | 32,20  | Stahl      | T15 IP<br>111671       | 107547   |
|     | 123446      | B    | 20               | 17,5 | 16     | 12,0  | 2,60     | 3,50 | 82,10  | 32,20  | Stahl      |                        |          |
|     | 123447      | A    | 20               | 17,5 | 16     | 12,0  | 2,60     | 3,50 | 82,10  | 32,20  | Stahl      |                        |          |
|     | 123448      | B    | 20               | 17,5 | 12     | 12,0  | 2,60     | 3,50 | 112,20 | 67,20  | Hartmetall |                        |          |
|     | 123470      | A    | 20               | 17,5 | 12     | 12,0  | 2,60     | 3,50 | 82,80  | -      | Hartmetall |                        |          |
|     | 123471      | A    | 20               | 17,5 | 12     | 12,0  | 2,60     | 3,50 | 100,00 | -      | Hartmetall |                        |          |
|     | 123474      | A    | 20               | 17,5 | 12     | 12,0  | 2,60     | 3,50 | 125,00 | -      | Hartmetall |                        |          |
| 01  | 123412      | B    | 25               | 23,0 | 16     | 16,0  | 3,45     | 4,00 | 91,00  | 42,5   | Stahl      | T20 IP<br>111594       | 107551   |
|     | 123414      | B    | 25               | 23,0 | 16     | 16,0  | 3,45     | 4,00 | 120    | 71,5   | Stahl      |                        |          |
|     | 123415**    | A    | 25               | 23,0 | 20     | 17,0  | 3,00     | 4,00 | 97,00  | 45     | Stahl      |                        |          |
|     | 170320      | A    | 25               | 23,0 | 16     | 17,0  | 3,00     | 4,00 | 141    | 92,5   | Hartmetall |                        |          |
|     | 123416      | B    | 25               | 23,0 | 16     | 17,0  | 3,00     | 4,00 | 141    | 92,5   | Hartmetall |                        |          |
|     | 123440      | A    | 25               | 23,0 | 16     | 16,0  | 3,45     | 4,00 | 115    | -      | Hartmetall |                        |          |
|     | 123441      | A    | 25               | 23,0 | 16     | 16,0  | 3,45     | 4,00 | 152,5  | -      | Hartmetall |                        |          |

\* Ohne innerer Kühlmittelzufuhr    \*\* Als Grundkörper für Tandemfräser geeignet.

Schraubenanzugsmomente max.  
 Typ 03 = 0,9 Nm, Größe T6 IP  
 Typ 02 = 3,8 Nm, Größe T15 IP  
 Typ 01 = 5,5 Nm, Größe T20 IP

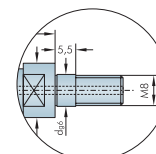
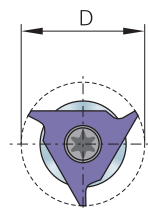
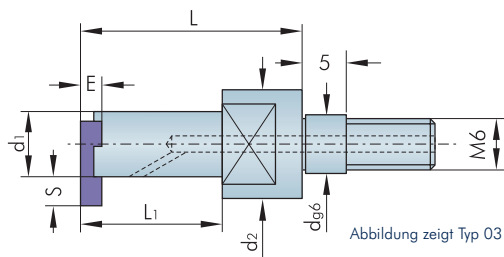


Abbildung zeigt Typ 02

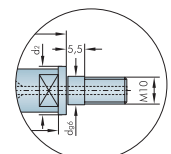
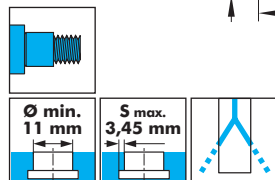


Abbildung zeigt Typ 01



**Schnittdaten an Auskränglänge anpassen**

| Typ | Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dg6 mm | d1 mm | d2 mm | Smax. mm | E mm | *L mm | *L1 mm | Schaft | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-----|-------------|------------------|------|--------|-------|-------|----------|------|-------|--------|--------|------------------------|----------|
|     |             |                  |      |        |       |       |          |      |       |        |        | Schraubendreher        | Schraube |
| 03  | 123481      | 11               | 10,6 | 6,5    | 7,4   | 10,0  | 1,60     | 2,34 | 25    | 16     | Stahl  | 111705                 | 107530   |
| 02  | 123450      | 20               | 17,5 | 8,5    | 12,2  | 15,4  | 2,60     | 3,50 | 31    | 22     | Stahl  | 111671                 | 107547   |
| 01  | 123419      | 25               | 23,0 | 10,5   | 16,1  | 18,0  | 3,45     | 4,00 | 36    | 33     | Stahl  | 111594                 | 107551   |

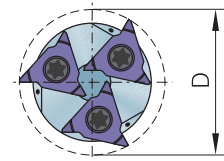
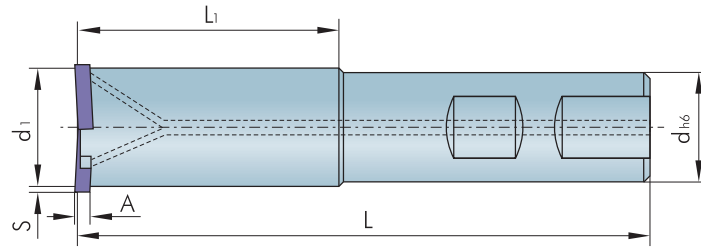
Schraubenanzugsmomente max.  
 Typ 03 = 0,9 Nm, Größe T6 IP  
 Typ 02 = 3,8 Nm, Größe T15 IP  
 Typ 01 = 5,5 Nm, Größe T20 IP

# Zirkular-Fräskörper

- Schneidplatten Seite 104-105
- Schnittdaten Seite 179
- Hartmetallsorten Seite 118

Typ **023** **DIN 1835 Form B**

Ø min. 33 mm S max. 2,6 mm



4

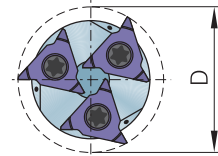
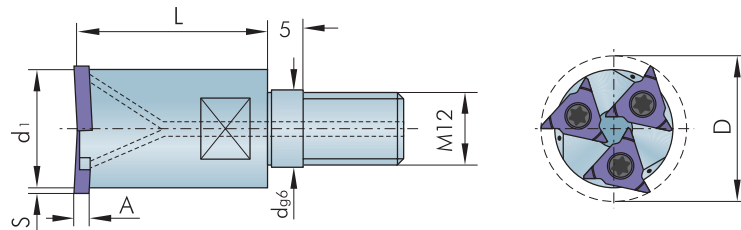
| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dh6 mm | d1 mm | Smax. mm | A mm | L mm | L1 mm | Schneiden | Schaft | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-------------|------------------|------|--------|-------|----------|------|------|-------|-----------|--------|------------------------|----------|
|             |                  |      |        |       |          |      |      |       |           |        | T15 IP Schraubendreher | Schraube |
| 123462      | 33               | 32   | 25     | 26,8  | 2,6      | 5    | 125  | 67    | 3         | Stahl  | 111671                 | 107547   |

Schraubenanzugsmoment max. 3,8 Nm

**!** **Schnittdaten an Auskraglänge anpassen**

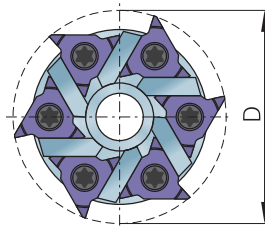
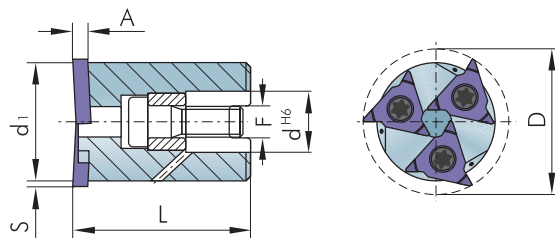
Typ **023**

Ø min. 33 mm S max. 3,4 mm



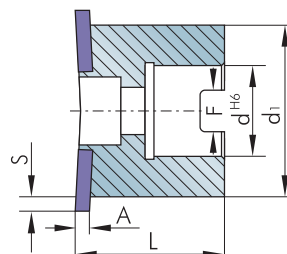
| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dg6 mm | d1 mm | Smax. mm | A mm | L mm | Schneiden | Schaft | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-------------|------------------|------|--------|-------|----------|------|------|-----------|--------|------------------------|----------|
|             |                  |      |        |       |          |      |      |           |        | T15 IP Schraubendreher | Schraube |
| 123465      | 33               | 32   | 12,5   | 24,3  | 3,8      | 5    | 40   | 3         | Stahl  | 111671                 | 107547   |

Schraubenanzugsmoment max. 3,8 Nm



Typ **023**

Ø min. 63 mm S max. 4,0 mm



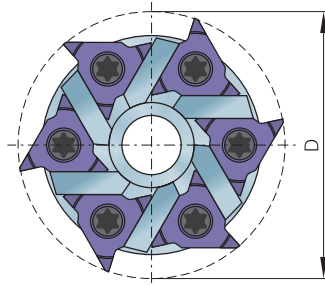
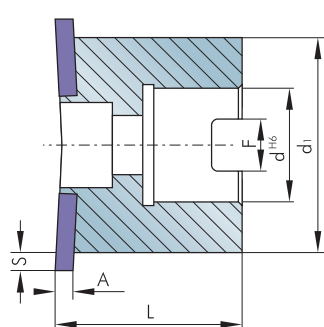
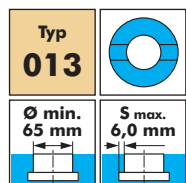
| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dh6 mm | d1 mm | Smax. mm | A mm | F mm | L mm | Schneiden | Zubehör   | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-------------|------------------|------|--------|-------|----------|------|------|------|-----------|-----------|------------------------|----------|
|             |                  |      |        |       |          |      |      |      |           | Schlüssel | T15 IP Schraubendreher | Schraube |
| 123464      | 40               | 38   | 16     | 31    | 3,4      | 5,0  | 8,4  | 46   | 3         | 134984    | 111671                 | 107547   |
| 123461*     | 55               | 50   | 22     | 42    | 3,9      | 5,0  | 10,4 | 40   | 6         |           | 111671                 | 107547   |

Schraubenanzugsmoment max. 3,8 Nm

\* Fräseranzugschraube mit Innensechskant  
Bestell-Nr. 114684

## Zirkular-Fräskörper

- **Schneidplatten Seite 104-105**
- **Schnittdaten Seite 179**
- **Hartmetallsorten Seite 118**

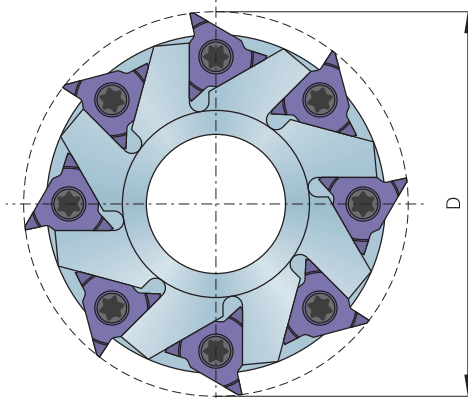
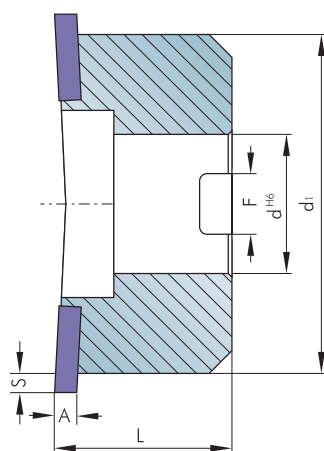
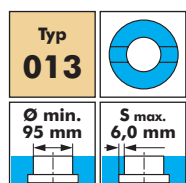


| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dH6 mm | d1 mm | Smax. mm | A mm | F mm | L mm | Schneiden | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-------------|------------------|------|--------|-------|----------|------|------|------|-----------|------------------------|----------|
|             |                  |      |        |       |          |      |      |      |           | T20 IP Schraubendreher | Schraube |
| 123435      | 65               | 63   | 27     | 51    | 6        | 6,5  | 12,4 | 44   | 6         | 111594                 | 107551   |

Schraubenzugmoment max. 5,5 Nm

Fräseranzugschraube mit Innensechskant

Bestell-Nr. 114695



| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dH6 mm | d1 mm | Smax. mm | A mm | F mm | L mm | Schneiden | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-------------|------------------|------|--------|-------|----------|------|------|------|-----------|------------------------|----------|
|             |                  |      |        |       |          |      |      |      |           | T20 IP Schraubendreher | Schraube |
| 123436      | 95               | 90   | 32     | 78    | 6        | 6,5  | 14,4 | 40   | 8         | 111594                 | 107551   |

Schraubenzugmoment max. 5,5 Nm

# DeepMILL

## Nutenfräsen, Einstiche herstellen, Rippenstrukturen fräsen

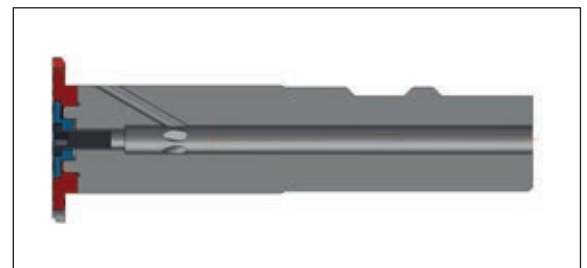
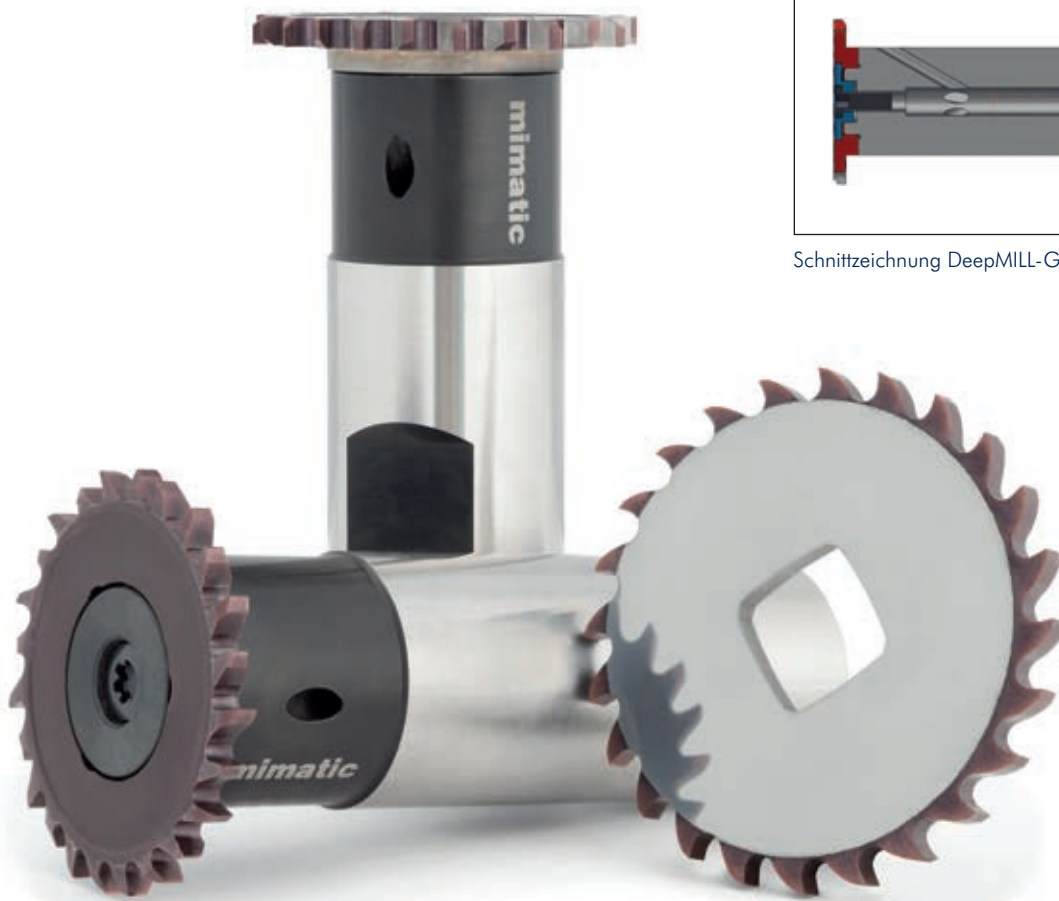
4

Zum Nuten- und Konturenfräsen bietet mimatic ein Werkzeugprogramm aus PolyMILL und TriMILL Hartmetallplatten. Mehr als ein Jahrzehnt in Anwendung bei namhaften Kunden weltweit haben zu einem großen Erfahrungsschatz und viel Know-how geführt.

Der beständigen Forderung nach höheren Leistungen und größeren Frästiefen wird mimatic mit jüngsten Innovationen gerecht. Mit der Neuentwicklung DeepMILL hat mimatic die Grenze des Unmöglichen erneut verschoben – und diesmal um einen Quantensprung.

- Größerer Einsatzbereich
- Definierte Zahn- und Schneidengeometrie
- mimatic Kernkompetenz: Polygonschnittstelle → Quadrogon
- Hochleistungsbeschichtungen
- Innere Kühlmittelzufuhr direkt an die Schneiden
- Befestigung mit nur 1x Schraube im Zentrum
- Spezielle Spanraumgeometrie

**Das Ergebnis der mimatic-Entwicklung:  
DeepMILL mit bis zu 10-facher Zerspanungsleistung**



Schnittzeichnung DeepMILL-G

# DeepMILL

## Fräswerkzeuge mit neuer Leistungsdimension



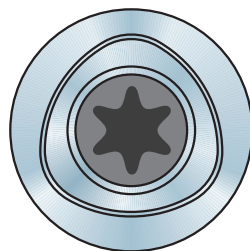
### DeepMILL-G

- Mit DeepMILL-G kann bis auf Grund gefahren werden
- Für spezielle Bearbeitungsaufgaben können auch stirnseitige Schneiden vorgesehen werden
- Auf Anfrage: erhöhte Frästiefe (S) bei reduzierten übertragbaren Momenten
- + **Nachschleifservice 2x**
- + Mindestabstand bei Bearbeitung auf Grund: 0,001 mm

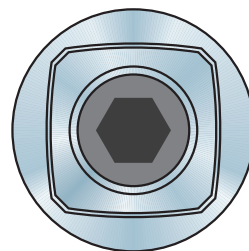
### DeepMILL-ECO

- DeepMILL-ECO ist die wirtschaftliche Alternative zu DeepMILL-G
  - + größere Frästiefen
  - + kostengünstiger
  - Mindestabstand zu Gegenkonturen: 1,8 mm
- Auf Anfrage: erhöhte Frästiefe (S) bei reduzierten übertragbaren Momenten
- Nachschleifservice: 1x

## Die mimatic Polygonschnittstelle – Erfolgsgeschichte mit Fortsetzung: Quadrogon



mimatic  
Polygonschnittstelle



mimatic  
Quadrogon\*

Seit ihrer Entwicklung und Markteinführung im Jahr 1994 ist die mimatic Polygonschnittstelle der Garant für hohe Zerspanungsleistung bei höchster Präzision und Wiederholgenauigkeit im Zirkularfräsen.

In den Werkzeugsystemen PolyMILL und PolyREAM ermöglicht sie das prozessichere Zirkular-Gewindefräsen

und Reiben sowie das Einbringen von Sicherungsring- und T-Nut-Einstichen. In zahlreichen Praxisanwendungen hat sich die Schnittstelle als Schlüsselfaktor für erfolgreiche Fräsoperationen unter anspruchsvollen Bedingungen etabliert.

Mit der Entwicklung der neuen Werkzeugsysteme DeepMILL und PolySAW hat auch die Entwicklung der Polygon-

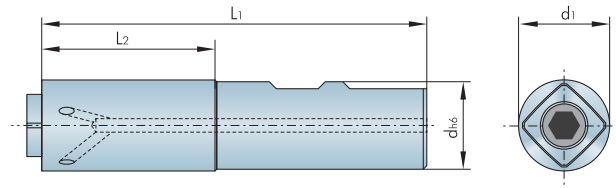
schnittstelle ihre Fortsetzung gefunden. Unter der Bezeichnung mimatic Quadrogon wurde die Schnittstelle speziell auf die Belange dieser neuen mimatic Hochleistungswerkzeuge hin optimiert. Die Kraftübertragung konnte hierbei nochmals verbessert werden.

\* patentrechtlich geschützt.

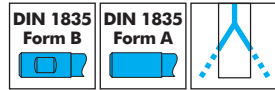


## Grundhalter

- **Schnittdaten siehe Seite 180**
- **Beschichtung siehe Seite 118**



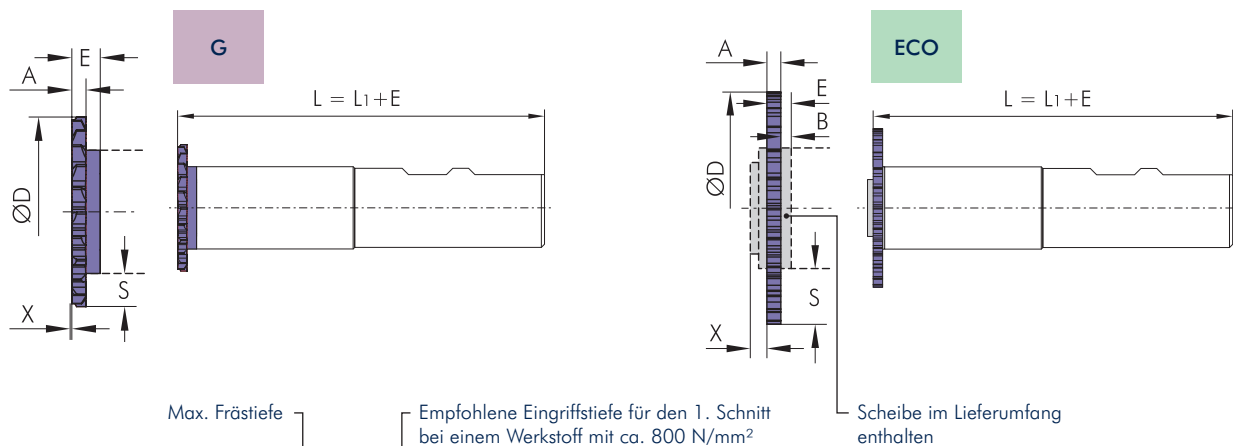
4



| System | Typ | dh6 mm | DIN    | L1 mm | L2 mm | d1 mm | Halter komplett | Ersatzteile **  |       |
|--------|-----|--------|--------|-------|-------|-------|-----------------|-----------------|-------|
|        |     |        |        |       |       |       | Bestell-Nr.     | Schraubendreher | Größe |
| G      | 11  | 20     | 1835 B | 91    | 40    | 18,8  | 163701          | 178296          | SW 3  |
|        | 11  | 20     | 1835 A | 91    | 40    | 18,8  | 160050          | 178296          | SW 3  |
|        | 13  | 25     | 1835 B | 105   | 45    | 21,6  | 163702          | 178297          | SW 4  |
|        | 13  | 25     | 1835 A | 105   | 45    | 21,6  | 160051          | 178297          | SW 4  |
| ECO    | 11  | 16     | 1835 B | 80    | 30    | 15    | 163708          | 178296          | SW 3  |
|        | 11  | 16     | 1835 A | 80    | 30    | 15    | 160057          | 178296          | SW 3  |
|        | 13  | 20     | 1835 B | 86    | 35    | 17    | 163709          | 178297          | SW 4  |
|        | 13  | 20     | 1835 A | 86    | 35    | 17    | 160058          | 178297          | SW 4  |

Schraubanzugsmomente max.  
Typ 11 = max. 10,5 Nm  
Typ 13 = max. 24,5 Nm

## Frässscheiben



Max. Frästiefe

Empfohlene Eingriffstiefe für den 1. Schnitt bei einem Werkstoff mit ca. 800 N/mm<sup>2</sup>

Scheibe im Lieferumfang enthalten

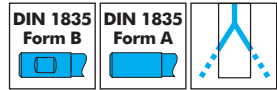
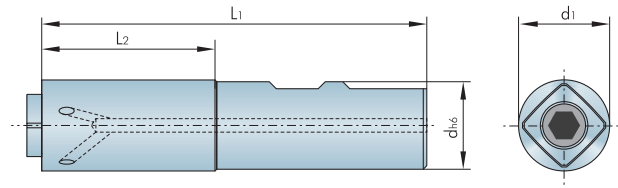
| System | Typ | A* mm | S max. mm | S1 mm | X mm  | D mm | E mm | B mm | Zähnezahl | Bestell-Nr. TINAMATIC | Lieferbar   |
|--------|-----|-------|-----------|-------|-------|------|------|------|-----------|-----------------------|-------------|
| G      | 13  | 2     | 5,2       | 5,0   | 0,001 | 32   | 6    | -    | 20        | 164440                | auf Anfrage |
|        | 11  | 2     | 6,6       | 5,0   | 0,001 | 32   | 6    | -    | 20        | 164402                | ab Lager    |
|        | 13  | 3     | 5,2       | 5,0   | 0,001 | 32   | 6    | -    | 20        | 164441                | auf Anfrage |
|        | 11  | 3     | 6,6       | 5,0   | 0,001 | 32   | 6    | -    | 20        | 164403                | ab Lager    |
|        | 13  | 4     | 5,2       | 5,0   | 0,001 | 32   | 6    | -    | 20        | 164404                | ab Lager    |
|        | 11  | 4     | 6,6       | 5,0   | 0,001 | 32   | 6    | -    | 20        | 164442                | auf Anfrage |
|        | 13  | 5     | 5,2       | 5,0   | 0,001 | 32   | 6    | -    | 20        | 164405                | ab Lager    |
|        | 11  | 5     | 6,6       | 4,0   | 0,001 | 32   | 6    | -    | 20        | 164443                | auf Anfrage |
| ECO    | 13  | 2     | 7,5       | 5,0   | 1,8   | 32   | 4,15 | 2,15 | 20        | 164542                | auf Anfrage |
|        | 11  | 2     | 8,5       | 5,0   | 1,8   | 32   | 4,15 | 2,15 | 20        | 164502                | ab Lager    |
|        | 13  | 3     | 7,5       | 5,0   | 1,8   | 32   | 3,65 | 0,65 | 20        | 164543                | auf Anfrage |
|        | 11  | 3     | 8,5       | 5,0   | 1,8   | 32   | 3,65 | 0,65 | 20        | 164503                | ab Lager    |
|        | 13  | 4     | 7,5       | 5,5   | 1,8   | 32   | 4    | -    | 18        | 164504                | ab Lager    |
|        | 11  | 4     | 8,5       | 5,0   | 1,8   | 32   | 4    | -    | 18        | 164540                | auf Anfrage |
|        | 13  | 5     | 7,5       | 4,0   | 1,8   | 32   | 5    | -    | 18        | 164505                | ab Lager    |
|        | 11  | 5     | 8,5       | 4,0   | 1,8   | 32   | 5    | -    | 18        | 164541                | auf Anfrage |

\* kleinere Breiten siehe PolySAW

\*\* weitere Ersatzteile siehe Seite 117

## Grundhalter

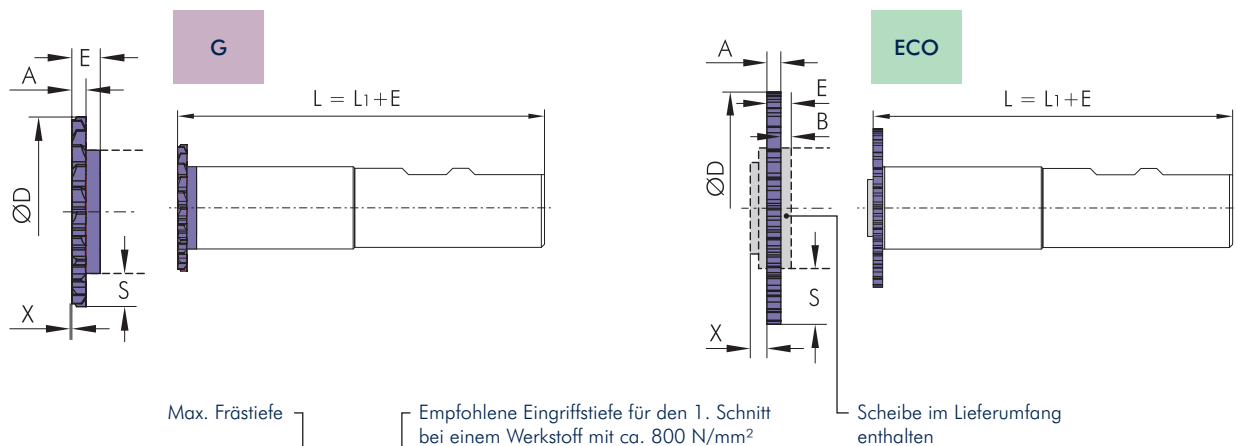
- **Schnittdaten siehe Seite 180**
- **Beschichtung siehe Seite 118**



| System | Typ | dh6 mm | DIN    | L1 mm | L2 mm | d1 mm | Halter komplett | Ersatzteile **  |       |
|--------|-----|--------|--------|-------|-------|-------|-----------------|-----------------|-------|
|        |     |        |        |       |       |       | Bestell-Nr.     | Schraubendreher | Größe |
| G      | 13  | 25     | 1835 B | 105   | 45    | 21,6  | 163702          | 178297          | SW 4  |
|        | 13  | 25     | 1835 A | 105   | 45    | 21,6  | 160051          | 178297          | SW 4  |
|        | 16  | 25     | 1835 B | 110   | 50    | 26    | 163703          | 178296          | SW 3  |
|        | 16  | 25     | 1835 A | 110   | 50    | 26    | 160052          | 178296          | SW 3  |
| ECO    | 13  | 20     | 1835 B | 86    | 35    | 17    | 163709          | 178297          | SW 4  |
|        | 13  | 20     | 1835 A | 86    | 35    | 17    | 160058          | 178297          | SW 4  |
|        | 16  | 20     | 1835 B | 91    | 40    | 20    | 163710          | 178296          | SW 3  |
|        | 16  | 20     | 1835 A | 91    | 40    | 20    | 160059          | 178296          | SW 3  |

Schraubenanzugsmomente max.  
Typ 13 = max. 24,5 Nm  
Typ 16 = max. 6 Nm

## Frässscheiben



Max. Frästiefe

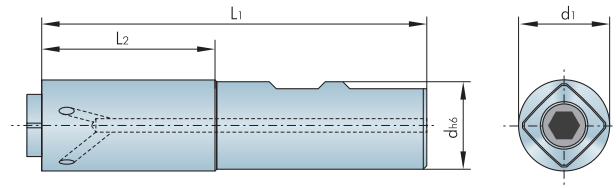
Empfohlene Eingriffstiefe für den 1. Schnitt bei einem Werkstoff mit ca. 800 N/mm<sup>2</sup>

Scheibe im Lieferumfang enthalten

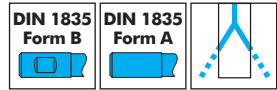
| System | Typ | A* mm | S max. mm | S1 mm | X mm  | D mm | E mm | B mm | Zähnezahl | Bestell-Nr. TINAMATIC | Lieferbar   |
|--------|-----|-------|-----------|-------|-------|------|------|------|-----------|-----------------------|-------------|
| G      | 16  | 2     | 7,0       | 5,0   | 0,001 | 40   | 6    | -    | 24        | 164444                | auf Anfrage |
|        | 13  | 2     | 9,2       | 5,0   | 0,001 | 40   | 6    | -    | 24        | 164408                | ab Lager    |
|        | 16  | 3     | 7,0       | 5,0   | 0,001 | 40   | 6    | -    | 24        | 164445                | auf Anfrage |
|        | 13  | 3     | 9,2       | 5,0   | 0,001 | 40   | 6    | -    | 24        | 164409                | ab Lager    |
|        | 16  | 4     | 7,0       | 5,0   | 0,001 | 40   | 6    | -    | 20        | 164410                | ab Lager    |
|        | 13  | 4     | 9,2       | 5,0   | 0,001 | 40   | 6    | -    | 20        | 164446                | auf Anfrage |
|        | 16  | 5     | 7,0       | 5,0   | 0,001 | 40   | 6    | -    | 20        | 164411                | ab Lager    |
|        | 13  | 5     | 9,2       | 4,5   | 0,001 | 40   | 6    | -    | 20        | 164447                | auf Anfrage |
| ECO    | 16  | 2     | 10,0      | 5,0   | 1,8   | 40   | 4,15 | 2,15 | 24        | 164546                | auf Anfrage |
|        | 13  | 2     | 11,5      | 5,0   | 1,8   | 40   | 4,15 | 2,15 | 24        | 164508                | ab Lager    |
|        | 16  | 3     | 10,0      | 5,0   | 1,8   | 40   | 3,65 | 0,65 | 24        | 164547                | auf Anfrage |
|        | 13  | 3     | 11,5      | 5,0   | 1,8   | 40   | 3,65 | 0,65 | 24        | 164509                | ab Lager    |
|        | 16  | 4     | 10,0      | 6,0   | 1,8   | 40   | 4    | -    | 20        | 164510                | ab Lager    |
|        | 13  | 4     | 11,5      | 6,0   | 1,8   | 40   | 4    | -    | 20        | 164544                | auf Anfrage |
|        | 16  | 5     | 10,0      | 6,0   | 1,8   | 40   | 5    | -    | 20        | 164511                | ab Lager    |
|        | 13  | 5     | 11,5      | 4,5   | 1,8   | 40   | 5    | -    | 20        | 164545                | auf Anfrage |

## Grundhalter

- **Schnittdaten siehe Seite 180**
- **Beschichtung siehe Seite 118**



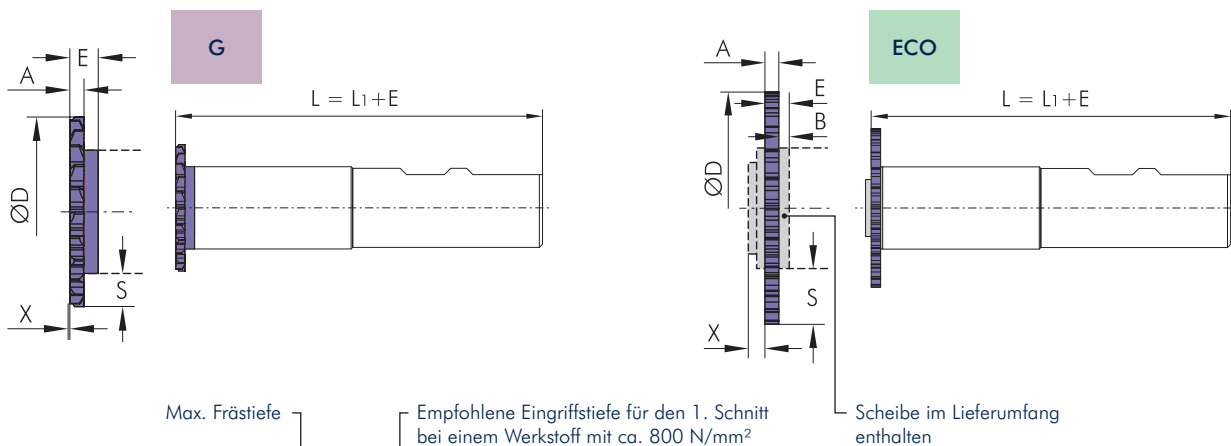
4



| System | Typ | dh6 mm | DIN    | L1 mm | L2 mm | d1 mm | Halter komplett | Ersatzteile **  |       |
|--------|-----|--------|--------|-------|-------|-------|-----------------|-----------------|-------|
|        |     |        |        |       |       |       | Bestell-Nr.     | Schraubendreher | Größe |
| G      | 16  | 25     | 1835 B | 110   | 50    | 26    | 163703          | 178296          | SW 3  |
|        | 16  | 25     | 1835 A | 110   | 50    | 26    | 160052          | 178296          | SW 3  |
|        | 19  | 32     | 1835 B | 122   | 55    | 30    | 163704          | 178296          | SW 3  |
|        | 19  | 32     | 1835 A | 122   | 55    | 30    | 160053          | 178296          | SW 3  |
| ECO    | 16  | 20     | 1835 B | 91    | 40    | 20    | 163710          | 178296          | SW 3  |
|        | 16  | 20     | 1835 A | 91    | 40    | 20    | 160059          | 178296          | SW 3  |
|        | 19  | 25     | 1835 B | 105   | 45    | 23    | 163711          | 178296          | SW 3  |
|        | 19  | 25     | 1835 A | 105   | 45    | 23    | 160060          | 178296          | SW 3  |

Schraubenanzugsmomente max.  
Typ 16 = max. 6 Nm  
Typ 19 = max. 10,5 Nm

## Frässscheiben



Max. Frästiefe

Empfohlene Eingriffstiefe für den 1. Schnitt bei einem Werkstoff mit ca. 800 N/mm<sup>2</sup>

Scheibe im Lieferumfang enthalten

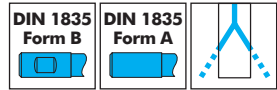
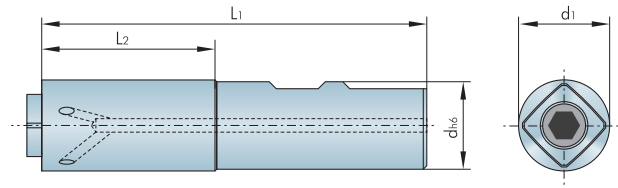
| System | Typ | A* mm | S max. mm | S1 mm | X mm  | D mm | E mm | B mm | Zähnezahl | Bestell-Nr. TINAMATIC | Lieferbar   |
|--------|-----|-------|-----------|-------|-------|------|------|------|-----------|-----------------------|-------------|
| G      | 19  | 2     | 10,0      | 7,0   | 0,001 | 50   | 6    | -    | 24        | 164448                | auf Anfrage |
|        | 16  | 2     | 12,0      | 7,0   | 0,001 | 50   | 6    | -    | 24        | 164414                | ab Lager    |
|        | 19  | 3     | 10,0      | 7,0   | 0,001 | 50   | 6    | -    | 24        | 164449                | auf Anfrage |
|        | 16  | 3     | 12,0      | 7,0   | 0,001 | 50   | 6    | -    | 24        | 164415                | ab Lager    |
|        | 19  | 4     | 10,0      | 7,0   | 0,001 | 50   | 6    | -    | 24        | 164416                | ab Lager    |
|        | 16  | 4     | 12,0      | 7,0   | 0,001 | 50   | 6    | -    | 24        | 164450                | auf Anfrage |
|        | 19  | 5     | 10,0      | 7,0   | 0,001 | 50   | 6    | -    | 24        | 164417                | ab Lager    |
|        | 16  | 5     | 12,0      | 7,0   | 0,001 | 50   | 6    | -    | 24        | 164451                | auf Anfrage |
| ECO    | 19  | 2     | 13,5      | 5,0   | 1,8   | 50   | 4,15 | 2,15 | 32        | 164550                | auf Anfrage |
|        | 16  | 2     | 15,0      | 5,0   | 1,8   | 50   | 4,15 | 2,15 | 32        | 164514                | ab Lager    |
|        | 19  | 3     | 13,5      | 7,0   | 1,8   | 50   | 3,65 | 0,65 | 24        | 164551                | auf Anfrage |
|        | 16  | 3     | 15,0      | 7,0   | 1,8   | 50   | 3,65 | 0,65 | 24        | 164515                | ab Lager    |
|        | 19  | 4     | 13,5      | 7,0   | 1,8   | 50   | 4    | -    | 24        | 164516                | ab Lager    |
|        | 16  | 4     | 15,0      | 7,0   | 1,8   | 50   | 4    | -    | 24        | 164548                | auf Anfrage |
|        | 19  | 5     | 13,5      | 7,0   | 1,8   | 50   | 5    | -    | 24        | 164517                | ab Lager    |
|        | 16  | 5     | 15,0      | 6,5   | 1,8   | 50   | 5    | -    | 24        | 164549                | auf Anfrage |

\* kleinere Breiten siehe PolySAW

\*\* weitere Ersatzteile siehe Seite 117

## Grundhalter

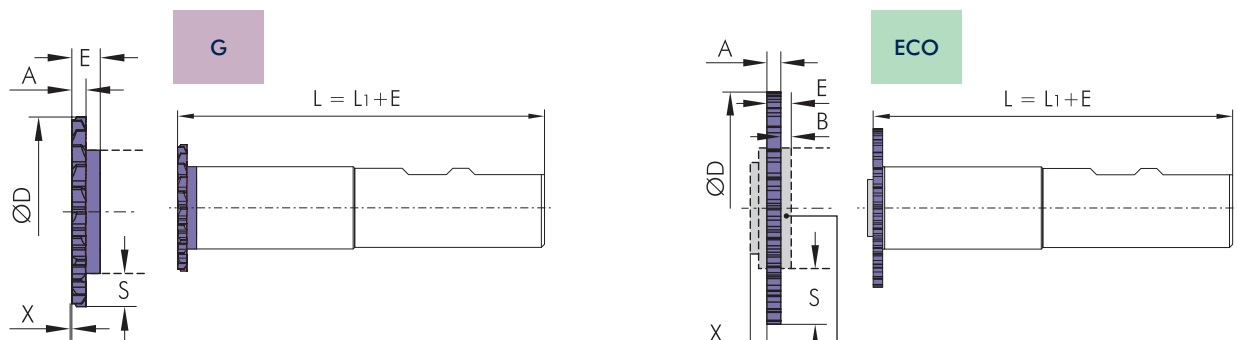
- **Schnittdaten siehe Seite 180**
- **Beschichtung siehe Seite 118**



| System | Typ | dh6 mm | DIN    | L1 mm | L2 mm | d1 mm | Halter komplett | Ersatzteile **  |       |
|--------|-----|--------|--------|-------|-------|-------|-----------------|-----------------|-------|
|        |     |        |        |       |       |       | Bestell-Nr.     | Schraubendreher | Größe |
| G      | 19  | 32     | 1835 B | 122   | 55    | 30    | 163704          | 178296          | SW 3  |
|        | 19  | 32     | 1835 A | 122   | 55    | 30    | 160053          | 178296          | SW 3  |
|        | 25  | 32     | 1835 B | 127   | 60    | 38    | 163705          | 178297          | SW 4  |
|        | 25  | 32     | 1835 A | 127   | 60    | 38    | 160054          | 178297          | SW 4  |
| ECO    | 25  | 32     | 1835 B | 122   | 55    | 29    | 163712          | 178297          | SW 4  |
|        | 25  | 32     | 1835 A | 122   | 55    | 29    | 160061          | 178297          | SW 4  |
|        | 19  | 25     | 1835 B | 105   | 45    | 23    | 163711          | 178296          | SW 3  |
|        | 19  | 25     | 1835 A | 105   | 45    | 23    | 160060          | 178296          | SW 3  |

Schraubenanzugsmomente max.  
Typ 19 = max. 10,5 Nm  
Typ 25 = max. 24,5 Nm

## Frässcneiben



Max. Frästiefe

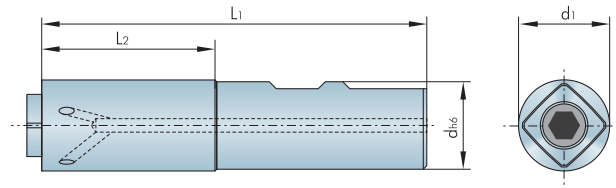
Empfohlene Eingriffstiefe für den 1. Schnitt bei einem Werkstoff mit ca. 800 N/mm<sup>2</sup>

Scheibe im Lieferumfang enthalten

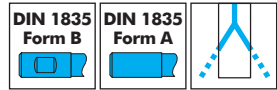
| System | Typ | A* mm | S max. mm | S1 mm | X mm  | D mm | E mm | B mm | Zähnezahl | Bestell-Nr. TINAMATIC | Lieferbar   |
|--------|-----|-------|-----------|-------|-------|------|------|------|-----------|-----------------------|-------------|
| G      | 25  | 2     | 12,4      | 8     | 0,001 | 63   | 6    | -    | 24        | 164452                | auf Anfrage |
|        | 19  | 2     | 16,5      | 8     | 0,001 | 63   | 6    | -    | 24        | 164420                | ab Lager    |
|        | 25  | 3     | 12,4      | 8     | 0,001 | 63   | 6    | -    | 24        | 164453                | auf Anfrage |
|        | 19  | 3     | 16,5      | 8     | 0,001 | 63   | 6    | -    | 24        | 164421                | ab Lager    |
|        | 25  | 4     | 12,4      | 8     | 0,001 | 63   | 6    | -    | 24        | 164422                | ab Lager    |
|        | 19  | 4     | 16,5      | 8     | 0,001 | 63   | 6    | -    | 24        | 164454                | auf Anfrage |
|        | 25  | 5     | 12,4      | 8     | 0,001 | 63   | 6    | -    | 24        | 164423                | ab Lager    |
|        | 19  | 5     | 16,5      | 8     | 0,001 | 63   | 6    | -    | 24        | 164455                | auf Anfrage |
| ECO    | 25  | 2     | 17,0      | 5     | 1,8   | 63   | 4,15 | 2,15 | 40        | 164554                | auf Anfrage |
|        | 19  | 2     | 20,0      | 5     | 1,8   | 63   | 4,15 | 2,15 | 40        | 164520                | ab Lager    |
|        | 25  | 3     | 17,0      | 6     | 1,8   | 63   | 3,65 | 0,65 | 32        | 164555                | auf Anfrage |
|        | 19  | 3     | 20,0      | 6     | 1,8   | 63   | 3,65 | 0,65 | 32        | 164521                | ab Lager    |
|        | 25  | 4     | 17,0      | 6     | 1,8   | 63   | 4    | -    | 32        | 164522                | ab Lager    |
|        | 19  | 4     | 20,0      | 6     | 1,8   | 63   | 4    | -    | 32        | 164552                | auf Anfrage |
|        | 25  | 5     | 17,0      | 8     | 1,8   | 63   | 5    | -    | 24        | 164523                | ab Lager    |
|        | 19  | 5     | 20,0      | 8     | 1,8   | 63   | 5    | -    | 24        | 164553                | auf Anfrage |

## Grundhalter

- **Schnittdaten siehe Seite 180**
- **Beschichtung siehe Seite 118**



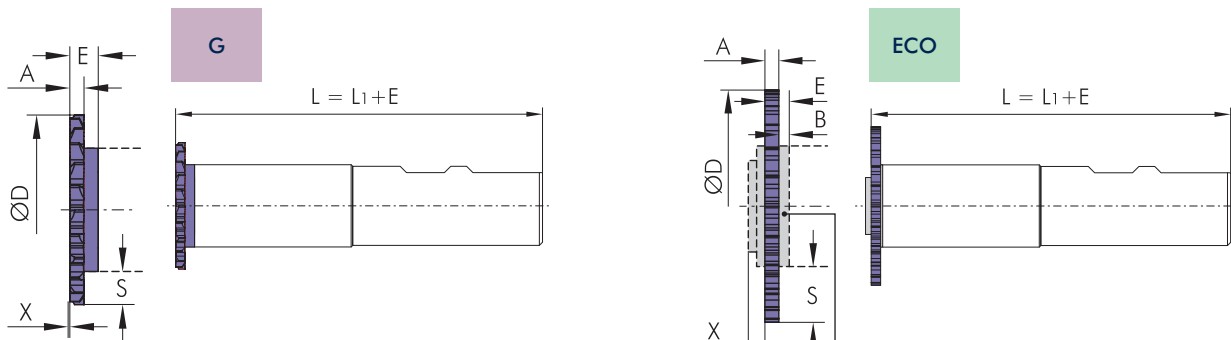
4



| System | Typ | dh6 mm | DIN    | L1 mm | L2 mm | d1 mm | Halter komplett | Ersatzteile **  |       |
|--------|-----|--------|--------|-------|-------|-------|-----------------|-----------------|-------|
|        |     |        |        |       |       |       | Bestell-Nr.     | Schraubendreher | Größe |
| G      | 35  | 32     | 1835 B | 132   | 65    | 49    | 163706          | 178297          | SW 4  |
|        | 35  | 32     | 1835 A | 132   | 65    | 49    | 160055          | 178297          | SW 4  |
|        | 25  | 32     | 1835 B | 127   | 60    | 38,2  | 163705          | 178297          | SW 4  |
|        | 25  | 32     | 1835 A | 127   | 60    | 38,2  | 160054          | 178297          | SW 4  |
| ECO    | 35  | 32     | 1835 B | 127   | 60    | 39    | 163713          | 178297          | SW 4  |
|        | 35  | 32     | 1835 A | 127   | 60    | 39    | 160062          | 178297          | SW 4  |
|        | 25  | 32     | 1835 B | 122   | 55    | 29    | 163712          | 178297          | SW 4  |
|        | 25  | 32     | 1835 A | 122   | 55    | 29    | 160061          | 178297          | SW 4  |

Schraubenanzugsmomente max.  
Typ 35 = max. 24,5 Nm  
Typ 25 = max. 24,5 Nm

## Frässscheiben



Max. Frästiefe

Empfohlene Eingriffstiefe für den 1. Schnitt bei einem Werkstoff mit ca. 800 N/mm<sup>2</sup>

Scheibe im Lieferumfang enthalten

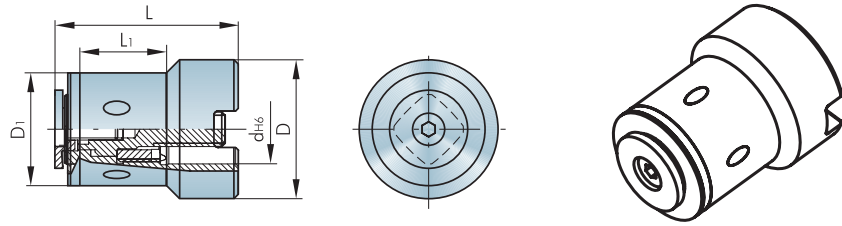
| System | Typ | A* mm | S max. mm | S1 mm | X mm  | D mm | E mm | B mm | Zähnezahl | Bestell-Nr. TINAMATIC | Lieferbar   |
|--------|-----|-------|-----------|-------|-------|------|------|------|-----------|-----------------------|-------------|
| G      | 35  | 2     | 15,5      | 10    | 0,001 | 80   | 6    | -    | 24        | 164456                | auf Anfrage |
|        | 25  | 2     | 20,9      | 10    | 0,001 | 80   | 6    | -    | 24        | 164426                | ab Lager    |
|        | 35  | 3     | 15,5      | 10    | 0,001 | 80   | 6    | -    | 24        | 164457                | auf Anfrage |
|        | 25  | 3     | 20,9      | 10    | 0,001 | 80   | 6    | -    | 24        | 164427                | ab Lager    |
|        | 35  | 4     | 15,5      | 10    | 0,001 | 80   | 6    | -    | 24        | 164428                | ab Lager    |
|        | 25  | 4     | 20,9      | 10    | 0,001 | 80   | 6    | -    | 24        | 164458                | auf Anfrage |
|        | 35  | 5     | 15,5      | 10    | 0,001 | 80   | 6    | -    | 24        | 164429                | ab Lager    |
|        | 25  | 5     | 20,9      | 10    | 0,001 | 80   | 6    | -    | 24        | 164459                | auf Anfrage |
| ECO    | 35  | 2     | 20,5      | 6     | 1,8   | 80   | 4,15 | 2,15 | 40        | 164558                | auf Anfrage |
|        | 25  | 2     | 25,5      | 6     | 1,8   | 80   | 4,15 | 2,15 | 40        | 164526                | ab Lager    |
|        | 35  | 3     | 20,5      | 6     | 1,8   | 80   | 3,65 | 0,65 | 40        | 164559                | auf Anfrage |
|        | 25  | 3     | 25,5      | 6     | 1,8   | 80   | 3,65 | 0,65 | 40        | 164527                | ab Lager    |
|        | 35  | 4     | 20,5      | 8     | 1,8   | 80   | 4    | -    | 32        | 164528                | ab Lager    |
|        | 25  | 4     | 25,5      | 8     | 1,8   | 80   | 4    | -    | 32        | 164556                | auf Anfrage |
|        | 35  | 5     | 20,5      | 8     | 1,8   | 80   | 5    | -    | 32        | 164529                | ab Lager    |
|        | 25  | 5     | 25,5      | 8     | 1,8   | 80   | 5    | -    | 32        | 164557                | auf Anfrage |

\* kleinere Breiten siehe PolySAW

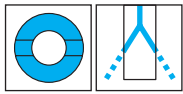
\*\* weitere Ersatzteile siehe Seite 117

## Fräskörper mit Aufnahmebohrung

- **Schnittdaten siehe Seite 180**
- **Beschichtung siehe Seite 118**



Bei der Verwendung von PolySaw ECO sowie DeepMill ECO reduziert sich die Stechtiefe um 6 bzw 7 mm

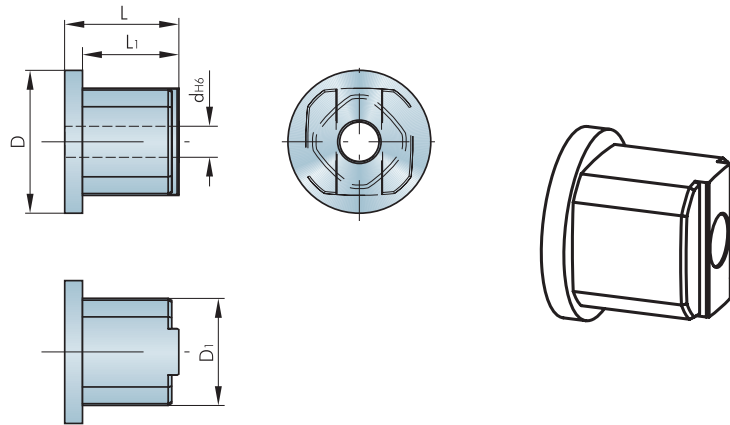


| System | Typ | dH6<br>mm | L<br>mm | L1<br>mm | D<br>mm | D1<br>mm | Halter komplett | Ersatzteile **  |       |
|--------|-----|-----------|---------|----------|---------|----------|-----------------|-----------------|-------|
|        |     |           |         |          |         |          | Bestell-Nr.     | Schraubendreher | Größe |
| G      | ECO | 16        | 43      | 20       | 32      | 26       | 179727          | 178296          | SW 3  |
|        |     | 19        | 43      | 20       | 32      | 30       | 179728          | 178296          | SW 3  |
|        |     | 25        | 43      | 20       | 32      | 29       | 156493          | 178297          | SW 4  |

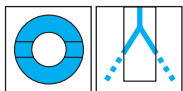
Schraubenanzugsmomente max.  
Typ 16 = max. 6 Nm  
Typ 19 = max. 10,5 Nm  
Typ 25 = max. 24,5 Nm

## Sägeblattwelle für mimatic Kreissägehalter

- **Schnittdaten siehe Seite 180**
- **Beschichtung siehe Seite 118**



Bei der Verwendung von PolySaw ECO sowie DeepMill ECO reduziert sich die Stechtiefe um 6 bzw 7 mm

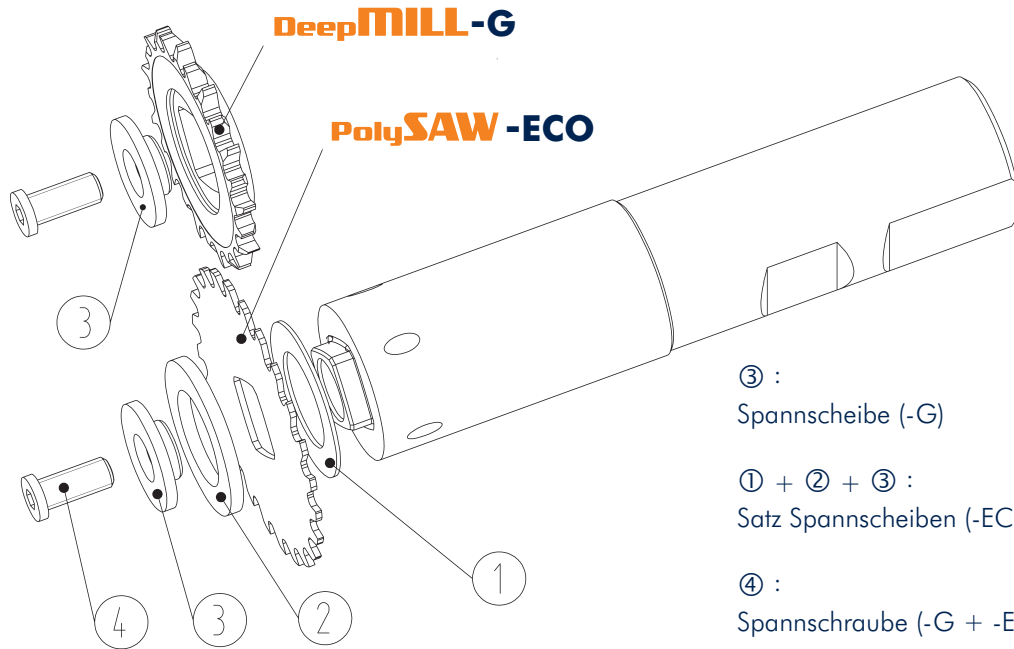


| System | Typ | dH6<br>mm | L<br>mm | L1<br>mm | D<br>mm | D1<br>mm | Halter komplett | Ersatzteile **  |       |
|--------|-----|-----------|---------|----------|---------|----------|-----------------|-----------------|-------|
|        |     |           |         |          |         |          | Bestell-Nr.     | Schraubendreher | Größe |
| ECO    | 25  | 10        | 32      | 27       | 30      | 25       | 179252          | 178297          | SW 4  |
|        | 35  | 10        | 32      | 27       | 30      | 35       | 180316          | 178297          | SW 4  |

Schraubenanzugsmomente max.  
Typ 35 = max. 24,5 Nm  
Typ 25 = max. 24,5 Nm

# DeepMILL / PolySAW

## Montage und Ersatzteile



- ③ :  
Spannscheibe (-G)
- ① + ② + ③ :  
Satz Spannscheiben (-ECO)
- ④ :  
Spannschraube (-G + -ECO)

### Montagehinweise

Bei der Montage, ist darauf zu achten, dass die Schraube mit dem angegeben Drehmoment angezogen wird.  
Bei der Wahl des Halters und des Spannmittels sollte die kürzeste mögliche Aufspannung gewählt werden.

### Service

Bitte nehmen Sie den mimatic-Service in Anspruch.  
Wir geben Empfehlungen zu genau Ihrer Zerpannungsaufgabe, damit Ihr Erfolg schnell sichtbar wird.

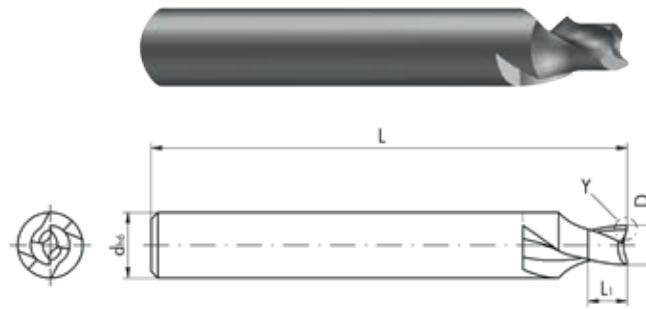
| Typ | Ersatzteile             |                        |                                  |
|-----|-------------------------|------------------------|----------------------------------|
|     | ④<br>Spann-<br>schraube | ③<br>Spann-<br>scheibe | ① ② ③<br>Satz Spann-<br>scheiben |
| 09  | 163842                  | –                      | 163800                           |
| 11  | 163843                  | –                      | 163802                           |
| 13  | 163844                  | –                      | 163804                           |
| 16  | 163850                  | 175027                 | 163806                           |
| 19  | 163848                  | 163845                 | 163808                           |
| 25  | 163849                  | 163846                 | 163810                           |
| 35  | 163849                  | 163847                 | 163812                           |

Schraubenanzugsmomente max.

|        |        |    |         |
|--------|--------|----|---------|
| 163842 | Typ 09 | M4 | 3,8 Nm  |
| 163843 | Typ 11 | M6 | 10,5 Nm |
| 163844 | Typ 13 | M8 | 24,5 Nm |
| 163850 | Typ 16 | M5 | 6,0 Nm  |
| 163848 | Typ 19 | M6 | 10,5 Nm |
| 163849 | Typ 24 | M8 | 24,5 Nm |
| 163849 | Typ 35 | M8 | 24,5 Nm |

## Passfedernut-Fräser

- **CNC-Drehmaschinen mit Y-Achse**  
Erhöhte Steifigkeit, höhere Genauigkeit
- **CNC-Drehmaschinen ohne Y-Achse**  
Optimierter Geradeauslauf
- **Kurze Prozesszeit**



Ausführung: rechtschneidend  
Werkzeug: 2-schneidig  
spiralgenutet  
15° Drallwinkel  
ohne Innenkühlung

| Nennmaß Nut<br>D <sub>FG</sub><br>mm | L <sub>1</sub><br>mm | d <sub>h6</sub><br>mm | L<br>mm | Bestell-Nr.                 |                |
|--------------------------------------|----------------------|-----------------------|---------|-----------------------------|----------------|
|                                      |                      |                       |         | TINAMATIC<br>DIN 6535<br>HA | DIN 6535<br>HB |
| 2                                    | 4                    | 8                     | 64,0    | 164341                      | 164349         |
| 3                                    | 5                    | 8                     | 64,0    | 164342                      | 164350         |
| 4                                    | 6                    | 10                    | 73,2    | 164343                      | 164351         |
| 5                                    | 7                    | 10                    | 73,2    | 164344                      | 164352         |
| 6                                    | 8                    | 12                    | 74,2    | 175538                      | 164353         |
| 8                                    | 9                    | 12                    | 74,2    | 164345                      | 164354         |
| 10                                   | 10                   | 12                    | 74,2    | 164346                      | 164355         |
| 12                                   | 11                   | 16                    | 77,0    | 164347                      | 164356         |
| 14                                   | 12                   | 16                    | 77,0    | 164348                      | 164357         |

## Hartmetallsorten

### K

Unbeschichtete Mehrbereichssorte zum Drehen von unlegiertem Grauguss, schwarzem Temperguss, Leicht- und Bundmetallen bei stabilen Bearbeitungsbedingungen. Hohe Verschleißfestigkeit.

### FKN

Unbeschichtete Feinkornsorte bevorzugt für Titanlegierungen sowie Leicht- und Bundmetalle. Das homogene Gefüge garantiert hohe Kantenstabilität und Verschleißfestigkeit bei hohen Schnittgeschwindigkeiten.

### TINAMATIC

Sorte mit Multilayerbeschichtung (mehrfache Verschleißschichten) für die Trocken- und Hochgeschwindigkeitszerspanung. Sehr hohe Anforderungen an thermische und chemische Stabilität bei gleichzeitig maximal erreichbaren Standzeiten.

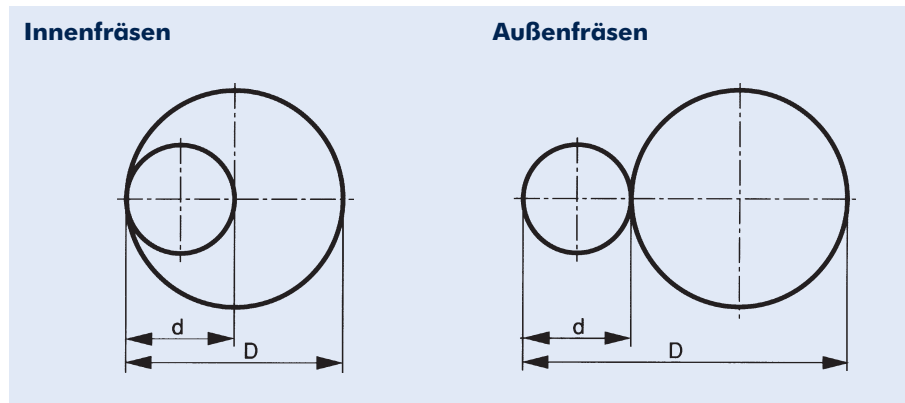
### P

Unbeschichtete Mehrbereichssorte zum Drehen von Stahl. Hohe thermische und mechanische Beständigkeit bei hoher Verschleißfestigkeit und Kantenstabilität.



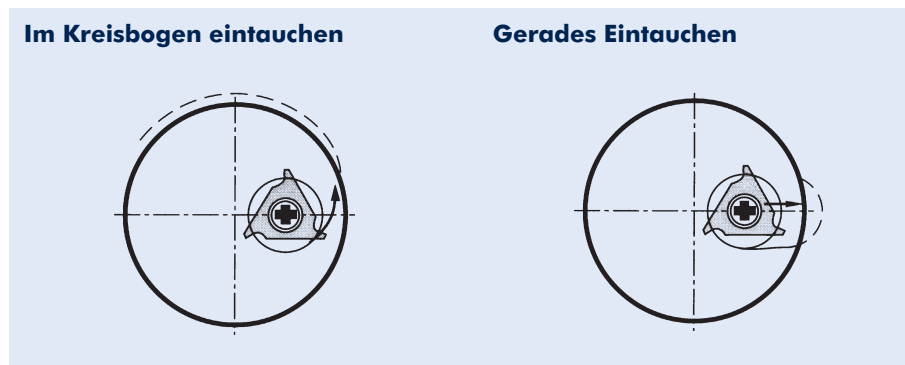
## Hinweise zum Zirkularfräsen

4

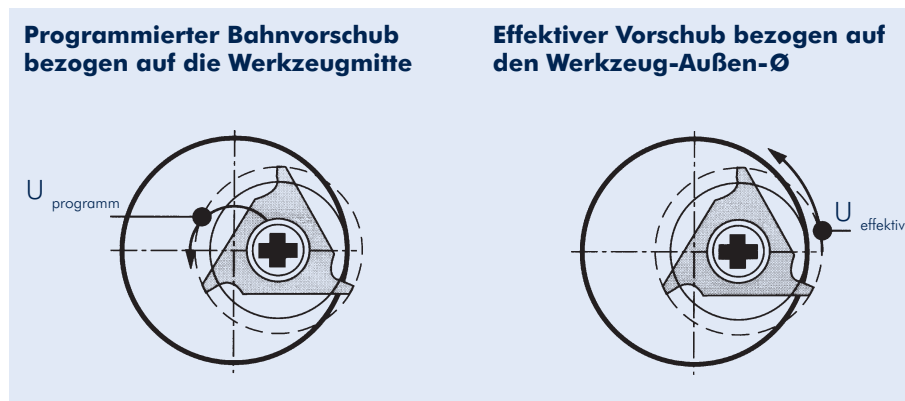


Ein ideales Durchmesser Verhältnis von 2:1, Bohrung zu Werkzeug, ergibt einen geringeren Umschlingungswinkel und dadurch einen ruhigen Werkzeuglauf.

**Gleichlaufräsen wird empfohlen.**



Nach Möglichkeit immer im Kreisbogen eintauchen. Beim geraden Eintauchen nur 1/3 des Vorschubs verwenden und erst nach Erreichen der Stechtiefe vollen Vorschub fahren.

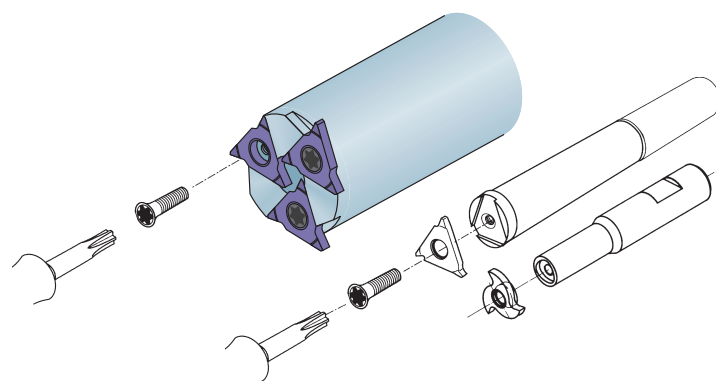


Immer auf den tatsächlichen Vorschub (effektiver Vorschub) am Außendurchmesser des Werkzeuges achten.

## Montagehinweise

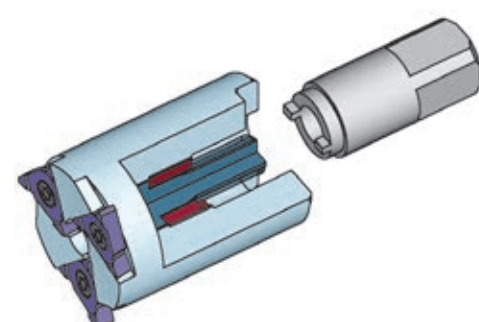
### Platten wechseln

Vor dem Plattenwechsel den Fräskörper fest einspannen. Dann die Fräsplatte exakt in den Plattensitz einlegen. Die satt anliegende Fräsplatte durch kräftiges Anziehen der Schraube fixieren. Bitte verwenden Sie zum Anziehen der Schrauben einen passenden Tox Plus (TIP) Schlüssel.



### Spannschrauben wechseln

Gilt nur für Zirkular-Fräskörper Nr. 123464



## Berechnungsformeln für das Zirkularfräsen

$$v_c = \frac{d \cdot \pi \cdot n}{1000}$$

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d \cdot \pi}$$

$$v_{f2} = f_z \cdot z \cdot n$$

### Berechnung der Vorschubgeschwindigkeit Fräsermittelpunktbahn (Außenkontur)

$$v_{f3} = \frac{v_{f2} \cdot \left[ 2 \cdot \left( \frac{D}{2} - a_r + \frac{d}{2} \right) \right]}{D - (2 \cdot a_r)}$$

### Berechnung der Vorschubgeschwindigkeit Fräsermittelpunktbahn (Innenkontur)

$$v_{f3} = \frac{v_{f2} \cdot \left[ 2 \cdot \left( \frac{D}{2} + a_r - \frac{d}{2} \right) \right]}{D + (2 \cdot a_r)}$$

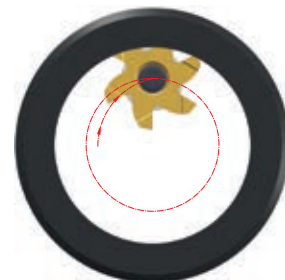
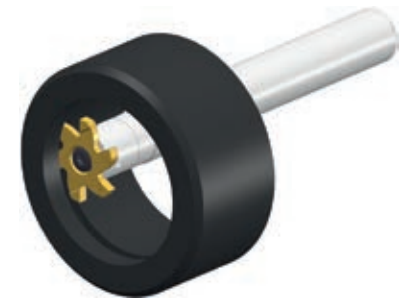
### Eintauchvorschub „Im Kreisbogen einfahren“

$$V_f = v_{f3}$$

### Berechnung der Mittenspandicke

$$h_m = \frac{f_z}{\sqrt{\frac{d}{a_r}}}$$

$$f_z = h_m \cdot \sqrt{\frac{d}{a_r}}$$



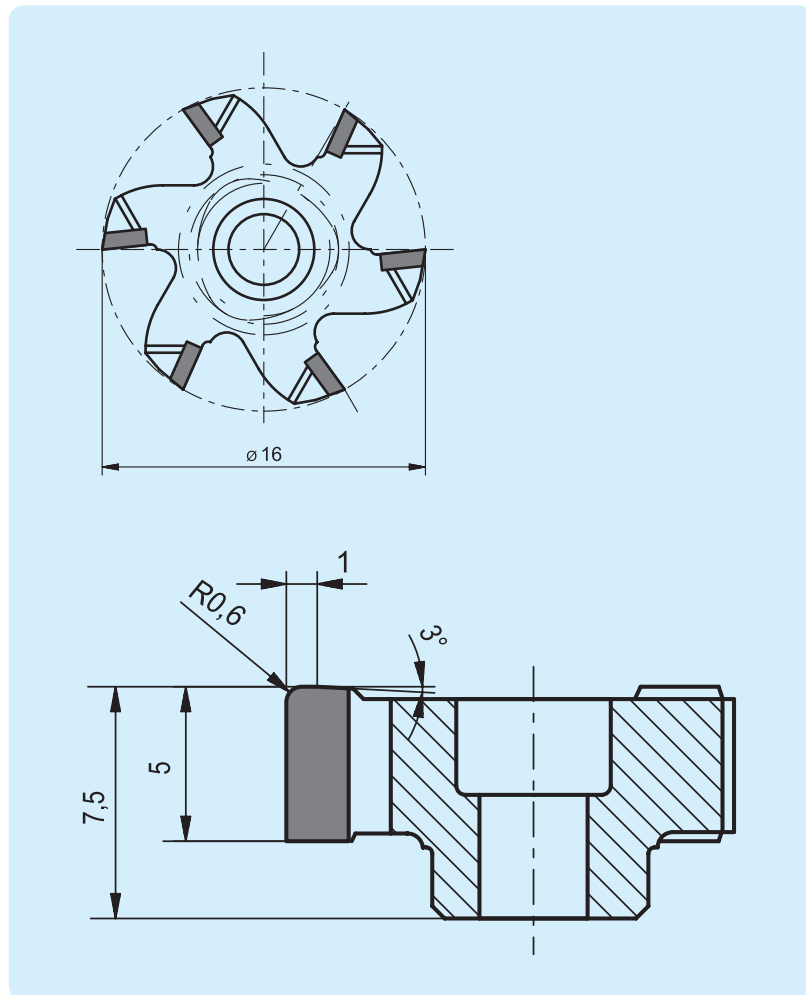
- n (U/min<sup>-1</sup>) Drehzahl
- v<sub>c</sub> (m/min) Schnittgeschwindigkeit
- d (mm) Fräserdurchmesser
- D (mm) Wellen- oder Bohrungsdurchmesser
- v<sub>f</sub> (mm/min) Eintauchvorschub
- v<sub>f2</sub> (mm/min) effektive Vorschubgeschwindigkeit
- v<sub>f3</sub> (mm/min) program. Vorschubgeschwindigkeit (Fräsermittelpunktbahn)
- f<sub>z</sub> (mm) Vorschub pro Zahn
- z — Schneidenanzahl des Fräasers
- a<sub>r</sub> (mm) Spantiefe, radial
- h<sub>m</sub> (mm/U) mittlere Spandicke



## PolyMILL- und TriMILL-Werkzeuge mit PKD-Platten-Bestückung

Die bewährten PolyMILL- und TriMILL-Werkzeuge von mimatic für die Herstellung von Gewinden, Nuten und Sondergeometrien sind auch mit PKD-Plattenbestückung erhältlich.

Wenn es um die Zerspaltung von siliziumhaltigen Aluminiumlegierungen oder kohlefaserverstärkten Verbundwerkstoffen geht, hat sich PKD (polykristalliner Diamant) bewährt.



Aus CFK-Werkstoffen werden heute erstaunliche Dinge hergestellt – nicht nur die Flügel des A380. Mit steigenden Energiekosten werden zukünftig viele Bauteile noch leichter sein müssen.

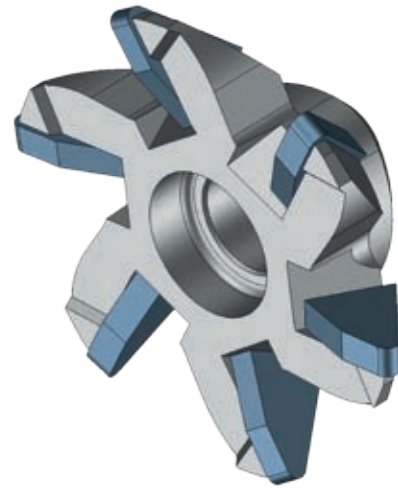
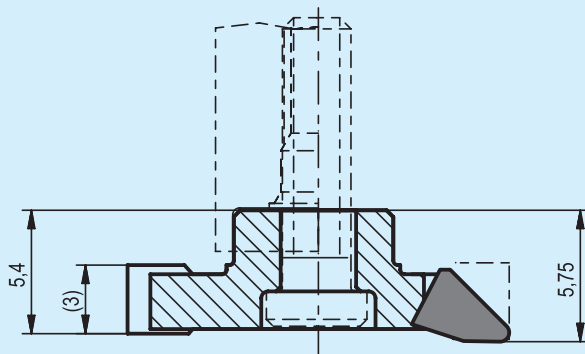
**Mit mimatic Werkzeugen sind Sie gut vorbereitet!**



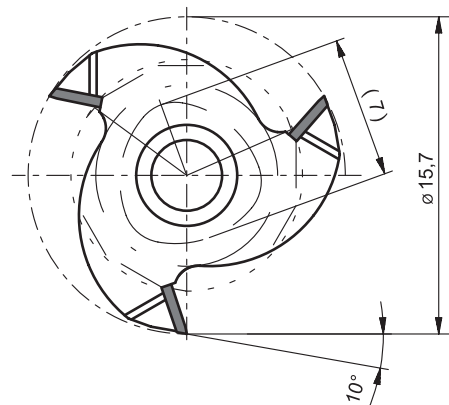
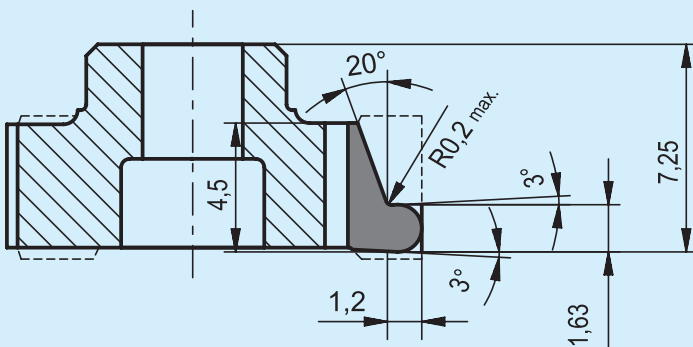
## PolyMILL- und TriMILL-Werkzeuge mit PKD-Platten-Bestückung

Beispiele für realisierte mimatic-Werkzeuge mit PKD-Plattenbestückung:  
Die Werkzeuge werden auf Nachfrage konzipiert und angeboten.

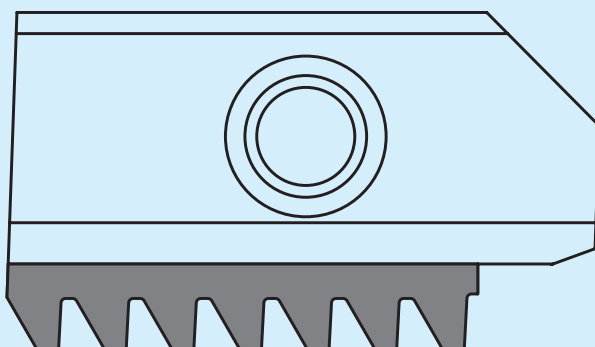
4



6-schneidiges PolyMILL-Werkzeug zum Fräsen einer Sonderkontur



3-schneidiges PolyMILL-Werkzeug mit Sonderprofil



Hartmetall-Platte mit PKD-Profil zum Gewindefräsen

**Kontur- und Radiusfräsen  
Fasen und Entgraten**



## ZERSPANUNGS- WERKZEUGE

|                            |  |         |    |
|----------------------------|--|---------|----|
| <b>Fräsen</b>              | Gewindefräsen                                | 18-49   | 1  |
|                            | Großgewindefräsen                            | 50-85   | 2  |
|                            | Verzahnungsfräsen                            | 86-91   | 3  |
|                            | Nutenfräsen                                  | 92-123  | 4  |
|                            | Kontur- und Radiusfräsen<br>Fasen, Entgraten | 124-131 | 5  |
| <b>Sägen, Schlitzen</b>    | Sägen, Trennen, Schlitzen                    | 132-141 | 6  |
| <b>Bohrungsbearbeitung</b> | Bohrfräsen, Aufbohren                        | 142-157 | 7  |
|                            | Reiben                                       | 158-165 | 8  |
| <b>Axialstechen</b>        | Axialstechen, einstellbar                    | 166-171 | 9  |
| <b>Sonderwerkzeuge</b>     | Sonder- und Kombinationswerkzeuge            | 172-175 | 10 |
| <b>Allgemeines</b>         | Technische Schnittwerttabellen               | 176-187 | 11 |

## ANGETRIEBENE WERKZEUGE

|                                   |   |         |    |
|-----------------------------------|---|---------|----|
| <b>Angetriebene<br/>Werkzeuge</b> | Winkelköpfe - Monoblock und Modular<br>für Bearbeitungszentren                | 188-259 | 12 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge<br>für CNC-Drehmaschinen                               | 260-461 | 13 |
|                                   | Mehrspindel-Technologie   | 462-467 | 14 |
|                                   | Modulare Werkzeugsysteme<br>mi und Hydroflex                                  | 468-483 | 15 |
| <b>Komplettlösungen</b>           | Kompakt AGW mit Schnittstelle<br>für Hartmetall-Schneidplatten                | 484-489 | 16 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge mit modularer<br>Schnittstelle für Zerspanungslösungen | 490-495 | 17 |

## WERKZEUG- SPANNTECHNIK

|                                   |  |         |    |
|-----------------------------------|--|---------|----|
| <b>Werkzeug-<br/>spanntechnik</b> | Statische Werkzeugaufnahmen<br>für CNC-Drehmaschinen | 496-531 | 18 |
|                                   | Präzisions-Spannfutter                               | 532-543 | 19 |

## Inhaltsverzeichnis

### PolyMILL



#### Zirkular-Fräsplatten

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| Radiusfräsen, konkave Formen | 127 |
| Radiusfräsen, konvexe Formen | 127 |
| Fasen und Entgraten          | 128 |

#### Fräskörper

|                    |     |
|--------------------|-----|
| mit Zylinderschaft | 129 |
|--------------------|-----|

### TriMILL



#### Zirkular-Fräsplatten

|                     |     |
|---------------------|-----|
| Fasen und Entgraten | 130 |
|---------------------|-----|

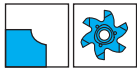
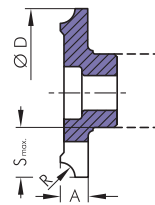
#### Fräskörper

|                    |     |
|--------------------|-----|
| mit Zylinderschaft | 130 |
| mit Anzugsgewinde  | 131 |
| Planfräser         | 131 |



## Radiusfräsen, konkave Formen

- Fräskörper Seite 129
- Schnittdaten Seite 179

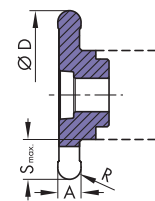


| Typ | D<br>mm | A<br>mm | R<br>mm | S <sub>max</sub><br>mm | Zähne-<br>zahl | Bestell-Nr.<br>TINAMATIC |        |
|-----|---------|---------|---------|------------------------|----------------|--------------------------|--------|
| P25 | P2526   | 26      | 3,0     | 0,5                    | 0,5            | 6                        | 179425 |
|     | P2526   | 26      | 3,0     | 1,0                    | 1,0            | 6                        | 179426 |
|     | P2526   | 26      | 4,0     | 1,5                    | 1,5            | 6                        | 179427 |
|     | P2526   | 26      | 4,0     | 2,0                    | 2,0            | 6                        | 177120 |
|     | P2526   | 26      | 4,0     | 2,5                    | 2,5            | 6                        | 179428 |
|     | P2526   | 26      | 4,0     | 3,0                    | 3,0            | 6                        | 177119 |
|     | P2526   | 26      | 6,5     | 4,0                    | 4,0            | 6                        | 179690 |
|     | P2526   | 26      | 6,5     | 5,0                    | 5,0            | 6                        | 179429 |

5

## Radiusfräsen, konvexe Formen

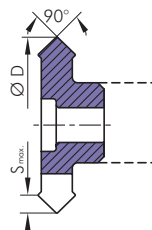
- Fräskörper Seite 129
- Schnittdaten Seite 179



| Typ | D<br>mm | A<br>mm | R<br>mm | S <sub>max</sub><br>mm | Zähne-<br>zahl | Bestell-Nr.<br>TINAMATIC |        |
|-----|---------|---------|---------|------------------------|----------------|--------------------------|--------|
| P12 | P1210   | 9,6     | 2,2     | 1,1                    | 1,20           | 3                        | 171924 |
|     | P1212   | 11,7    | 2,2     | 1,1                    | 2,25           | 3                        | 171874 |
| P16 | P1618   | 17,7    | 2,2     | 1,1                    | 4,20           | 6                        | 171953 |
| P20 | P2022   | 21,7    | 2,0     | 1,0                    | 5,00           | 6                        | 171975 |
|     | P2022   | 21,7    | 2,4     | 1,2                    | 5,00           | 6                        | 171976 |
|     | P2022   | 21,7    | 2,6     | 1,3                    | 5,00           | 6                        | 175888 |
|     | P2022   | 21,7    | 2,8     | 1,4                    | 5,00           | 6                        | 171977 |
|     | P2022   | 21,7    | 3,0     | 1,5                    | 5,00           | 6                        | 171978 |
| P25 | P2526   | 26,0    | 5,0     | 2,5                    | 6,20           | 6                        | 175075 |

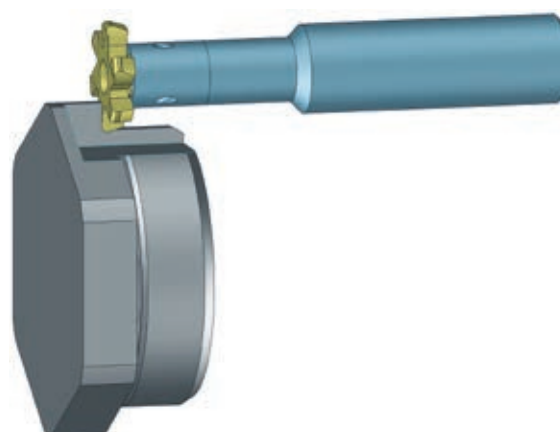
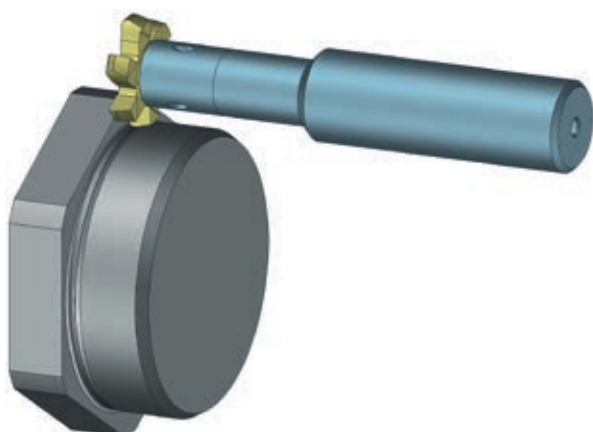
## Fasen und Entgraten

- Fräskörper Seite 129
- Schnittdaten Seite 179

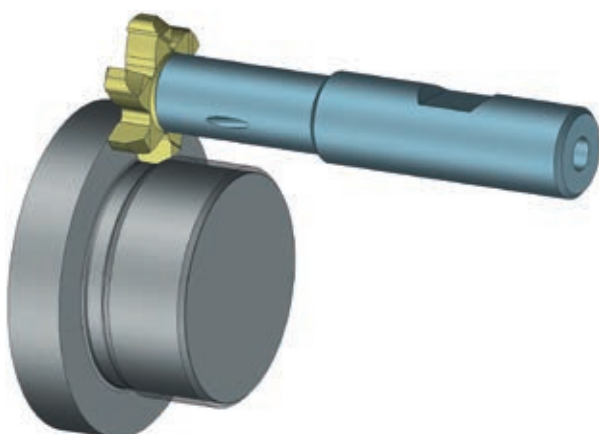


| Typ |       | D<br>mm | S <sub>max.</sub> x 45°<br>mm | Zähne-<br>zahl | Bestell-Nr.<br>TINAMATIC |
|-----|-------|---------|-------------------------------|----------------|--------------------------|
| P12 | P1210 | 9,6     | 1,2                           | 3              | 171914                   |
|     | P1212 | 11,7    | 1,5                           | 3              | 171913                   |
| P16 | P1616 | 16,0    | 1,9                           | 6              | 142521                   |
|     | P1618 | 17,7    | 1,3                           | 6              | 171955                   |
| P20 | P2020 | 20,0    | 1,9                           | 6              | 168689                   |
|     | P2022 | 21,7    | 1,6                           | 6              | 171979                   |
| P25 | P2526 | 26,0    | 2,1                           | 6              | 142676                   |

## Fräsen von Sonderkonturen mit PolyMILL Schneidplatten



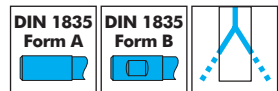
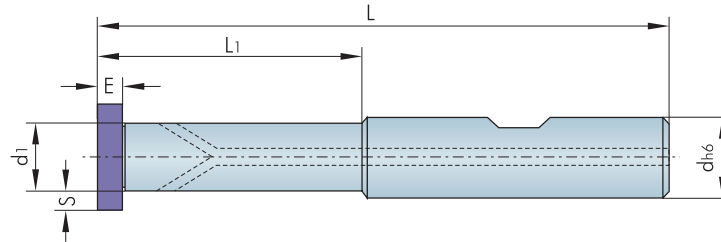
Fräsen eines Freistiches nach DIN 509 Form E



Fräsen eines Gewinde-Freistiches nach DIN 76

## Zirkular-Fräskörper mit polygonalem Plattensitz

- Schneidplatten Seite 127-128
- Schnittdaten Seite 179



5

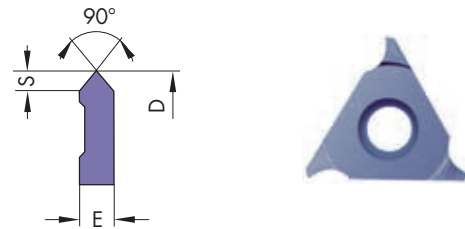
| Typ (D) | Bestell-Nr. | Form | Bohr-Ø min. empfohlen | dh6 mm | d1 mm | Smax. mm | E mm | L* mm | L1* mm | Schaft | Ersatzteil-Bestell-Nr. |                   |
|---------|-------------|------|-----------------------|--------|-------|----------|------|-------|--------|--------|------------------------|-------------------|
|         |             |      |                       |        |       |          |      |       |        |        | Schraubendreher        | Schraube          |
| P12     | 123619      | B    | 12                    | 12     | 7,0   | 2,25     | 2,0  | 69,5  | 22,0   | Stahl  | T8 IP<br>111656        | M2,5x7<br>107596  |
|         | 100228      | B    | 12                    | 12     | 7,0   | 2,25     | 2,0  | 69,5  | 22,0   | HM     |                        |                   |
|         | 171778      | A    | 12                    | 12     | 7,0   | 2,25     | 2,0  | 69,5  | 22,0   | HM     |                        |                   |
|         | 171780      | B    | 12                    | 12     | 7,0   | 2,25     | 2,0  | 82,0  | 32,0   | HM     |                        |                   |
|         | 171781      | A    | 12                    | 12     | 7,0   | 2,25     | 2,0  | 82,0  | 32,0   | HM     |                        |                   |
|         | 171783      | B    | 12                    | 12     | 7,0   | 2,25     | 2,0  | 102,0 | 42,0   | HM     |                        |                   |
| P16     | 123573      | B    | 18                    | 12     | 9,0   | 4,00     | 3,5  | 71,5  | 25,0   | Stahl  | T8 IP<br>111656        | M3x12<br>143158   |
|         | 123577      | B    | 18                    | 12     | 9,0   | 4,00     | 3,5  | 71,5  | 25,0   | HM     |                        |                   |
|         | 171787      | A    | 18                    | 12     | 9,0   | 4,00     | 3,5  | 71,5  | 25,0   | HM     |                        |                   |
|         | 123580      | B    | 18                    | 12     | 9,0   | 4,00     | 3,5  | 86,5  | 40,0   | HM     |                        |                   |
|         | 171789      | A    | 18                    | 12     | 9,0   | 4,00     | 3,5  | 86,5  | 40,0   | HM     |                        |                   |
|         | 123584      | A    | 18                    | 12     | 9,0   | 4,00     | 3,5  | 104,0 | 34,0   | HM     |                        |                   |
|         | 123588      | A    | 18                    | 12     | 12,0  | 2,70     | 3,5  | 86,5  | -      | HM     |                        |                   |
|         | 123590      | A    | 18                    | 12     | 12,0  | 2,70     | 3,5  | 126,6 | -      | HM     |                        |                   |
| P20     | 123615      | B    | 22                    | 16     | 11,5  | 5,00     | 5,0  | 85,6  | 35,6   | Stahl  | T15 IP<br>111671       | M4x13<br>107597   |
|         | 123616      | B    | 22                    | 16     | 11,5  | 5,00     | 5,0  | 85,6  | 35,6   | HM     |                        |                   |
|         | 171794      | A    | 22                    | 16     | 11,5  | 5,00     | 5,0  | 85,6  | 35,6   | HM     |                        |                   |
|         | 123617      | B    | 22                    | 16     | 11,5  | 5,00     | 5,0  | 105,6 | 55,6   | HM     |                        |                   |
|         | 171796      | A    | 22                    | 16     | 11,5  | 5,00     | 5,0  | 105,6 | 55,6   | HM     |                        |                   |
|         | 174314      | A    | 22                    | 16     | 16,0  | 2,70     | 5,0  | 111,0 | -      | HM     |                        |                   |
| P25     | 123592      | B    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,80     | 4,0  | 84,2  | 35,0   | Stahl  | T20 IP<br>111594       | M5x13,5<br>107529 |
|         | 123598      | B    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,80     | 4,0  | 84,2  | 35,0   | HM     |                        |                   |
|         | 171855      | A    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,80     | 4,0  | 84,2  | 35,0   | HM     |                        |                   |
|         | 123600      | B    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,80     | 4,0  | 99,2  | 50,0   | HM     |                        |                   |
|         | 171857      | A    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,80     | 4,0  | 99,2  | 50,0   | HM     |                        |                   |
|         | 123603      | B    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,80     | 4,0  | 114,2 | 65,0   | HM     |                        |                   |
|         | 171859      | A    | 28                    | 16     | 13,6  | 6,80     | 4,0  | 114,2 | 65,0   | HM     |                        |                   |
|         | 123609      | A    | 28                    | 16     | 16,0  | 5,70     | 4,0  | 109,6 | -      | HM     |                        |                   |
|         | 123611      | A    | 28                    | 16     | 15,5  | 6,80     | 4,0  | 154,3 | -      | HM     |                        |                   |
|         | 123613      | A    | 28                    | 20     | 15,5  | 5,70     | 4,0  | 180,0 | 25,0   | HM     |                        |                   |

\* beim Einsatz von Plattenbreiten <> Maß E verändern sich die Maße L und L<sub>1</sub>, entsprechend.

| Schraubenanzugsmomente max. |        |        |
|-----------------------------|--------|--------|
| 107596                      | T08 IP | 1,0 Nm |
| 143158                      | T08 IP | 1,1 Nm |
| 107597                      | T15 IP | 3,8 Nm |
| 107529                      | T20 IP | 5,5 Nm |

## Fasen und Entgraten

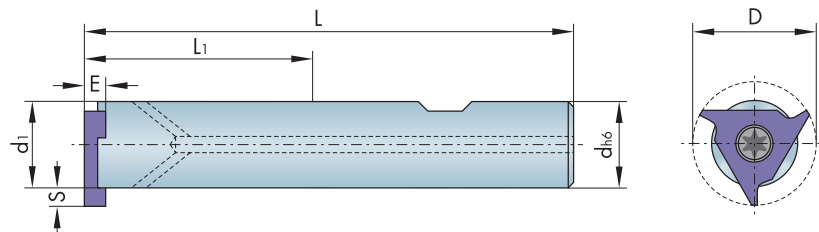
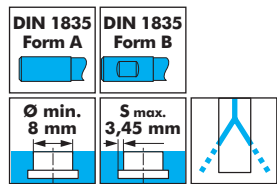
- Fräskörper Seite 130-131
- Schnittdaten Seite 179



| Typ | S <sub>max.</sub> x 45°<br>mm | D<br>mm | E<br>mm | Bestell-Nr. |           |
|-----|-------------------------------|---------|---------|-------------|-----------|
|     |                               |         |         | K10         | TINAMATIC |
| 04  | 0,3                           | 7,9     | 2,34    |             | 141690    |
| 03  | 1,5                           | 10,6    | 3,00    | 141688      | 141694    |
| 02  | 2,2                           | 17,5    | 5,00    | 141529      | 141495    |
| 01  | 3,1                           | 23,0    | 6,50    | 141354      | 141382    |
| 023 | 2,3                           | 17,5    | 5,00    |             | 142033    |

## Zirkular-Fräskörper

- Schneidplatten siehe oben
- Schnittdaten Seite 179
- Hartmetallsorten Seite 118



| Typ    | Bestell-Nr. | Form | kleinster Bohr-Ø | D mm | dh6 mm | d1 mm | S <sub>max.</sub> mm | E mm  | *L mm  | *L1 mm     | Schaff     | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|--------|-------------|------|------------------|------|--------|-------|----------------------|-------|--------|------------|------------|------------------------|----------|
|        |             |      |                  |      |        |       |                      |       |        |            |            | Schrauben-dreher       | Schraube |
| 04     | 123491*     | B    | 8                | 7,9  | 10     | 7,1   | 0,35                 | 2,00  | 59,20  | 19,20      | Stahl      | T6 IP<br>111705        | 107530   |
|        | 123477*     | B    | 11               | 10,6 | 10     | 7,4   | 1,60                 | 2,34  | 59,54  | 19,54      | Stahl      |                        |          |
| 03     | 123478*     | B    | 11               | 10,6 | 12     | 7,4   | 1,60                 | 2,34  | 67,00  | 19,54      | Stahl      |                        |          |
|        | 123479*     | A    | 11               | 10,6 | 12     | 7,4   | 1,60                 | 2,34  | 67,00  | 19,54      | Stahl      |                        |          |
|        | 123480      | B    | 11               | 10,6 | 10     | 7,4   | 1,60                 | 2,34  | 76,54  | 36,54      | Hartmetall |                        |          |
|        | 123489      | A    | 11               | 10,6 | 8      | 8,0   | 1,25                 | 2,34  | 80,00  | -          | Hartmetall |                        |          |
| 02     | 123445      | B    | 20               | 17,5 | 12     | 12,0  | 2,60                 | 3,50  | 77,55  | 32,20      | Stahl      | T15 IP<br>111671       | 107547   |
|        | 123446      | B    | 20               | 17,5 | 16     | 12,0  | 2,60                 | 3,50  | 82,10  | 32,20      | Stahl      |                        |          |
|        | 123447      | A    | 20               | 17,5 | 16     | 12,0  | 2,60                 | 3,50  | 82,10  | 32,20      | Stahl      |                        |          |
|        | 123448      | B    | 20               | 17,5 | 12     | 12,0  | 2,60                 | 3,50  | 112,20 | 67,20      | Hartmetall |                        |          |
|        | 123470      | A    | 20               | 17,5 | 12     | 12,0  | 2,60                 | 3,50  | 82,80  | -          | Hartmetall |                        |          |
|        | 123471      | A    | 20               | 17,5 | 12     | 12,0  | 2,60                 | 3,50  | 100,00 | -          | Hartmetall |                        |          |
| 01     | 123474      | A    | 20               | 17,5 | 12     | 12,0  | 2,60                 | 3,50  | 125,00 | -          | Hartmetall |                        |          |
|        | 123412      | B    | 25               | 23,0 | 16     | 16,0  | 3,45                 | 4,00  | 91,00  | 42,5       | Stahl      | T20 IP<br>111594       | 107551   |
|        | 123414      | B    | 25               | 23,0 | 16     | 16,0  | 3,45                 | 4,00  | 120    | 71,5       | Stahl      |                        |          |
|        | 123415**    | A    | 25               | 23,0 | 20     | 17,0  | 3,00                 | 4,00  | 97,00  | 45         | Stahl      |                        |          |
|        | 170320      | A    | 25               | 23,0 | 16     | 17,0  | 3,00                 | 4,00  | 141    | 92,5       | Hartmetall |                        |          |
|        | 123416      | B    | 25               | 23,0 | 16     | 17,0  | 3,00                 | 4,00  | 141    | 92,5       | Hartmetall |                        |          |
| 123440 | A           | 25   | 23,0             | 16   | 16,0   | 3,45  | 4,00                 | 115   | -      | Hartmetall |            |                        |          |
| 123441 | A           | 25   | 23,0             | 16   | 16,0   | 3,00  | 4,00                 | 152,5 | -      | Hartmetall |            |                        |          |

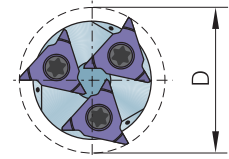
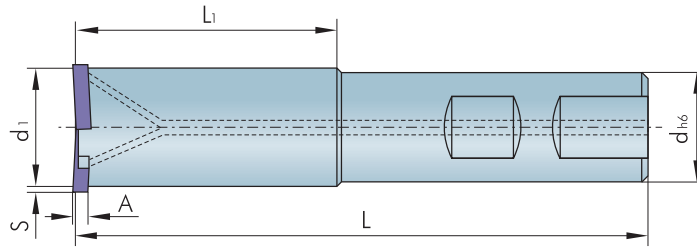
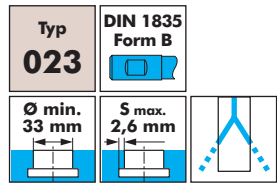
\* Ohne innerer Kühlmittelzufuhr

\*\* Als Grundkörper für Tandemfräser geeignet.

Schraubenanzugsmomente max.  
**107530** T06 IP 0,9 Nm  
**107547** T15 IP 3,8 Nm  
**107551** T20 IP 5,5 Nm

## Zirkular-Fräskörper

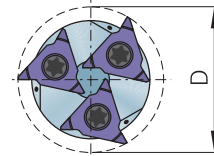
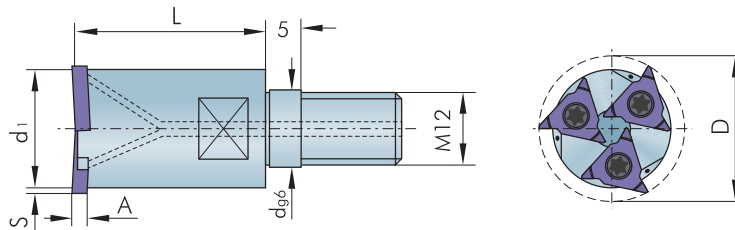
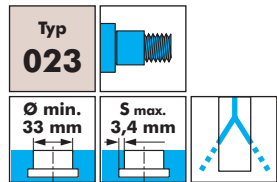
- Schneidplatten Seite 130
- Schnittdaten Seite 179
- Hartmetallsorten Seite 118



| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dh6 mm | d1 mm | Smax. mm | A mm | L mm | L1 mm | Schneiden | Schaft |
|-------------|------------------|------|--------|-------|----------|------|------|-------|-----------|--------|
| 123462      | 33               | 32   | 25     | 26,8  | 2,6      | 5    | 125  | 67    | 3         | Stahl  |

| Ersatzteil-Bestell-Nr.           |          |
|----------------------------------|----------|
| <b>T15 IP</b><br>Schraubendreher | Schraube |
| 111671                           | 107547   |

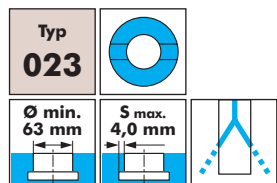
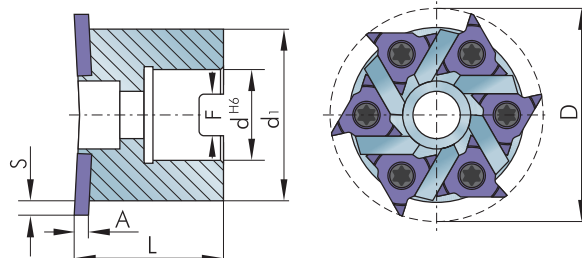
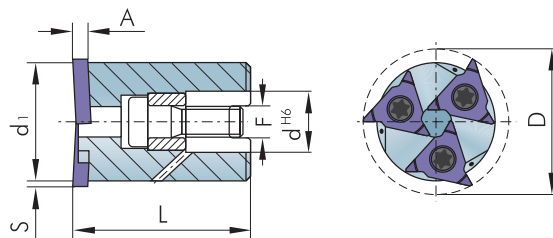
Schraubenanzugsmoment max. 3,8 Nm



| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dh6 mm | d1 mm | Smax. mm | A mm | L mm | Schneiden | Schaft |
|-------------|------------------|------|--------|-------|----------|------|------|-----------|--------|
| 123465      | 33               | 32   | 12,5   | 24,3  | 3,8      | 5    | 40   | 3         | Stahl  |

| Ersatzteil-Bestell-Nr.           |          |
|----------------------------------|----------|
| <b>T15 IP</b><br>Schraubendreher | Schraube |
| 111671                           | 107547   |

Schraubenanzugsmoment max. 3,8 Nm



| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dh6 mm | d1 mm | Smax. mm | A mm | F mm | L mm | Schneiden |
|-------------|------------------|------|--------|-------|----------|------|------|------|-----------|
| 123464      | 40               | 38   | 16     | 31    | 3,4      | 5,0  | 8,4  | 46   | 3         |
| 123461*     | 55               | 50   | 22     | 42    | 3,9      | 5,0  | 10,4 | 40   | 6         |

| Zubehör   | Ersatzteil-Bestell-Nr.           |          |
|-----------|----------------------------------|----------|
| Schlüssel | <b>T15 IP</b><br>Schraubendreher | Schraube |
| 134984    | 111671                           | 107547   |
|           | 111671                           | 107547   |

Schraubenanzugsmoment max. 3,8 Nm

\* Fräseranzugschraube mit Innensechskant

Bestell-Nr. 114684

Sägen, Trennen, Schlitzen



# ZERSPANUNGS- WERKZEUGE

|                            |  |         |    |
|----------------------------|--|---------|----|
| <b>Fräsen</b>              | Gewindefräsen                                | 18-49   | 1  |
|                            | Großgewindefräsen                            | 50-85   | 2  |
|                            | Verzahnungsfräsen                            | 86-91   | 3  |
|                            | Nutenfräsen                                  | 92-123  | 4  |
|                            | Kontur- und Radiusfräsen<br>Fasen, Entgraten | 124-131 | 5  |
| <b>Sägen, Schlitzen</b>    | Sägen, Trennen, Schlitzen                    | 132-141 | 6  |
| <b>Bohrungsbearbeitung</b> | Bohrfräsen, Aufbohren                        | 142-157 | 7  |
|                            | Reiben                                       | 158-165 | 8  |
| <b>Axialstechen</b>        | Axialstechen, einstellbar                    | 166-171 | 9  |
| <b>Sonderwerkzeuge</b>     | Sonder- und Kombinationswerkzeuge            | 172-175 | 10 |
| <b>Allgemeines</b>         | Technische Schnittwerttabellen               | 176-187 | 11 |

# ANGETRIEBENE WERKZEUGE

|                                   |   |         |    |
|-----------------------------------|---|---------|----|
| <b>Angetriebene<br/>Werkzeuge</b> | Winkelköpfe - Monoblock und Modular<br>für Bearbeitungszentren                | 188-259 | 12 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge<br>für CNC-Drehmaschinen                               | 260-461 | 13 |
|                                   | Mehrspindel-Technologie   | 462-467 | 14 |
|                                   | Modulare Werkzeugsysteme<br>mi und Hydroflex                                  | 468-483 | 15 |
| <b>Komplettlösungen</b>           | Kompakt AGW mit Schnittstelle<br>für Hartmetall-Schneidplatten                | 484-489 | 16 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge mit modularer<br>Schnittstelle für Zerspanungslösungen | 490-495 | 17 |

# WERKZEUG- SPANNTECHNIK

|                                   |  |         |    |
|-----------------------------------|--|---------|----|
| <b>Werkzeug-<br/>spanntechnik</b> | Statische Werkzeugaufnahmen<br>für CNC-Drehmaschinen | 496-531 | 18 |
|                                   | Präzisions-Spannfutter                               | 532-543 | 19 |

# PolySAW

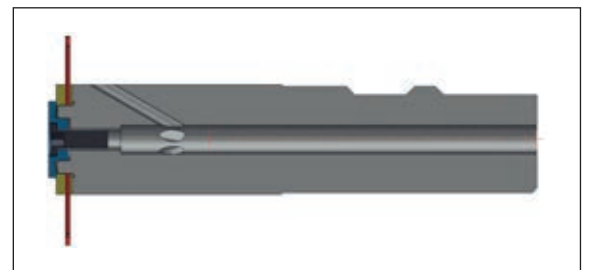
## Abtrennen, Sägen, Schlitten

Die Anforderungen an die Leistungsfähigkeit und den Einsatzbereich der Werkzeuge steigen kontinuierlich. Als Antwort auf die Nachfrage nach kleineren, leistungsfähigen und insbesondere prozesssicher einsetzbaren Kreissägen hat mimatic das Werkzeugsystem PolySAW entwickelt.

- Größerer Einsatzbereich
- Definierte Zahn- und Schneidengeometrie
- mimatic Kernkompetenz: Polygonschnittstelle → Quadragon
- Hochleistungsbeschichtungen
- Innere Kühlmittelzufuhr direkt an die Schneiden
- Befestigung mit nur 1x Schraube im Zentrum
- Spezielle Spanraumgeometrie

Diese technischen Parameter führten zum mimatic Entwicklungsergebnis PolySAW mit bis zu 10-facher Zerspanungsleistung im Vergleich zu herkömmlichen VHM-Kreissägen.

**Der Unterschied greifbar gemacht:  
Es ist der Schritt vom E-Bike zur Formel 1**



Schnittzeichnung PolySAW-ECO



# PolySAW

## Sägewerkzeuge mit neuer Leistungsdimension



### PolySAW -G

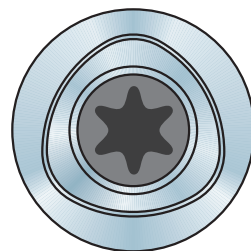
- Mit PolySAW-G kann bis auf Grund gefahren werden
- Auf Anfrage: erhöhte Sägetiefe (S) bei reduzierten übertragbaren Momenten
- + **Nachschleifservice 2x**
- + Mindestabstand zu Gegenkonturen: 0,001 mm

6

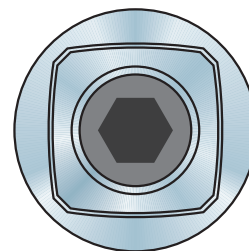
### PolySAW -ECO

- PolySAW-ECO ist die wirtschaftliche Alternative zu PolySAW-G
  - + größere Sägetiefen (S)
  - + kostengünstiger
  - + Nachschleifservice 1x
  - Mindestabstand zu Gegenkonturen:
    - 2,45 mm (bei A = 1,5 mm) bis
    - 3,05 mm (bei A = 1,0 mm)

## Die mimatic Polygonschnittstelle – Erfolgsgeschichte mit Fortsetzung: Quadrogon



mimatic  
Polygonschnittstelle



mimatic  
Quadrogon\*

Seit ihrer Entwicklung und Markteinführung im Jahr 1994 ist die mimatic Polygonschnittstelle der Garant für hohe Zerspanungsleistung bei höchster Präzision und Wiederholgenauigkeit im Zirkularfräsen.

In den Werkzeugsystemen PolyMILL und PolyREAM ermöglicht sie das prozessichere Zirkular-Gewindefräsen

und Reiben sowie das Einbringen von Sicherungsring- und T-Nut-Einstichen. In zahlreichen Praxisanwendungen hat sich die Schnittstelle als Schlüsselfaktor für erfolgreiche Fräsoperationen unter anspruchsvollen Bedingungen etabliert.

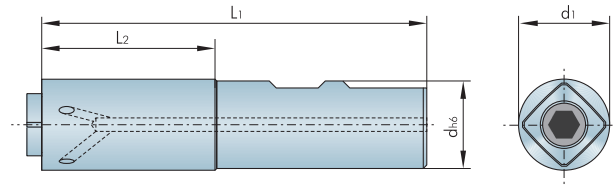
Mit der Entwicklung der neuen Werkzeugsysteme DeepMILL und PolySAW hat auch die Entwicklung der Polygon-

schnittstelle ihre Fortsetzung gefunden. Unter der Bezeichnung mimatic Quadrogon wurde die Schnittstelle speziell auf die Belange dieser neuen mimatic Hochleistungswerkzeuge hin optimiert. Die Kraftübertragung konnte hierbei nochmals verbessert werden.

\* patentrechtlich geschützt.

## Grundhalter

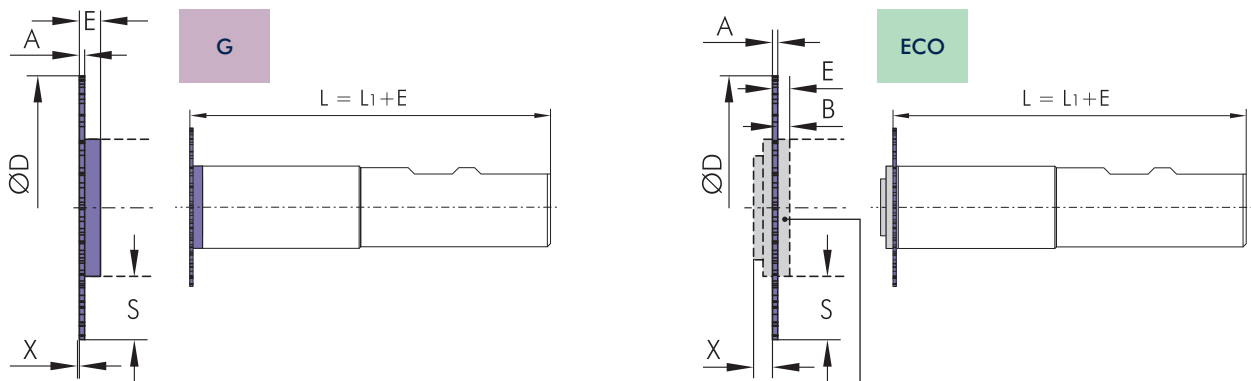
- **Schnittdaten** siehe Seite 180
- **Beschichtung** siehe Seite 118



| System | Typ | dh6 mm | DIN    | L1 mm | L2 mm | d1 mm | Halter komplett | Ersatzteile **  |       |
|--------|-----|--------|--------|-------|-------|-------|-----------------|-----------------|-------|
|        |     |        |        |       |       |       | Bestell-Nr.     | Schraubendreher | Größe |
| G      | 11  | 20     | 1835 B | 91    | 40    | 18,8  | 163701          | 178296          | SW 3  |
|        | 11  | 20     | 1835 A | 91    | 40    | 18,8  | 160050          | 178296          | SW 3  |
|        | 9   | 20     | 1835 B | 86    | 35    | 16,8  | 163700          | 178297          | SW 4  |
|        | 9   | 20     | 1835 A | 86    | 35    | 16,8  | 160049          | 178297          | SW 4  |
| ECO    | 13  | 20     | 1835 B | 86    | 35    | 17    | 163709          | 178297          | SW 4  |
|        | 13  | 20     | 1835 A | 86    | 35    | 17    | 160058          | 178297          | SW 4  |
|        | 11  | 16     | 1835 B | 80    | 30    | 15    | 163708          | 178296          | SW 3  |
|        | 11  | 16     | 1835 A | 80    | 30    | 15    | 160057          | 178296          | SW 3  |

Schraubenanzugsmomente max.  
Typ 09 = max. 3,8 Nm  
Typ 11 = max. 10,5 Nm  
Typ 13 = max. 24,5 Nm

## Frässcneiben



Max. Frästiefe

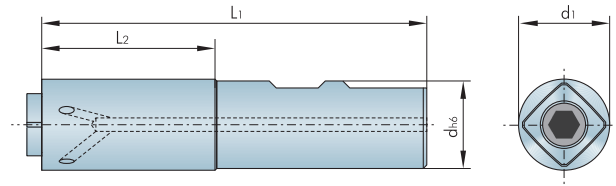
Empfohlene Eingriffstiefe für den 1. Schnitt bei einem Werkstoff mit ca. 800 N/mm<sup>2</sup>

Scheibe im Lieferumfang enthalten

| System                                    | Typ | A mm | S max. mm | S1 mm | X mm  | D mm | E mm | B mm | Zähnezahl | Bestell-Nr. | Lieferbar   |
|---|-----|------|-----------|-------|-------|------|------|------|-----------|-------------|-------------|
|   |     |      |           |       |       |      |      |      |           | TINAMATIC   |             |
| G   | 11  | 1,0  | 6,6       | 4     | 0,001 | 32   | 6    | -    | 24        | 164430      | auf Anfrage |
|   | 9   | 1,0  | 7,6       | 4     | 0,001 | 32   | 6    | -    | 24        | 164400      | ab Lager    |
|   | 11  | 1,5  | 6,6       | 4     | 0,001 | 32   | 6    | -    | 24        | 164431      | auf Anfrage |
|   | 9   | 1,5  | 7,6       | 4     | 0,001 | 32   | 6    | -    | 24        | 164401      | ab Lager    |
| ECO                                       | 13  | 1,0  | 7,5       | 4     | 3,95  | 32   | 1,65 | 0,65 | 24        | 164530      | auf Anfrage |
|   | 11  | 1,0  | 8,5       | 4     | 3,95  | 32   | 1,65 | 0,65 | 24        | 164500      | ab Lager    |
|   | 13  | 1,5  | 7,5       | 4     | 1,80  | 32   | 3,65 | 2,15 | 20        | 164531      | auf Anfrage |
|   | 11  | 1,5  | 8,5       | 4     | 1,80  | 32   | 3,65 | 2,15 | 20        | 164501      | ab Lager    |
| <b>Speziell für Aluminiumbearbeitung:</b> |     |      |           |       |       |      |      |      |           |             |             |
| G   | 9   | 1,0  | 7,6       | 4     | 0,001 | 32   | 6    | -    | 16        | 179693      | ab Lager    |
|   | 9   | 1,5  | 7,6       | 4     | 0,001 | 32   | 6    | -    | 16        | 179698      | ab Lager    |

## Grundhalter

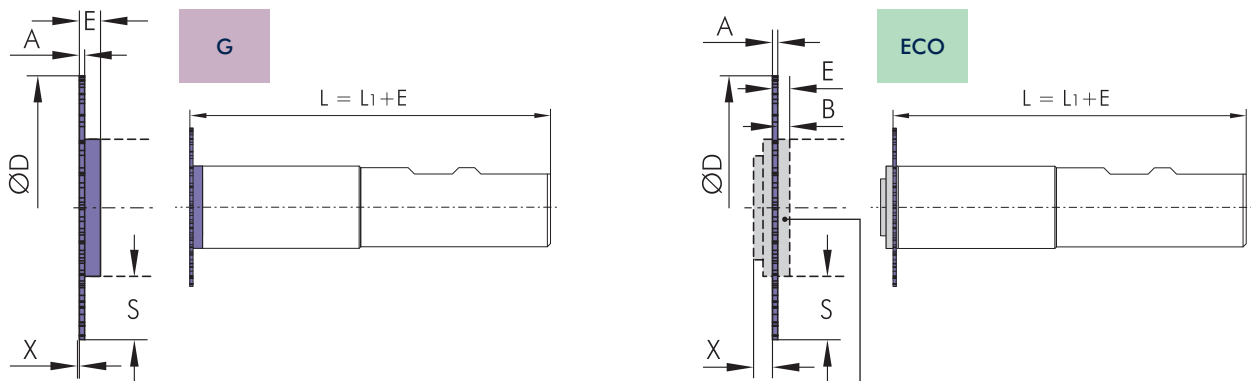
- **Schnittdaten** siehe Seite 180
- **Beschichtung** siehe Seite 118



| System | Typ | dh6 mm | DIN    | L1 mm | L2 mm | d1 mm | Halter komplett | Ersatzteile **  |       |
|--------|-----|--------|--------|-------|-------|-------|-----------------|-----------------|-------|
|        |     |        |        |       |       |       | Bestell-Nr.     | Schraubendreher | Größe |
| G      | 13  | 25     | 1835 B | 105   | 45    | 21,6  | 163702          | 178297          | SW 4  |
|        | 13  | 25     | 1835 A | 105   | 45    | 21,6  | 160051          | 178297          | SW 4  |
|        | 11  | 20     | 1835 B | 91    | 40    | 18,8  | 163701          | 178296          | SW 3  |
|        | 11  | 20     | 1835 A | 91    | 40    | 18,8  | 160050          | 178296          | SW 3  |
| ECO    | 16  | 20     | 1835 B | 91    | 40    | 20    | 163710          | 178296          | SW 3  |
|        | 16  | 20     | 1835 A | 91    | 40    | 20    | 160059          | 178296          | SW 3  |
|        | 13  | 20     | 1835 B | 86    | 35    | 17    | 163709          | 178297          | SW 4  |
|        | 13  | 20     | 1835 A | 86    | 35    | 17    | 160058          | 178297          | SW 4  |

Schraubenanzugsmomente max.  
Typ 11 = max. 10,5 Nm  
Typ 13 = max. 24,5 Nm  
Typ 16 = max. 6 Nm

## Frässciben



Max. Frästiefe

Empfohlene Eingrifftiefe für den 1. Schnitt bei einem Werkstoff mit ca. 800 N/mm<sup>2</sup>

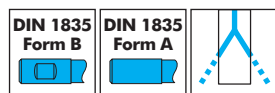
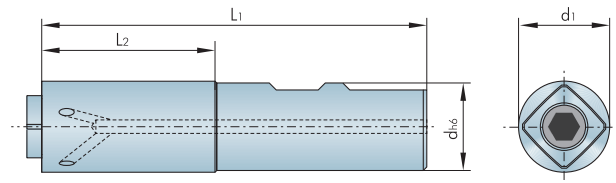
Scheibe im Lieferumfang enthalten

| System                                    | Typ | A mm | S max. mm | S1 mm | X mm  | D mm | E mm | B mm | Zähnezahl | Bestell-Nr. | Lieferbar   |
|---|-----|------|-----------|-------|-------|------|------|------|-----------|-------------|-------------|
|   |     |      |           |       |       |      |      |      |           | TINAMATIC   |             |
| G   | 13  | 1,0  | 9,2       | 4     | 0,001 | 40   | 6    | -    | 32        | 164432      | auf Anfrage |
|   | 11  | 1,0  | 10,6      | 4     | 0,001 | 40   | 6    | -    | 32        | 164406      | ab Lager    |
|   | 13  | 1,5  | 9,2       | 4     | 0,001 | 40   | 6    | -    | 32        | 164433      | auf Anfrage |
|   | 11  | 1,5  | 10,5      | 4     | 0,001 | 40   | 6    | -    | 32        | 164407      | ab Lager    |
| ECO                                       | 16  | 1,0  | 10,0      | 4     | 3,95  | 40   | 1,65 | 0,65 | 32        | 164532      | auf Anfrage |
|   | 13  | 1,0  | 11,5      | 4     | 3,95  | 40   | 1,65 | 0,65 | 32        | 164506      | ab Lager    |
|   | 16  | 1,5  | 10,0      | 4     | 1,80  | 40   | 3,65 | 2,15 | 32        | 164533      | auf Anfrage |
|   | 13  | 1,5  | 11,5      | 4     | 1,80  | 40   | 3,65 | 2,15 | 32        | 164507      | ab Lager    |
| <b>Speziell für Aluminiumbearbeitung:</b> |     |      |           |       |       |      |      |      |           |             |             |
| G   | 11  | 1,0  | 10,6      | 5     | 0,001 | 40   | 6    | -    | 20        | 179694      | ab Lager    |
|   | 11  | 1,5  | 10,6      | 5     | 0,001 | 40   | 6    | -    | 20        | 179699      | ab Lager    |

\*\* weitere Ersatzteile siehe Seite 117

## Grundhalter

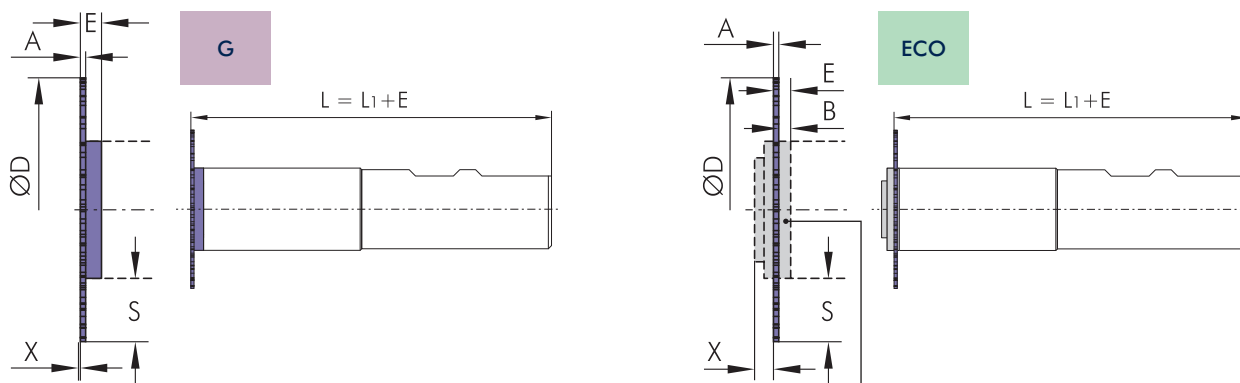
- **Schnittdaten siehe Seite 180**
- **Beschichtung siehe Seite 118**



| System | Typ | dh6<br>mm | DIN    | L1<br>mm | L2<br>mm | d1<br>mm | Halter komplett | Ersatzteile **       |       |
|--------|-----|-----------|--------|----------|----------|----------|-----------------|----------------------|-------|
|        |     |           |        |          |          |          | Bestell-Nr.     | Schrauben-<br>dreher | Größe |
| G      | 16  | 25        | 1835 B | 110      | 50       | 26       | 163703          | 178296               | SW 3  |
|        | 16  | 25        | 1835 A | 110      | 50       | 26       | 160052          | 178296               | SW 3  |
|        | 13  | 25        | 1835 B | 105      | 45       | 21,6     | 163702          | 178297               | SW 4  |
|        | 13  | 25        | 1835 A | 105      | 45       | 21,6     | 160051          | 178297               | SW 4  |
| ECO    | 19  | 25        | 1835 B | 105      | 45       | 23       | 163711          | 178296               | SW 3  |
|        | 19  | 25        | 1835 A | 105      | 45       | 23       | 160060          | 178296               | SW 3  |
|        | 16  | 20        | 1835 B | 91       | 40       | 20       | 163710          | 178296               | SW 3  |
|        | 16  | 20        | 1835 A | 91       | 40       | 20       | 160059          | 178296               | SW 3  |

Schraubenanzugsmomente max.  
Typ 13 = max. 24,5 Nm  
Typ 16 = max. 6 Nm  
Typ 19 = max. 10,5 Nm

## Frässcneiben



Max. Frästiefe

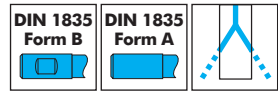
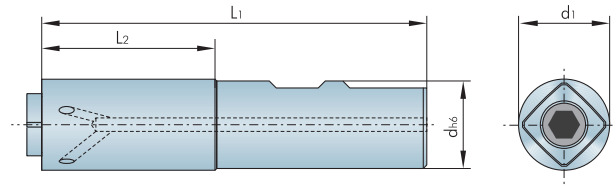
Empfohlene Eingriffstiefe für den 1. Schnitt  
bei einem Werkstoff mit ca. 800 N/mm<sup>2</sup>

Scheibe im Lieferumfang  
enthalten

| System                                    | Typ | A<br>mm | S max.<br>mm | S1<br>mm | X<br>mm | D<br>mm | E<br>mm | B<br>mm | Zähne-<br>zahl | Bestell-Nr. | Lieferbar   |
|---|-----|---------|--------------|----------|---------|---------|---------|---------|----------------|-------------|-------------|
|   |     |         |              |          |         |         |         |         |                | TINAMATIC   |             |
| G   | 16  | 1,0     | 12,0         | 5        | 0,001   | 50      | 6       | -       | 32             | 164434      | auf Anfrage |
|   | 13  | 1,0     | 14,2         | 5        | 0,001   | 50      | 6       | -       | 32             | 164412      | ab Lager    |
|   | 16  | 1,5     | 12,0         | 5        | 0,001   | 50      | 6       | -       | 32             | 164435      | auf Anfrage |
|   | 13  | 1,5     | 14,2         | 5        | 0,001   | 50      | 6       | -       | 32             | 164413      | ab Lager    |
| ECO                                       | 19  | 1,0     | 13,5         | 4        | 3,95    | 50      | 1,65    | 0,65    | 40             | 164534      | auf Anfrage |
|   | 16  | 1,0     | 15,0         | 4        | 3,95    | 50      | 1,65    | 0,65    | 40             | 164512      | ab Lager    |
|   | 19  | 1,5     | 13,5         | 4        | 1,80    | 50      | 3,65    | 2,15    | 32             | 164535      | auf Anfrage |
|   | 16  | 1,5     | 15,0         | 4        | 1,80    | 50      | 3,65    | 2,15    | 32             | 164513      | ab Lager    |
| <b>Speziell für Aluminiumbearbeitung:</b> |     |         |              |          |         |         |         |         |                |             |             |
| G   | 13  | 1,0     | 14,2         | 5        | 0,001   | 50      | 6       | -       | 20             | 179695      | ab Lager    |
|   | 13  | 1,5     | 14,2         | 5        | 0,001   | 50      | 6       | -       | 20             | 179700      | ab Lager    |

## Grundhalter

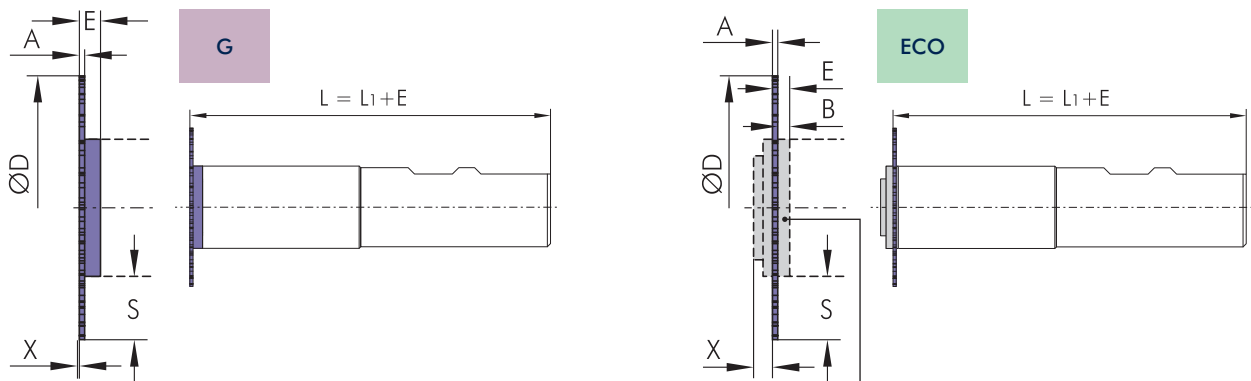
- **Schnittdaten** siehe Seite 180
- **Beschichtung** siehe Seite 118



| System | Typ | dh6 mm | DIN    | L1 mm | L2 mm | d1 mm | Halter komplett | Ersatzteile **  |       |
|--------|-----|--------|--------|-------|-------|-------|-----------------|-----------------|-------|
|        |     |        |        |       |       |       | Bestell-Nr.     | Schraubendreher | Größe |
| G      | 19  | 32     | 1835 B | 122   | 55    | 30    | 163704          | 178296          | SW 3  |
|        | 19  | 32     | 1835 A | 122   | 55    | 30    | 160053          | 178296          | SW 3  |
|        | 16  | 25     | 1835 B | 110   | 50    | 26    | 163703          | 178296          | SW 3  |
|        | 16  | 25     | 1835 A | 110   | 50    | 26    | 160052          | 178296          | SW 3  |
| ECO    | 25  | 25     | 1835 B | 122   | 55    | 29    | 163712          | 178297          | SW 4  |
|        | 25  | 25     | 1835 A | 122   | 55    | 29    | 160061          | 178297          | SW 4  |
|        | 19  | 20     | 1835 B | 105   | 45    | 23    | 163711          | 178296          | SW 3  |
|        | 19  | 20     | 1835 A | 105   | 45    | 23    | 160060          | 178296          | SW 3  |

Schraubenanzugsmomente max.  
Typ 16 = max. 6 Nm  
Typ 19 = max. 10,5 Nm  
Typ 25 = max. 24,5 Nm

## Frässcfeiben



Max. Frästiefe

Empfohlene Eingriffstiefe für den 1. Schnitt bei einem Werkstoff mit ca. 800 N/mm<sup>2</sup>

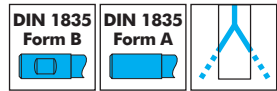
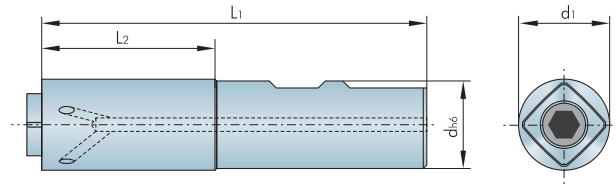
Scheibe im Lieferumfang enthalten

| System                                    | Typ | A mm | S max. mm | S1 mm | X mm  | D mm | E mm | B mm | Zähnezahl | Bestell-Nr. | Lieferbar   |
|---|-----|------|-----------|-------|-------|------|------|------|-----------|-------------|-------------|
|   |     |      |           |       |       |      |      |      |           | TINAMATIC   |             |
| G   | 19  | 1,0  | 16,5      | 5     | 0,001 | 63   | 6    | -    | 40        | 164436      | auf Anfrage |
|   | 16  | 1,0  | 18,5      | 5     | 0,001 | 63   | 6    | -    | 40        | 164418      | ab Lager    |
|   | 19  | 1,5  | 16,5      | 5     | 0,001 | 63   | 6    | -    | 40        | 164437      | auf Anfrage |
|   | 16  | 1,5  | 18,5      | 5     | 0,001 | 63   | 6    | -    | 40        | 164419      | ab Lager    |
| ECO                                       | 25  | 1,0  | 17,0      | 4     | 3,95  | 63   | 1,65 | 0,65 | 48        | 164536      | auf Anfrage |
|   | 19  | 1,0  | 20,0      | 4     | 3,95  | 63   | 1,65 | 0,65 | 48        | 164518      | ab Lager    |
|   | 25  | 1,5  | 17,0      | 4     | 1,80  | 63   | 3,65 | 2,15 | 40        | 164537      | auf Anfrage |
|   | 19  | 1,5  | 20,0      | 4     | 1,80  | 63   | 3,65 | 2,15 | 40        | 164519      | ab Lager    |
| <b>Speziell für Aluminiumbearbeitung:</b> |     |      |           |       |       |      |      |      |           |             |             |
| G   | 16  | 1,0  | 18,5      | 6     | 0,001 | 63   | 6    | -    | 24        | 179696      | ab Lager    |
|   | 16  | 1,5  | 18,5      | 6     | 0,001 | 63   | 6    | -    | 24        | 179701      | ab Lager    |

\*\* weitere Ersatzteile siehe Seite 117

## Grundhalter

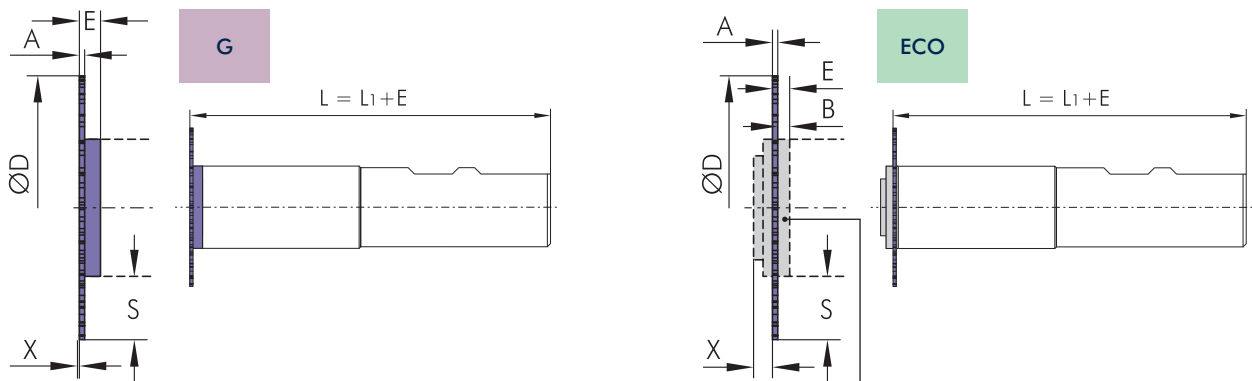
- **Schnittdaten siehe Seite 180**
- **Beschichtung siehe Seite 118**



| System | Typ | dh6<br>mm | DIN    | L1<br>mm | L2<br>mm | d1<br>mm | Halter komplett | Ersatzteile **  |       |
|--------|-----|-----------|--------|----------|----------|----------|-----------------|-----------------|-------|
|        |     |           |        |          |          |          | Bestell-Nr.     | Schraubendreher | Größe |
| G      | 19  | 32        | 1835 B | 122      | 55       | 30       | 163704          | 178296          | SW 3  |
|        | 19  | 32        | 1835 A | 122      | 55       | 30       | 160053          | 178296          | SW 3  |
|        | 25  | 32        | 1835 B | 127      | 60       | 38,2     | 163705          | 178297          | SW 4  |
|        | 25  | 32        | 1835 A | 127      | 60       | 38,2     | 160054          | 178297          | SW 4  |
| ECO    | 25  | 32        | 1835 B | 122      | 55       | 29       | 163712          | 178297          | SW 4  |
|        | 25  | 32        | 1835 A | 122      | 55       | 29       | 160061          | 178297          | SW 4  |
|        | 35  | 32        | 1835 B | 127      | 60       | 39       | 163713          | 178297          | SW 4  |
|        | 35  | 32        | 1835 A | 127      | 60       | 39       | 160062          | 178297          | SW 4  |

Schraubenanzugsmomente max.  
Typ 19 = max. 10,5 Nm  
Typ 25 = max. 24,5 Nm  
Typ 35 = max. 24,5 Nm

## Frässciben



Max. Frästiefe

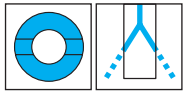
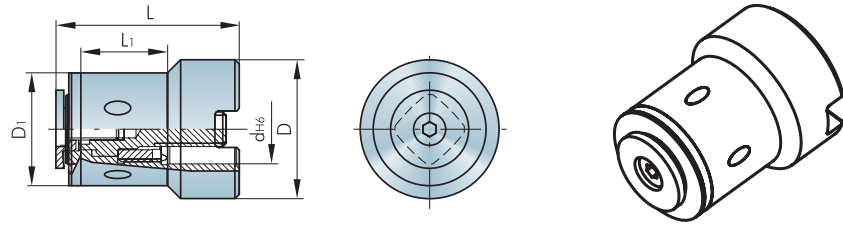
Empfohlene Eingriffstiefe für den 1. Schnitt bei einem Werkstoff mit ca. 800 N/mm<sup>2</sup>

Scheibe im Lieferumfang enthalten

| System                                    | Typ | A<br>mm | S max.<br>mm | S1<br>mm | X<br>mm | D<br>mm | E<br>mm | B<br>mm | Zähne-<br>zahl | Bestell-Nr. | Lieferbar   |
|---|-----|---------|--------------|----------|---------|---------|---------|---------|----------------|-------------|-------------|
|   |     |         |              |          |         |         |         |         |                | TINAMATIC   |             |
| G   | 25  | 1,0     | 20,9         | 6        | 0,001   | 80      | 6       | -       | 40             | 164438      | auf Anfrage |
|   | 19  | 1,0     | 25,0         | 6        | 0,001   | 80      | 6       | -       | 40             | 164424      | ab Lager    |
|   | 25  | 1,5     | 20,9         | 5        | 0,001   | 80      | 6       | -       | 40             | 164439      | auf Anfrage |
|   | 19  | 1,5     | 25,0         | 6        | 0,001   | 80      | 6       | -       | 40             | 164425      | ab Lager    |
| ECO                                       | 35  | 1,0     | 20,5         | 4        | 3,95    | 80      | 1,65    | 0,65    | 64             | 164538      | auf Anfrage |
|   | 25  | 1,0     | 25,5         | 4        | 3,95    | 80      | 1,65    | 0,65    | 64             | 164524      | ab Lager    |
|   | 35  | 1,5     | 20,5         | 5        | 1,80    | 80      | 3,65    | 2,15    | 48             | 164539      | auf Anfrage |
|   | 25  | 1,5     | 25,5         | 5        | 1,80    | 80      | 3,65    | 2,15    | 48             | 164525      | ab Lager    |
| <b>Speziell für Aluminiumbearbeitung:</b> |     |         |              |          |         |         |         |         |                |             |             |
| G   | 19  | 1,0     | 18,5         | 8        | 0,001   | 80      | 6       | -       | 24             | 179697      | ab Lager    |
|   | 19  | 1,5     | 18,5         | 8        | 0,001   | 80      | 6       | -       | 24             | 179702      | ab Lager    |

## Fräskörper mit Aufnahmebohrung

- **Schnittdaten siehe Seite 180**
- **Beschichtung siehe Seite 118**

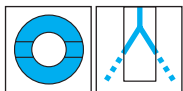
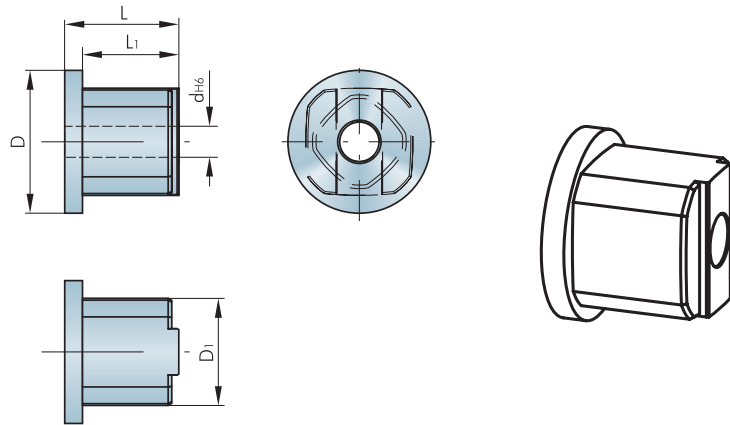


| System | Typ | dh6<br>mm | L<br>mm | L1<br>mm | D<br>mm | D1<br>mm | Halter komplett |                 | Ersatzteile ** |  |
|--------|-----|-----------|---------|----------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|--|
|        |     |           |         |          |         |          | Bestell-Nr.     | Schraubendreher | Größe          |  |
| G      | ECO | 16        | 43      | 20       | 32      | 26       | 179727          | 178296          | SW 3           |  |
|        |     | 19        | 43      | 20       | 32      | 30       | 179728          | 178296          | SW 3           |  |
|        |     | 25        | 50      | 20       | 40      | 38,2     | 179817          | 178297          | SW 4           |  |
|        |     | 35        | 65      | -        | 48      | 49       | 179818          | 178297          | SW 4           |  |

Schraubenanzugsmomente max.  
 Typ 16 = max. 6 Nm  
 Typ 19 = max. 10,5 Nm  
 Typ 25 = max. 24,5 Nm  
 Typ 35 = max. 24,5 Nm

## Sägeblattwelle für mimatic Kreissägehalter

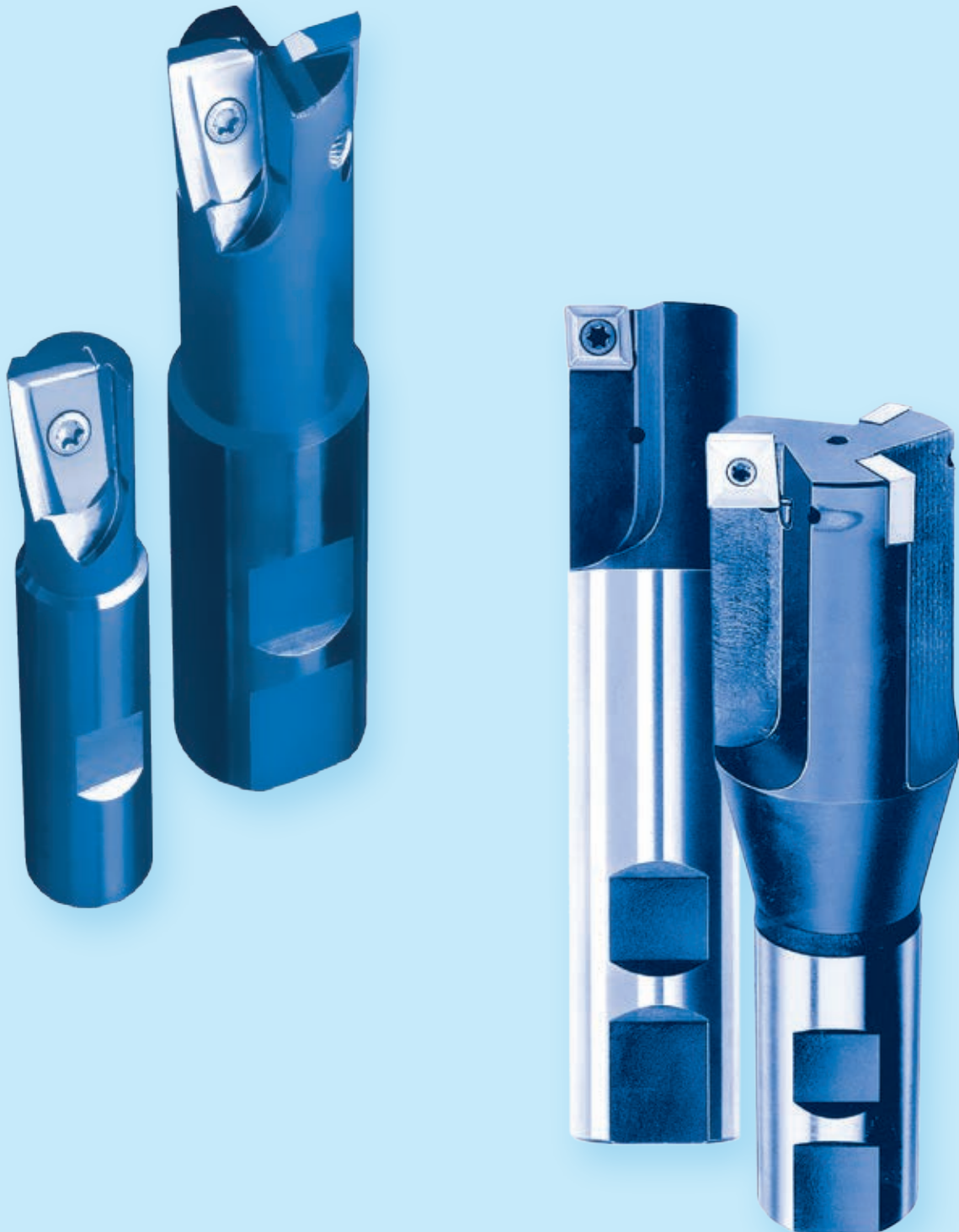
- **Schnittdaten siehe Seite 180**
- **Beschichtung siehe Seite 118**



| System | Typ | dh6<br>mm | L<br>mm | L1<br>mm | D<br>mm | D1<br>mm | Halter komplett |                 | Ersatzteile ** |  |
|--------|-----|-----------|---------|----------|---------|----------|-----------------|-----------------|----------------|--|
|        |     |           |         |          |         |          | Bestell-Nr.     | Schraubendreher | Größe          |  |
| ECO    | 25  | 10        | 32      | 27       | 30      | 25       | 179252          | 178297          | SW 4           |  |
|        | 35  | 12        | 32      | 27       | 30      | 35       | 180316          | 178297          | SW 4           |  |

Schraubenanzugsmomente max.  
 Typ 25 = max. 24,5 Nm  
 Typ 35 = max. 24,5 Nm

Bohrfräsen, Aufbohren





## ZERSPANUNGS- WERKZEUGE

|                            |  |         |    |
|----------------------------|--|---------|----|
| <b>Fräsen</b>              | Gewindefräsen                                | 18-49   | 1  |
|                            | Großgewindefräsen                            | 50-85   | 2  |
|                            | Verzahnungsfräsen                            | 86-91   | 3  |
|                            | Nutenfräsen                                  | 92-123  | 4  |
|                            | Kontur- und Radiusfräsen<br>Fasen, Entgraten | 124-131 | 5  |
| <b>Sägen, Schlitzen</b>    | Sägen, Trennen, Schlitzen                    | 132-141 | 6  |
| <b>Bohrungsbearbeitung</b> | Bohrfräsen, Aufbohren                        | 142-157 | 7  |
|                            | Reiben                                       | 158-165 | 8  |
| <b>Axialstechen</b>        | Axialstechen, einstellbar                    | 166-171 | 9  |
| <b>Sonderwerkzeuge</b>     | Sonder- und Kombinationswerkzeuge            | 172-175 | 10 |
| <b>Allgemeines</b>         | Technische Schnittwerttabellen               | 176-187 | 11 |

## ANGETRIEBENE WERKZEUGE

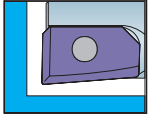
|                                   |   |         |    |
|-----------------------------------|---|---------|----|
| <b>Angetriebene<br/>Werkzeuge</b> | Winkelköpfe - Monoblock und Modular<br>für Bearbeitungszentren                | 188-259 | 12 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge<br>für CNC-Drehmaschinen                               | 260-461 | 13 |
|                                   | Mehrspindel-Technologie   | 462-467 | 14 |
|                                   | Modulare Werkzeugsysteme<br>mi und Hydroflex                                  | 468-483 | 15 |
| <b>Komplettlösungen</b>           | Kompakt AGW mit Schnittstelle<br>für Hartmetall-Schneidplatten                | 484-489 | 16 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge mit modularer<br>Schnittstelle für Zerspanungslösungen | 490-495 | 17 |

## WERKZEUG- SPANNTECHNIK

|                                   |  |         |    |
|-----------------------------------|--|---------|----|
| <b>Werkzeug-<br/>spanntechnik</b> | Statische Werkzeugaufnahmen<br>für CNC-Drehmaschinen | 496-531 | 18 |
|                                   | Präzisions-Spannfutter                               | 532-543 | 19 |

## Inhaltsverzeichnis

### TrioCUT



#### Bohr-Fräsplatten + Fräskörper

|        |                   |     |
|--------|-------------------|-----|
| Typ 12 | Bohr-Ø min. 14 mm | 145 |
| Typ 17 | Bohr-Ø min. 19 mm | 146 |
| Typ 20 | Bohr-Ø min. 22 mm | 147 |
| Typ 25 | Bohr-Ø min. 26 mm | 148 |



#### CT-Werkzeuge

|                                  |         |
|----------------------------------|---------|
| Festmaß-Aufbohrer                | 149-150 |
| Festmaß-Aufbohrer mit VHM-Schaft | 151     |
| Flachsenker MONO                 | 152     |
| Flachsenker MULTI                | 153     |
| Exzenter-Spannhülse              | 154     |
| Wendeschneidplatten              | 155     |

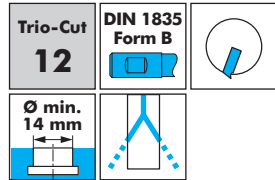
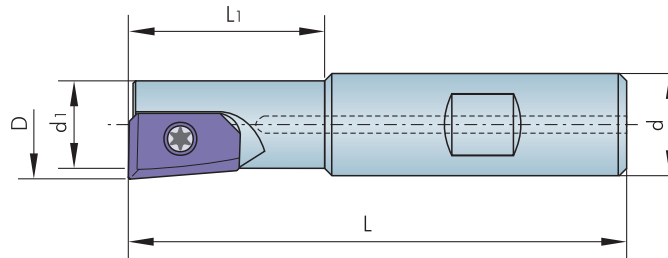
#### Technische Daten

|  |     |
|--|-----|
| Spanleitstufen und Schneidkanten           | 156 |
| Hartmetallsorten im Einsatz                | 156 |
| Hartmetallsorten                           | 157 |
| Wendeplatten-Auswahlhilfe für CT-Aufbohrer | 157 |
| Schnittdaten-Richtwerte für CT-Aufbohrer   | 181 |
| Schnittdaten-Richtwerte für CT-Flachsenker | 181 |

# TrioCUT

## Zirkular-Fräskörper

- **Schnittdaten Seite 181**
- **Hartmetallsorten Seite 118**
- **Schneidplatten siehe unten**



| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dh6 mm | d1 mm | L mm | L1 mm | Einsatz           | Schaft | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-------------|------------------|------|--------|-------|------|-------|-------------------|--------|------------------------|----------|
|             |                  |      |        |       |      |       |                   |        | T8 IP Schraubendreher  | Schraube |
| 123620      | 14               | 12   | 16     | 9,4   | 74   | 18    | nur Gewindefräsen | Stahl  | 111656                 | 115567   |
| 123621      | 14               | 12   | 16     | 11,0  | 74   | 18    | nur Bohrfräsen    | Stahl  | 111656                 | 115567   |

Schraubenanzugsmoment max. 1,1 Nm

7

## Zirkular-Fräsplatten



Trio-Cut  
**12**

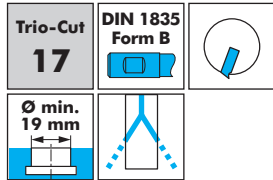
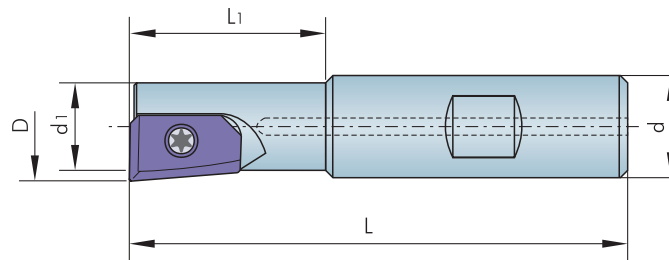
| Typ | L mm | R mm | B mm | Frästiefe mm                          | Bestell-Nr. |
|-----|------|------|------|---------------------------------------|-------------|
|     |      |      |      |                                       | TINAMATIC   |
| 12  | 12   | 0,5  | 7,5  | 8 (Bohr Ø 12-14)<br>18 (Bohr Ø 14-20) | 142702      |

Nur für Fräskörper 123621

# TrioCUT

## Zirkular-Fräskörper

- **Schnittdaten Seite 181**
- **Hartmetallsorten Seite 118**
- **Schneidplatten siehe unten**



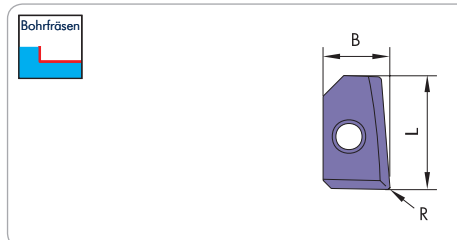
| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dh6 mm | d1 mm | L mm | L1 mm | Schaft | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-------------|------------------|------|--------|-------|------|-------|--------|------------------------|----------|
|             |                  |      |        |       |      |       |        | T15 IP Schraubendreher | Schraube |
| 123631      | 19               | 17   | 16     | 13,7  | 79   | 30    | Stahl  | 111671                 | 115628   |
| 123633      | 19               | 17   | 20     | 13,7  | 92   | 30    | Stahl  | 111671                 | 115628   |

Schraubenanzugsmoment max. 3,8 Nm

## Zirkular-Fräsplatten



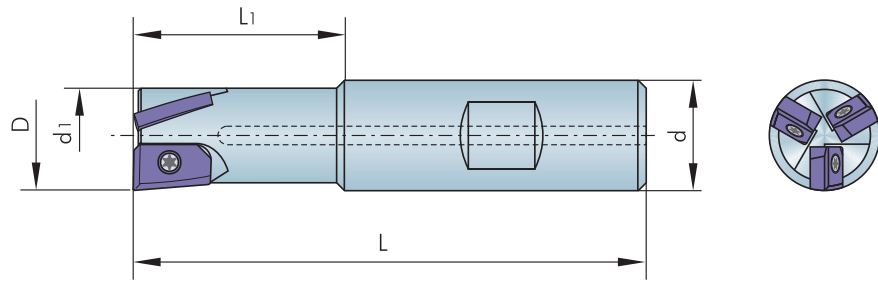
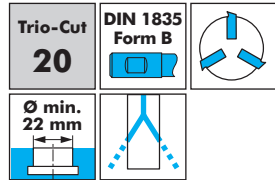
| Typ | L mm | R mm | B mm | Frästiefe mm      | Bestell-Nr. |
|-----|------|------|------|-------------------|-------------|
|     |      |      |      |                   | TINAMATIC   |
| 17  | 17,5 | 0,4  | 11   | 12 (Bohr Ø 17-19) | 142733      |
| 17  | 17,5 | 0,8  | 11   | 30 (Bohr Ø 20-32) | 142768      |
| 17  | 17,5 | 1,2  | 11   | 30 (Bohr Ø 20-32) | 142710      |



# TrioCUT

## Zirkular-Fräskörper

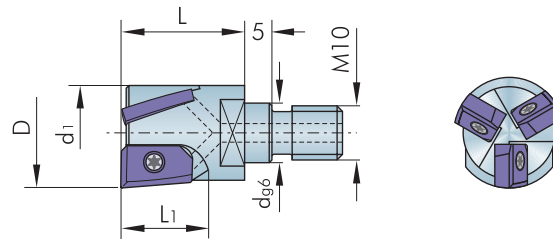
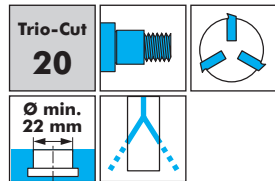
- **Schnittdaten Seite 181**
- **Hartmetallsorten Seite 118**
- **Schneidplatten siehe unten**



| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dh6 mm | d1 mm | L mm | L1 mm | Schaft | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-------------|------------------|------|--------|-------|------|-------|--------|------------------------|----------|
|             |                  |      |        |       |      |       |        | T8 IP Schraubendreher  | Schraube |
| 123622      | 22               | 20   | 20     | 17,5  | 83   | 32    | Stahl  | 111656                 | 115567   |

Schraubenanzugsmoment max. 1,1 Nm

**!** **Schnittdaten an Auskraglänge anpassen**



| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dh6 mm | d1 mm | L mm | L1 mm | Schaft | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-------------|------------------|------|--------|-------|------|-------|--------|------------------------|----------|
|             |                  |      |        |       |      |       |        | T8 IP Schraubendreher  | Schraube |
| 123623      | 22               | 20   | 10,5   | 17,5  | 21   | 16    | Stahl  | 111656                 | 115567   |

Schraubenanzugsmoment max. 1,1 Nm

## Zirkular-Fräsplatten

Trio-Cut  
**20**



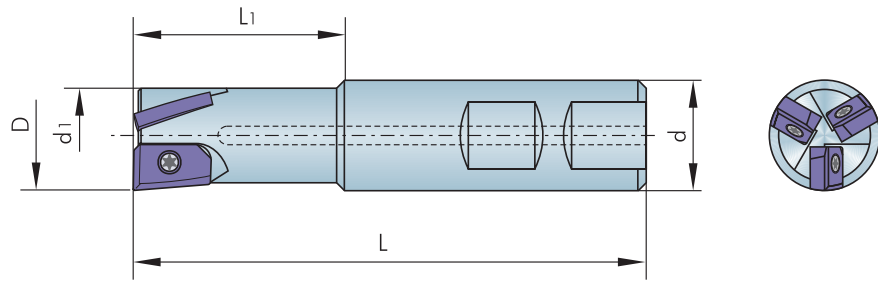
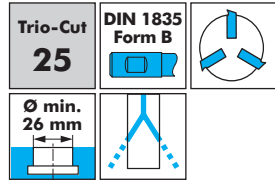
| Typ | L mm | R mm | B mm | Frästiefe mm      | Bestell-Nr.         |
|-----|------|------|------|-------------------|---------------------|
| 20  | 12   | 0,8  | 7,5  | 32 (Bohr Ø 26-40) | TINAMATIC<br>142683 |

Bohrfräsen

# TrioCUT

## Zirkular-Fräskörper

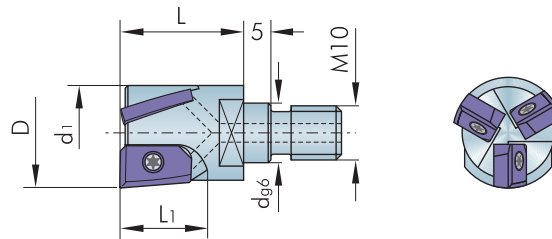
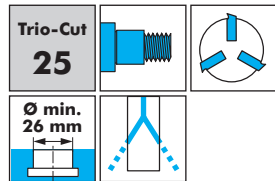
- **Schnittdaten Seite 181**
- **Hartmetallsorten Seite 118**
- **Schneidplatten siehe unten**



| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dh6 mm | d1 mm | L mm  | L1 mm | Schaft       | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-------------|------------------|------|--------|-------|-------|-------|--------------|------------------------|----------|
|             |                  |      |        |       |       |       |              | T15 IP Schraubendreher | Schraube |
| 123638      | 26               | 25   | 25     | 21,7  | 107,6 | 50    | Stahl        | 111671                 | 115628   |
| 123639      | 26               | 25   | 25     | 21,7  | 142,6 | 85    | Schwermetall | 111671                 | 115628   |

Schraubenanzugsmoment max. 3,8 Nm

**!** **Schnittdaten an Auskraglänge anpassen**



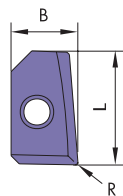
| Bestell-Nr. | kleinster Bohr-Ø | D mm | dh6 mm | d1 mm | L mm | L1 mm | Schaft | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-------------|------------------|------|--------|-------|------|-------|--------|------------------------|----------|
|             |                  |      |        |       |      |       |        | T15 IP Schraubendreher | Schraube |
| 166204      | 26               | 25   | 10,5   | 21,7  | 30   | 19    | Stahl  | 111671                 | 115628   |

Schraubenanzugsmoment max. 3,8 Nm

## Zirkular-Fräsplatten



Trio-Cut  
**25**

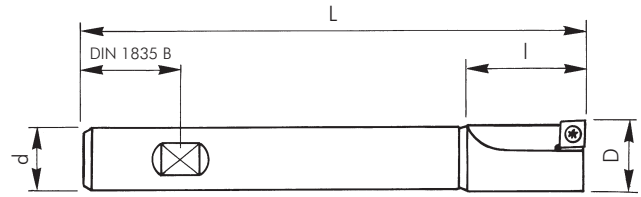


| Typ | L mm | R mm | B mm | Frästiefe mm         | Bestell-Nr. TINAMATIC |
|-----|------|------|------|----------------------|-----------------------|
| 25  | 17,5 | 0,8  | 11   | 50/85 (Bohr Ø 30-50) | 142769                |
| 25  | 17,5 | 1,2  | 11   | 50/85 (Bohr Ø 30-50) | 142742                |

Nur für Fräskörper 123620

# CT Festmaß-Aufbohrer

- Schnittdaten Seite 181
- Schneidplatten Seite 155



| Bestell-Nr. | D mm | D1 min. mm | L mm | l mm | d h6 mm | l2 max. mm | Anzahl Schneiden | Wendeplatte |
|-------------|------|------------|------|------|---------|------------|------------------|-------------|
| 115645      | 9,8  | 9,3        | 85   | 20   | 8       | 40         | 1                |             |
| 115663      | 10,8 | 10,3       | 95   | 20   | 10      | 50         | 1                |             |
| 115664      | 11,8 | 11,3       | 100  | 25   | 10      | 50         | 1                |             |
| 115562      | 12,8 | 12,3       | 105  | 30   | 10      | 50         | 1                |             |
| 115589      | 13,8 | 13,3       | 110  | 35   | 10      | 50         | 1                |             |
| 115553      | 14,8 | 14,3       | 120  | 30   | 12      | 60         | 1                |             |
| 115622      | 15,8 | 15,3       | 125  | 35   | 12      | 60         | 1                |             |
| 115527      | 16,8 | 16,3       | 133  | 30   | 16      | 80         | 1                |             |
| 115570      | 17,8 | 15,8       | 138  | 35   | 16      | 80         | 1                |             |
| 115536      | 18,8 | 16,8       | 143  | 40   | 16      | 80         | 1                |             |
| 115639      | 19,8 | 17,8       | 148  | 45   | 16      | 80         | 1                |             |
| 115646      | 20,8 | 18,8       | 153  | 50   | 16      | 80         | 1                |             |
| 115671      | 21,8 | 19,8       | 158  | 55   | 16      | 80         | 1                |             |
| 115665      | 22,8 | 20         | 165  | 41   | 20      | 100        | 1                |             |
| 115607      | 23,8 | 21         | 170  | 46   | 20      | 100        | 1                |             |
| 115666      | 24,8 | 22         | 175  | 51   | 20      | 100        | 1                |             |
| 115563      | 25,8 | 23         | 180  | 56   | 20      | 100        | 1                |             |
| 115623      | 26,8 | 24         | 185  | 41   | 20      | 100        | 1                |             |
| 115680      | 27,8 | 25         | 190  | 46   | 20      | 100        | 1                |             |
| 115672      | 28,8 | 26         | 195  | 51   | 20      | 100        | 1                |             |
| 115640      | 29,8 | 27         | 195  | 51   | 20      | 100        | 1                |             |
| 115624      | 30,8 | 28         | 195  | 51   | 20      | 100        | 1                |             |
| 115608      | 31,8 | 29         | 195  | 51   | 20      | 100        | 1                |             |

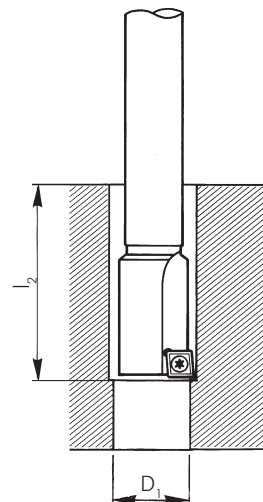
MPHT 060202.N12  
MPHT 060202.N13  
MPHT 060202.N14  
MPHW 060202.N15  
MPHX 060202.L16

| Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|------------------------|----------|
| Schraubendreher        | Schraube |
| T8<br>111544           | 115619   |

Schraubenanzugsmoment max. 1,1 Nm

CT Festmaß-Aufbohrer eignen sich für das Aufbohren vorgearbeiteter oder gegossener Bohrungen auf  $-0,15 / -0,30$  mm zum Nenn-durchmesser.

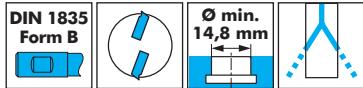
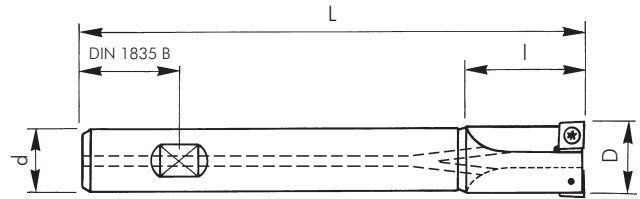
Die Toleranz von  $D = \pm 0,05$  mm wird durch geschliffene Präzisions-Hartmetall-Wendeschneidplatten erreicht.



7

## CT Festmaß-Aufbohrer

- Schnittdaten Seite 181
- Schneidplatten Seite 155



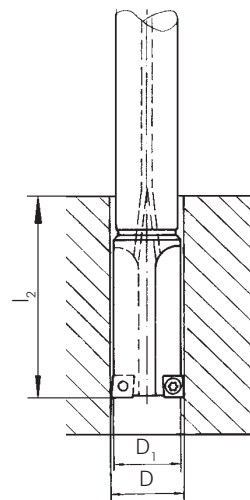
| Bestell-Nr. | D<br>mm | D1 min.<br>mm | L<br>mm | l<br>mm | d h6<br>mm | l2 max.<br>mm | Anzahl<br>Schneiden | Wendepatte  | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-------------|---------|---------------|---------|---------|------------|---------------|---------------------|---|------------------------|----------|
|             |         |               |         |         |            |               |                     |   | Schraubendreh-<br>er   | Schraube |
| 115554      | 15,8    | 14,8          | 125     | 35      | 12         | 60            | 2                   | MPHT 060202.N12<br>MPHT 060202.N13<br>MPHT 060202.N14<br>MPHW 060202.N15<br>MPHX 060202.L16 | T8<br>111544           | 115619   |
| 115599      | 16,8    | 14,8          | 133     | 40      | 16         | 80            | 2                   |   |                        |          |
| 115689      | 17,8    | 15,8          | 138     | 40      | 16         | 80            | 2                   |   |                        |          |
| 115543      | 18,8    | 16,8          | 143     | 40      | 16         | 80            | 2                   |   |                        |          |
| 115707      | 19,8    | 17,8          | 148     | 40      | 16         | 80            | 2                   |   |                        |          |
| 115648      | 20,8    | 18,8          | 153     | 45      | 16         | 80            | 2                   |   |                        |          |
| 115544      | 21,8    | 19,8          | 158     | 45      | 16         | 80            | 2                   |   |                        |          |
| 115654      | 22,8    | 20            | 165     | 45      | 16         | 80            | 2                   |   |                        |          |
| 115690      | 23,8    | 21            | 170     | 50      | 20         | 100           | 2                   |   |                        |          |
| 115571      | 24,8    | 22            | 175     | 50      | 20         | 100           | 2                   |   |                        |          |
| 115708      | 25,8    | 23            | 180     | 50      | 20         | 100           | 2                   |   |                        |          |
| 115716      | 26,8    | 24            | 185     | 50      | 20         | 100           | 2                   |   |                        |          |
| 115545      | 27,8    | 25            | 190     | 50      | 20         | 100           | 2                   |   |                        |          |
| 115625      | 28,8    | 26            | 195     | 50      | 20         | 100           | 2                   |   |                        |          |
| 115667      | 29,8    | 27            | 195     | 50      | 20         | 100           | 2                   |   |                        |          |
| 115655      | 30,8    | 28            | 195     | 55      | 25         | 125           | 2                   |   |                        |          |
| 115631      | 31,8    | 29            | 195     | 55      | 25         | 125           | 2                   |   |                        |          |

Schraubenanzugsmoment max. 1,1 Nm

CT Festmaß-Aufbohrer eignen sich für das Aufbohren vorgearbeiteter oder gegossener Bohrungen auf  $-0,15 / -0,20$  mm zum Nenn-durchmesser.

Durch den eingearbeiteten Kühlkanal ergibt sich ein verbessertes Standzeitverhalten der HM-Wendeschneidplatten.

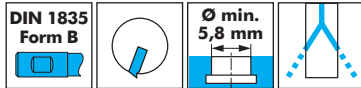
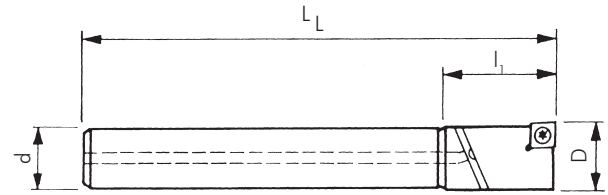
Die Toleranz von  $D = \pm 0,05$  mm wird durch geschliffene Präzisions-Hartmetall-Wendeschneidplatten erreicht.





# CT Festmaß-Aufbohrer mit VHM-Schaft

- Schnittdaten Seite 181
- Schneidplatten Seite 155



| Bestell-Nr. | D<br>mm | D1 min.<br>mm | L<br>mm | l<br>mm | d h6<br>mm | l2 max.<br>mm | Anzahl<br>Schneiden | Wendeplatte   | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-------------|---------|---------------|---------|---------|------------|---------------|---------------------|---|------------------------|----------|
|             |         |               |         |         |            |               |                     |   | Schrauben-<br>dreher   | Schraube |
| 115699      | 6,8     | 5,8           | 110     | 20      | 6          |               | 1                   | CPGX 04T102   | T6<br>111697           | 115596   |
| 115649      | 7,8     | 6,8           | 110     | 14      | 6          |               | 1                   |   |                        |          |
| 115691      | 8,8     | 7,4           | 110     | 14      | 6          |               | 1                   |   |                        |          |
| 115717      | 9,8     | 9,3           | 85      | 20      | 8          |               | 1                   | MPHT 060202.N12<br>MPHT 060202.N13<br>MPHT 060202.N14<br>MPHW 060202.N15<br>MPHX 060202.L16 | T8<br>111544           | 115619   |
| 115725      | 10,8    | 10,3          | 95      | 20      | 8          |               | 1                   |   |                        |          |
| 115656      | 11,8    | 11,3          | 100     | 20      | 10         |               | 1                   |   |                        |          |
| 115718      | 12,8    | 12,3          | 105     | 20      | 10         |               | 1                   |   |                        |          |
| 115518      | 13,8    | 13,3          | 110     | 20      | 10         |               | 1                   |   |                        |          |
| 115641      | 14,8    | 14,3          | 120     | 20      | 12         |               | 1                   |   |                        |          |
| 115632      | 15,8    | 15,3          | 125     | 20      | 12         |               | 1                   |   |                        |          |
| 115709      | 16,8    | 16,3          | 133     | 30      | 12         |               | 1                   |   |                        |          |
| 115681      | 17,8    | 15,8          | 138     | 40      | 16         |               | 1                   |   |                        |          |
| 115590      | 18,8    | 16,8          | 143     | 40      | 16         |               | 1                   |   |                        |          |
| 115710      | 19,8    | 17,8          | 148     | 40      | 16         |               | 1                   |   |                        |          |
| 115650      | 20,8    | 18,8          | 153     | 40      | 16         |               | 1                   |   |                        |          |
| 115633      | 21,8    | 19,8          | 158     | 40      | 16         |               | 1                   |   |                        |          |
| 115668      | 22,8    | 20            | 165     | 40      | 20         |               | 1                   |   |                        |          |
| 115651      | 23,8    | 21            | 170     | 40      | 20         |               | 1                   |   |                        |          |
| 115734      | 24,8    | 22            | 175     | 40      | 20         |               | 1                   |   |                        |          |
| 115657      | 25,8    | 23            | 180     | 40      | 20         |               | 1                   |   |                        |          |
| 115682      | 26,8    | 24            | 185     | 40      | 20         |               | 1                   |   |                        |          |
| 115634      | 27,8    | 25            | 190     | 40      | 20         |               | 1                   |   |                        |          |
| 115711      | 28,8    | 26            | 195     | 40      | 20         |               | 1                   |   |                        |          |
| 115735      | 29,8    | 27            | 195     | 40      | 20         |               | 1                   |   |                        |          |
| 115642      | 30,8    | 28            | 195     | 40      | 20         |               | 1                   |   |                        |          |
| 115743      | 31,8    | 29            | 195     | 40      | 20         |               | 1                   |   |                        |          |

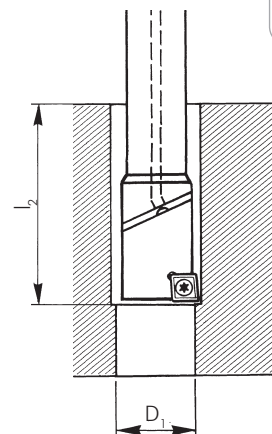
7

Schraubenanzugsmomente max.

|        |       |        |
|--------|-------|--------|
| 115596 | T6 IP | 0,9 Nm |
| 115619 | T8 IP | 1,1 Nm |

CT Festmaß-Aufbohrer eignen sich für das Aufbohren vorgearbeiteter oder gegossener Bohrungen auf  $-0,15 / -0,30$  mm zum Nenn-durchmesser.

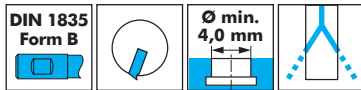
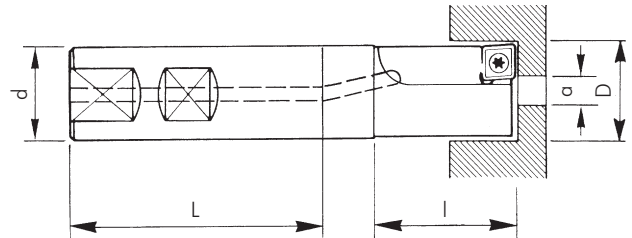
Die Toleranz von  $D = \pm 0,05$  mm wird durch geschliffene Präzisions-Hartmetall-Wende-schneidplatten erreicht.



# CT Flachsenker MONO

- Schnittdaten Seite 181
- Schneidplatten Seite 155

CT MONO-Flachsenker eignen sich zur Herstellung von Senkungen für Zylinderkopfschrauben, Auswerfstifte, Ansenkungen, Dichtungsflächen, usw. Durch den eingearbeiteten Kühlkanal des Senkers ergibt sich ein verbessertes Standzeitverhalten der HM-Wendeschneidplatten.



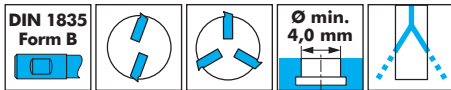
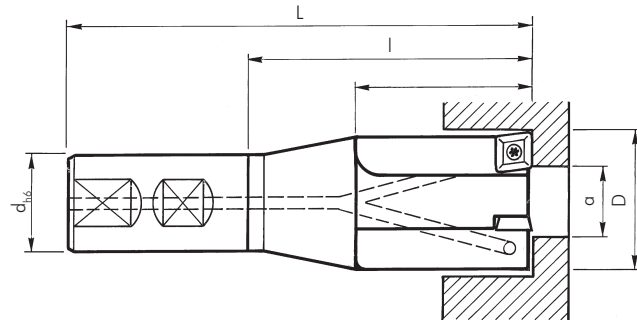
| Bestell-Nr. | D<br>mm | D1 min.<br>mm | L<br>mm | l<br>mm | d h6<br>mm | Anzahl<br>Schneiden | Wendepatte   | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-------------|---------|---------------|---------|---------|------------|---------------------|--|------------------------|----------|
|             |         |               |         |         |            |                     |  | Schrauben-<br>dreher   | Schraube |
| 115746      | 10      | 4             | 80      | 23      | 12         | 1                   | MPHT 060202.N12<br>MPHT 060202.N13<br>MPHT 060202.N14<br>MPHW 060202.N15<br>MPHX 060202.L16<br>MPMT 060204.N12 | T8<br>111544           | 115619   |
| 115727      | 11      | 4             | 80      | 23      | 12         | 1                   |  |                        |          |
| 115693      | 12      | 4             | 80      | 26      | 12         | 1                   |  |                        |          |
| 115797      | 13      | 5             | 80      | 26      | 12         | 1                   |  |                        |          |
| 115685      | 14      | 5             | 80      | 26      | 12         | 1                   |  |                        |          |
| 115659      | 15      | 5             | 80      | 26      | 12         | 1                   |  |                        |          |
| 115739      | 16      | 5             | 90      | 31      | 16         | 1                   |  |                        |          |
| 115772      | 17      | 6             | 90      | 31      | 16         | 1                   |  |                        |          |
| 115728      | 18      | 8             | 90      | 31      | 16         | 1                   |  |                        |          |
| 115675      | 19      | 8             | 90      | 31      | 16         | 1                   |  |                        |          |
| 115702      | 20      | 5             | 100     | 36      | 20         | 1                   | MCHT 09T304.N12<br>MCHT 09T304.N13<br>MCHT 09T304.N14<br>MCHW 09T304.N15<br>MCHX 09T304.L16<br>MCMT 09T308.N12 | T15 IP<br>111671       | 115628   |
| 115790      | 21      | 5             | 100     | 36      | 20         | 1                   |  |                        |          |
| 115729      | 22      | 6             | 100     | 36      | 20         | 1                   |  |                        |          |
| 115723      | 23      | 6             | 100     | 36      | 20         | 1                   |  |                        |          |
| 115730      | 24      | 8             | 100     | 36      | 20         | 1                   |  |                        |          |
| 115740      | 25      | 8             | 120     | 43      | 25         | 1                   |  |                        |          |
| 115791      | 26      | 10            | 120     | 43      | 25         | 1                   |  |                        |          |
| 115660      | 27      | 10            | 120     | 43      | 25         | 1                   |  |                        |          |
| 115741      | 28      | 12            | 120     | 43      | 25         | 1                   |  |                        |          |
| 115686      | 29      | 12            | 120     | 43      | 25         | 1                   |  |                        |          |
| 115764      | 30      | 14            | 120     | 43      | 25         | 1                   |  |                        |          |
| 115715      | 31      | 14            | 120     | 43      | 25         | 1                   |  |                        |          |
| 115780      | 32      | 16            | 120     | 43      | 25         | 1                   |  |                        |          |
| 115798      | 33      | 16            | 120     | 43      | 25         | 1                   |  |                        |          |

Schraubenanzugs momente max.  
**115619** T8 IP 1,1 Nm  
**115628** T15 IP 3,8 Nm

# CT Flachsenker MULTI

- Schnittdaten Seite 181
- Schneidplatten Seite 155

CT MULTI-Flachsenker eignen sich zur Herstellung von Senkungen für Zylinderkopfschrauben, Auswerfstifte, Ansenkungen, Dichtungsflächen, usw. Durch den eingearbeiteten Kühlkanal des Senkers ergibt sich ein verbessertes Standzeitverhalten der HM-Wendeschnidplatten.



7

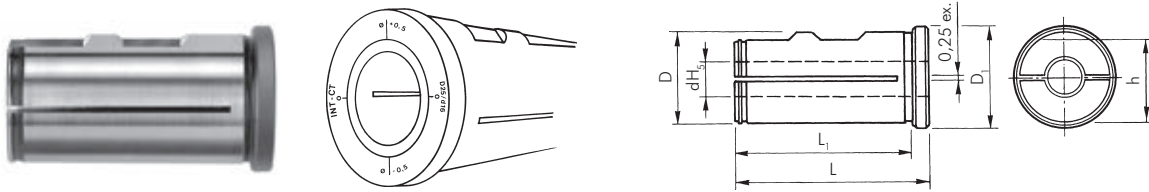
| Bestell-Nr. | D<br>mm | D1 min.<br>mm | L<br>mm | l<br>mm | d h6<br>mm | Anzahl<br>Schneiden | Wendeplatte  | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-------------|---------|---------------|---------|---------|------------|---------------------|--|------------------------|----------|
|             |         |               |         |         |            |                     |  | Schrauben-<br>dreher   | Schraube |
| 115687      | 15      | 4             | 100     | 40      | 20         | 2                   | MPHT 060202.N12<br>MPHT 060202.N13<br>MPHT 060202.N14<br>MPHW 060202.N15<br>MPHX 060202.L16<br>MPMT 060204.N12 | T8<br>111544           | 115619   |
| 115731      | 18      | 6             | 100     | 40      | 20         | 2                   |  |                        |          |
| 115781      | 20      | 8             | 100     | 40      | 20         | 2                   |  |                        |          |
| 115742      | 22      | 10            | 100     | 40      | 20         | 2                   |  |                        |          |
| 115688      | 24      | 6             | 136     | 68      | 25         | 2                   | MCHT 09T304.N12<br>MCHT 09T304.N13<br>MCHT 09T304.N14<br>MCHW 09T304.N15<br>MCHX 09T304.L16<br>MCMT 09T308.N12 | T15 IP<br>111671       | 115628   |
| 115815      | 26      | 8             | 136     | 68      | 25         | 2                   |  |                        |          |
| 115676      | 28      | 10            | 136     | 68      | 25         | 2                   |  |                        |          |
| 115694      | 30      | 12            | 136     | 66      | 32         | 3                   |  |                        |          |
| 115695      | 33      | 15            | 136     | 66      | 32         | 3                   |  |                        |          |
| 115807      | 36      | 18            | 136     | 66      | 32         | 3                   |  |                        |          |
| 115824      | 40      | 16            | 136     | 66      | 32         | 3                   | MBHT 120404.N12<br>MBHT 120404.N13<br>MBHT 120404.N14<br>MBHW120404.N15<br>MBHX 120404.L16<br>MBMT 120408.N12  | T15<br>111651          | 115579   |
| 115808      | 43      | 19            | 136     | 66      | 32         | 3                   |  |                        |          |
| 115747      | 48      | 24            | 146     | 81      | 32         | 3                   |  |                        |          |
| 115696      | 53      | 29            | 146     | 81      | 32         | 3                   |  |                        |          |
| 115782      | 57      | 33            | 146     | 81      | 32         | 3                   |  |                        |          |

Schraubenanzugsmomente max.

|        |        |        |
|--------|--------|--------|
| 115619 | T8 IP  | 1,1 Nm |
| 115628 | T15 IP | 3,8 Nm |
| 115579 | T15    | 3,8 Nm |

## CT Exzenter-Spannhülse

Werkzeuge mit zylindrischem Schaft und einer Schneide, z.B. CT-Festmaß-Aufbohrer und Flachsener können mit dieser Exzenter-Spannhülse durch einfaches Drehen nach + oder – um  $\pm 0,5$  im Durchmesser eingestellt werden. Dadurch ist es möglich, mit Standardwerkzeugen Zwischenmaße und Sondertoleranzen herzustellen.



| Bestell-Nr. | D<br>mm | d H5<br>mm | L<br>mm | L1<br>mm | D1<br>mm | h h13<br>mm |
|-------------|---------|------------|---------|----------|----------|-------------|
| 115744      | 25      | 6          | 61      | 56       | 29       | 23          |
| 115752      | 25      | 8          | 61      | 56       | 29       | 23          |
| 115673      | 25      | 10         | 61      | 56       | 29       | 23          |
| 115719      | 25      | 12         | 61      | 56       | 29       | 23          |
| 115712      | 25      | 16         | 61      | 56       | 29       | 23          |
| 115726      | 32      | 6          | 65      | 60       | 36       | 30          |
| 115643      | 32      | 8          | 65      | 60       | 36       | 30          |
| 115761      | 32      | 10         | 65      | 60       | 36       | 30          |
| 115762      | 32      | 12         | 65      | 60       | 36       | 30          |
| 115674      | 32      | 16         | 65      | 60       | 36       | 30          |
| 115753      | 32      | 20         | 65      | 60       | 36       | 30          |
| 115713      | 32      | 25         | 65      | 60       | 36       | 30          |

## Wendeschneidplatten für CT-Werkzeuge

| ISO             |  | DX6<br>P30 | CH1<br>K10 | KM 22<br>TiAlN | PMK 92<br>TiAlN | CT 50<br>Cermet | CT 53<br>Cermet/TiAlN |
|-----------------|--|------------|------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------------|
| MBHT 120404.N12 |  | 115438     |            |                | 115530          |                 |                       |
| MBHT 120404.N13 |  |            | 115440     | 115502         |                 |                 |                       |
| MBHT 120404.N14 |  | 115449     |            |                | 115539          |                 |                       |
| MBHW 120404.N15 |  |            |            |                |                 | 115541          | 115618                |
| MBHX 120404.L16 |  |            |            |                |                 | 115603          | 115531                |
| MBMT 120408.N12 |  | 115488     | 115441     | 115480         | 115609          |                 |                       |
| MCHT 09T304.N12 |  | 115409     |            |                | 115584          |                 |                       |
| MCHT 09T304.N13 |  |            | 115510     | 115462         |                 |                 |                       |
| MCHT 09T304.N14 |  | 115439     |            |                | 115610          |                 |                       |
| MCHW 09T304.N15 |  |            |            |                |                 | 115586          | 115615                |
| MCHX 09T304.L16 |  |            |            |                |                 | 115627          | 115515                |
| MCMT 09T308.N12 |  | 115403     | 115415     | 115538         | 115491          |                 |                       |
| MPHT 060202.N12 |  | 115388     |            |                | 115592          |                 |                       |
| MPHT 060202.N13 |  |            | 115490     | 115555         |                 |                 |                       |
| MPHT 060202.N14 |  | 115489     |            |                | 115550          |                 |                       |
| MPHW 060202.N15 |  |            |            |                |                 | 115594          | 115532                |
| MPHX 060202.L16 |  |            |            |                |                 | 115508          | 115509                |
| MPMT 060204.N12 |  | 115457     | 115458     | 115556         | 115565          |                 |                       |

7

| ISO             |  | DX     | CH1<br>K10 | XPK<br>K10/TiN | KM 21<br>K10/AlO <sub>2</sub> | PMK 32<br>TiN | KM 22<br>TiAlN | PMK 63<br>Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /TiN |
|-----------------|--|--------|------------|----------------|-------------------------------|---------------|----------------|---|
| CPGX 04T102.L52 |  |        | 115521     |                |                               |               | 115452         |   |
| CPGX 04T102.L53 |  | 115414 |            |                |                               | 115423        |                |   |
| CPGX 04T102.L54 |  |        | 115497     |                |                               |               |                |   |

## CT Spanleitstufen und Schneidkanten CT Hartmetallsorten im Einsatz

| Span-<br>brecher |  | Bearbeitung |        |           |       | Werkstoffe  |            |       |      |     |
|------------------|--|-------------|--------|-----------|-------|-------------|------------|-------|------|-----|
|                  |  | Fräsen      | Senken | Aufbohren | Stahl | Stahl < 800 | Inox Titan | Ni-Co | Guss | Alu |
| N 12             |  | ●           | ●      | ●         | ●     | ●           | ○          |       | ●    |     |
| N 13             |  | ●           | ●      | ●         |       |             | ○          |       |      | ●   |
| N 14             |  | ●           | ●      | ●         | ●     | ●           | ●          |       | ○    |     |
| N 15             |  | ●           | ○      | ○         | ●     | ●           |            |       | ●    |     |
| R 16             |  |             | ●      | ●         | ●     | ○           | ●          |       |      |     |
| N 17             |  | ●           | ●      |           |       |             | ○          |       |      | ●   |
| N 18             |  | ●           |        |           | ●     | ●           | ●          | ○     | ●    |     |
| N 19             |  | ●           | ●      |           | ●     | ●           | ○          |       |      |     |
| N 20             |  | ●           |        |           |       |             |            | ○     | ○    | ●   |
| L 52             |  |             |        |           |       |             |            | ●     | ●    |     |
| L 53             |  |             |        |           | ●     | ●           | ●          |       |      |     |
| L 54             |  |             |        |           |       |             |            |       | ●    |     |

| Sorte | Hartmetall-Qualität |        |       |     |                                | Werkstoffe  |             |            |            |      |     |
|-------|---------------------|--------|-------|-----|--------------------------------|-------------|-------------|------------|------------|------|-----|
|       | Hart-<br>metall     | CERMET | TiAlN | TiN | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | Stahl < 800 | Stahl > 800 | Inox Titan | Ni-Co Leg. | Guss | Alu |
| DX    | X                   |        |       |     |                                | ●           |             |            |            |      |     |
| DX6   | X                   |        |       |     |                                | ●           |             |            |            |      |     |
| CH1   | X                   |        |       |     |                                |             |             |            |            | ●    | ●   |
| XPK   | X                   |        |       | ●   |                                | ○           | ●           | ●          | ●          | ○    |     |
| XPT   | X                   |        | ●     | ●   |                                | ●           | ●           | ●          | ●          | ○    |     |
| PMK32 | X                   |        | ●     |     |                                | ●           | ●           | ●          | ○          | ○    |     |
| KM22  | X                   |        | ●     |     |                                |             |             |            | ○          | ●    |     |
| KM21  | X                   |        |       | ●   | ●                              |             |             | ○          |            | ●    |     |
| PMK92 | X                   |        | ●     |     |                                | ●           | ●           | ○          |            | ○    |     |
| PMK91 | X                   |        |       |     | ●                              | ●           | ●           | ○          |            |      |     |
| PMK63 | X                   |        |       | ●   | ●                              | ●           | ●           | ●          |            |      |     |
| CT50  |                     | X      |       |     |                                | ●           | ●           |            |            | ●    |     |
| CT53  |                     | X      | ●     |     |                                | ●           | ●           |            |            | ●    |     |

● sehr gut

○ gut

















X Grundsubstrat

# CT Hartmetallsorten

## Wendeplatten-Auswahlhilfe für CT-Aufbohrer

|              |   |               |   |
|--------------|---|---------------|---|
| <b>DX6</b>   | Unbeschichtete Hartmetallsorte, zum Fräsen, Senken und Ausbohren vorwiegend für die Stahlbearbeitung.         | <b>PMK 63</b> | Verschleißfeste Sorte mit TiN/Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -Beschichtung zum Fräsen für die Stahlbearbeitung. |
| <b>CH1</b>   | Unbeschichtete Mehrbereichssorte, für die Aluminium und Guss-Bearbeitung zum Fräsen, Senken und Aufbohren.    | <b>PMK 92</b> | TiAlN-beschichtete Sorte zum Fräsen, Senken und Aufbohren in Stahl.   |
| <b>XPK</b>   | TiN-beschichtete Sorte, speziell für Stahl $\geq 800$ N/mm <sup>2</sup> , Titan sowie Ni- und Co-Legierungen. | <b>CT 50</b>  | Zähe CERMET-Sorte, speziell zum Fräsen für leichte Schnitte.  |
| <b>KM 21</b> | Verschleißfeste Sorte mit Aluminiumoxyd-Beschichtung, speziell für Guss.                                      | <b>CT 53</b>  | Zähe CERMET-Sorte mit TiAlN-Beschichtung, speziell zum Fräsen, Senken und Aufbohren in Stahl oder Guss.         |
| <b>KM 22</b> | TiAlN-beschichtete Sorte für Titan- und Gussbearbeitung.  | <b>PMK 32</b> | Verschleißfeste Sorte mit TiAlN-Beschichtung zum Ausdrehen für Stahl- und Titanbearbeitung.                     |
| <b>DX</b>    | Unbeschichtete Mehrbereichssorte, zum Ausdrehen vorwiegend für die Stahlbearbeitung.                          |               |   |

7

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>MPHT<br/>060202.N12</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="background-color: #cccccc; padding: 2px 5px;">DX6</div> <div style="background-color: #4a7ebb; padding: 2px 5px;">PMK92</div> </div> <p>für Stahl +Inox</p>  | <p>MPHT<br/>060202.N14</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="background-color: #cccccc; padding: 2px 5px;">DX6</div> <div style="background-color: #4a7ebb; padding: 2px 5px;">PMK92</div> </div> <p>für Stahl +Inox</p>             | <p>MPHX<br/>060202.L16</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="background-color: #cccccc; padding: 2px 5px;">CT50</div> <div style="background-color: #4a7ebb; padding: 2px 5px;">CT53</div> </div> <p>für langspanende Werkstoffe</p>  |
| <p>MPHT<br/>060202.N13</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="background-color: #cccccc; padding: 2px 5px;">CH1</div> <div style="background-color: #4a7ebb; padding: 2px 5px;">KM22</div> </div> <p>für Leichtmetalle</p> | <p>MPHW<br/>060202.N15</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="background-color: #cccccc; padding: 2px 5px;">CT50</div> <div style="background-color: #4a7ebb; padding: 2px 5px;">CT53</div> </div> <p>für kurzspanende Werkstoffe</p> | <p>CPGX 04T102.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   <div style="margin-left: 10px;">.L52</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="background-color: #cccccc; padding: 2px 5px;">CH1</div> <div style="background-color: #4a7ebb; padding: 2px 5px;">KM22</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;">   <div style="margin-left: 10px;">.L53</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="background-color: #cccccc; padding: 2px 5px;">DX</div> <div style="background-color: #ffff00; padding: 2px 5px;">PMK32</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;">   <div style="margin-left: 10px;">.L54</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="background-color: #cccccc; padding: 2px 5px;">CH1</div> </div> |

Reiben





## ZERSPANUNGS- WERKZEUGE

|                            |  |         |    |
|----------------------------|--|---------|----|
| <b>Fräsen</b>              | Gewindefräsen                                | 18-49   | 1  |
|                            | Großgewindefräsen                            | 50-85   | 2  |
|                            | Verzahnungsfräsen                            | 86-91   | 3  |
|                            | Nutenfräsen                                  | 92-123  | 4  |
|                            | Kontur- und Radiusfräsen<br>Fasen, Entgraten | 124-131 | 5  |
| <b>Sägen, Schlitzen</b>    | Sägen, Trennen, Schlitzen                    | 132-141 | 6  |
| <b>Bohrungsbearbeitung</b> | Bohrfräsen, Aufbohren                        | 142-157 | 7  |
|                            | Reiben                                       | 158-165 | 8  |
| <b>Axialstechen</b>        | Axialstechen, einstellbar                    | 166-171 | 9  |
| <b>Sonderwerkzeuge</b>     | Sonder- und Kombinationswerkzeuge            | 172-175 | 10 |
| <b>Allgemeines</b>         | Technische Schnittwerttabellen               | 176-187 | 11 |

## ANGETRIEBENE WERKZEUGE

|                                   |   |         |    |
|-----------------------------------|---|---------|----|
| <b>Angetriebene<br/>Werkzeuge</b> | Winkelköpfe - Monoblock und Modular<br>für Bearbeitungszentren                | 188-259 | 12 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge<br>für CNC-Drehmaschinen                               | 260-461 | 13 |
|                                   | Mehrspindel-Technologie   | 462-467 | 14 |
|                                   | Modulare Werkzeugsysteme<br>mi und Hydroflex                                  | 468-483 | 15 |
| <b>Komplettlösungen</b>           | Kompakt AGW mit Schnittstelle<br>für Hartmetall-Schneidplatten                | 484-489 | 16 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge mit modularer<br>Schnittstelle für Zerspanungslösungen | 490-495 | 17 |

## WERKZEUG- SPANNTECHNIK

|                                   |  |         |    |
|-----------------------------------|--|---------|----|
| <b>Werkzeug-<br/>spanntechnik</b> | Statische Werkzeugaufnahmen<br>für CNC-Drehmaschinen | 496-531 | 18 |
|                                   | Präzisions-Spannfutter                               | 532-543 | 19 |

# PolyREAM

## RPK-Reibahlen mit polygonalem Plattensitz für hohes Zerspanungsvolumen

Eine neue Generation von Reibahlen ermöglicht es, Grund- und Durchgangsbohrungen mit hoher Präzision in Bauteile einzubringen.

Die polygonale Verbindung von Schneidplatte und Schaft verbessert deutlich die Wirtschaftlichkeit des Bearbeitungsprozesses.

Unter der Bezeichnung RPK 40 und RPK 42 stehen zwei Grundtypen zur

Verfügung, die durch ihre unterschiedlichen Schaft- und Schneidplattenausführungen einen breiten Anwendungsbereich abdecken.

Der Schneidenwechsel ist einfach und schnell auszuführen. Durch die stirnseitige Spannschraube muss der Schaft nicht ausgespannt werden.

Es sind verschiedene Gesamtlängen lieferbar.

### Vorteile

- Hochstabile Verbindung durch polygonalen Plattensitz
- Einfacher Schneidenwechsel
- Innere Kühlmittelzufuhr auf die Schneide
- Hohe Rundlaufgenauigkeit
- Längere Standzeiten
- Hohe Präzision
- Höheres Reibvolumen
- Höhere Vorschübe
- Kürzere Bearbeitungszeiten
- Sonderabmessungen erhältlich

### Ausführungen

- Schaftgrößen 16 / 20 mm
- Längenausführung kurz / lang
- Linksdrall für Durchgangsbohrungen
- Gerade Nuten für Grundbohrungen
- Ø-Bereich von 12,00-20,20 mm
- Beliebige Anschnittgeometrien
- Beliebige Toleranzen
- Schneidstoff Hartmetall / Cermet
- Beschichtung TINAMATIC

## mimatic<sup>®</sup> Werkzeugsysteme für Nachhaltigkeit und Effizienz

**BLUECOMPETENCE**

Alliance Member

Partner der Nachhaltigkeitsinitiative des Maschinen- und Anlagenbaus

Werkzeuge, die den BLUECOMPETENCE Richtlinien entsprechen, sind in diesem Katalog mit entsprechendem Hinweis gekennzeichnet. Nähere Informationen zur Initiative des VDMA finden auf Seite 16-17.



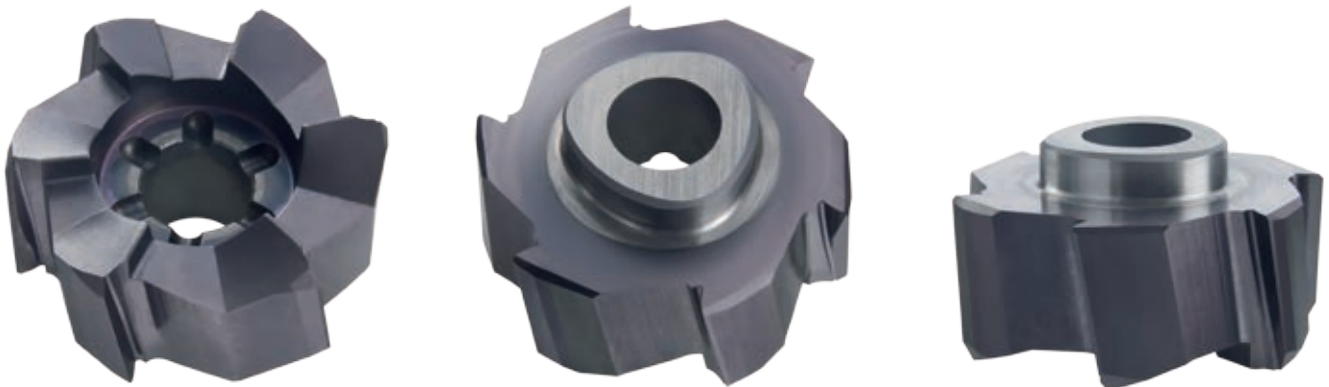
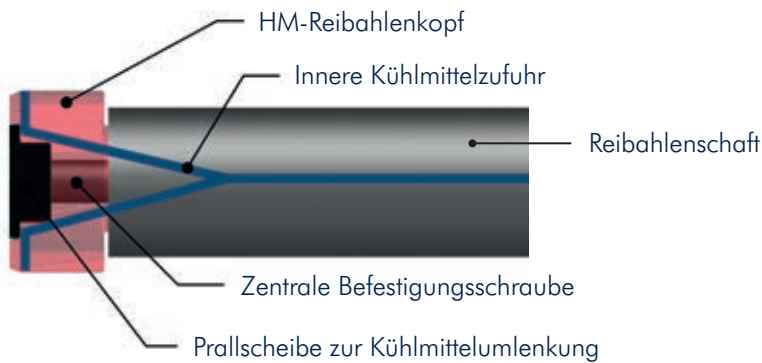
## Bestell-Schlüssel für individuelle Reibahlen-Konfiguration

Bestellnummern für Reibahlen sind für gängige Einsatzfälle innerhalb der Bestelltabellen vordefiniert. Der Anwender kann sich jedoch seine eigene

Reibahle völlig individuell zusammensetzen (Zwischenabmessung, Geometrie, Schneidstoff, Toleranz, ...). Hierzu wird mit nachstehender Tabelle

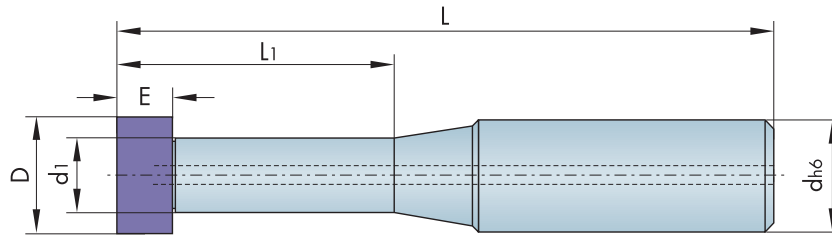
ein zusätzlicher Schlüssel generiert, der für Ihre Erstbestellung dient. Für Folgebestellungen erhalten Sie dann eine kurze Bestellnummer zugewiesen.

| Typ  | Größe            | Durchmesser  | Toleranz          | Anschnittgeometrie                | Schneidstoff                 | Beschichtung                                      |   |   |   |   |   |
|--|------------------|--------------|-------------------|-----------------------------------|------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| RPK 40 = gerade Nuten für Grundbohrungen         | J = 16<br>M = 20 | Angabe in mm | • +10 -10<br>• H7 | siehe Seite 164 und Tabelle unten | 1 = Hartmetall<br>7 = Cermet | 0 = ohne (neutral)<br>1 = TINAMATIC (Dünnschicht) |   |   |   |   |   |
| RPK 42 = Linksdrallnuten für Durchgangsbohrungen |                  |              |                   |                                   |                              |   |   |   |   |   |   |
| <b>Beispiel:</b>                                 |                  |              |                   |                                   |                              |   |   |   |   |   |   |
| R  | P                | K            | 40                | M                                 | 20,100                       | +10 -12   | L | B | G | 1 | 1 |

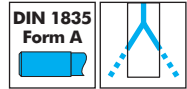


## Reibahlschaft mit polygonaler Schnittstelle

- **Anschnittgeometrien Seite 164**
- **Schnittdaten Seite 180**



Typ  
**RPS  
400**



| Schaftgröße | Bestell-Nr. | D<br>min.-max. | bis<br>Bohrtiefe | dh6<br>mm | d1<br>mm | E<br>mm | L<br>mm | L1<br>mm | Bezeichnung | Schaft | Ersatzteil-Bestell-Nr.          |               |              |
|-------------|-------------|----------------|------------------|-----------|----------|---------|---------|----------|-------------|--------|---------------------------------|---------------|--------------|
|             |             |                |                  |           |          |         |         |          |             |        | T15 / T20 IP<br>Schraubendreher | Spannschraube | Prallscheibe |
| J           | 169208      | 12,00-16,20    | 3 x D            | 16        | 11       | 9       | 110     | 38       | RPS400J3D6  | Stahl  | 111671                          | 107473        | 107536       |
| J           | 169209      | 12,00-16,20    | 5 x D            | 16        | 11       | 9       | 140     | 68       | RPS400J5D6  | Stahl  | 111671                          | 107473        | 107536       |
| M           | 169210      | 16,21-20,20    | 3 x D            | 20        | 14       | 9       | 125     | 50       | RPS400M3D6  | Stahl  | 111594                          | 169815        | 169812       |
| M           | 169211      | 16,21-20,20    | 5 x D            | 20        | 14       | 9       | 175     | 100      | RPS400M5D6  | Stahl  | 111594                          | 169815        | 169812       |

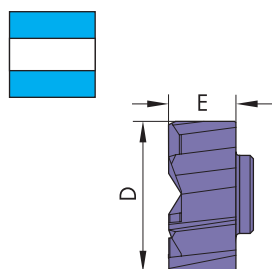
Schraubenanzugsmomente max.  
**107473** T15 IP 3,8 Nm  
**169815** T20 IP 5,5 Nm

## Reibahlenkopf mit polygonaler Schnittstelle

- **Nuten mit Linksdrall für Durchgangsbohrungen**
- **Für Stahlwerkstoffe (P, M)**
- **Schnittdaten Seite 180**



Für individuelle Konfigurationen und Zwischengrößen bitte Bestell-Schlüssel generieren (siehe Seite 161)



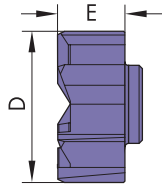
| Schaftgröße | Typ    | D<br>mm | Toleranz | E<br>mm | Schneidenanzahl | Anschnittgeometrie | Bezeichnung        | Bestell-Nr.<br>TINAMATIC |
|-------------|--------|---------|----------|---------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------------|
| J           | RPK 42 | 12,00   | H7       | 9       | 6               | LBG                | RPK42J12,00H7LBG11 | 169490                   |
| J           | RPK 42 | 13,00   | H7       | 9       | 6               | LBG                | RPK42J13,00H7LBG11 | 169492                   |
| J           | RPK 42 | 14,00   | H7       | 9       | 6               | LBG                | RPK42J14,00H7LBG11 | 169494                   |
| J           | RPK 42 | 15,00   | H7       | 9       | 6               | LBG                | RPK42J15,00H7LBG11 | 169496                   |
| J           | RPK 42 | 16,00   | H7       | 9       | 6               | LBG                | RPK42J16,00H7LBG11 | 169498                   |
| M           | RPK 42 | 17,00   | H7       | 9       | 6               | LBG                | RPK42M17,00H7LBG11 | 169500                   |
| M           | RPK 42 | 18,00   | H7       | 9       | 6               | LBG                | RPK42M18,00H7LBG11 | 169502                   |
| M           | RPK 42 | 19,00   | H7       | 9       | 6               | LBG                | RPK42M19,00H7LBG11 | 169504                   |
| M           | RPK 42 | 20,00   | H7       | 9       | 6               | LBG                | RPK42M20,00H7LBG11 | 169506                   |

## Reibahlenkopf mit polygonaler Schnittstelle

- Gerade Nuten für Grundbohrungen
- Für Stahlwerkstoffe (P, M)
- Schnittdaten Seite 180



Für individuelle Konfigurationen und Zwischengrößen bitte Bestell-Schlüssel generieren (siehe Seite 161)

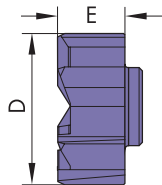


| Schaftgröße | Typ    | D mm  | Toleranz | E mm | Schneidenanzahl | Anschnittgeometrie | Bezeichnung        | Bestell-Nr. TINAMATIC |
|-------------|--------|-------|----------|------|-----------------|--------------------|--------------------|-----------------------|
| J           | RPK 40 | 12,00 | H7       | 9    | 6               | LBG                | RPK40J12,00H7LBG11 | 169489                |
| J           | RPK 40 | 13,00 | H7       | 9    | 6               | LBG                | RPK40J13,00H7LBG11 | 169491                |
| J           | RPK 40 | 14,00 | H7       | 9    | 6               | LBG                | RPK40J14,00H7LBG11 | 169493                |
| J           | RPK 40 | 15,00 | H7       | 9    | 6               | LBG                | RPK40J15,00H7LBG11 | 169495                |
| J           | RPK 40 | 16,00 | H7       | 9    | 6               | LBG                | RPK40J16,00H7LBG11 | 169497                |
| M           | RPK 40 | 17,00 | H7       | 9    | 6               | LBG                | RPK40M17,00H7LBG11 | 169499                |
| M           | RPK 40 | 18,00 | H7       | 9    | 6               | LBG                | RPK40M18,00H7LBG11 | 169501                |
| M           | RPK 40 | 19,00 | H7       | 9    | 6               | LBG                | RPK40M19,00H7LBG11 | 169503                |
| M           | RPK 40 | 20,00 | H7       | 9    | 6               | LBG                | RPK40M20,00H7LBG11 | 169505                |

- Gerade Nuten für Grundbohrungen
- Für Gusswerkstoffe (K)
- Schnittdaten Seite 180



Für individuelle Konfigurationen und Zwischengrößen bitte Bestell-Schlüssel generieren (siehe Seite 161)

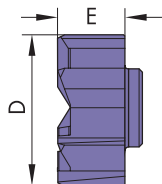


| Schaftgröße | Typ    | D mm  | Toleranz | E mm | Schneidenanzahl | Anschnittgeometrie | Bezeichnung        | Bestell-Nr. TINAMATIC |
|-------------|--------|-------|----------|------|-----------------|--------------------|--------------------|-----------------------|
| J           | RPK 40 | 12,00 | H7       | 9    | 6               | CND                | RPK40J12,00H7CND11 | 169945                |
| J           | RPK 40 | 13,00 | H7       | 9    | 6               | CND                | RPK40J13,00H7CND11 | 169947                |
| J           | RPK 40 | 14,00 | H7       | 9    | 6               | CND                | RPK40J14,00H7CND11 | 169949                |
| J           | RPK 40 | 15,00 | H7       | 9    | 6               | CND                | RPK40J15,00H7CND11 | 169951                |
| J           | RPK 40 | 16,00 | H7       | 9    | 6               | CND                | RPK40J16,00H7CND11 | 169953                |
| M           | RPK 40 | 17,00 | H7       | 9    | 6               | CND                | RPK40M17,00H7CND11 | 169955                |
| M           | RPK 40 | 18,00 | H7       | 9    | 6               | CND                | RPK40M18,00H7CND11 | 169957                |
| M           | RPK 40 | 19,00 | H7       | 9    | 6               | CND                | RPK40M19,00H7CND11 | 169959                |
| M           | RPK 40 | 20,00 | H7       | 9    | 6               | CND                | RPK40M20,00H7CND11 | 169961                |

- Gerade Nuten für Grundbohrungen
- Für Alu-Gusslegierungen (N)
- Schnittdaten Seite 180



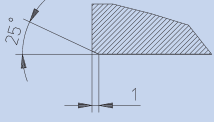
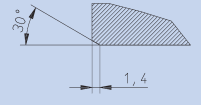
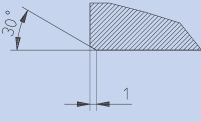
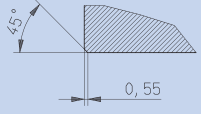
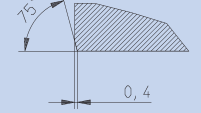
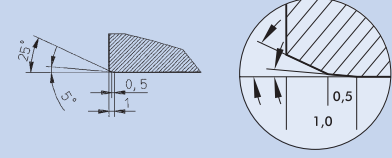
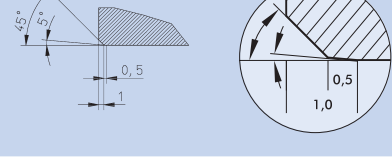
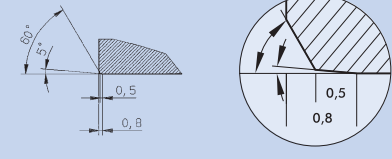
Für individuelle Konfigurationen und Zwischengrößen bitte Bestell-Schlüssel generieren (siehe Seite 161)



| Schaftgröße | Typ    | D mm  | Toleranz | E mm | Schneidenanzahl | Anschnittgeometrie | Bezeichnung        | Bestell-Nr. TINAMATIC |
|-------------|--------|-------|----------|------|-----------------|--------------------|--------------------|-----------------------|
| J           | RPK 40 | 12,00 | H7       | 9    | 6               | CNG                | RPK40J12,00H7CNG11 | 169946                |
| J           | RPK 40 | 13,00 | H7       | 9    | 6               | CNG                | RPK40J13,00H7CNG11 | 169948                |
| J           | RPK 40 | 14,00 | H7       | 9    | 6               | CNG                | RPK40J14,00H7CNG11 | 169950                |
| J           | RPK 40 | 15,00 | H7       | 9    | 6               | CNG                | RPK40J15,00H7CNG11 | 169952                |
| J           | RPK 40 | 16,00 | H7       | 9    | 6               | CNG                | RPK40J16,00H7CNG11 | 169954                |
| M           | RPK 40 | 17,00 | H7       | 9    | 6               | CNG                | RPK40M17,00H7CNG11 | 169956                |
| M           | RPK 40 | 18,00 | H7       | 9    | 6               | CNG                | RPK40M18,00H7CNG11 | 169958                |
| M           | RPK 40 | 19,00 | H7       | 9    | 6               | CNG                | RPK40M19,00H7CNG11 | 169960                |
| M           | RPK 40 | 20,00 | H7       | 9    | 6               | CNG                | RPK40M20,00H7CNG11 | 169962                |

# PolyREAM

## Anschnittgeometrien

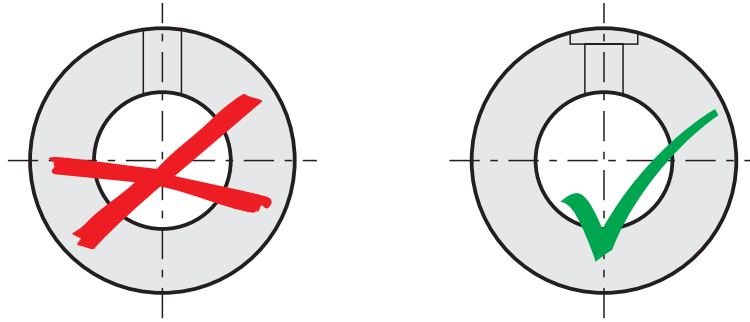
| Anschnittform   | Spanbrecher |      | Spanwinkel |      | Anschnittcode |           |
|---|-------------|------|------------|------|---------------|-----------|
|   | Code        | Code | Code       | Code |               |           |
|    | L           | JA   | B          | 0°   | D             | LBD       |
|   |             | NEIN | N          |      |               | LND       |
|   |             | JA   | B          | 6°   | G             | LBG       |
|   |             | NEIN | N          |      |               | LNG       |
|   |             | JA   | B          | 12°  | R             | LBR       |
|   |             | NEIN | N          |      |               | LNR       |
|    | E           | JA   | B          | 0°   | D             | EBD       |
|   |             | NEIN | N          |      |               | END       |
|   |             | JA   | B          | 6°   | G             | EBG       |
|   |             | NEIN | N          |      |               | ENG       |
|   |             | JA   | B          | 12°  | R             | EBR       |
|   |             | NEIN | N          |      |               | ENR       |
|    | G           | JA   | B          | 0°   | D             | GBD       |
|   |             | NEIN | N          |      |               | GND       |
|   |             | JA   | B          | 6°   | G             | GBG       |
|   |             | NEIN | N          |      |               | GNG       |
|   |             | JA   | B          | 12°  | R             | GBR       |
|   |             | NEIN | N          |      |               | GNR       |
|  | C           | JA   | B          | 0°   | D             | CBD       |
|   |             | NEIN | N          |      |               | CND       |
|   |             | JA   | B          | 6°   | G             | CBG       |
|   |             | NEIN | N          |      |               | CNG       |
|   |             | JA   | B          | 12°  | R             | CBR       |
|   |             | NEIN | N          |      |               | CNR       |
|  | A           | JA   | B          | 0°   | D             | ABD       |
|   |             | NEIN | N          |      |               | AND       |
|   |             | JA   | B          | 6°   | G             | ABG       |
|   |             | NEIN | N          |      |               | ANG       |
|   |             | JA   | B          | 12°  | R             | ABR       |
|   |             | NEIN | N          |      |               | ANR       |
|  | D           | JA   | B          | 0°   | D             | DBD       |
|   |             | NEIN | N          |      |               | DND       |
|   |             | JA   | B          | 6°   | G             | DBG       |
|   |             | NEIN | N          |      |               | DNG       |
|   |             | JA   | B          | 12°  | R             | DBR       |
|   |             | NEIN | N          |      |               | DNR       |
|  | R           | JA   | B          | 0°   | D             | RBD       |
|   |             | NEIN | N          |      |               | RND       |
|   |             | JA   | B          | 6°   | G             | RBG       |
|   |             | NEIN | N          |      |               | RNG       |
|   |             | JA   | B          | 12°  | R             | RBR       |
|   |             | NEIN | N          |      |               | RNR       |
|  | W           | JA   | B          | 0°   | D             | WBD       |
|   |             | NEIN | N          |      |               | WND       |
|   |             | JA   | B          | 6°   | G             | WBG       |
|   |             | NEIN | N          |      |               | WNG       |
|   |             | JA   | B          | 12°  | R             | WBR       |
|   |             | NEIN | N          |      |               | WNR       |
| SONDER  | S           |      |            |      |               | 001 - 999 |

# PolyREAM

## Reibzugabe

| Reibahle Ø<br>(mm) | Reibzugabe<br>(mm im Ø) |
|--------------------|-------------------------|
| ≤ 16,00            | 0,10 - 0,25             |
| > 16,00            | 0,20 - 0,30             |

### Hinweis



Beim Reiben – radial an runden Teilen –  
muss vorher immer angespiegelt werden.

Axialstechen, einstellbar





## ZERSPANUNGS- WERKZEUGE

|                            |  |         |    |
|----------------------------|--|---------|----|
| <b>Fräsen</b>              | Gewindefräsen                                | 18-49   | 1  |
|                            | Großgewindefräsen                            | 50-85   | 2  |
|                            | Verzahnungsfräsen                            | 86-91   | 3  |
|                            | Nutenfräsen                                  | 92-123  | 4  |
|                            | Kontur- und Radiusfräsen<br>Fasen, Entgraten | 124-131 | 5  |
| <b>Sägen, Schlitzen</b>    | Sägen, Trennen, Schlitzen                    | 132-141 | 6  |
| <b>Bohrungsbearbeitung</b> | Bohrfräsen, Aufbohren                        | 142-157 | 7  |
|                            | Reiben                                       | 158-165 | 8  |
| <b>Axialstechen</b>        | Axialstechen, einstellbar                    | 166-171 | 9  |
| <b>Sonderwerkzeuge</b>     | Sonder- und Kombinationswerkzeuge            | 172-175 | 10 |
| <b>Allgemeines</b>         | Technische Schnittwerttabellen               | 176-187 | 11 |

## ANGETRIEBENE WERKZEUGE

|                                   |   |         |    |
|-----------------------------------|---|---------|----|
| <b>Angetriebene<br/>Werkzeuge</b> | Winkelköpfe - Monoblock und Modular<br>für Bearbeitungszentren                | 188-259 | 12 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge<br>für CNC-Drehmaschinen                               | 260-461 | 13 |
|                                   | Mehrspindel-Technologie   | 462-467 | 14 |
|                                   | Modulare Werkzeugsysteme<br>mi und Hydroflex                                  | 468-483 | 15 |
| <b>Komplettlösungen</b>           | Kompakt AGW mit Schnittstelle<br>für Hartmetall-Schneidplatten                | 484-489 | 16 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge mit modularer<br>Schnittstelle für Zerspanungslösungen | 490-495 | 17 |

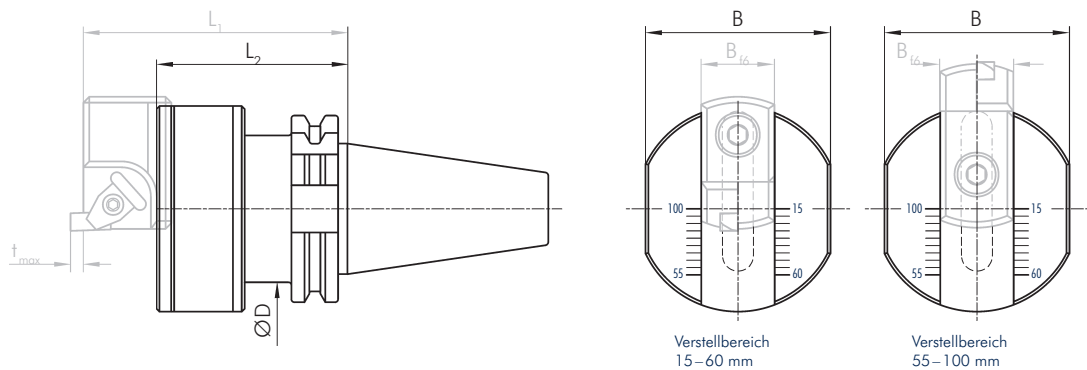
## WERKZEUG- SPANNTECHNIK

|                                   |  |         |    |
|-----------------------------------|--|---------|----|
| <b>Werkzeug-<br/>spanntechnik</b> | Statische Werkzeugaufnahmen<br>für CNC-Drehmaschinen | 496-531 | 18 |
|                                   | Präzisions-Spannfutter                               | 532-543 | 19 |

# Axial-Einstechwerkzeug mit verstellbarem Stechdurchmesser und Feineinstellung

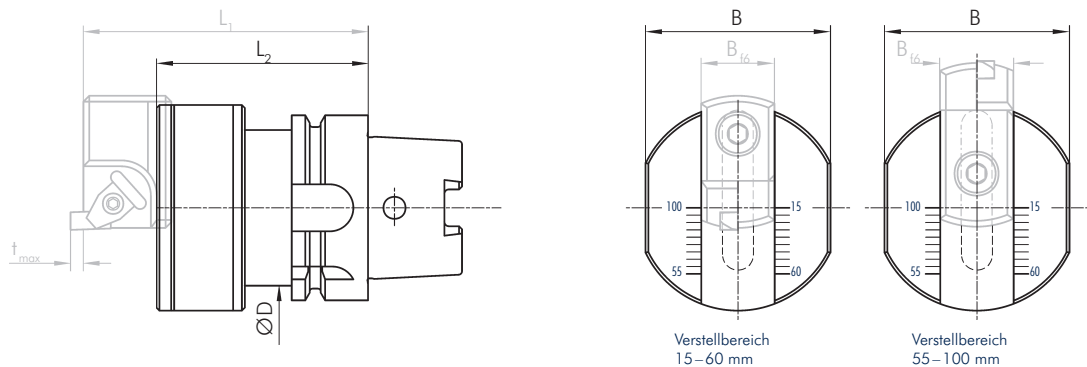
■ Alle Axial-Einstechwerkzeuge ohne Plattenträger

## DIN 69871 MAS-BT



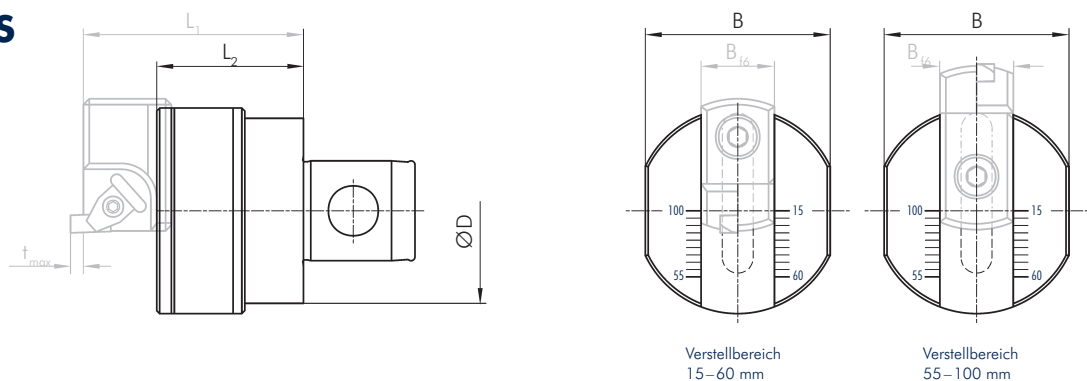
| Bestell-Nr. | Verstellbereich Ø mm | Schaftgröße | Wendeplatten Größe | L1 mm | L2 mm | B mm | Bf6 mm | D mm | tmax. mm |
|-------------|----------------------|-------------|--------------------|-------|-------|------|--------|------|----------|
| 133134      | 15 – 100             | SK 40       | A 6R               | 90    | 65    | 63   | 25     | 40   | 4,0      |
| 133151      | 15 – 100             | SK 50       | A 6R               | 90    | 65    | 63   | 25     | 75   | 4,0      |
| 133109      | 55 – 100             | BT 40       | A 6R               | 90    | 65    | 63   | 25     | 40   | 4,0      |

## DIN 69893



| Bestell-Nr. | Verstellbereich Ø mm | Schaftgröße | Wendeplatten Größe | L1 mm | L2 mm | B mm | Bf6 mm | D mm | tmax. mm |
|-------------|----------------------|-------------|--------------------|-------|-------|------|--------|------|----------|
| 133118      | 15 – 100             | HSK 63      | A 6R               | 97    | 72    | 63   | 25     | 53   | 4,0      |

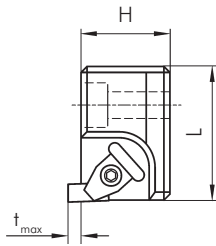
## Komet® ABS



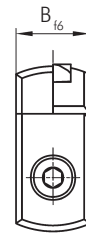
| Bestell-Nr. | Verstellbereich Ø mm | Schaftgröße | Wendeplatten Größe | L1 mm | L2 mm | B mm | Bf6 mm | D mm | tmax. mm |
|-------------|----------------------|-------------|--------------------|-------|-------|------|--------|------|----------|
| 133096      | 15 – 60              | ABS 50      | A 6R               | 75    | 48    | 63   | 25     | 50   | 4,0      |
| 133135      | 15 – 100             | ABS 63      | A 6R               | 75    | 50    | 63   | 25     | 63   | 4,0      |

# Plattenträger

■ Sonder-Plattenträger auf Anfrage



Verstellbereich  
15–60 mm



Verstellbereich  
55–100 mm

| Bestell-Nr. | Verstellbereich Ø<br>mm | Wendeplatten<br>Größe | L<br>mm | Bf6<br>mm | H<br>mm | tmax.<br>mm | Ersatzteil-Bestell-Nr. |          |
|-------------|-------------------------|-----------------------|---------|-----------|---------|-------------|------------------------|----------|
|             |                         |                       |         |           |         |             | Spann-<br>pratze       | Schraube |
| 133117      | 15 – 60                 | A 6R                  | 45      | 25        | 30      | 4,0         | 107540                 | 114688   |
| 133090      | 55 – 100                | A 6R                  | 62      | 25        | 30      | 4,0         | 107540                 | 114688   |

Schraubenanzugsmoment 0,9 Nm

## HM-Plattenrohlinge ohne Profil

■ **Schnittdaten Seite 181**

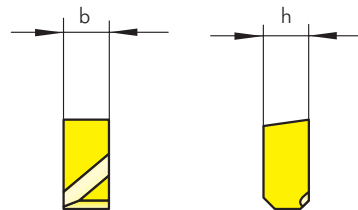


Abbildung zeigt Rechtsausführung

| Größe | Ausführung | b | h | K10    | P25    | FKN    |
|-------|------------|---|---|--------|--------|--------|
| A 6R  | rechts     | 6 | 6 | 142841 | 142770 | 142855 |

**Möglichkeiten der Schneidplattenprofilierung.**  
Wir fertigen jedes gewünschte Profil nach DIN oder nach Zeichnung.



### Bestellformular für Axialstechplatten

| Größe       | Ø Dmin. - Dmax.<br>mm | Bitte Stechbreite eintragen<br>mm | K10 | P25 | FKN | TiAlNF |
|-------------|-----------------------|-----------------------------------|-----|-----|-----|--------|
| A 6R rechts | 15-25                 |                                   |     |     |     |        |
| A 6R rechts | 23-40                 |                                   |     |     |     |        |
| A 6R rechts | 35-60                 |                                   |     |     |     |        |
| A 6R rechts | 55-85                 |                                   |     |     |     |        |
| A 6R rechts | 75-100                |                                   |     |     |     |        |
| A 6R rechts | 95-100                |                                   |     |     |     |        |

## Funktion und Bedienung

### Technische Daten

Komplettes Werkzeug, bestehend aus

- Axial-Einstechwerkzeug
- 2 Plattenträger für Stechbereich
  - a) 15 – 60 mm
  - b) 55 – 100 mm

### Vorteile

Mit diesem Werkzeug lassen sich Planeinstiche in Werkstücke einbringen, welche nicht auf Drehmaschinen gespannt werden können.

### Anwendungsbereich

Herstellen von Einstichen (DIN- oder Sondereinstiche) bis zu einer

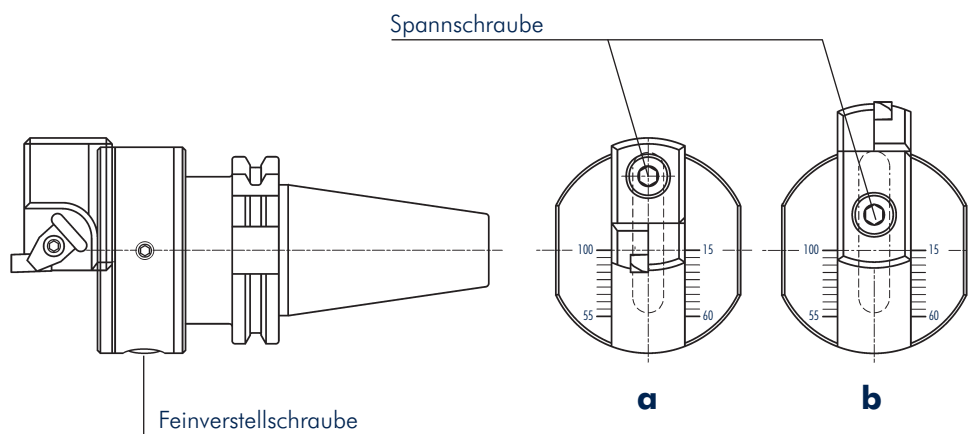
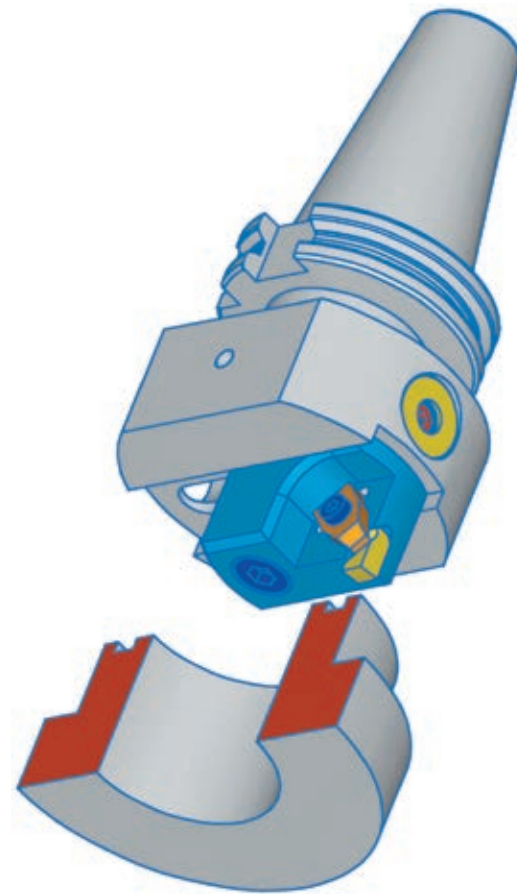
- Stechtiefe von max. 4,0 mm
- Stechbreite von max. 6 mm

### Grobeinstellung

1. Spannschraube lösen
2. Plattenträger mittels Rastersystem (2,5 mm) grob voreinstellen
3. Spannschraube leicht anziehen

### Feineinstellung

1. Feineinstellen mittels Feinverstellungsschraube
2. Spannschraube anziehen





Management Service

# ZERTIFIKAT

Die Zertifizierungsstelle  
der TÜV SÜD Management Service GmbH

bescheinigt, dass das Unternehmen

**mimatic**<sup>®</sup>  
T o o l S y s t e m s

**mimatic GmbH**  
Westendstraße 3  
D-87488 Betzigau

für den Geltungsbereich

**Entwicklung, Konstruktion, Produktion,  
Vertrieb und Service von Angetriebenen Werkzeugen,  
Zerspanungswerkzeugen, Spannsystemen und  
Sonderwerkzeugen**

ein Qualitätsmanagementsystem  
eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit, Bericht-Nr. **70006182**

wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der

**ISO 9001:2008**

erfüllt sind. Dieses Zertifikat ist gültig bis **2014-02-06**

Zertifikat-Registrier-Nr. **12 100 15724 TMS**

*M. Wegner*

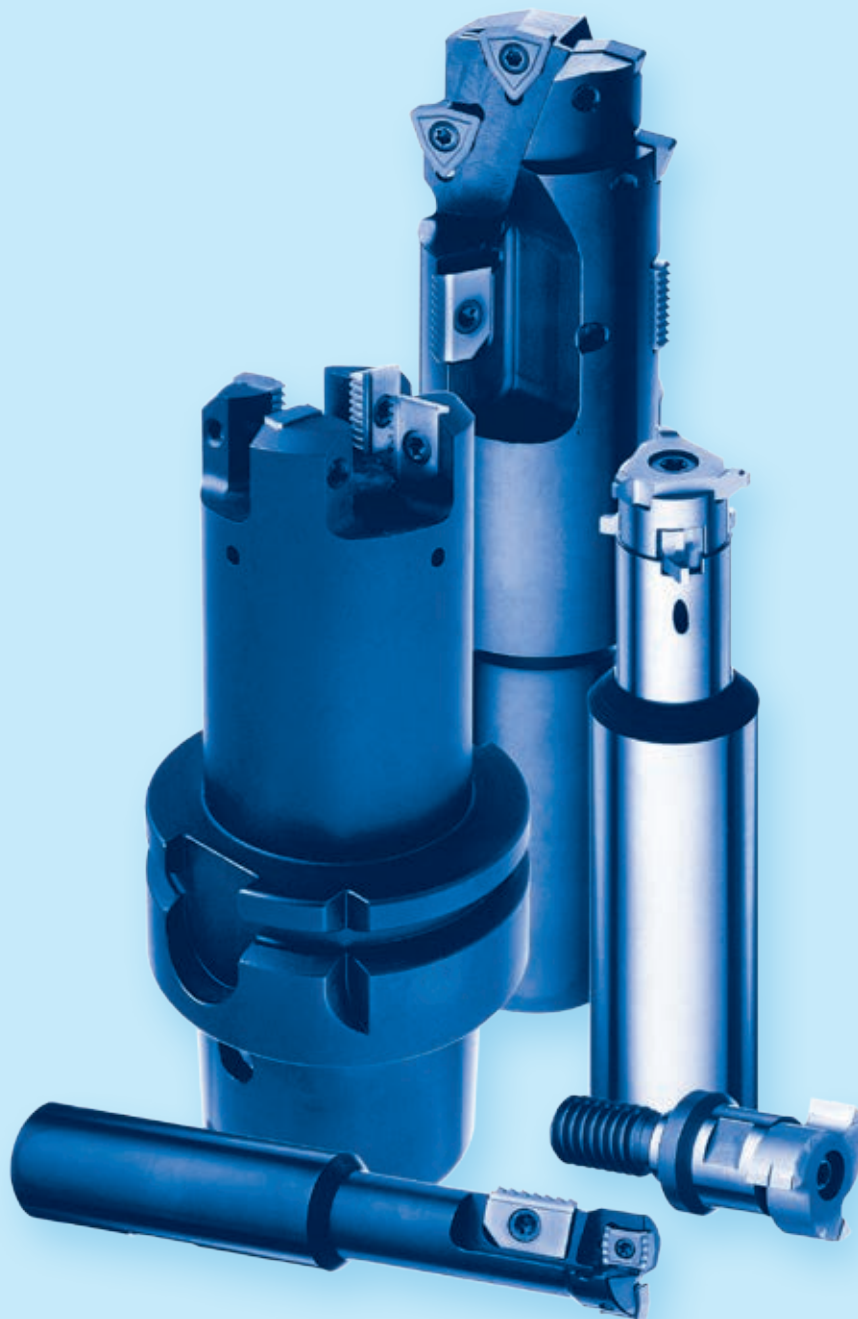
München, 2013-02-26



QMS-TGA-ZM-07-92

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認證證書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT  
 TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD TÜV SÜD

Sonder- und  
Kombinationswerkzeuge



## ZERSPANUNGS- WERKZEUGE

|                            |  |         |    |
|----------------------------|--|---------|----|
| <b>Fräsen</b>              | Gewindefräsen                                | 18-49   | 1  |
|                            | Großgewindefräsen                            | 50-85   | 2  |
|                            | Verzahnungsfräsen                            | 86-91   | 3  |
|                            | Nutenfräsen                                  | 92-123  | 4  |
|                            | Kontur- und Radiusfräsen<br>Fasen, Entgraten | 124-131 | 5  |
| <b>Sägen, Schlitzen</b>    | Sägen, Trennen, Schlitzen                    | 132-141 | 6  |
| <b>Bohrungsbearbeitung</b> | Bohrfräsen, Aufbohren                        | 142-157 | 7  |
|                            | Reiben                                       | 158-165 | 8  |
| <b>Axialstechen</b>        | Axialstechen, einstellbar                    | 166-171 | 9  |
| <b>Sonderwerkzeuge</b>     | Sonder- und Kombinationswerkzeuge            | 172-175 | 10 |
| <b>Allgemeines</b>         | Technische Schnittwerttabellen               | 176-187 | 11 |

## ANGETRIEBENE WERKZEUGE

|                                   |   |         |    |
|-----------------------------------|---|---------|----|
| <b>Angetriebene<br/>Werkzeuge</b> | Winkelköpfe - Monoblock und Modular<br>für Bearbeitungszentren                | 188-259 | 12 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge<br>für CNC-Drehmaschinen                               | 260-461 | 13 |
|                                   | Mehrspindel-Technologie   | 462-467 | 14 |
|                                   | Modulare Werkzeugsysteme<br>mi und Hydroflex                                  | 468-483 | 15 |
| <b>Komplettlösungen</b>           | Kompakt AGW mit Schnittstelle<br>für Hartmetall-Schneidplatten                | 484-489 | 16 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge mit modularer<br>Schnittstelle für Zerspanungslösungen | 490-495 | 17 |

## WERKZEUG- SPANNTECHNIK

|                                   |  |         |    |
|-----------------------------------|--|---------|----|
| <b>Werkzeug-<br/>spanntechnik</b> | Statische Werkzeugaufnahmen<br>für CNC-Drehmaschinen | 496-531 | 18 |
|                                   | Präzisions-Spannfutter                               | 532-543 | 19 |

## Sonderlösungen

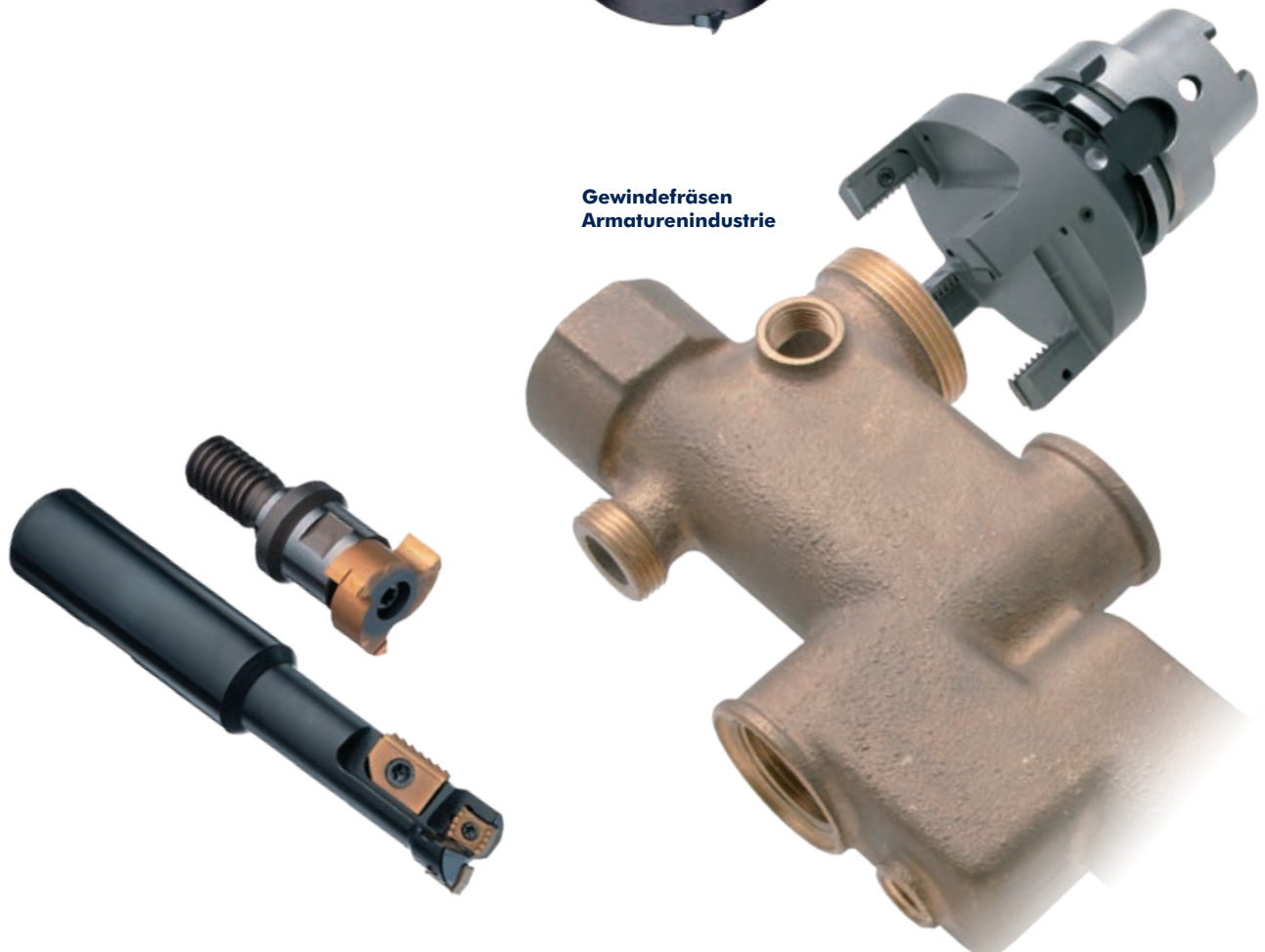
Sie sehen verschiedene Beispiele für unsere Leistungsfähigkeit im Bereich Sonderwerkzeugbau. Sie haben einen besonderen Anwendungsfall oder ein Fertigungsproblem?

Fordern Sie uns – wir nehmen die Herausforderung gerne an und entwickeln mit Ihnen zusammen eine Lösung in den Bereichen:

- Fräsen
- Gewinden
- Nuten
- Senken
- Planen
- Einstehen



**Gewindefräsen  
Armaturenindustrie**





**Gewindefräsen**  
Automobilindustrie  
Common Rail



**HSK- oder  
mi-Werkzeug**

- Überdrehen
  - Fasen
- Werkstoffe:  
1. 20MnVS6  
2. X15 CrNiSi20  
(DIN 1.4828)



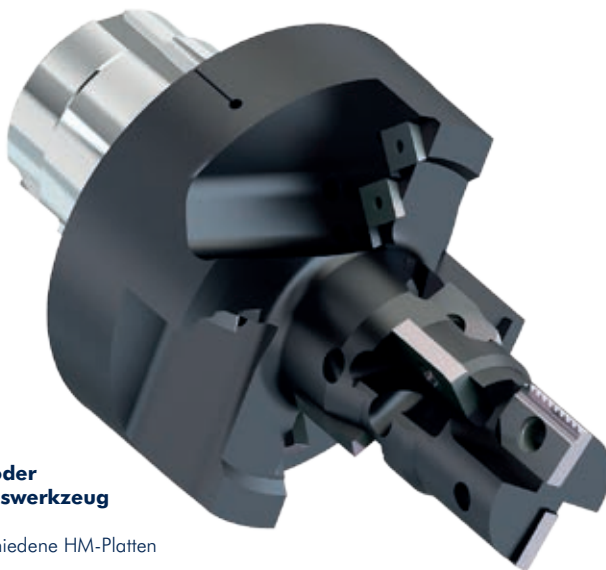
**HSK- oder  
mi-Werkzeug**

- Bohren
- Planen
- VHM-Stufenbohrer
- Fasen



**HSK- oder  
mi-Fräswerkzeug**

- 5 verschiedene HM-Platten
- Fasen
  - Gewindefräsen
  - Planfräsen
  - Senken
- Werkstoff:  
AlMgSi1 (DIN 3.2315)

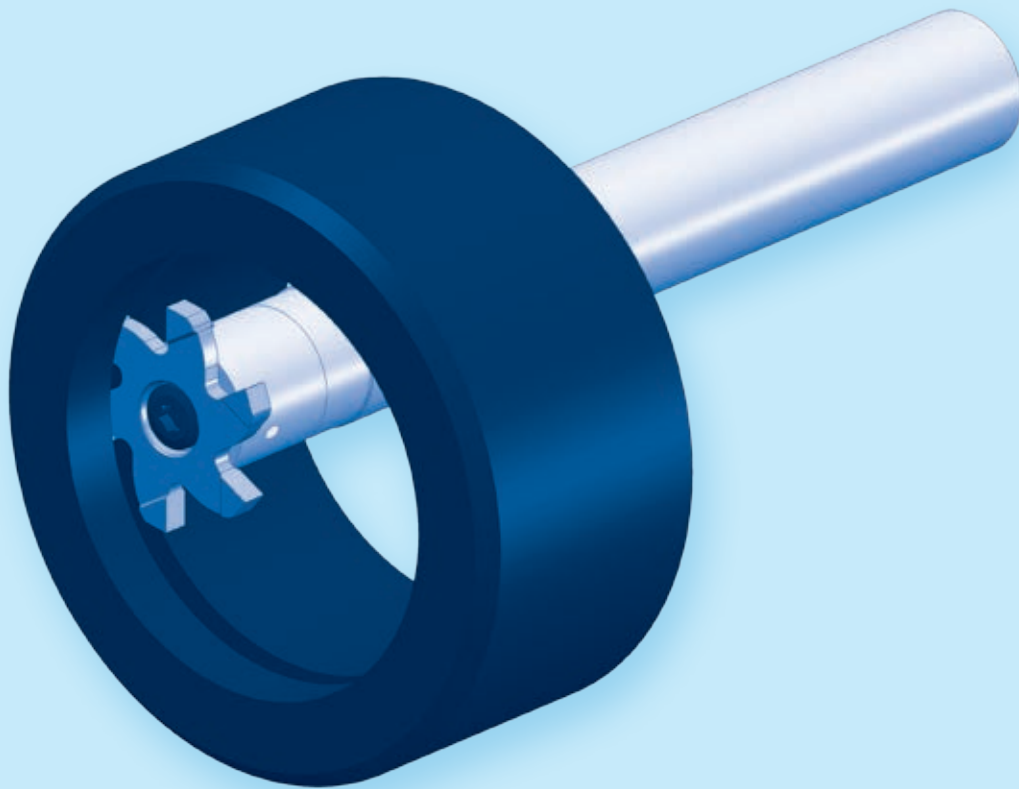


**HSK- oder  
mi-Fräswerkzeug**

- Konturenfräsen
- Werkstoff: 16MnCrS5



Technische  
Schnittwerttabellen



## ZERSPANUNGS- WERKZEUGE

|                            |  |         |    |
|----------------------------|--|---------|----|
| <b>Fräsen</b>              | Gewindefräsen                                | 18-49   | 1  |
|                            | Großgewindefräsen                            | 50-85   | 2  |
|                            | Verzahnungsfräsen                            | 86-91   | 3  |
|                            | Nutenfräsen                                  | 92-123  | 4  |
|                            | Kontur- und Radiusfräsen<br>Fasen, Entgraten | 124-131 | 5  |
| <b>Sägen, Schlitzen</b>    | Sägen, Trennen, Schlitzen                    | 132-141 | 6  |
| <b>Bohrungsbearbeitung</b> | Bohrfräsen, Aufbohren                        | 142-157 | 7  |
|                            | Reiben                                       | 158-165 | 8  |
| <b>Axialstechen</b>        | Axialstechen, einstellbar                    | 166-171 | 9  |
| <b>Sonderwerkzeuge</b>     | Sonder- und Kombinationswerkzeuge            | 172-175 | 10 |
| <b>Allgemeines</b>         | Technische Schnittwerttabellen               | 176-187 | 11 |

## ANGETRIEBENE WERKZEUGE

|                                   |   |         |    |
|-----------------------------------|---|---------|----|
| <b>Angetriebene<br/>Werkzeuge</b> | Winkelköpfe - Monoblock und Modular<br>für Bearbeitungszentren                | 188-259 | 12 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge<br>für CNC-Drehmaschinen                               | 260-461 | 13 |
|                                   | Mehrspindel-Technologie   | 462-467 | 14 |
|                                   | Modulare Werkzeugsysteme<br>mi und Hydroflex                                  | 468-483 | 15 |
| <b>Komplettlösungen</b>           | Kompakt AGW mit Schnittstelle<br>für Hartmetall-Schneidplatten                | 484-489 | 16 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge mit modularer<br>Schnittstelle für Zerspanungslösungen | 490-495 | 17 |

## WERKZEUG- SPANNTECHNIK

|                                   |  |         |    |
|-----------------------------------|--|---------|----|
| <b>Werkzeug-<br/>spanntechnik</b> | Statische Werkzeugaufnahmen<br>für CNC-Drehmaschinen | 496-531 | 18 |
|                                   | Präzisions-Spannfutter                               | 532-543 | 19 |

# Schnittdaten-Richtwerte

|          | Werkstoff  | Festigkeit                 | SolidCUT       |           | SolidCUT       |              |           |            |
|----------|--|----------------------------|----------------|-----------|----------------|--------------|-----------|------------|
|          |  |                            | FKN            |           | TINAMATIC      | Ø 2,4 - 3,15 | Ø 4       | Ø 4,8 - 16 |
|          |  |                            | Vc<br>(m/min.) | fz<br>mm  | Vc<br>(m/min.) | fz<br>mm     | fz<br>mm  | fz<br>mm   |
| <b>A</b> | 1.1 Allgemeiner Baustahl                           | < 800 N/mm <sup>2</sup>    |                |           | 80-250         | 0,03-0,04    | 0,03-0,06 | 0,05-0,15  |
|          | 1.2 Automatenstahl                                 | < 800 N/mm <sup>2</sup>    |                |           | 80-250         | 0,03-0,04    | 0,03-0,06 | 0,05-0,15  |
|          | 1.3 Einsatzstahl unlegiert                         | < 800 N/mm <sup>2</sup>    |                |           | 80-250         | 0,03-0,04    | 0,03-0,06 | 0,05-0,15  |
|          | 1.4 Einsatzstahl legiert                           | < 1000 N/mm <sup>2</sup>   |                |           | 60-120         | 0,01-0,02    | 0,01-0,03 | 0,05-0,10  |
|          | 1.5 Vergütungsstahl unlegiert                      | < 850 N/mm <sup>2</sup>    |                |           | 60-120         | 0,01-0,02    | 0,01-0,03 | 0,05-0,10  |
|          | 1.6 Vergütungsstahl unlegiert                      | < 1000 N/mm <sup>2</sup>   |                |           | 60-120         | 0,01-0,02    | 0,01-0,03 | 0,05-0,10  |
|          | 1.7 Vergütungsstahl legiert                        | < 800 N/mm <sup>2</sup>    |                |           | 80-200         | 0,03-0,04    | 0,03-0,06 | 0,05-0,10  |
|          | 1.8 Vergütungsstahl legiert                        | < 1300 N/mm <sup>2</sup>   |                |           | 40-100         | 0,01-0,02    | 0,03-0,05 | 0,04-0,06  |
|          | 1.9 Stahlguss                                      | < 850 N/mm <sup>2</sup>    |                |           | 60-120         | 0,01-0,02    | 0,04-0,07 | 0,05-0,10  |
|          | 1.10 Nitrierstahl                                  | < 1000 N/mm <sup>2</sup>   |                |           | 60-120         | 0,01-0,02    | 0,04-0,07 | 0,05-0,10  |
|          | 1.11 Nitrierstahl                                  | < 1200 N/mm <sup>2</sup>   |                |           | 40-100         | 0,01-0,02    | 0,03-0,05 | 0,04-0,06  |
|          | 1.12 Wälzlagerstahl                                | < 1200 N/mm <sup>2</sup>   |                |           | 40-100         | 0,01-0,02    | 0,03-0,05 | 0,04-0,06  |
|          | 1.13 Federstahl                                    | < 1200 N/mm <sup>2</sup>   |                |           | 40-100         | 0,01-0,02    | 0,03-0,05 | 0,04-0,06  |
|          | 1.14 Schnellarbeitsstahl                           | < 1300 N/mm <sup>2</sup>   |                |           | 40-100         | 0,01-0,02    | 0,03-0,05 | 0,04-0,06  |
|          | 1.15 Werkzeugstahl für Kaltarbeit                  | < 1300 N/mm <sup>2</sup>   |                |           | 40-100         | 0,01-0,02    | 0,03-0,05 | 0,04-0,06  |
|          | 1.16 Werkzeugstahl für Warmarbeit                  | < 1300 N/mm <sup>2</sup>   |                |           | 40-100         | 0,01-0,02    | 0,03-0,05 | 0,04-0,06  |
| <b>R</b> | 2.1 Stahl und Stahlguss rostfrei geschwefelt       | < 850 N/mm <sup>2</sup>    |                |           | 50-150         | 0,03-0,04    | 0,03-0,04 | 0,05-0,12  |
|          | 2.2 Nichtrostender Stahl, ferritisch               | < 750 N/mm <sup>2</sup>    |                |           | 50-150         | 0,03-0,04    | 0,03-0,04 | 0,05-0,12  |
|          | 2.3 Nichtrostender Stahl, martensitisch            | < 900 N/mm <sup>2</sup>    |                |           | 50-150         | 0,03-0,04    | 0,03-0,04 | 0,05-0,12  |
|          | 2.4 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch | < 1100 N/mm <sup>2</sup>   |                |           | 50-150         | 0,03-0,04    | 0,03-0,04 | 0,05-0,12  |
|          | 2.5 Nichtrostender Stahl, austenitisch/ferritisch  | < 850 N/mm <sup>2</sup>    |                |           | 50-150         | 0,03-0,04    | 0,03-0,04 | 0,05-0,12  |
|          | 2.6 Nichtrostender Stahl, austenitisch             | < 750 N/mm <sup>2</sup>    |                |           | 50-150         | 0,03-0,04    | 0,03-0,04 | 0,05-0,12  |
|          | 2.7 Hitzebeständige Stähle                         | < 1100 N/mm <sup>2</sup>   |                |           | 50-150         | 0,03-0,04    | 0,03-0,04 | 0,05-0,12  |
| <b>F</b> | 3.1 Grauguss mit Lamellengraphit                   | 100-350 N/mm <sup>2</sup>  | 60-120         | 0,04-0,07 | 100-200        | 0,03-0,07    | 0,03-0,07 | 0,04-0,08  |
|          | 3.2 Grauguss mit Lamellengraphit                   | 300-1000 N/mm <sup>2</sup> | 60-120         | 0,04-0,07 | 100-200        | 0,03-0,07    | 0,03-0,07 | 0,04-0,08  |
|          | 3.3 Kugelgraphitguss                               | 300-500 N/mm <sup>2</sup>  | 60-120         | 0,04-0,07 | 100-200        | 0,03-0,07    | 0,03-0,07 | 0,04-0,08  |
|          | 3.4 Kugelgraphitguss                               | 550-800 N/mm <sup>2</sup>  | 60-120         | 0,04-0,07 | 100-200        | 0,03-0,07    | 0,03-0,07 | 0,04-0,08  |
|          | 3.5 Temperguss weis                                | 350-450 N/mm <sup>2</sup>  | 60-100         | 0,04-0,07 | 100-200        | 0,03-0,07    | 0,03-0,07 | 0,04-0,08  |
|          | 3.6 Temperguss weis                                | 500-650 N/mm <sup>2</sup>  | 60-100         | 0,04-0,07 | 100-200        | 0,03-0,07    | 0,03-0,07 | 0,04-0,08  |
|          | 3.7 Temperguss schwarz                             | 350-450 N/mm <sup>2</sup>  | 60-100         | 0,04-0,07 | 100-200        | 0,03-0,07    | 0,03-0,07 | 0,04-0,08  |
|          | 3.8 Temperguss schwarz                             | 500-700 N/mm <sup>2</sup>  | 60-100         | 0,04-0,07 | 100-200        | 0,03-0,07    | 0,03-0,07 | 0,04-0,08  |
| <b>N</b> | 4.1 Aluminium (unlegiert, niedrig legiert)         | < 350 N/mm <sup>2</sup>    | 100-200        | 0,05-0,08 | 250-500        | 0,05-0,07    | 0,05-0,07 | 0,06-0,12  |
|          | 4.2 Aluminiumlegierungen < 0,5% Si                 | < 500 N/mm <sup>2</sup>    | 100-250        | 0,05-0,08 | 250-500        | 0,05-0,07    | 0,05-0,07 | 0,06-0,12  |
|          | 4.3 Aluminiumlegierungen 0,5-10% Si                | < 400 N/mm <sup>2</sup>    |                |           | 250-500        | 0,05-0,07    | 0,05-0,07 | 0,06-0,12  |
|          | 4.4 Aluminiumlegierungen 10-15% Si                 | < 400 N/mm <sup>2</sup>    |                |           | 250-500        | 0,05-0,07    | 0,05-0,07 | 0,06-0,12  |
|          | 4.5 Aluminiumlegierungen > 15% Si                  | < 400 N/mm <sup>2</sup>    |                |           | 180-250        | 0,05-0,07    | 0,05-0,07 | 0,06-0,12  |
|          | 4.6 Kupfer (unlegiert, niedrig legiert)            | < 350 N/mm <sup>2</sup>    |                |           | 250-300        | 0,05-0,07    | 0,05-0,07 | 0,06-0,08  |
|          | 4.7 Kupfer-Knetlegierungen                         | < 700 N/mm <sup>2</sup>    |                |           |                |              |           |            |
|          | 4.8 Kupfer-Sonderlegierungen                       | < 200 HB                   |                |           |                |              |           |            |
|          | 4.9 Kupfer-Sonderlegierungen                       | < 300 HB                   |                |           |                |              |           |            |
|          | 4.10 Kupfer-Sonderlegierungen                      | > 300 HB                   |                |           |                |              |           |            |
|          | 4.11 Messing kurzspanend, Bronze, Rotguss          | < 600 N/mm <sup>2</sup>    | 100-200        | 0,05-0,08 | 250-300        | 0,05-0,07    | 0,05-0,07 | 0,06-0,08  |
|          | 4.12 Messing langspanend                           | < 600 N/mm <sup>2</sup>    |                |           |                |              |           |            |
|          | 4.13 Thermoplaste                                  |                            |                |           | 350-450        | 0,08-0,1     | 0,08-0,1  | 0,1-0,12   |
|          | 4.14 Duroplaste                                    |                            | 150-250        | 0,05-0,1  | 300-400        | 0,08-0,1     | 0,08-0,1  | 0,1-0,12   |
|          | 4.15 Faserverstärkte Kunststoffe                   |                            |                |           | 180-200        | 0,02-0,04    | 0,02-0,04 | 0,03-0,04  |
|          | 4.16 Magnesium und Magnesiumlegierungen            | < 850 N/mm <sup>2</sup>    |                |           |                |              |           |            |
|          | 4.17 Graphit                                       |                            |                |           |                |              |           |            |
|          | 4.18 Wolfram und Wolframlegierungen                |                            |                |           |                |              |           |            |
|          | 4.19 Molybdän und Molybdänlegierungen              |                            |                |           |                |              |           |            |
| <b>S</b> | 5.1 Reinnickel                                     |                            |                |           |                |              |           |            |
|          | 5.2 Nickellegierungen                              |                            |                |           |                |              |           |            |
|          | 5.3 Nickellegierungen                              | < 850 N/mm <sup>2</sup>    | 20-40          | 0,01-0,03 | 60-80          | 0,02-0,04    | 0,02-0,04 | 0,03-0,04  |
|          | 5.4 Nickel-Chromlegierungen                        |                            |                |           |                |              |           |            |
|          | 5.5 Nickel- und Kobaltlegierungen                  | < 1300 N/mm <sup>2</sup>   |                |           |                |              |           |            |
|          | 5.6 Nickel- und Kobaltlegierungen                  | < 1300 N/mm <sup>2</sup>   |                |           |                |              |           |            |
|          | 5.7 Hochwarmfeste Legierungen                      | < 1300 N/mm <sup>2</sup>   |                |           |                |              |           |            |
|          | 5.8 Nickel-Kobalt-(Chrom-)legierungen              | < 1400 N/mm <sup>2</sup>   |                |           |                |              |           |            |
|          | 5.9 Reintitan                                      | < 900 N/mm <sup>2</sup>    |                |           |                |              |           |            |
|          | 5.10 Titanlegierungen                              | < 700 N/mm <sup>2</sup>    | 20-40          | 0,01-0,03 |                |              |           |            |
|          | 5.11 Titanlegierungen                              | < 1200 N/mm <sup>2</sup>   | 20-40          | 0,01-0,03 | 50-80          | 0,01-0,03    | 0,01-0,03 | 0,01-0,03  |
| <b>H</b> | 6.1 Stahl gehärtet                                 | < 45 HRC                   | 20-40          | 0,03-0,05 | 40-60          |              | 0,03-0,05 | 0,03-0,05  |
|          | 6.2  | 46-55 HRC                  | 20-40          | 0,03-0,05 | 40-50          |              | 0,03-0,05 | 0,03-0,05  |
|          | 6.3  | 56-60 HRC                  |                |           | 30-40          |              | 0,02-0,04 | 0,02-0,04  |
|          | 6.4  | 61-65 HRC                  |                |           |                |              |           |            |
|          | 6.5  | 65-70 HRC                  |                |           |                |              |           |            |

\* Die angegebenen Vorschubwerte gelten nur bei kreisförmiger Einfahrschleife. Bei linearer Einfahrbewegung beträgt der Vorschub max. 30 %

|      | System 14,5-26 + TrioCUT |                |                             |           | PolyMILL<br>3/6 Schneiden |           | TriMILL        |                |           |
|------|--------------------------|----------------|-----------------------------|-----------|---------------------------|-----------|----------------|----------------|-----------|
|      | K 10                     | TINAMATIC      | 12, 14,5, 15, 17,<br>20, 25 | 21, 26    | TINAMATIC                 |           | FKN            | TINAMATIC      |           |
|      | Vc<br>(m/min.)           | Vc<br>(m/min.) | fz<br>mm                    | fz<br>mm  | Vc<br>(m/min.)            | fz<br>mm  | Vc<br>(m/min.) | Vc<br>(m/min.) | fz<br>mm  |
| 1.1  |                          | 180-260        | 0,1-0,3                     | 0,05-0,3  | 150-200                   | 0,05-0,25 |                | 120-180        | 0,05-0,12 |
| 1.2  |                          | 180-260        | 0,1-0,3                     | 0,05-0,3  | 150-200                   | 0,05-0,25 |                | 120-180        | 0,05-0,12 |
| 1.3  |                          | 180-260        | 0,1-0,3                     | 0,05-0,3  | 100-150                   | 0,05-0,25 |                | 120-180        | 0,05-0,12 |
| 1.4  |                          | 180-220        | 0,1-0,3                     | 0,05-0,3  | 100-150                   | 0,05-0,25 |                | 100-120        | 0,05-0,12 |
| 1.5  |                          | 180-260        | 0,1-0,3                     | 0,05-0,3  | 150-200                   | 0,05-0,25 |                | 120-180        | 0,05-0,12 |
| 1.6  |                          | 180-220        | 0,1-0,3                     | 0,05-0,3  | 100-150                   | 0,05-0,25 |                | 100-120        | 0,05-0,12 |
| 1.7  |                          | 180-260        | 0,1-0,3                     | 0,05-0,3  | 100                       | 0,05-0,25 |                | 120-180        | 0,05-0,12 |
| 1.8  |                          | 100-150        | 0,1-0,2                     | 0,05-0,2  | 100                       | 0,05-0,25 |                | 80-100         | 0,05-0,12 |
| 1.9  |                          | 180-260        | 0,1-0,3                     | 0,05-0,3  |                           |           |                | 100-120        | 0,05-0,12 |
| 1.10 |                          | 100-150        | 0,1-0,2                     | 0,05-0,2  | 120                       | 0,05-0,25 |                | 100-120        | 0,05-0,12 |
| 1.11 |                          | 100-150        | 0,1-0,2                     | 0,05-0,2  | 100                       | 0,05-0,25 |                | 80-100         | 0,05-0,12 |
| 1.12 |                          | 100-150        | 0,1-0,2                     | 0,05-0,2  |                           |           |                | 80-100         | 0,05-0,12 |
| 1.13 |                          | 100-150        | 0,1-0,2                     | 0,05-0,2  | 100                       | 0,05-0,25 |                | 80-100         | 0,05-0,12 |
| 1.14 |                          | 100-120        | 0,1-0,2                     | 0,05-0,2  | 100                       | 0,05-0,25 |                | 80-100         | 0,05-0,12 |
| 1.15 |                          | 100-150        | 0,1-0,2                     | 0,05-0,2  | 100                       | 0,05-0,25 |                | 80-100         | 0,05-0,12 |
| 1.16 |                          | 100-150        | 0,1-0,2                     | 0,05-0,2  | 100                       | 0,05-0,25 |                | 80-100         | 0,05-0,12 |
| 2.1  |                          |                |                             |           |                           |           |                | 120-150        | 0,05-0,12 |
| 2.2  |                          |                |                             |           |                           |           |                | 120-150        | 0,05-0,12 |
| 2.3  |                          | 130-180        | 0,1-0,3                     | 0,05-0,3  | 120                       | 0,05-0,25 |                | 100-120        | 0,05-0,12 |
| 2.4  |                          |                |                             |           | 120                       | 0,05-0,25 |                | 100-120        | 0,05-0,12 |
| 2.5  |                          |                |                             |           | 120                       | 0,05-0,25 |                | 120-180        | 0,05-0,12 |
| 2.6  |                          | 80-100         | 0,1-0,2                     | 0,05-0,15 | 180                       | 0,05-0,25 |                | 120-180        | 0,05-0,12 |
| 2.7  |                          |                |                             |           |                           |           |                | 80-100         | 0,05-0,12 |
| 3.1  | 100-150                  | 130-200        | 0,1-0,3                     | 0,05-0,3  | 180                       | 0,05-0,25 | 80-120         | 120-180        | 0,05-0,12 |
| 3.2  | 80-120                   | 130-200        | 0,1-0,3                     | 0,05-0,3  | 120                       | 0,05-0,25 | 80-120         | 120-180        | 0,05-0,12 |
| 3.3  |                          | 130-200        | 0,1-0,3                     | 0,05-0,3  | 180                       | 0,05-0,25 | 80-120         | 120-180        | 0,05-0,12 |
| 3.4  |                          | 130-200        | 0,1-0,3                     | 0,05-0,3  | 180                       | 0,05-0,25 | 80-120         | 120-150        | 0,05-0,12 |
| 3.5  |                          | 130-200        | 0,1-0,3                     | 0,05-0,3  | 180                       | 0,05-0,25 | 80-120         | 120-180        | 0,05-0,12 |
| 3.6  |                          | 130-200        | 0,1-0,3                     | 0,05-0,3  | 120                       | 0,05-0,25 | 80-120         | 120-180        | 0,05-0,12 |
| 3.7  |                          | 130-200        | 0,1-0,3                     | 0,05-0,3  | 180                       | 0,05-0,25 | 80-120         | 120-180        | 0,05-0,12 |
| 3.8  |                          | 130-200        | 0,1-0,3                     | 0,05-0,3  | 120                       | 0,05-0,25 | 80-120         | 120-180        | 0,05-0,12 |
| 4.1  | 300-400                  | 400-600        | 0,1-0,3                     | 0,05-0,3  | 160-400                   | 0,05-0,12 | 400-500        |                | 0,05-0,25 |
| 4.2  | 300-400                  | 400-600        | 0,1-0,3                     | 0,05-0,3  | 160-400                   | 0,05-0,12 | 300-400        |                | 0,05-0,25 |
| 4.3  |                          |                |                             |           |                           |           |                |                |           |
| 4.4  |                          |                |                             |           |                           |           |                |                |           |
| 4.5  |                          |                |                             |           |                           |           |                |                |           |
| 4.6  |                          |                |                             |           | 500                       | 0,15-0,4  |                | 300-500        | 0,05-0,25 |
| 4.7  |                          |                |                             |           |                           |           |                |                |           |
| 4.8  |                          |                |                             |           |                           |           |                |                |           |
| 4.9  |                          |                |                             |           |                           |           |                |                |           |
| 4.10 |                          |                |                             |           |                           |           |                |                |           |
| 4.11 |                          |                |                             |           | 400                       | 0,15-0,4  |                | 200-300        | 0,05-0,25 |
| 4.12 |                          |                |                             |           |                           |           |                |                |           |
| 4.13 |                          |                |                             |           | 500                       | 0,15-0,4  |                | 300-500        | 0,05-0,25 |
| 4.14 |                          |                |                             |           | 500                       | 0,15-0,4  |                | 300-500        | 0,05-0,25 |
| 4.15 |                          |                |                             |           |                           |           |                |                |           |
| 4.16 |                          |                |                             |           |                           |           |                |                |           |
| 4.17 |                          |                |                             |           | 500                       | 0,15-0,4  |                | 300-500        | 0,05-0,25 |
| 4.18 |                          |                |                             |           |                           |           |                |                |           |
| 4.19 |                          |                |                             |           |                           |           |                |                |           |
| 5.1  |                          |                |                             |           |                           |           |                |                |           |
| 5.2  |                          |                |                             |           | 120                       | 0,05-0,25 |                | 80-120         | 0,05-0,12 |
| 5.3  |                          |                |                             |           | 120                       | 0,05-0,25 |                | 80-120         | 0,05-0,12 |
| 5.4  |                          |                |                             |           |                           |           |                |                |           |
| 5.5  |                          |                |                             |           |                           |           |                |                |           |
| 5.6  |                          |                |                             |           |                           |           |                |                |           |
| 5.7  |                          |                |                             |           |                           |           |                |                |           |
| 5.8  |                          |                |                             |           |                           |           |                |                |           |
| 5.9  |                          |                |                             |           |                           |           |                |                |           |
| 5.10 |                          |                |                             |           | 80                        | 0,01-0,08 |                | 70-100         | 0,01-0,05 |
| 5.11 |                          |                |                             |           | 60                        | 0,01-0,08 |                | 60-90          | 0,01-0,05 |
| 6.1  |                          |                |                             |           |                           |           |                | 80-100         | 0,03-0,1  |
| 6.2  |                          |                |                             |           | 80                        | 0,03-0,15 |                | 80             | 0,03-0,1  |
| 6.3  |                          |                |                             |           |                           |           |                |                |           |
| 6.4  |                          |                |                             |           |                           |           |                |                |           |
| 6.5  |                          |                |                             |           |                           |           |                |                |           |

# Schnittdaten-Richtwerte

|          | Werkstoff  | Festigkeit                 | STC            |           | PolySAW / DeepMILL |           |            | PolyREAM       |              |
|----------|--|----------------------------|----------------|-----------|--------------------|-----------|------------|----------------|--------------|
|          |  |                            | TINAMATIC      |           | TINAMATIC          | PolySAW   | DeepMILL   | TINAMATIC      | am Ø<br>2 mm |
|          |  |                            | Vc<br>(m/min.) | fz<br>mm  | Vc<br>(m/min.)     | fz<br>mm  | fz<br>mm   | Vc<br>(m/min.) | fz<br>mm     |
| <b>A</b> | 1.1 Allgemeiner Baustahl                           | < 800 N/mm <sup>2</sup>    | 120-180        | 0,05-0,2  | 120-180            | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 180-200        | 0,20-0,25    |
|          | 1.2 Automatenstahl                                 | < 800 N/mm <sup>2</sup>    | 120-180        | 0,05-0,2  | 120-180            | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 180-200        | 0,20-0,25    |
|          | 1.3 Einsatzstahl unlegiert                         | < 800 N/mm <sup>2</sup>    | 120-180        | 0,05-0,2  | 120-180            | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 180-200        | 0,20-0,25    |
|          | 1.4 Einsatzstahl legiert                           | < 1000 N/mm <sup>2</sup>   | 100-120        | 0,05-0,2  | 100-120            | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 160-180        | 0,15-0,20    |
|          | 1.5 Vergütungsstahl unlegiert                      | < 850 N/mm <sup>2</sup>    | 120-180        | 0,05-0,2  | 120-180            | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 180-200        | 0,20-0,25    |
|          | 1.6 Vergütungsstahl unlegiert                      | < 1000 N/mm <sup>2</sup>   | 100-120        | 0,05-0,2  | 100-120            | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 160-180        | 0,15-0,20    |
|          | 1.7 Vergütungsstahl legiert                        | < 800 N/mm <sup>2</sup>    | 120-180        | 0,05-0,2  | 120-180            | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 180-200        | 0,20-0,25    |
|          | 1.8 Vergütungsstahl legiert                        | < 1300 N/mm <sup>2</sup>   | 80-100         | 0,05-0,2  | 80-100             | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 140-160        | 0,12-0,18    |
|          | 1.9 Stahlguss                                      | < 850 N/mm <sup>2</sup>    | 100-120        | 0,05-0,2  | 100-120            | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 180-200        | 0,20-0,25    |
|          | 1.10 Nitrierstahl                                  | < 1000 N/mm <sup>2</sup>   | 100-120        | 0,05-0,2  | 100-120            | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 160-180        | 0,15-0,20    |
|          | 1.11 Nitrierstahl                                  | < 1200 N/mm <sup>2</sup>   | 80-100         | 0,05-0,2  | 80-100             | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 150-170        | 0,15-0,20    |
|          | 1.12 Wälzlagerstahl                                | < 1200 N/mm <sup>2</sup>   | 80-100         | 0,05-0,2  | 80-100             | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 150-170        | 0,15-0,20    |
|          | 1.13 Federstahl                                    | < 1200 N/mm <sup>2</sup>   | 80-100         | 0,05-0,2  | 80-100             | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 150-170        | 0,15-0,20    |
|          | 1.14 Schnellarbeitsstahl                           | < 1300 N/mm <sup>2</sup>   | 80-100         | 0,05-0,2  | 80-100             | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 140-160        | 0,12-0,18    |
|          | 1.15 Werkzeugstahl für Kaltarbeit                  | < 1300 N/mm <sup>2</sup>   | 80-100         | 0,05-0,2  | 80-100             | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 140-160        | 0,12-0,18    |
|          | 1.16 Werkzeugstahl für Warmarbeit                  | < 1300 N/mm <sup>2</sup>   | 80-100         | 0,05-0,2  | 80-100             | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 140-160        | 0,12-0,18    |
| <b>R</b> | 2.1 Stahl und Stahlguss rostfrei geschwefelt       | < 850 N/mm <sup>2</sup>    | 120-150        | 0,05-0,2  | 120-150            | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 180-200        | 0,20-0,25    |
|          | 2.2 Nichtrostender Stahl, ferritisch               | < 750 N/mm <sup>2</sup>    | 120-150        | 0,05-0,2  | 120-150            | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 180-200        | 0,20-0,25    |
|          | 2.3 Nichtrostender Stahl, martensitisch            | < 900 N/mm <sup>2</sup>    | 100-120        | 0,05-0,2  | 100-120            | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 160-180        | 0,15-0,20    |
|          | 2.4 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch | < 1100 N/mm <sup>2</sup>   | 100-120        | 0,05-0,2  | 100-120            | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 150-170        | 0,15-0,20    |
|          | 2.5 Nichtrostender Stahl, austenitisch/ferritisch  | < 850 N/mm <sup>2</sup>    | 120-180        | 0,05-0,2  | 120-180            | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 180-200        | 0,20-0,25    |
|          | 2.6 Nichtrostender Stahl, austenitisch             | < 750 N/mm <sup>2</sup>    | 120-180        | 0,05-0,2  | 120-180            | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 180-200        | 0,20-0,25    |
|          | 2.7 Hitzebeständige Stähle                         | < 1100 N/mm <sup>2</sup>   | 80-100         | 0,05-0,2  | 80-100             | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 150-170        | 0,15-0,20    |
| <b>F</b> | 3.1 Grauguss mit Lamellengraphit                   | 100-350 N/mm <sup>2</sup>  | 120-180        | 0,1-0,2   | 120-180            | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 200-220        | 0,20-0,25    |
|          | 3.2 Grauguss mit Lamellengraphit                   | 300-1000 N/mm <sup>2</sup> | 120-180        | 0,1-0,2   | 120-180            | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 200-220        | 0,20-0,25    |
|          | 3.3 Kugelgraphitguss                               | 300-500 N/mm <sup>2</sup>  | 120-180        | 0,1-0,2   | 120-180            | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 200-220        | 0,20-0,25    |
|          | 3.4 Kugelgraphitguss                               | 550-800 N/mm <sup>2</sup>  | 120-150        | 0,1-0,2   | 120-150            | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 200-220        | 0,20-0,25    |
|          | 3.5 Temperguss weis                                | 350-450 N/mm <sup>2</sup>  | 120-180        | 0,1-0,2   | 120-180            | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 200-220        | 0,20-0,25    |
|          | 3.6 Temperguss weis                                | 500-650 N/mm <sup>2</sup>  | 120-180        | 0,1-0,2   | 120-180            | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 200-220        | 0,20-0,25    |
|          | 3.7 Temperguss schwarz                             | 350-450 N/mm <sup>2</sup>  | 120-180        | 0,1-0,2   | 120-180            | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 200-220        | 0,20-0,25    |
|          | 3.8 Temperguss schwarz                             | 500-700 N/mm <sup>2</sup>  | 120-180        | 0,1-0,2   | 120-180            | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 200-220        | 0,20-0,25    |
| <b>N</b> | 4.1 Aluminium (unlegiert, niedrig legiert)         | < 350 N/mm <sup>2</sup>    |                |           |                    | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 350-400        | 0,20-0,25    |
|          | 4.2 Aluminiumlegierungen < 0,5% Si                 | < 500 N/mm <sup>2</sup>    |                |           |                    | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 300-400        | 0,20-0,25    |
|          | 4.3 Aluminiumlegierungen 0,5-10% Si                | < 400 N/mm <sup>2</sup>    |                |           |                    |           |            |                |              |
|          | 4.4 Aluminiumlegierungen 10-15% Si                 | < 400 N/mm <sup>2</sup>    |                |           |                    |           |            |                |              |
|          | 4.5 Aluminiumlegierungen > 15% Si                  | < 400 N/mm <sup>2</sup>    |                |           |                    |           |            |                |              |
|          | 4.6 Kupfer (unlegiert, niedrig legiert)            | < 350 N/mm <sup>2</sup>    | 300-500        | 0,15-0,25 | 300-500            | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 350-400        | 0,20-0,25    |
|          | 4.7 Kupfer-Knetlegierungen                         | < 700 N/mm <sup>2</sup>    |                |           |                    |           |            |                |              |
|          | 4.8 Kupfer-Sonderlegierungen                       | < 200 HB                   |                |           |                    |           |            |                |              |
|          | 4.9 Kupfer-Sonderlegierungen                       | < 300 HB                   |                |           |                    |           |            |                |              |
|          | 4.10 Kupfer-Sonderlegierungen                      | > 300 HB                   |                |           |                    |           |            |                |              |
|          | 4.11 Messing kurzspanend, Bronze, Rotguss          | < 600 N/mm <sup>2</sup>    | 200-300        | 0,15-0,25 | 200-300            | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 200-300        | 0,20-0,25    |
|          | 4.12 Messing langspanend                           | < 600 N/mm <sup>2</sup>    |                |           |                    |           |            |                |              |
|          | 4.13 Thermoplaste                                  |                            | 300-500        | 0,15-0,25 | 300-500            | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 |                |              |
|          | 4.14 Duroplaste                                    |                            | 300-500        | 0,15-0,25 | 300-500            | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 |                |              |
|          | 4.15 Faserverstärkte Kunststoffe                   |                            |                |           |                    |           |            |                |              |
|          | 4.16 Magnesium und Magnesiumlegierungen            | < 850 N/mm <sup>2</sup>    |                |           |                    |           |            |                |              |
|          | 4.17 Graphit                                       |                            | 300-500        | 0,15-0,25 | 300-500            | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 |                |              |
|          | 4.18 Wolfram und Wolframlegierungen                |                            |                |           |                    |           |            |                |              |
|          | 4.19 Molybdän und Molybdänlegierungen              |                            |                |           |                    |           |            |                |              |
| <b>S</b> | 5.1 Reinnickel                                     |                            |                |           |                    |           |            |                |              |
|          | 5.2 Nickellegierungen                              |                            | 80-120         | 0,05-0,2  | 80-120             | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 180-200        | 0,20-0,25    |
|          | 5.3 Nickellegierungen                              | < 850 N/mm <sup>2</sup>    | 80-120         | 0,05-0,2  | 80-120             | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 180-200        | 0,20-0,25    |
|          | 5.4 Nickel-Chromlegierungen                        |                            |                |           |                    |           |            |                |              |
|          | 5.5 Nickel- und Kobaltlegierungen                  | < 1300 N/mm <sup>2</sup>   |                |           |                    |           |            |                |              |
|          | 5.6 Nickel- und Kobaltlegierungen                  | < 1300 N/mm <sup>2</sup>   |                |           |                    |           |            |                |              |
|          | 5.7 Hochwarmfeste Legierungen                      | < 1300 N/mm <sup>2</sup>   |                |           |                    |           |            |                |              |
|          | 5.8 Nickel-Kobalt-(Chrom-)legierungen              | < 1400 N/mm <sup>2</sup>   |                |           |                    |           |            |                |              |
|          | 5.9 Reintitan                                      | < 900 N/mm <sup>2</sup>    |                |           |                    |           |            |                |              |
|          | 5.10 Titanlegierungen                              | < 700 N/mm <sup>2</sup>    | 70-100         | 0,04-0,08 | 70-100             | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 140-160        | 0,15-0,20    |
|          | 5.11 Titanlegierungen                              | < 1200 N/mm <sup>2</sup>   | 60-90          | 0,04-0,08 | 60-90              | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 120-140        | 0,12-0,18    |
| <b>H</b> | 6.1 Stahl gehärtet                                 | < 45 HRc                   | 80-100         | 0,04-0,12 | 80-100             | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 80-100         | 0,04         |
|          | 6.2  | 46-55 HRc                  | 80             | 0,04-0,12 | 80                 | 0,01-0,02 | 0,01-0,025 | 70-90          | 0,04         |
|          | 6.3  | 56-60 HRc                  |                |           |                    |           |            | 60-80          | 0,03         |
|          | 6.4  | 61-65 HRc                  |                |           |                    |           |            | 50-70          | 0,03         |
|          | 6.5  | 65-70 HRc                  |                |           |                    |           |            | 40-60          | 0,02         |

\* Die angegebenen Vorschubwerte gelten nur bei kreisförmiger Einfahrschleife. Bei linearer Einfahrbewegung beträgt der Vorschub max. 30 %

|      | Axialstechen   |                |                |           | CT-Aufbohren     |                    |                  |                    |          | TrioCUT Bohrfräsen |          |  |
|------|----------------|----------------|----------------|-----------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|----------|--------------------|----------|--|
|      | P              | FKN            | TINAMATIC      |           | 7xD<br>HM-Schaft | 6xD<br>Stahlschaft | 3xD<br>HM-Schaft | 3xD<br>Stahlschaft |          | TINAMATIC          |          |  |
|      | Vc<br>(m/min.) | Vc<br>(m/min.) | Vc<br>(m/min.) | fz<br>mm  | Vc<br>(m/min.)   | Vc<br>(m/min.)     | Vc<br>(m/min.)   | Vc<br>(m/min.)     | fz<br>mm | Vc<br>(m/min.)     | fz<br>mm |  |
| 1.1  | 100-125        |                | 100-140        | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 200-300          | 150-250            | 0,1      | 180-260            | 0,2-0,4  |  |
| 1.2  | 100-125        |                | 100-140        | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 200-300          | 150-250            | 0,1      | 180-260            | 0,2-0,4  |  |
| 1.3  | 100-125        |                | 100-140        | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 200-300          | 150-250            | 0,1      | 180-260            | 0,2-0,4  |  |
| 1.4  | 100-125        |                | 100-140        | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 200-300          | 150-250            | 0,1      | 180-220            | 0,2-0,4  |  |
| 1.5  | 100-125        |                | 100-140        | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 200-300          | 150-250            | 0,1      | 180-260            | 0,2-0,4  |  |
| 1.6  | 100-125        |                | 100-140        | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 200-300          | 150-250            | 0,1      | 180-220            | 0,2-0,4  |  |
| 1.7  | 100-125        |                | 100-140        | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 150-250          | 150-250            | 0,1      | 180-260            | 0,2-0,4  |  |
| 1.8  | 60-80          |                | 60-110         | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 150-250          | 150-250            | 0,1      | 100-150            | 0,15-0,3 |  |
| 1.9  | 70-105         |                | 50-90          | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 150-250          | 150-250            | 0,1      | 180-260            | 0,2-0,4  |  |
| 1.10 | 60-80          |                | 60-110         | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 150-250          | 150-250            | 0,1      | 100-150            | 0,15-0,3 |  |
| 1.11 | 40             |                | 40-80          | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 150-250          | 150-250            | 0,1      | 100-150            | 0,15-0,3 |  |
| 1.12 | 40             |                | 40-80          | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 150-250          | 150-250            | 0,1      | 100-150            | 0,15-0,3 |  |
| 1.13 | 40             |                | 40-80          | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 150-250          | 150-250            | 0,1      | 100-150            | 0,15-0,3 |  |
| 1.14 | 40             |                | 40-80          | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 150-250          | 150-250            | 0,1      | 100-120            | 0,15-0,3 |  |
| 1.15 | 40             |                | 40-80          | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 150-250          | 150-250            | 0,1      | 100-150            | 0,15-0,3 |  |
| 1.16 | 40             |                | 40-80          | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 150-250          | 150-250            | 0,1      | 100-150            | 0,15-0,3 |  |
| 2.1  | 50-70          |                | 50-90          | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 150-250          | 150-250            | 0,1      |                    |          |  |
| 2.2  | 70-105         |                | 120-150        | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 150-250          | 150-250            | 0,1      |                    |          |  |
| 2.3  | 50-70          |                | 50-90          | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 150-250          | 150-250            | 0,1      | 130-180            | 0,2-0,4  |  |
| 2.4  | 50-70          |                | 50-90          | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 150-250          | 150-250            | 0,1      |                    |          |  |
| 2.5  | 50-70          |                | 50-90          | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 150-250          | 150-250            | 0,1      |                    |          |  |
| 2.6  | 50-70          |                | 80-100         | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 150-250          | 150-250            | 0,1      | 80-100             | 0,15-0,3 |  |
| 2.7  |                |                |                | 0,05-0,12 | 40-90            | 40-60              | 40-90            | 40-90              | 0,1      |                    |          |  |
| 3.1  |                | 50             | 60-80          | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 150-280          | 150-200            | 0,1      | 130-200            | 0,2-0,4  |  |
| 3.2  |                | 40             | 60-70          | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 150-280          | 150-200            | 0,1      | 130-200            | 0,2-0,4  |  |
| 3.3  |                | 40             | 60-70          | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 150-280          | 150-200            | 0,1      | 130-200            | 0,2-0,4  |  |
| 3.4  |                | 40             | 50-60          | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 150-280          | 150-200            | 0,1      | 130-200            | 0,2-0,4  |  |
| 3.5  |                | 50             | 80-100         | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 150-280          | 150-200            | 0,1      | 130-200            | 0,2-0,4  |  |
| 3.6  |                | 40             | 60-70          | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 150-280          | 150-200            | 0,1      | 130-200            | 0,2-0,4  |  |
| 3.7  |                | 50             | 80-100         | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 150-280          | 150-200            | 0,1      | 130-200            | 0,2-0,4  |  |
| 3.8  |                | 40             | 60-70          | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 150-280          | 150-200            | 0,1      | 130-200            | 0,2-0,4  |  |
| 4.1  |                | 240            | 200-450        | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 150-280          | 150-200            | 0,1      | 400-600            | 0,2-0,4  |  |
| 4.2  |                | 105            | 260-340        | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 150-280          | 150-200            | 0,1      | 400-600            | 0,2-0,4  |  |
| 4.3  |                |                |                |           | 100-140          | 50-60              | 150-280          | 150-200            | 0,1      |                    |          |  |
| 4.4  |                |                |                |           |                  |                    |                  |                    |          |                    |          |  |
| 4.5  |                |                |                |           |                  |                    |                  |                    |          |                    |          |  |
| 4.6  |                | 125            | 50-140         | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 150-280          | 150-200            | 0,1      |                    |          |  |
| 4.7  |                | 125            | 50-140         | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 150-280          | 150-200            | 0,1      |                    |          |  |
| 4.8  |                | 105            | 40-100         | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 150-280          | 150-200            | 0,1      |                    |          |  |
| 4.9  |                |                |                |           |                  |                    |                  |                    |          |                    |          |  |
| 4.10 |                |                |                |           |                  |                    |                  |                    |          |                    |          |  |
| 4.11 |                | 200-250        | 200-450        | 0,05-0,12 | 100-140          | 50-60              | 150-280          | 150-200            | 0,1      |                    |          |  |
| 4.12 |                |                |                |           |                  |                    |                  |                    |          |                    |          |  |
| 4.13 |                |                |                |           |                  |                    |                  |                    |          |                    |          |  |
| 4.14 |                |                |                |           |                  |                    |                  |                    |          |                    |          |  |
| 4.15 |                |                |                |           |                  |                    |                  |                    |          |                    |          |  |
| 4.16 |                |                |                |           |                  |                    |                  |                    |          |                    |          |  |
| 4.17 |                |                |                |           |                  |                    |                  |                    |          |                    |          |  |
| 4.18 |                |                |                |           |                  |                    |                  |                    |          |                    |          |  |
| 4.19 |                |                |                |           |                  |                    |                  |                    |          |                    |          |  |
| 5.1  |                |                |                |           |                  |                    |                  |                    |          |                    |          |  |
| 5.2  |                |                |                |           |                  |                    |                  |                    |          |                    |          |  |
| 5.3  |                |                |                |           |                  |                    |                  |                    |          |                    |          |  |
| 5.4  |                |                |                |           |                  |                    |                  |                    |          |                    |          |  |
| 5.5  |                |                |                |           |                  |                    |                  |                    |          |                    |          |  |
| 5.6  |                |                |                |           |                  |                    |                  |                    |          |                    |          |  |
| 5.7  |                |                |                |           |                  |                    |                  |                    |          |                    |          |  |
| 5.8  |                |                |                |           |                  |                    |                  |                    |          |                    |          |  |
| 5.9  |                |                |                |           |                  |                    |                  |                    |          |                    |          |  |
| 5.10 |                |                |                |           | 40-90            | 40-60              | 40-90            | 40-90              | 0,1      |                    |          |  |
| 5.11 |                |                |                |           | 40-90            | 40-60              | 40-90            | 40-90              | 0,1      |                    |          |  |
| 6.1  |                |                |                |           |                  |                    |                  |                    |          |                    |          |  |
| 6.2  |                |                |                |           |                  |                    |                  |                    |          |                    |          |  |
| 6.3  |                |                |                |           |                  |                    |                  |                    |          |                    |          |  |
| 6.4  |                |                |                |           |                  |                    |                  |                    |          |                    |          |  |
| 6.5  |                |                |                |           |                  |                    |                  |                    |          |                    |          |  |





# Werkstoff-Beispiele

## Stahl

| Material-Untergruppe                                       | Bezeichnung                                   | Norm-bezeichnung | DIN-Nummer | Zugfestigkeit N/mm <sup>2</sup> | Härte HB  | AISI / SAE / ASTM |
|--|---|------------------|------------|---------------------------------|-----------|-------------------|
| Unlegierte Stähle<br>≤ 800 N/mm <sup>2</sup>               | Baustähle                                     | St37-3           | 1.0116     | 370 - 450                       | 110 - 130 | A 264             |
|  |   | St52-3           | 1.0570     | 450 - 680                       | 140 - 210 |                   |
|  |   | St60-2           | 1.0060     | 600 - 720                       | 180 - 210 | A 572             |
|  | Kohlenstoffstähle                             | C10              | 1.0301     | 490 - 780                       | 150 - 230 | M 1010            |
|  |   | C22              | 1.0402     | 470 - 650                       | 140 - 190 | 1020              |
|  |   | C35              | 1.0501     | 550 - 780                       | 170 - 230 | 1035              |
|  |   | C40              | 1.0511     | 600 - 800                       | 180 - 240 | 1040              |
|  | Automatenstähle                               | 35S 20           | 1.0726     | 510 - 880                       | 150 - 260 | 1140              |
|  |   | 9S 20            | 1.0711     | 370 - 450                       | 110 - 130 |                   |
|  |   | 9SMn 28          | 1.0715     | 390 - 580                       | 110 - 170 | 1213              |
|  |   | 9SMn 36          | 1.0736     | 390 - 800                       | 110 - 240 | 1215              |
|  |   | 9SMnPb 28        | 1.0718     | 380 - 810                       | 110 - 240 | 12L13             |
|  |   | 9SMnPb 36        | 1.0737     | 390 - 800                       | 110 - 240 | 12L14             |
|  | Einsatzstähle                                 | 13Cr 3           | 1.7012     | 500 - 800                       | 160 - 240 |                   |
|  |   | 16MnCr 5         | 1.7131     | 500 - 700                       | 160 - 210 | 5115              |
|  | Vergütungsstähle                              | C15              | 1.0401     | 600 - 900                       | 180 - 270 | 1015              |
|  | Unlegierte Stähle<br>≤ 1000 N/mm <sup>2</sup> | Baustähle        | Cf53       | 1.1213                          | 650 - 800 | 190 - 240         |
| Ck45   |   |                  | 1.1191     | 650 - 850                       | 190 - 250 | 1045              |
| Ck55   |   |                  | 1.1203     | 700 - 950                       | 210 - 280 | 1055              |
| Ck60   |   |                  | 1.1221     | 750 - 1000                      | 220 - 300 | 1060              |
| 15Cr 3   |   |                  | 1.7015     | 690 - 1000                      | 200 - 300 | 5015              |
| 15CrMo 5   |   |                  | 1.7262     | 500 - 850                       | 150 - 250 |                   |
| 25CrMo 4   |   |                  | 1.7218     | 500 - 850                       | 150 - 250 | 4130              |
| 32CrMo 12  |   |                  | 1.7361     | 500 - 850                       | 150 - 250 |                   |
| 34Cr 4   |   |                  | 1.7033     | 700 - 1000                      | 210 - 300 | 5132              |
| 35CrMo 4   |   |                  | 1.2330     | 700 - 1000                      | 210 - 300 | 4135              |
| 35CrNiMo 6   |   |                  | 1.6582     | 800 - 1000                      | 240 - 300 | 4340              |
| 40Mn 4   |   |                  | 1.1157     | 800 - 1000                      | 240 - 300 | 1039              |
| 41Cr 4   |   |                  | 1.7035     | 800 - 1000                      | 240 - 300 | 5140              |
| 41CrMo 4   |   |                  | 1.7223     | 800 - 1000                      | 240 - 300 | 4140              |
| 42CrMo 4   |   |                  | 1.7225     | 800 - 1000                      | 240 - 300 | 4140              |
| 47CrMo 4   |   |                  | 1.2332     | 800 - 1000                      | 240 - 300 | 4142              |
| C35 E  |   |                  | 1.1181     | 550 - 780                       | 170 - 240 | 1035              |
| C45  |   |                  | 1.0503     | 650 - 850                       | 190 - 250 | 1045              |
| C55  |   |                  | 1.0535     | 700 - 950                       | 210 - 280 | 1055              |
| C60  |   |                  | 1.0601     | 750 - 1000                      | 220 - 300 | 1060              |
| Cf35   |   | 1.1183           | 540 - 780  | 160 - 230                       | 1035      |                   |
| Ck22   |   | 1.1151           | 470 - 650  | 150 - 200                       | 1020      |                   |
| Ck25   |   | 1.1158           | 500 - 700  | 150 - 210                       | 1025      |                   |
| Einsatzstähle  |   | 14NiCr 14        | 1.5752     | 880 - 1000                      | 260 - 300 | 3310              |
|  |   | 16MnCr 5         | 1.7131     | 780 - 1000                      | 230 - 300 | 5116              |
|  |   | Ck15             | 1.1141     | 590 - 880                       | 180 - 260 | 1015              |
| Unlegierte und legierte Stähle<br>≤ 1200 N/mm <sup>2</sup> |   | Einsatzstähle    | 14NiCr 14  | 1.5752                          | 1000-1280 | 300 - 380         |
|  | 16MnCr 5 V                                    |                  | 1.7131     | 1000-1200                       | 300 - 360 | 5117              |
|  | 17CrNiMo 6                                    |                  | 1.6587     | 1200-1400                       | 320 - 410 |                   |
|  | Nitrierstähle                                 | 31CrMio V 9      | 1.8519     | 1000-1250                       | 300 - 370 |                   |
|  |   | 35CrNiMo 6       | 1.6582     | 1000-1200                       | 300 - 360 | 4340              |
|  |   | 39CMoV 13 9      | 1.8523     | 1000-1200                       | 300 - 380 |                   |
|  |   |                  |            |                                 |           |                   |

# Werkstoff-Beispiele

## Stahl

| Material-Untergruppe                                       | Bezeichnung                                    | Norm-bezeichnung           | DIN-Nummer    | Zugfestigkeit N/mm <sup>2</sup> | Härte HB   | AISI / SAE / ASTM |      |
|--|--|----------------------------|---------------|---------------------------------|------------|-------------------|------|
| Unlegierte und legierte Stähle<br>≤ 1200 N/mm <sup>2</sup> | Vergütungsstähle                               | 100Cr 6                    | 1.3505        | 1000-1200                       | 300 - 380  | 52100             |      |
|  |  | 25CrMo 4                   | 1.7218        | 1000-1100                       | 300 - 330  | 4130              |      |
|  |  | 30CrNiMo 8                 | 1.6580        | 1000-1200                       | 300 - 360  |                   |      |
|  |  | 32CrMo 12                  | 1.7361        | 1000-1100                       | 300 - 330  |                   |      |
|  |  | 34Cr 4                     | 1.7033        | 1000-1100                       | 300 - 330  | 5132              |      |
|  |  | 40Mn 4                     | 1.1157        | 1000-1100                       | 300 - 330  | 1039              |      |
|  |  | 41CrMo 4                   | 1.7223        | 1000-1200                       | 300 - 360  | 4140              |      |
|  |  | 42CrMo 4                   | 1.7225        | 1000-1200                       | 300 - 380  | 4141              |      |
|  |  | Kaltarbeits-Werkzeugstähle | 100Cr 6       | 1.2067                          | 1000-1200  | 250 - 360         | L3   |
|  | 100MnCrW 4                                     |                            | 1.2510        | 1000-1200                       | 250 - 360  | 1                 |      |
|  | 100V 1   |                            | 1.2833        | 1000-1200                       | 250 - 360  | W210              |      |
|  | 115CrV 3                                       |                            | 1.2210        | 1000-1200                       | 250 - 360  | L2                |      |
|  | 50CrV 4  |                            | 1.8159        | 1000-1200                       | 250 - 360  | 6150              |      |
|  | 58CrV 4  |                            | 1.8161        | 1000-1200                       | 250 - 360  |                   |      |
|  | 60WCrV 7                                       |                            | 1.2550        | 1000-1200                       | 250 - 360  | S1                |      |
|  | 90MnCrV 8                                      |                            | 1.2842        | 1000-1200                       | 250 - 360  | 2                 |      |
|  | S10-4-3-10                                     |                            | 1.3207        | 1000-1200                       | 250 - 360  |                   |      |
|  | X100 CrMoV 5 1                                 |                            | 1.2363        | 1000-1200                       | 250 - 360  | A2                |      |
|  | X165 CrMoV 12                                  |                            | 1.2601        | 1000-1200                       | 250 - 360  |                   |      |
|  | X210 Cr12                                      |                            | 1.2080        | 1000-1200                       | 250 - 360  | D3                |      |
|  | X210 CrW 12                                    |                            | 1.2436        | 1000-1200                       | 250 - 360  |                   |      |
|  | X50 CrMoW 9 11                                 |                            | 1.2631        | 1000-1200                       | 250 - 360  |                   |      |
|  | Warmarbeits-Werkzeugstähle                     |                            | 35NiCrMo 16   | 1.2766                          | 1000-1200  | 250 - 360         |      |
|  |  | 40CrMnMo 7                 | 1.2311        | 1000-1200                       | 250 - 360  |                   |      |
|  |  | 45WCrV 7                   | 1.2542        | 1000-1200                       | 250 - 360  | S1                |      |
|  |  | 55NiCrMoV 6                | 1.2713        | 1000-1200                       | 250 - 360  | L6                |      |
|  |  | 60NiCrMoV 12 4             | 1.2743        | 1000-1200                       | 250 - 360  |                   |      |
|  |  | X30WCrV 5 3                | 1.2567        | 1000-1200                       | 250 - 360  |                   |      |
| 30WCrV 9 3   |  | 1.2581                     | 1000-1200     | 250 - 360                       | H21        |                   |      |
| X32 CrMoV 3 3  |  | 1.2365                     | 1000-1200     | 250 - 360                       | H10        |                   |      |
| X36CrMo 17   |  | 1.2316                     | 1000-1200     | 250 - 360                       |            |                   |      |
| X38CrMoV 5 1   |  | 1.2343                     | 1000-1200     | 250 - 360                       | H11        |                   |      |
| X40CrMoV 5 1   |  | 1.2344                     | 1000-1200     | 250 - 360                       | H13        |                   |      |
| X42Cr 13   |  | 1.2083                     | 1000-1200     | 250 - 360                       | 420        |                   |      |
| Unlegierte und legierte Stähle<br>≥ 1200 N/mm <sup>2</sup> |  | Hitzebeständige Stähle     | 35CrNiMo 6    | 1.6582                          | 1200-1400  | 380 - 410         | 4340 |
|  |  |                            | NiCr19 CoMo   | 2.4973                          | 1200-1320  | 360 - 380         |      |
|  | X5NiCrTi 26 15                                 |                            | 1.4980        | 1100-1400                       | 320 - 410  |                   |      |
|  | Werkzeugstähle                                 | 50CrV 4                    | 1.8159        | 1200-1400                       | 350 - 410  | 6145              |      |
|  |  | 56NiCrMoV 7                | 1.2714        | 1200-1400                       | 350 - 410  |                   |      |
|  |  | X155CrVMo 12 1             | 1.2379        | 1200-1400                       | 350 - 410  | D2                |      |
|  |  | X210CrW 12                 | 1.2436        | 1200-1400                       | 350 - 410  |                   |      |
|  | Rost- und säure-<br>beständige Stähle<br>(V2A) | normal legiert             | GX10CrNi 18-8 | 1.4312                          | 450 - 1100 | 130 - 320         | CF-8 |
|  |  |                            | GX20Cr 14     | 1.4027                          | 450 - 1100 | 130 - 320         |      |
| GX5CrNi 19-10  |  |                            | 1.4308        | 450 - 1100                      | 130 - 320  |                   |      |
| GX8CrNi 13   |  |                            | 1.4008        | 450 - 1100                      | 130 - 320  |                   |      |
| X10Cr 13   |  |                            | 1.4006        | 450 - 1100                      | 130 - 320  | 410               |      |
| X10CrNiS 18-9  |  |                            | 1.4305        | 400 - 850                       | 120 - 250  | 303               |      |
| X105CrMo 17  |  |                            | 1.4125        | 450 - 1100                      | 130 - 320  | 440C              |      |
| X12CrMoS 17  |  |                            | 1.4104        | 400 - 850                       | 120 - 250  | 430F              |      |
| X12CrNi 17-7   |  |                            | 1.4310        | 450 - 1100                      | 130 - 320  | 301               |      |
| X12CrS 13  |  |                            | 1.4005        | 450 - 1100                      | 130 - 320  | 416               |      |

# Werkstoff-Beispiele

## Stahl

| Material-Untergruppe                    | Bezeichnung    | Norm-bezeichnung  | DIN-Nummer  | Zugfestigkeit N/mm <sup>2</sup> | Härte HB  | AISI / SAE / ASTM |
|---|----------------|---|-------------|---------------------------------|-----------|-------------------|
| Rost- und säure-beständige Stähle (V2A) | normal legiert | X15Cr 13  | 1.4024      | 450 - 1100                      | 130 - 320 | 304L              |
|   |                | X2CrNi 18-9   | 1.4306      | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
|   |                | X20Cr 13  | 1.4021      | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
|   |                | X17CrNi 16-2  | 1.4057      | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
|   |                | X22CrNi 17  | 1.4057      | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
|   |                | X3CrNiN 17-8  | 1.4319      | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
|   |                | X30Cr 13  | 1.4028      | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
|   |                | X39Cr 13  | 1.4031      | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
|   |                | X46Cr13   | 1.4034      | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
|   |                | X5CrNi 13-4   | 1.4313      | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
|   |                | X5CrNi 18-12  | 1.4303      | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
|   |                | X5CrNi 18 10  | 1.4301      | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
|   |                | X6CrAl 13   | 1.4002      | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
|   |                | X6CrMo 17-1   | 1.4113      | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
|   |                | X6 Cr 13  | 1.4000      | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
|   |                | X6Cr 17   | 1.4016      | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
|   |                | Rost- und säure-beständige Stähle mit hohem Chrom-Nickel-Gehalt (V4A) | hochlegiert | GX5CrNiMo 19-11                 | 1.4408    |                   |
| GX5CrNiNb 19-11                         | 1.4552         |   |             | 450 - 1100                      | 130 - 320 | UNSN08904         |
| X1NiCrMoCuN 25-20-5                     | 1.4539         |   |             | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
| X6CrNiTi 18-10                          | 1.4541         |   |             | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
| X2CrMoTi 18-2                           | 1.4521         |   |             | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
| X2CrNiMo 17 13 2                        | 1.4404         |   |             | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
| X2CrNiMo 18 16 4                        | 1.4438         |   |             | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
| X2CrNiMoN 17 12 2                       | 1.4406         |   |             | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
| X2CrNiMo 17-13-2                        | 1.4429         |   |             | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
| X2CrNiMoN 22-5-3                        | 1.4462         |   |             | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
| X4CrNiMoN 27-5-2                        | 1.4460         |   |             | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
| X7CrNiAl 17-4                           | 1.4542         |   |             | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
| X5CrNiMo 17-12-2                        | 1.4401         |   |             | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
| X5CrNiMo 17-13-3                        | 1.4436         |   |             | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
| X5CrNiNb 18-10                          | 1.4546         |   |             | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
| X6CrNb 17                               | 1.4511         |   |             | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
| X6CrNiMoTi 17-12-2                      | 1.4571         |   |             | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
| X6CrNiNb 18-10                          | 1.4550         |   |             | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
| X6CrTi 12                               | 1.4512         |   |             | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
| X6CrTi 17                               | 1.4510         |   |             | 450 - 1100                      | 130 - 320 |                   |
| Schnellarbeitsstähle                    | S12-1-4-5      |   | 1.3202      |                                 |           | T15               |
|   | S18-0-1        |   | 1.3355      |                                 |           | T1                |
|   | S18-1-2-10     |   | 1.3265      |                                 |           | T5                |
|   | S18-1-2-5      |   | 1.3255      |                                 |           | T4                |
|   | S2-10-1-8      |   | 1.3247      |                                 |           | M42               |
|   | S2-9-1         |   | 1.3346      |                                 |           | M1                |
|   | S2-9-2         |   | 1.3348      |                                 |           | M7                |
| S2-9-2-8                                | 1.3249         |   |             | M34                             |           |                   |
| S5-5-3                                  | 1.3344         |   |             | M3 Class2                       |           |                   |
| S6-5-2                                  | 1.3343         |   |             |                                 |           |                   |
| S6-5-2-5                                | 1.3243         |   |             | M2                              |           |                   |
| S7-4-2-5                                | 1.3246         |   |             | M41                             |           |                   |
| SC6-5-2                                 | 1.3342         |   |             | M3                              |           |                   |

## Werkstoff-Beispiele Guss, NE-Metalle

| Material-Untergruppe | Bezeichnung      | Norm-bezeichnung | DIN-Nummer | Zugfestigkeit N/mm <sup>2</sup> | Härte HB  | AISI / SAE / ASTM |
|----------------------|------------------|------------------|------------|---------------------------------|-----------|-------------------|
| Guss                 | Grauguss         | GG10             | 0.6010     | 150 - 500                       | 50 - 150  | A48-20 B          |
|                      |                  | GG15             | 0.6015     | 150 - 500                       | 50 - 150  | A48-25 B          |
|                      |                  | GG20             | 0.6020     | 150 - 500                       | 50 - 150  | A48-30 B          |
|                      |                  | GG25             | 0.6025     | 150 - 500                       | 50 - 150  | A48-35 B          |
|                      |                  | GG30             | 0.6030     | 150 - 500                       | 50 - 150  | A48-45 B          |
|                      |                  | GG35             | 0.6035     | 150 - 500                       | 50 - 150  | A48-50 B          |
|                      |                  | GG40             | 0.6040     | 150 - 500                       | 50 - 150  | A48-55 B          |
|                      | Kugelgraphitguss | GGG40            | 0.7040     | 500 - 700                       | 150 - 200 | 60-40-18          |
|                      |                  | GGG50            | 0.7050     | 500 - 700                       | 150 - 200 | 80-55-06          |
|                      |                  | GGG60            | 0.7060     | 500 - 700                       | 150 - 200 | 80-55-06          |
|                      |                  | GGG70            | 0.7070     | 500 - 700                       | 150 - 200 | 100-70-03         |
|                      | Temperguss       | GTW35-04         | 0.8035     | 500 - 700                       | 150 - 200 |                   |

| Material-Untergruppe                 | Bezeichnung                 | Norm-bezeichnung     | DIN-Nummer     | Zugfestigkeit N/mm <sup>2</sup> | Härte HB  | AISI / SAE / ASTM |        |
|--------------------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------|---------------------------------|-----------|-------------------|--------|
| Aluminium, Kupfer, Kupferlegierungen | Aluminium, unlegiert        | Al99                 | 3.0205         | 200 - 350                       | 60 - 100  | 1200              |        |
|                                      |                             | Al99.9               | 3.0305         | 200 - 350                       | 60 - 100  | 1090              |        |
|                                      |                             | E-Al                 | 3.0257         | 200 - 350                       | 60 - 100  | 1350A             |        |
|                                      | Kupfer, unlegiert           | SF-Cu                | 2.0090         | 250 - 350                       | 80 - 100  | C 12200           |        |
|                                      | Messing langspanend         | CuZn 37              | 2.0321         | 400 - 700                       | 120 - 200 | C 27400           |        |
|                                      | Bronze, weich               | G-CuSn 6 ZnNi        | 2.1093         | 400 - 700                       | 120 - 200 | C 92410           |        |
|                                      | Rotguss                     | G-CuSn 5 ZnPb        | 2.1096         | 400 - 700                       | 120 - 200 | C 83600           |        |
|                                      | Aluminium legiert           | Aluminium legiert    | G-AlSi 12      | 3.2581                          | 300 - 600 | 90 - 180          | A413   |
|                                      |                             |                      | G-AlSi 10 MgCu | 3.2383                          | 300 - 600 | 90 - 180          |        |
|                                      |                             |                      | G-AlSi 12 Cu   | 3.2583                          | 300 - 600 | 90 - 180          | 413.1  |
|                                      |                             |                      | G-AlSi 5 Mg    | 3.2341                          | 300 - 600 | 90 - 180          |        |
|                                      |                             |                      | G-AlSi 6 Cu4   | 3.2151                          | 300 - 600 | 90 - 180          | 319    |
|                                      |                             |                      | G-AlSi 7 Mg    | 3.2371                          | 300 - 600 | 90 - 180          | A356.2 |
|                                      |                             |                      | G-AlSi 8 Cu 3  | 3.2161                          | 300 - 600 | 90 - 180          | 380    |
|                                      |                             |                      | G-AlSi 9 Mg    | 3.2373                          | 300 - 600 | 90 - 180          |        |
|                                      |                             |                      | G-CuAl 11 Ni   | 2.0975                          | 400 - 850 | 120 - 250         |        |
|                                      | Bronze hart                 | Bronze hart          | CuSn & Zn 6    | 2.1080                          | 400 - 700 | 120 - 200         |        |
|                                      |                             |                      |                |                                 |           |                   |        |
|                                      | Aluminium-Sonderlegierungen | Al-Sonderlegierungen | AlCuMg1        | 3.1325                          | 300 - 600 | 90 - 180          | 2017A  |
| AlMg 1                               |                             |                      | 3.3315         | 300 - 600                       | 90 - 180  | 5005A             |        |
| AlMg 1.5                             |                             |                      | 3.3316         | 300 - 600                       | 90 - 180  | 5050B             |        |
| AlMg 1 SiCu                          |                             |                      | 3.3211         | 300 - 600                       | 90 - 180  | 6061              |        |
| AlMg 2.5                             |                             |                      | 3.3523         | 300 - 600                       | 90 - 180  | 5052              |        |
| AlMg 3                               |                             |                      | 3.3535         | 300 - 600                       | 90 - 180  | 5754              |        |
| AlMg 5                               |                             |                      | 3.3555         | 300 - 600                       | 90 - 180  | 5056A             |        |

# Werkstoff-Beispiele

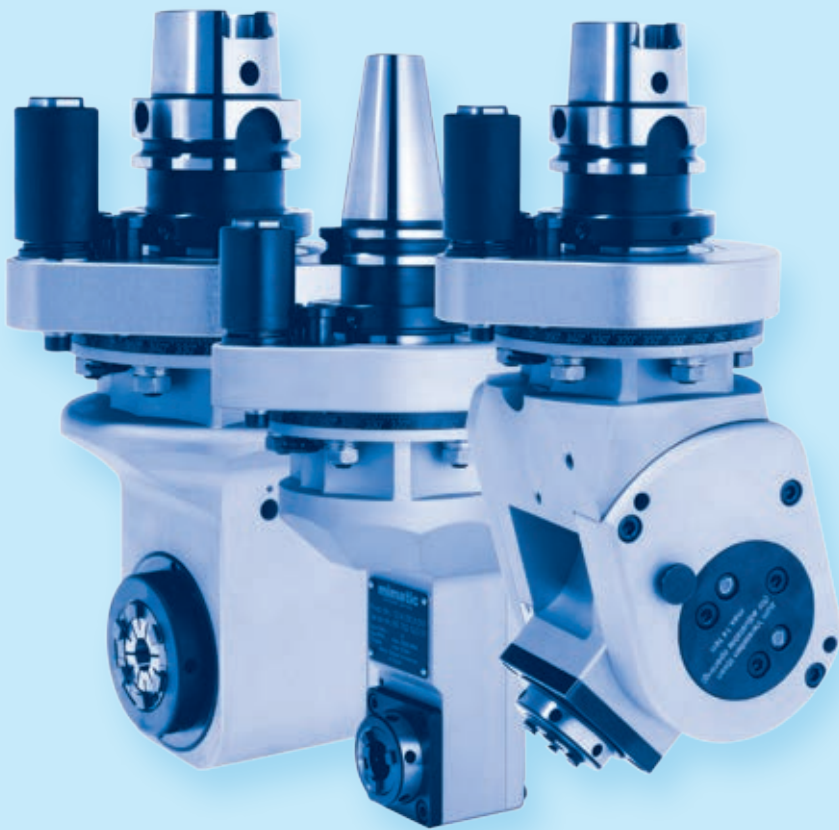
## NE-Metalle

| Material-Untergruppe                        | Bezeichnung                 | Norm-bezeichnung                                       | DIN-Nummer       | Zugfestigkeit N/mm <sup>2</sup> | Härte HB             | AISI / SAE / ASTM |
|---|-----------------------------|--|------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------|
| Aluminium-Sonderlegierungen                 | Al-Sonderlegierungen        | AlMgSi 0.5   | 3.3206           | 300 - 600                       | 90 - 180             | 6060              |
|   |                             | AlMgSi 1   | 3.2315           | 300 - 600                       | 90 - 180             | 6082              |
|   |                             | AlMn 1 Mg 0.5  | 3.0525           | 300 - 600                       | 90 - 180             | 3005              |
|   |                             | AlMnCu   | 3.0517           | 300 - 600                       | 90 - 180             | 3003              |
|   |                             | AlZnMgCu 0.5   | 3.4345           | 300 - 600                       | 90 - 180             | 7022              |
|   |                             | AlZnMgCu 1.5   | 3.4365           | 300 - 600                       | 90 - 180             | 7045              |
|   |                             | G-ALMg 5<br>G-ALMg 5Si                                 | 3.3561<br>3.3261 | 300 - 600<br>300 - 600          | 90 - 180<br>90 - 180 | 514.1             |
| Kupferlegierungen                           | Messing, kurzspanend        | CuZn39Pb 2   | 2.0380           |                                 |                      |                   |
|   |                             | CuZn40Mn1Pb  | 2.0580           |                                 |                      |                   |
|   |                             | CuZn44Pb 2   | 2.0410           |                                 |                      |                   |
| Nickellegierungen                           | Nickellegierungen           | Hastelloy C 276  | 2.4819           |                                 |                      |                   |
|   |                             | Hastelloy C 4  | 2.4610           |                                 |                      |                   |
|   |                             | Inconel 718  | 2.4668           |                                 |                      |                   |
|   |                             | Nimonec 75   | 2.4630           |                                 |                      |                   |
| Titanlegierungen                            | Titanlegierungen            | TiAl 5 Sn 2  | 3.7115           |                                 |                      |                   |
|   |                             | TiAl 6V 4  | 3.7165           |                                 |                      |                   |
| Cu-Al-Fe-Legierungen                        | Hartguss                    | Ampco 21<br>Ampco 22<br>Ampco 25<br>Ampco 26           |                  |                                 |                      |                   |
| Thermoplaste                                | Thermoplaste                | Polyamid<br>Polystyrol<br>Polyvinylchlorid<br>Ultramid |                  |                                 |                      |                   |
| Duroplaste und faser-verstärkte Kunststoffe | Duroplaste                  | Bakelid<br>Ferrozell<br>Pertinax                       |                  |                                 |                      |                   |
|   | Faserverstärkte Kunststoffe | CFK<br>GFK   |                  | 190 - 210                       | 60 - 70              |                   |

## Winkelköpfe - Monoblock und Modular für Bearbeitungszentren

### Monoblock

Seite 188-241



### Modular

Seite 242-259



## ZERSPANUNGS- WERKZEUGE

|                            |  |         |    |
|----------------------------|--|---------|----|
| <b>Fräsen</b>              | Gewindefräsen                                | 18-49   | 1  |
|                            | Großgewindefräsen                            | 50-85   | 2  |
|                            | Verzahnungsfräsen                            | 86-91   | 3  |
|                            | Nutenfräsen                                  | 92-123  | 4  |
|                            | Kontur- und Radiusfräsen<br>Fasen, Entgraten | 124-131 | 5  |
| <b>Sägen, Schlitzen</b>    | Sägen, Trennen, Schlitzen                    | 132-141 | 6  |
| <b>Bohrungsbearbeitung</b> | Bohrfräsen, Aufbohren                        | 142-157 | 7  |
|                            | Reiben                                       | 158-165 | 8  |
| <b>Axialstechen</b>        | Axialstechen, einstellbar                    | 166-171 | 9  |
| <b>Sonderwerkzeuge</b>     | Sonder- und Kombinationswerkzeuge            | 172-175 | 10 |
| <b>Allgemeines</b>         | Technische Schnittwerttabellen               | 176-187 | 11 |

## ANGETRIEBENE WERKZEUGE

|                                   |   |         |    |
|-----------------------------------|---|---------|----|
| <b>Angetriebene<br/>Werkzeuge</b> | Winkelköpfe - Monoblock und Modular<br>für Bearbeitungszentren                | 188-259 | 12 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge<br>für CNC-Drehmaschinen                               | 260-461 | 13 |
|                                   | Mehrspindel-Technologie   | 462-467 | 14 |
|                                   | Modulare Werkzeugsysteme<br>mi und Hydroflex                                  | 468-483 | 15 |
| <b>Komplettlösungen</b>           | Kompakt AGW mit Schnittstelle<br>für Hartmetall-Schneidplatten                | 484-489 | 16 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge mit modularer<br>Schnittstelle für Zerspanungslösungen | 490-495 | 17 |

## WERKZEUG- SPANNTECHNIK

|                                   |  |         |    |
|-----------------------------------|--|---------|----|
| <b>Werkzeug-<br/>spanntechnik</b> | Statische Werkzeugaufnahmen<br>für CNC-Drehmaschinen | 496-531 | 18 |
|                                   | Präzisions-Spannfutter                               | 532-543 | 19 |

# Inhaltsverzeichnis – Monoblock-Winkelköpfe

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

## DIN 69871

Auswahl nach  
Eintauchdurchmesser E  
und  
Eintauchtiefe L<sub>1</sub>

90° Winkelkopf



90° Doppel-  
Winkelkopf



90° Winkelkopf  
zurückversetzt



90° Winkelkopf  
zurückversetzt  
schmale Bauform



Winkelschwenk-  
einheit 0-98°



| SK 40    |  |          |         | SW     |                   |       | DW     |                   |       | ZW     |                   |       | ZWS    |                   |       | WS     |                   |       |
|----------|--|----------|---------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|
| Baugröße |  | Aufnahme | Kühlung | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite |
| 0        |  | ER 11    |         |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       | 50     | 38                |       |        |                   |       |
| 1        |  | ER 16    |         | 91     | 80                |       |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       |
|          |  |          | ✓       | 96     | 80                |       |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       |
| 3        |  | ER 20    |         |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       | 75     | 80                |       | -      | 91                |       |
|          |  |          | ✓       |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       | -      | 91                |       |
| 5        |  | ER 25    |         | 110    | 80                | 200   | 125    | 80                | 201   | 103    | 80                | 202   | 82     | 76                | 203   | -      | 96                | 204   |
|          |  |          | ✓       | 120    | 80                |       | 125    | 80                |       | 103    | 80                |       | 82     | 76                |       | -      | 96                |       |
|          |  |          |         | 138    | 80                |       | 200    | 80                |       | 130    | 80                |       | 125    | 76                |       | -      | 96                |       |
|          |  |          | mi      | ✓      | 146               |       | 80     | 200               |       | 80     | 130               |       | 80     | 125               |       | 76     | -                 |       |
| 7        |  | ER 32    |         | 145    | 80                |       | 152    | 80                |       | 128    | 100               |       |        |                   |       |        |                   |       |
|          |  |          | ✓       | 155    | 80                |       | 152    | 80                |       | 128    | 100               |       |        |                   |       |        |                   |       |
|          |  |          |         | 172    | 80                |       | 220    | 80                |       | 150    | 100               |       |        |                   |       |        |                   |       |
|          |  |          | mi      | ✓      | 178               | 80    |        | 220               | 80    |        | 150               | 100   |        |                   |       |        |                   |       |

| SK 50    |  |          |         | SW     |                   |       | DW     |                   |       | ZW     |                   |       | ZWS    |                   |       | WS     |                   |       |
|----------|--|----------|---------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|
| Baugröße |  | Aufnahme | Kühlung | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite |
| 0        |  | ER 11    |         |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       | 50     | 38                |       |        |                   |       |
| 5        |  | ER 25    |         | 110    | 75                |       | 125    | 70                |       | 103    | 79                |       | 82     | 76                |       | -      | 96                |       |
|          |  |          | ✓       | 120    | 75                |       | 125    | 70                |       | 103    | 79                |       | 82     | 76                |       | -      | 96                |       |
|          |  |          |         | 138    | 75                |       | 200    | 70                |       | 133    | 79                |       | 125    | 76                |       | -      | 96                |       |
|          |  |          | mi      | ✓      | 146               | 75    |        | 200               | 70    |        | 133               | 79    |        | 125               | 76    |        | -                 | 96    |
| 7        |  | ER 32    |         | 145    | 75                | 205   | 152    | 70                | 206   | 128    | 94                | 207   | 102    | 100               | 208   | -      | 108               | 209   |
|          |  |          | ✓       | 155    | 75                |       | 152    | 70                |       | 128    | 94                |       | 102    | 100               |       | -      | 108               |       |
|          |  |          |         | 172    | 75                |       | 220    | 70                |       | 152    | 94                |       | 135    | 100               |       | -      | 108               |       |
|          |  |          | mi      | ✓      | 178               |       | 75     | 220               |       | 70     | 152               |       | 94     | 135               |       | 100    | -                 |       |
| 9        |  | ER 40    |         | 195    | 105               |       | 210    | 109               |       | 140    | 152               |       |        |                   |       |        |                   |       |
|          |  |          | ✓       | 195    | 105               |       | 210    | 109               |       | 140    | 152               |       |        |                   |       |        |                   |       |
|          |  |          |         | 224    | 105               |       | 250    | 109               |       | 165    | 152               |       |        |                   |       |        |                   |       |
|          |  |          | mi      | ✓      | 224               | 105   |        | 250               | 109   |        | 165               | 152   |        |                   |       |        |                   |       |



# Inhaltsverzeichnis – Monoblock-Winkelköpfe

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

## DIN 69893 A

Auswahl nach  
Eintauchdurchmesser E  
und  
Eintauchtiefe L<sub>1</sub>

90° Winkelkopf



90° Doppel-  
Winkelkopf



90° Winkelkopf  
zurückversetzt



90° Winkelkopf  
zurückversetzt  
schmale Bauform



Winkelschwenk-  
einheit 0-98°



| HSK 63   |          |         |     | SW     |                   |       | DW     |                   |       | ZW     |                   |       | ZWS    |                   |       | WS     |                   |       |
|----------|----------|---------|-----|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|
| Baugröße | Aufnahme | Kühlung |     | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite |
| 0        | ER 11    |         |     |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       | 50     | 38                |       |        |                   |       |
| 1        | ER 16    | ✓       |     | 91     | 80                |       |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       |
| 3        | ER 20    | ✓       |     |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       | 75     | 80                |       | -      | 91                |       |
|          | mi       | ✓       |     |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       | 100    | 80                |       | -      | 91                |       |
| 5        | ER 25    |         |     | 110    | 80                | 210   | 125    | 80                | 211   | 103    | 80                | 212   | 82     | 76                | 213   | -      | 96                | 214   |
|          |          | ✓       |     | 120    | 80                |       | 125    | 80                |       | 103    | 80                |       | 82     | 76                |       | -      | 96                |       |
|          |          |         | 138 | 80     | 200               |       | 80     | 130               |       | 80     | 125               |       | 76     | -                 |       | 96     |                   |       |
|          | ✓        |         | 146 | 80     | 200               |       | 80     | 130               |       | 80     | 125               |       | 76     | -                 |       | 96     |                   |       |
| 7        | ER 32    |         |     | 145    | 80                |       | 152    | 80                |       | 128    | 100               |       |        |                   |       |        |                   |       |
|          |          | ✓       |     | 155    | 80                | 152   | 80     | 128               | 100   |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       |
|          |          |         | 172 | 80     | 220               | 80    | 150    | 100               |       |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       |
|          | ✓        |         | 178 | 80     | 220               | 80    | 150    | 100               |       |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       |

| HSK 100  |          |         |     | SW     |                   |       | DW     |                   |       | ZW     |                   |       | ZWS    |                   |       | WS     |                   |       |
|----------|----------|---------|-----|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|
| Baugröße | Aufnahme | Kühlung |     | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite |
| 0        | ER 11    |         |     |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       | 50     | 38                |       |        |                   |       |
| 5        | ER 25    |         |     | 110    | 75                |       | 125    | 70                |       | 103    | 79                |       | 82     | 76                |       | -      | 96                |       |
|          |          | ✓       |     | 120    | 75                |       | 125    | 70                |       | 103    | 79                |       | 82     | 76                |       | -      | 96                |       |
|          |          |         | 138 | 75     |                   | 200   | 70     |                   | 133   | 79     |                   | 125   | 76     |                   | -     | 96     |                   |       |
|          | ✓        |         | 146 | 75     |                   | 200   | 70     |                   | 133   | 79     |                   | 125   | 76     |                   | -     | 96     |                   |       |
| 7        | ER 32    |         |     | 145    | 75                | 215   | 152    | 70                | 216   | 128    | 94                | 217   | 102    | 100               | 218   | -      | 109               | 219   |
|          |          | ✓       |     | 155    | 75                |       | 152    | 70                |       | 128    | 94                |       | 102    | 100               |       | -      | 109               |       |
|          |          |         | 172 | 75     | 220               |       | 70     | 152               |       | 94     | 135               |       | 100    | -                 |       | 109    |                   |       |
|          | ✓        |         | 178 | 75     | 220               |       | 70     | 152               |       | 94     | 135               |       | 100    | -                 |       | 109    |                   |       |
| 9        | ER 40    |         |     | 195    | 109               |       | 210    | 109               |       | 140    | 152               |       |        |                   |       |        |                   |       |
|          |          | ✓       |     | 195    | 109               |       | 210    | 109               |       | 140    | 152               |       |        |                   |       |        |                   |       |
|          |          |         | 224 | 109    |                   | 250   | 109    |                   | 165   | 152    |                   |       |        |                   |       |        |                   |       |
|          | ✓        |         | 224 | 109    |                   | 250   | 109    |                   | 165   | 152    |                   |       |        |                   |       |        |                   |       |

# Inhaltsverzeichnis – Monoblock-Winkelköpfe

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

## MAS-BT JIS 6339

Auswahl nach  
Eintauchdurchmesser E  
und  
Eintauchtiefe L<sub>1</sub>

90° Winkelkopf

90° Doppel-  
Winkelkopf

90° Winkelkopf  
zurückversetzt

90° Winkelkopf  
zurückversetzt  
schmale Bauform

Winkelschwenk-  
einheit 0-98°



| MAS-BT 40 |  |          |         | SW     |                   |       | DW     |                   |       | ZW     |                   |       | ZWS    |                   |       | WS     |                   |       |
|-----------|--|----------|---------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|
| Baugröße  |  | Aufnahme | Kühlung | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite |
| 0         |  | ER 11    |         |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       | 50     | 38                |       |        |                   |       |
| 1         |  | ER 16    |         | 91     | 80                |       |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       |
|           |  |          | ✓       | 96     | 80                |       |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       |
| 3         |  | ER 20    |         |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       | 75     | 80                |       | -      | 91                |       |
|           |  |          | ✓       |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       | -      | 91                |       |
| 5         |  | ER 25    |         | 110    | 80                | 220   | 125    | 80                | 221   | 103    | 80                | 222   | 82     | 76                | 223   | -      | 96                | 224   |
|           |  |          | ✓       | 120    | 80                |       | 125    | 80                |       | 103    | 80                |       | 82     | 76                |       | -      | 96                |       |
|           |  |          |         | 138    | 80                |       | 200    | 80                |       | 130    | 80                |       | 125    | 76                |       | -      | 96                |       |
|           |  |          | mi      | ✓      | 146               |       | 80     | 200               |       | 80     | 130               |       | 80     | 125               |       | 76     | -                 |       |
| 7         |  | ER 32    |         | 145    | 80                |       | 152    | 80                |       | 128    | 100               |       |        |                   |       |        |                   |       |
|           |  |          | ✓       | 155    | 80                |       | 152    | 80                |       | 128    | 100               |       |        |                   |       |        |                   |       |
|           |  |          |         | 172    | 80                |       | 220    | 80                |       | 150    | 100               |       |        |                   |       |        |                   |       |
|           |  |          | mi      | ✓      | 178               | 80    |        | 220               | 80    |        | 150               | 100   |        |                   |       |        |                   |       |

| MAS-BT 50 |  |          |         | SW     |                   |       | DW     |                   |       | ZW     |                   |       | ZWS    |                   |       | WS     |                   |       |
|-----------|--|----------|---------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|
| Baugröße  |  | Aufnahme | Kühlung | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite |
| 0         |  | ER 11    |         |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       | 50     | 38                |       |        |                   |       |
| 5         |  | ER 25    |         | 110    | 75                |       | 125    | 70                |       | 103    | 79                |       | 82     | 76                |       | -      | 96                |       |
|           |  |          | ✓       | 120    | 75                |       | 125    | 70                |       | 103    | 79                |       | 82     | 76                |       | -      | 96                |       |
|           |  |          |         | 138    | 75                |       | 200    | 70                |       | 133    | 79                |       | 125    | 76                |       | -      | 96                |       |
|           |  |          | mi      | ✓      | 146               | 75    |        | 200               | 70    |        | 133               | 79    |        | 125               | 76    |        | -                 | 96    |
| 7         |  | ER 32    |         | 145    | 75                | 225   | 152    | 70                | 226   | 128    | 94                | 227   | 102    | 100               | 228   | -      | 109               | 229   |
|           |  |          | ✓       | 155    | 75                |       | 152    | 70                |       | 128    | 94                |       | 102    | 100               |       | -      | 109               |       |
|           |  |          |         | 172    | 75                |       | 220    | 70                |       | 152    | 94                |       | 135    | 100               |       | -      | 109               |       |
|           |  |          | mi      | ✓      | 178               |       | 75     | 220               |       | 70     | 152               |       | 94     | 135               |       | 100    | -                 |       |
| 9         |  | ER 40    |         | 195    | 109               |       | 210    | 109               |       | 140    | 152               |       |        |                   |       |        |                   |       |
|           |  |          | ✓       | 195    | 109               |       | 210    | 109               |       | 140    | 152               |       |        |                   |       |        |                   |       |
|           |  |          |         | 224    | 109               |       | 250    | 109               |       | 165    | 152               |       |        |                   |       |        |                   |       |
|           |  |          | mi      | ✓      | 224               | 109   |        | 250               | 109   |        | 165               | 152   |        |                   |       |        |                   |       |

# Inhaltsverzeichnis – Monoblock-Winkelköpfe

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

## ANSI-CAT

Auswahl nach  
Eintauchdurchmesser E  
und  
Eintauchtiefe L<sub>1</sub>

90° Winkelkopf

90° Doppel-  
Winkelkopf

90° Winkelkopf  
zurückversetzt

90° Winkelkopf  
zurückversetzt  
schmale Bauform

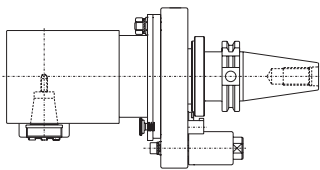
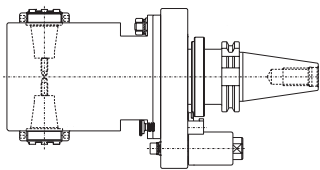
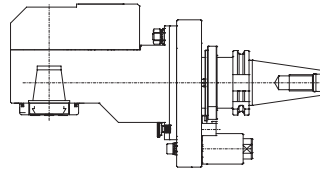
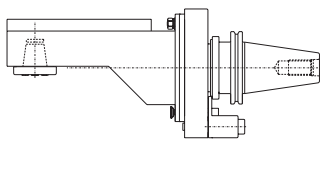
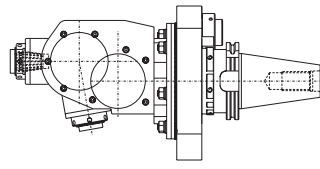
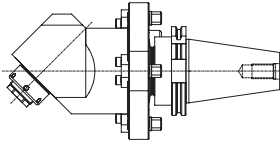
Winkelschwenk-  
einheit 0-98°



| ANSI-CAT 40 |  |          |         | SW     |                   |       | DW     |                   |       | ZW     |                   |       | ZWS    |                   |       | WS     |                   |       |
|-------------|--|----------|---------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|
| Baugröße    |  | Aufnahme | Kühlung | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite |
| 0           |  | ER 11    |         |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       | 50     | 38                |       |        |                   |       |
| 1           |  | ER 16    | ✓       | 91     | 80                |       |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       |
| 3           |  | ER 20    | ✓       |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       | 75     | 80                |       | -      | 91                |       |
|             |  | mi       | ✓       |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       | 100    | 80                |       | -      | 91                |       |
| 5           |  | ER 25    | ✓       | 110    | 80                | 230   | 125    | 80                | 231   | 103    | 80                | 232   | 82     | 76                | 233   | -      | 96                | 234   |
|             |  | mi       | ✓       | 120    | 80                |       | 125    | 80                |       | 103    | 80                |       | 82     | 76                |       | -      | 96                |       |
|             |  |          |         | 138    | 80                |       | 200    | 80                |       | 130    | 80                |       | 125    | 76                |       | -      | 96                |       |
|             |  |          |         | 146    | 80                |       | 200    | 80                |       | 130    | 80                |       | 125    | 76                |       | -      | 96                |       |
| 7           |  | ER 32    | ✓       | 145    | 80                |       | 152    | 80                |       | 128    | 100               |       |        |                   |       |        |                   |       |
|             |  | mi       | ✓       | 155    | 80                |       | 152    | 80                |       | 128    | 100               |       |        |                   |       |        |                   |       |
|             |  |          |         | 172    | 80                |       | 220    | 80                |       | 150    | 100               |       |        |                   |       |        |                   |       |
|             |  |          |         | 178    | 80                |       | 220    | 80                |       | 150    | 100               |       |        |                   |       |        |                   |       |

| ANSI-CAT 50 |  |          |         | SW     |                   |       | DW     |                   |       | ZW     |                   |       | ZWS    |                   |       | WS     |                   |       |
|-------------|--|----------|---------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|
| Baugröße    |  | Aufnahme | Kühlung | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | E Ø mm | L <sub>1</sub> mm | Seite |
| 0           |  | ER 11    |         |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       | 50     | 38                |       |        |                   |       |
| 5           |  | ER 25    | ✓       | 110    | 75                |       | 125    | 70                |       | 103    | 79                |       | 82     | 76                |       | -      | 96                |       |
|             |  | mi       | ✓       | 120    | 75                |       | 125    | 70                |       | 103    | 79                |       | 82     | 76                |       | -      | 96                |       |
|             |  |          |         | 138    | 75                |       | 200    | 70                |       | 133    | 79                |       | 125    | 76                |       | -      | 96                |       |
|             |  |          |         | 146    | 75                |       | 200    | 70                |       | 133    | 79                |       | 125    | 76                |       | -      | 96                |       |
| 7           |  | ER 32    | ✓       | 145    | 75                | 235   | 152    | 70                | 236   | 128    | 94                | 237   | 102    | 100               | 238   | -      | 109               | 239   |
|             |  | mi       | ✓       | 155    | 75                |       | 152    | 70                |       | 128    | 94                |       | 102    | 100               |       | -      | 109               |       |
|             |  |          |         | 172    | 75                |       | 220    | 70                |       | 152    | 94                |       | 135    | 100               |       | -      | 109               |       |
|             |  |          |         | 178    | 75                |       | 220    | 70                |       | 152    | 94                |       | 135    | 100               |       | -      | 109               |       |
| 9           |  | ER 40    | ✓       | 195    | 100               |       | 210    | 105               |       | 140    | 152               |       |        |                   |       |        |                   |       |
|             |  | mi       | ✓       | 195    | 100               |       | 210    | 105               |       | 140    | 152               |       |        |                   |       |        |                   |       |
|             |  |          |         | 224    | 100               |       | 250    | 105               |       | 165    | 152               |       |        |                   |       |        |                   |       |
|             |  |          |         | 224    | 100               |       | 250    | 105               |       | 165    | 152               |       |        |                   |       |        |                   |       |

# Inhaltsverzeichnis – Monoblock-Winkelköpfe

|  | Typ      | DIN                    | Schaft  | Seite |
|--|----------|------------------------|---------|-------|
| <p><b>SW</b></p> <p><b>90° Winkelkopf</b><br/>Übersetzung <math>i = 1:1</math><br/>Kühlmittelfuhr:<br/>ohne / extern / intern</p>                           | SW       | DIN 69871              | SK 40   | 200   |
|  |          | DIN 69893 A            | SK 50   | 205   |
|  |          |                        | HKS 63  | 210   |
|  |          |                        | HSK 100 | 215   |
|  |          | MAS-BT JIS 6339        | BT 40   | 220   |
|  | BT 50    | 225                    |         |       |
|  | ANSI-CAT | CAT 40                 | 230     |       |
|  |          | CAT 50                 | 235     |       |
| <p><b>DW</b></p> <p><b>90° Doppel-Winkelkopf</b><br/>Übersetzung <math>i = 1:1</math><br/>Kühlmittelfuhr:<br/>ohne / extern</p>                             | DW       | DIN 69871              | SK 40   | 201   |
|  |          | DIN 69893 A            | SK 50   | 206   |
|  |          |                        | HKS 63  | 211   |
|  |          |                        | HSK 100 | 216   |
|  |          | MAS-BT JIS 6339        | BT 40   | 221   |
|  | BT 50    | 226                    |         |       |
|  | ANSI-CAT | CAT 40                 | 231     |       |
|  |          | CAT 50                 | 236     |       |
| <p><b>ZW</b></p> <p><b>90° Winkelkopf zurückversetzt</b><br/>Übersetzung <math>i = 1:1</math><br/>Kühlmittelfuhr:<br/>ohne / extern / intern</p>           | ZW       | DIN 69871              | SK 40   | 202   |
|  |          | DIN 69893 A            | SK 50   | 207   |
|  |          |                        | HKS 63  | 212   |
|  |          |                        | HSK 100 | 217   |
|  |          | MAS-BT JIS 6339        | BT 40   | 222   |
|  | BT 50    | 227                    |         |       |
|  | ANSI-CAT | CAT 40                 | 232     |       |
|  |          | CAT 50                 | 237     |       |
| <p><b>ZWS</b></p> <p><b>90° Winkelkopf zurückversetzt schmale Bauform</b><br/>Übersetzung <math>i = 1:1</math><br/>Kühlmittelfuhr:<br/>ohne / extern</p>  | ZWS      | DIN 69871              | SK 40   | 203   |
|  |          | DIN 69893 A            | SK 50   | 208   |
|  |          |                        | HKS 63  | 213   |
|  |          |                        | HSK 100 | 218   |
|  |          | MAS-BT JIS 6339        | BT 40   | 223   |
|  | BT 50    | 228                    |         |       |
|  | ANSI-CAT | CAT 40                 | 233     |       |
|  |          | CAT 50                 | 238     |       |
| <p><b>WS</b></p> <p><b>Winkelschwenkeinheit 0-98°</b><br/>Übersetzung <math>i = 1:1</math><br/>oder 1:2,25<br/>Kühlmittelfuhr: intern</p>                 | WS       | DIN 69871              | SK 40   | 204   |
|  |          | DIN 69893 A            | SK 50   | 209   |
|  |          |                        | HKS 63  | 214   |
|  |          |                        | HSK 100 | 219   |
|  |          | MAS-BT JIS 6339        | BT 40   | 224   |
|  | BT 50    | 229                    |         |       |
|  | ANSI-CAT | CAT 40                 | 234     |       |
|  |          | CAT 50                 | 239     |       |
| <p><b>Winkelkopf mit festem Winkel</b></p>    | FW       | Auf Anfrage lieferbar. |         |       |

## Winkelbohr- und Fräsköpfe

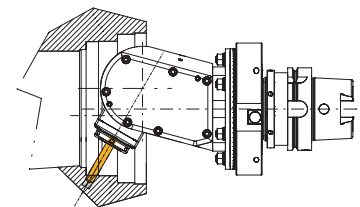
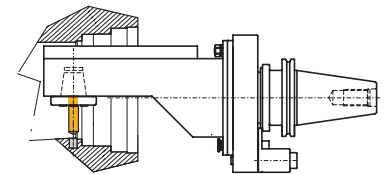
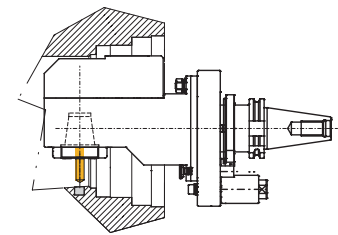
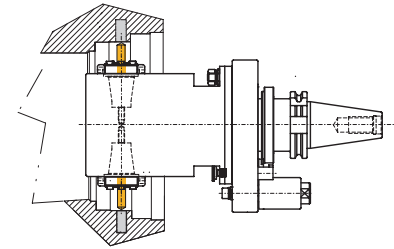
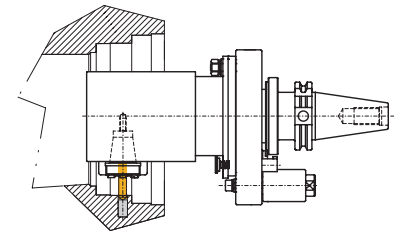
In der spanabhebenden Fertigung ist mimatic seit vielen Jahren weltweit ein zuverlässiger Partner bei der Projektierung und Lieferung von Präzisionswerkzeugen.

Dabei stehen neben Spannsystemen und Zerspanungswerkzeugen auch Angetriebene Werkzeuge sowohl für CNC-Drehmaschinen als auch CNC-Bearbeitungszentren zur Lösung kundenspezifischer Zerspanungsprobleme zur Verfügung.

Viele Sonderlösungen an **Winkelbohr- und Fräsköpfen** verließen seit Gründung des Unternehmens im Jahre 1974 unser Haus. Dabei steht bei mimatic immer ein **Höchstmaß an Präzision, Leistungsübertragung, Betriebssicherheit und Qualität** im Vordergrund.

Im engen Dialog mit unseren Kunden weltweit beraten wir bei allen Bearbeitungsproblemen – selbstverständlich auch vor Ort. Wir realisieren dabei unsere Lösungen aus unserem **reichhaltigen Standardprogramm oder durch kundenspezifische Sonderentwicklungen und Konstruktionen**.

Mit unserem neuen **Standard-Winkelkopf-Werkzeugprogramm** ermöglichen wir unseren Kunden die Komplettbearbeitung. Kein mehrmaliges Umspannen von Werkstücken mehr, somit deutliche Senkung der Produktionskosten, Rationalisierung und Schaffen von Flexibilität in der gesamten Fertigung.



## Merkmale der mimatic® Winkelköpfe

mimatic® Winkelköpfe steigern die Effizienz Ihrer Fertigung. Sie ermöglichen die Bearbeitung unzugänglicher Stellen innerhalb von Gehäusen oder Bohrungen.

Die Winkelköpfe sind in allen gängigen Maschinenkonzepten einsetzbar wie CNC-Bearbeitungszentren mit automatischem oder manuellem Werkzeugwechsel und Sondermaschinen mit festem Einsatz. Sie werden optimal auf die jeweilige Bearbeitungsaufgabe ausgelegt.

Für ruhigen Lauf und hohe Kraftübertragung verwenden wir geschliffene und spiralverzahnte Kegelradgetriebe sowie gehärtete und geschliffene Stirnradgetriebe.

### Ausführungen

- mimatic® Winkelköpfe sind in allen europäischen und internationalen Schaftvarianten lieferbar:
  - **SK nach DIN 69871, ANSI-CAT, MAS-BT und**
  - **HSK nach DIN 69893 - Form A** sowie weitere Normen und Größen auf Anfrage
- Mit **Standard-Drehmomentabstützung nach ISO 9524** (durch den Kunden anzupassen)
- Auf Wunsch mit maschinenangepasster 3-Punkt-Abstützung und Stopblock
- Einwechseln automatisch oder von Hand
- Zum Bohren, Reiben, Senken, Gewinden und Fräsen
- Ermöglichen die Bearbeitung ansonsten unzugänglicher Werkstückbereiche (z.B. Innenbearbeitung)
- Zahlreiche Sonderkonstruktionen für komplizierte Bearbeitungsprobleme
- Ein-, zwei- oder mehrspindelige Varianten verfügbar
- Achsenwinkel gleich oder ungleich 90° oder einstellbar
- Auf Wunsch mit innerer Kühlmittelzufuhr durch die Spindel erhältlich (70 bar)
- Hohe Drehmomentübertragung
- Standardmäßig mit **Spannzangen Typ „ER“ nach DIN 6499** oder mit unserem **modularem Werkzeug-Schnellwechselsystem „mi“** – passend dazu alle gängigen Werkzeugaufnahmen (Spannzangen, Weldon, Whistle-Notch, Hydrodehn, Schrumpffutter, Kombifräsdorn etc.)
- Mit mimatic® „**SYNAX**“-Gewinde-Schnellwechselfutter

### mimatic „mi“

#### Werkzeug-Schnellwechselsystem



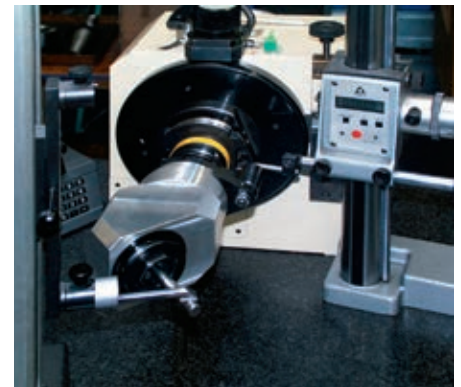
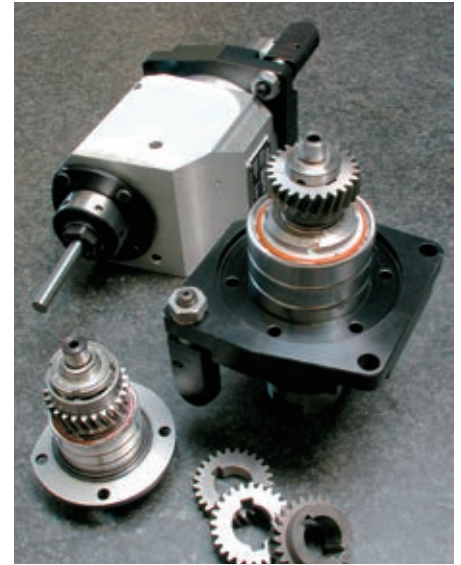
### mimatic „SYNAX“

#### Gewinde-Schnellwechselfutter



## Aufbau der Winkelköpfe

- **Hochpräzisions-Spindellager Qualität P4** mit mittlerer Vorspannung (Lagerschmierung auf Lebensdauer) für hohe Drehzahlen geeignet (bis zu 15.000 U/min)
- **Hochsteife Spindellagerung** (innenliegende Werkzeugaufnahmespindel, d.h. Kraftangriffspunkt innerhalb des Gehäuses, somit geringe Hebelwirkung)
- **Kegelradsätze spiralverzahnt**
- **Dauerschmierung** des Getriebes mit Hochleistungsfett (wartungsarm)
- Möglichkeiten der **Kühlmittelzufuhr**:
  - **ohne**
  - **extern** über Spritzrohr
  - **intern** durch die Werkzeugaufnahmespindel („i.K.“ – Paket mit Dichtbuchsen, gehärtete Gegenlaufscheiben, reibungsoptimierten Dichtungen und diversen O-Ringen)
- Einsatz von **reibungsoptimierten** Dichtungen mit PTFE Dichtlippe, für höhere Drehzahlen, Hoch-Temperaturbeständig
- **Lage der Mitnehmernuten zur Lage des Stoppblocks beliebig einstellbar** (0-360° mittels 6 Gewindestiften am Stellring)
- **Winkelkopf 360° drehbar und stufenlos einstellbar** – bei Winkelschwenkeinheiten zusätzlich 6 x 15° Indexierungen
- Hohe **Drehzahlen bis zu 15.000 U/min** und **hohe Drehmomente bis zu 150 Nm**
- Die **Drehmomentabstützung ist standardmäßig nach ISO 9524** ausgeführt. Diese kann **durch den Kunden selbst angepasst** werden.
- Zur Verfügung stehen verschiedene **Standard-Stoppblock** Ausführungen. Diese sind kundenseitig an die Werkzeugmaschine im Bedarfsfall anzupassen und anzubringen.



## Leistungswerte

Die nachfolgend angegebenen maximalen Drehmomente  $M_{max}$  beziehen sich auf eine stoßfreie Bearbeitung (z.B. Gewindeschneiden). Bei stark stoßhaften Bearbeitungen (z.B. Fräsen) muss eine Reduzierung der zulässigen Werte um 50 % und mehr berücksichtigt werden. Die angegebenen Werte für maximale Drehzahl  $n_{max}$  sind Anhaltswerte bei Kurzzeitbetrieb.

Die jeweils zulässige Einschaltdauer ist abhängig

- von der Ausführung der Angetriebenen Einheit
- vom Vorhandensein und Art der Kühlung (extern über Spritzdüse oder -rohr, bzw. intern durch die Werkzeugspindel)
- vom Bearbeitungsmoment

Bei einer Belastung von ca. 60 % der Maximalwerte ergibt sich eine rechnerische Lebensdauer von ca. 2000 Betriebsstunden.

Angetriebene Einheiten mit Getriebe haben bei höheren Drehzahlen eine erhöhte Temperatur- und Geräusentwicklung.

### Betriebshinweise

**Erstinbetriebnahme:** Für eine lange Lebensdauer des Werkzeuges ist es wichtig, einen Einlaufvorgang durchzuführen. Dieser Vorgang dient dazu, die innere Reibung in der angetriebenen Einheit zu reduzieren und das Fett in den Präzisionslagern gleichmäßig zu verteilen.

- **Lassen Sie das Werkzeug die erste Betriebsstunde mit 70 % der maximal zulässigen Drehzahl laufen.**
- **Betreiben Sie das Werkzeug niemals oberhalb des maximal zulässigen Drehmoments und/oder der maximal zulässigen Drehzahl (Maßzeichnung).**

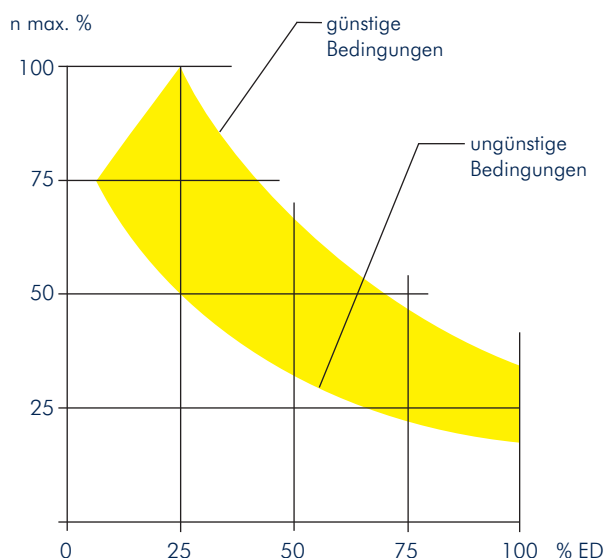
### Werkzeuge mit innerer Kühlmittel-

**zufuhr (i.K.):** Zur Vermeidung von vorzeitigem Verschleiß und der Zerstörung des Dichtungssystems empfehlen wir, den Kühlschmierstoff zu filtern. Filterfeinheiten von 40  $\mu\text{m}$  haben sich in der Praxis sehr bewährt. Die maximal zulässigen Kühlschmierstoffdrücke entnehmen Sie bitte den technischen Daten der angetriebenen Werkzeuginheit.

Angetriebene Werkzeuge mit innerer Kühlmittelzufuhr (i.K.) sollen **nie ohne Kühlschmierstoff betrieben werden**. Der Kühlschmierstoff muss durch das Werkzeug fließen, bevor der Werkzeugantrieb eingeschaltet wird. Trockenlauf zerstört die inneren Dichtungen.

**Serviceintervall:** Die Lebensdauer von angetriebenen Werkzeugen hängt stark von dem Einsatzfall ab. Regelmäßig müssen Verschleißteile, wie z.B. Lager und Dichtungen, ausgetauscht werden. Wir empfehlen, die Werkzeuge mindestens einmal jährlich an unser Servicecenter zur vollständigen Reinigung und Neubefüllung zu schicken. Bei Werkzeugen mit innerer Kühlschmierstoffzufuhr sollte das Serviceintervall auf 6 Monate reduziert werden.

### Zulässige relative Einschaltdauer (Anhaltswerte)



### Bestimmung der maximal zulässigen Einschaltdauer pro Minute $ED_{max}$

Die maximal zulässige Einschaltdauer pro Minute darf keinesfalls überschritten werden.

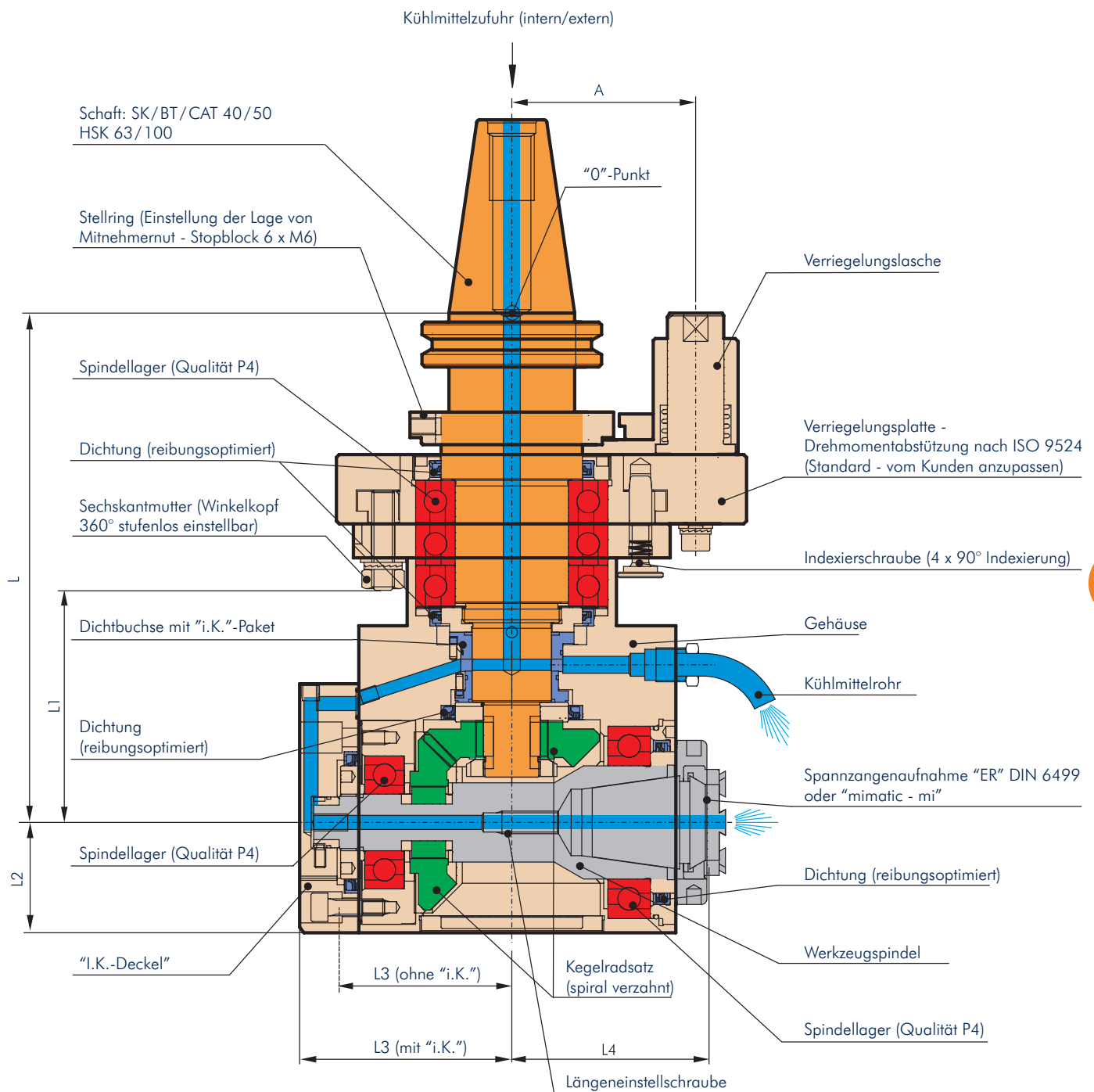
$ED_{max}$ : maximal zulässige Einschaltdauer in Prozent pro Minute (%/min.)



## Aufbau der Standard-Winkelköpfe

- **Hochpräzise Lagertechnik**
- **Hohe Rundlaufgenauigkeit**
- **Hohe Steifigkeit**

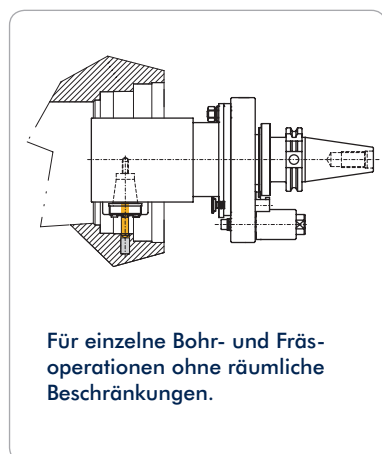
mimatic® Winkelköpfe werden technisch so ausgeführt, dass die Qualität Ihrer Werkstücke und die Standzeit Ihrer Werkzeuge steigt.



**SK 40**

**SW**

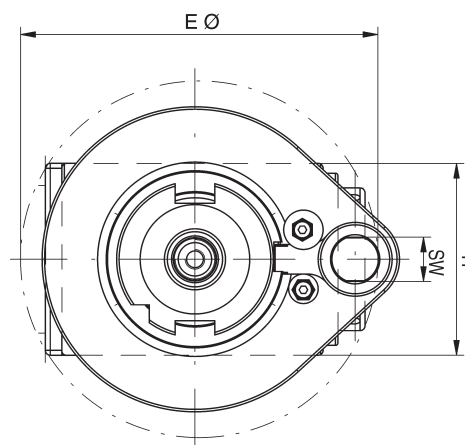
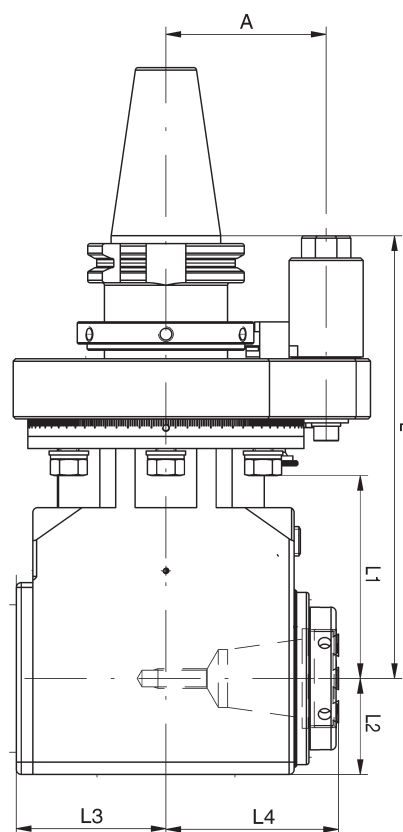
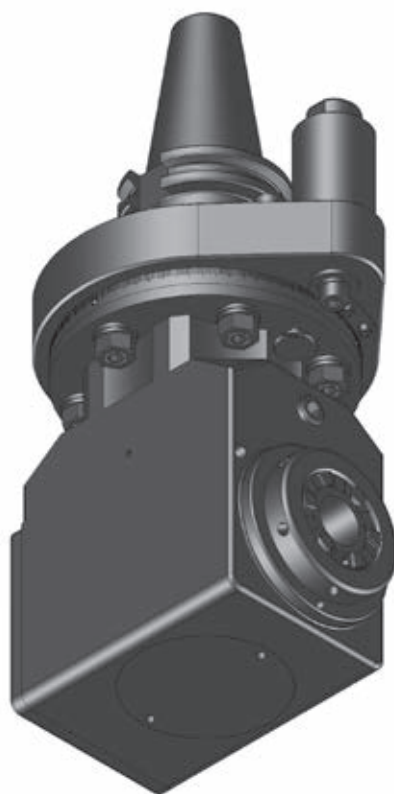
## Winkelkopf 90°



Für einzelne Bohr- und Fräsoperationen ohne räumliche Beschränkungen.



**Achtung:**  
Drehrichtungsumkehr



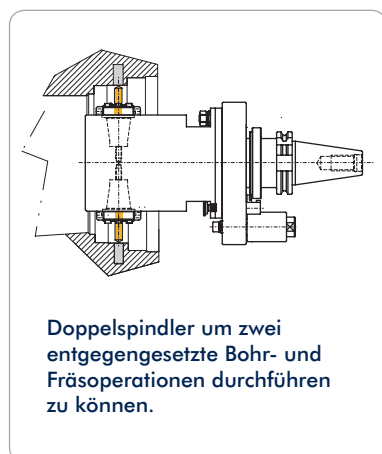
| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | H<br>mm | A<br>mm | kg  | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|---------|----------|----------|---------|---------|-----|----|
| 1        | 12 Nm           | 10.000                 | i = 1:1          | 180     | 80       | 22       | 44      | 65      | 6,0 | 18 |
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1          | 180     | 80       | 34       | 68      | 65      | 6,5 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.500                  | i = 1:1          | 180     | 80       | 39       | 78      | 65      | 8,0 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug<br>Aufnahme | Eintauch Ø E mm |                | L3 mm           |                | L4 mm           |                | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|----------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                      | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 1        | ER 16                | 91              | 96             | 29,0            | 44             | 45,0            | 50             | 105485       | 105679          | 105695          |
| 5        | ER 25                | 110             | 120            | 41,5            | 52             | 57,5            | 63             | 105493       | 162767          | 105507          |
| 5        | mi 40                | 138             | 146            | 41,5            | 52             | 72,0            | 72             | 105490       | 162799          | 105513          |
| 7        | ER 32                | 145             | 155            | 61,0            | 75             | 70,0            | 75             | 135486       | 105516          | 105539          |
| 7        | mi 50                | 172             | 178            | 61,0            | 75             | 83,0            | 83             | 135453       | 162790          | 162791          |

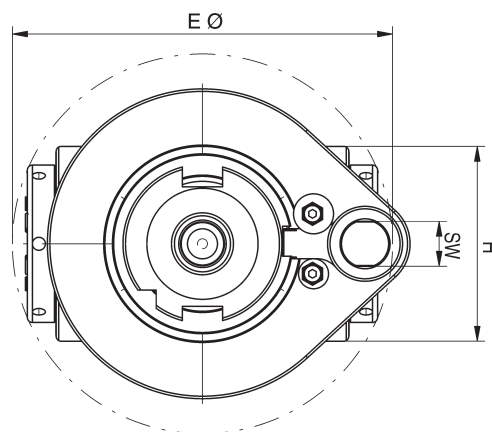
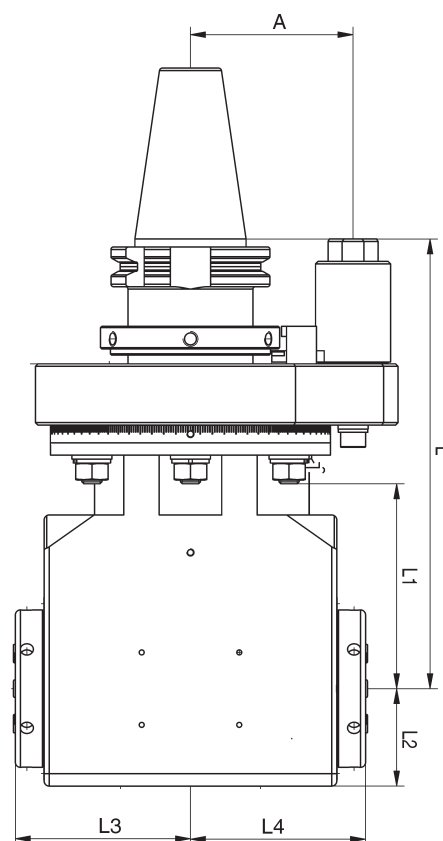
**SK 40**

**DW**

## Doppel-Winkelkopf 90°



Doppelspindler um zwei entgegengesetzte Bohr- und Fräsoptionen durchführen zu können.



12

| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | H<br>mm | A<br>mm | kg  | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|---------|----------|----------|---------|---------|-----|----|
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1          | 180     | 80       | 39       | 78      | 65      | 7,5 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.500                  | i = 1:1          | 180     | 80       | 39       | 78      | 65      | 8,5 | 18 |

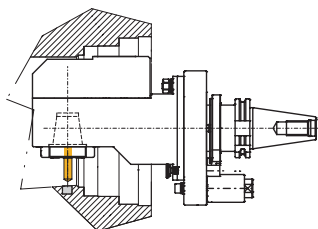
| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | Eintauch Ø E mm |             | L3 mm        |             | L4 mm        |             | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|-------------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                   | ohne Kühlung    | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 5        | 2 x ER 25         | 125             | 125         | 62,0         | 62,0        | 62,0         | 62,0        | 135710       | 168317          |                 |
| 5        | 2 x mi 32         | 200             | 200         | 76,5         | 76,5        | 76,5         | 76,5        | 173507       | 162838          |                 |
| 7        | 2 x ER 32         | 152             | 152         | 71,2         | 71,2        | 71,2         | 71,2        | 135733       | 166009          |                 |
| 7        | 2 x mi 40         | 220             | 220         | 88,0         | 88,0        | 88,0         | 88,0        | 105775       | 174400          |                 |

**SK 40**

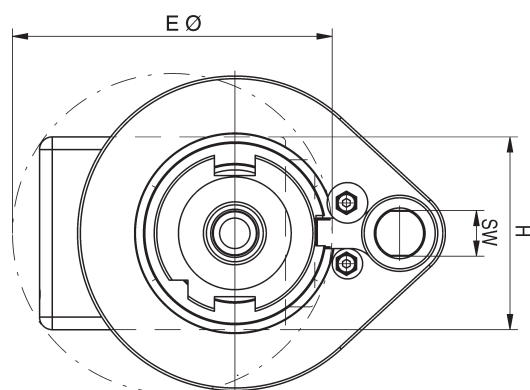
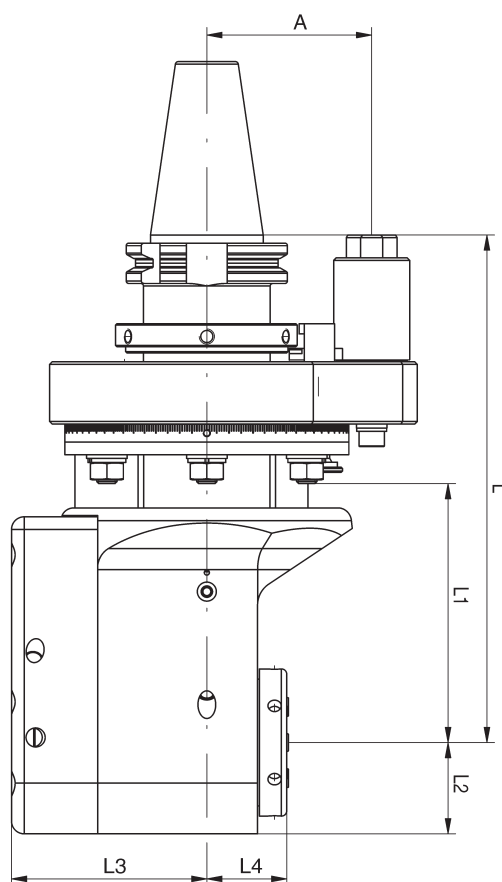
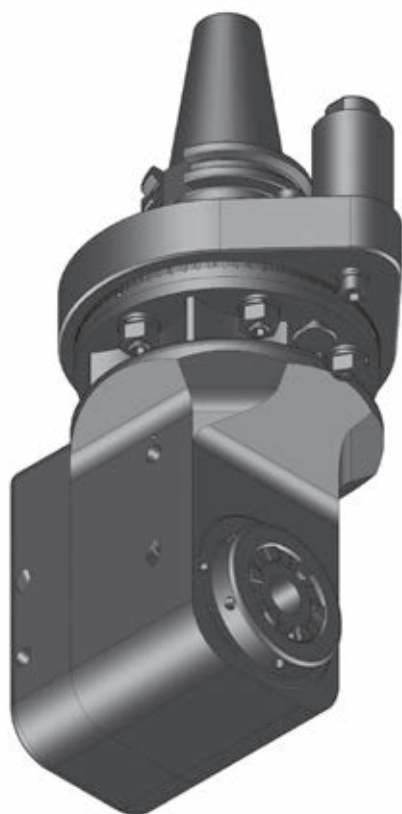
**ZW**

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

## Winkelkopf 90° zurückversetzt



Zurückgesetzte Einheit mit vergrößerter nutzbarer Werkzeuglänge und Innenkühlung als Option.



| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Übersetzung | L mm | L1 mm | L2 mm | H mm | A mm | kg  | SW |
|----------|-----------------|------------------------|-------------|------|-------|-------|------|------|-----|----|
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1     | 180  | 80    | 28,5  | 57   | 65   | 6,5 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.000                  | i = 1:1     | 198  | 100   | 38,0  | 76   | 65   | 8,5 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | Eintauch Ø E mm |             | L3 mm        |             | L4 mm        |             | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|-------------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                   | ohne Kühlung    | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 5        | ER 25             | 103             | 103         | 57,0         | 57,0        | 35,8         | 41,6        | 135389       | 162855          | 168670          |
| 5        | mi 40             | 130             | 130         | 57,0         | 57,0        | 50,3         | 50,3        | 105439       | 162879          | 162880          |
| 7        | ER 32             | 128             | 128         | 77,5         | 77,5        | 32,2         | 38,0        | 105440       | 162868          | 105478          |
| 7        | mi 50             | 150             | 150         | 77,5         | 77,5        | 55,0         | 55,0        | 105429       | 162894          | 162895          |

**SK 40**

**ZWS**

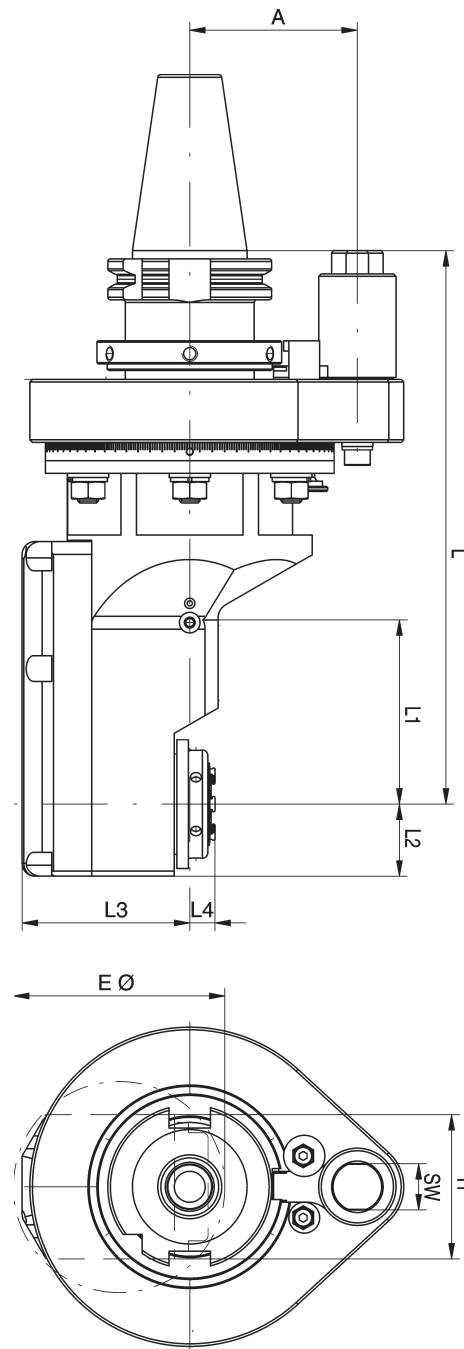
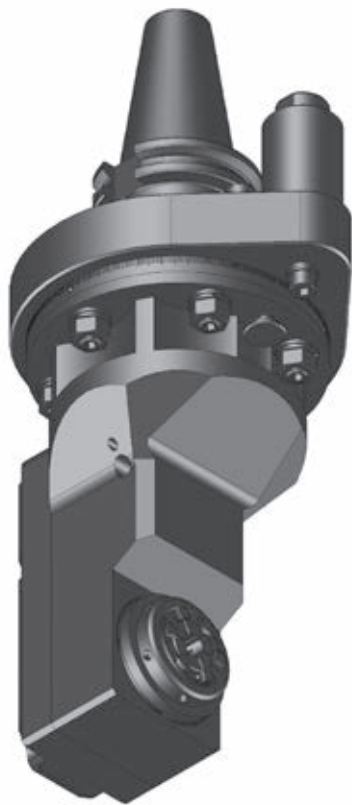
## Winkelkopf 90° zurückversetzt schmale Bauform



Zurückversetzte und schmale Bauform zum Eintauchen in kleine Bohrungen oder eingengten Platzverhältnissen.



**Achtung:**  
Drehrichtungsumkehr



| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | H<br>mm | A<br>mm | kg  | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|---------|----------|----------|---------|---------|-----|----|
| 0        | 6 Nm            | 12.000                 | i = 1:1,67       | 213     | 38       | 20       | 36      | 65      | 7,0 | 18 |
| 3        | 15 Nm           | 10.000                 | i = 1:1          | 225     | 80       | 24       | 48      | 65      | 6,0 | 18 |
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1          | 215     | 76       | 28       | 56      | 65      | 6,5 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | Eintauch Ø E mm |             | L3 mm        |             | L4 mm        |             | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|-------------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                   | ohne Kühlung    | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 0        | ER 11             | 50              |             | 49,0         |             | -8,0         |             | 105631       |                 |                 |
| 3        | ER 20             | 75              |             | 54,5         |             | 11,2         |             | 105665       |                 |                 |
| 3        | mi 32             | 100             |             | 54,5         |             | 26,0         |             | 173535       |                 |                 |
| 5        | ER 25             | 82              | 82          | 65,0         | 65          | 10,0         | 10,0        | 135615       | 162922          |                 |
| 5        | mi 40             | 125             | 125         | 65,0         | 65          | 23,5         | 23,5        | 135609       | 162934          |                 |

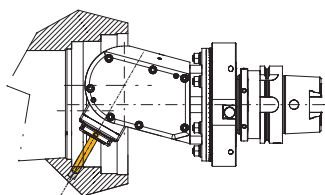
**SK 40**

**WS**

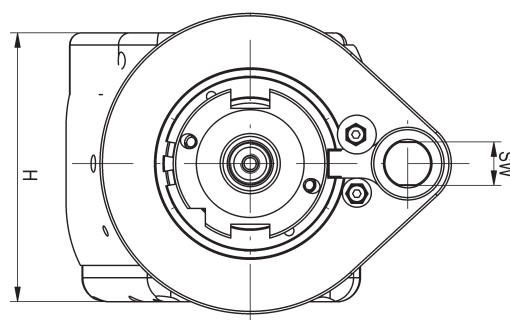
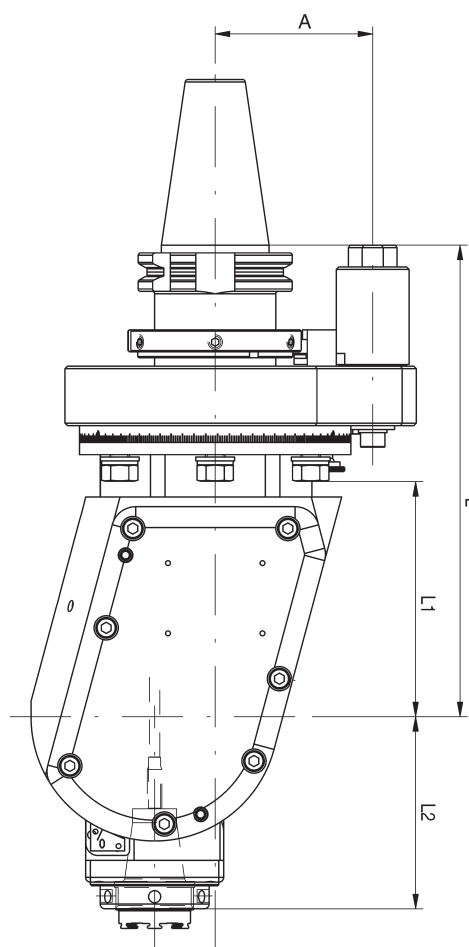
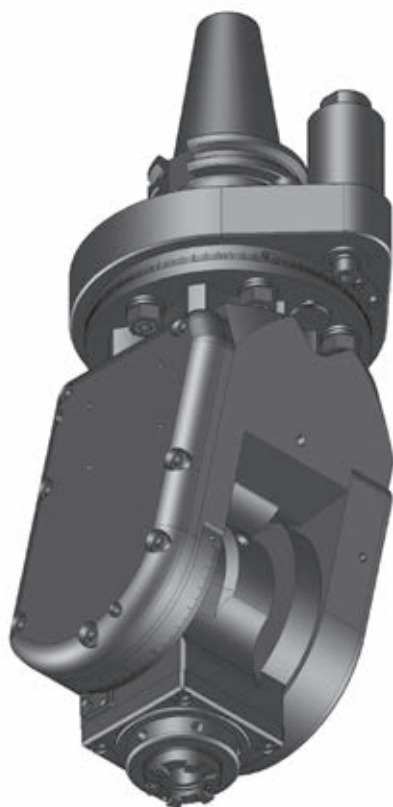
BLUECOMPETENCE

» mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

## Winkelschwenkeinheit 0-98°



Einstellbare Winkelschwenkeinheit, um Bohr- und Fräsarbeiten in allen Winkeln durchführen zu können.



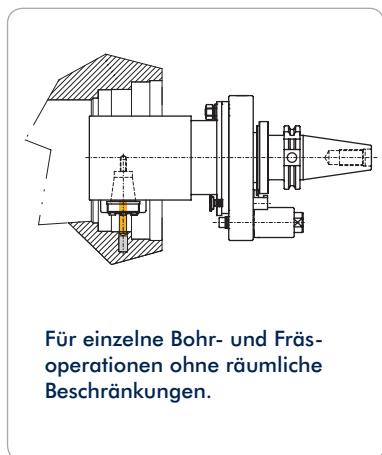
| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L<br>mm | L1<br>mm | H<br>mm | A<br>mm | kg  | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|---------|----------|---------|---------|-----|----|
| 3        | 15 Nm           | 8.000 / 15.000         | i = 1:1 / 1:2,25 | 189     | 91       | 96      | 65      | 8,0 | 18 |
| 5        | 30 Nm           | 7.000 / 13.500         | i = 1:1 / 1:2,25 | 195     | 96       | 111     | 65      | 9,6 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug<br>Aufnahme | L2<br>mm | L4<br>mm | Bestell-Nr. (i=1:1) |                 | Bestell-Nr. (i=1:2,25) |                 |
|----------|----------------------|----------|----------|---------------------|-----------------|------------------------|-----------------|
|          |                      |          |          | ohne Kühlung        | interne Kühlung | ohne Kühlung           | interne Kühlung |
| 3        | ER 20                | 75,0     | 20       | 162793              | 105825          | 156560                 | 105823          |
| 3        | mi 32                | 82,9     | 20       | 156561              | 105832          | 156562                 | 156563          |
| 5        | ER 25                | 84,0     | 25       | 174413              | 105833          | 156580                 | 105826          |
| 5        | mi 40                | 97,0     | 25       | 162952              | 169975          | 162953                 | 162954          |

**SK 50**

**SW**

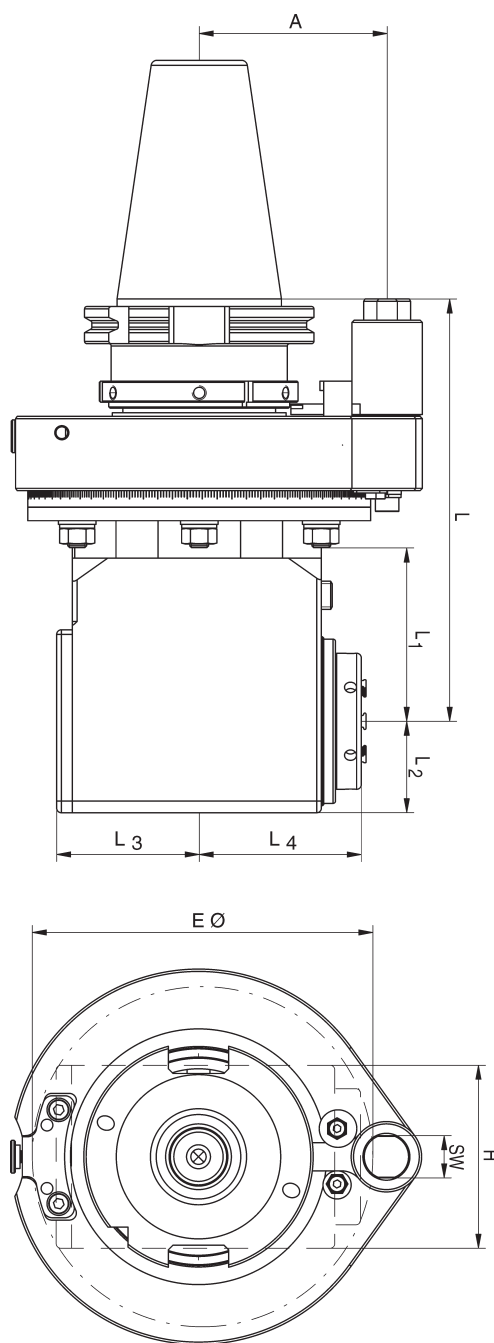
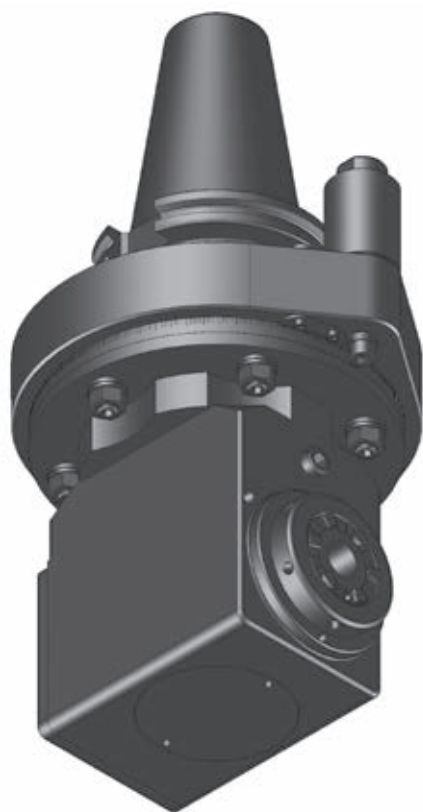
## Winkelkopf 90°



Für einzelne Bohr- und Fräsoperationen ohne räumliche Beschränkungen.



**Achtung:**  
Drehrichtungsumkehr



| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | H<br>mm | A<br>mm | kg   | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|---------|----------|----------|---------|---------|------|----|
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1          | 180     | 75       | 34       | 68      | 80      | 10,5 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.500                  | i = 1:1          | 180     | 75       | 39       | 78      | 80      | 12,0 | 18 |
| 9        | 150 Nm          | 5.000                  | i = 1:1          | 215     | 105      | 52       | 104     | 80      | 18,0 | 18 |

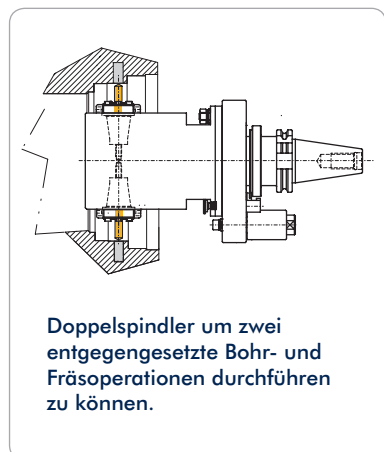
| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | Eintauch Ø E mm |             | L3 mm        |             | L4 mm        |             | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|-------------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                   | ohne Kühlung    | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 5        | ER 25             | 110             | 120         | 41,5         | 52          | 57,5         | 63,0        | 135458       | 135446          | 135447          |
| 5        | mi 40             | 138             | 146         | 41,5         | 52          | 72,0         | 72,0        | 167870       | 162806          | 105500          |
| 7        | ER 32             | 145             | 155         | 61,0         | 75          | 70,0         | 75,0        | 135476       | 162778          | 166720          |
| 7        | mi 50             | 172             | 178         | 61,0         | 75          | 83,0         | 83,0        | 105519       | 162795          | 105522          |
| 9        | ER 40             | 195             | 195         | 81,0         | 81          | 92,0         | 96,0        | 105551       | 162780          | 169469          |
| 9        | mi 63             | 224             | 224         | 81,0         | 81          | 111,5        | 111,5       | 173083       | 162784          | 166543          |

**SK 50**

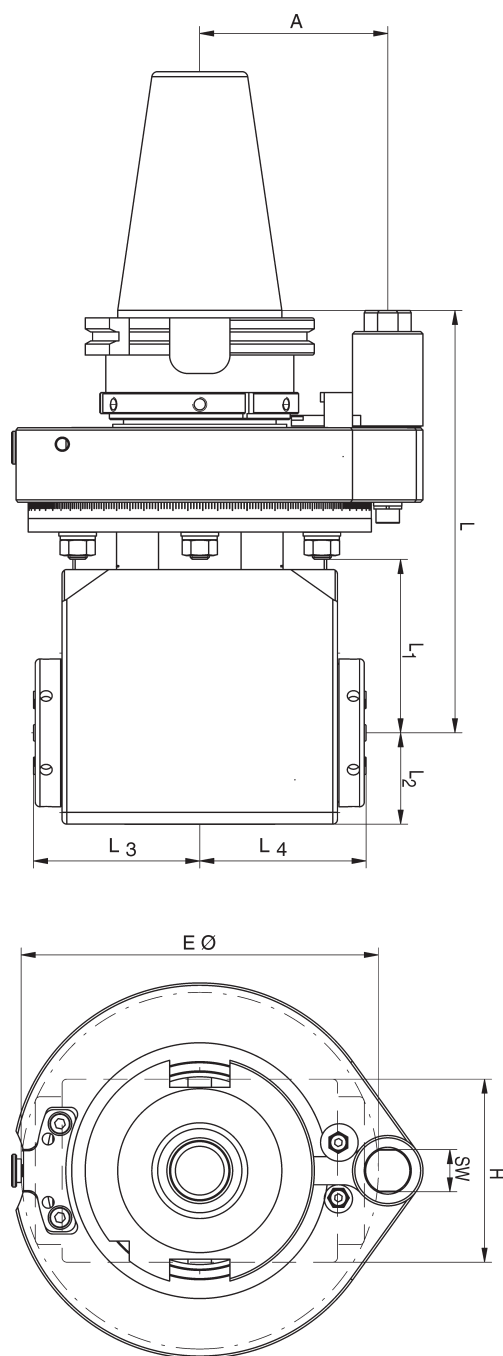
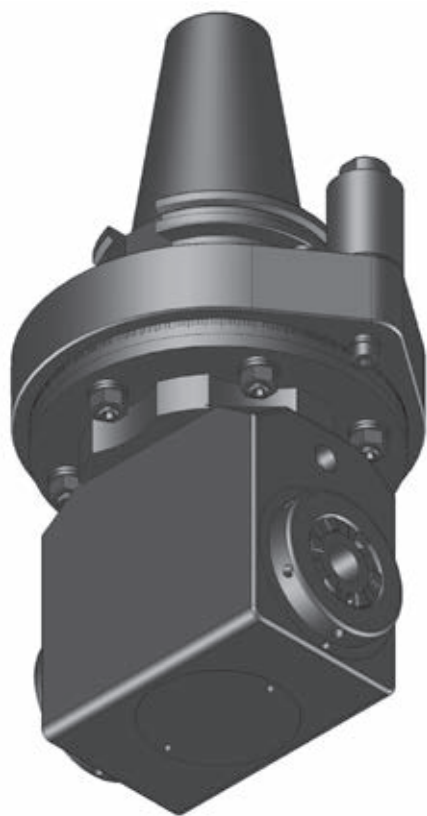
**DW**

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

## Doppel-Winkelkopf 90°



Doppelspindler um zwei entgegengesetzte Bohr- und Fräsoperationen durchführen zu können.



| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | H<br>mm | A<br>mm | kg   | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|---------|----------|----------|---------|---------|------|----|
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1          | 180     | 70       | 34       | 68      | 80      | 11,5 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.500                  | i = 1:1          | 180     | 70       | 39       | 78      | 80      | 13,5 | 18 |
| 9        | 150 Nm          | 4.000                  | i = 1:1          | 215     | 109      | 58       | 108     | 80      | 20,0 | 18 |

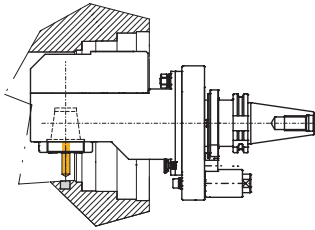
| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | Eintauch Ø E mm |             | L3 mm        |             | L4 mm        |             | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|-------------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                   | ohne Kühlung    | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 5        | 2 x ER 25         | 125             | 125         | 62,0         | 62,0        | 62,0         | 62,0        | 135678       | 162825          |                 |
| 5        | 2 x mi 32         | 200             | 200         | 76,5         | 76,5        | 76,5         | 76,5        | 173511       | 162842          |                 |
| 7        | 2 x ER 32         | 152             | 152         | 71,2         | 71,2        | 71,2         | 71,2        | 135734       | 167532          |                 |
| 7        | 2 x mi 40         | 220             | 220         | 88,0         | 88,0        | 88,0         | 88,0        | 167238       | 105776          |                 |
| 9        | 2 x ER 40         | 210             | 210         | 103,0        | 103,0       | 103,0        | 103,0       | 105784       | 162834          |                 |
| 9        | 2 x mi 50         | 250             | 250         | 116,0        | 116,0       | 116,0        | 116,0       | 167654       | 162851          |                 |



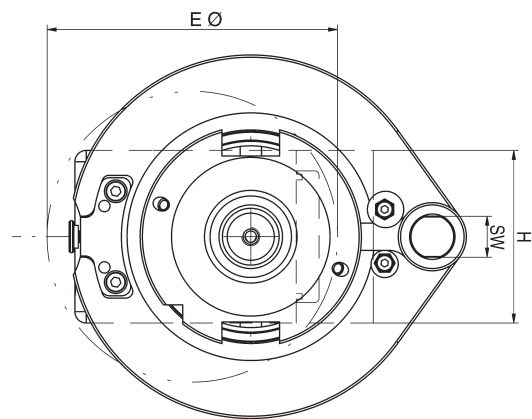
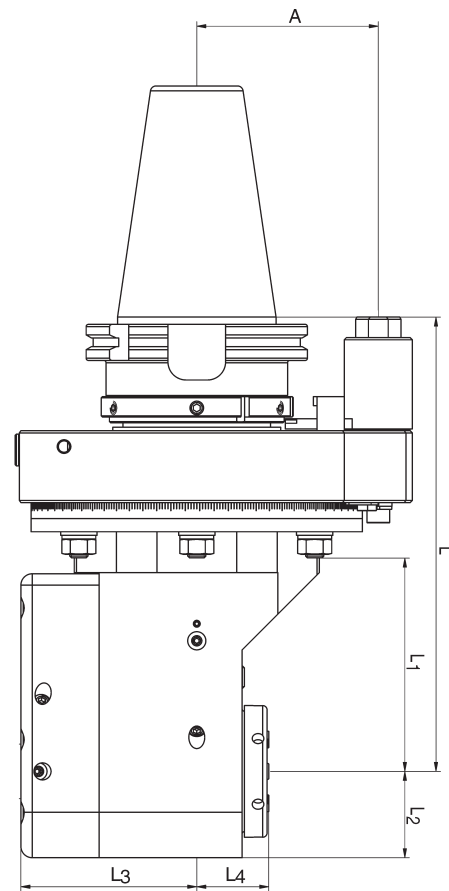
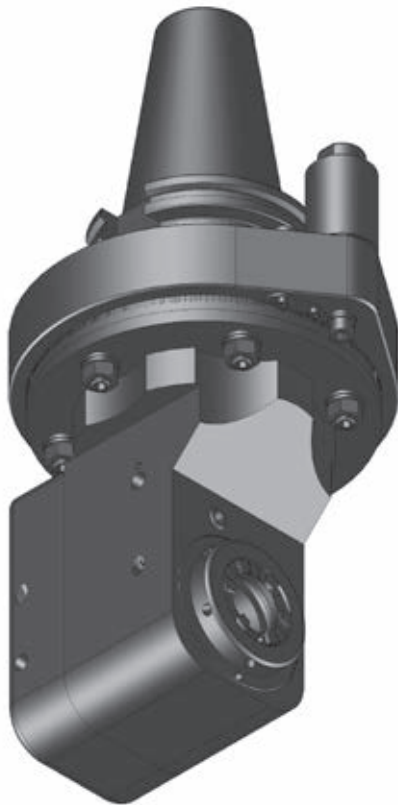
**SK 50**

**ZW**

## Winkelkopf 90° zurückversetzt



Zurückgesetzte Einheit mit vergrößerter nutzbarer Werkzeuglänge und Innenkühlung als Option.



| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Übersetzung | L mm | L1 mm | L2 mm | H mm | A mm | kg   | SW |
|----------|-----------------|------------------------|-------------|------|-------|-------|------|------|------|----|
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1     | 185  | 79    | 28,5  | 57   | 80   | 11,5 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.000                  | i = 1:1     | 200  | 94    | 38,0  | 76   | 80   | 14,0 | 18 |
| 9        | 150 Nm          | 5.000                  | i = 1:1     | 260  | 152   | 52,0  | 104  | 80   | 19,0 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | Eintauch Ø E mm |             | L3 mm        |             | L4 mm        |             | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|-------------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                   | ohne Kühlung    | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 5        | ER 25             | 103             | 103         | 58,0         | 58,0        | 35,8         | 41,6        | 105416       | 162861          | 162862          |
| 5        | mi 40             | 133             | 133         | 58,0         | 58,0        | 50,3         | 50,3        | 173523       | 162886          | 162887          |
| 7        | ER 32             | 128             | 128         | 77,5         | 77,5        | 32,2         | 38,0        | 105430       | 162871          | 105479          |
| 7        | mi 50             | 152             | 152         | 77,5         | 77,5        | 55,0         | 55,0        | 169908       | 162900          | 105475          |
| 9        | ER 40             | 140             | 140         | 89,0         | 89,0        | 31,0         | 34,8        | 105482       | 162874          | 162876          |
| 9        | mi 63             | 165             | 165         | 89,0         | 89,0        | 48,3         | 48,3        | 105468       | 162904          | 162905          |

12

**SK 50**

**ZWS**

BLUECOMPETENCE

» mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

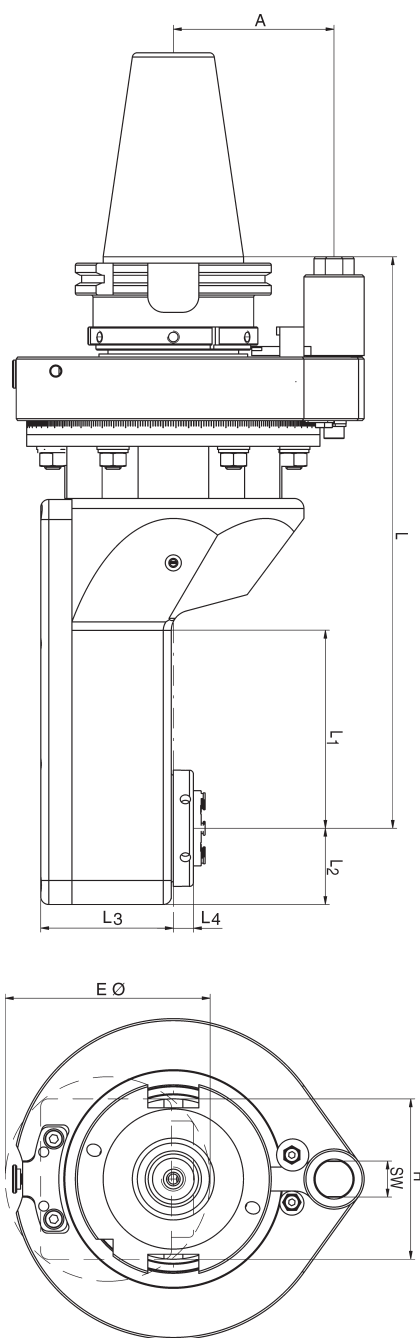
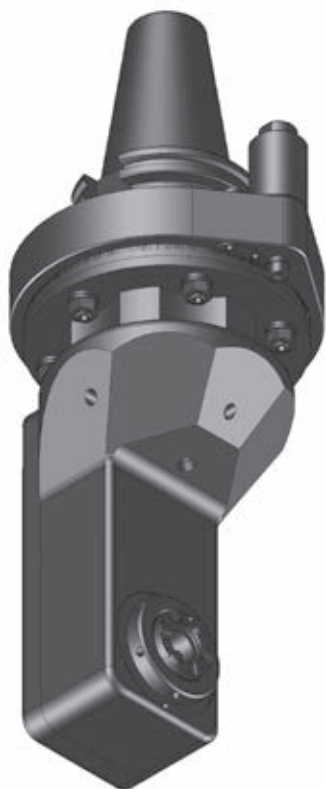
## Winkelkopf 90° zurückversetzt schmale Bauform



Zurückversetzte und schmale Bauform zum Eintauchen in kleine Bohrungen oder eingengten Platzverhältnissen.



**Achtung:**  
Drehrichtungsumkehr



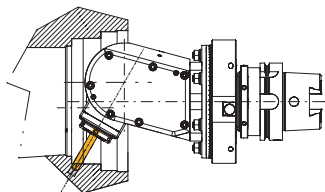
| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | H<br>mm | A<br>mm | kg   | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|---------|----------|----------|---------|---------|------|----|
| 0        | 6 Nm            | 12.000                 | i = 1:1,67       | 227,5   | 38       | 20       | 36      | 80      | 11,0 | 18 |
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1          | 215,0   | 76       | 28       | 56      | 80      | 12,5 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.000                  | i = 1:1          | 285,0   | 100      | 38       | 80      | 80      | 13,5 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | Eintauch Ø E mm |             | L3 mm        |             | L4 mm        |             | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|-------------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                   | ohne Kühlung    | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 0        | ER 11             | 50              |             | 49           |             | -8,0         |             | 105650       |                 |                 |
| 5        | ER 25             | 82              | 82          | 65           | 65          | 10,0         | 10,0        | 105682       | 162926          |                 |
| 5        | mi 40             | 125             | 125         | 65           | 65          | 23,5         | 23,5        | 173539       | 162938          |                 |
| 7        | ER 32             | 102             | 102         | 66           | 66          | 13,0         | 13,0        | 135643       | 105684          |                 |
| 7        | mi 50             | 135             | 135         | 66           | 66          | 29,0         | 29,0        | 167741       | 162942          |                 |

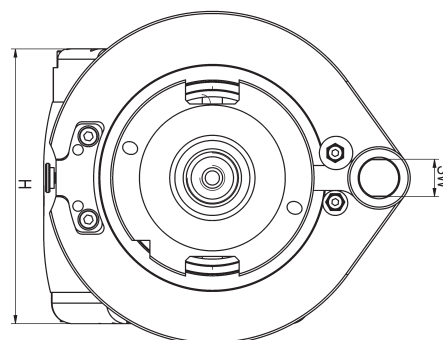
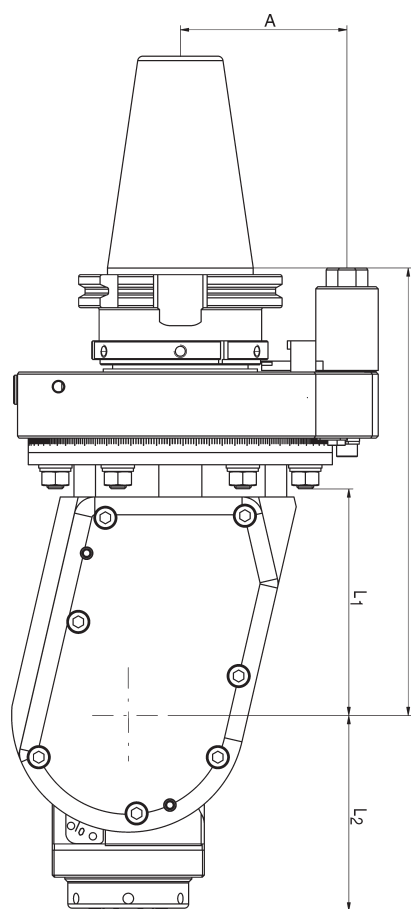
**SK 50**

**WS**

## Winkelschwenkeinheit 0-98°



Einstellbare Winkelschwenkeinheit, um Bohr- und Fräsarbeiten in allen Winkeln durchführen zu können.



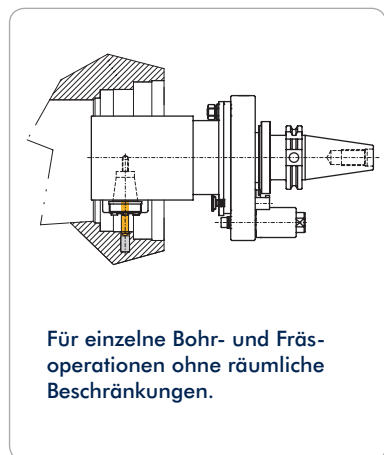
| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L<br>mm | L1<br>mm | H<br>mm | A<br>mm | kg   | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|---------|----------|---------|---------|------|----|
| 5        | 30 Nm           | 7.000 / 13.500         | i = 1:1 / 1:2,25 | 195     | 96       | 111     | 80      | 14,0 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.000                  | i = 1:1          | 215     | 108      | 132     | 80      | 16,0 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug<br>Aufnahme | L2<br>mm | L4<br>mm | Bestell-Nr. (i=1:1) |                 | Bestell-Nr. (i=1:2,25) |                 |
|----------|----------------------|----------|----------|---------------------|-----------------|------------------------|-----------------|
|          |                      |          |          | ohne Kühlung        | interne Kühlung | ohne Kühlung           | interne Kühlung |
| 5        | ER 25                | 84       | 25       | 162965              | 135816          | 135823                 | 162966          |
| 5        | mi 40                | 97       | 25       | 162967              | 167021          | 162968                 | 162969          |
| 7        | ER 32                | 95       | 25       | 162982              | 105864          |                        |                 |
| 7        | mi 50                | 108      | 25       | 162989              | 166981          |                        |                 |

**HSK 63**

**SW**

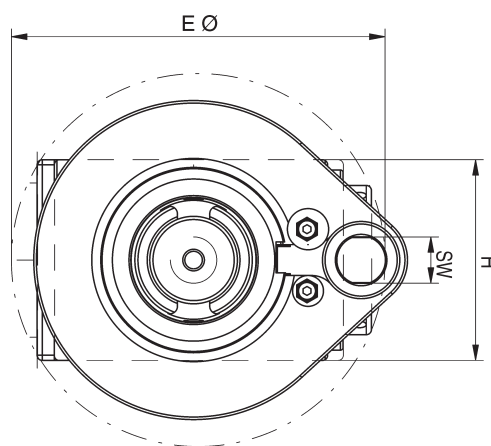
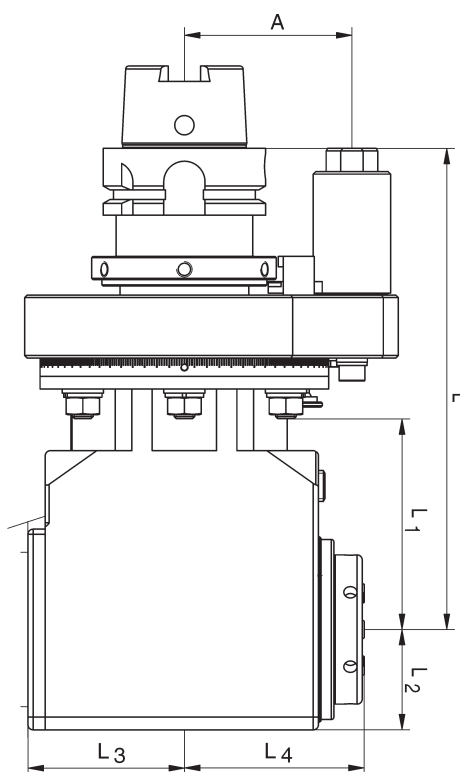
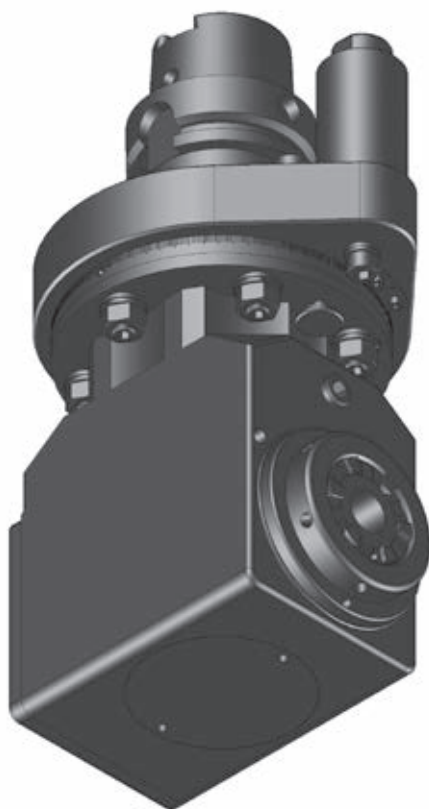
## Winkelkopf 90°



Für einzelne Bohr- und Fräsoperationen ohne räumliche Beschränkungen.



**Achtung:**  
Drehrichtungsumkehr



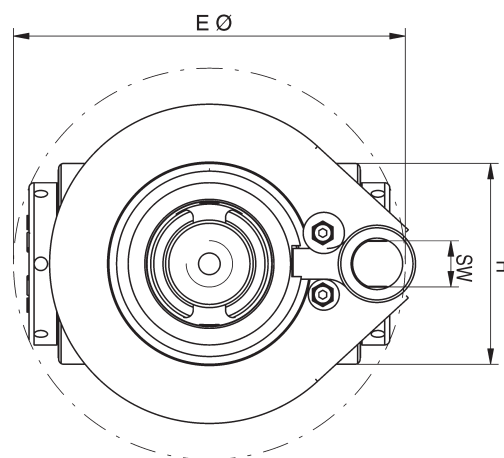
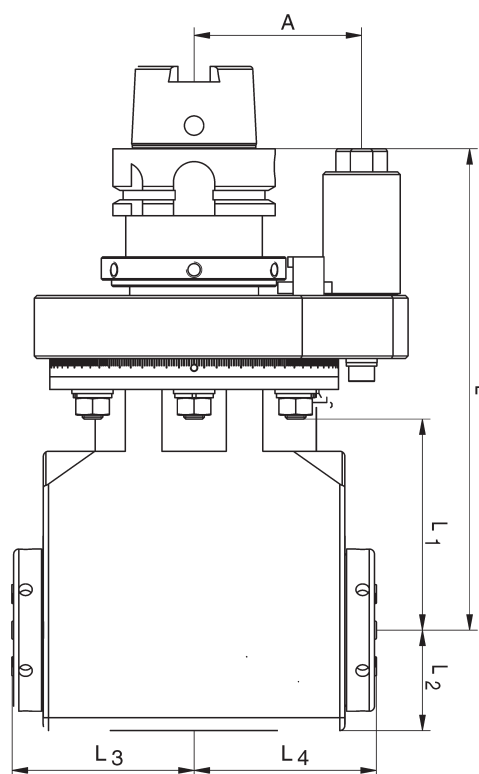
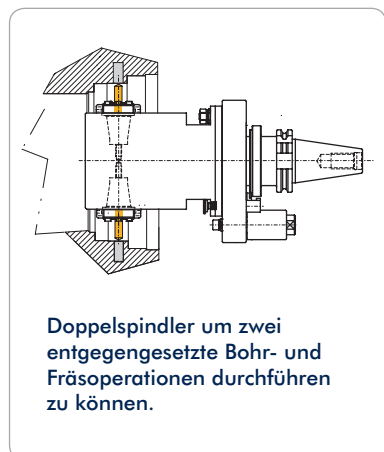
| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | H<br>mm | A<br>mm | kg  | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|---------|----------|----------|---------|---------|-----|----|
| 1        | 12 Nm           | 10.000                 | i = 1:1          | 187     | 80       | 22       | 44      | 65      | 6,0 | 18 |
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1          | 187     | 80       | 34       | 68      | 65      | 6,5 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.500                  | i = 1:1          | 187     | 80       | 39       | 78      | 65      | 8,0 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | Eintauch Ø E mm |             | L3 mm        |             | L4 mm        |             | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|-------------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                   | ohne Kühlung    | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 1        | ER 16             | 91              | 96          | 29,0         | 44          | 45,0         | 50          | 135456       | 162792          | 135452          |
| 5        | ER 25             | 110             | 120         | 41,5         | 52          | 57,5         | 63          | 135433       | 105491          | 105501          |
| 5        | mi 40             | 138             | 146         | 41,5         | 52          | 72,0         | 72          | 169846       | 162804          | 162805          |
| 7        | ER 32             | 145             | 155         | 61,0         | 75          | 70,0         | 75          | 135489       | 105528          | 105533          |
| 7        | mi 50             | 172             | 178         | 61,0         | 75          | 83,0         | 83          | 105504       | 162794          | 105540          |

**HSK 63**

**DW**

## Doppel-Winkelkopf 90°



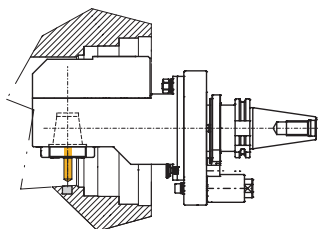
| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | H<br>mm | A<br>mm | kg  | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|---------|----------|----------|---------|---------|-----|----|
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1          | 187     | 80       | 39       | 78      | 65      | 7,5 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.500                  | i = 1:1          | 187     | 80       | 39       | 78      | 65      | 8,5 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug<br>Aufnahme | Eintauch Ø E mm |                | L3 mm           |                | L4 mm           |                | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|----------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                      | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 5        | 2 x ER 25            | 125             | 125            | 62,0            | 62,0           | 62,0            | 62,0           | 135706       | 162824          |                 |
| 5        | 2 x mi 32            | 200             | 200            | 76,5            | 76,5           | 76,5            | 76,5           | 173510       | 162841          |                 |
| 7        | 2 x ER 32            | 152             | 152            | 71,2            | 71,2           | 71,2            | 71,2           | 135747       | 162830          |                 |
| 7        | 2 x mi 40            | 220             | 220            | 88,0            | 88,0           | 88,0            | 88,0           | 170454       | 176644          |                 |

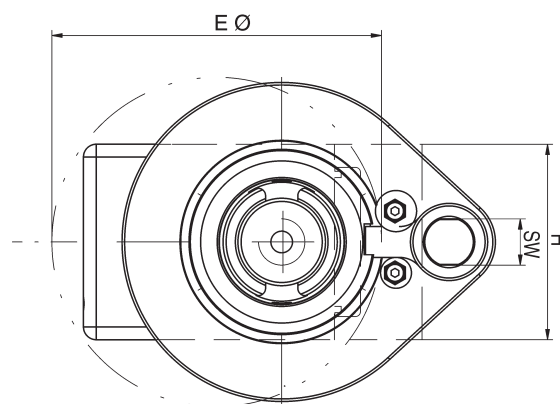
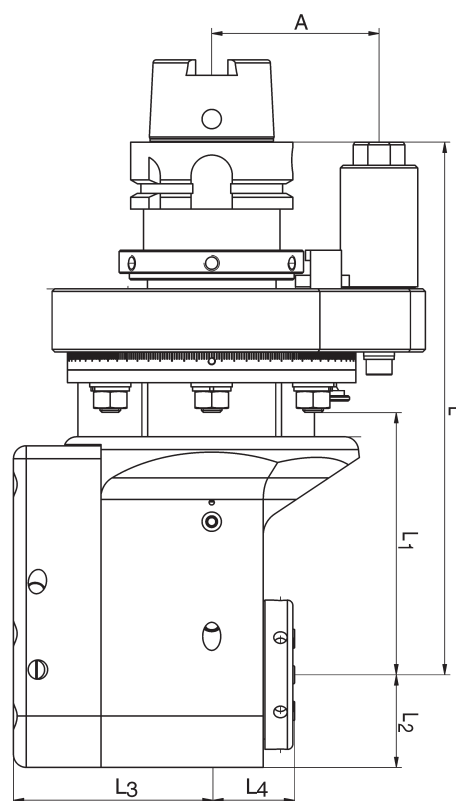
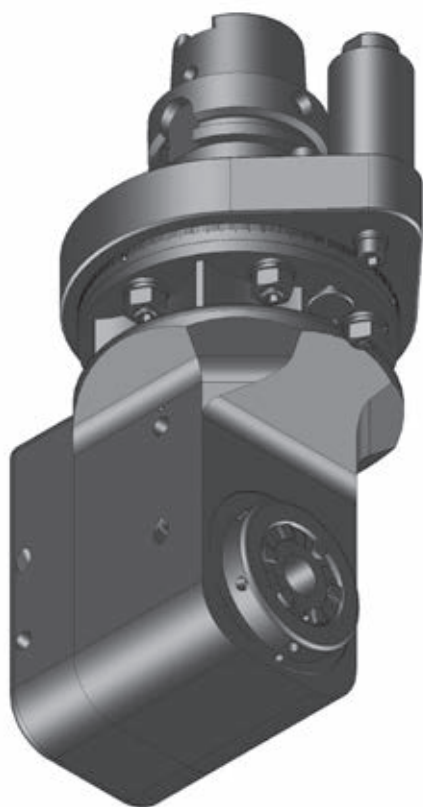
**HSK 63**

**ZW**

## Winkelkopf 90° zurückversetzt



Zurückgesetzte Einheit mit vergrößerter nutzbarer Werkzeuglänge und Innenkühlung als Option.



| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Übersetzung | L mm | L1 mm | L2 mm | H mm | A mm | kg  | SW |
|----------|-----------------|------------------------|-------------|------|-------|-------|------|------|-----|----|
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1     | 187  | 80    | 28,5  | 57   | 65   | 6,5 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.000                  | i = 1:1     | 205  | 100   | 38,0  | 76   | 65   | 8,5 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | Eintauch Ø E mm |             | L3 mm        |             | L4 mm        |             | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|-------------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                   | ohne Kühlung    | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 5        | ER 25             | 103             | 103         | 57,0         | 57,0        | 35,8         | 41,6        | 135405       | 162860          | 167996          |
| 5        | mi 40             | 130             | 130         | 57,0         | 57,0        | 50,3         | 50,3        | 105459       | 162884          | 162885          |
| 7        | ER 32             | 128             | 128         | 77,5         | 77,5        | 34,0         | 38,0        | 135416       | 174283          | 135398          |
| 7        | mi 50             | 150             | 150         | 77,5         | 77,5        | 55,0         | 55,0        | 173528       | 162899          | 167022          |

**HSK 63**

**ZWS**

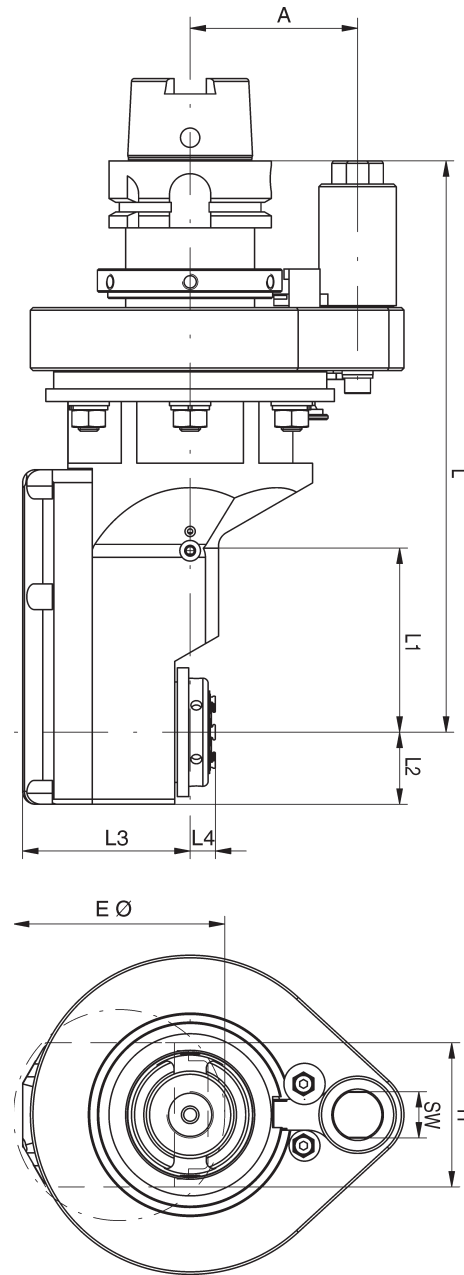
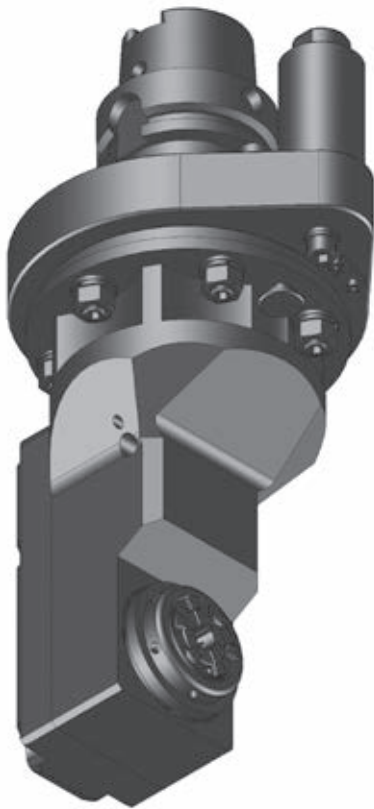
## Winkelkopf 90° zurückversetzt schmale Bauform



Zurückversetzte und schmale Bauform zum Eintauchen in kleine Bohrungen oder eingengten Platzverhältnissen.



**Achtung:**  
Drehrichtungsumkehr



12

| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | H<br>mm | A<br>mm | kg  | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|---------|----------|----------|---------|---------|-----|----|
| 0        | 6 Nm            | 12.000                 | i = 1:1,67       | 220     | 38       | 20       | 36      | 65      | 7,0 | 18 |
| 3        | 15 Nm           | 10.000                 | i = 1:1          | 232     | 80       | 24       | 48      | 65      | 6,0 | 18 |
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1          | 222     | 76       | 28       | 56      | 65      | 6,5 | 18 |

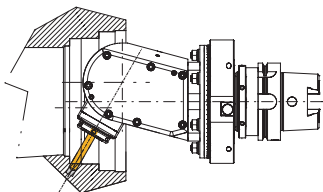
| Baugröße | Werkzeug<br>Aufnahme | Eintauch Ø E mm |                | L3 mm           |                | L4 mm           |                | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|----------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                      | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 0        | ER 11                | 50              |                | 49,0            |                | -8,0            |                | 105670       |                 |                 |
| 3        | ER 20                | 75              |                | 54,5            |                | 11,2            |                | 135633       |                 |                 |
| 3        | mi 32                | 100             |                | 54,5            |                | 26,0            |                | 105671       |                 |                 |
| 5        | ER 25                | 82              | 82             | 65,0            | 65             | 10,0            | 10,0           | 105674       | 162925          |                 |
| 5        | mi 40                | 125             | 125            | 65,0            | 65             | 23,5            | 23,5           | 105686       | 162937          |                 |

**HSK 63**

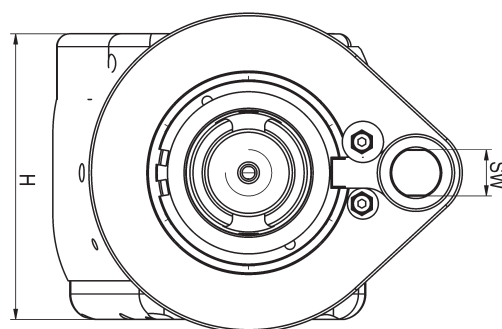
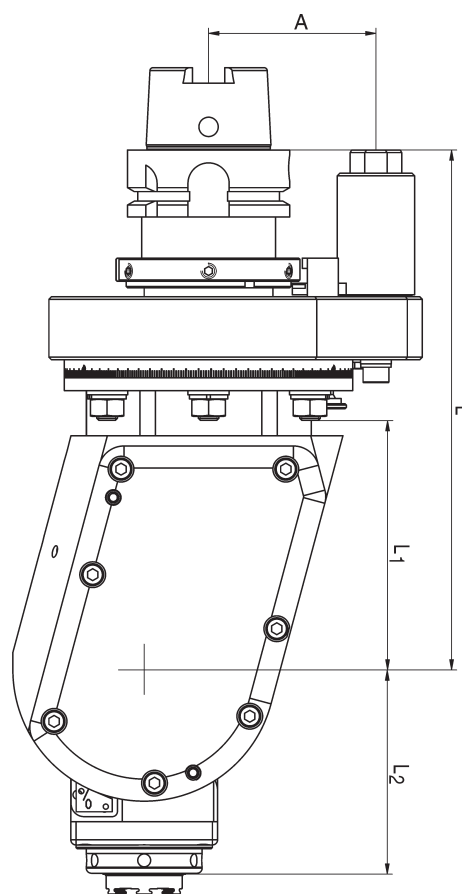
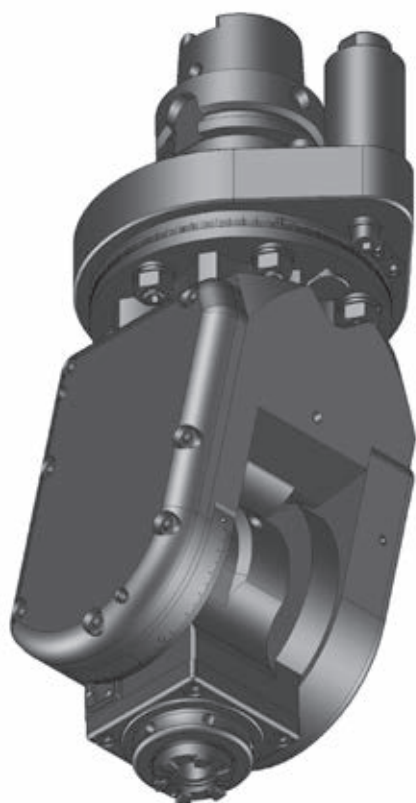
**WS**

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

## Winkelschwenkeinheit 0-98°



Einstellbare Winkelschwenkeinheit, um Bohr- und Fräsarbeiten in allen Winkeln durchführen zu können.



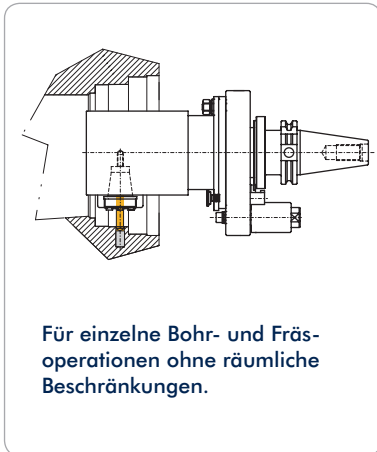
| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L<br>mm | L1<br>mm | H<br>mm | A<br>mm | kg  | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|---------|----------|---------|---------|-----|----|
| 3        | 15 Nm           | 8.000 / 15.000         | i = 1:1 / 1:2,25 | 196     | 91       | 96      | 65      | 8,0 | 18 |
| 5        | 30 Nm           | 7.000 / 13.500         | i = 1:1 / 1:2,25 | 202     | 96       | 111     | 65      | 9,6 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug<br>Aufnahme | L2<br>mm | L4<br>mm | Bestell-Nr. (i=1:1) |                 | Bestell-Nr. (i=1:2,25) |                 |
|----------|----------------------|----------|----------|---------------------|-----------------|------------------------|-----------------|
|          |                      |          |          | ohne Kühlung        | interne Kühlung | ohne Kühlung           | interne Kühlung |
| 3        | ER 20                | 75,0     | 20       | 162945              | 105840          | 156558                 | 156559          |
| 3        | mi 32                | 82,9     | 20       | 156577              | 169142          | 156578                 | 156579          |
| 5        | ER 25                | 84,0     | 25       | 162961              | 135824          | 162962                 | 135832          |
| 5        | mi 40                | 97,0     | 25       | 162963              | 105853          | 162964                 | 105858          |



**HSK 100** **SW**

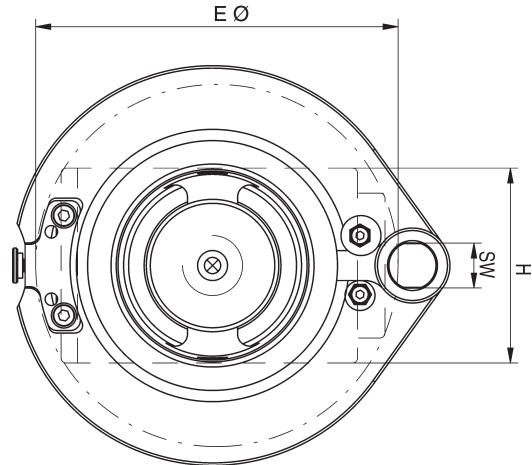
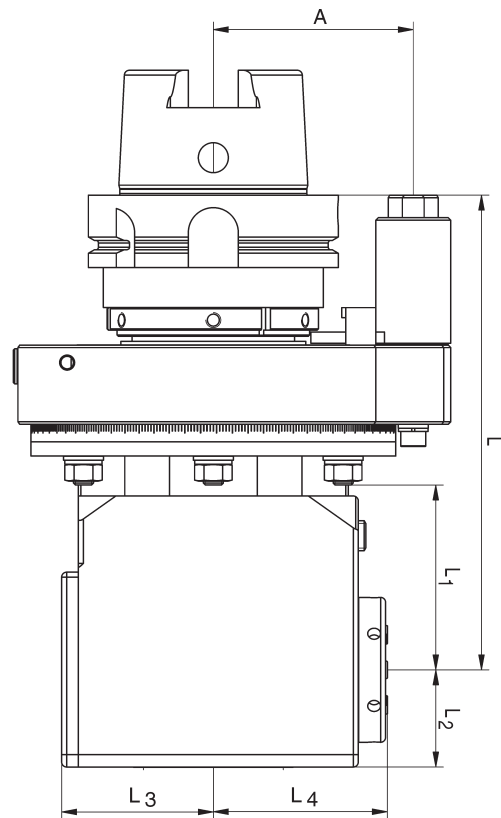
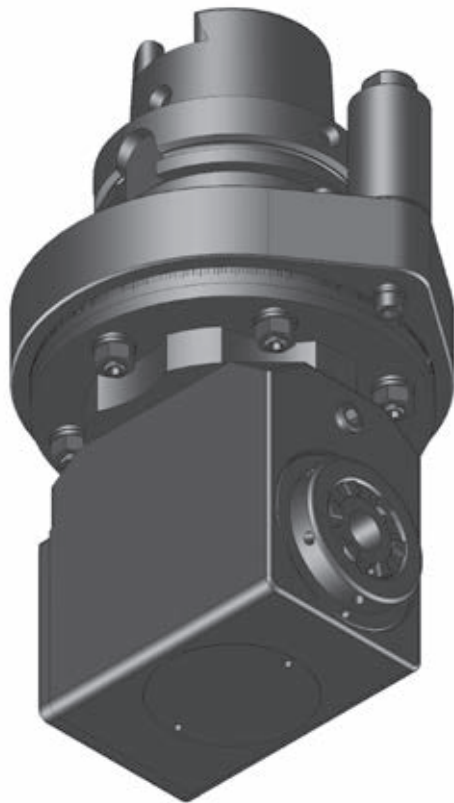
## Winkelkopf 90°



Für einzelne Bohr- und Fräsoperationen ohne räumliche Beschränkungen.



**Achtung:**  
Drehrichtungsumkehr



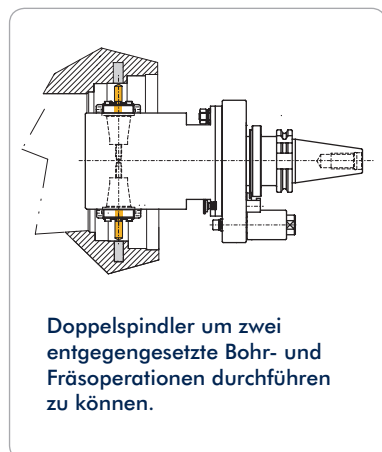
| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | H<br>mm | A<br>mm | kg   | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|---------|----------|----------|---------|---------|------|----|
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1          | 190     | 75       | 34       | 68      | 80      | 10,5 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.500                  | i = 1:1          | 190     | 75       | 39       | 78      | 80      | 12,0 | 18 |
| 9        | 150 Nm          | 5.000                  | i = 1:1          | 225     | 109      | 52       | 104     | 80      | 18,0 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug<br>Aufnahme | Eintauch Ø E mm |                | L3 mm           |                | L4 mm           |                | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|----------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                      | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 5        | ER 25                | 110             | 120            | 41,5            | 52             | 57,5            | 63,0           | 105499       | 162774          | 135462          |
| 5        | mi 40                | 138             | 146            | 41,5            | 52             | 72,0            | 72,0           | 172644       | 162811          | 162812          |
| 7        | ER 32                | 145             | 155            | 61,0            | 75             | 70,0            | 75,0           | 105515       | 169103          | 105506          |
| 7        | mi 50                | 172             | 178            | 61,0            | 75             | 83,0            | 83,0           | 167699       | 176169          | 162798          |
| 9        | ER 40                | 195             | 195            | 81,0            | 81             | 92,0            | 96,0           | 105557       | 169104          | 105544          |
| 9        | mi 63                | 224             | 224            | 81,0            | 81             | 111,5           | 111,5          | 173506       | 162788          | 162789          |

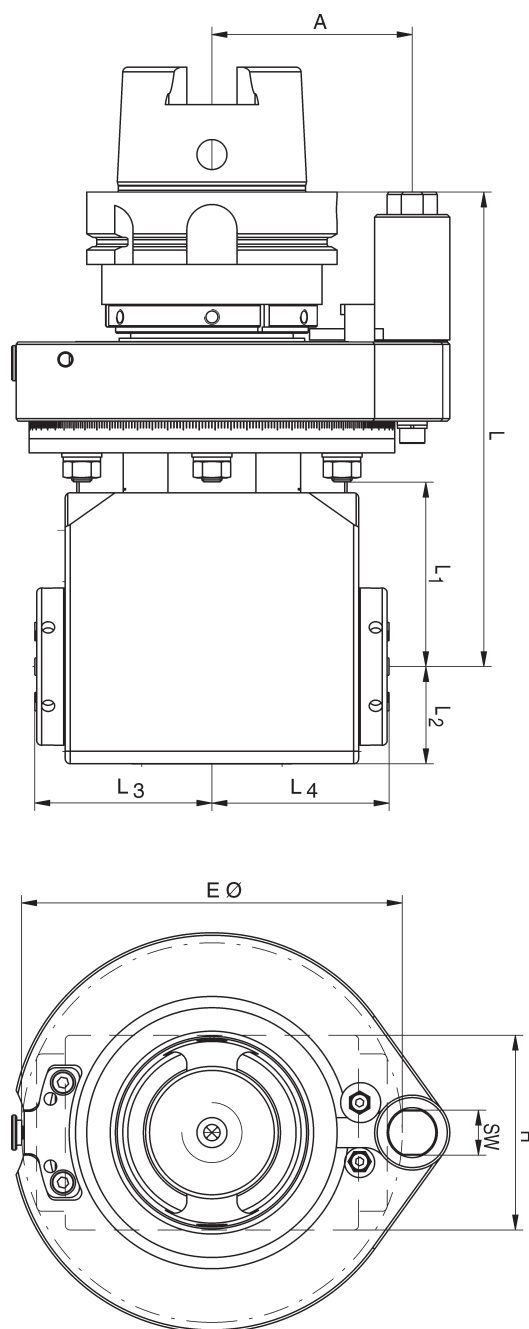
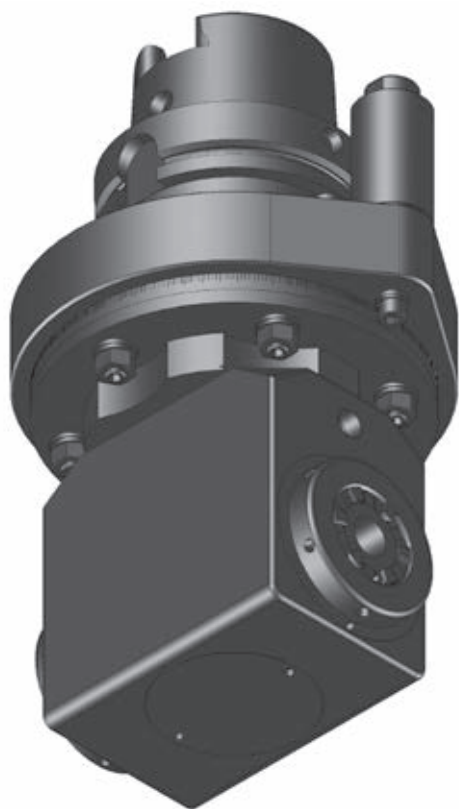
**HSK 100**

**DW**

## Doppel-Winkelkopf 90°



Doppelspindler um zwei entgegengesetzte Bohr- und Fräsoperationen durchführen zu können.



| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | H<br>mm | A<br>mm | kg   | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|---------|----------|----------|---------|---------|------|----|
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1          | 190     | 70       | 34       | 68      | 80      | 11,5 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.500                  | i = 1:1          | 190     | 70       | 39       | 78      | 80      | 13,5 | 18 |
| 9        | 150 Nm          | 4.000                  | i = 1:1          | 225     | 109      | 58       | 108     | 80      | 20,0 | 18 |

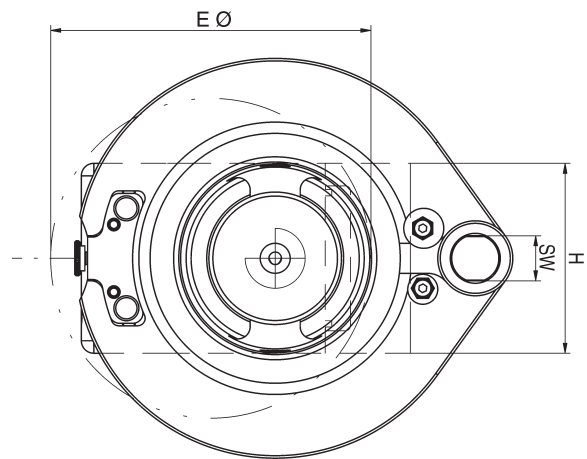
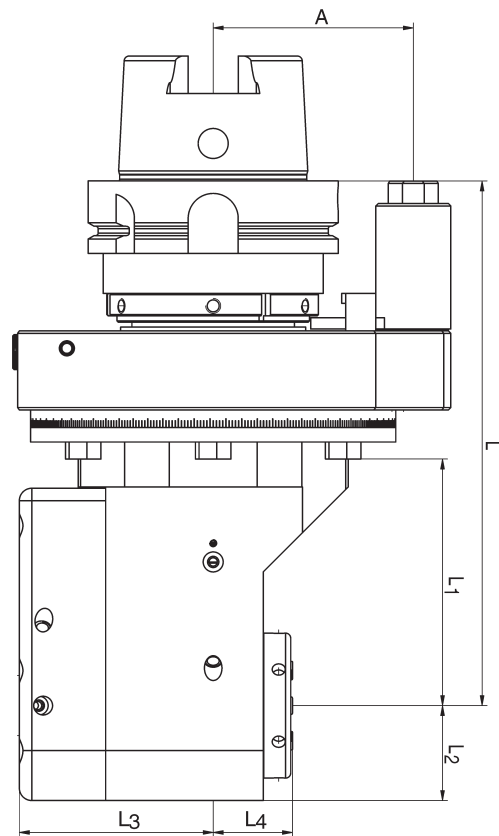
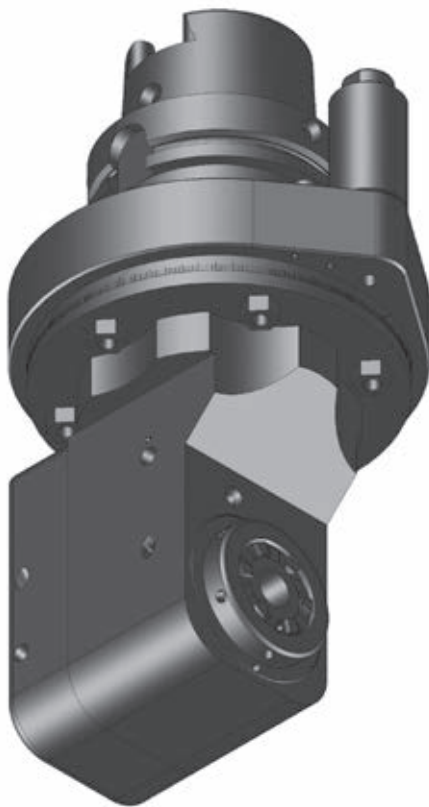
| Baugröße | Werkzeug<br>Aufnahme | Eintauch Ø E mm |                | L3 mm           |                | L4 mm           |                | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|----------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                      | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 5        | 2 x ER 25            | 125             | 125            | 62,0            | 62,0           | 62,0            | 62,0           | 135711       | 162827          |                 |
| 5        | 2 x mi 32            | 200             | 200            | 76,5            | 76,5           | 76,5            | 76,5           | 173514       | 162845          |                 |
| 7        | 2 x ER 32            | 152             | 152            | 71,2            | 71,2           | 71,2            | 71,2           | 135749       | 162833          |                 |
| 7        | 2 x mi 40            | 220             | 220            | 88,0            | 88,0           | 88,0            | 88,0           | 167700       | 162850          |                 |
| 9        | 2 x ER 40            | 210             | 210            | 103,0           | 103,0          | 103,0           | 103,0          | 105790       | 162837          |                 |
| 9        | 2 x mi 50            | 250             | 250            | 116,0           | 116,0          | 116,0           | 116,0          | 167705       | 162854          |                 |

**HSK 100** **ZW**

## Winkelkopf 90° zurückversetzt



Zurückgesetzte Einheit mit vergrößerter nutzbarer Werkzeuglänge und Innenkühlung als Option.



| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | H<br>mm | A<br>mm | kg   | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|---------|----------|----------|---------|---------|------|----|
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1          | 195     | 79       | 28,5     | 57      | 80      | 11,5 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.500                  | i = 1:1          | 210     | 94       | 38,0     | 76      | 80      | 14,0 | 18 |
| 9        | 150 Nm          | 5.000                  | i = 1:1          | 270     | 152      | 52,0     | 104     | 80      | 19,0 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug<br>Aufnahme | Eintauch Ø E mm |                | L3 mm           |                | L4 mm           |                | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|----------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                      | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 5        | ER 25                | 103             | 103            | 58,0            | 58,0           | 35,8            | 41,6           | 105466       | 162867          | 168564          |
| 5        | mi 40                | 133             | 133            | 58,0            | 58,0           | 50,3            | 50,3           | 173522       | 162892          | 162893          |
| 7        | ER 32                | 128             | 128            | 77,5            | 77,5           | 32,2            | 38,0           | 105431       | 162873          | 166868          |
| 7        | mi 50                | 152             | 152            | 77,5            | 77,5           | 55,0            | 55,0           | 173529       | 162903          | 105469          |
| 9        | ER 40                | 140             | 140            | 89,0            | 89,0           | 31,0            | 34,8           | 135375       | 105471          | 135399          |
| 9        | mi 63                | 165             | 165            | 89,0            | 89,0           | 48,3            | 48,3           | 173534       | 162910          | 168369          |

**HSK 100**

**ZWS**

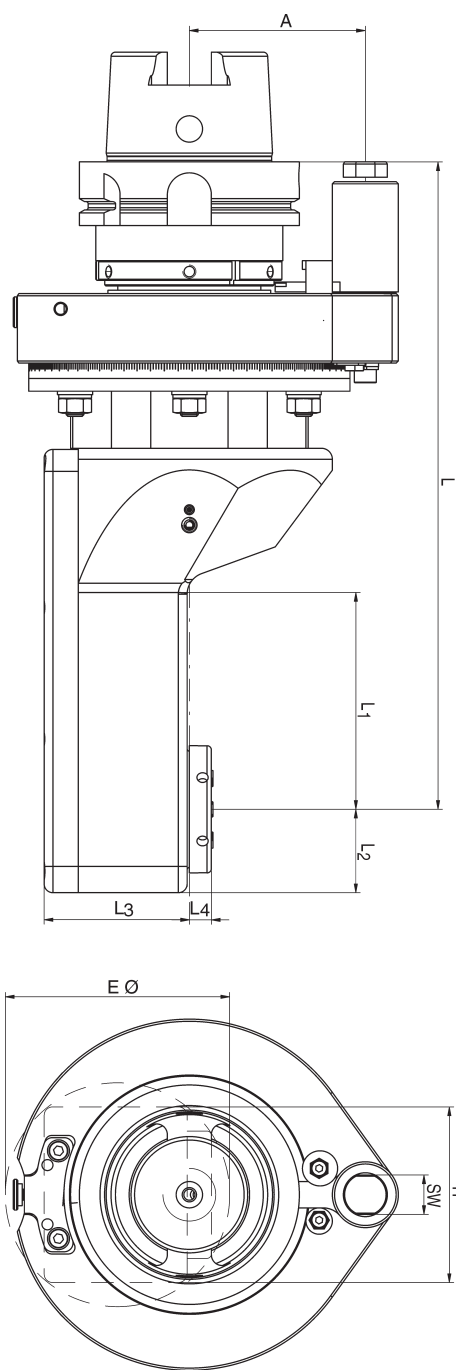
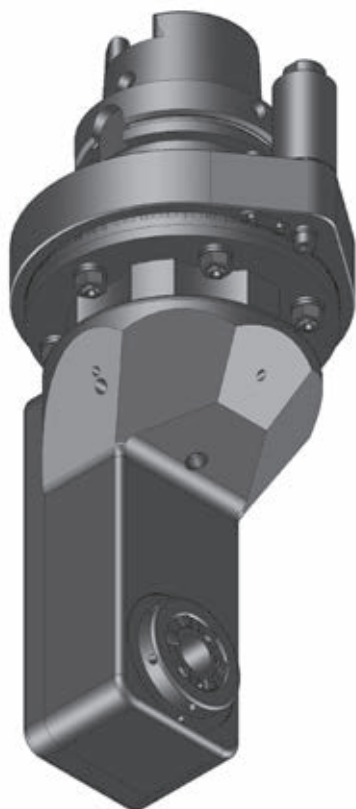
## Winkelkopf 90° zurückversetzt schmale Bauform



Zurückversetzte und schmale Bauform zum Eintauchen in kleine Bohrungen oder eingengten Platzverhältnissen.



**Achtung:**  
Drehrichtungsumkehr



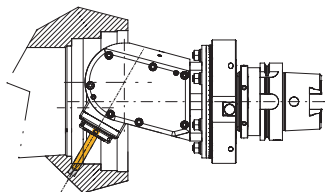
| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | H<br>mm | A<br>mm | kg   | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|---------|----------|----------|---------|---------|------|----|
| 0        | 6 Nm            | 12.000                 | i = 1:1,67       | 237,5   | 38       | 20       | 36      | 80      | 11,0 | 18 |
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1          | 225,0   | 76       | 28       | 56      | 80      | 12,5 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.500                  | i = 1:1          | 295,0   | 100      | 38       | 80      | 80      | 13,5 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug<br>Aufnahme | Eintauch Ø E mm |                | L3 mm           |                | L4 mm           |                | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|----------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                      | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 0        | ER 11                | 50              |                | 49              |                | -8,0            |                | 135592       |                 |                 |
| 5        | ER 25                | 82              | 82             | 65              | 65             | 10,0            | 10,0           | 135651       | 105683          |                 |
| 5        | mi 40                | 125             | 125            | 65              | 65             | 23,5            | 23,5           | 173542       | 162941          |                 |
| 7        | ER 32                | 102             | 102            | 66              | 66             | 13,0            | 13,0           | 135656       | 162928          |                 |
| 7        | mi 50                | 135             | 135            | 66              | 66             | 29,0            | 29,0           | 105687       | 169062          |                 |

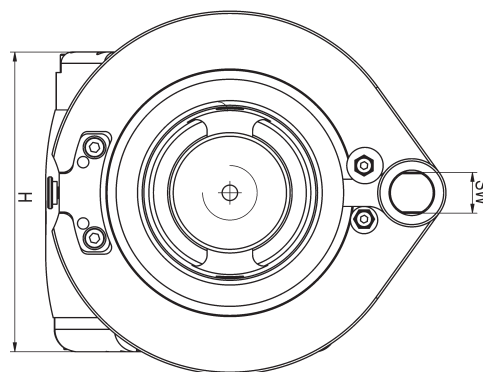
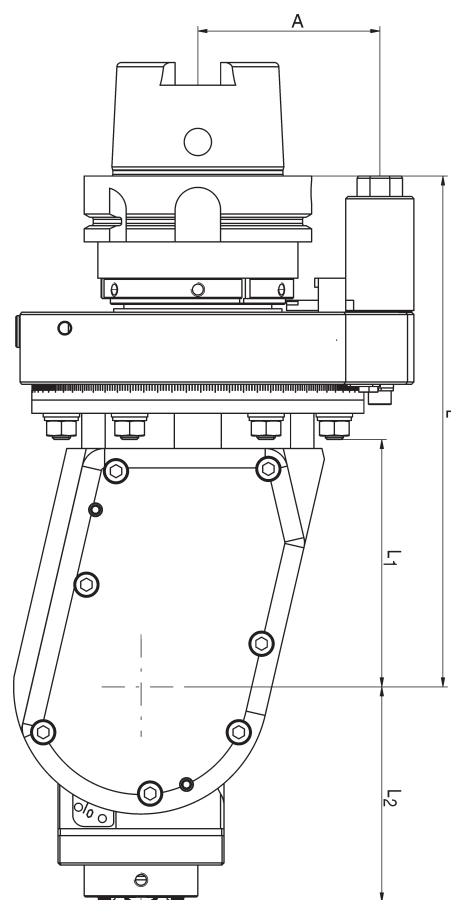
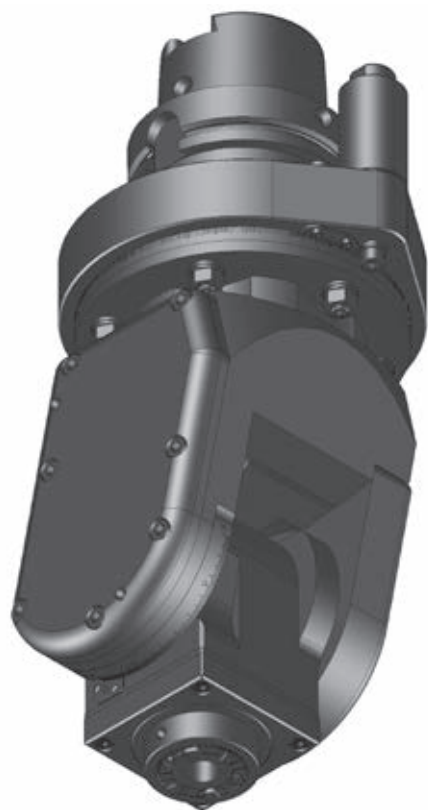
**HSK 100**

**WS**

## Winkelschwenkeinheit 0-98°



Einstellbare Winkelschwenkeinheit, um Bohr- und Fräsarbeiten in allen Winkeln durchführen zu können.



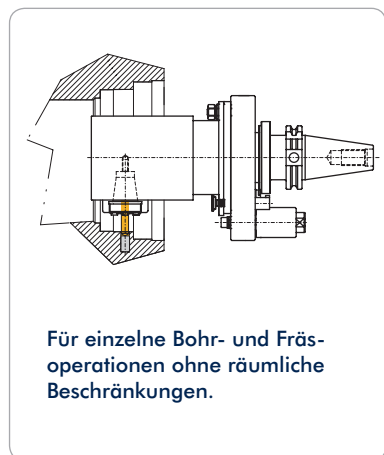
| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L<br>mm | L1<br>mm | H<br>mm | A<br>mm | kg   | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|---------|----------|---------|---------|------|----|
| 5        | 30 Nm           | 7.000 / 13.500         | i = 1:1 / 1:2,25 | 205     | 96       | 111     | 80      | 14,0 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.000                  | i = 1:1          | 225     | 109      | 132     | 80      | 16,0 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug<br>Aufnahme | L2<br>mm | L4<br>mm | Bestell-Nr. (i=1:1) |                 | Bestell-Nr. (i=1:2,25) |                 |
|----------|----------------------|----------|----------|---------------------|-----------------|------------------------|-----------------|
|          |                      |          |          | ohne Kühlung        | interne Kühlung | ohne Kühlung           | interne Kühlung |
| 5        | ER 25                | 84       | 25       | 162976              | 135865          | 162977                 | 162978          |
| 5        | mi 40                | 97       | 25       | 162979              | 169980          | 162980                 | 162981          |
| 7        | ER 32                | 95       | 25       | 162986              | 105866          |                        |                 |
| 7        | mi 50                | 108      | 25       | 162991              | 169942          |                        |                 |

**MAS-BT 40**

**SW**

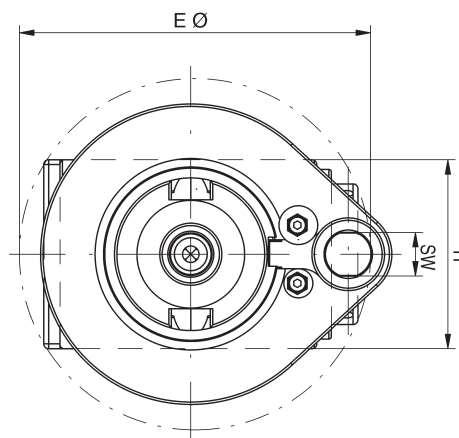
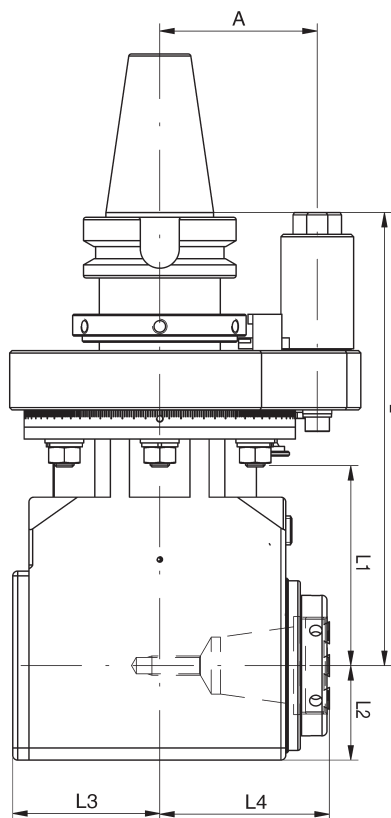
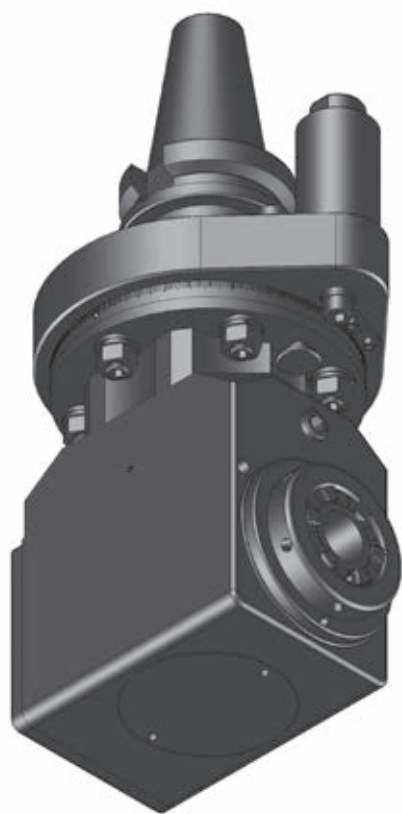
## Winkelkopf 90°



Für einzelne Bohr- und Fräsoperationen ohne räumliche Beschränkungen.



**Achtung:**  
Drehrichtungsumkehr



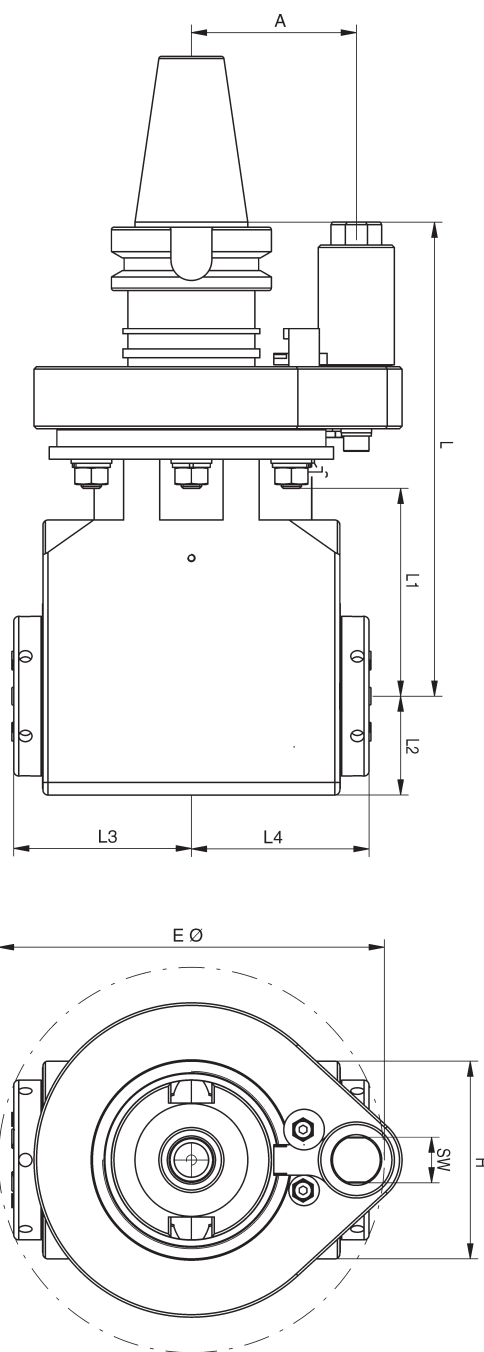
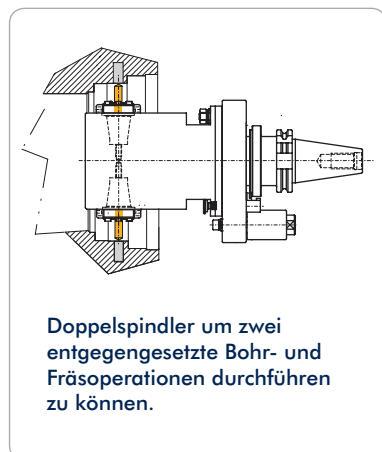
| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | H<br>mm | A<br>mm | kg  | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|---------|----------|----------|---------|---------|-----|----|
| 1        | 12 Nm           | 10.000                 | i = 1:1          | 187     | 80       | 22       | 44      | 65      | 6,0 | 18 |
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1          | 187     | 80       | 34       | 68      | 65      | 6,5 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.500                  | i = 1:1          | 187     | 80       | 39       | 78      | 65      | 8,0 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug<br>Aufnahme | Eintauch Ø E mm |                | L3 mm           |                | L4 mm           |                | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|----------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                      | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 1        | ER 16                | 91              | 96             | 29,0            | 44             | 45,0            | 50             | 135431       | 135444          | 135451          |
| 5        | ER 25                | 110             | 120            | 41,5            | 52             | 57,5            | 63             | 135459       | 105503          | 135435          |
| 5        | mi 40                | 138             | 146            | 41,5            | 52             | 72,0            | 72             | 173000       | 162802          | 162803          |
| 7        | ER 32                | 145             | 155            | 61,0            | 75             | 70,0            | 75             | 135470       | 162777          | 105505          |
| 7        | mi 50                | 172             | 178            | 61,0            | 75             | 83,0            | 83             | 170653       | 176278          | 167889          |

**MAS-BT 40 DW**

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

## Doppel-Winkelkopf 90°



| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | H<br>mm | A<br>mm | kg  | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|---------|----------|----------|---------|---------|-----|----|
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1          | 187     | 80       | 39       | 78      | 65      | 7,5 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.500                  | i = 1:1          | 187     | 80       | 39       | 78      | 65      | 8,5 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug<br>Aufnahme | Eintauch Ø E mm |                | L3 mm           |                | L4 mm           |                | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|----------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                      | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 5        | 2 x ER 25            | 125             | 125            | 62,0            | 62,0           | 62,0            | 62,0           | 135717       | 162823          |                 |
| 5        | 2 x mi 32            | 200             | 200            | 76,5            | 76,5           | 76,5            | 76,5           | 173509       | 162840          |                 |
| 7        | 2 x ER 32            | 152             | 152            | 71,2            | 71,2           | 71,2            | 71,2           | 135729       | 162829          |                 |
| 7        | 2 x mi 40            | 220             | 220            | 88,0            | 88,0           | 88,0            | 88,0           | 173516       | 162847          |                 |

12

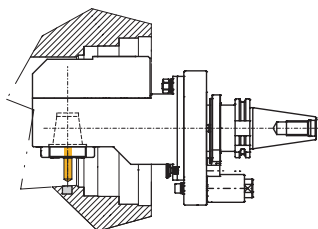
**MAS-BT 40**

**ZW**

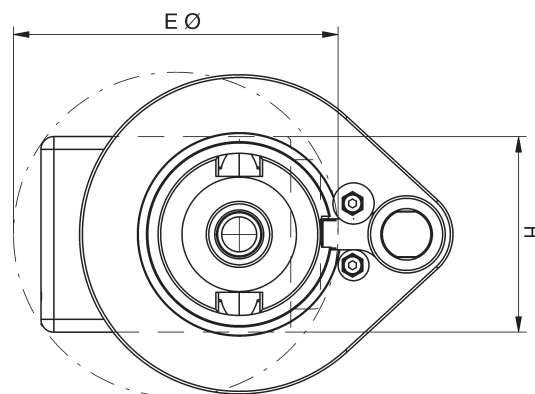
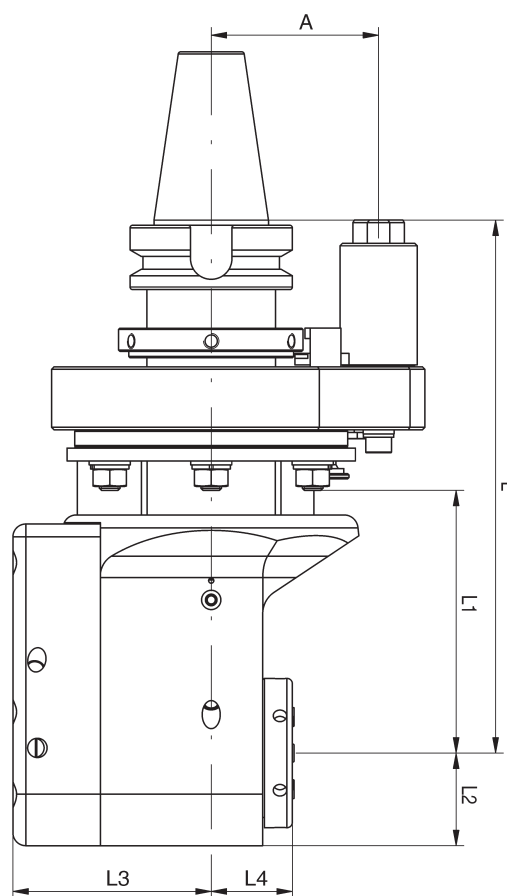
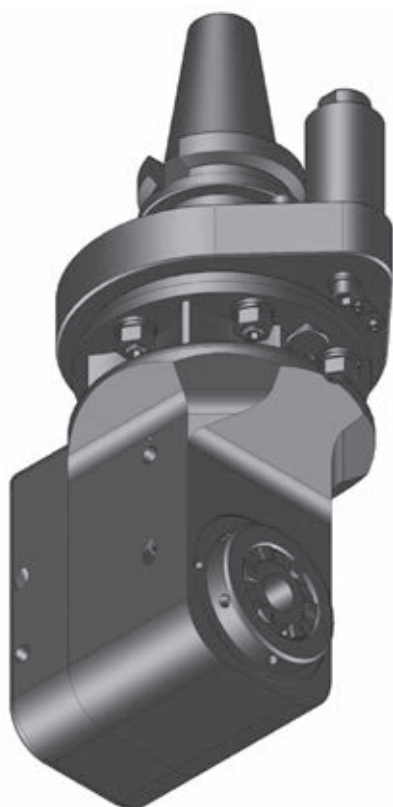
Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE**

» mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

## Winkelkopf 90° zurückversetzt



Zurückgesetzte Einheit mit vergrößerter nutzbarer Werkzeuglänge und Innenkühlung als Option.



| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Übersetzung | L mm | L1 mm | L2 mm | H mm | A mm | kg  | SW |
|----------|-----------------|------------------------|-------------|------|-------|-------|------|------|-----|----|
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1     | 187  | 80    | 28,5  | 57   | 65   | 6,5 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.000                  | i = 1:1     | 205  | 100   | 38,0  | 76   | 65   | 8,5 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | Eintauch Ø E mm |             | L3 mm        |             | L4 mm        |             | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|-------------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                   | ohne Kühlung    | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 5        | ER 25             | 103             | 103         | 57,0         | 57,0        | 35,8         | 41,6        | 105435       | 162857          | 162859          |
| 5        | mi 40             | 130             | 130         | 57,0         | 57,0        | 50,3         | 50,3        | 105458       | 162882          | 162883          |
| 7        | ER 32             | 128             | 128         | 77,5         | 77,5        | 32,2         | 38,0        | 105477       | 162870          | 172498          |
| 7        | mi 50             | 150             | 150         | 77,5         | 77,5        | 55,0         | 55,0        | 173527       | 162897          | 162898          |



**MAS-BT 40 ZWS**

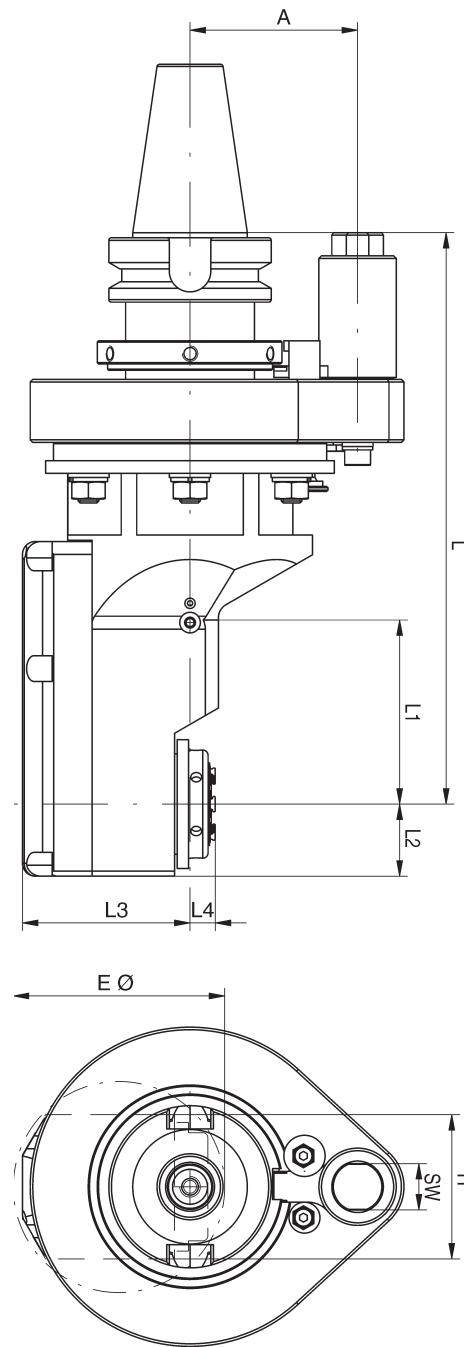
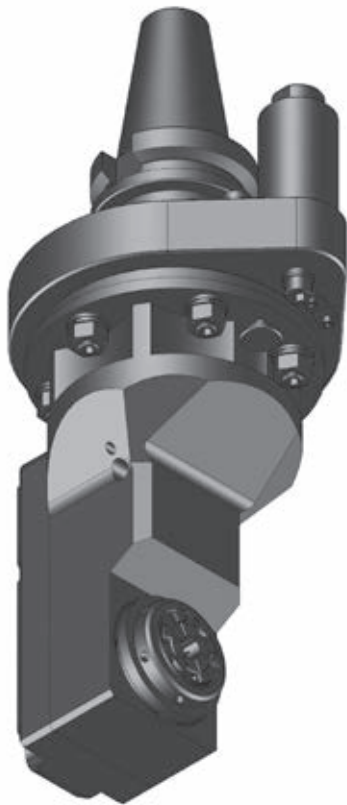
**Winkelkopf 90° zurückversetzt  
schmale Bauform**



Zurückversetzte und schmale Bauform zum Eintauchen in kleine Bohrungen oder eingengten Platzverhältnissen.



**Achtung:**  
Drehrichtungsumkehr



12

| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L mm | L1 mm | L2 mm | H mm | A mm | kg  | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|------|-------|-------|------|------|-----|----|
| 0        | 6 Nm            | 12.000                 | i = 1:1,67       | 220  | 38    | 20    | 36   | 65   | 7,0 | 18 |
| 3        | 15 Nm           | 10.000                 | i = 1:1          | 232  | 80    | 24    | 48   | 65   | 6,0 | 18 |
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1          | 222  | 76    | 28    | 56   | 65   | 6,5 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | Eintauch Ø E mm |             | L3 mm        |             | L4 mm        |             | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|-------------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                   | ohne Kühlung    | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 0        | ER 11             | 50              |             | 49,0         |             | -8,0         |             | 105651       |                 |                 |
| 3        | ER 20             | 75              |             | 54,5         |             | 11,2         |             | 135629       |                 |                 |
| 3        | mi 32             | 100             |             | 54,5         |             | 26,0         |             | 173536       |                 |                 |
| 5        | ER 25             | 82              | 82          | 65,0         | 65,0        | 10,0         | 10,0        | 135649       | 162924          |                 |
| 5        | mi 40             | 125             | 125         | 65,0         | 65,0        | 23,5         | 23,5        | 173537       | 162936          |                 |

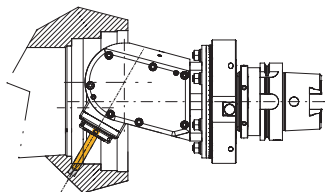
**MAS-BT 40**

**WS**

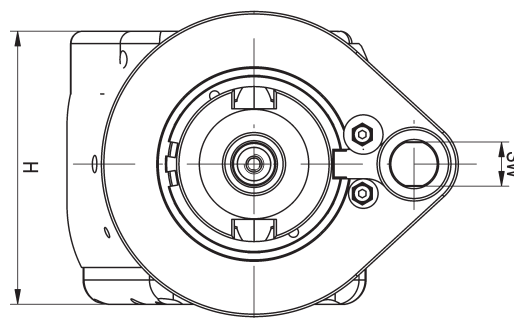
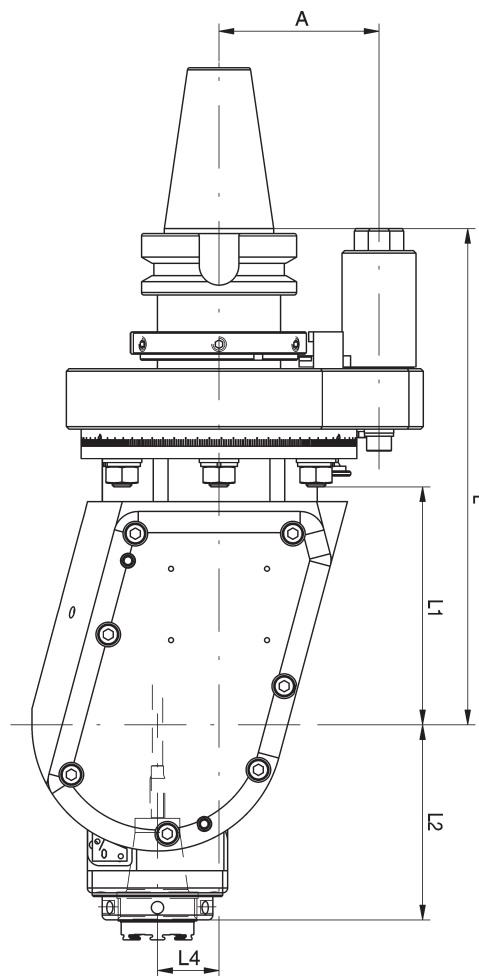
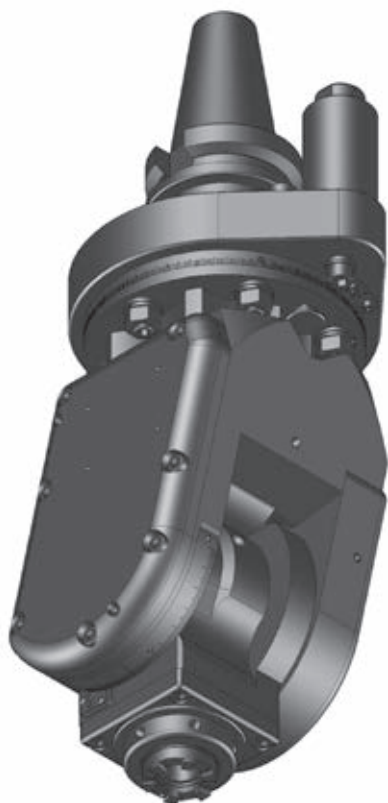
BLUeCOMPETENCE

» mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

## Winkelschwenkeinheit 0-98°



Einstellbare Winkelschwenkeinheit, um Bohr- und Fräsarbeiten in allen Winkeln durchführen zu können.



| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L<br>mm | L1<br>mm | H<br>mm | A<br>mm | kg  | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|---------|----------|---------|---------|-----|----|
| 3        | 15 Nm           | 8.000 / 15.000         | i = 1:1 / 1:2,25 | 196     | 100      | 96      | 65      | 8,0 | 18 |
| 5        | 30 Nm           | 7.000 / 13.500         | i = 1:1 / 1:2,25 | 202     | 100      | 111     | 65      | 9,6 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug<br>Aufnahme | L2<br>mm | L4<br>mm | Bestell-Nr. (i=1:1) |                 | Bestell-Nr. (i=1:2,25) |                 |
|----------|----------------------|----------|----------|---------------------|-----------------|------------------------|-----------------|
|          |                      |          |          | ohne Kühlung        | interne Kühlung | ohne Kühlung           | interne Kühlung |
| 3        | ER 20                | 75,0     | 20       | 173907              | 105808          | 162858                 | 162933          |
| 3        | mi 32                | 82,9     | 20       | 156569              | 167418          | 156570                 | 156574          |
| 5        | ER 25                | 84,0     | 25       | 162955              | 135813          | 162957                 | 162956          |
| 5        | mi 40                | 97,0     | 25       | 162958              | 169976          | 162959                 | 162960          |

**MAS-BT 50 SW**

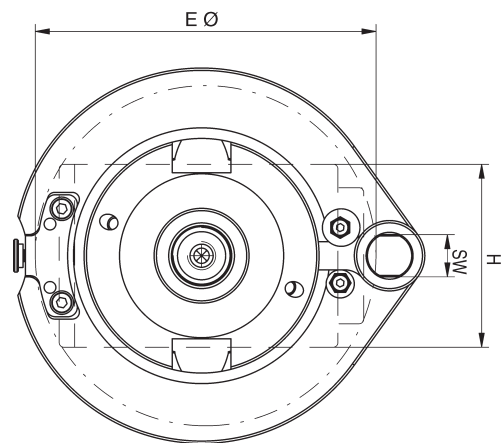
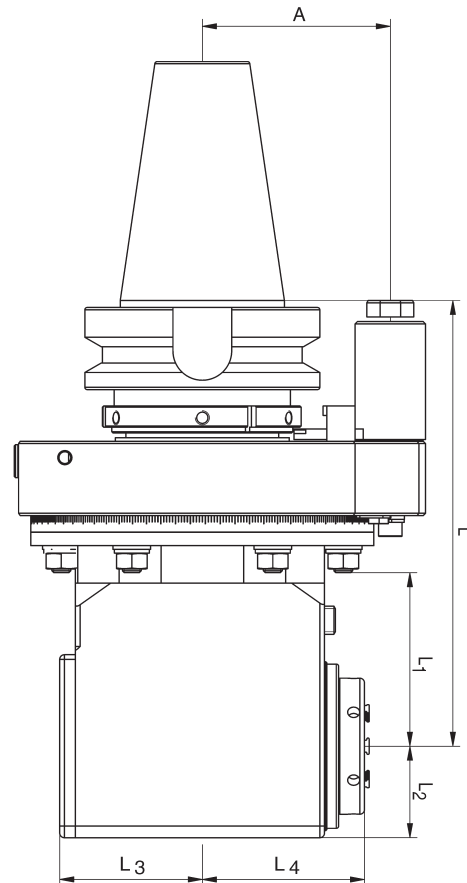
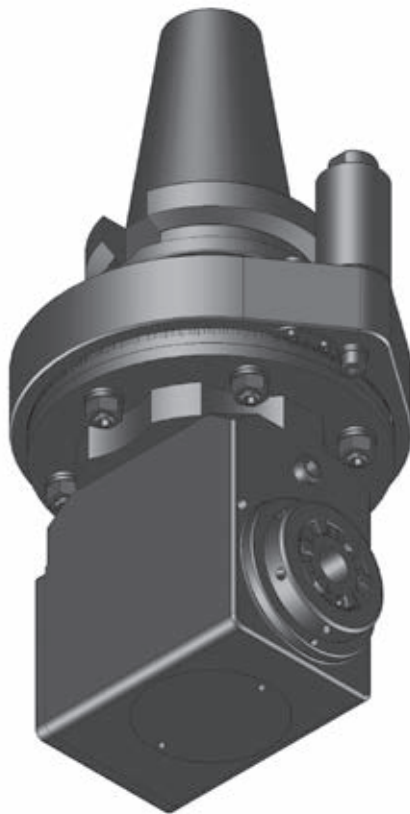
**Winkelkopf 90°**



Für einzelne Bohr- und Fräsoperationen ohne räumliche Beschränkungen.



**Achtung:**  
Drehrichtungsumkehr

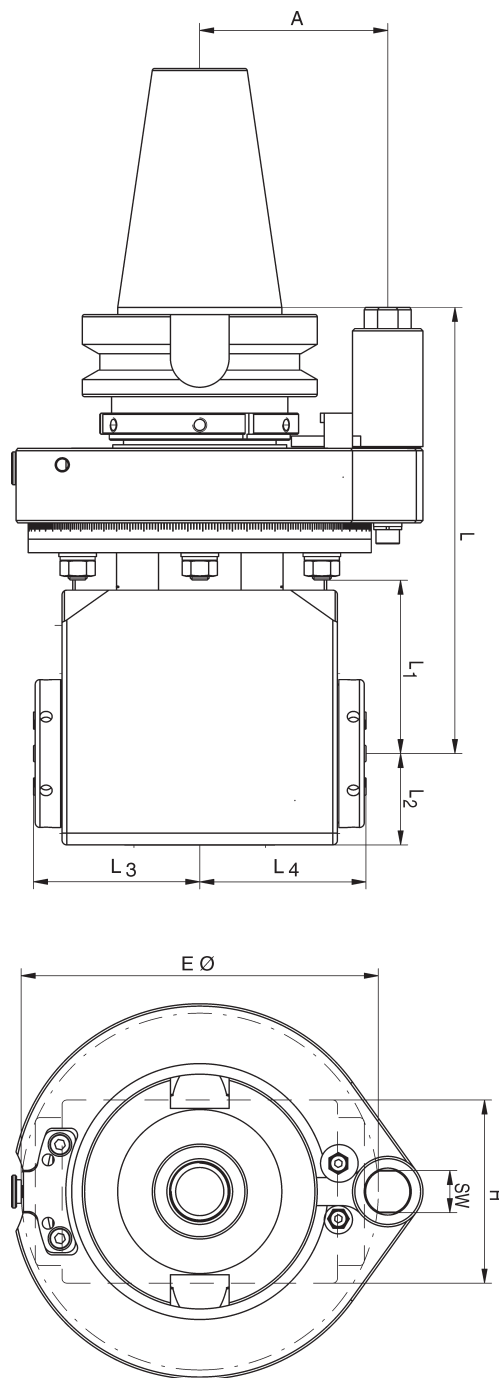
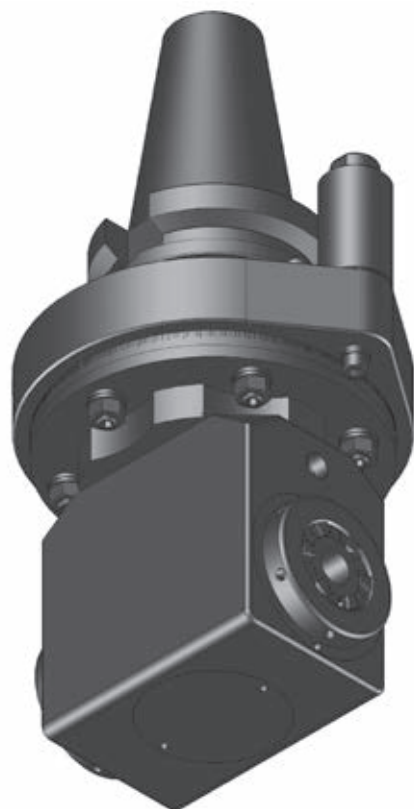
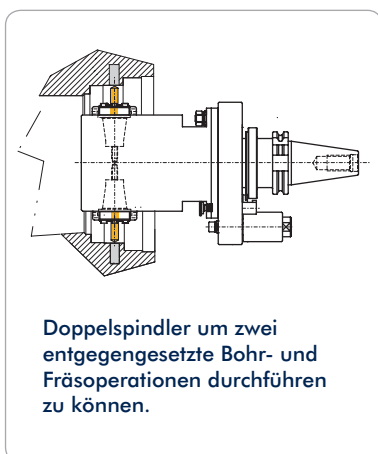


| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | H<br>mm | A<br>mm | kg   | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|---------|----------|----------|---------|---------|------|----|
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1          | 190     | 75       | 34       | 68      | 80      | 10,5 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.500                  | i = 1:1          | 190     | 75       | 39       | 78      | 80      | 12,0 | 18 |
| 9        | 150 Nm          | 5.000                  | i = 1:1          | 225     | 109      | 52       | 104     | 80      | 18,0 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug<br>Aufnahme | Eintauch Ø E mm |                | L3 mm           |                | L4 mm           |                | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|----------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                      | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 5        | ER 25                | 110             | 120            | 41,5            | 52             | 57,5            | 63,0           | 105494       | 162772          | 162773          |
| 5        | mi 40                | 138             | 146            | 41,5            | 52             | 72,0            | 72,0           | 173014       | 162809          | 162810          |
| 7        | ER 32                | 145             | 155            | 61,0            | 75             | 70,0            | 75,0           | 135482       | 105538          | 172558          |
| 7        | mi 50                | 172             | 178            | 61,0            | 75             | 83,0            | 83,0           | 105520       | 105508          | 174169          |
| 9        | ER 40                | 195             | 195            | 81,0            | 81             | 92,0            | 96,0           | 105512       | 162783          | 167210          |
| 9        | mi 63                | 224             | 224            | 81,0            | 81             | 111,5           | 111,5          | 167208       | 162787          | 167211          |

**MAS-BT 50 DW**

**Doppel-Winkelkopf 90°**



| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | H<br>mm | A<br>mm | kg   | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|---------|----------|----------|---------|---------|------|----|
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1          | 190     | 70       | 34       | 68      | 80      | 11,5 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.500                  | i = 1:1          | 190     | 70       | 39       | 78      | 80      | 13,5 | 18 |
| 9        | 150 Nm          | 4.000                  | i = 1:1          | 225     | 109      | 58       | 108     | 80      | 20,0 | 18 |

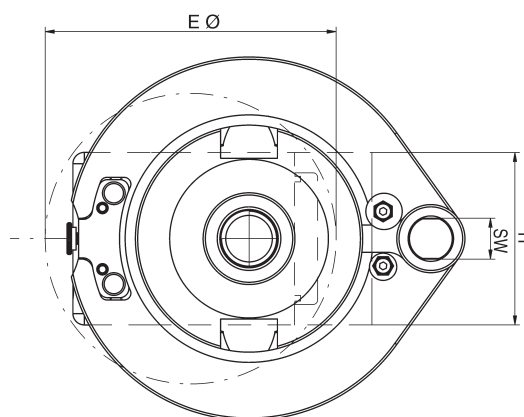
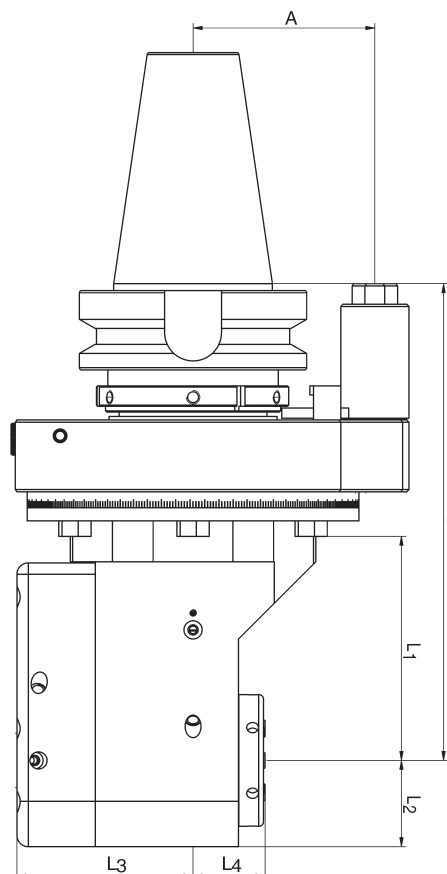
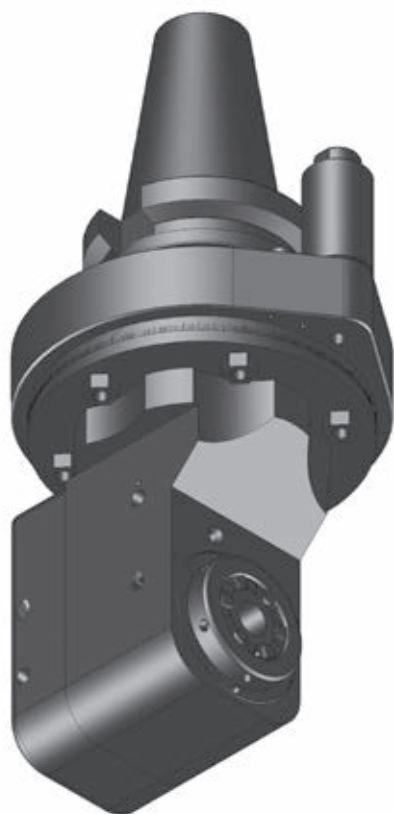
| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | Eintauch Ø E mm |             | L3 mm        |             | L4 mm        |             | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|-------------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                   | ohne Kühlung    | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 5        | 2 x ER 25         | 125             | 125         | 62,0         | 62,0        | 62,0         | 62,0        | 135691       | 162826          |                 |
| 5        | 2 x mi 32         | 200             | 200         | 76,5         | 76,5        | 76,5         | 76,5        | 173513       | 162844          |                 |
| 7        | 2 x ER 32         | 152             | 152         | 71,2         | 71,2        | 71,2         | 71,2        | 135724       | 162832          |                 |
| 7        | 2 x mi 40         | 220             | 220         | 88,0         | 88,0        | 88,0         | 88,0        | 173518       | 162849          |                 |
| 9        | 2 x ER 40         | 210             | 210         | 103,0        | 103,0       | 103,0        | 103,0       | 105788       | 162836          |                 |
| 9        | 2 x mi 50         | 250             | 250         | 116,0        | 116,0       | 116,0        | 116,0       | 173520       | 162853          |                 |

**MAS-BT 50 ZW**

**Winkelkopf 90° zurückversetzt**



Zurückgesetzte Einheit mit vergrößerter nutzbarer Werkzeuglänge und Innenkühlung als Option.



| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Übersetzung | L mm | L1 mm | L2 mm | H mm | A mm | kg   | SW |
|----------|-----------------|------------------------|-------------|------|-------|-------|------|------|------|----|
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1     | 195  | 79    | 28,5  | 57   | 80   | 11,5 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.000                  | i = 1:1     | 210  | 94    | 38,0  | 76   | 80   | 14,0 | 18 |
| 9        | 150 Nm          | 5.000                  | i = 1:1     | 270  | 110   | 52,0  | 104  | 80   | 19,0 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | Eintauch Ø E mm |             | L3 mm        |             | L4 mm        |             | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|-------------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                   | ohne Kühlung    | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 5        | ER 25             | 103             | 103         | 57,0         | 57,0        | 35,8         | 41,6        | 105417       | 162865          | 162866          |
| 5        | mi 40             | 133             | 133         | 57,0         | 57,0        | 50,3         | 50,3        | 173525       | 162891          | 171760          |
| 7        | ER 32             | 128             | 128         | 77,5         | 77,5        | 32,2         | 38,0        | 105460       | 162944          | 174661          |
| 7        | mi 50             | 152             | 152         | 77,5         | 77,5        | 55,0         | 55,0        | 173531       | 162902          | 135378          |
| 9        | ER 40             | 140             | 140         | 89,0         | 89,0        | 31,0         | 34,8        | 105470       | 168456          | 162878          |
| 9        | mi 63             | 165             | 165         | 89,0         | 89,0        | 48,3         | 48,3        | 173533       | 162908          | 162909          |

**MAS-BT 50 ZWS**

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

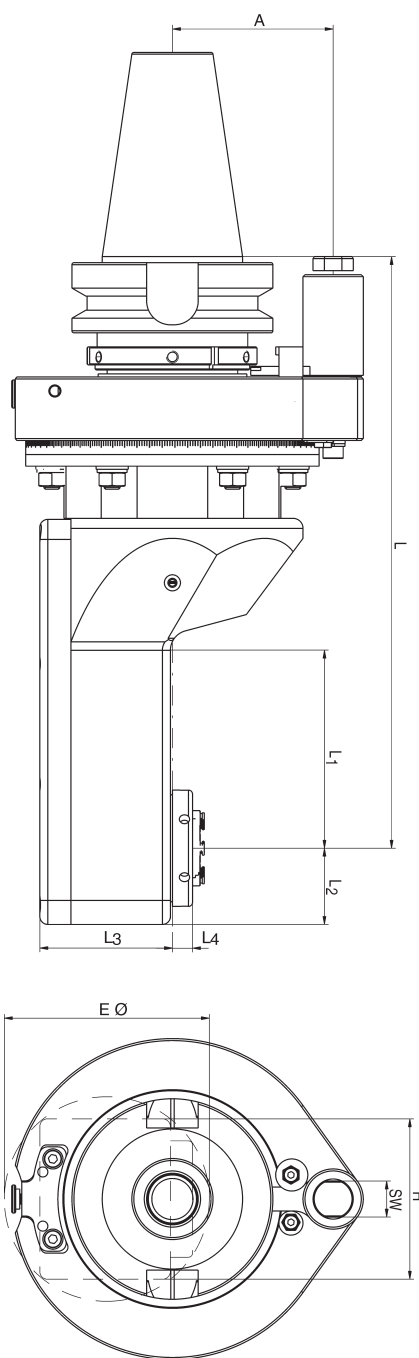
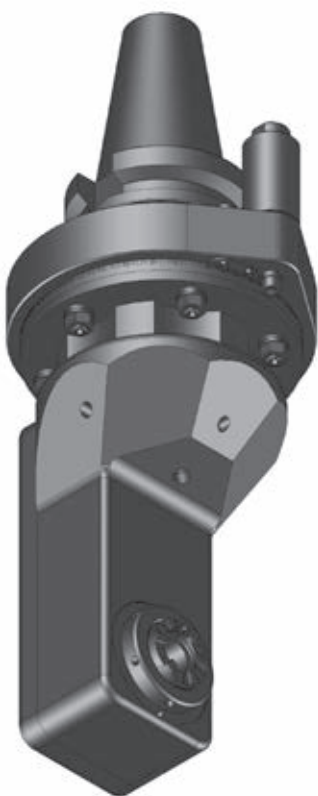
## Winkelkopf 90° zurückversetzt schmale Bauform



Zurückversetzte und schmale Bauform zum Eintauchen in kleine Bohrungen oder eingengen Platzverhältnissen.



**Achtung:**  
Drehrichtungsumkehr



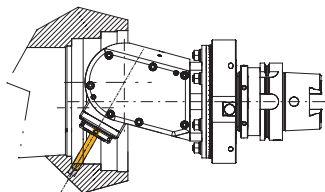
| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | H<br>mm | A<br>mm | kg   | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|---------|----------|----------|---------|---------|------|----|
| 0        | 6 Nm            | 12.000                 | i = 1:1,67       | 237,5   | 38       | 20       | 36      | 80      | 11,0 | 18 |
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1          | 225,0   | 76       | 28       | 56      | 80      | 12,5 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.000                  | i = 1:1          | 295,0   | 100      | 38       | 80      | 80      | 13,5 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | Eintauch Ø E mm |             | L3 mm        |             | L4 mm        |             | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|-------------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                   | ohne Kühlung    | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 0        | ER 11             | 50              |             | 49           |             | -8,0         |             | 105652       |                 |                 |
| 5        | ER 25             | 82              | 82          | 65           | 65          | 10,0         | 10,0        | 135650       | 168453          |                 |
| 5        | mi 40             | 125             | 125         | 65           | 65          | 23,5         | 23,5        | 173541       | 162940          |                 |
| 7        | ER 32             | 102             | 102         | 66           | 66          | 13,0         | 13,0        | 105698       | 168454          |                 |
| 7        | mi 50             | 135             | 135         | 66           | 66          | 29,0         | 29,0        | 173544       | 168460          |                 |

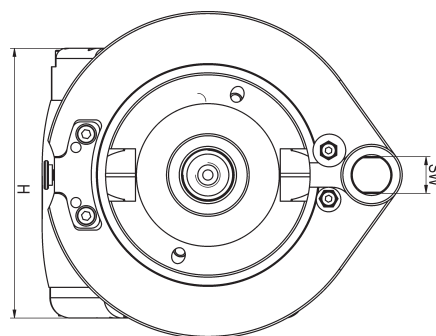
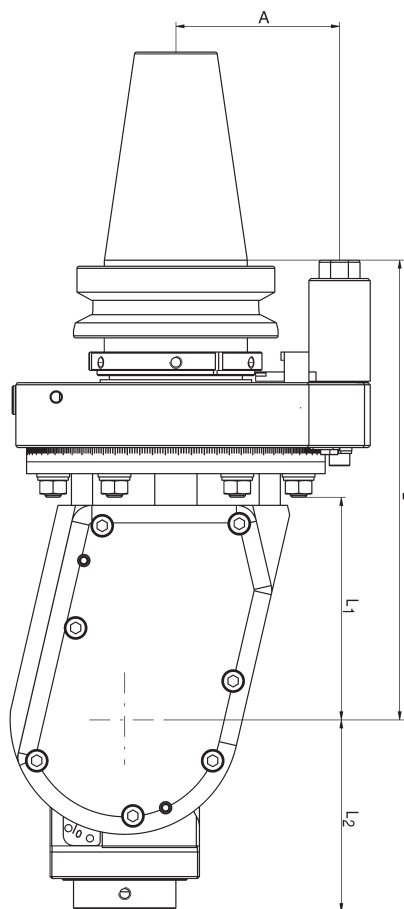
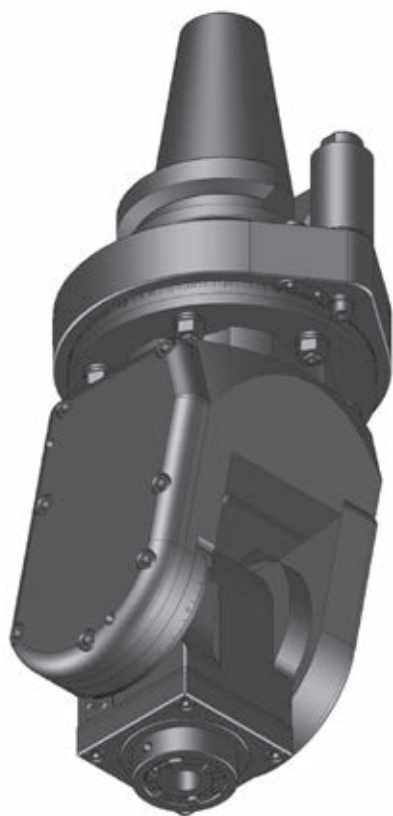
**MAS-BT 50**

**WS**

## Winkelschwenkeinheit 0-98°



Einstellbare Winkelschwenkeinheit, um Bohr- und Fräsarbeiten in allen Winkeln durchführen zu können.

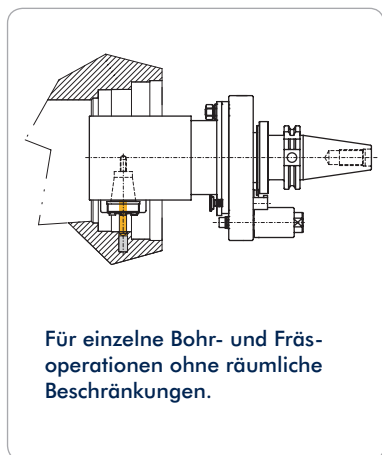


| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Übersetzung      | L mm | L1 mm | H mm | A mm | kg   | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|------|-------|------|------|------|----|
| 5        | 30 Nm           | 7.000 / 13.500         | i = 1:1 / 1:2,25 | 205  | 100   | 111  | 80   | 14,0 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.000                  | i = 1:1          | 225  | 109   | 132  | 80   | 16,0 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | L2 mm | L4 mm | Bestell-Nr. (i=1:1) |                 | Bestell-Nr. (i=1:2,25) |                 |
|----------|-------------------|-------|-------|---------------------|-----------------|------------------------|-----------------|
|          |                   |       |       | ohne Kühlung        | interne Kühlung | ohne Kühlung           | interne Kühlung |
| 5        | ER 25             | 84    | 25    | 162970              | 105830          | 162972                 | 162971          |
| 5        | mi 40             | 97    | 25    | 162973              | 169979          | 162975                 | 162974          |
| 7        | ER 32             | 95    | 25    | 162985              | 105859          |                        |                 |
| 7        | mi 50             | 108   | 25    | 162988              | 167553          |                        |                 |

**ANSI CAT 40 SW**

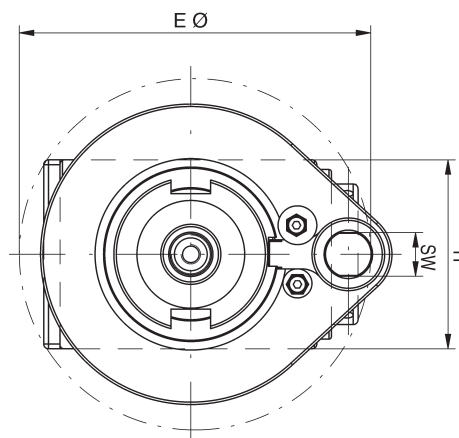
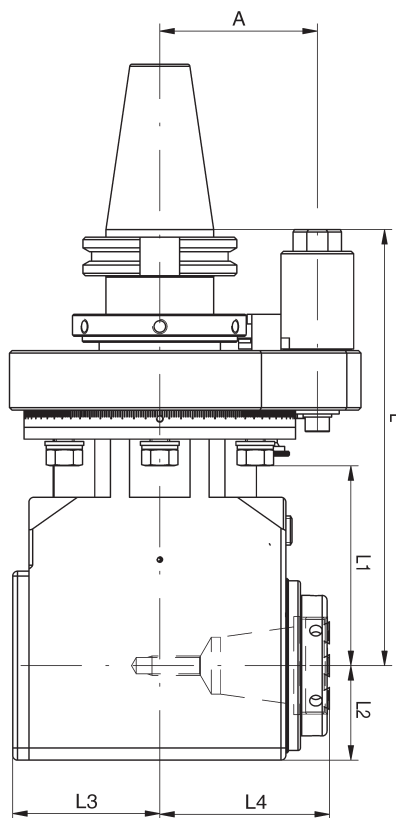
## Winkelkopf 90°



Für einzelne Bohr- und Fräsoperationen ohne räumliche Beschränkungen.



**Achtung:**  
Drehrichtungsumkehr



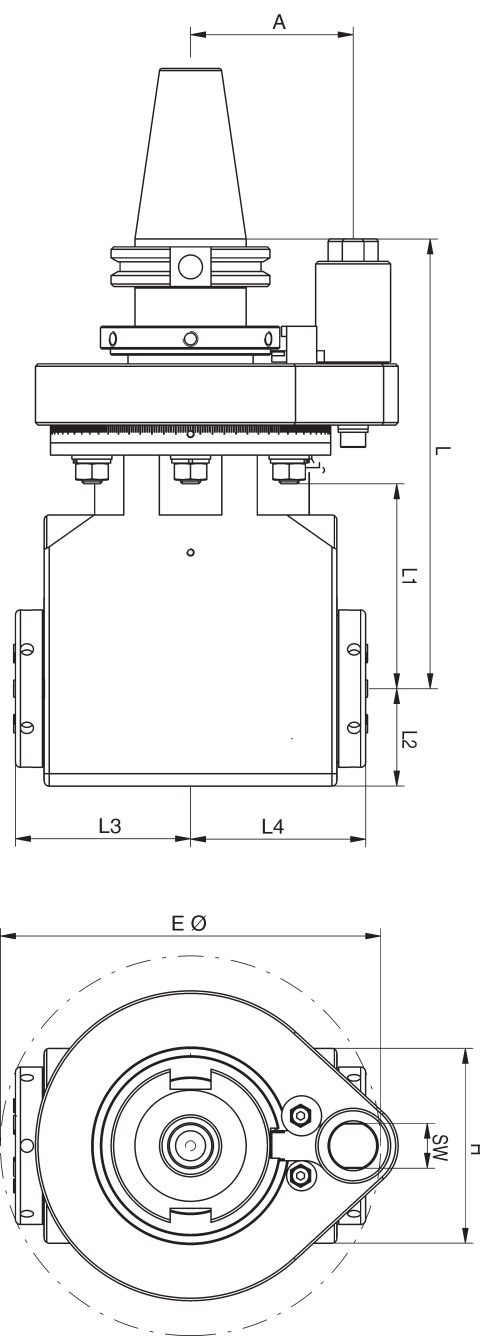
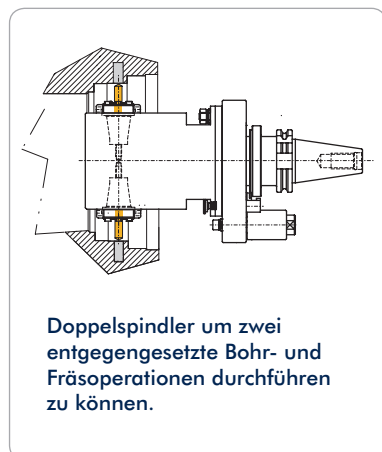
| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | H<br>mm | A<br>mm | kg  | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|---------|----------|----------|---------|---------|-----|----|
| 1        | 12 Nm           | 10.000                 | i = 1:1          | 180     | 80       | 22       | 44      | 65      | 6,0 | 18 |
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1          | 180     | 80       | 34       | 68      | 65      | 6,5 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.500                  | i = 1:1          | 180     | 80       | 39       | 78      | 65      | 8,0 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | Eintauch Ø E mm |             | L3 mm        |             | L4 mm        |             | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|-------------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                   | ohne Kühlung    | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 1        | ER 16             | 91              | 96          | 29,0         | 44          | 45,0         | 50          | 135465       | 162769          | 162776          |
| 5        | ER 25             | 110             | 120         | 41,5         | 52          | 57,5         | 63          | 135432       | 183182          | 176443          |
| 5        | mi 40             | 138             | 146         | 41,5         | 52          | 72,0         | 72          | 169839       | 173031          | 176540          |
| 7        | ER 32             | 145             | 155         | 61,0         | 75          | 70,0         | 75          | 135477       | 162775          | 176444          |
| 7        | mi 50             | 172             | 178         | 61,0         | 75          | 83,0         | 83          | 135485       | 105509          | 166537          |



**ANSI CAT 40 DW**

## Doppel-Winkelkopf 90°



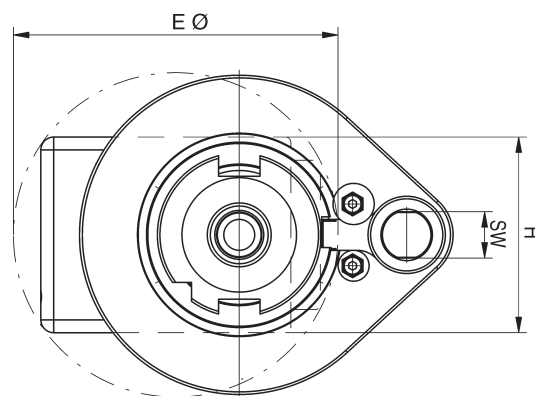
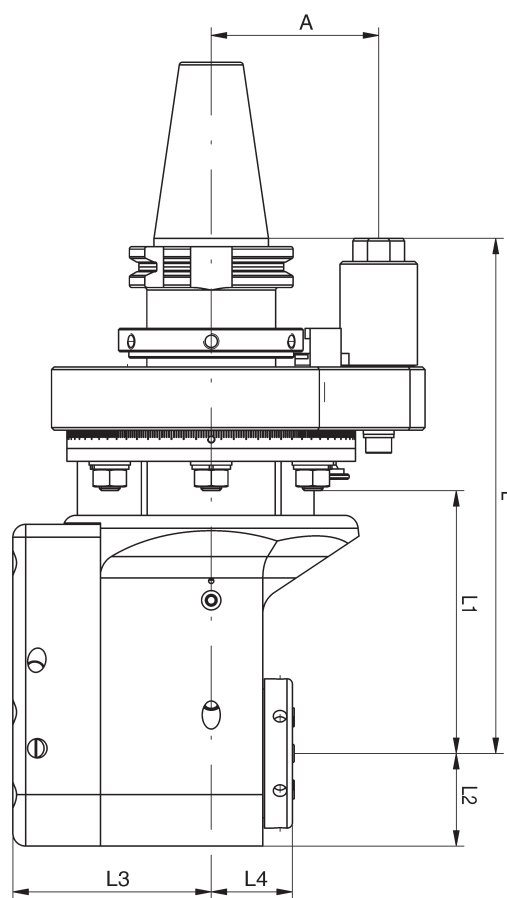
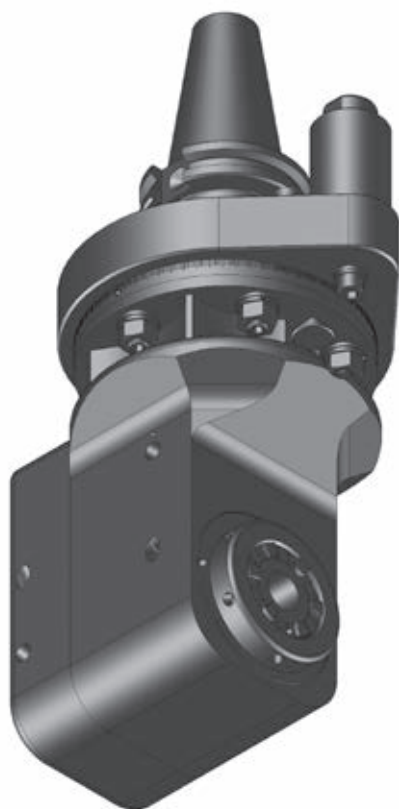
| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | H<br>mm | A<br>mm | kg  | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|---------|----------|----------|---------|---------|-----|----|
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1          | 180     | 80       | 39       | 78      | 65      | 7,5 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.500                  | i = 1:1          | 180     | 80       | 39       | 78      | 65      | 8,5 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | Eintauch Ø E mm |             | L3 mm        |             | L4 mm        |             | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|-------------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                   | ohne Kühlung    | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 5        | 2 x ER 25         | 125             | 125         | 62,0         | 62,0        | 62,0         | 62,0        | 135696       | 162822          |                 |
| 5        | 2 x mi 32         | 210             | 210         | 92,0         | 76,5        | 76,5         | 76,5        | 173508       | 162839          |                 |
| 7        | 2 x ER 32         | 152             | 152         | 71,2         | 71,2        | 71,2         | 71,2        | 135720       | 162828          |                 |
| 7        | 2 x mi 40         | 220             | 220         | 88,0         | 88,0        | 88,0         | 88,0        | 173515       | 162846          |                 |

12

**ANSI CAT 40 ZW**

**Winkelkopf 90° zurückversetzt**



| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | H<br>mm | A<br>mm | kg  | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|---------|----------|----------|---------|---------|-----|----|
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1          | 180     | 80       | 28,5     | 57      | 65      | 6,5 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.000                  | i = 1:1          | 198     | 100      | 38,0     | 76      | 65      | 8,5 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug<br>Aufnahme | Eintauch Ø E mm |                | L3 mm           |                | L4 mm           |                | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|----------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                      | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 5        | ER 25                | 103             | 103            | 57,0            | 57,0           | 35,8            | 41,6           | 135401       | 162856          | 135415          |
| 5        | mi 40                | 130             | 130            | 57,0            | 57,0           | 50,3            | 50,3           | 173521       | 162881          | 105451          |
| 7        | ER 32                | 128             | 128            | 77,5            | 77,5           | 32,2            | 38,0           | 135391       | 162869          | 135417          |
| 7        | mi 50                | 150             | 150            | 77,5            | 77,5           | 55,0            | 55,0           | 173526       | 162896          | 166538          |

**ANSI CAT 40 ZWS**

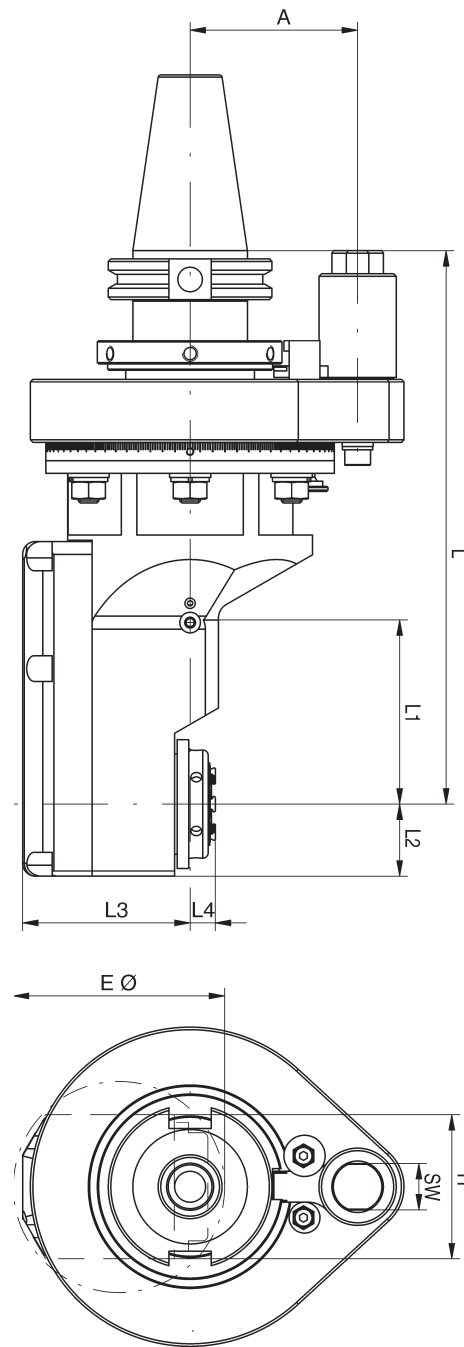
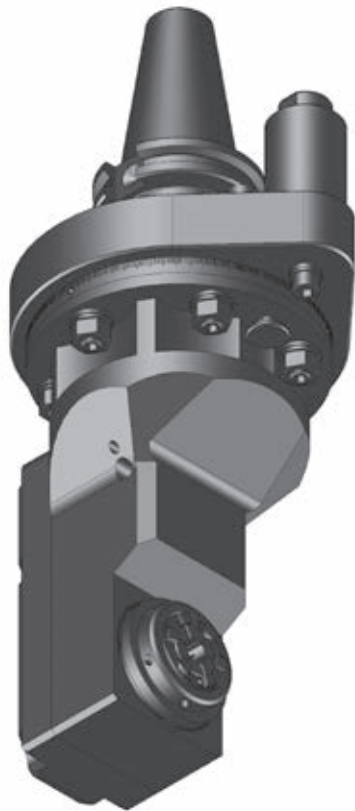
**Winkelkopf 90° zurückversetzt  
schmale Bauform**



Zurückversetzte und schmale Bauform zum Eintauchen in kleine Bohrungen oder eingengten Platzverhältnissen.



**Achtung:**  
Drehrichtungsumkehr



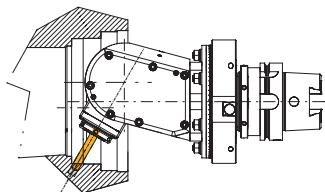
| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L mm | L1 mm | L2 mm | H mm | A mm | kg  | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|------|-------|-------|------|------|-----|----|
| 0        | 6 Nm            | 12.000                 | i = 1:1,67       | 213  | 38    | 20    | 36   | 65   | 7,0 | 18 |
| 3        | 15 Nm           | 10.000                 | i = 1:1          | 225  | 80    | 24    | 48   | 65   | 6,0 | 18 |
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1          | 215  | 76    | 28    | 56   | 65   | 6,5 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | Eintauch Ø E mm |             | L3 mm        |             | L4 mm        |             | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|-------------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                   | ohne Kühlung    | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 0        | ER 11             | 50              |             | 49,0         |             | -8,0         |             | 135613       |                 |                 |
| 3        | ER 20             | 75              |             | 54,5         |             | 11,2         |             | 135614       |                 |                 |
| 3        | mi 32             | 100             |             | 54,5         |             | 26,0         |             | 162929       |                 |                 |
| 5        | ER 25             | 82              | 82          | 65,0         | 65,0        | 10,0         | 10,0        | 135619       | 162923          |                 |
| 5        | mi 40             | 125             | 125         | 65,0         | 65,0        | 23,5         | 23,5        | 173538       | 162935          |                 |

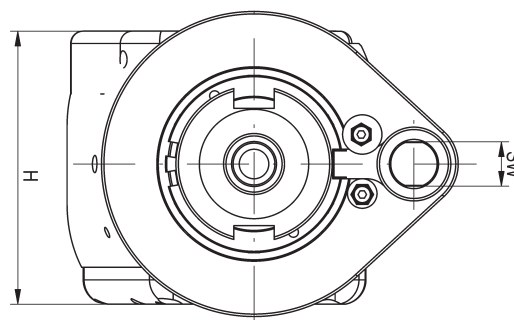
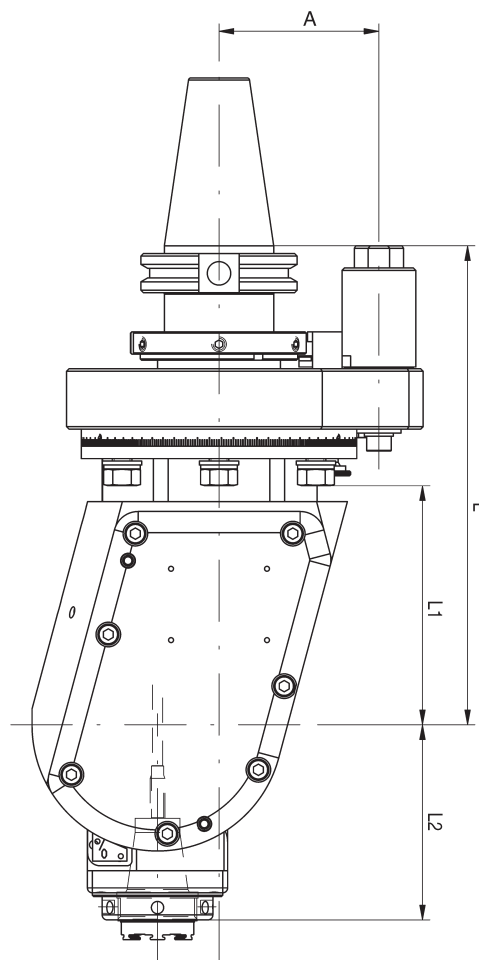
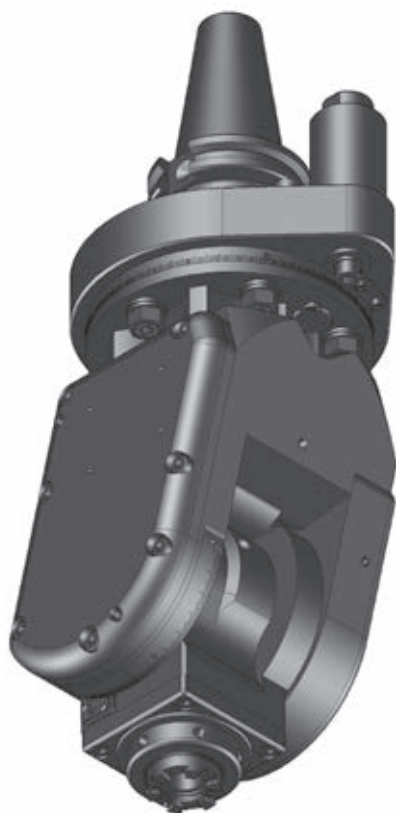
**ANSI CAT 40 WS**

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

## Winkelschwenkeinheit 0-98°



Einstellbare Winkelschwenkeinheit, um Bohr- und Fräsarbeiten in allen Winkeln durchführen zu können.

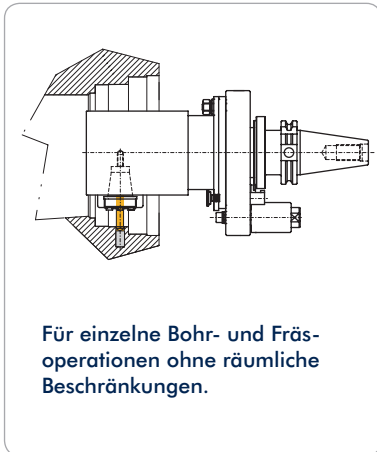


| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L<br>mm | L1<br>mm | H<br>mm | A<br>mm | kg  | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|---------|----------|---------|---------|-----|----|
| 3        | 15 Nm           | 8.000 / 15.000         | i = 1:1 / 1:2,25 | 189     | 91       | 96      | 65      | 8,0 | 18 |
| 5        | 30 Nm           | 7.000 / 13.500         | i = 1:1 / 1:2,25 | 195     | 96       | 111     | 65      | 9,6 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug<br>Aufnahme | L2<br>mm | L4<br>mm | Bestell-Nr. (i=1:1) |                 | Bestell-Nr. (i=1:2,25) |                 |
|----------|----------------------|----------|----------|---------------------|-----------------|------------------------|-----------------|
|          |                      |          |          | ohne Kühlung        | interne Kühlung | ohne Kühlung           | interne Kühlung |
| 3        | ER 20                | 75,0     | 20       | 162797              | 135811          | 162800                 | 162801          |
| 3        | mi 32                | 82,9     | 20       | 156566              | 167896          | 156567                 | 156568          |
| 5        | ER 25                | 84,0     | 25       | 172227              | 135838          | 162717                 | 135781          |
| 5        | mi 40                | 97,0     | 25       | 162932              | 135817          | 162725                 | 162724          |

**ANSI CAT 50 SW**

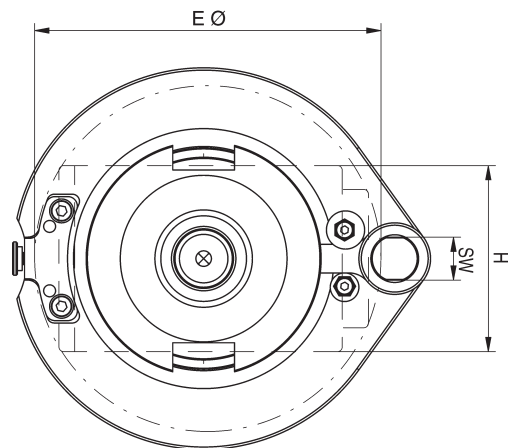
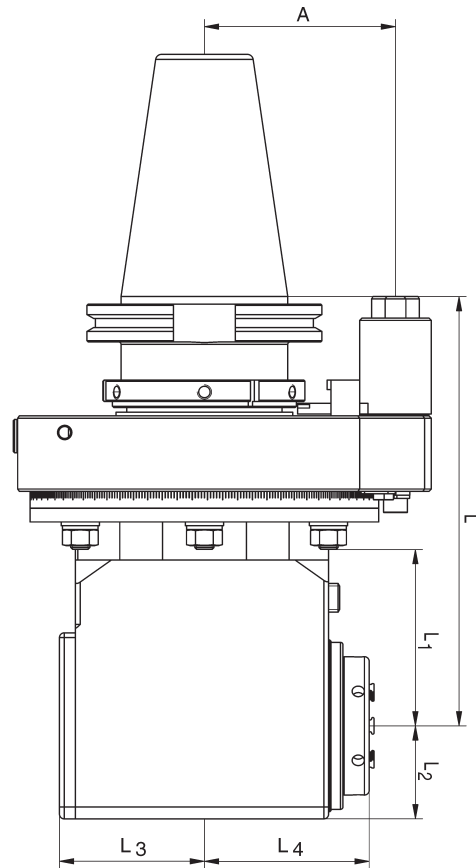
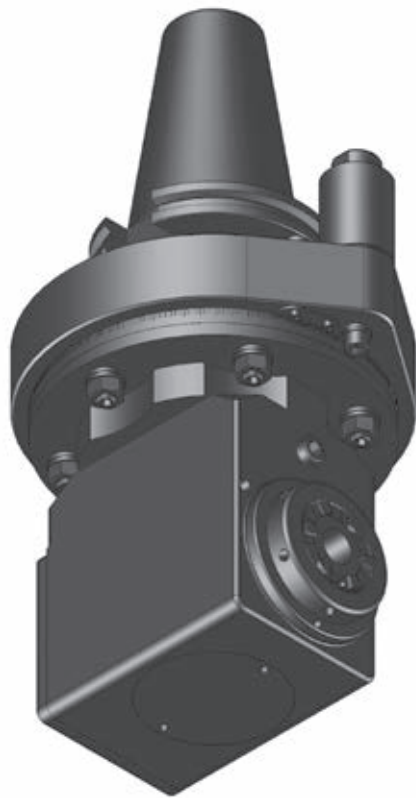
## Winkelkopf 90°



Für einzelne Bohr- und Fräsoperationen ohne räumliche Beschränkungen.



**Achtung:**  
Drehrichtungsumkehr

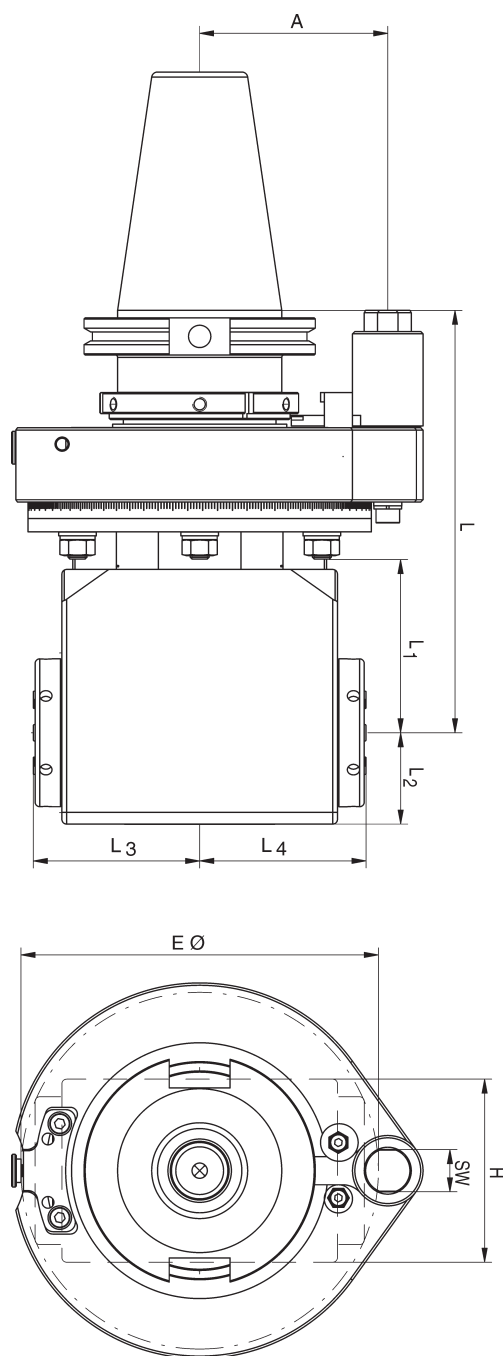
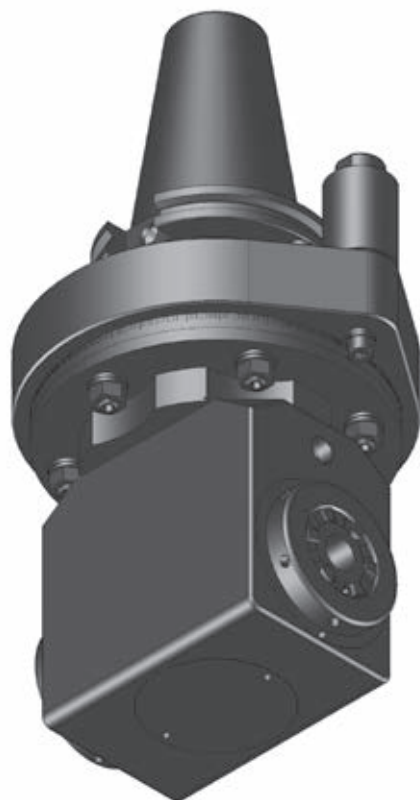
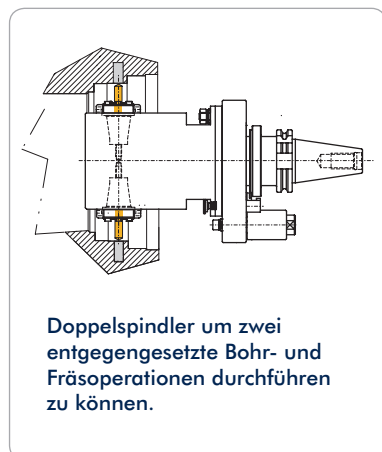


| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | H<br>mm | A<br>mm | kg   | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|---------|----------|----------|---------|---------|------|----|
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1          | 180     | 75       | 34       | 68      | 80      | 10,5 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.500                  | i = 1:1          | 180     | 75       | 39       | 78      | 80      | 12,0 | 18 |
| 9        | 150 Nm          | 5.000                  | i = 1:1          | 215     | 105      | 52       | 104     | 80      | 18,0 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | Eintauch Ø E mm |             | L3 mm        |             | L4 mm        |             | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|-------------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                   | ohne Kühlung    | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 5        | ER 25             | 110             | 120         | 41,5         | 52          | 57,5         | 63,0        | 135420       | 162770          | 162771          |
| 5        | mi 40             | 138             | 146         | 41,5         | 52          | 72,0         | 72,0        | 173068       | 162807          | 162808          |
| 7        | ER 32             | 145             | 155         | 61,0         | 75          | 70,0         | 75,0        | 135471       | 162779          | 172905          |
| 7        | mi 50             | 172             | 178         | 61,0         | 75          | 83,0         | 83,0        | 135472       | 162796          | 105525          |
| 9        | ER 40             | 195             | 195         | 81,0         | 81          | 92,0         | 96,0        | 105553       | 162781          | 162782          |
| 9        | mi 63             | 224             | 224         | 81,0         | 81          | 111,5        | 111,5       | 173505       | 162785          | 162786          |

**ANSI CAT 50 DW**

## Doppel-Winkelkopf 90°



| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | H<br>mm | A<br>mm | kg   | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|---------|----------|----------|---------|---------|------|----|
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1          | 180     | 70       | 34       | 68      | 80      | 11,5 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.500                  | i = 1:1          | 180     | 70       | 39       | 78      | 80      | 13,5 | 18 |
| 9        | 150 Nm          | 4.000                  | i = 1:1          | 215     | 109      | 58       | 108     | 80      | 20,0 | 18 |

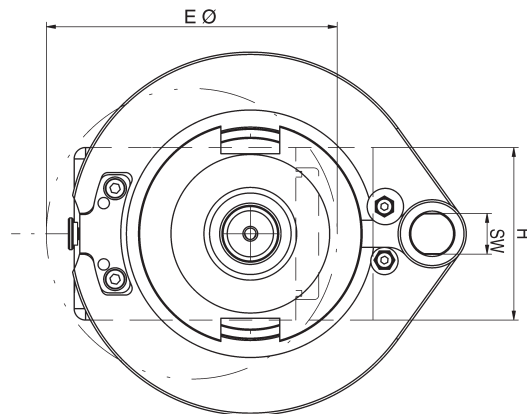
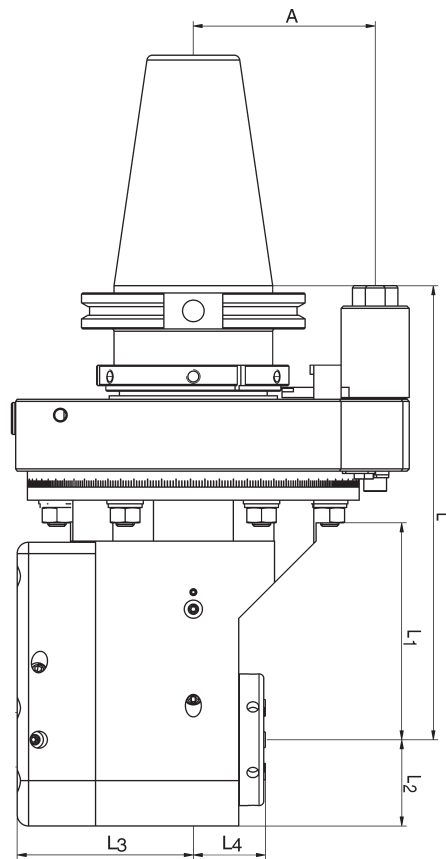
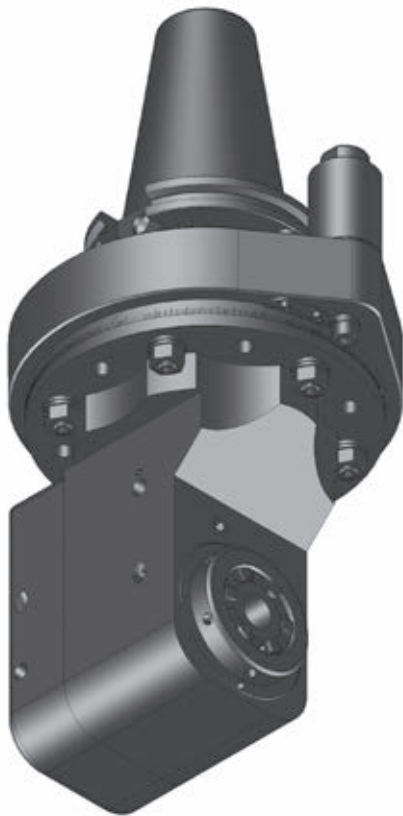
| Baugröße | Werkzeug<br>Aufnahme | Eintauch Ø E mm |                | L3 mm           |                | L4 mm           |                | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|----------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                      | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne<br>Kühlung | mit<br>Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 5        | 2 x ER 25            | 125             | 125            | 62,0            | 62,0           | 62,0            | 62,0           | 135723       | 135718          |                 |
| 5        | 2 x mi 32            | 200             | 200            | 76,5            | 76,5           | 76,5            | 76,5           | 173512       | 162843          |                 |
| 7        | 2 x ER 32            | 152             | 152            | 71,2            | 71,2           | 71,2            | 71,2           | 135725       | 162831          |                 |
| 7        | 2 x mi 40            | 220             | 220            | 88,0            | 88,0           | 88,0            | 88,0           | 173517       | 162848          |                 |
| 9        | 2 x ER 40            | 210             | 210            | 103,0           | 103,0          | 103,0           | 103,0          | 105789       | 162835          |                 |
| 9        | 2 x mi 50            | 250             | 250            | 116,0           | 116,0          | 116,0           | 116,0          | 173519       | 162852          |                 |

**ANSI CAT 50 ZW**

**Winkelkopf 90° zurückversetzt**



Zurückgesetzte Einheit mit vergrößerter nutzbarer Werkzeuglänge und Innenkühlung als Option.



12

| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Übersetzung | L mm | L1 mm | L2 mm | H mm | A mm | kg   | SW |
|----------|-----------------|------------------------|-------------|------|-------|-------|------|------|------|----|
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1     | 185  | 79    | 28,5  | 57   | 80   | 11,5 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.000                  | i = 1:1     | 200  | 94    | 38,0  | 78   | 80   | 14,0 | 18 |
| 9        | 150 Nm          | 5.000                  | i = 1:1     | 260  | 152   | 52,0  | 104  | 80   | 19,0 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | Eintauch Ø E mm |             | L3 mm        |             | L4 mm        |             | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|-------------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                   | ohne Kühlung    | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 5        | ER 25             | 103             | 103         | 58,0         | 58,0        | 35,8         | 41,6        | 135371       | 162863          | 162864          |
| 5        | mi 40             | 133             | 133         | 58,0         | 58,0        | 50,3         | 50,3        | 173524       | 162888          | 167846          |
| 7        | ER 32             | 128             | 128         | 77,5         | 77,5        | 32,2         | 38,0        | 135374       | 162872          | 135379          |
| 7        | mi 50             | 152             | 152         | 77,5         | 77,5        | 55,0         | 55,0        | 173530       | 162901          | 105480          |
| 9        | ER 40             | 140             | 140         | 89,0         | 89,0        | 31,0         | 34,8        | 105448       | 162875          | 162877          |
| 9        | mi 63             | 165             | 165         | 89,0         | 89,0        | 48,3         | 48,3        | 169045       | 162906          | 162907          |

**ANSI CAT 50 ZWS**

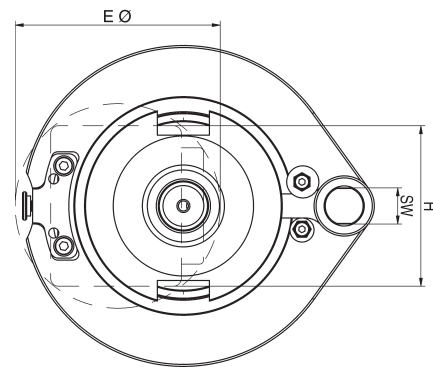
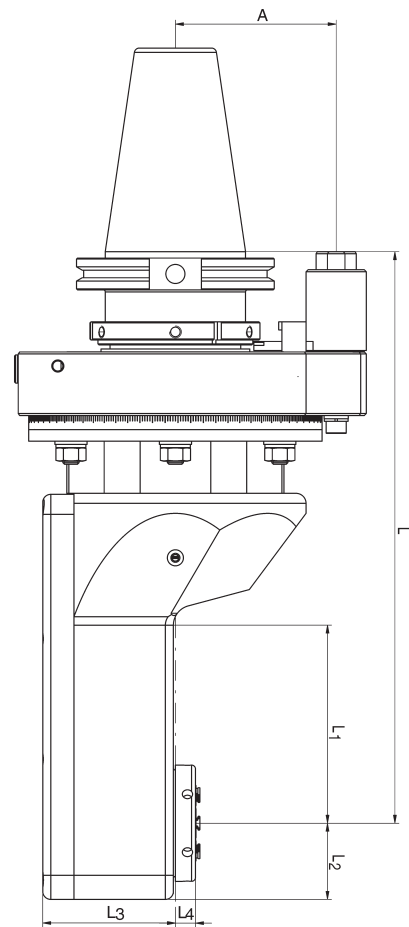
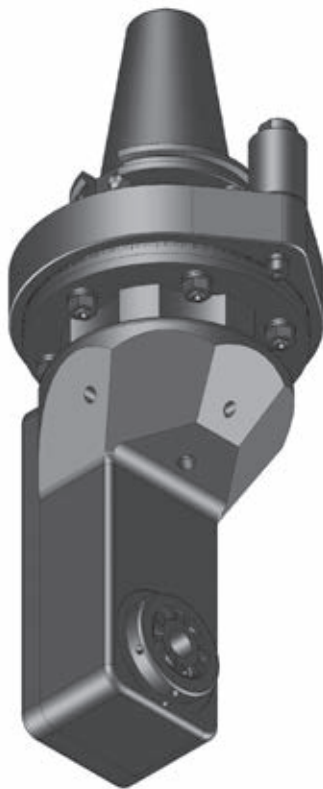
**Winkelkopf 90° zurückversetzt  
schmale Bauform**



Zurückversetzte und schmale Bauform zum Eintauchen in kleine Bohrungen oder eingengen Platzverhältnissen.



**Achtung:**  
Drehrichtungsumkehr



| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Über-<br>setzung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | H<br>mm | A<br>mm | kg   | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|---------|----------|----------|---------|---------|------|----|
| 0        | 6 Nm            | 12.000                 | i = 1:1,67       | 227,5   | 38       | 20       | 36      | 80      | 11,0 | 18 |
| 5        | 30 Nm           | 8.000                  | i = 1:1          | 215,0   | 76       | 28       | 56      | 80      | 12,5 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.000                  | i = 1:1          | 285,0   | 100      | 38       | 80      | 80      | 13,5 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | Eintauch Ø E mm |             | L3 mm        |             | L4 mm        |             | Bestell-Nr.  |                 |                 |
|----------|-------------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-----------------|-----------------|
|          |                   | ohne Kühlung    | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | mit Kühlung | ohne Kühlung | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 0        | ER 11             | 50              |             | 49           |             | -8,0         |             | 135591       |                 |                 |
| 5        | ER 25             | 82              | 82          | 65           | 65          | 10,0         | 10,0        | 135620       | 167467          |                 |
| 5        | mi 40             | 125             | 125         | 65           | 65          | 23,5         | 23,5        | 173540       | 162939          |                 |
| 7        | ER 32             | 102             | 102         | 66           | 66          | 13,0         | 13,0        | 135653       | 162927          |                 |
| 7        | mi 50             | 135             | 135         | 66           | 66          | 29,0         | 29,0        | 135638       | 162943          |                 |

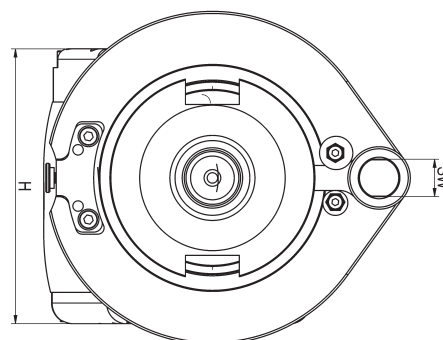
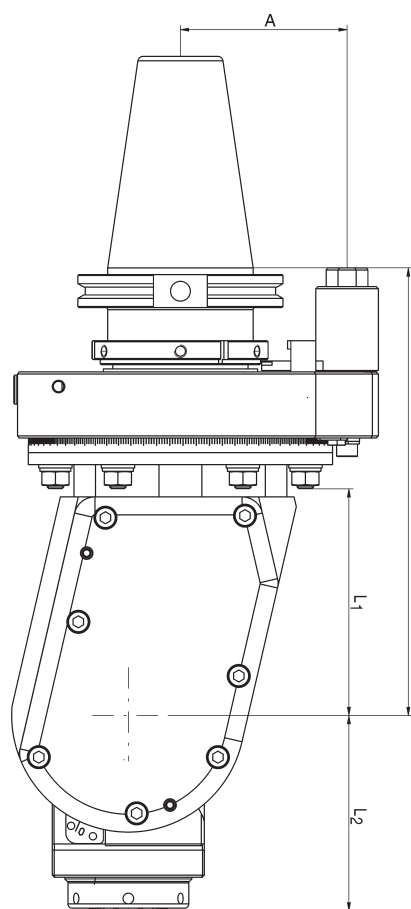


**ANSI CAT 50 WS**

**Winkelschwenkeinheit 0-98°**



Einstellbare Winkelschwenkeinheit, um Bohr- und Fräsarbeiten in allen Winkeln durchführen zu können.

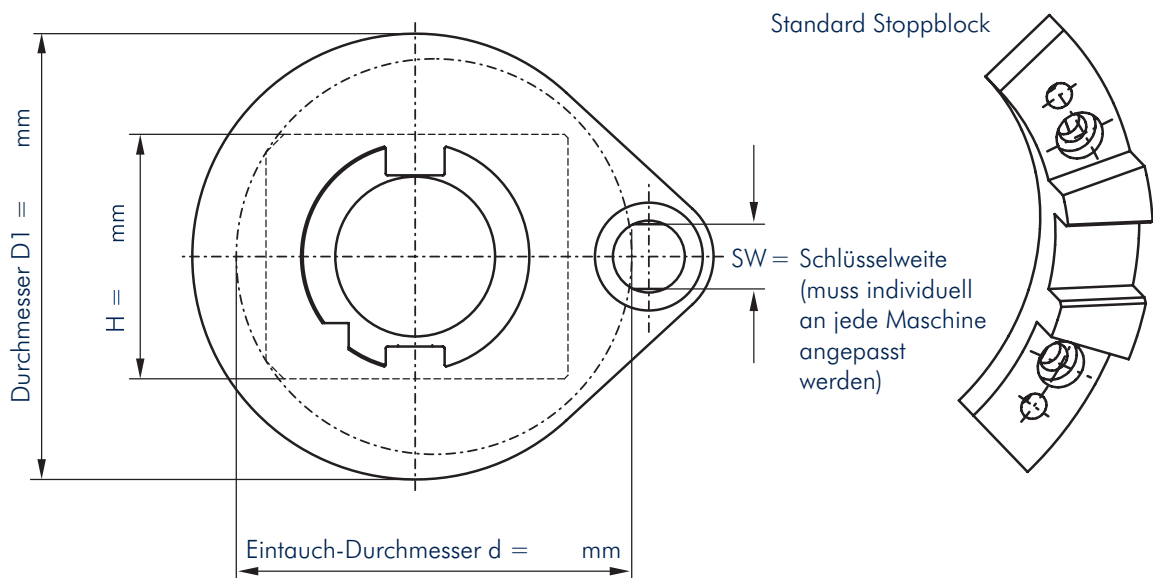
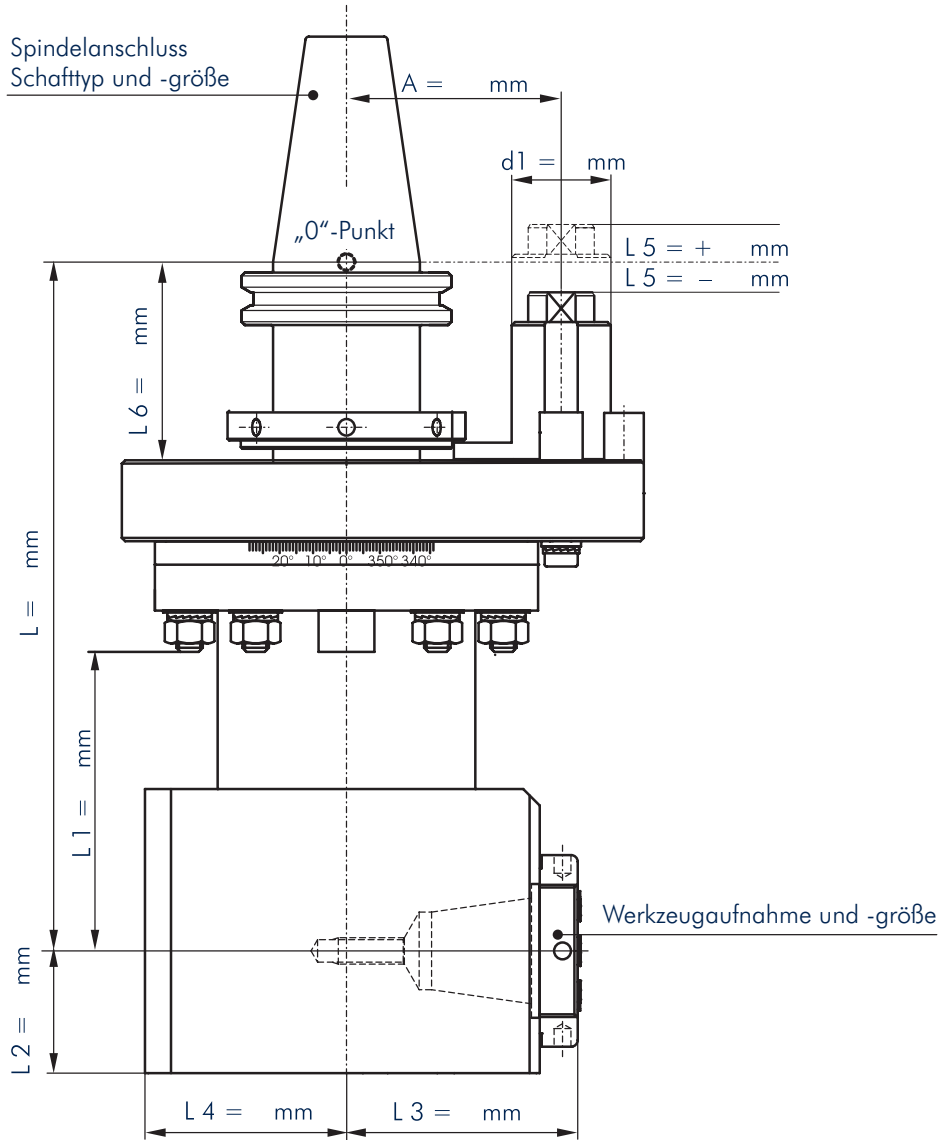


12

| Baugröße | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | Übersetzung      | L mm | L1 mm | H mm | A mm | kg   | SW |
|----------|-----------------|------------------------|------------------|------|-------|------|------|------|----|
| 5        | 30 Nm           | 7.000 / 13.500         | i = 1:1 / 1:2,25 | 195  | 100   | 111  | 80   | 14,0 | 18 |
| 7        | 70 Nm           | 6.000                  | i = 1:1          | 215  | 109   | 132  | 80   | 16,0 | 18 |

| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | L2 mm | L4 mm | Bestell-Nr. (i=1:1) |                 | Bestell-Nr. (i=1:2,25) |                 |
|----------|-------------------|-------|-------|---------------------|-----------------|------------------------|-----------------|
|          |                   |       |       | ohne Kühlung        | interne Kühlung | ohne Kühlung           | interne Kühlung |
| 5        | ER 25             | 84    | 25    | 162946              | 135839          | 162947                 | 162948          |
| 5        | mi 40             | 97    | 25    | 162951              | 169978          | 162950                 | 162949          |
| 7        | ER 32             | 95    | 25    | 162984              | 162983          |                        |                 |
| 7        | mi 50             | 108   | 25    | 162990              | 169941          |                        |                 |

## Zeichnung zum Anfrageformular



# Anfrageformular

## Telefax +49 (0)831-57444-90

|                 |  |
|-----------------|--|
| Firma           |  |
| Ansprechpartner |  |
| Straße          |  |
| PLZ/Ort         |  |
| Telefon         |  |
| Telefax         |  |
| E-Mail          |  |

### Angaben zur Maschine

|                                |                       |      |
|--------------------------------|-----------------------|------|
| Hersteller                     |                       |      |
| Typ, Baujahr                   |                       |      |
| Maschinennr.                   |                       |      |
| Kühlmitteldruck (Innenkühlung) |                       |      |
| max. Spindel-Drehzahl          | U/min.                |      |
| max. Spindel-Drehmoment        | Nm                    |      |
| Abstützung vorhanden           | ja                    | nein |
| Stoppblock vorhanden           | ja                    | nein |
| Stoppblock-Zeichnung           | ja (bitte übersenden) | nein |
| Werkzeugplätze (Magazin)       | Stück                 |      |

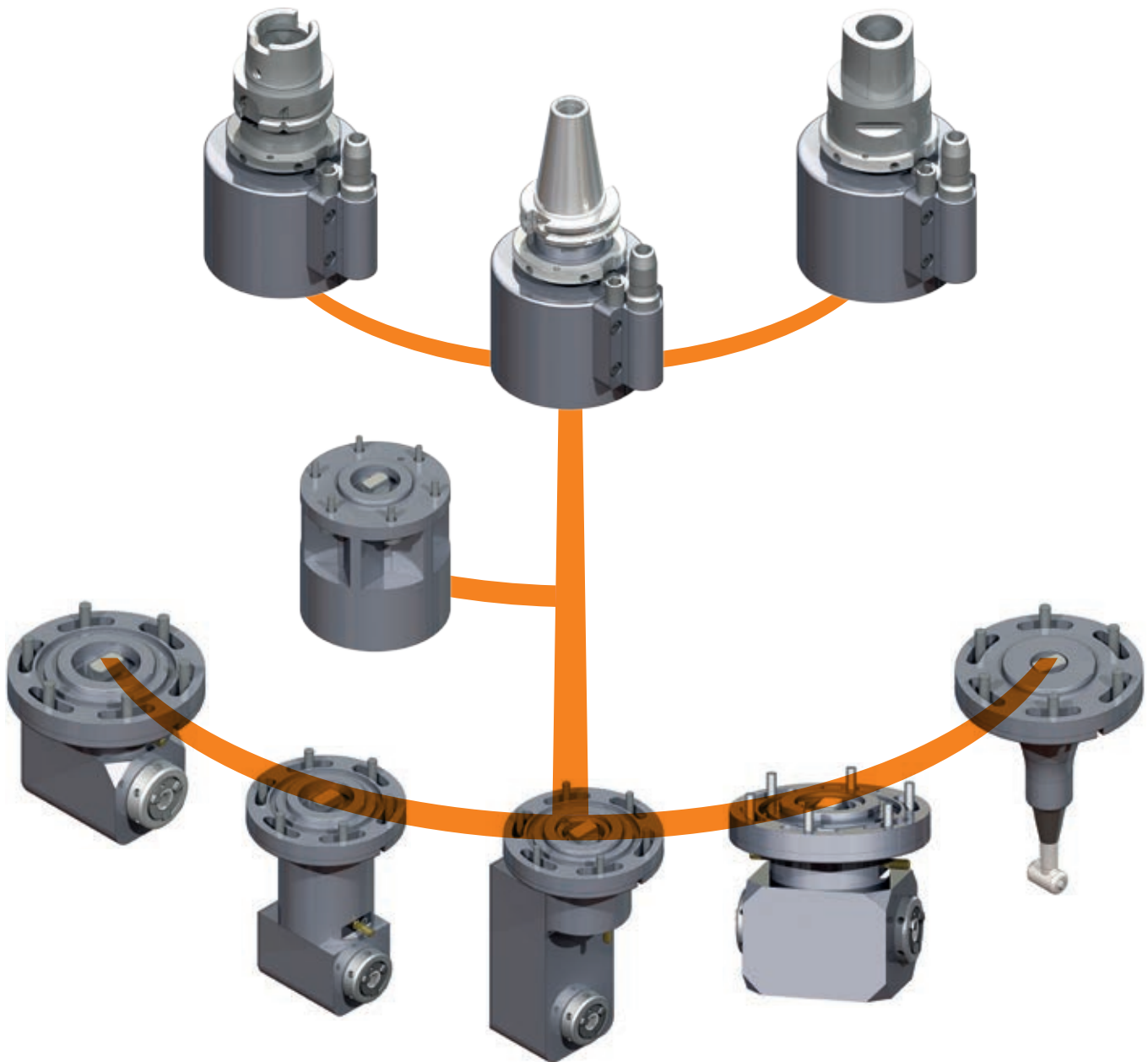
### Angaben zur Bearbeitung

|                                |                       |      |
|--------------------------------|-----------------------|------|
| Art der Bearbeitung            |                       |      |
| (Bohren, Fräsen, Drehen, etc.) |                       |      |
| Werkstoff                      |                       |      |
| Werkzeug                       |                       |      |
| Werkstückzeichnung             | ja (bitte übersenden) | nein |
| Anzahl Abstützung              |                       |      |

### Angaben zum Winkelkopf

|   |        |          |        |     |
|---|--------|----------|--------|-----|
| Spindelanschluss (Schaft)                     | SK     | ANSI-CAT | MAS-BT | HSK |
| Andere  |        |          |        |     |
| Schaftgröße (DIN)                             | Andere |          |        |     |
| Übersetzung                                   | i=     |          |        |     |
| Maße eintragen (siehe Zeichnung Seite 92)     |        |          |        |     |
| Werkzeugaufnahme (1-Spindler)                 |        |          |        |     |
| Weitere Werkzeugaufnahmen (Mehrspindler)      |        |          |        |     |
| Verriegelung                                  | ja     | nein     |        |     |
| Gewünschte Drehzahl                           | U/min. |          |        |     |
| Gewünschtes Drehmoment                        | Nm     |          |        |     |
| Achsversatz A                                 | mm     |          |        |     |
| Arretierbolzen Ø                              | mm     |          |        |     |
| Lage zum Nullpunkt                            | +      | -        | mm     |     |
| max. Werkzeuggewicht                          | kg     |          |        |     |
| max. Werkzeug-Ø                               | mm     |          |        |     |
| Automatischer Werkzeugwechsel                 | ja     | nein     |        |     |
| Manueller Werkzeugwechsel                     | ja     | nein     |        |     |
| Kühlmittel                                    | ja     | nein     |        |     |
| max. Kühlmitteldruck durch die Spindel (i.K.) |        |          |        |     |
| Spritzdüse                                    |        |          |        |     |
| Spritzrohr                                    |        |          |        |     |
| Zubehör                                       |        |          |        |     |

## Modulare Winkelköpfe



### Modulares System

- Flexibel einsetzbar für zahlreiche Anwendungen
- Adaptierbar auf alle gängigen Maschinen-Grundaufnahmen
- Verschraubte Montage für hohe Steifigkeit
- Sehr hohe Kosteneffizienz beim Einsatz mehrerer modularer Winkelköpfe
- 360° drehbare Antriebs- und Adaptereinheiten
- Drehmomentabstützung mit konischer Positionierhilfe für eine exakte Ausrichtung

### Winkelkopf-Varianten

- Kompakte Bauform (SW) für hohe Stabilität
- Lange Bauform (LW) für erhöhte Bearbeitungreichweite
- Schlanke, zurückversetzte Bauform (ZWS) für innen verlaufende Bohrungen
- Doppelbauform (DW) erübrigt den Einsatz eines zweiten Winkelkopfes
- NSK Bauform für innenliegende Gravuren und leichte Fräsoperationen
- mi Schnellwechselsystem für zusätzliche Flexibilität beim Werkzeugwechsel

# Inhaltsverzeichnis – Modulare Winkelköpfe

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

## Antriebseinheiten



|         | HSK-A |        |       | HSK-F |        |       | DIN 69871 |        |     | MAS-BT |        |       | ANSI CAT |        |       | mimatic capto |        |       |
|---------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-----------|--------|-----|--------|--------|-------|----------|--------|-------|---------------|--------|-------|
| Kühlung | HSK   | Ø E mm | Seite | HSK   | Ø E mm | Seite | SK        | Ø E mm |     | BT     | Ø E mm | Seite | CAT      | Ø E mm | Seite | Capto         | Ø E mm | Seite |
| ✓       | 63    | 100    | 246   | 80    | 100    | 247   | 40        | 100    | 248 | 40     | 100    | 249   | 40       | 100    | 250   | C6            | 100    | 251   |
| ✓       | 100   | 100    |       |       | 100    |       |           | 50     |     | 100    |        |       | 50       | 100    |       |               | 50     |       |

## Verlängerung



| Kühlung | L mm | Ø E mm | Seite |
|---------|------|--------|-------|
| ✓       | 100  | 100    | 254   |

## Verriegelungs-einheiten



| Fixierung | Kühlung | Seite |
|-----------|---------|-------|
| SW 18     | ✓       | 252   |
| Kegel 20° | ✓       | 253   |

## Stopblock

zur exakten Spindel-  
ausrichtung und Dreh-  
momentabstützung



| für Steilkegel | Kühlung | A mm | Seite |
|----------------|---------|------|-------|
| 40             | ✓       | 65   | 254   |
| 50             | ✓       | 100  | 254   |

## Modulare Winkelköpfe

Auswahl nach  
Eintauchdurchmesser E  
und Eintauchtiefe L<sub>1</sub>

### 90° Winkelkopf

### 90° Winkelkopf lange Bauform

### 90° Winkelkopf zurückversetzt schmale Bauform

### 90° Doppel- Winkelkopf

### NSK Adapter



| Baugröße | Auf-<br>nahme | Kühlung | SW     |                   |       | LW     |                   |       | ZWS    |                   |       | DW     |                   |       | NSK    |                   |       |  |
|----------|---------------|---------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|--------|-------------------|-------|--|
|          |               |         | Ø E mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | Ø E mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | Ø E mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | Ø E mm | L <sub>1</sub> mm | Seite | Ø E mm | L <sub>1</sub> mm | Seite |  |
| 0        | ER 11         |         | 100    | 45                | 255   | 100    | 100               | 256   | 100    | 110               | 257   |        |                   | 258   |        |                   | 259   |  |
| 1        | ER 16         |         | 100    | 45                |       | 100    | 100               |       | 100    | 135               |       | 100    | 45                |       | 100    | 133,75            |       |  |
|          |               | ✓       | 100    | 45                |       | 100    | 100               |       | 100    | 135               |       | 100    | 45                |       |        |                   |       |  |
| 3        | ER 20         |         | 100    | 45                |       | 100    | 100               |       | 100    | 135               |       | 100    | 135               |       |        |                   |       |  |
|          |               | ✓       | 100    | 45                |       | 100    | 100               |       | 100    | 135               |       |        |                   |       |        |                   |       |  |
| 2        | mi 32         |         | 100    | 45                |       | 100    | 100               |       |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       |  |
|          |               | ✓       | 100    | 45                |       |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       |  |
|          |               | ER 25   |        | 100               |       | 65     | 100               |       | 115    | 100               |       | 165    | 100               |       | 65     |                   |       |  |
|          |               | ✓       | 100    | 65                |       | 100    | 115               |       | 100    | 165               |       | 100    | 65                |       |        |                   |       |  |
|          | mi 40         |         | 100    | 65                |       |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       |  |
|          |               | ✓       | 100    | 65                |       |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       |        |                   |       |  |

## Bestellbeispiel

### Bestellbeispiel für ein Komplettwerkzeug, bestehend aus:

- Antriebsadapter
- Verriegelungseinheit
- Winkelkopf



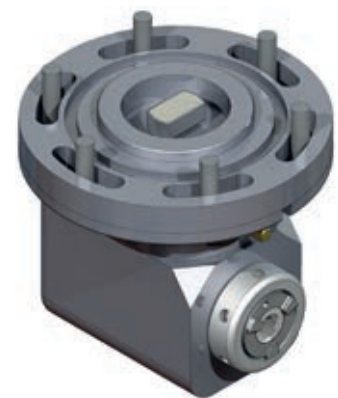
**Antriebsadapter**  
Seite 246-251



**Verriegelungseinheit**  
Seite 252-253



**Winkelkopf**  
Seite 255-259



## Kühlmittelzufuhr

Die Kühlmittelzufuhr kann über unterschiedliche Konfigurationen erfolgen.

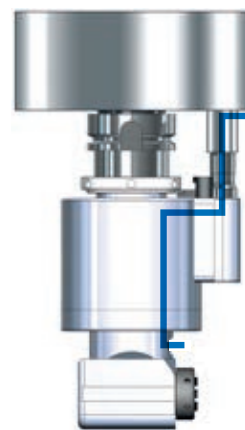
Die Wahl eines internen oder externen Kühlmittelaustritts erfolgt über separate Bestellnummern der modularen Winkelköpfe.

### Kühlmittelzufuhr durch die Spindel



Kühlmittelaustritt  
extern

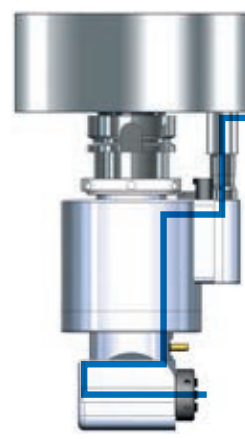
### Kühlmittelzufuhr durch den Stopblock



Kühlmittelaustritt  
extern



Kühlmittelaustritt  
intern

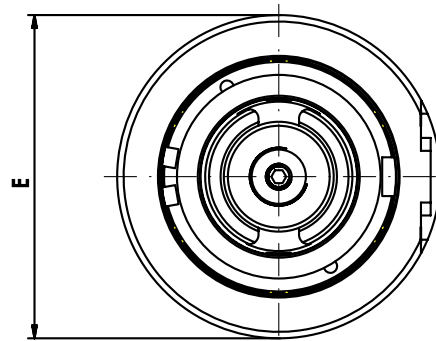
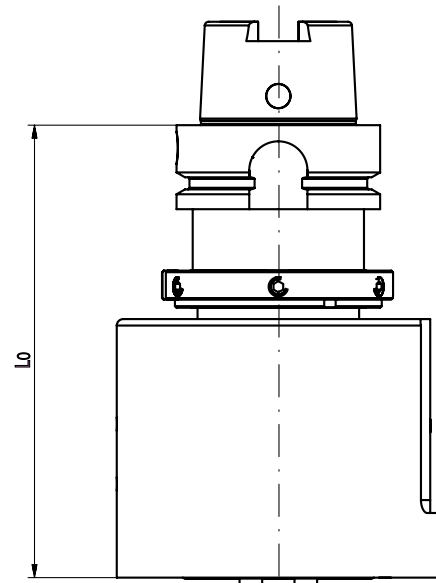


Kühlmittelaustritt  
intern

**HSK-A**

**Antriebseinheit  
für modulare Winkelköpfe**

- Verriegelungseinheiten siehe Seite 252-253
- Stopblock siehe Seite 254



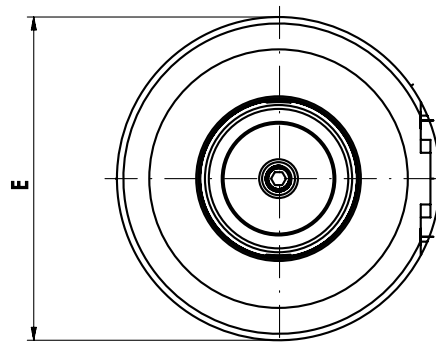
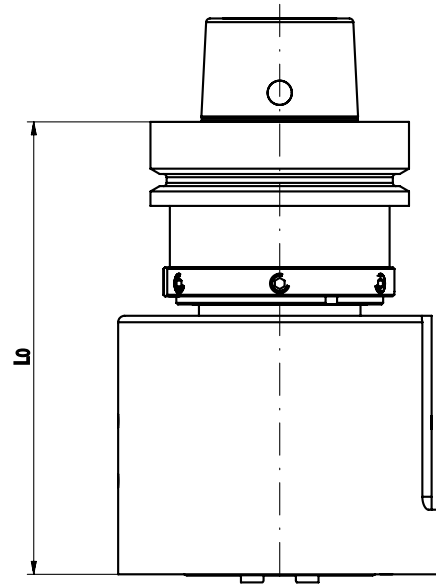
| HSK-A | Eintauch Ø E<br>mm | Lo<br>mm | Bestell-Nr.     |                 |
|-------|--------------------|----------|-----------------|-----------------|
|       |                    |          | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 63    | 100                | 140      | 162737          | 162819          |
| 100   | 100                | 140      | 162738          | 162820          |



**HSK-F**

**Antriebseinheit  
für modulare Winkelköpfe**

- Verriegelungseinheiten siehe Seite 252-253
- Stopblock siehe Seite 254

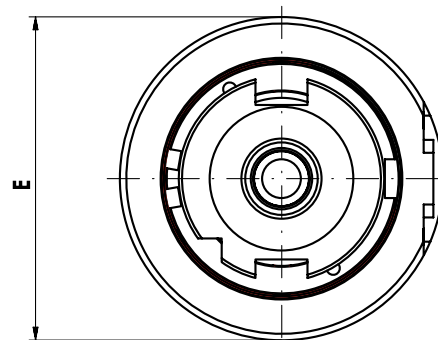
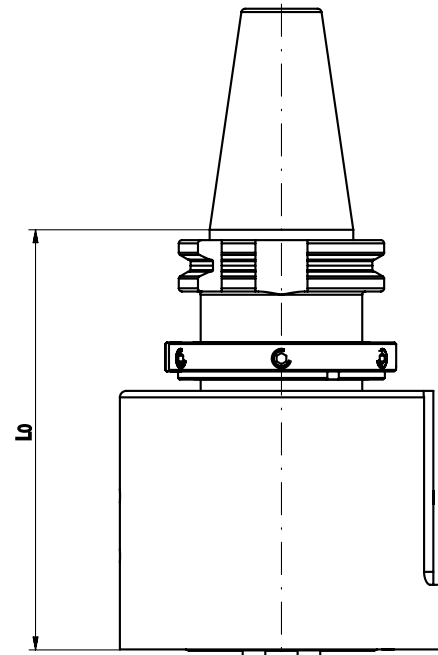


| HSK-F | Eintauch Ø E<br>mm | L <sub>0</sub><br>mm | Bestell-Nr.     |                 |
|-------|--------------------|----------------------|-----------------|-----------------|
|       |                    |                      | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 80    | 100                | 140                  | 162704          |                 |
|       |                    |                      |                 |                 |

**DIN 69871**

## Antriebseinheit für modulare Winkelköpfe

- Verriegelungseinheiten siehe Seite 252-253
- Stopblock siehe Seite 254

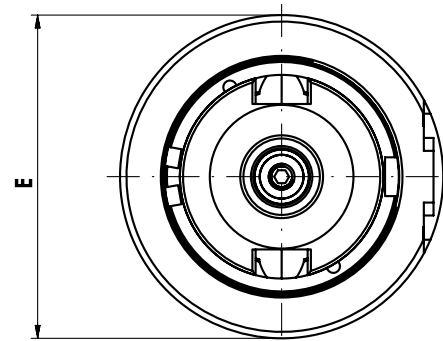
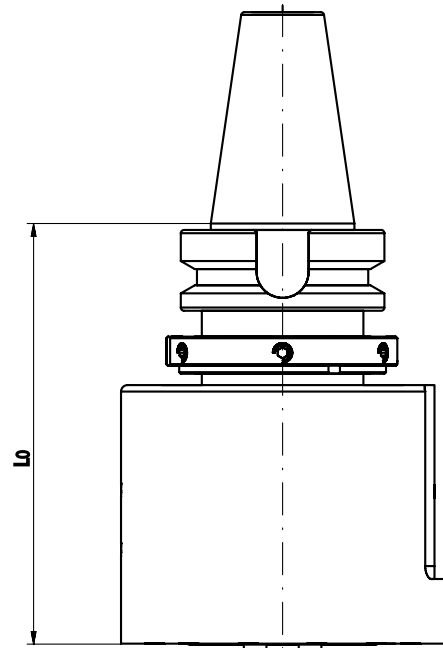


| SK | Eintauch ØE<br>mm | L0<br>mm | Bestell-Nr.     |                 |
|----|-------------------|----------|-----------------|-----------------|
|    |                   |          | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 40 | 100               | 130      | 162735          | 162817          |
| 50 | 100               | 130      | 162736          | 162818          |
| 50 | 100               | 130      |                 |                 |

**MAS-BT**

**Antriebseinheit  
für modulare Winkelköpfe**

- Verriegelungseinheiten siehe Seite 252-253
- Stopblock siehe Seite 254

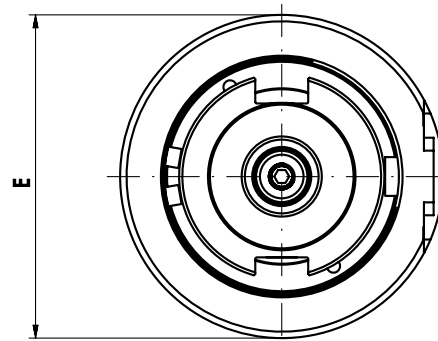
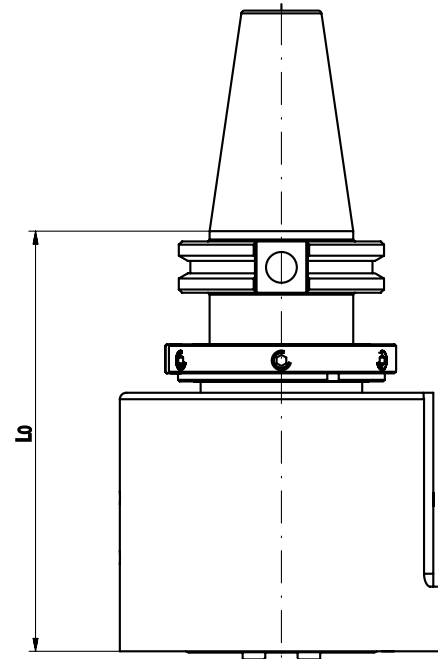


| BT | Eintauch Ø E<br>mm | L <sub>0</sub><br>mm | Bestell-Nr.     |                 |
|----|--------------------|----------------------|-----------------|-----------------|
|    |                    |                      | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 40 | 100                | 130                  | 162733          | 162815          |
| 50 | 100                | 140                  | 162734          | 162816          |

**ANSI CAT**

**Antriebseinheit  
für modulare Winkelköpfe**

- Verriegelungseinheiten siehe Seite 252-253
- Stopblock siehe Seite 254

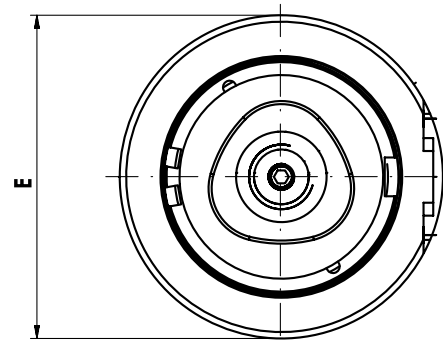
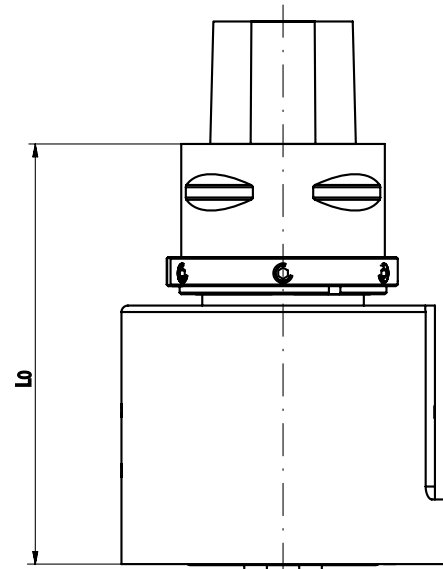


| CAT | Eintauch ØE<br>mm | L0<br>mm | Bestell-Nr.     |                 |
|-----|-------------------|----------|-----------------|-----------------|
|     |                   |          | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 40  | 100               | 130      | 162731          | 162813          |
| 50  | 100               | 130      | 162732          | 162814          |
| 50  | 100               | 130      |                 |                 |

**mimatic capto**

**Antriebseinheit  
für modulare Winkelköpfe**

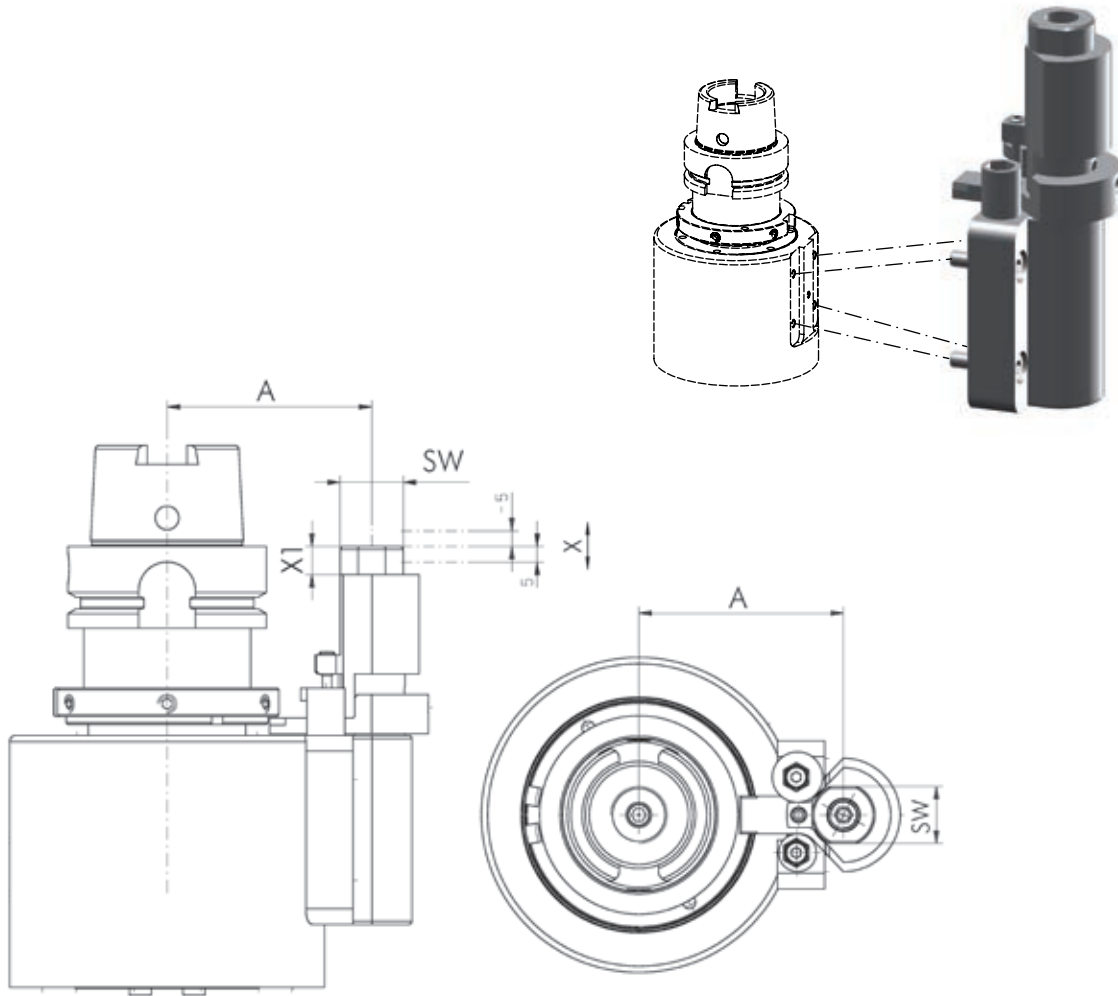
- Verriegelungseinheiten siehe Seite 252-253
- Stopblock siehe Seite 254



| Capto | Eintauch Ø E<br>mm | L0<br>mm | Bestell-Nr.     |                 |
|-------|--------------------|----------|-----------------|-----------------|
|       |                    |          | externe Kühlung | interne Kühlung |
| C6    | 100                | 130      | 178043          | 178044          |
| C8    | 100                | 130      | 162739          | 162821          |

## Verriegelungseinheit mit SW 18 Fixierung

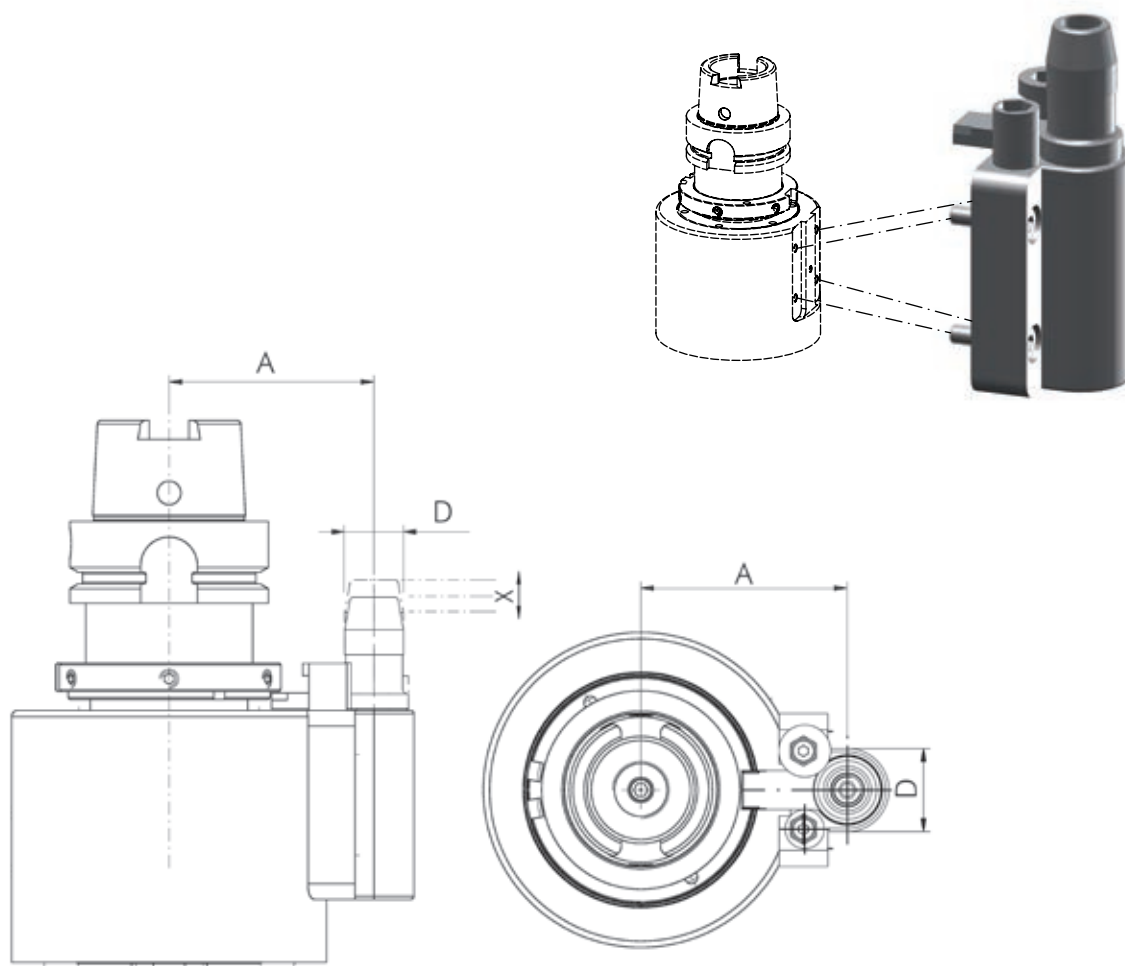
Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » PolyREAM



| Passend für Antriebseinheit      | A<br>mm | X mm<br>(einstellbar ±5 mm) | X1<br>mm | SW | Bestell-Nr. |
|----------------------------------|---------|-----------------------------|----------|----|-------------|
| SK 40 / ANSI CAT 40 / BT 40 / C6 | 65      | 0                           | 9        | 18 | 156683      |
| SK 40 / ANSI CAT 40 / BT 40 / C6 | 65      | 12                          | 9        | 18 | 156684      |
| HSK 63                           | 65      | 0                           | 9        | 18 | 156685      |
| HSK 63                           | 65      | 12                          | 9        | 18 | 156686      |
| SK 50 / ANSI CAT 50 / C8         | 80      | 2                           | 9        | 18 | 156687      |
| SK 50 / ANSI CAT 50 / C8         | 80      | 12                          | 9        | 18 | 156688      |
| HSK 100 / BT 50                  | 80      | 2                           | 9        | 18 | 156691      |
| HSK 100 / BT 50                  | 80      | 12                          | 9        | 18 | 156692      |

## Verriegelungseinheit mit 20° Kegel Fixierung

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

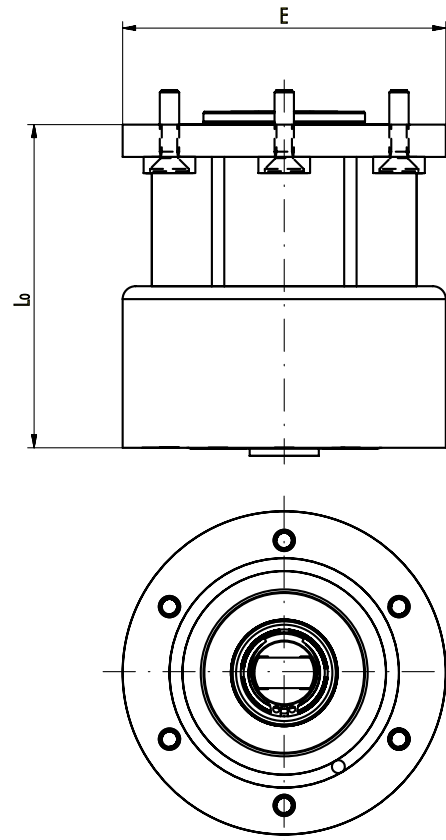


12

| Passend für Antriebseinheit      | A<br>mm | X<br>mm | D (Pin)<br>mm | Bestell-Nr. |
|----------------------------------|---------|---------|---------------|-------------|
| SK 40 / ANSI CAT 40 / BT 40 / C6 | 65      | 14,8    | 18            | 162741      |
| SK 40 / ANSI CAT 40 / BT 40 / C6 | 80      | 8,3     | 28            | 162743      |
| HSK 63                           | 65      | 14,8    | 18            | 162740      |
| SK 50 / ANSI CAT 50 / C8         | 110     | 8,3     | 28            | 162745      |
| HSK 100 / BT 50                  | 80      | 8,3     | 28            | 162742      |
| HSK 100 / BT 50                  | 110     | 8,3     | 28            | 162744      |

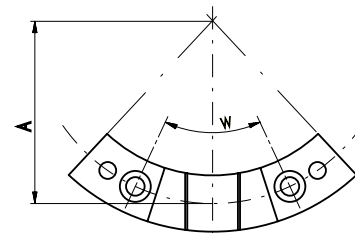
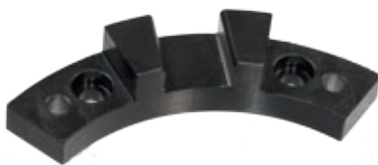
# Verlängerung für modulare Winkelköpfe

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

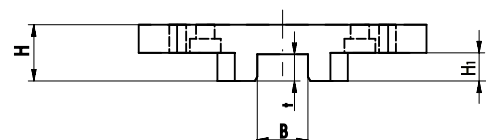


| L   | Eintauch ØE<br>mm | Lo  | Bestell-Nr. |
|-----|-------------------|-----|-------------|
| 75  | 100               | 75  | 162757      |
| 100 | 100               | 100 | 162758      |
| 200 | 100               | 200 | 162759      |

## Stopblock



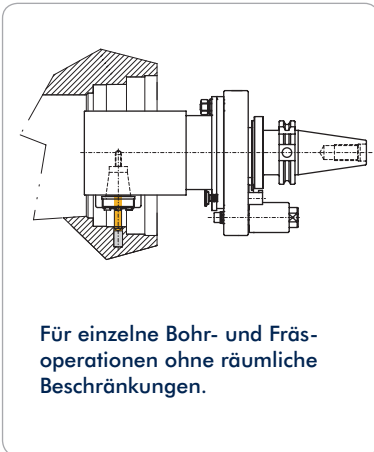
| Bestell-Nr. | A<br>mm | B<br>mm | t<br>mm | H<br>mm | H1<br>mm | W<br>mm |
|-------------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 135277      | 65      | 18      | 9,5     | 20      | 10       | 50°     |
| 135278      | 80      | 18      | 9,5     | 20      | 10       | 45°     |



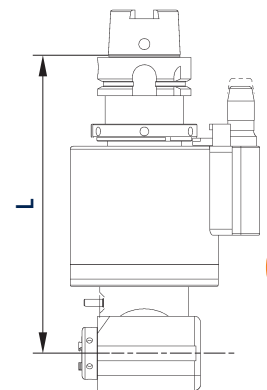
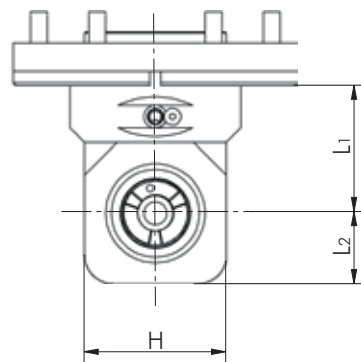
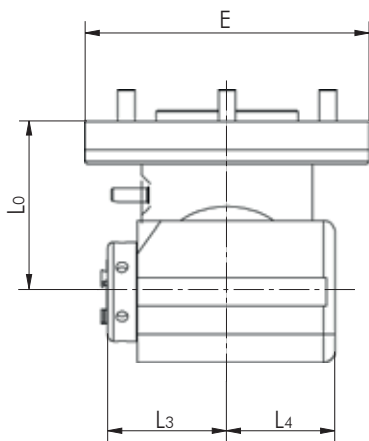


**SW**

**Winkelkopf 90°**



**Achtung:**  
Drehrichtungsumkehr



12

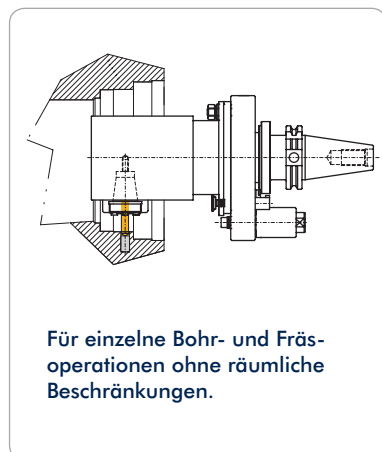
| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | L0 mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm           |                 | H mm | ~ kg |
|----------|-------------------|-----------------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-----------------|-----------------|------|------|
|          |                   |                 |                        |       |       |       |       | externe Kühlung | interne Kühlung |      |      |
| 0        | ER 11             | 3 Nm            | 7.000                  | 60    | 45    | 17    | 34    | 25              | 37              | 40   | 1,1  |
| 1        | ER 16             | 10 Nm           | 6.000                  | 60    | 45    | 25    | 42    | 38              | 50              | 50   | 1,4  |
| 1        | ER 20             | 10 Nm           | 6.000                  | 60    | 45    | 25    | 45    | 38              | 50              | 50   | 1,4  |
| 1        | mi 32             | 10 Nm           | 6.000                  | 60    | 45    | 25    | 59    | 38              | 50              | 50   | 1,7  |
| 2        | ER 25             | 25 Nm           | 5.000                  | 80    | 65    | 35    | 55    | 45,5            | 58              | 70   | 2,6  |
| 2        | mi 40             | 25 Nm           | 5.000                  | 80    | 65    | 35    | 71,5  | 45,5            | 58              | 70   | 3,0  |

| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | Übersetzung | Eintauch Ø E mm | L mm                                      |                    | Bestell-Nr.     |                 |
|----------|-------------------|-------------|-----------------|---|--------------------|-----------------|-----------------|
|          |                   |             |                 | SK 40,50 / BT 40,50<br>CAT 40,50 / C6, C8 | HSK<br>63, 80, 100 | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 0        | ER 11             | i = 1:1     | 100             | 190                                       | 200                | 162748          | 159987          |
| 1        | ER 16             | i = 1:1     | 100             | 190                                       | 200                | 162760          | 162763          |
| 1        | ER 20             | i = 1:1     | 100             | 190                                       | 200                | 162749          | 162889          |
| 1        | mi 32             | i = 1:1     | 100             | 190                                       | 200                | 178045          | 159992          |
| 2        | ER 25             | i = 1:1     | 100             | 210                                       | 220                | 162761          | 162765          |
| 2        | mi 40             | i = 1:1     | 100             | 210                                       | 220                | 178047          | 159994          |

**LW**

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

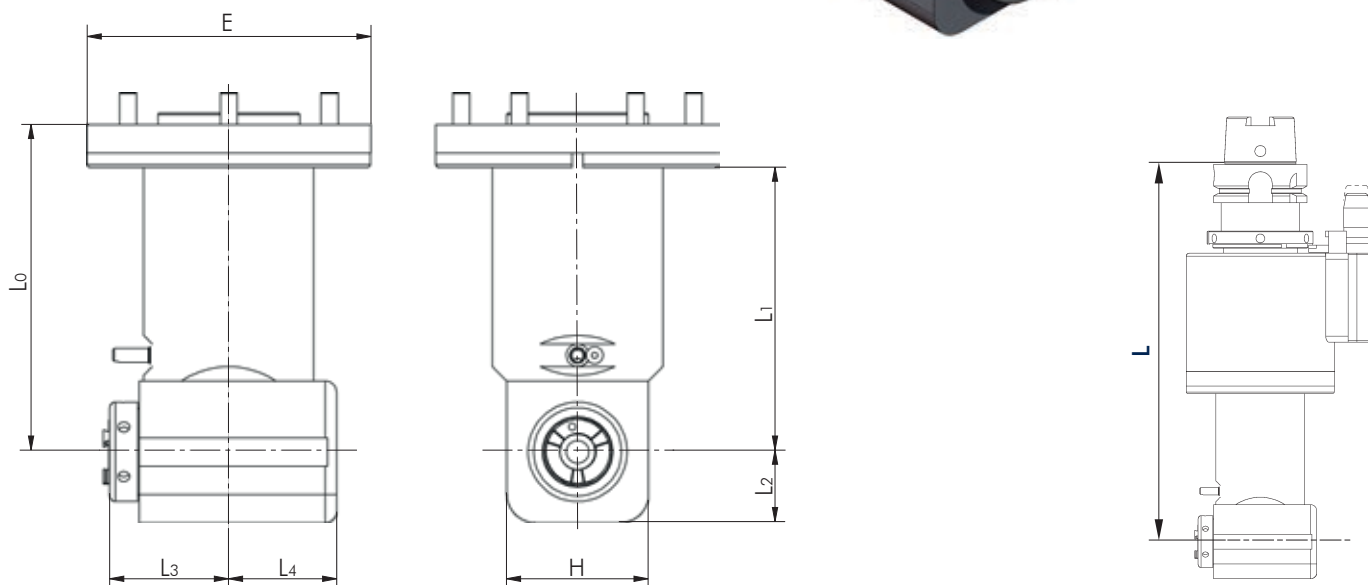
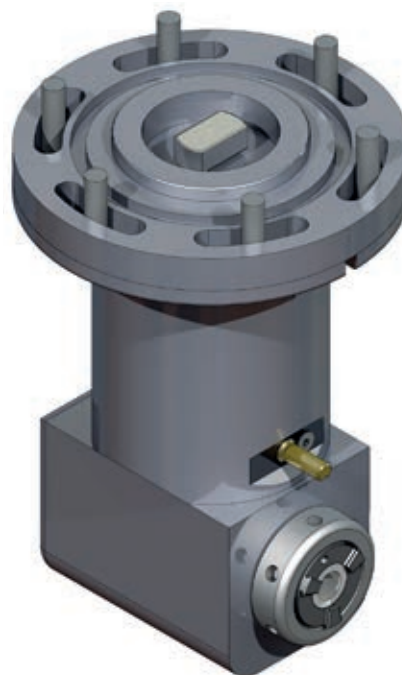
## Winkelkopf 90°, lange Bauform



Für einzelne Bohr- und Fräsoperationen ohne räumliche Beschränkungen.



**Achtung:**  
Drehrichtungsumkehr



| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | L <sub>0</sub> mm | L <sub>1</sub> mm | L <sub>2</sub> mm | L <sub>3</sub> mm | L <sub>4</sub> mm |                 | H mm | ~ kg |
|----------|-------------------|-----------------|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------|------|
|          |                   |                 |                        |                   |                   |                   |                   | externe Kühlung   | interne Kühlung |      |      |
| 0        | ER 11             | 3 Nm            | 7.000                  | 115               | 100               | 17                | 34                | 25                | 37              | 40   | 1,5  |
| 1        | ER 16             | 10 Nm           | 6.000                  | 115               | 100               | 25                | 42                | 38                | 50              | 50   | 3,4  |
| 1        | ER 20             | 10 Nm           | 6.000                  | 115               | 100               | 25                | 45                | 38                | 50              | 50   | 3,6  |
| 1        | mi 32             | 10 Nm           | 6.000                  | 115               | 100               | 25                | 59                | 38                | 50              | 50   | 3,7  |
| 2        | ER 25             | 25 Nm           | 5.000                  | 130               | 115               | 35                | 55                | 45,5              | 58              | 70   | 3,2  |
| 2        | mi 40             | 25 Nm           | 5.000                  | 130               | 115               | 35                | 71,5              | 45,5              | 58              | 70   | 3,6  |

| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | Übersetzung | Eintauch Ø E mm | L mm                                      |                    | Bestell-Nr.     |                 |
|----------|-------------------|-------------|-----------------|---|--------------------|-----------------|-----------------|
|          |                   |             |                 | SK 40,50 / BT 40,50<br>CAT 40,50 / C6, C8 | HSK<br>63, 80, 100 | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 0        | ER 11             | i = 1:1     | 100             | 245                                       | 255                | 162706          | 159988          |
| 1        | ER 16             | i = 1:1     | 100             | 245                                       | 255                | 162707          | 159989          |
| 1        | ER 20             | i = 1:1     | 100             | 245                                       | 255                | 162708          | 159990          |
| 1        | mi 32             | i = 1:1     | 100             | 245                                       | 255                | 178046          | 159993          |
| 2        | ER 25             | i = 1:1     | 100             | 260                                       | 270                | 162710          | 159991          |
| 2        | mi 40             | i = 1:1     | 100             | 260                                       | 270                | 178048          | 159995          |

**ZWS**

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

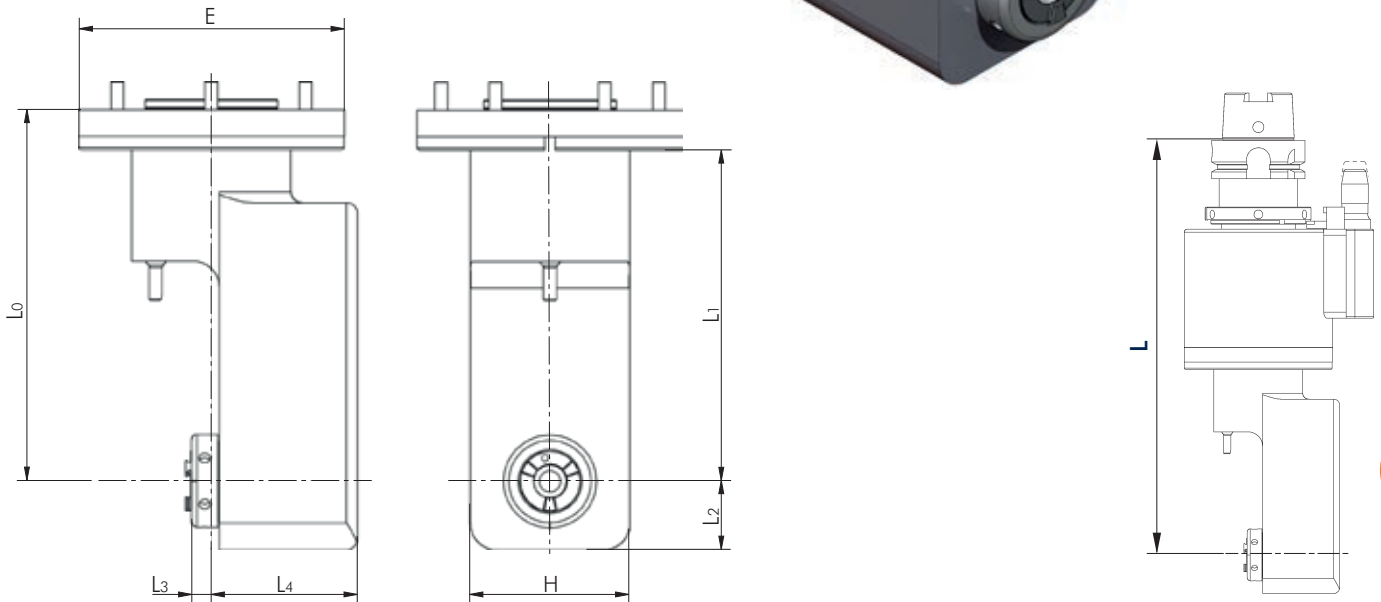
## Winkelkopf 90° zurückversetzt, schmale Bauform



Zurückversetzte und schmale Bauform zum Eintauchen in kleine Bohrungen oder eingengten Platzverhältnissen.



**Achtung:**  
Drehrichtungsumkehr



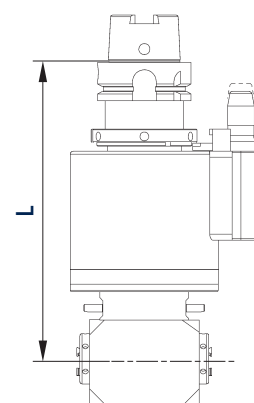
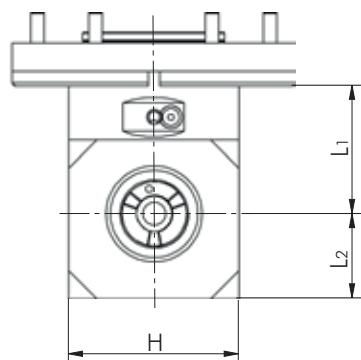
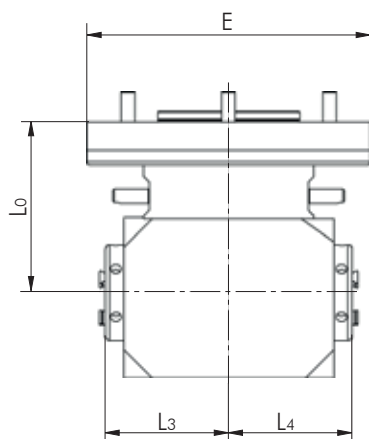
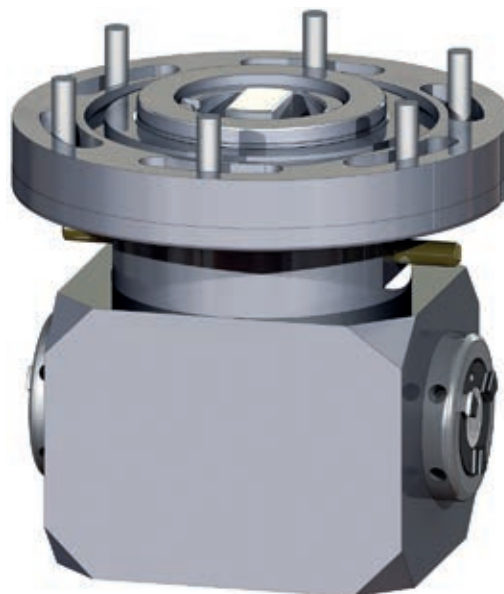
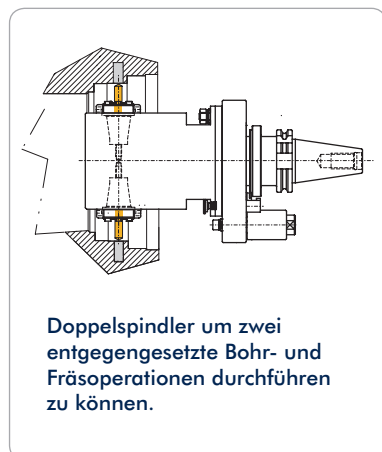
12

| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | L0 mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | H mm | ~ kg |
|----------|-------------------|-----------------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| 0        | ER 11             | 3 Nm            | 7.000                  | 125   | 110   | 195   | 2,7   | 42    | 37   | 1,5  |
| 1        | ER 16             | 10 Nm           | 6.000                  | 150   | 135   | 26    | 5,0   | 53    | 53   | 2,5  |
| 1        | ER 20             | 10 Nm           | 6.000                  | 150   | 135   | 26    | 9,5   | 53    | 53   | 2,5  |
| 2        | ER 25             | 25 Nm           | 5.000                  | 180   | 165   | 29    | 7,0   | 67    | 60   | 3,5  |

| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | Übersetzung | Eintauch ØE mm | L mm                                      |                    | Bestell-Nr.     |                 |
|----------|-------------------|-------------|----------------|---|--------------------|-----------------|-----------------|
|          |                   |             |                | SK 40,50 / BT 40,50<br>CAT 40,50 / C6, C8 | HSK<br>63, 80, 100 | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 0        | ER 11             | i = 1:1     | 100            | 253                                       | 263                | 162716          |                 |
| 1        | ER 16             | i = 1:1     | 100            | 270                                       | 280                | 162000          |                 |
| 1        | ER 20             | i = 1:1     | 100            | 270                                       | 280                | 162751          |                 |
| 2        | ER 25             | i = 1:1     | 100            | 310                                       | 320                | 178049          |                 |

**DW**

## Doppel-Winkelkopf 90°



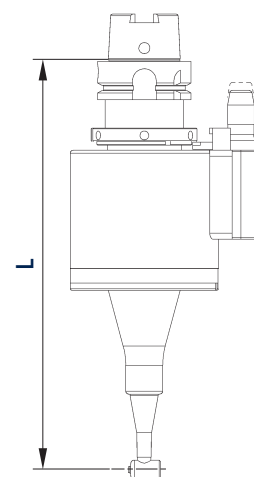
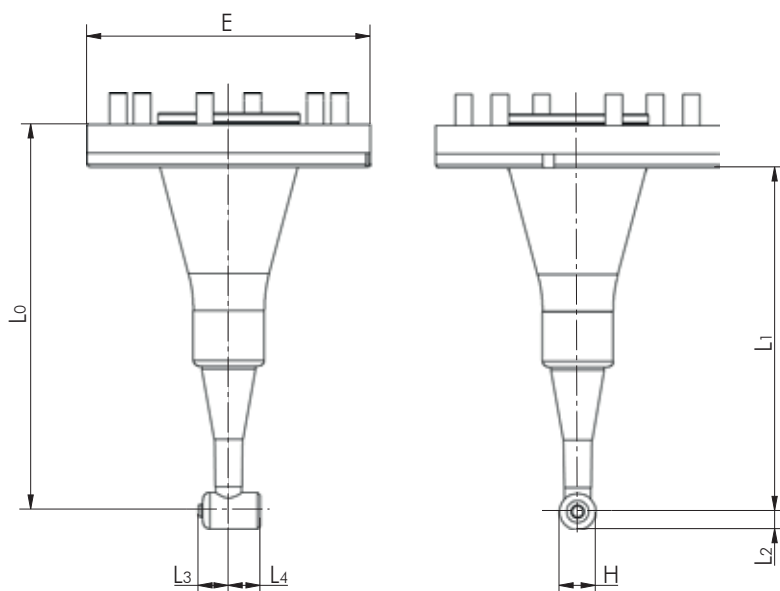
| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | L0 mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | H mm | ~ kg |
|----------|-------------------|-----------------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| 1        | ER 16             | 10 Nm           | 6.000                  | 60    | 45    | 29    | 43,5  | 43,5  | 52   | 1,8  |
| 2        | ER 25             | 30 Nm           | 5.000                  | 80    | 65    | 39    | 58    | 58    | 70   | 3,2  |

| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | Übersetzung | Eintauch Ø E mm | L mm                                      |                    | Bestell-Nr.     |                 |
|----------|-------------------|-------------|-----------------|---|--------------------|-----------------|-----------------|
|          |                   |             |                 | SK 40,50 / BT 40,50<br>CAT 40,50 / C6, C8 | HSK<br>63, 80, 100 | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 1        | ER 16             | i = 1:1     | 100             | 190                                       | 200                | 162754          |                 |
| 2        | ER 25             | i = 1:1     | 100             | 210                                       | 220                | 162755          |                 |

**NSK**

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

## NSK Kopf



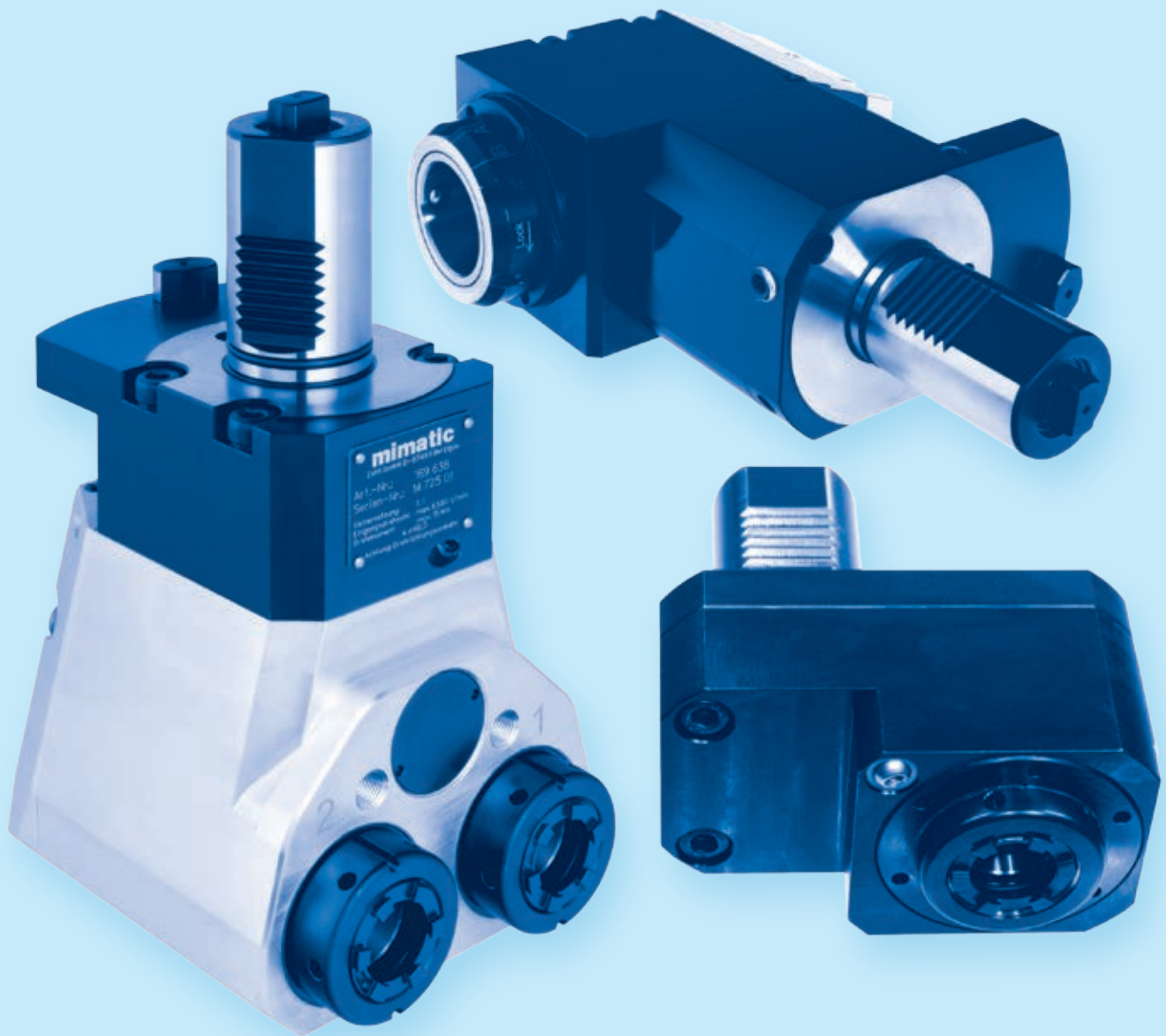
12

| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | max. Drehmoment | max. Drehzahl (U/min.) | L0 mm  | L1 mm  | L2 mm | L3 mm | L4 mm | Ø H mm | ~ kg |
|----------|-------------------|-----------------|------------------------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|------|
| 1*       | NSK - M17         | 1 Nm            | 10.000                 | 148,75 | 133,75 | 6,35  | 10,16 | 10,16 | 12,7   | 1,3  |
| 1*       | NSK - M17         | 1 Nm            | 4.255 / 20.000         | 173,75 | 158,75 | 6,35  | 10,16 | 10,16 | 12,7   | 1,6  |

| Baugröße | Werkzeug Aufnahme | Übersetzung | Eintauch Ø E mm | L mm                                      |                    | Bestell-Nr.     |                 |
|----------|-------------------|-------------|-----------------|---|--------------------|-----------------|-----------------|
|          |                   |             |                 | SK 40,50 / BT 40,50<br>CAT 40,50 / C6, C8 | HSK<br>63, 80, 100 | externe Kühlung | interne Kühlung |
| 1*       | NSK - M17         | i = 1:1     | 100             | 266,05                                    | 276,05             | 160250          |                 |
| 1*       | NSK - M17         | i = 1:4,7   | 100             | 291,05                                    | 301,05             | 160251          |                 |

\* NSK Model # IC-300 im Standard-Lieferumfang enthalten

Angetriebene Werkzeuge  
für CNC-Drehmaschinen



## ZERSPANUNGS- WERKZEUGE

|                            |  |         |    |
|----------------------------|--|---------|----|
| <b>Fräsen</b>              | Gewindefräsen                                | 18-49   | 1  |
|                            | Großgewindefräsen                            | 50-85   | 2  |
|                            | Verzahnungsfräsen                            | 86-91   | 3  |
|                            | Nutenfräsen                                  | 92-123  | 4  |
|                            | Kontur- und Radiusfräsen<br>Fasen, Entgraten | 124-131 | 5  |
| <b>Sägen, Schlitzen</b>    | Sägen, Trennen, Schlitzen                    | 132-141 | 6  |
| <b>Bohrungsbearbeitung</b> | Bohrfräsen, Aufbohren                        | 142-157 | 7  |
|                            | Reiben                                       | 158-165 | 8  |
| <b>Axialstechen</b>        | Axialstechen, einstellbar                    | 166-171 | 9  |
| <b>Sonderwerkzeuge</b>     | Sonder- und Kombinationswerkzeuge            | 172-175 | 10 |
| <b>Allgemeines</b>         | Technische Schnittwerttabellen               | 176-187 | 11 |

## ANGETRIEBENE WERKZEUGE

|                                   |   |         |    |
|-----------------------------------|---|---------|----|
| <b>Angetriebene<br/>Werkzeuge</b> | Winkelköpfe - Monoblock und Modular<br>für Bearbeitungszentren                | 188-259 | 12 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge<br>für CNC-Drehmaschinen                               | 260-461 | 13 |
|                                   | Mehrspindel-Technologie   | 462-467 | 14 |
|                                   | Modulare Werkzeugsysteme<br>mi und Hydroflex                                  | 468-483 | 15 |
| <b>Komplettlösungen</b>           | Kompakt AGW mit Schnittstelle<br>für Hartmetall-Schneidplatten                | 484-489 | 16 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge mit modularer<br>Schnittstelle für Zerspanungslösungen | 490-495 | 17 |

## WERKZEUG- SPANNTECHNIK

|                                   |  |         |    |
|-----------------------------------|--|---------|----|
| <b>Werkzeug-<br/>spanntechnik</b> | Statische Werkzeugaufnahmen<br>für CNC-Drehmaschinen | 496-531 | 18 |
|                                   | Präzisions-Spannfutter                               | 532-543 | 19 |

## Auswahl nach Maschinen- und Revolvertyp

|   | Typ   | Seite  |
|---|---|--|
|       | QTNX 100 + SQT 10<br>QTNX 200 / 250 + SQT 15 + SQ 200 / 250<br>QTNX 300 / 350 / 400 / 450 + SQT 28 / 30<br>QT Smart 100 / 200 / 300 / 350<br>Multiplex 610 / 6100 / 6200 + HQ 150<br>Multiplex 620 / 6200 + HQ 200<br>Multiplex 630 / 6300<br>Integrex IV ST + Multiplex 8200 | 270-277<br>278-287<br>288-293<br>294-302<br>304-312<br>314-323<br>324-327<br>328-331 |
|       | LB / LU 200 - M / ECO - M<br>LB / LU 300 - M/MY<br>LB - 300 - MW/MYW / LT 300 - M/MY<br>LVT 300 - M<br>LB / LU 400 - M<br>LB 3000 + LT 2000   | 332-338<br>340-345<br>346-350<br>352-355<br>356-359<br>360-368                       |
|       | DIN 5482 - Scheibenrevolver<br>VDI 30/40/50/60<br>DIN 5480 - Sternrevolver<br>VDI 30/40   | 370-398<br>400-419   |
|     | VL 3 / 5<br>VSC 200 / 250<br>VSC 315 / 400 / 500<br>VT 2 / VL 2 / VL 2P / VTC 100<br>VT 4 / VTC 200   | 420-427<br>420-427<br>428-434<br>436-439<br>440-443                                  |
|   | NL 1500 / 2000 / 2500 / 3000<br>NZ 1500 / 2000  | 444-448<br>450-455   |
|   | ST 20 / ST 30   | 456-459  |

## Auswahl nach Hersteller

siehe SAUTER Werkzeuge
















## Auswahl nach Werkzeugtyp

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE**

» mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|                                     |   | Hersteller   | Seite   |
|-------------------------------------|---|--|---|
| <b>Gerade Einheit</b>               |    | MAZAK<br>OKUMA<br>SAUTER<br>EMAG<br>MORI SEIKI<br>HAAS | 296, 300<br>334, 342, 348, 354, 358, 362, 366<br>372, 380, 388, 396, 402, 412<br>422, 430, 438, 442<br>446, 452<br>458  |
| <b>Gerade Einheit, versetzt</b>     |    | MAZAK<br>OKUMA<br>EMAG                                 | 272, 280, 290, 306-307, 316-317, 326, 330<br>335, 343<br>423  |
| <b>Winkel-Einheit</b>               |    | MAZAK<br>OKUMA<br>SAUTER<br>EMAG<br>MORI SEIKI<br>HAAS | 273, 281, 291, 297, 301, 308-309, 318-319, 327, 331<br>336, 344, 349-350, 355, 359, 363, 367<br>373, 381, 389, 397, 403-404, 413-414<br>424, 431, 439, 443<br>447, 453<br>459 |
| <b>Winkel-Einheit, versetzt</b>     |    | OKUMA<br>SAUTER<br>EMAG                                | 337<br>374, 382, 390, 405-406, 415-416<br>425, 432  |
| <b>Winkel-Einheit 2-Spindler</b>    |  | MAZAK<br>OKUMA<br>SAUTER<br>MORI SEIKI                 | 274, 282, 320<br>368<br>407, 417<br>448, 454  |
| <b>Winkelschwenk-Einheit 0-100°</b> |  | MAZAK<br>OKUMA<br>SAUTER<br>EMAG<br>MORI SEIKI         | 275, 283, 302, 310, 321<br>338, 345<br>375, 383, 391, 398, 408, 418<br>426, 433<br>455  |
| <b>Y-Schwenk-Einheit ± 90°</b>      |  | MAZAK  | 276, 284, 311, 322  |
| <b>Kreissägehalter</b>              |  | MAZAK<br>SAUTER<br>EMAG                                | 277, 285, 312, 323<br>376, 384, 392, 409, 419<br>427, 434   |
| <b>Twin-Halter, Gerade Einheit</b>  |  | MAZAK  | 286, 292  |
| <b>Twin-Halter, Winkel-Einheit</b>  |  | MAZAK  | 287, 293  |

## Wirtschaftliche Komplettbearbeitung mit Angetriebenen Werkzeugeinheiten

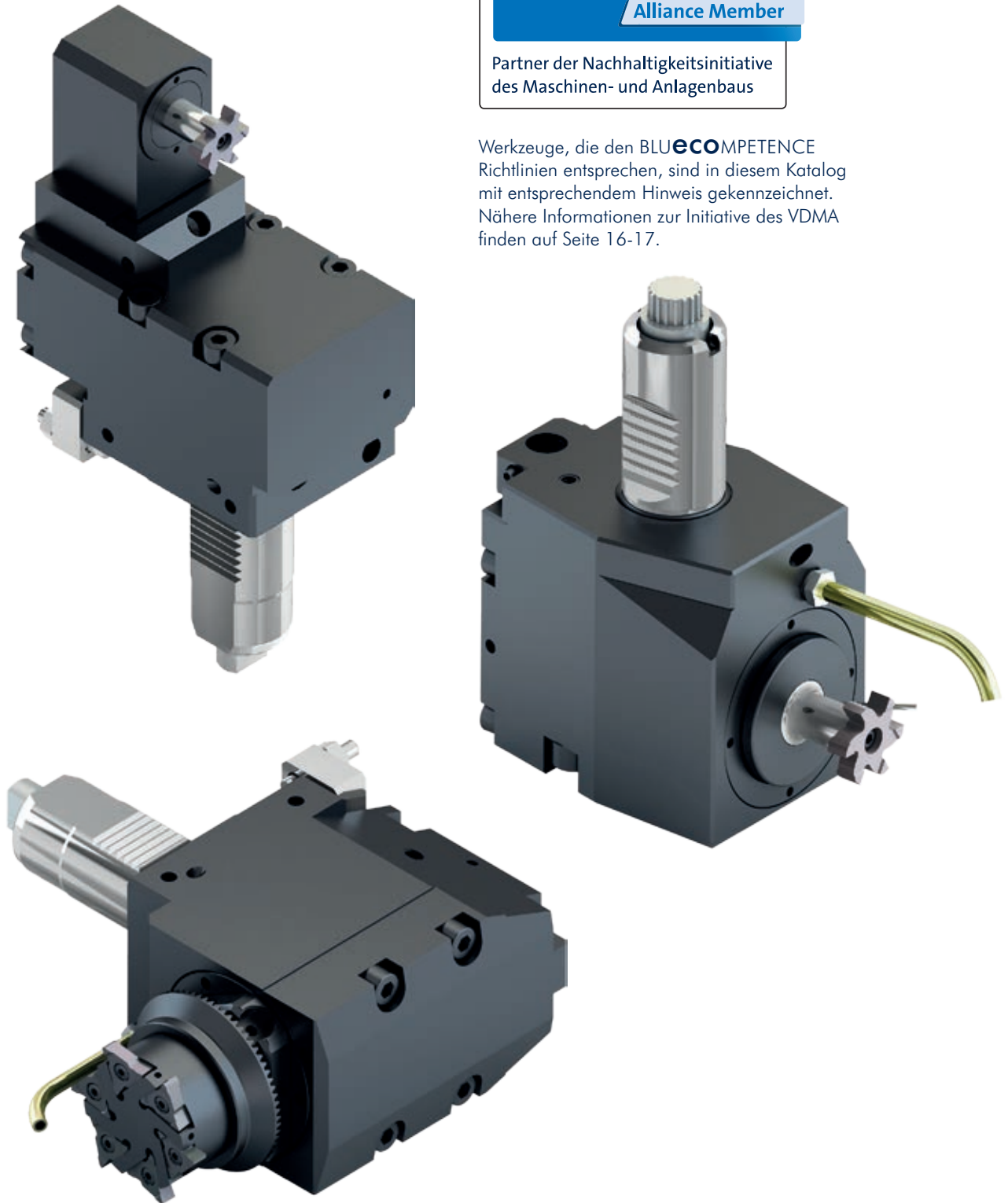
### mimatic® Werkzeugsysteme für Nachhaltigkeit und Effizienz

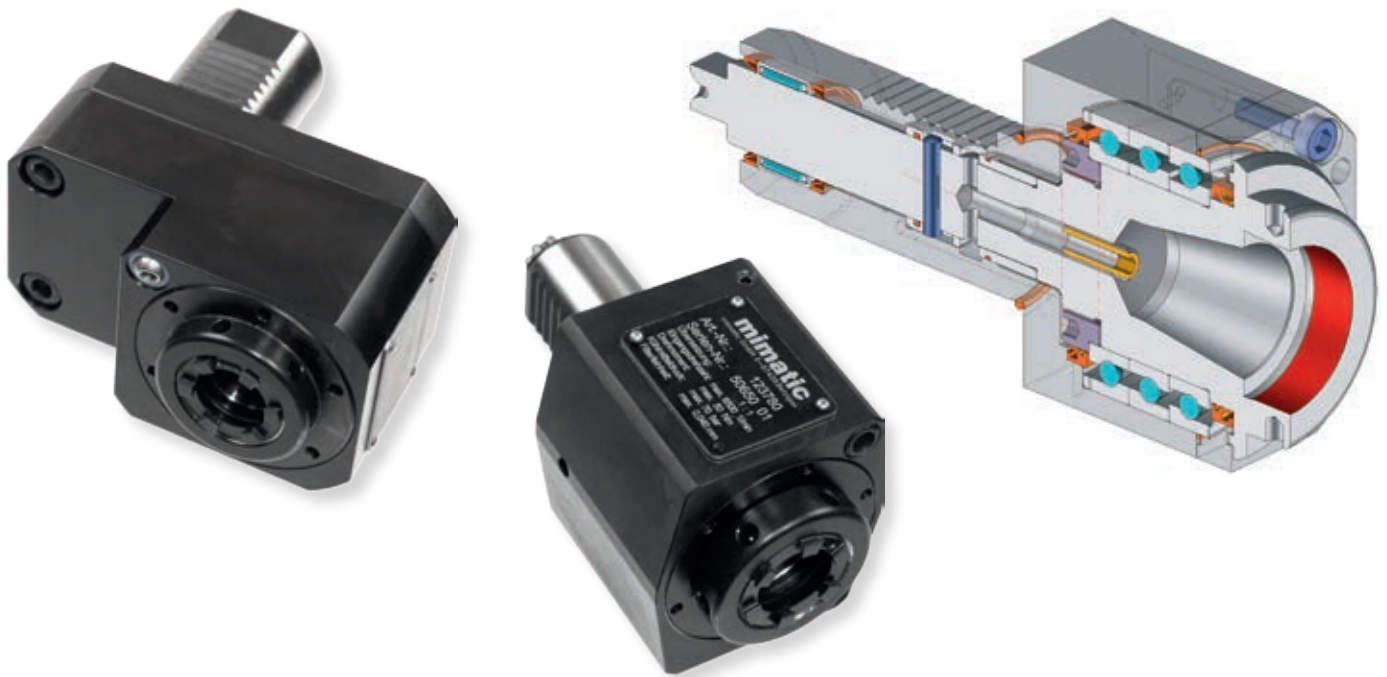
BLU**e**COMPETENCE

Alliance Member

Partner der Nachhaltigkeitsinitiative  
des Maschinen- und Anlagenbaus

Werkzeuge, die den BLU**e**COMPETENCE  
Richtlinien entsprechen, sind in diesem Katalog  
mit entsprechendem Hinweis gekennzeichnet.  
Nähere Informationen zur Initiative des VDMA  
finden auf Seite 16-17.





Als global operierender, mittelständischer Produktionsbetrieb stellen wir seit 1974 CNC-Präzisions-Standard- und Sonderwerkzeuge für die Automobil-, Maschinenbau-, Flugzeug- und Holzbearbeitungsindustrie her.

Die Marke mimatic® steht hierbei weltweit für höchste Ansprüche an Qualität und integrierte Systemlösungen im Bereich der spanabhebenden Fertigung.

Unsere Unternehmensphilosophie beruht auf einer Synergie von hochmotivierten Mitarbeitern und einem herausragenden Standard im technischen und entwickelnden Bereich. Mit diesen Parametern sind wir in der Lage, jede kundenspezifische Lösung perfekt zu realisieren.

#### Produkte von mimatic®

- Angetriebene Werkzeuge für CNC-Drehmaschinen und Bearbeitungszentren
- Zerspanungswerkzeuge
- Spannsysteme

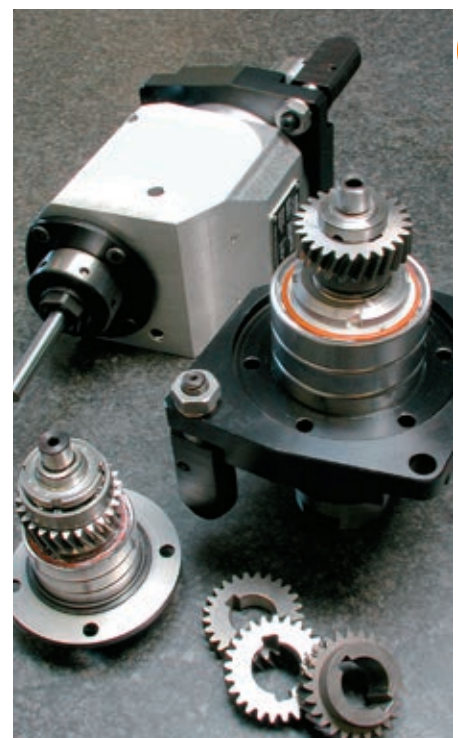
Seit 1998 sind wir zertifiziert und besitzen das DIN EN ISO 9001:2000 Zertifikat.

140 Mitarbeiter stehen Ihnen weltweit mit Ihrem Know-how jederzeit vor Ort zur Verfügung.

Vor vielen Jahren haben wir uns in der Herstellung von Angetriebenen Werkzeugeinheiten für die Metallbearbeitung spezialisiert. Diese werden auf CNC-Drehmaschinen eingesetzt.

Unsere Produkte werden für die Herstellung großer Serien eingesetzt und ermöglichen die Komplettbearbeitung ohne mehrfache Spannung komplexer Werkstücke.

Dank modernster Technologie und einer ausgezeichneten Qualität tragen sie dazu bei, die Produktion bei unseren Kunden konstant zu erhöhen.



## Ausführungen

Unsere Bohr- und Fräseinheiten für die gängigsten Drehmaschinen- und Revolverhersteller fertigen wir in folgenden Ausführungen:

- Gerade und abgewinkelte Einheiten
- Innere und/oder äußere Kühlmittelzufuhr
- Über- und Untersetzungen
- Ein- oder mehrspindlige Ausführungen
- Verstellbare Winkelköpfe zur Fertigung von schrägliegenden Bohrungen durch voreinstellbare Achswinkel
- Kreissägehalter zum Sägen bzw. Schlitzen von Bauteilen
- Alle gängigen Werkzeugaufnahmen realisierbar

Bei uns stehen Technik und Qualität im Vordergrund:

- Hochpräzise Lagertechnik (hochwertige Spindel- und Kegelrollenlager)
- Besonders optimierte Getriebe garantieren eine hohe Laufruhe
- Hohe Drehmomentübertragung, Steifigkeit und Drehzahlen
- Höchste Rundlauf- und Planlaufgenauigkeiten  $< 3 \mu\text{m}$
- Innere Kühlmittelzufuhr bis 70 bar
- Einsatz von Hochdruckdichtungen und reibungsoptimierten Spezialdichtungen
- Zusätzliche Labyrinthdichtungen schützen die Lager vor Verschmutzung und eintretendem Kühlmittel

- Innenliegende Spannmutter für eine kompakte Bauform, bestmöglicher Lagerabstand, dadurch geringe Hebelwirkung und dadurch größtmögliche Steifigkeit
- Bei Winkeleinheiten sind Ausrichtleisten angebracht. Dadurch minimale Rüstzeiten und Handhabungsverbesserungen
- Werkzeuge mit innerer Kühlmittelzufuhr durch die Spindel (i.K.) sind bedingt trockenlaufgeeignet - Trockenlauf ist zu vermeiden. Zwischendurch sind die Werkzeuge mit Kühlmittel zu spülen. Individuelle Einstellung auf interne oder externe Kühlmittelzufuhr.
- Auf ausreichende Filterfeinheit (maschinenseitige Kühlmittelzufuhr) ist zu achten ( $< 40 \mu\text{m}$ ).

## Modulares Schnellwechselsystem für AGW „mimatic mi“

### Vorteile auf einen Blick

- Durchgängiges Werkzeugspannsystem für alle Produktionsbereiche
- Voreinstellung der Werkzeuge außerhalb der Maschine durch Längeneinstellschraube
- Werkzeugwechsel innerhalb weniger Sekunden
- Rundlaufgenauigkeit der Schnittstelle  $< 0,002 \text{ mm}$
- Sichere Drehmomentübertragung durch Formschluss
- Sehr kurze Bauweise
- Werkzeugaufnahmen in verschiedenen Baugrößen
- Alle Werkzeugaufnahmen mit innerer Kühlmittelzufuhr

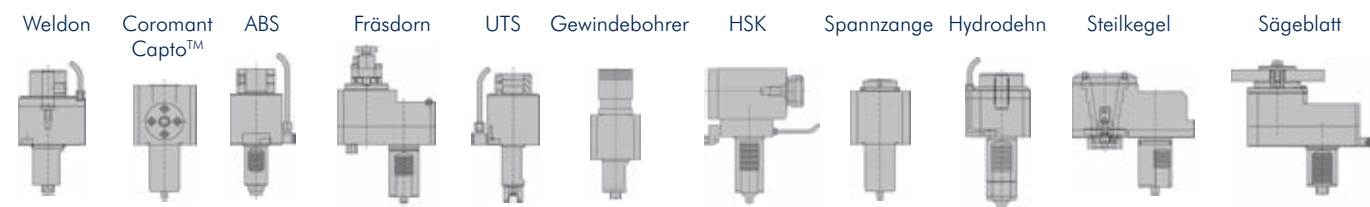
### Modulare Werkzeugaufnahmen in verschiedenen Baugrößen für alle Produktionsbereiche

- Gewindeschneidfutter
- Spannzangenaufnahmen (innen- und außen liegend)
- Hydro-Flex Hydrodehnaufnahmen
- Schrumpfspannfutter
- Einschraubfräseraufnahmen
- MK Bohrer aufnahmen
- Weldon- und Whistle-Notch Aufnahmen
- Kombi-Aufsteckfräsdornaufnahmen

Dazu gibt es Werkzeugaufnahmen für Ihr Voreinstellgerät sowie Standard SK-/HSK-Aufnahmen als Basisgrundhalter.

**Weitere Informationen zu „mimatic mi“ auf Seite 470-482.**

## Beispiele Werkzeugaufnahmen



## Leistungswerte

Die nachfolgend angegebenen maximalen Drehmomente  $M_{max}$  beziehen sich auf eine stoßfreie Bearbeitung (z.B. Gewindeschneiden). Bei stark stoßhaften Bearbeitungen (z.B. Fräsen) muss eine Reduzierung der zulässigen Werte um 50 % und mehr berücksichtigt werden. Die angegebenen Werte für maximale Drehzahl  $n_{max}$  sind Anhaltswerte bei Kurzzeitbetrieb.

Die jeweils zulässige Einschaltdauer ist abhängig

- von der Ausführung der Angetriebenen Einheit
- vom Vorhandensein und Art der Kühlung (extern über Spritzdüse oder -rohr, bzw. intern durch die Werkzeugspindel)
- vom Bearbeitungsmoment

Bei einer Belastung von ca. 60 % der Maximalwerte ergibt sich eine rechnerische Lebensdauer von ca. 2000 Betriebsstunden.

Angetriebene Einheiten mit Getriebe haben bei höheren Drehzahlen eine erhöhte Temperatur- und Geräusentwicklung.

### Betriebshinweise

**Erstinbetriebnahme:** Für eine lange Lebensdauer des Werkzeuges ist es wichtig, einen Einlaufvorgang durchzuführen. Dieser Vorgang dient dazu, die innere Reibung in der angetriebenen Einheit zu reduzieren und das Fett in den Präzisionslagern gleichmäßig zu verteilen.

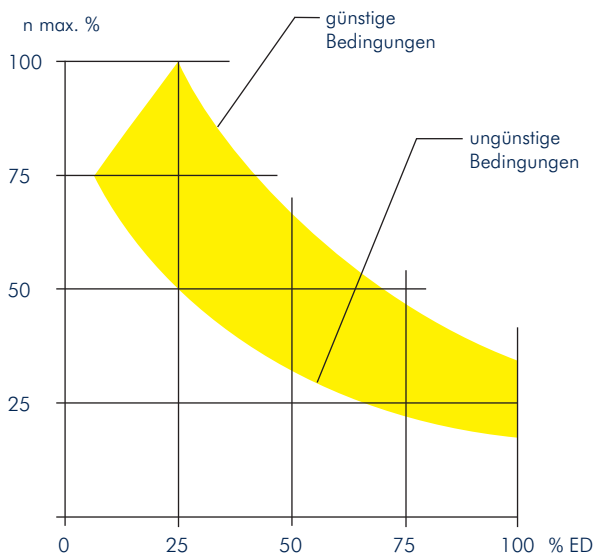
- **Lassen Sie das Werkzeug die erste Betriebsstunde mit 70 % der maximal zulässigen Drehzahl laufen.**
- **Betreiben Sie das Werkzeug niemals oberhalb des maximal zulässigen Drehmoments und/oder der maximal zulässigen Drehzahl (Maßzeichnung).**

**Werkzeuge mit innerer Kühlmittelzufuhr (i.K.):** Zur Vermeidung von vorzeitigem Verschleiß und der Zerstörung des Dichtungssystems empfehlen wir, den Kühlschmierstoff zu filtern. Filterfeinheiten von 40  $\mu$ m haben sich in der Praxis sehr bewährt. Die maximal zulässigen Kühlschmierstoffdrücke entnehmen Sie bitte den technischen Daten der angetriebenen Werkzeuginheit.

Angetriebene Werkzeuge mit innerer Kühlmittelzufuhr (i.K.) sollen **nie ohne Kühlschmierstoff betrieben werden**. Der Kühlschmierstoff muss durch das Werkzeug fließen, bevor der Werkzeugantrieb eingeschaltet wird. Trockenlauf zerstört die inneren Dichtungen.

**Serviceintervall:** Die Lebensdauer von angetriebenen Werkzeugen hängt stark von dem Einsatzfall ab. Regelmäßig müssen Verschleißteile, wie z.B. Lager und Dichtungen, ausgetauscht werden. Wir empfehlen, die Werkzeuge mindestens einmal jährlich an unser Servicecenter zur vollständigen Reinigung und Neubefüllung zu schicken. Bei Werkzeugen mit innerer Kühlschmierstoffzufuhr sollte das Serviceintervall auf 6 Monate reduziert werden.

### Zulässige relative Einschaltdauer (Anhaltswerte)

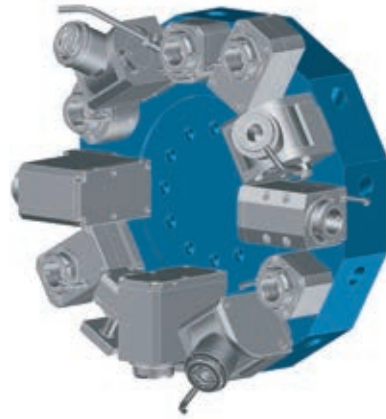


### Bestimmung der maximal zulässigen Einschaltdauer pro Minute $ED_{max}$

Die maximal zulässige Einschaltdauer pro Minute darf keinesfalls überschritten werden.

$ED_{max}$ : maximal zulässige Einschaltdauer in Prozent pro Minute (%/min.)

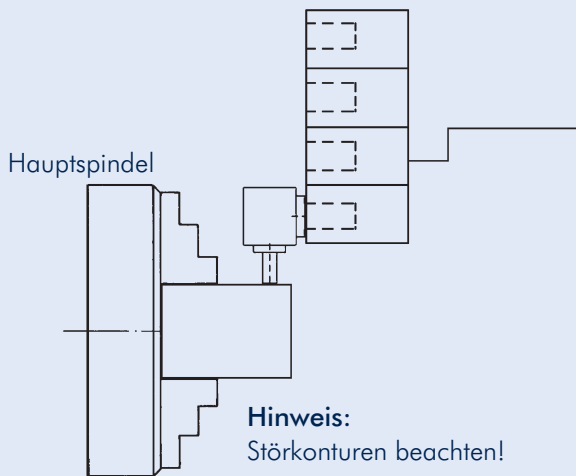
## Einsatz von Scheibenrevolvern



**Werkzeuge sind an der Planseite des Revolvers angebracht!**

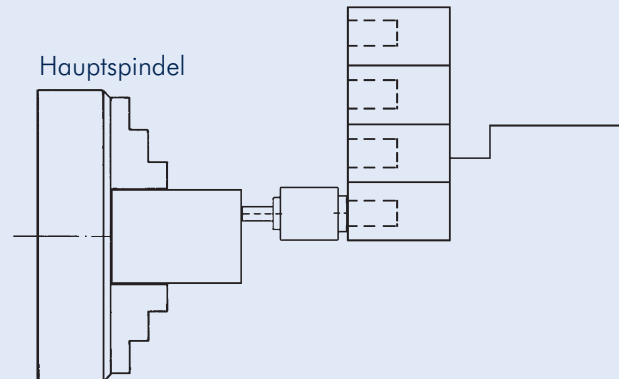
### Radiale Bearbeitung

Radiale Werkzeughalter  
90° abgewinkelt

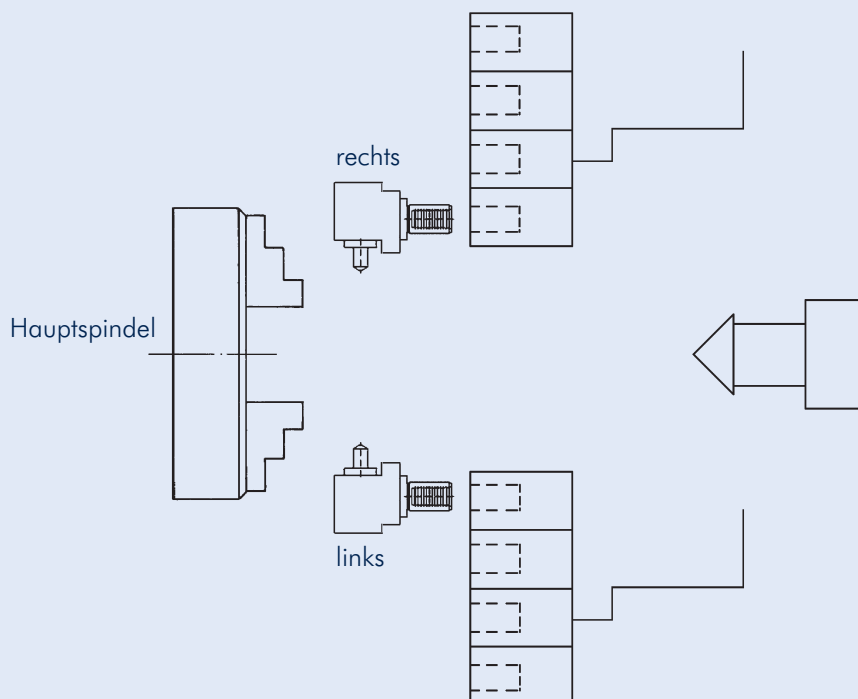


### Axiale Bearbeitung

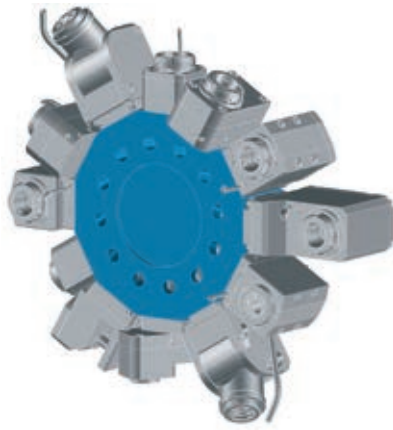
Axiale Werkzeughalter  
gerade Ausführung



### Rechte und linke Ausführungen der Angetriebenen Werkzeuge



## Einsatz von Sternrevolvern



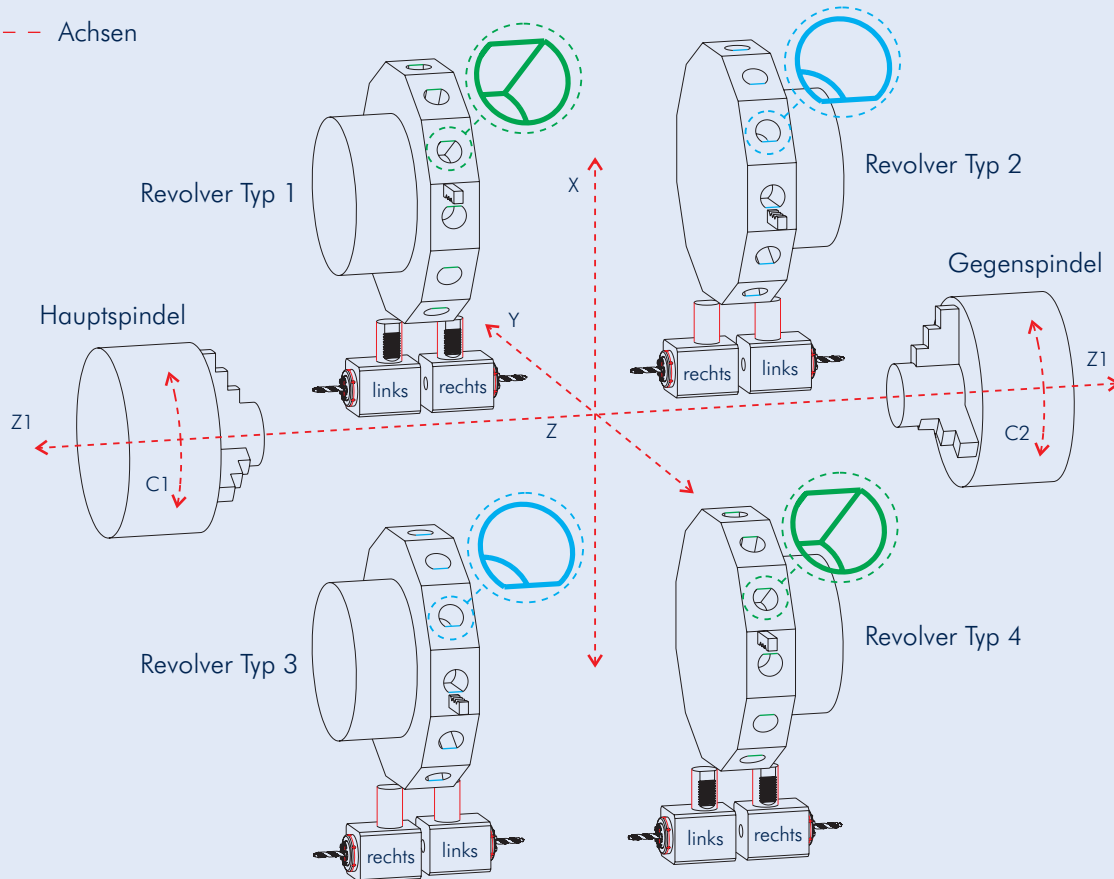
### Werkzeuge sind am Umfang des Revolvers angebracht!

Hier ist die Lage des Revolvers zur Spindel wichtig.

Maschinen mit Sternrevolvern besitzen oft eine Gegenspindel.

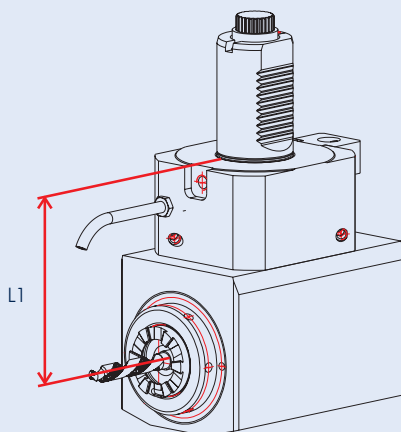
## Rechte und linke Ausführung bei Sternrevolvern mit Haupt- und Gegenspindel

--- Achsen



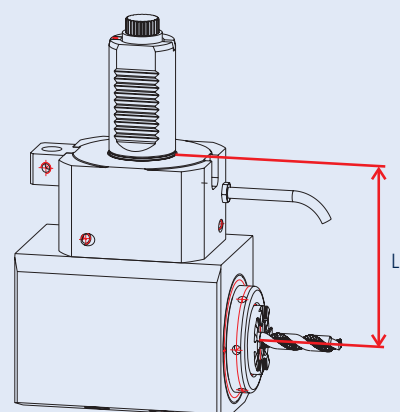
## Linke Ausführung

Bitte Maß L1 angeben



## Rechte Ausführung

Bitte Maß L1 angeben



**Störkonturen mit eingespanntem Werkzeug überprüfen!**

# Mazak

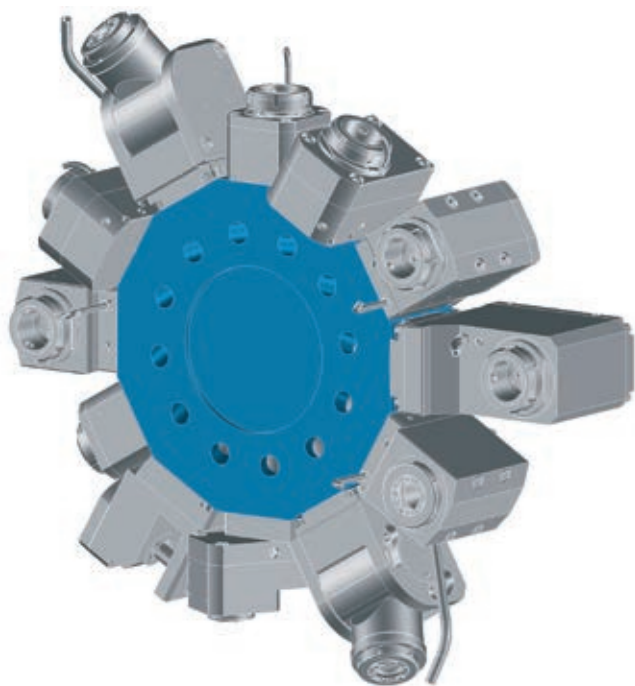
## QUICK TURN NEXUS 100 + SUPER QUICK TURN 10

### Daten

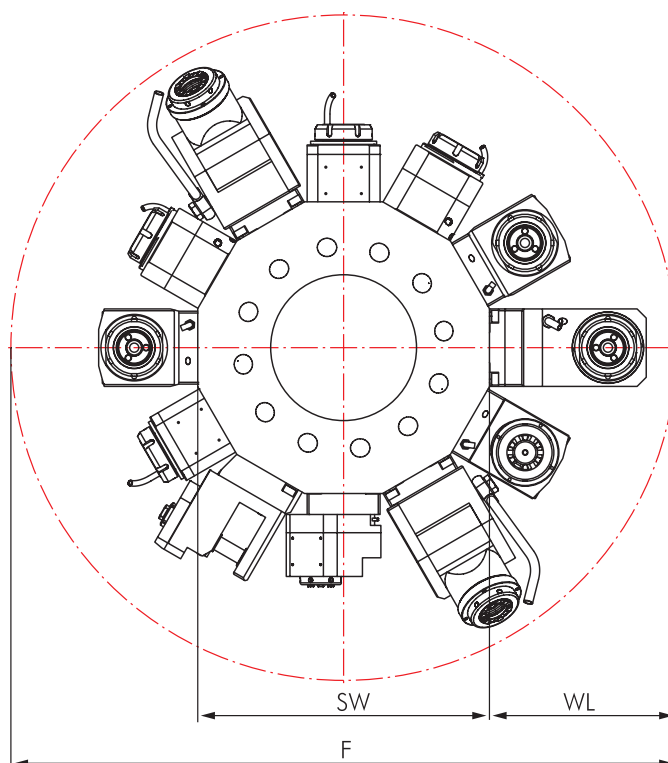
| Maschinenbaureihen                       | Revolverstationen |
|--|-------------------|
| <b>QTNX 100/100-II</b> M / MS / MY / MSY | 12                |
| <b>QTNX 200</b> M / MS / MY / MSY        | 16                |
| <b>QTNX 250</b> M / MS / MY / MSY        | 16                |
| <b>SQT 10</b> M / MS                     | 12                |
| <b>SQT 100</b> M / MS                    | 12                |
| <b>SQT 15</b> M / MS                     | 16                |
| <b>SQT 200</b> M / MS                    | 16                |
| <b>SQT 250</b> M / MS                    | 16                |



### Sternrevolver VDI 40



### Störkreiskonturen



| Maschinenbaureihen  | F   | SW  | WL  |
|---------------------|-----|-----|-----|
| <b>QTNX 100</b>     | 564 | 286 | 139 |
| <b>QTNX 200/250</b> | 564 | 286 | 139 |
| <b>SQT 10</b>       | 564 | 286 | 139 |
| <b>SQT 200/250</b>  | 664 | 386 | 139 |



## QUICK TURN NEXUS 100 + SUPER QUICK TURN 10

### Angetriebene Werkzeuge

|                                  | Seite  |     | Seite                               |  |     |
|----------------------------------|--|-----|-------------------------------------|--|-----|
| <b>Gerade Einheit, versetzt</b>  |   | 272 | <b>Winkelschwenk-Einheit 0-100°</b> |   | 275 |
| <b>Winkel-Einheit</b>            |   | 273 | <b>Y-Schwenk-Einheit ± 90°</b>      |   | 276 |
| <b>Winkel-Einheit 2-Spindler</b> |  | 274 | <b>Kreissägehalter</b>              |  | 277 |

### Optionen und Zubehör

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <b>mi Werkzeugaufnahmen</b>                  |  | mi Systembeschreibung<br>Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör   | 471<br>473-477<br>478-479               |
| <b>Statische Werkzeugaufnahmen für MAZAK</b> |  | Statische Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör  | 499-509<br>510-511                      |
| <b>Zubehör</b>                               |  | Spannzangen DIN 6499<br>Gewindebohrzangen<br>Spannschlüssel<br>Spannmütern<br>Reduzierhülsen / -buchsen | 526-527<br>528-529<br>525<br>525<br>531 |



**Hinweis zum Lieferumfang**

Angetriebene Werkzeugeinheiten mit Schnellwechsel-Schnittstelle mi werden inklusive Bedienschlüssel geliefert (Ersatz siehe Seite 479). Angetriebene Werkzeugeinheiten mit anderen Schnittstellen werden immer ohne Spannschlüssel geliefert (Zubehör siehe Seite 525).

# Gerade Einheit, versetzt und ohne Versatz

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Maschinenhersteller



für Maschinentyp

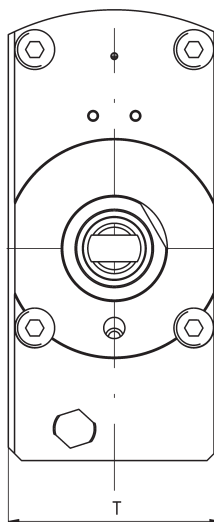
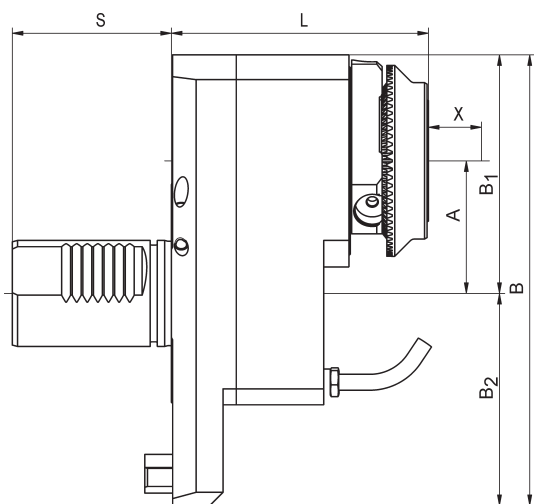
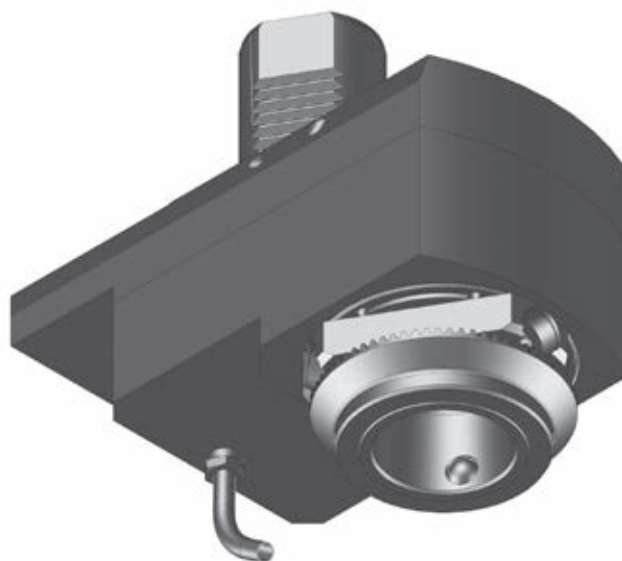
**NEXUS QTNX 100/100-II**  
**SQT 10**

| QTNX         | SQT          |
|--------------|--------------|
| 100 M-12x    | 10 M/MS-12x  |
| 200 M/MS-16x | 100 M/MS-12x |
| 250 M/MS-16x | 15 M/MS-16x  |
|              | 200 M/MS-16x |
|              | 250 M/MS-16x |

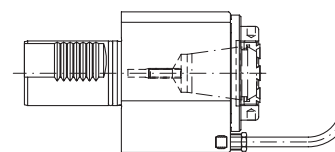
Daten

|             |               |
|-------------|---------------|
| Revolvertyp | Sternrevolver |
| Schaft      | VDI 40        |
| Antrieb     | 2-flach       |
| SW          | 10 mm         |

Modulare Schnittstellen

Ohne Versatz:



| Bestell-Nr.          | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | X mm | L mm | A mm | B mm | B1 mm | B2 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|----------------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|--------------|
| 124042               | ER 32    | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 49,0 | 90,0 | 50   | 170  | 90    | 80    | 60   | 80   | ↺ ↻          |
| 124268               | ER 32*   | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 49,0 | 90,0 | 50   | 170  | 90    | 80    | 60   | 80   | ↺ ↻          |
| 124068               | ER 25    | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 13.000        | i = 1:2          | extern  | 67,5 | 71,5 | 50   | 174  | 90    | 84    | 60   | 80   | ↺ ↻          |
| 124345               | ER 25*   | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 13.000        | i = 1:2          | intern  | 49,0 | 90,0 | 50   | 170  | 90    | 80    | 60   | 80   | ↺ ↻          |
| 167934               | mi 50    | -          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 49,0 | 97,0 | 50   | 170  | 90    | 80    | 60   | 80   | ↺ ↻          |
| <b>Ohne Versatz:</b> |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |      |      |       |       |      |      |              |
| 124265               | ER 32*   | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.500/6.500           | i = 1:1          | intern  | 54,0 | 85,0 | 0    | 87   | 38    | 49    | 60   | 75   | ↺ ↻          |
| 167717               | ER 32    | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.500/6.500           | i = 1:1          | extern  | 54,0 | 85,0 | 0    | 87   | 38    | 49    | 60   | 75   | ↺ ↻          |

# Winkel-Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TriNoCut » PolyREAM

für Maschinenhersteller

**Mazak**

für Maschinentyp

**NEXUS QTNX 100/100-II**  
**SQT 10**

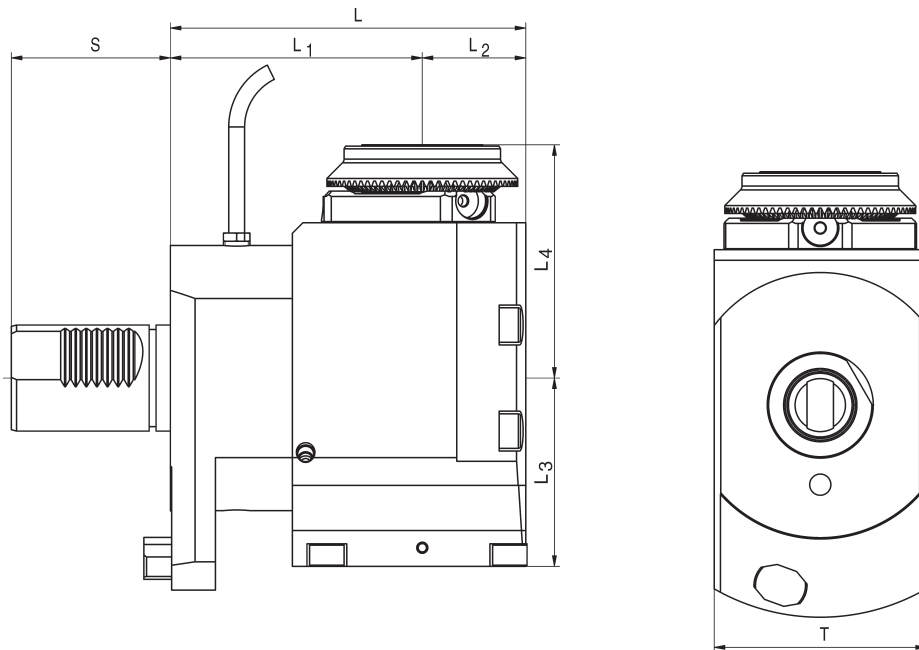
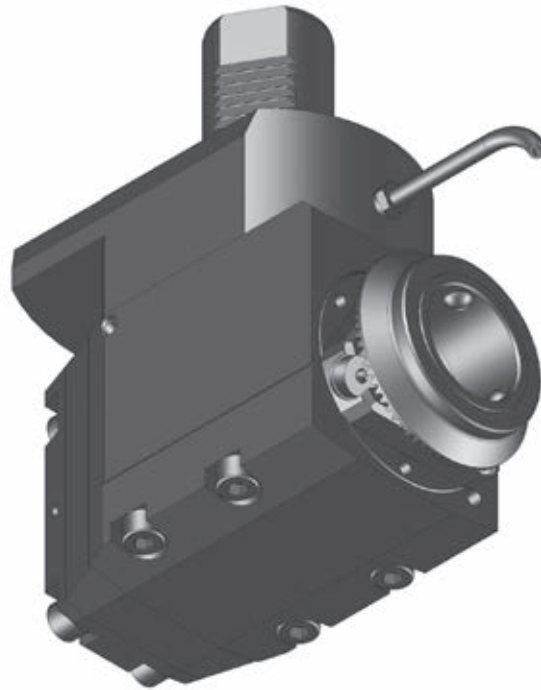
| QTNX         | SQT          |
|--------------|--------------|
| 100 M-12x    | 10 M/MS-12x  |
| 200 M/MS-16x | 100 M/MS-12x |
| 250 M/MS-16x | 15 M/MS-16x  |
|              | 200 M/MS-16x |
|              | 250 M/MS-16x |

Daten

|             |               |
|-------------|---------------|
| Revolvertyp | Sternrevolver |
| Schaft      | VDI 40        |
| Antrieb     | 2-flach       |
| SW          | 10 mm         |

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**



13

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|--------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 124651      | ER 32    | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1      | extern  | 134  | 95    | 39    | 69,0  | 76    | 60   | 85   | ↺ ↻          |
| 124887      | ER 32*   | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1      | intern  | 135  | 95    | 40    | 75,5  | 76    | 60   | 85   | ↺ ↻          |
| 124693      | ER 25    | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 13.000        | i = 1:2      | extern  | 129  | 95    | 34    | 40,0  | 78    | 60   | 80   | ↺ ↻          |
| 124921      | ER 25*   | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 13.000        | i = 1:2      | intern  | 134  | 95    | 39    | 72,5  | 75    | 60   | 80   | ↺ ↻          |
| 167933      | mi 50    | -          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1      | intern  | 134  | 95    | 39    | 71,0  | 88    | 60   | 80   | ↺ ↻          |
| 124886      | ER 25*   | 0,5-16     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1      | intern  | 135  | 95    | 39    | 75,5  | 80    | 60   | 80   | ↺ ↻          |
| 124652**    | ER 32    | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1      | extern  | 134  | 95    | 39    | 76,0  | 69    | 60   | 80   | ↺ ↻          |
| 170640**    | ER 25*   | 0,5-16     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1      | intern  | 134  | 95    | 39    | 76,0  | 69    | 60   | 80   | ↺ ↻          |

\* mit Dichtspannutter, Dichtscheiben siehe Seite 530    \*\* Ausführung für Gegenspindel

## Winkel-Einheit 2-Spindler

für Maschinenhersteller

**Mazak**

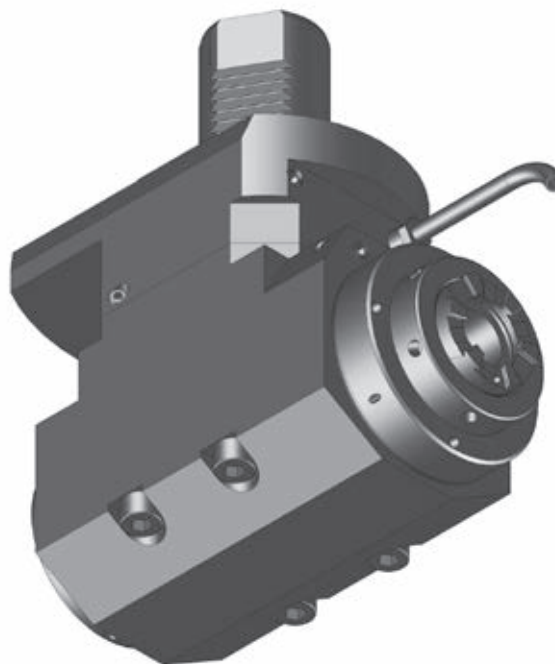
für Maschinentyp

**NEXUS QTNX 100/100-II**  
**SQT 10**

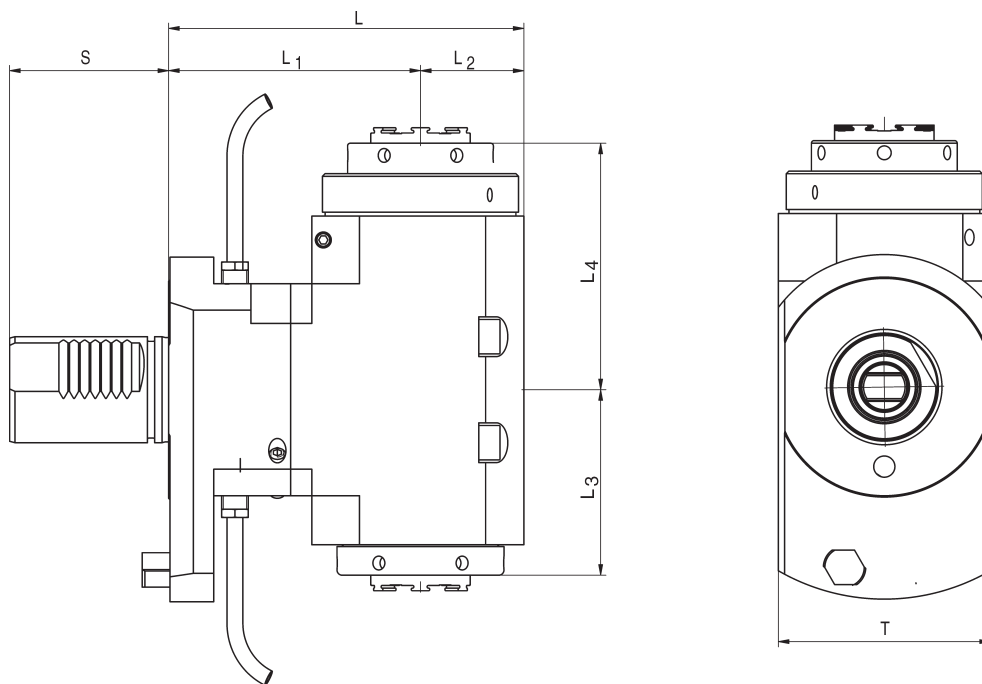
| QTNX         | SQT          |
|--------------|--------------|
| 100 M-12x    | 10 M/MS-12x  |
| 200 M/MS-16x | 100 M/MS-12x |
| 250 M/MS-16x | 15 M/MS-16x  |
|              | 200 M/MS-16x |
|              | 250 M/MS-16x |

Daten

|             |               |
|-------------|---------------|
| Revolvertyp | Sternrevolver |
| Schaft      | VDI 40        |
| Antrieb     | 2-flach       |
| SW          | 10 mm         |



**Kühlmitteldruck**  
**max. 30 bar**



| Bestell-Nr. | Aufnahme  | Spann-<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | S<br>mm | T<br>mm |
|-------------|-----------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|
| 124649**    | 2x ER 25  | 0,5-16         | 25 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | extern  | 134     | 100      | 34       | 62       | 62       | 60      | 70      |
| 167306      | 2x ER 32* | 1,0-20         | 50 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 134     | 95       | 39       | 70       | 93       | 60      | 80      |
|             |           |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |
|             |           |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |
|             |           |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |
|             |           |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |

# Winkelschwenk-Einheit 0-100°

für Maschinenhersteller

**Mazak**

für Maschinentyp

**NEXUS QTNX 100/100-II**  
**SQT 10**

**QTNX**

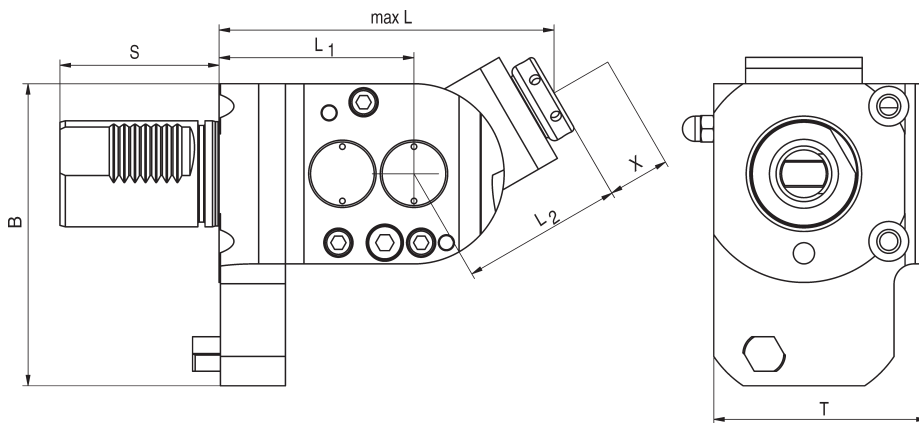
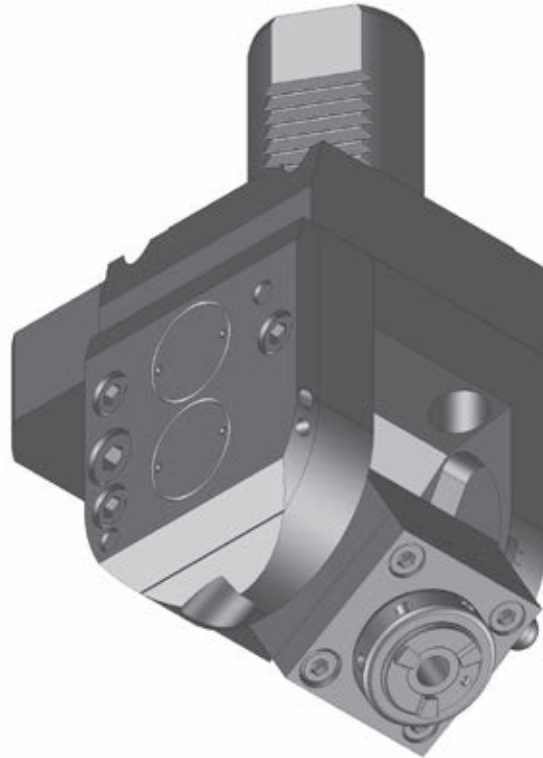
100 M-12x  
200 M/MS-16x  
250 M/MS-16x

**SQT**

10 M/MS-12x  
100 M/MS-12x  
15 M/MS-16x  
200 M/MS-16x  
250 M/MS-16x

Daten

|             |               |
|-------------|---------------|
| Revolvertyp | Sternrevolver |
| Schaft      | VDI 40        |
| Antrieb     | 2-flach       |
| SW          | 10 mm         |

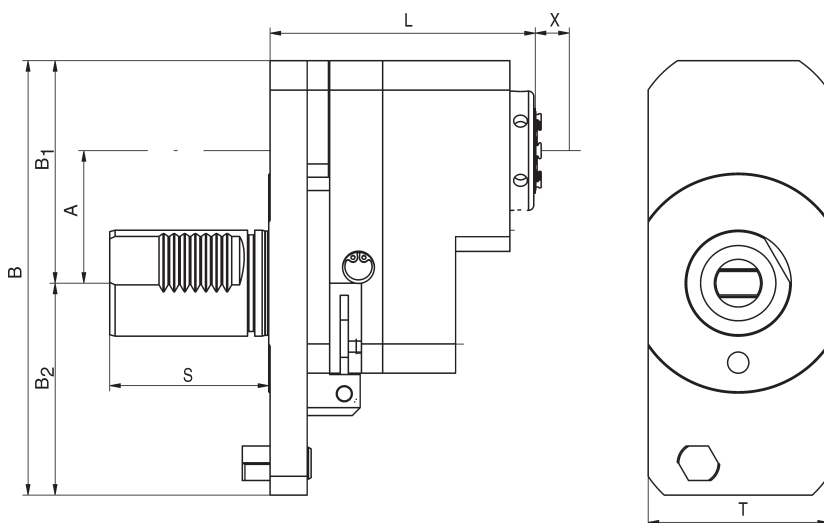
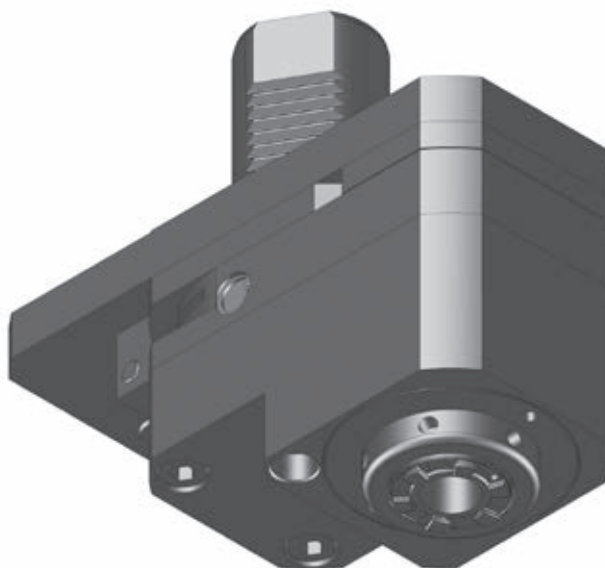


| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Übersetzung | Kühlung | X mm | L mm  | L1 mm | L2 mm | B mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|-------------|---------|------|-------|-------|-------|------|------|------|--------------|
| 125034      | ER 16    | 0,5-10     | 6 Nm            | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | extern  | 4,5  | 134,5 | 73,5  | 61    | 114  | 60   | 80,5 | ↺ ↻          |
| 125055      | ER 16    | 0,5-10     | 6 Nm            | 3.750 / 15.000        | i = 1:4     | extern  | 4,5  | 134,5 | 73,5  | 61    | 114  | 60   | 80,5 | ↺ ↻          |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |       |       |       |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |       |       |       |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |       |       |       |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |       |       |       |      |      |      |              |

# Y-Schwenk-Einheit ± 90°

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

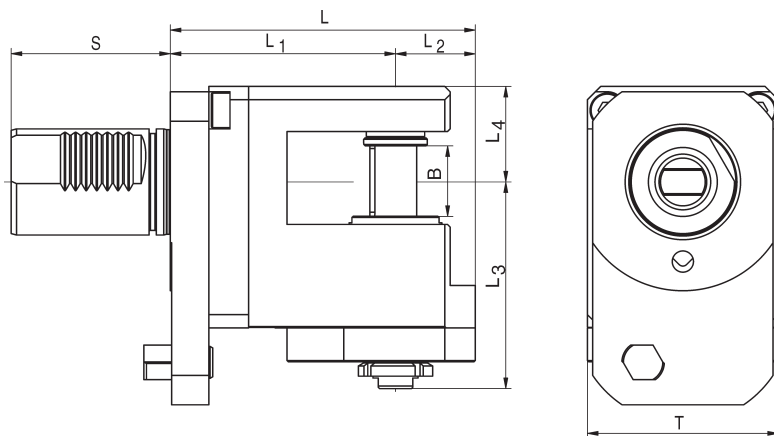
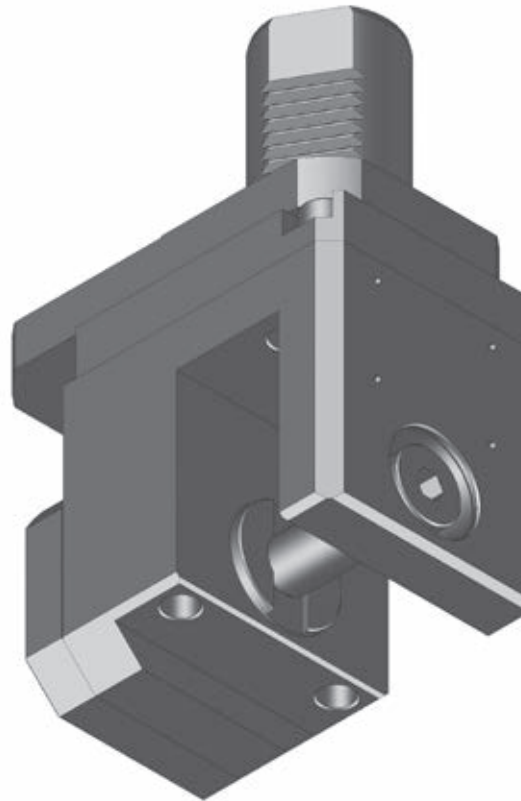
|   |                              |
|---|------------------------------|
| für Maschinenhersteller                       |                              |
| <b>Mazak</b>                                  |                              |
| für Maschinentyp                              |                              |
| <b>NEXUS QTNX 100/100-II</b><br><b>SQT 10</b> |                              |
| <b>QTNX</b>                                   | <b>SQT</b>                   |
| 100 M-12x                                     | 10 M/MS-12x                  |
| 200 M/MS-16x                                  | 100 M/MS-12x                 |
| 250 M/MS-16x                                  | 15 M/MS-16x                  |
|   | 200 M/MS-16x                 |
|   | 250 M/MS-16x                 |
| Daten   |                              |
| Revolvertyp                                   | Sternrevolver                |
| Ausführung                                    | um ±90° stufenlos schwenkbar |
| Schaft  | VDI 40                       |
| Antrieb                                       | 2-flach                      |
| SW  | 10 mm                        |



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | X mm | L mm | A mm | B mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|------|------|------|------|------|--------------|
| 124120      | ER 25    | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 39   | 100  | 50   | 164  | 60   | 68   | ↺ ↻          |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |      |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |      |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |      |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |      |      |      |      |              |

## Kreissägehalter

|   |               |
|---|---------------|
| für Maschinenhersteller                       |               |
| <b>Mazak</b>                                  |               |
| für Maschinentyp                              |               |
| <b>NEXUS QTNX 100/100-II</b><br><b>SQT 10</b> |               |
| <b>QTNX</b>                                   | <b>SQT</b>    |
| 100 M-12x                                     | 10 M/MS-12x   |
| 200 M/MS-16x                                  | 100 M/MS-12x  |
| 250 M/MS-16x                                  | 15 M/MS-16x   |
|   | 200 M/MS-16x  |
|   | 250 M/MS-16x  |
| Daten   |               |
| Revolvertyp                                   | Sternrevolver |
| Schaft  | VDI 40        |
| Antrieb                                       | 2-flach       |
| SW  | 10 mm         |



| Bestell-Nr. | Aufnahme<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | B<br>mm | S<br>mm | T<br>mm |
|-------------|------------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|
| 125111*     | 16               | 20 Nm                | 6.500 / 2.450            | i = 2,66:1       | extern  | 115     | 85       | 30       | 77,5     | 36       | 25      | 60      | 72      |
| 125110*     | 22               | 20 Nm                | 6.500 / 2.450            | i = 2,66:1       | extern  | 115     | 85       | 30       | 77,5     | 36       | 25      | 60      | 72      |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |

\* max. Sägeblattdurchmesser = 80 mm

# Mazak

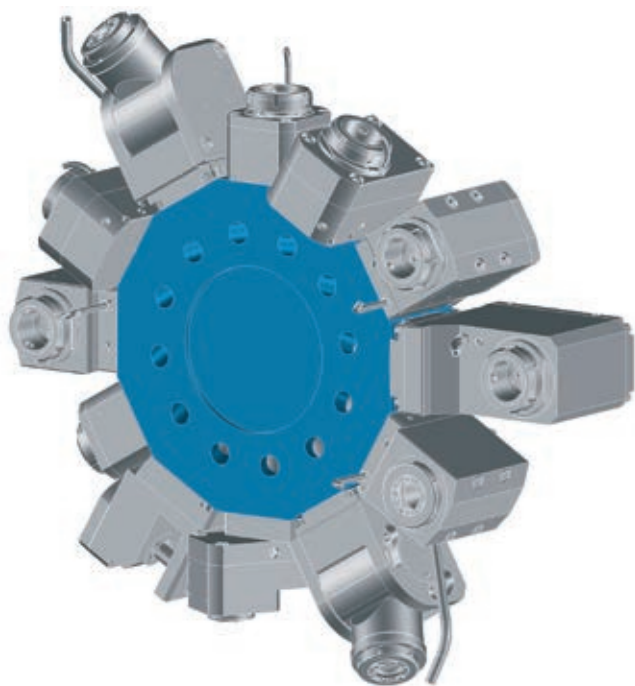
## QUICK TURN NEXUS 200/250, SUPER QUICK TURN 15/18, SUPER QUADREX 200/250

### Daten

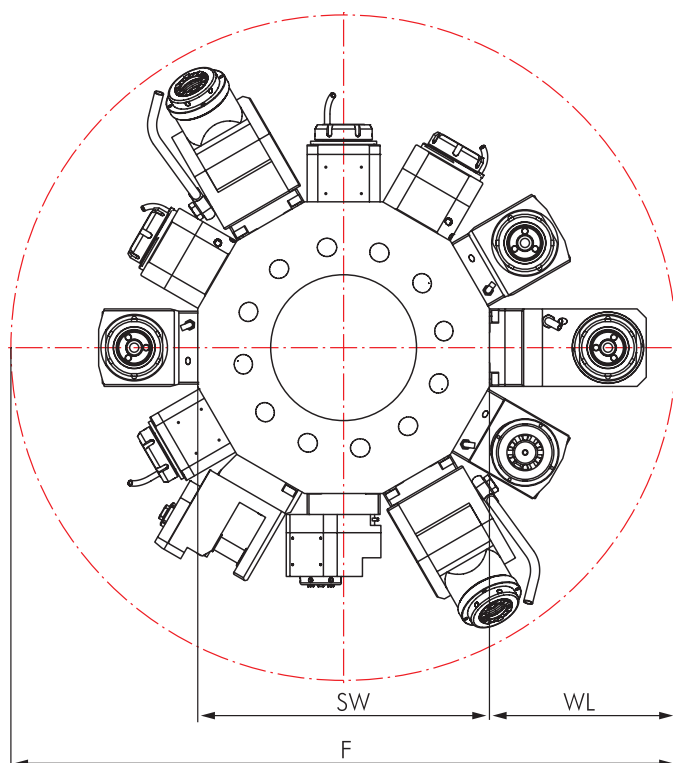
| Maschinenbaureihen                       | Revolverstationen |
|--|-------------------|
| <b>QTNX 200/200-II</b> M / MY / MS / MSY | 12                |
| <b>QTNX 250/250-II</b> M / MY / MS / MSY | 12                |
| <b>SQ 200/250</b>                        | 12                |
| <b>SQT 15</b> M / MS                     | 12                |
| <b>SQT 18</b> M / MS                     | 12                |
| <b>SQT 200</b> M / MS                    | 12                |
| <b>SQT 250</b> M / MS                    | 12                |



### Sternrevolver VDI 40



### Störkreiskonturen



| Maschinenbaureihen           | F   | SW  | WL  |
|------------------------------|-----|-----|-----|
| <b>QTNX 200/250</b>          | 660 | 320 | 170 |
| <b>SQT 15/18</b>             | 660 | 320 | 170 |
| <b>Super Quadrex 200/250</b> | 660 | 320 | 170 |









**Mazak**

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE**

» mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

**QUICK TURN NEXUS 200/250, SUPER QUICK TURN 15/18,  
SUPER QUADREX 200/250**

**Angetriebene Werkzeuge**

|                                     | Seite |   | Seite |
|-------------------------------------|-------|---|-------|
| <b>Gerade Einheit, versetzt</b>     | 280   |      |       |
|                                     |       | <b>Y-Schwenk-Einheit ± 90°</b>  | 284   |
|                                     |       |    |       |
| <b>Winkel-Einheit</b>               | 281   |      |       |
|                                     |       | <b>Kreissägehalter</b>  | 285   |
|                                     |       |    |       |
| <b>Winkel-Einheit 2-Spindler</b>    | 282   |     |       |
|                                     |       | <b>Twin-Halter, Gerade Einheit</b>  | 286   |
|                                     |       |   |       |
| <b>Winkelschwenk-Einheit 0-100°</b> | 283   |    |       |
|                                     |       | <b>Twin-Halter, Winkel-Einheit</b>  | 287   |
|                                     |       |  |       |

**Optionen und Zubehör**

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <b>mi Werkzeugaufnahmen</b>                  |  | mi Systembeschreibung<br>Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör  | 471<br>473-477<br>478-479               |
| <b>Statische Werkzeugaufnahmen für MAZAK</b> |  | Statische Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör   | 499-509<br>510-511                      |
| <b>Zubehör</b>                               |  | Spannzangen DIN 6499<br>Gewindebohrzangen<br>Spannschlüssel<br>Spannmuttern<br>Reduzierhülsen / -buchsen | 526-527<br>528-529<br>525<br>525<br>531 |



**Hinweis zum Lieferumfang**

Angetriebene Werkzeugeinheiten mit Schnellwechsel-Schnittstelle mi werden inklusive Bedienschlüssel geliefert (Ersatz siehe Seite 479).  
Angetriebene Werkzeugeinheiten mit anderen Schnittstellen werden immer ohne Spannschlüssel geliefert (Zubehör siehe Seite 525).

# Gerade Einheit, versetzt und ohne Versatz

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Maschinenhersteller

**Mazak**

für Maschinentyp

**NEXUS QTNX 200/250, SQT 15/18 + SUPER QUADREX 200/250**

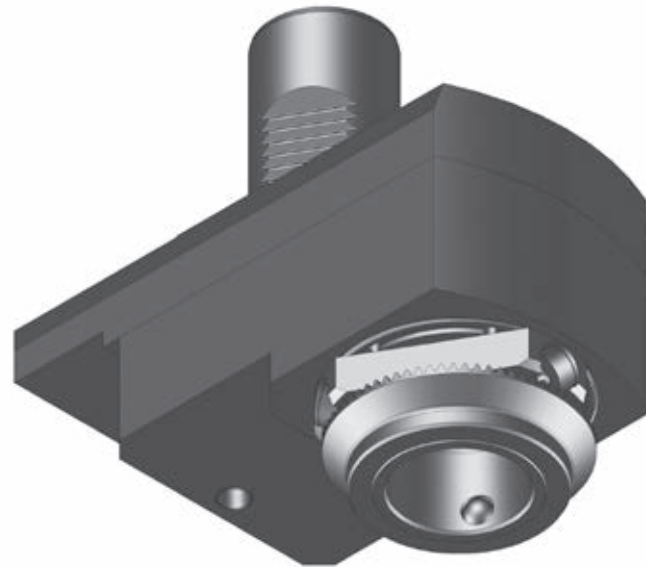
| QTNX         | SQT          |
|--------------|--------------|
| 200 M/MS-12x | 15 M/MS-12x  |
| 250 M/MS-12x | 18 M/MS-12x  |
|              | 200 M/MS-12x |
|              | 250 M/MS-12x |

Daten

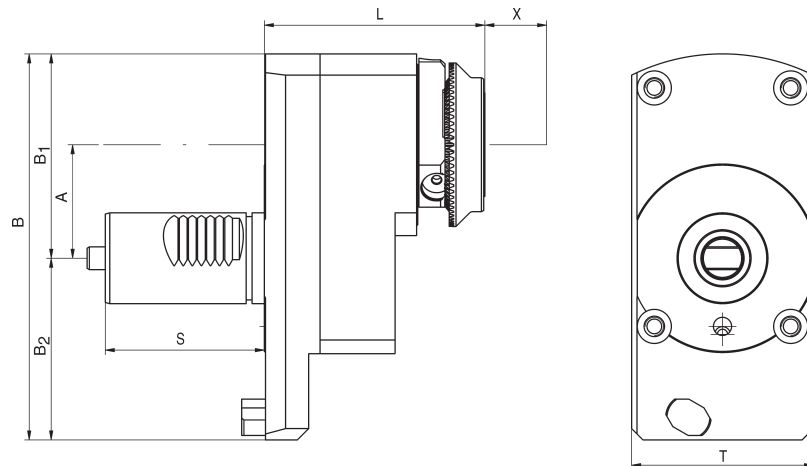
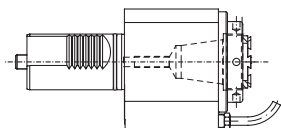
|             |               |
|-------------|---------------|
| Revolvertyp | Sternrevolver |
| Schaft      | VDI 40        |
| Antrieb     | 2-flach       |
| SW          | 10 mm         |

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**  
**mimatic capto**



Ohne Versatz:



| Bestell-Nr.   | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | X mm | L mm  | A mm | B mm | B1 mm | B2 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|---------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|-------|------|------|-------|-------|------|------|--------------|
| 124034        | ER 32    | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 80,0 | 90,0  | 50   | 170  | 90    | 80    | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 124259        | ER 32*   | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 80,0 | 90,0  | 50   | 170  | 90    | 80    | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 123688        | mi 50    | -          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | -    | 97,0  | 50   | 170  | 90    | 80    | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 167294        | HF 20    | 6,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | -    | 89,0  | 50   | 170  | 90    | 80    | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 124067        | ER 25    | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 13.000        | i = 1:2          | extern  | 80,0 | 90,0  | 50   | 170  | 90    | 80    | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 100277        | ER 25*   | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 13.000        | i = 1:2          | intern  | 80,0 | 90,0  | 50   | 170  | 90    | 80    | 70   | 68   | ↺ ↻          |
| 124375**      | ER 32    | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 80,0 | 90,0  | 50   | 132  | 90    | 42    | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 124025        | mi 50    | -          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 80,0 | 97,0  | 50   | 170  | 90    | 80    | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 123711        | mi 40    | -          | -               | 6.500 / 13.000        | i = 1:2          | intern  | 80,0 | 112,0 | 50   | 170  | 90    | 80    | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 124033        | ER 25    | 0,5-16     | 50 Nm           | 6.500/6.500           | i = 1:1          | extern  | 80,0 | 90,0  | 50   | 170  | 90    | 80    | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 173063        | C4       | -          | 50 Nm           | 6.500/6.500           | i = 1:1          | intern  | 76,5 | 93,5  | 50   | 172  | 90    | 80    | 70   | 84   | ↺ ↻          |
| Ohne Versatz: |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |      |      |       |       |      |      |              |
| 176039        | ER 32    | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.500/6.500           | i = 1:1          | extern  | 85,0 | 85,0  | 0    | 87   | 38    | 49    | 70   | 75   | ↺ ↻          |
| 124256        | ER 32*   | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.500/6.500           | i = 1:1          | intern  | 85,0 | 85,0  | 0    | 87   | 38    | 49    | 70   | 75   | ↺ ↻          |
| 123895        | C 4      | -          | 80 Nm           | 6.500/6.500           | i = 1:1          | extern  | 90,0 | 80,5  | 0    | 102  | 42    | 60    | 70   | 84   | ↺ ↻          |

# Winkel-Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Maschinenhersteller

**Mazak**

für Maschinentyp

**NEXUS QTNX 200/250, SQT 15/18  
+ SUPER QUADREX 200/250**

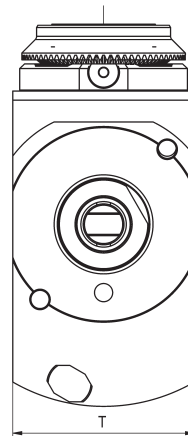
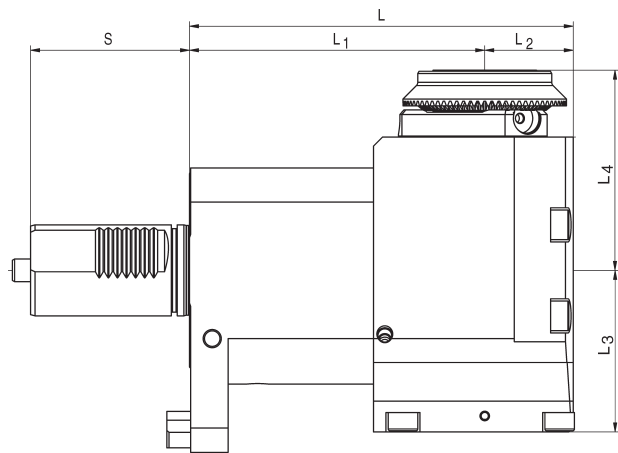
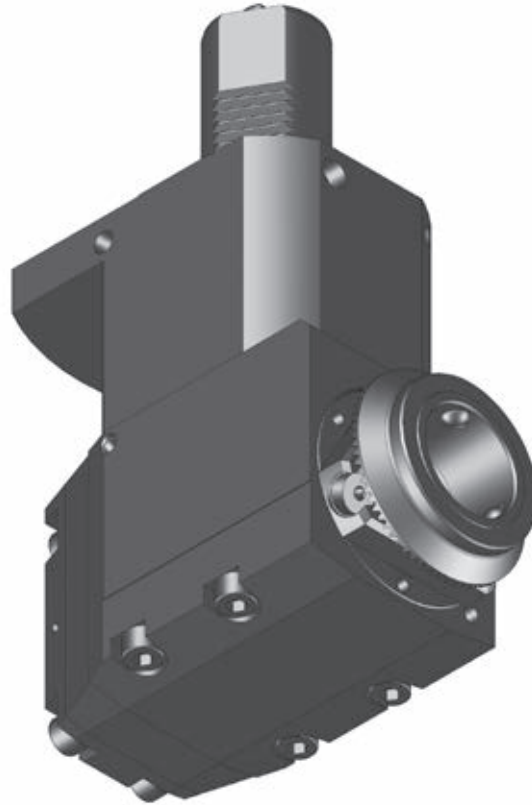
| QTNX         | SQT          |
|--------------|--------------|
| 200 M/MS-12x | 15 M/MS-12x  |
| 250 M/MS-12x | 18 M/MS-12x  |
|              | 200 M/MS-12x |
|              | 250 M/MS-12x |

Daten

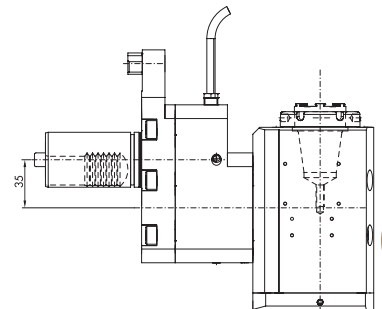
|             |               |
|-------------|---------------|
| Revolvertyp | Sternrevolver |
| Schaft      | VDI 40        |
| Antrieb     | 2-flach       |
| SW          | 10 mm         |

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**  
**mimatic capto**



Mit Versatz 35 mm:



13

| Bestell-Nr.        | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|--------------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 124635             | ER 32    | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 169  | 130   | 39    | 69,0  | 70,0  | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 124691             | ER 25    | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 13.000        | i = 1:2          | extern  | 164  | 130   | 34    | 40,0  | 78,0  | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 124918             | ER 32*   | 1,0-20     | 25 Nm           | 6.500 / 13.000        | i = 1:2          | intern  | 169  | 130   | 39    | 72,5  | 91,0  | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 124873             | ER 32*   | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 169  | 130   | 39    | 75,5  | 70,0  | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 124875             | mi 50    | -          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 173  | 130   | 43    | 71,0  | 88,0  | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 124636**           | ER 32    | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 169  | 130   | 39    | 69,0  | 70,0  | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 124874**           | ER 32*   | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 169  | 130   | 39    | 75,5  | 70,0  | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 101584             | ER 25*   | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 13.000        | i = 1:2          | intern  | 169  | 130   | 39    | 72,5  | 75,0  | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 124639             | mi 50    | -          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 173  | 130   | 43    | 71,0  | 88,0  | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 124919             | mi 40    | -          | 25 Nm           | 6.500 / 13.000        | i = 1:2          | intern  | 169  | 130   | 39    | 72,5  | 97,0  | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 167296             | HF 20    | -          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 169  | 130   | 39    | 75,5  | 82,0  | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 124872             | C 4      | -          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 168  | 126   | 42    | 71,0  | 74,5  | 70   | 85   | ↺ ↻          |
| Mit Versatz 35 mm: |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
| 166541**           | ER 32*   | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 169  | 130   | 39    | 35,0  | 110,5 | 70   | 80   | ↺ ↻          |

\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530    \*\* Ausführung für Gegenspindel

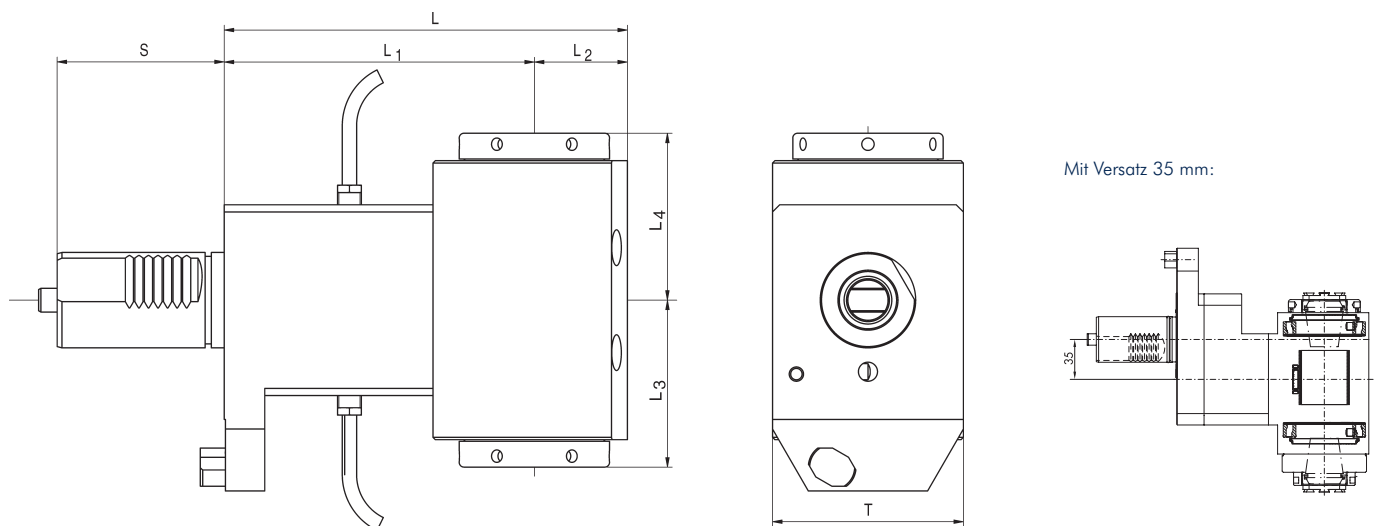
## Winkel-Einheit 2-Spindler

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|  |               |
|--|---------------|
| für Maschinenhersteller  |               |
| <b>Mazak</b>   |               |
| für Maschinentyp   |               |
| <b>NEXUS QTNX 200/250, SQT 15/18<br/>+ SUPER QUADREX 200/250</b> |               |
| <b>QTNX</b>  | <b>SQT</b>    |
| 200 M/MS-12x   | 15 M/MS-12x   |
| 250 M/MS-12x   | 18 M/MS-12x   |
|  | 200 M/MS-12x  |
|  | 250 M/MS-12x  |
| Daten  |               |
| Revolvertyp  | Sternrevolver |
| Schaft   | VDI 40        |
| Antrieb  | 2-flach       |
| SW   | 10 mm         |



**Kühlmitteldruck  
max. 30 bar**



| Bestell-Nr.               | Aufnahme  | Spann-<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | S<br>mm | T<br>mm |
|---------------------------|-----------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|
| <b>124632**</b>           | 2x ER 25  | 0,5-16         | 25 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | extern  | 164     | 130      | 34       | 62       | 62       | 70      | 70      |
| <b>124638</b>             | 2x ER 32  | 1,0-20         | 70 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | extern  | 169     | 130      | 39       | 70       | 70       | 70      | 80      |
| <b>133725</b>             | 2x ER 32* | 1,0-20         | 70 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 169     | 130      | 39       | 70       | 93       | 70      | 80      |
| <b>Mit Versatz 35 mm:</b> |           |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |
| <b>167955</b>             | 2x ER 32* | 1,0-20         | 70 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 169     | 130      | 39       | 70       | 93       | 70      | 80      |

# Winkelschwenk-Einheit 0-100°

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » PolyMILL » TriMILL

für Maschinenhersteller

**Mazak**

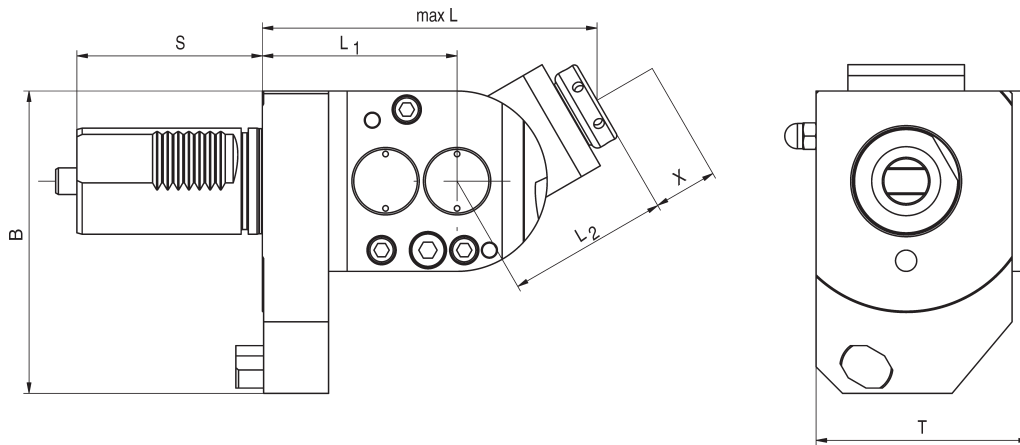
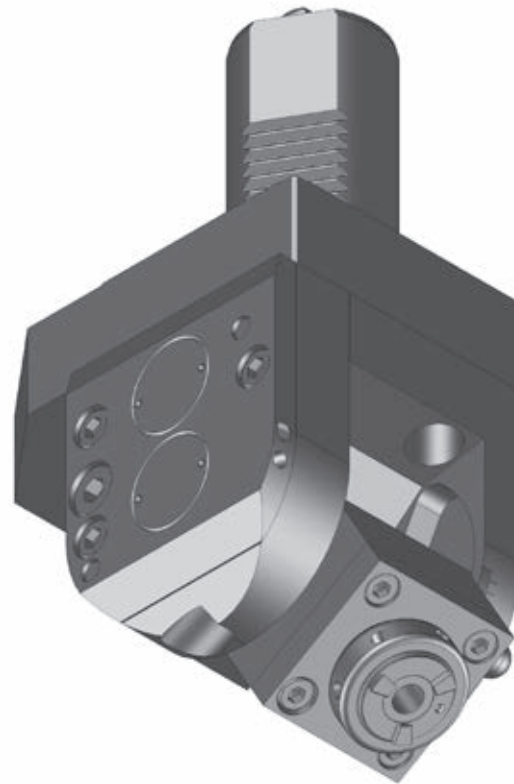
für Maschinentyp

**NEXUS QTNX 200/250, SQT 15/18  
+ SUPER QUADREX 200/250**

| QTNX         | SQT          |
|--------------|--------------|
| 200 M/MS-12x | 15 M/MS-12x  |
| 250 M/MS-12x | 18 M/MS-12x  |
|              | 200 M/MS-12x |
|              | 250 M/MS-12x |

Daten

|             |               |
|-------------|---------------|
| Revolvertyp | Sternrevolver |
| Schaft      | VDI 40        |
| Antrieb     | 2-flach       |
| SW          | 10 mm         |



13

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-setzung | Kühlung | X mm | L mm  | L1 mm | L2 mm | B mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|--------------|---------|------|-------|-------|-------|------|------|------|--------------|
| 125027      | ER 16    | 0,5-10     | 6 Nm            | 6.500 / 6.500         | i = 1:1      | extern  | 35,5 | 134,5 | 73,5  | 61    | 114  | 70   | 80,5 | ↺ ↻          |
| 125054      | ER 16    | 0,5-10     | 6 Nm            | 3.750 / 15.000        | i = 1:4      | extern  | 35,5 | 134,5 | 73,5  | 61    | 114  | 70   | 80,5 | ↺ ↻          |
| 125029**    | ER 16    | 0,5-10     | 6 Nm            | 6.500 / 6.500         | i = 1:1      | extern  | 35,5 | 134,5 | 73,5  | 61    | 114  | 70   | 80,5 | ↺ ↻          |
|             |          |            |                 |                       |              |         |      |       |       |       |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |              |         |      |       |       |       |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |              |         |      |       |       |       |      |      |      |              |

\*\* Ausführung für Gegenspindel

# Y-Schwenk-Einheit ± 90°

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Maschinenhersteller

**Mazak**

für Maschinentyp

**NEXUS QTNX 200/250, SQT 15/18  
+ SUPER QUADREX 200/250**

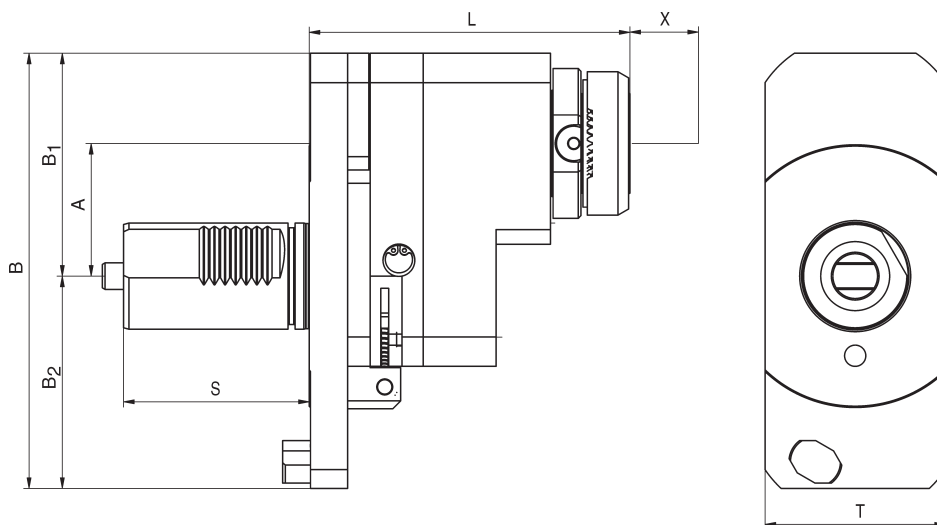
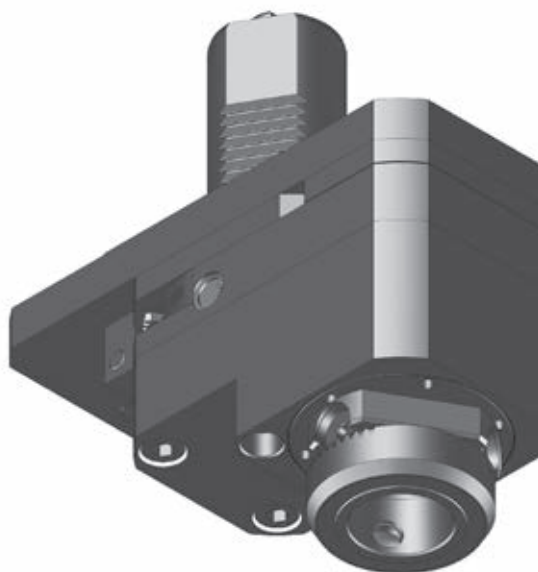
| QTNX         | SQT          |
|--------------|--------------|
| 200 M/MS-12x | 15 M/MS-12x  |
| 250 M/MS-12x | 18 M/MS-12x  |
|              | 200 M/MS-12x |
|              | 250 M/MS-12x |

Daten

|             |                              |
|-------------|------------------------------|
| Revolvertyp | Sternrevolver                |
| Ausführung  | um ±90° stufenlos schwenkbar |
| Schaft      | VDI 40                       |
| Antrieb     | 2-flach                      |
| SW          | 10 mm                        |

Modulare Schnittstellen

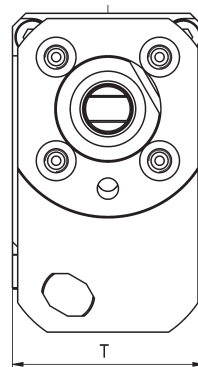
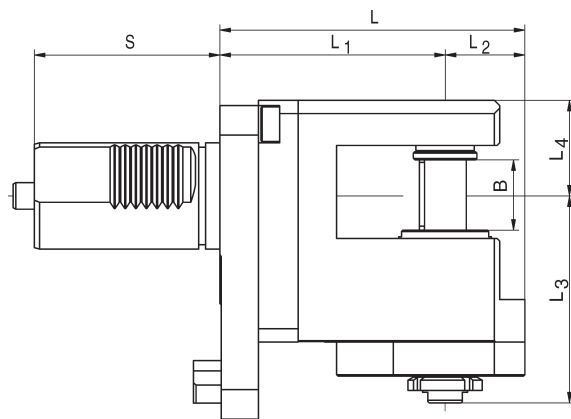
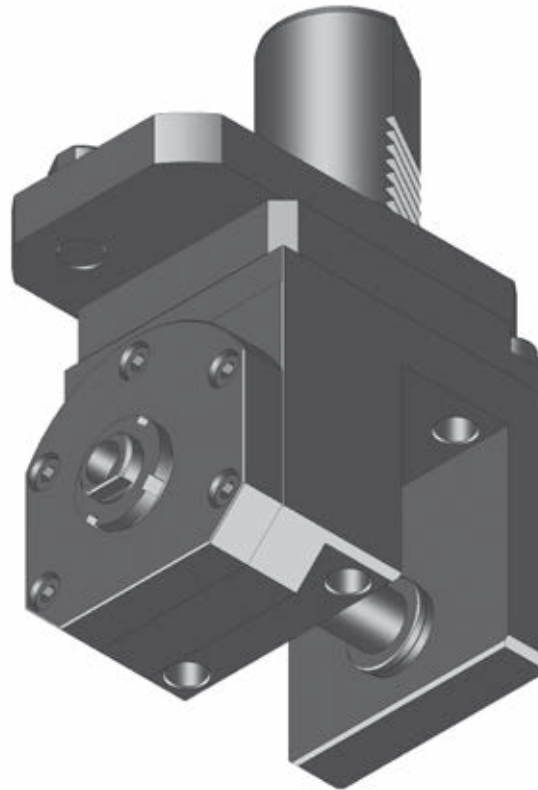
**mimaticMi**



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | X mm | L mm | A mm | B mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|------|------|------|------|------|--------------|
| 124118      | ER 25    | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 70   | 100  | 50   | 164  | 70   | 68   | ↺ ↻          |
| 169140      | mi 40    | -          | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | -    | 121  | 50   | 164  | 70   | 68   | ↻ ↺          |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |      |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |      |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |      |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |      |      |      |      |              |

# Kreissägehalter

|  |  |
|--|--|
| für Maschinenhersteller  |  |
| <b>Mazak</b>   |  |
| für Maschinentyp   |  |
| <b>NEXUS QTNX 200/250, SQT 15/18<br/>+ SUPER QUADREX 200/250</b> |  |
| <b>QTNX</b><br>200 M/MS-12x<br>250 M/MS-12x                      | <b>SQT</b><br>15 M/MS-12x<br>18 M/MS-12x<br>200 M/MS-12x<br>250 M/MS-12x |
| Daten  |  |
| Revolvertyp  | Sternrevolver  |
| Schaft   | VDI 40   |
| Antrieb  | 2-flach  |
| SW   | 10 mm  |



| Bestell-Nr. | Aufnahme<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | B<br>mm | S<br>mm | T<br>mm |
|-------------|------------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|
| 125104*     | 22               | 20 Nm                | 6.500 / 2.450            | i = 2,66:1       | extern  | 115     | 85       | 30       | 77,5     | 36       | 25      | 70      | 72      |
| 125123**    | 22               | 40 Nm                | 6.500 / 2.450            | i = 2,66:1       | extern  | 165     | 130      | 35       | 87,5     | 36       | 25      | 70      | 72      |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |

\* max. Sägeblattdurchmesser = 80 mm

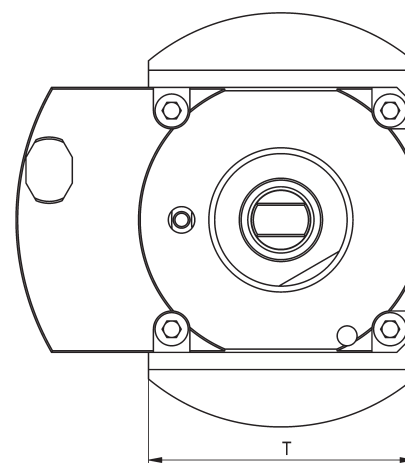
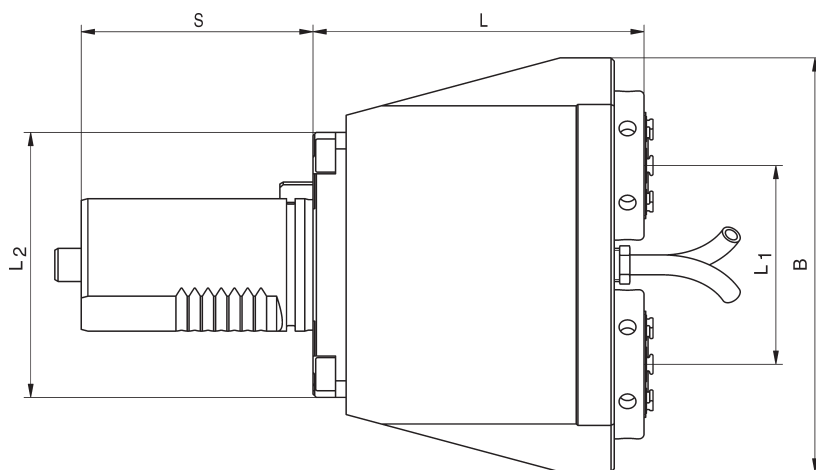
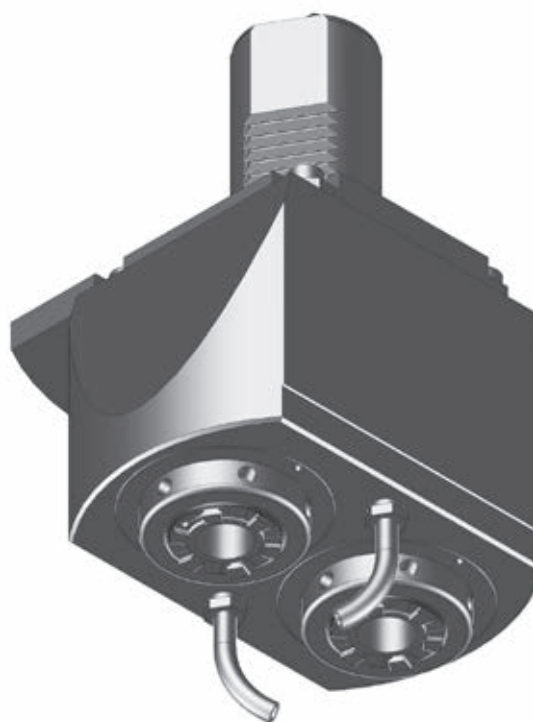
\*\* max. Sägeblattdurchmesser = 100 mm

## Twin-Halter, Gerade Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE**

» mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL

|   |               |
|---|---------------|
| für Maschinenhersteller                         |               |
| <b>Mazak</b>                                    |               |
| für Maschinentyp                                |               |
| <b>NEXUS QTNX 200/250-II</b>                    |               |
| <b>QTNX</b><br>200 MY/MSY-12x<br>250 MY/MSY-12x |               |
| Daten   |               |
| Revolvertyp                                     | Sternrevolver |
| Schaft  | VDI 40        |
| Antrieb   | 2-flach       |
| SW  | 10 mm         |



| Bestell-Nr. | Aufnahme  | Spann-<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | B<br>mm | S<br>mm | T<br>mm | Drehrichtung |
|-------------|-----------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|----------|----------|---------|---------|---------|--------------|
| 169636      | 2x ER 25* | 0,5-16         | 2x 15 Nm             | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | extern  | 100     | 60       | 80       | 125     | 70      | 80      | ↺ ↻          |
| 171059      | 2x ER 25* | 0,5-16         | 2x 15 Nm             | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 100     | 60       | 80       | 125     | 70      | 80      | ↺ ↻          |
| 171060      | 2x mi 40  |                | 2x 15 Nm             | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 120     | 60       | 80       | 125     | 70      | 80      | ↺ ↻          |
|             |           |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |         |         |         |              |
|             |           |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |         |         |         |              |
|             |           |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |         |         |         |              |



## Twin-Halter, Winkel-Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » PolyMILL » TriMILL

für Maschinenhersteller

**Mazak**

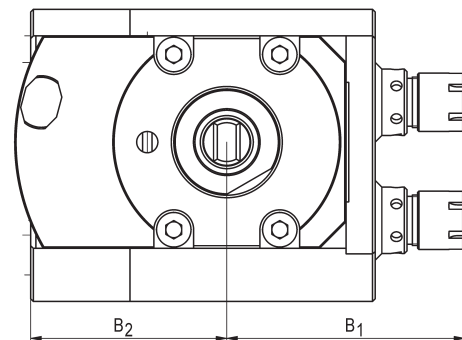
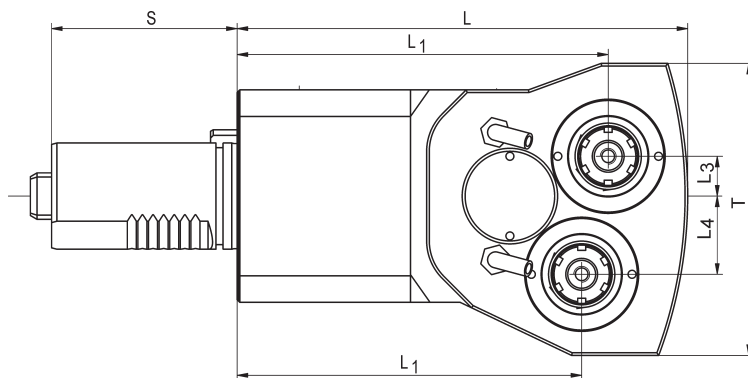
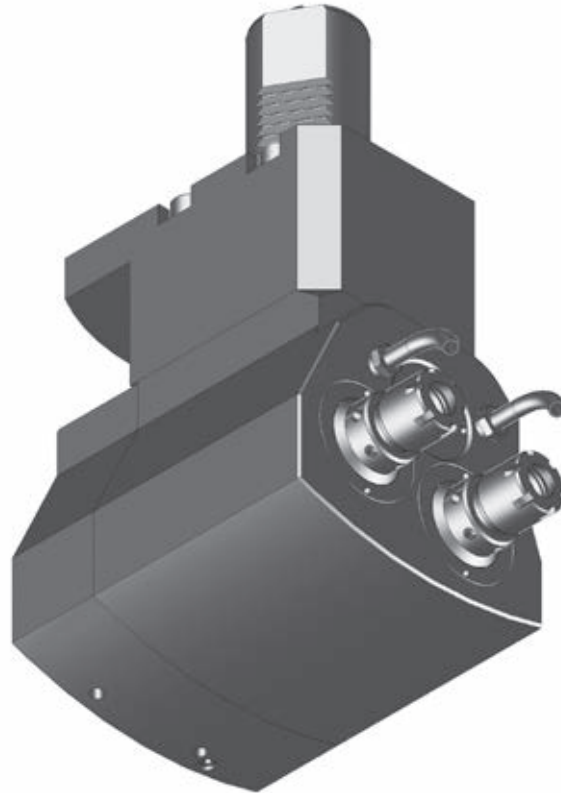
für Maschinentyp

### NEXUS QTNX 200/250-II

**QTNX**  
200 MY/MSY-12x  
250 MY/MSY-12x

Daten

|             |               |
|-------------|---------------|
| Revolvertyp | Sternrevolver |
| Schaft      | VDI 40        |
| Antrieb     | 2-flach       |
| SW          | 10 mm         |



13

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | L1 mm   | L2 mm | L3 mm | L4 mm | B1 mm | B2 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 173876      | 2x ER16  | 0,5-10     | 15 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 170  | 140/130 | 30    | 15    | 29,44 | 90    | 74    | 70   | 110  | ↺ ↻          |
| 162911      | 2x ER16* | 0,5-10     | 15 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 170  | 140/130 | 30    | 15    | 29,44 | 90    | 74    | 70   | 110  | ↻ ↺          |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |         |       |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |         |       |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |         |       |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |         |       |       |       |       |       |      |      |              |

\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

# Mazak

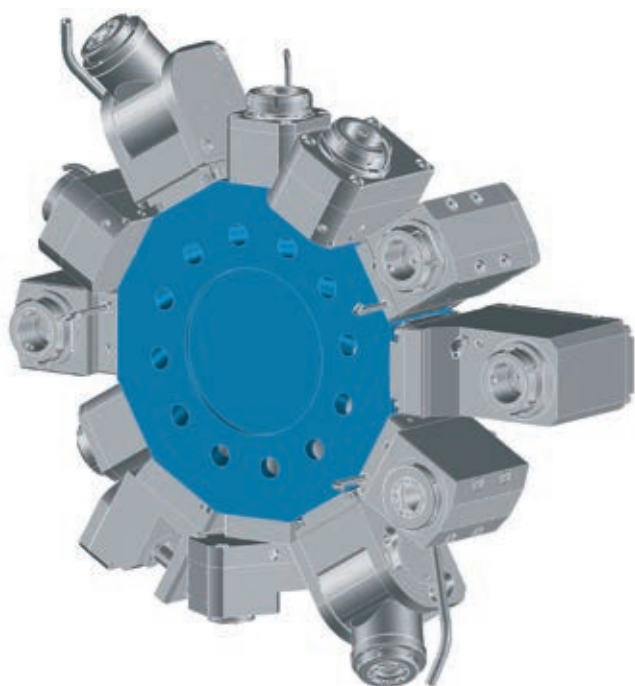
## QUICK TURN NEXUS 300/350/400/450 + SUPER QUICK TURN 28/30

### Daten

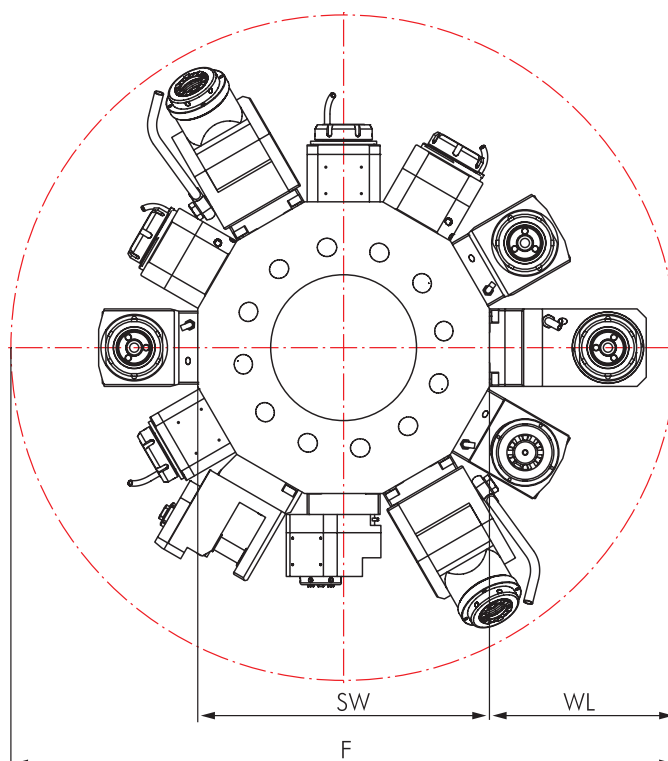
| Maschinenbaureihen            | Revolverstationen |
|-------------------------------|-------------------|
| <b>QTNX 300/300-II M / MY</b> | 12                |
| <b>QTNX 350/350-II M / MY</b> | 12                |
| <b>QTNX 400/400-II M</b>      | 12                |
| <b>QTNX 450/450-II M</b>      | 12                |
| <b>SQT 28 M / MS</b>          | 12                |
| <b>SQT 30 M / MS</b>          | 12                |
| <b>SQT 300 M / MS</b>         | 12                |



### Sternrevolver VDI 50







### Störkreiskonturen



| Maschinenbaureihen  | F   | SW  | WL  |
|---------------------|-----|-----|-----|
| <b>QTNX 300/400</b> | 810 | 380 | 215 |
| <b>SQT 28/30</b>    | 810 | 380 | 215 |

**QUICK TURN NEXUS 300/350/400/450 + SUPER QUICK TURN 28/30**

**Angetriebene Werkzeuge**

|                                 | Seite   |     | Seite                              |   |     |
|---------------------------------|---|-----|------------------------------------|---|-----|
| <b>Gerade Einheit, versetzt</b> |  | 290 | <b>Twin-Halter, Gerade Einheit</b> |  | 292 |
| <b>Winkel-Einheit</b>           |  | 291 | <b>Twin-Halter, Winkel-Einheit</b> |  | 293 |

**Optionen und Zubehör**

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <b>mi Werkzeugaufnahmen</b>                  |  | mi Systembeschreibung<br>Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör  | 471<br>473-477<br>478-479               |
| <b>Statische Werkzeugaufnahmen für MAZAK</b> |  | Statische Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör   | 499-509<br>510-511                      |
| <b>Zubehör</b>                               |  | Spannzangen DIN 6499<br>Gewindebohrzangen<br>Spannschlüssel<br>Spannmuttern<br>Reduzierhülsen / -buchsen | 526-527<br>528-529<br>525<br>525<br>531 |



**Hinweis zum Lieferumfang**

Angetriebene Werkzeugeinheiten mit Schnellwechsel-Schnittstelle mi werden inklusive Bedienschlüssel geliefert (Ersatz siehe Seite 479). Angetriebene Werkzeugeinheiten mit anderen Schnittstellen werden immer ohne Spannschlüssel geliefert (Zubehör siehe Seite 525).

## Gerade Einheit, versetzt

BLUeCOMPETENCE Kombinierbar gemäß Richtlinien  
» mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Maschinenhersteller



für Maschinentyp

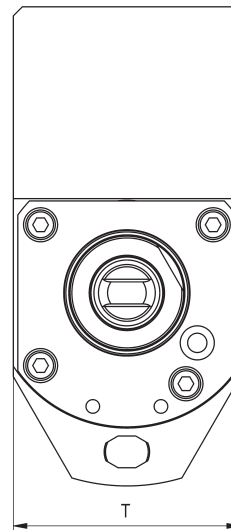
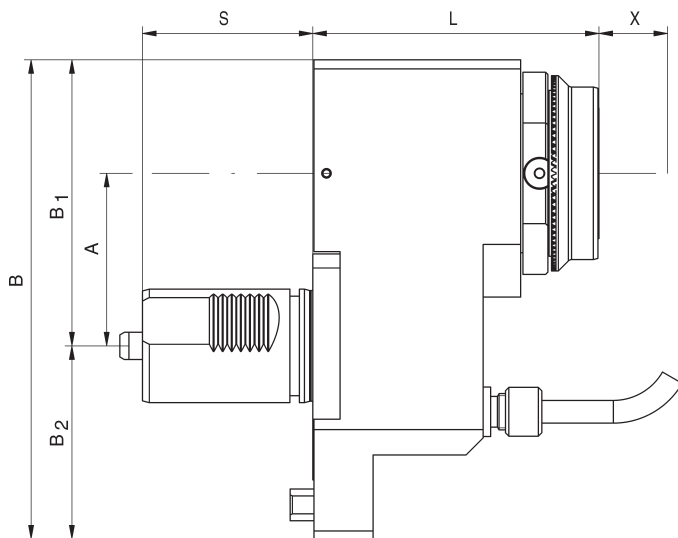
**NEXUS QTNX 300/350/  
400/450 + SQT 28/30**

| QTNX         | SQT          |
|--------------|--------------|
| 300 M/MY-12x | 28 M/MS-12x  |
| 350 M/MY-12x | 30 M/MS-12x  |
| 400 M-12x    | 300 M/MS-12x |
| 450 M-12x    |              |

Daten

|             |               |
|-------------|---------------|
| Revolvertyp | Sternrevolver |
| Schaft      | VDI 50        |
| Antrieb     | 2-flach       |
| SW          | 12 mm         |

Modulare Schnittstellen

| Bestell-Nr.   | Aufnahme  | Spann-<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | X<br>mm | L<br>mm | A<br>mm | B<br>mm | B1<br>mm | B2<br>mm | S<br>mm | T<br>mm | Drehrichtung |
|---------------|-----------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|---------|---------|--------------|
| 124037        | ER 40     | 2,0-26         | 100 Nm               | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | extern  | 82,0    | 133     | 76      | 208     | 126      | 82       | 75      | 100     | ↺ ↻          |
| 123690        | ER 40*    | 2,0-26         | 100 Nm               | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 74,0    | 141     | 76      | 208     | 126      | 82       | 75      | 100     | ↺ ↻          |
| 123691        | mi 63     | -              | 100 Nm               | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 95,0    | 126     | 76      | 208     | 126      | 82       | 75      | 100     | ↺ ↻          |
| 131538        | SK/CAT 40 | -              | 100 Nm               | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | extern  | 116,0   | 99      | 76      | 208     | 126      | 82       | 75      | 96      | ↺ ↻          |
| 103663        | SK/CAT 40 | -              | 100 Nm               | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 106,5   | 108     | 75      | 223     | 126      | 82       | 75      | 100     | ↺ ↻          |
| 173558        | C 5       | -              | 100 Nm               | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 105,0   | 110     | 75      | 223     | 65       | 158      | 75      | 100     | ↺ ↻          |
| Ohne Versatz: |           |                |                      |                          |                  |         |         |         |         |         |          |          |         |         |              |
| 102810        | C 5       | -              | 100 Nm               | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 108,0   | 112     | -       | 146,5   | -        | -        | 75      | 100     | ↺ ↻          |

# Winkel-Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Maschinenhersteller

**Mazak**

für Maschinentyp

**NEXUS QTNX 300/350/  
400/450 + SQT 28/30**

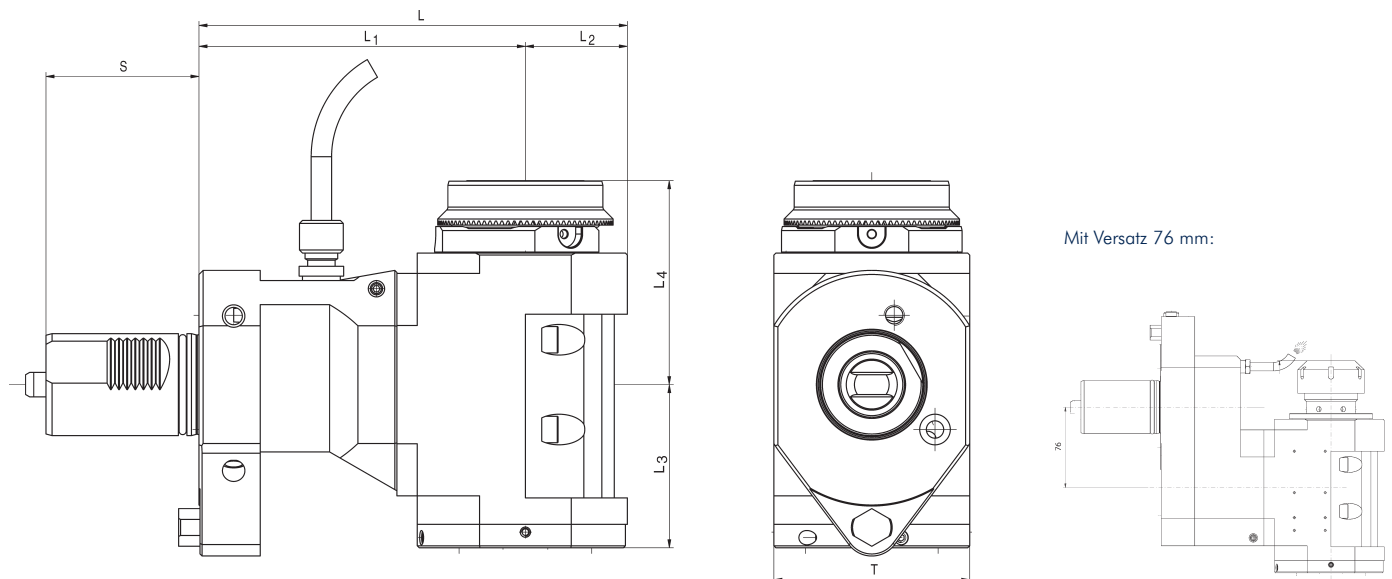
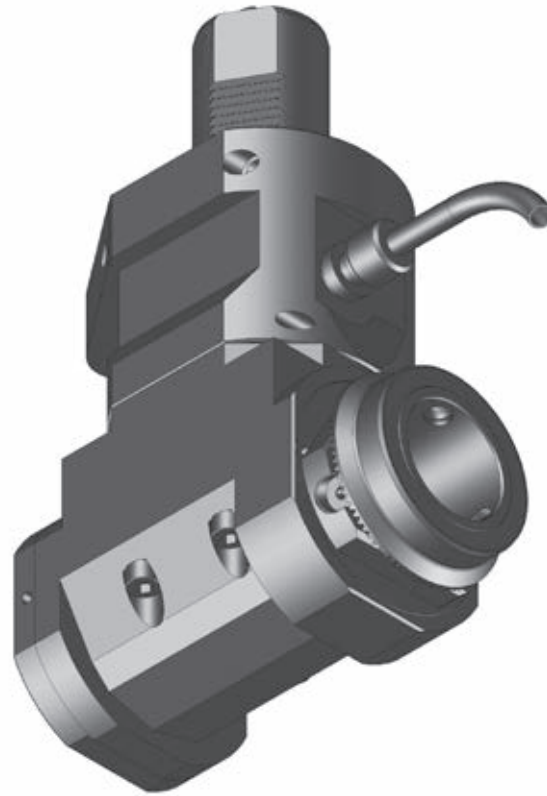
| QTNX         | SQT          |
|--------------|--------------|
| 300 M/MY-12x | 28 M/MS-12x  |
| 350 M/MY-12x | 30 M/MS-12x  |
| 400 M-12x    | 300 M/MS-12x |
| 450 M-12x    |              |

Daten

|             |               |
|-------------|---------------|
| Revolvertyp | Sternrevolver |
| Schaft      | VDI 50        |
| Antrieb     | 2-flach       |
| SW          | 12 mm         |

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**  
**mimatic capto**



Mit Versatz 76 mm:

13

| Bestell-Nr.        | Aufnahme  | Spann-<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | S<br>mm | T<br>mm | Drehrichtung |
|--------------------|-----------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|--------------|
| 124641             | ER 40     | 2-30           | 100 Nm               | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | extern  | 210     | 160      | 50       | 91,5     | 119,5    | 75      | 96      | ↺ ↻          |
| 124877             | ER 40*    | 2-30           | 100 Nm               | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 210     | 160      | 50       | 91,5     | 119,5    | 75      | 96      | ↻ ↺          |
| 124878             | mi 63     | -              | 100 Nm               | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 210     | 160      | 50       | 91,5     | 103,0    | 75      | 96      | ↻ ↺          |
| 131591             | SK/CAT 40 | -              | 100 Nm               | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | extern  | 210     | 160      | 50       | 80,0     | 81,0     | 75      | 96      | ↻ ↺          |
| 103667             | SK/CAT 40 | -              | 100 Nm               | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 210     | 160      | 50       | 80,0     | 81,0     | 75      | 96      | ↻ ↺          |
| 131605             | C 5       | -              | 100 Nm               | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 215     | 160      | 55       | 85,0     | 65,0     | 75      | 130     | ↻ ↺          |
| Mit Versatz 76 mm: |           |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |              |
| 180586**           | ER 40     | 2-30           | 100 Nm               | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | extern  | 210     | 160      | 50       | 155      | 43,5     | 75      | 96      | ↻ ↺          |
| mit Doppelspindel: |           |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |              |
| 173233             | 2x ER 32  | 1-20           | 50 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | extern  | 199     | 160      | 39       | 70       | 70       | 75      | 96      | -            |

\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

## Twin-Halter, Gerade Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE**

» mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL

für Maschinenhersteller

**Mazak**

für Maschinentyp

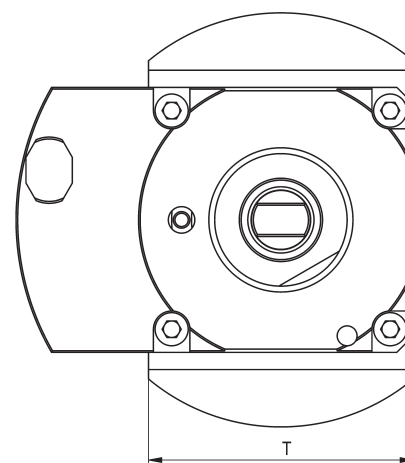
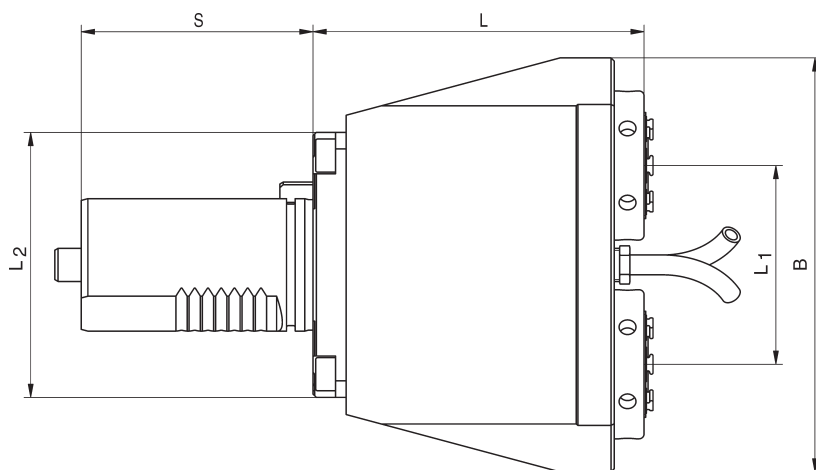
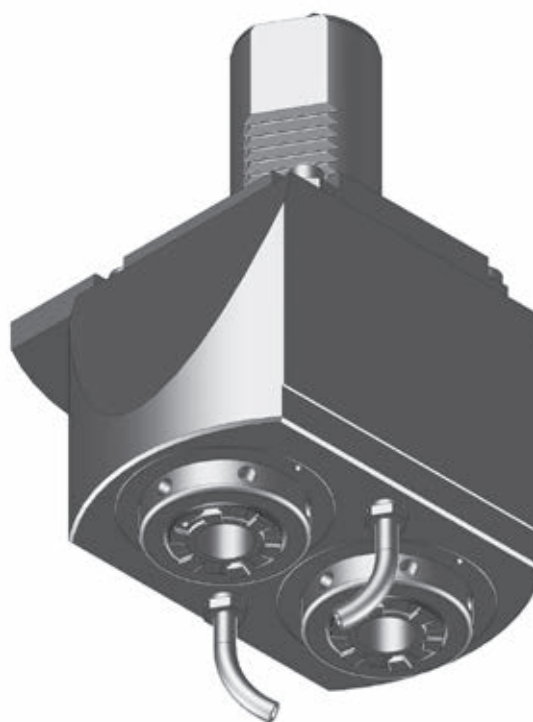
**NEXUS QTNX 300/350-II**

**QTNX**  
300 MY/MSY-12x  
350 MY/MSY-12x

---

Daten

|             |               |
|-------------|---------------|
| Revolvertyp | Sternrevolver |
| Schaft      | VDI 50        |
| Antrieb     | 2-flach       |
| SW          | 12 mm         |



| Bestell-Nr. | Aufnahme  | Spann-<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | B<br>mm | S<br>mm | T<br>mm | Drehrichtung |
|-------------|-----------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|----------|----------|---------|---------|---------|--------------|
| 171042      | 2x ER 32  | 1,0-20         | 2x 20 Nm             | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | extern  | 125     | 75       | 96       | 150     | 75      | 90      | ↺ ↻          |
| 171063      | 2x ER 32* | 1,0-20         | 2x 20 Nm             | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 125     | 75       | 96       | 150     | 75      | 90      | ↺ ↻          |
| 171064      | 2x mi 50  |                | 2x 20 Nm             | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 140     | 75       | 96       | 150     | 75      | 90      | ↺ ↻          |
|             |           |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |         |         |         |              |
|             |           |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |         |         |         |              |
|             |           |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |         |         |         |              |

## Twin-Halter, Winkel-Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » PolyMILL » TriMILL

für Maschinenhersteller

**Mazak**

für Maschinentyp

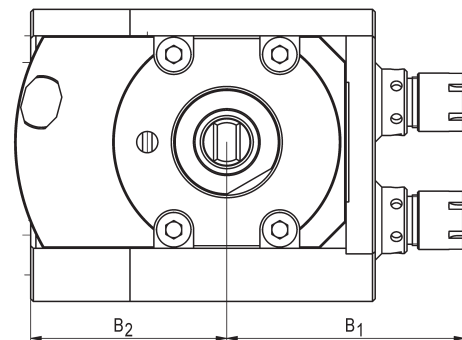
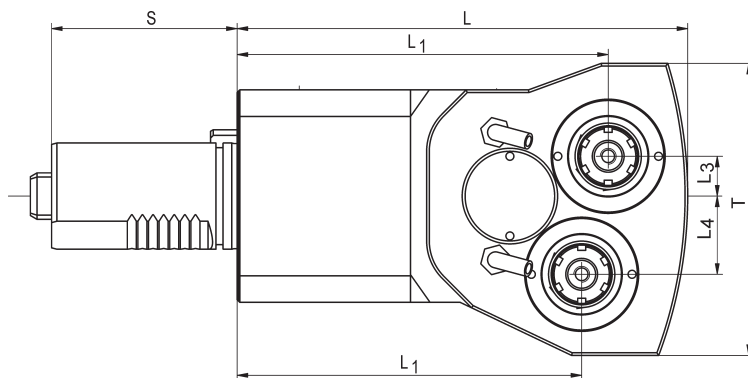
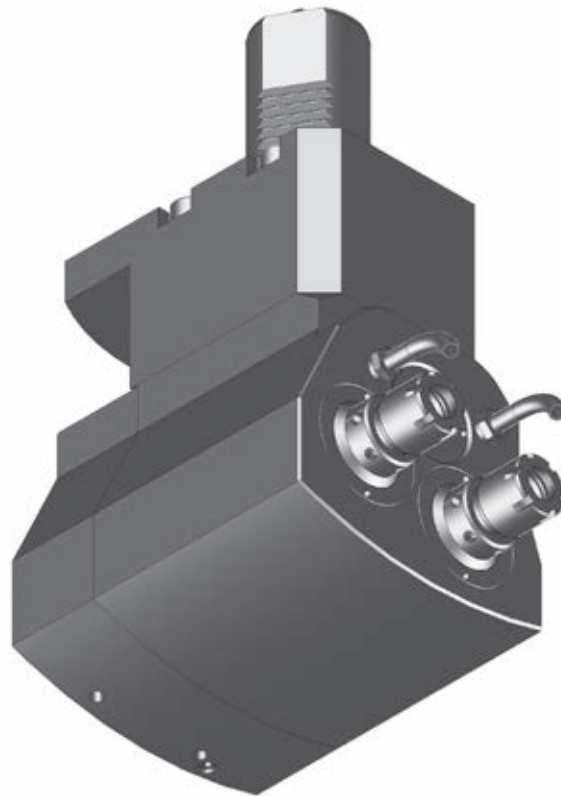
### NEXUS QTNX 300/350-II

#### QTNX

300 MY/MSY-12x  
350 MY/MSY-12x

Daten

|             |               |
|-------------|---------------|
| Revolvertyp | Sternrevolver |
| Schaft      | VDI 50        |
| Antrieb     | 2-flach       |
| SW          | 12 mm         |



13

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Übersetzung | Kühlung | L mm | L1 mm   | L2 mm | L3 mm | L4 mm | B1 mm | B2 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|-------------|---------|------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 162912      | 2x ER25  | 0,5-10     | 20 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | extern  | 170  | 140/130 | 30    | 35    | 47,47 | 93    | 94    | 75   | 140  | ↺ ↻          |
| 162913      | 2x ER25* | 0,5-10     | 20 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | intern  | 170  | 140/130 | 30    | 35    | 47,47 | 93    | 94    | 75   | 140  | ↻ ↺          |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |         |       |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |         |       |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |         |       |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |         |       |       |       |       |       |      |      |              |

\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

# Mazak

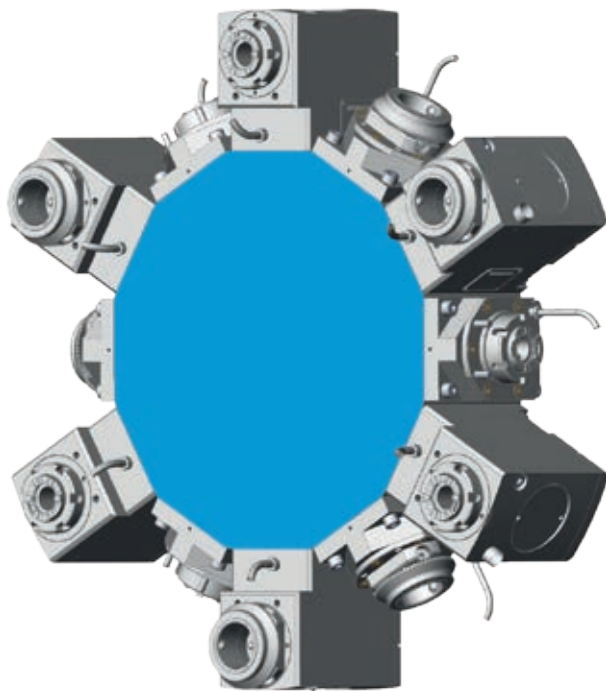
## QUICK TURN SMART 100 M / 200 M

### Daten

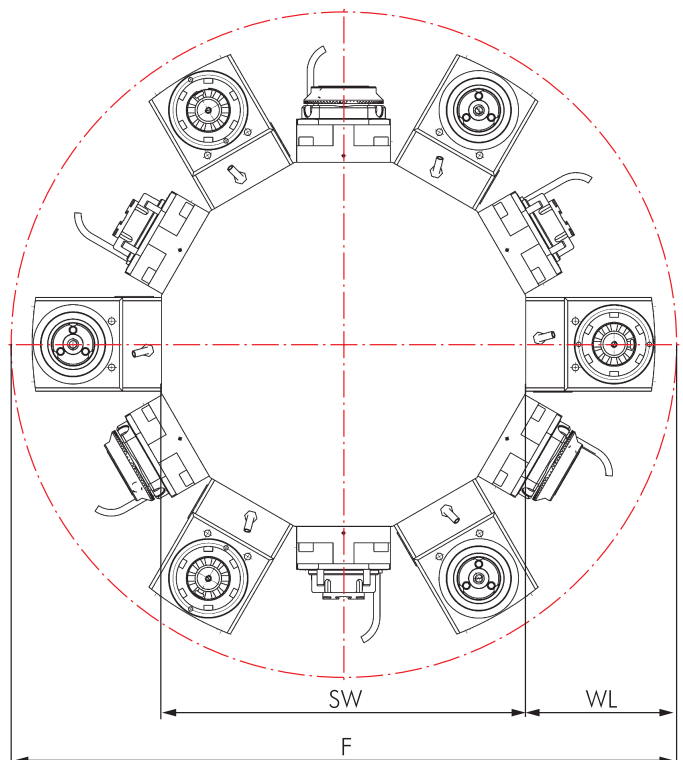
| Maschinenbaureihen | Revolverstationen |
|--------------------|-------------------|
| <b>QTS 100 M</b>   | 12                |
| <b>QTS 200 M</b>   | 12                |



### Sternrevolver BMT



### Störkreiskonturen



| Maschinenbaureihen | F   | SW  | WL  |
|--------------------|-----|-----|-----|
| <b>QTS 100 M</b>   | 564 | 330 | 117 |
| <b>QTS 200 M</b>   | 580 | 330 | 125 |



## Angetriebene Werkzeuge

|                       | Seite   |     | Seite                 |   |     |
|-----------------------|---|-----|-----------------------|---|-----|
| <b>Gerade Einheit</b> |  | 296 | <b>Winkel-Einheit</b> |  | 297 |

## Optionen und Zubehör

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <b>mi Werkzeugaufnahmen</b>                  |  | mi Systembeschreibung<br>Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör   | 471<br>473-477<br>478-479               |
| <b>Statische Werkzeugaufnahmen für MAZAK</b> |  | Statische Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör  | 499-509<br>510-511                      |
| <b>Zubehör</b>                               |  | Spannzangen DIN 6499<br>Gewindebohrzangen<br>Spannschlüssel<br>Spannmütern<br>Reduzierhülsen / -buchsen | 526-527<br>528-529<br>525<br>525<br>531 |



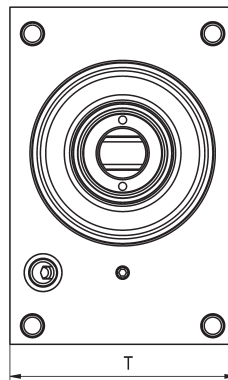
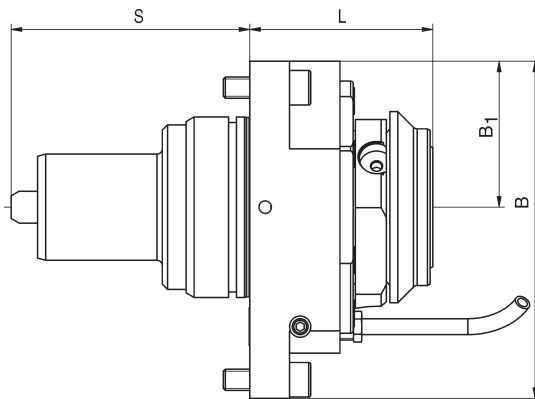
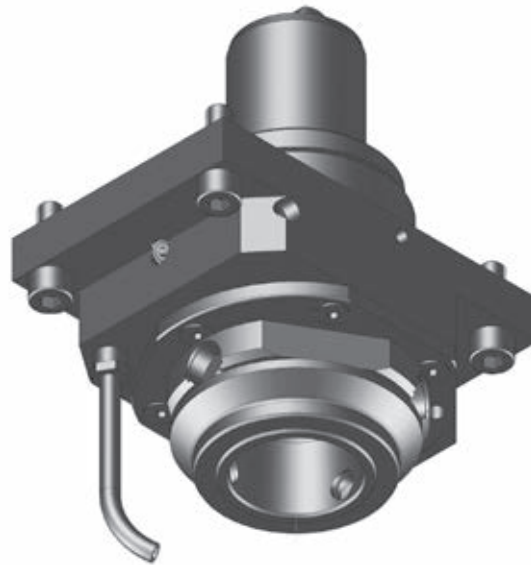
### Hinweis zum Lieferumfang

Angetriebene Werkzeugeinheiten mit Schnellwechsel-Schnittstelle mi werden inklusive Bedienschlüssel geliefert (Ersatz siehe Seite 479).  
Angetriebene Werkzeugeinheiten mit anderen Schnittstellen werden immer ohne Spannschlüssel geliefert (Zubehör siehe Seite 525).

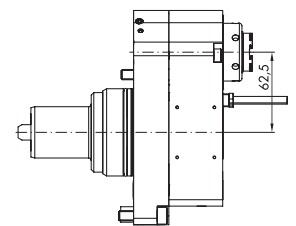
# Gerade Einheit, versetzt und ohne Versatz

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|                                    |               |
|------------------------------------|---------------|
| für Maschinenhersteller            |               |
| <b>Mazak</b>                       |               |
| für Maschinentyp                   |               |
| <b>QUICK TURN SMART 100 M/200M</b> |               |
| <b>QTS</b>                         |               |
| 100M<br>200M                       |               |
| Daten                              |               |
| Revolvertyp                        | Sternrevolver |
| Schaft                             | BMT Ø 68 mm   |
| Antrieb                            | 2-flach       |
| SW                                 | 12 mm         |
| Modulare Schnittstellen            |               |
| <b>mimaticMi</b>                   |               |



Mit Versatz:

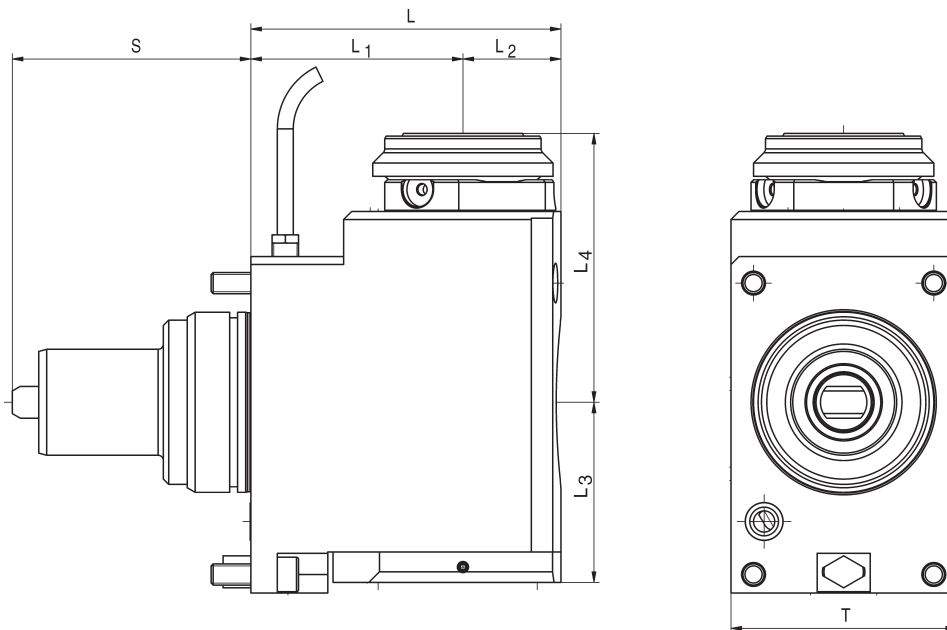
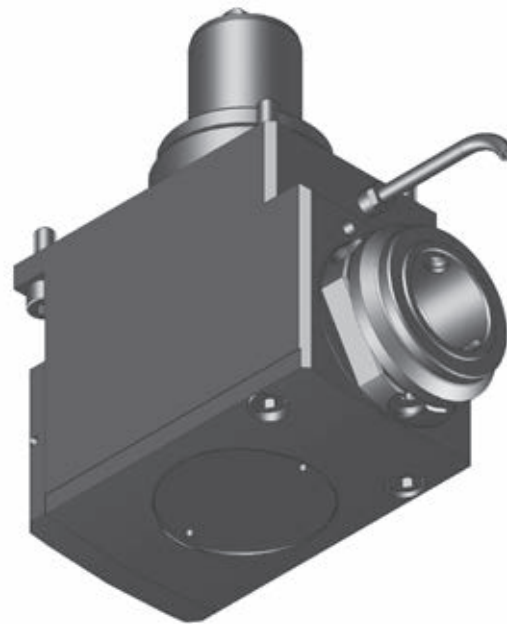


| Bestell-Nr.          | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | A mm | B mm | B1 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|----------------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|------|------|-------|------|------|--------------|
| 162920               | ER 25    | 0,5-16     | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 90   | 0    | 85   | 42,5  | 80   | 127  | ↺ ↻          |
| 176781               | ER 25*   | 0,5-16     | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 90   | 0    | 85   | 42,5  | 80   | 127  | ↺ ↻          |
| 162921               | ER 32    | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 81   | 0    | 85   | 42,5  | 80   | 127  | ↺ ↻          |
| 176783               | ER 32*   | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 81   | 0    | 85   | 42,5  | 80   | 127  | ↺ ↻          |
| 174673               | ER 32    | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 60   | 0    | 85   | 42,5  | 80   | 127  | ↺ ↻          |
| 174674               | ER 32*   | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 60   | 0    | 85   | 42,5  | 80   | 127  | ↺ ↻          |
| 174901               | mi 50    | -          | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 69   | 0    | 85   | 42,5  | 80   | 127  | ↺ ↻          |
| Mit Versatz 62,5 mm: |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |      |       |      |      |              |
| 177631               | ER 25    | 0,5-16     | 25 Nm           | 4.000 / 6.000         | i = 1:1,5        | intern  | 84,5 | 62,5 | 167  | 95    | 90   | 85   | ↺ ↻          |

# Winkel-Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|                                    |               |
|------------------------------------|---------------|
| für Maschinenhersteller            |               |
| <b>Mazak</b>                       |               |
| für Maschinentyp                   |               |
| <b>QUICK TURN SMART 100 M/200M</b> |               |
| <b>QTS</b>                         |               |
| 100M<br>200M                       |               |
| Daten                              |               |
| Revolvertyp                        | Sternrevolver |
| Schaft                             | BMT Ø 68 mm   |
| Antrieb                            | 2-flach       |
| SW                                 | 12 mm         |
| Modulare Schnittstellen            |               |
| <b>mimaticMi</b>                   |               |



13

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|--------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 174675      | ER 32    | 1,0-20     | 70 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1      | extern  | 117  | 80    | 37    | 69    | 86,0  | 80   | 85   | ↺ ↻          |
| 174676      | ER 32*   | 1,0-20     | 70 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1      | intern  | 117  | 80    | 37    | 69    | 86,0  | 80   | 85   | ↻ ↺          |
| 174902      | mi 50    | -          | 70 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1      | intern  | 117  | 80    | 37    | 69    | 101,5 | 80   | 85   | ↻ ↺          |
|             |          |            |                 |                       |              |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |              |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |              |         |      |       |       |       |       |      |      |              |

\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

# Mazak

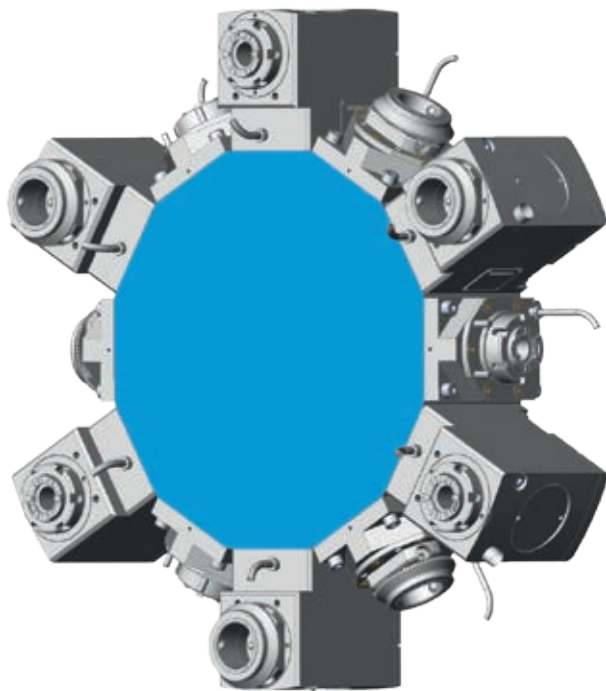
## QUICK TURN SMART 300 M / 350 M

### Daten

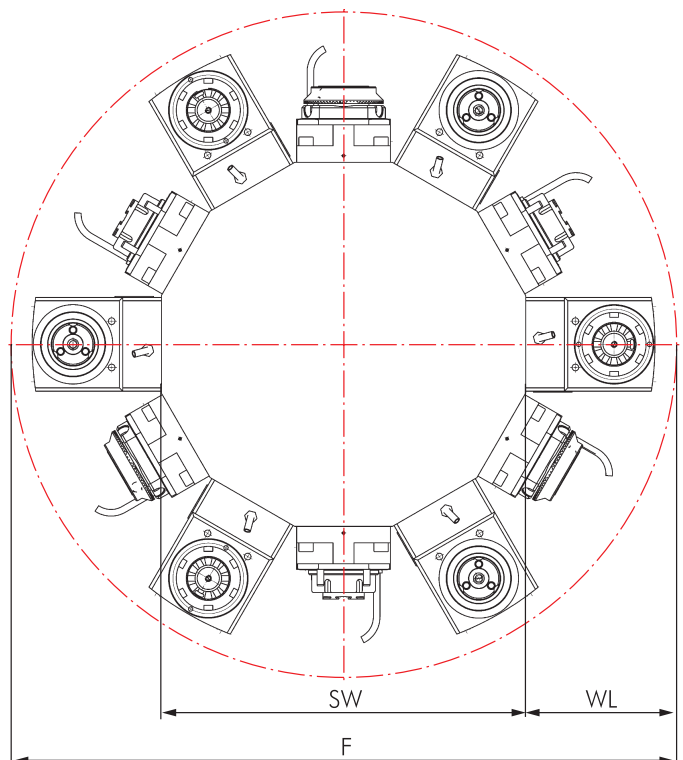
| Maschinenbaureihen | Revolverstationen |
|--------------------|-------------------|
| <b>QTS 300 M</b>   | 12                |
| <b>QTS 350 M</b>   | 12                |



### Sternrevolver BMT



### Störkreiskonturen



| Maschinenbaureihen | F   | SW  | WL  |
|--------------------|-----|-----|-----|
| <b>QTS 300 M</b>   | 700 | 380 | 160 |
| <b>QTS 350 M</b>   | 700 | 380 | 160 |

## Angetriebene Werkzeuge

|                       | Seite   |     | Seite                              |   |     |
|-----------------------|---|-----|------------------------------------|---|-----|
| <b>Gerade Einheit</b> |  | 300 | <b>Winkelschwenk-Einheit 0-90°</b> |  | 302 |
| <b>Winkel-Einheit</b> |  | 301 |                                    |   |     |

## Optionen und Zubehör

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <b>mi Werkzeugaufnahmen</b>                  |  | mi Systembeschreibung<br>Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör   | 471<br>473-477<br>478-479               |
| <b>Statische Werkzeugaufnahmen für MAZAK</b> |  | Statische Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör  | 499-509<br>510-511                      |
| <b>Zubehör</b>                               |  | Spannzangen DIN 6499<br>Gewindebohrzangen<br>Spannschlüssel<br>Spannmütern<br>Reduzierhülsen / -buchsen | 526-527<br>528-529<br>525<br>525<br>531 |



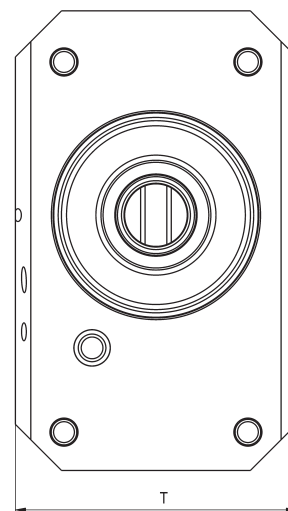
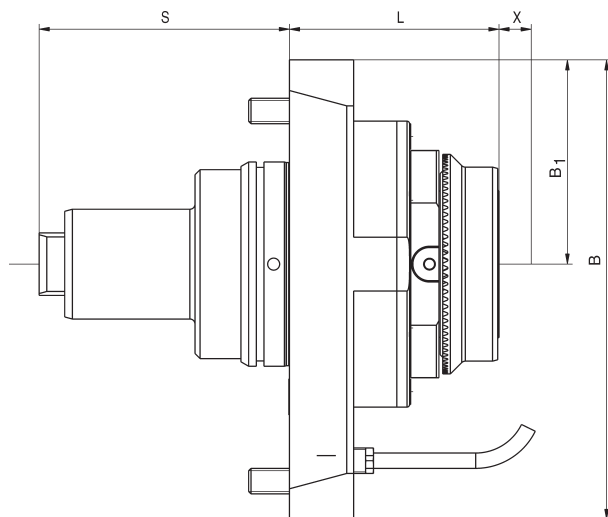
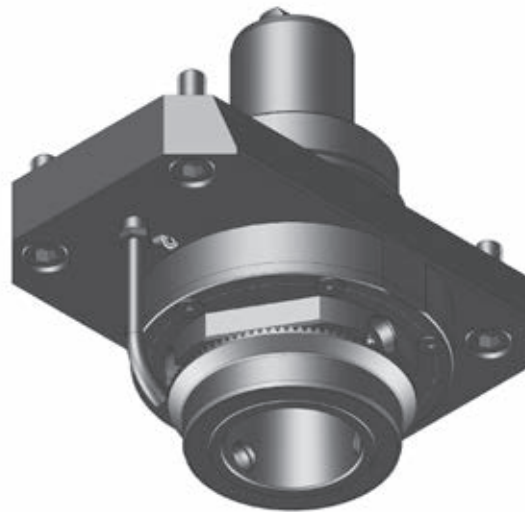
### Hinweis zum Lieferumfang

Angetriebene Werkzeugeinheiten mit Schnellwechsel-Schnittstelle mi werden inklusive Bedienschlüssel geliefert (Ersatz siehe Seite 479).  
Angetriebene Werkzeugeinheiten mit anderen Schnittstellen werden immer ohne Spannschlüssel geliefert (Zubehör siehe Seite 525).

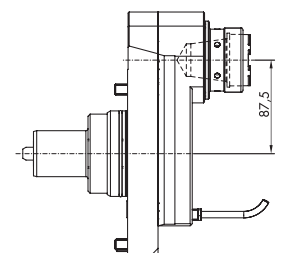
# Gerade Einheit, versetzt und ohne Versatz

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TriCut » PolyREAM

|                                   |               |
|-----------------------------------|---------------|
| für Maschinenhersteller           |               |
| <b>Mazak</b>                      |               |
| für Maschinentyp                  |               |
| <b>QUICK TURN SMART 300M/350M</b> |               |
| <b>QTS</b>                        |               |
| 300M<br>350M                      |               |
| Daten                             |               |
| Revolvertyp                       | Sternrevolver |
| Schaft                            | BMT Ø 80 mm   |
| Antrieb                           | 2-flach       |
| SW                                | 12 mm         |
| Modulare Schnittstellen           |               |
| <b>mimaticMi</b>                  |               |



Mit Versatz:



| Bestell-Nr.                 | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | X mm | L mm | B mm | B <sub>1</sub> mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-----------------------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|------|------|-------------------|------|------|--------------|
| 175586                      | ER 40    | 2,5-30     | 140 Nm          | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 89   | 71   | 175  | 55                | 88   | 110  | ↺ ↻          |
| 175587                      | ER 40*   | 2,5-30     | 140 Nm          | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 89   | 71   | 175  | 55                | 88   | 110  | ↺ ↻          |
| 175588                      | mi 63    | -          | 140 Nm          | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 78   | 82   | 175  | 55                | 88   | 110  | ↺ ↻          |
| <b>Mit Versatz 87,5 mm:</b> |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |      |                   |      |      |              |
| 179163                      | ER 40    | 2,5-30     | 50 Nm           | 4.000 / 6.000         | i = 1:1,5        | intern  | 45   | 108  | 225  | 132,5             | 88   | 120  | ↺ ↻          |
|                             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |      |                   |      |      |              |
|                             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |      |                   |      |      |              |

# Winkel-Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Maschinenhersteller

**Mazak**

für Maschinentyp

**QUICK TURN SMART 300M/350M**

**QTS**  
300M  
350M

---

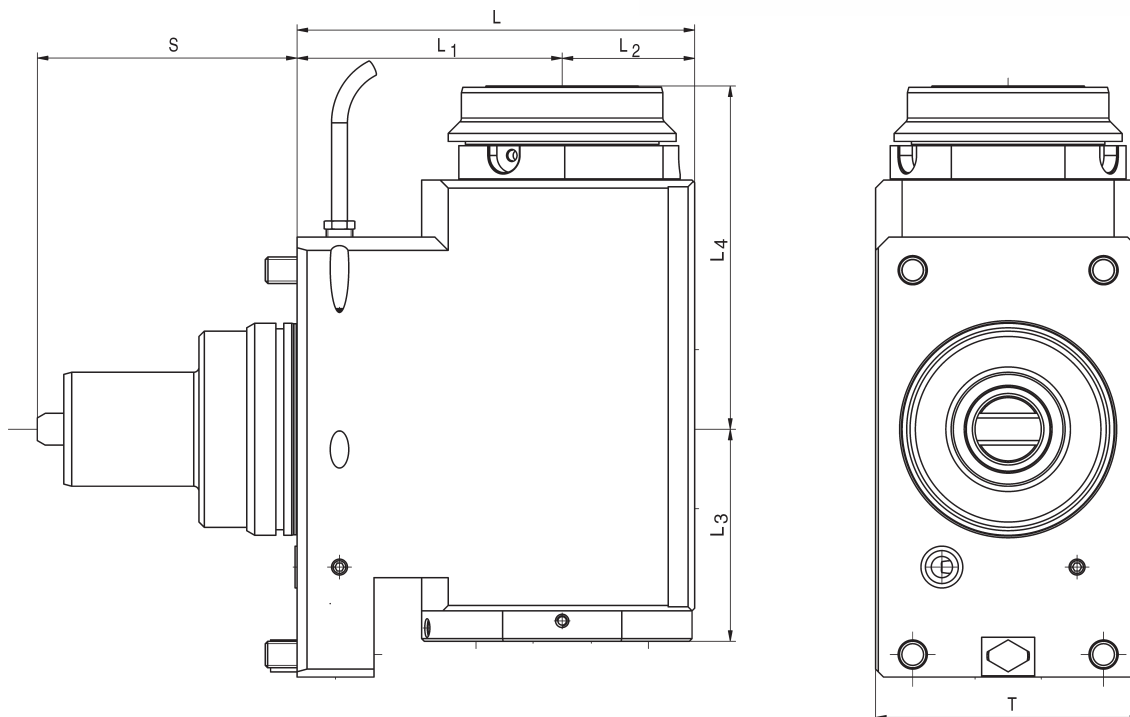
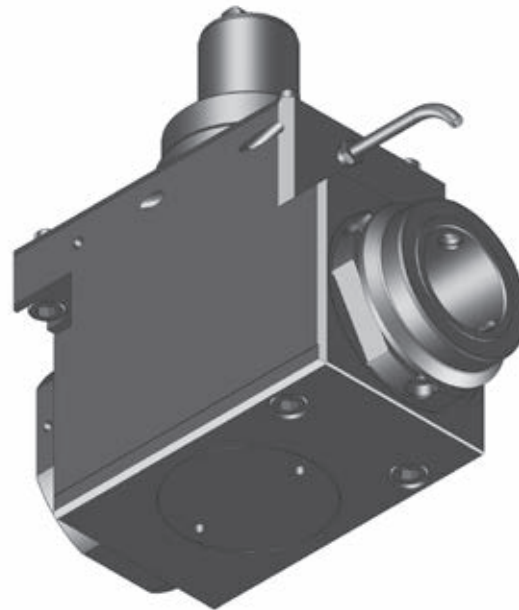
Daten

|             |               |
|-------------|---------------|
| Revolvertyp | Sternrevolver |
| Schaft      | BMT Ø 80 mm   |
| Antrieb     | 2-flach       |
| SW          | 12 mm         |

---

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**



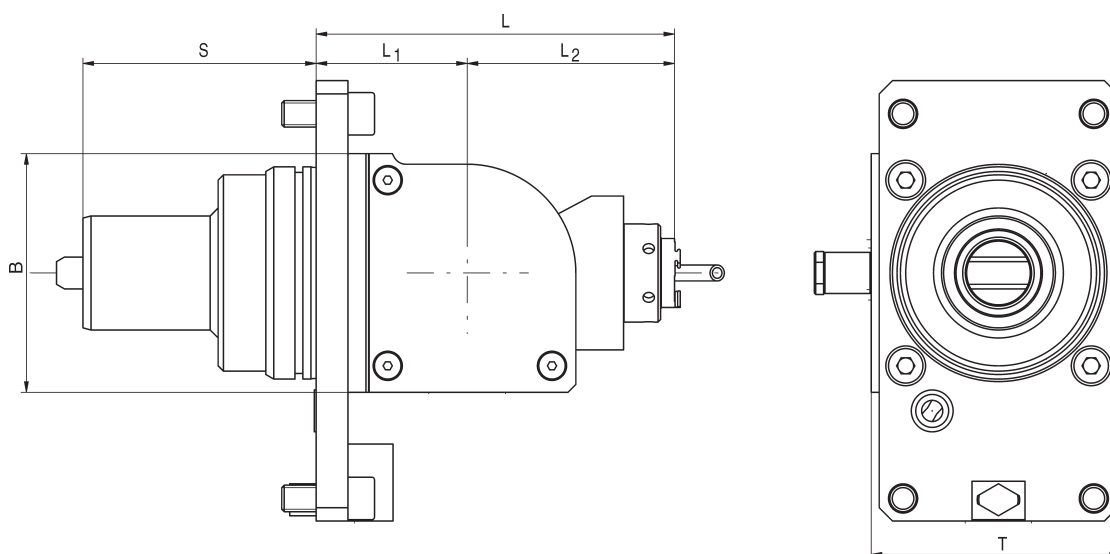
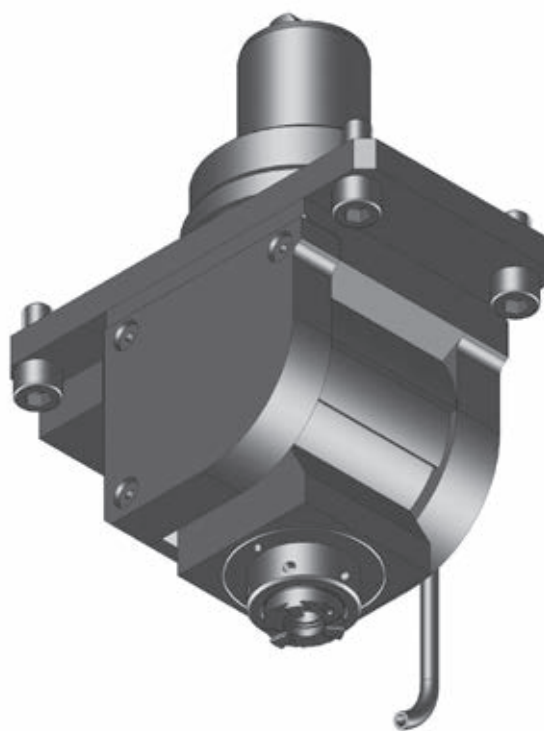
| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 175591      | ER 40    | 2,5-30     | 100 Nm          | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 150  | 100   | 50    | 80    | 108,0 | 88   | 100  | ↺ ↻          |
| 175592      | ER 40*   | 2,5-30     | 100 Nm          | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 150  | 100   | 50    | 80    | 108,0 | 88   | 100  | ↻ ↺          |
| 175593      | mi 63    | -          | 100 Nm          | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 150  | 100   | 50    | 80    | 129,5 | 88   | 100  | ↻ ↺          |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |

\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

# Winkelschwenk-Einheit 0-90°

Kombierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

|                                   |               |
|-----------------------------------|---------------|
| für Maschinenhersteller           |               |
| <b>Mazak</b>                      |               |
| für Maschinentyp                  |               |
| <b>QUICK TURN SMART 300M/350M</b> |               |
| <b>QTS</b>                        |               |
| 300M<br>350M                      |               |
| Daten                             |               |
| Revolvertyp                       | Sternrevolver |
| Schaft                            | BMT Ø 80 mm   |
| Antrieb                           | 2-flach       |
| SW                                | 12 mm         |



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | B<br>mm | S<br>mm | T<br>mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|----------|----------|---------|---------|---------|--------------|
| 176382      | ER 20    | 1,0-13         | 20 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 135     | 57       | 78       | 90      | 88      | 94      | ↻ ↺          |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |         |         |         |              |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |         |         |         |              |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |         |         |         |              |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |         |         |         |              |



BLUECOMPETENCE

Alliance Member

Partner der Nachhaltigkeitsinitiative  
des Maschinen- und Anlagenbaus

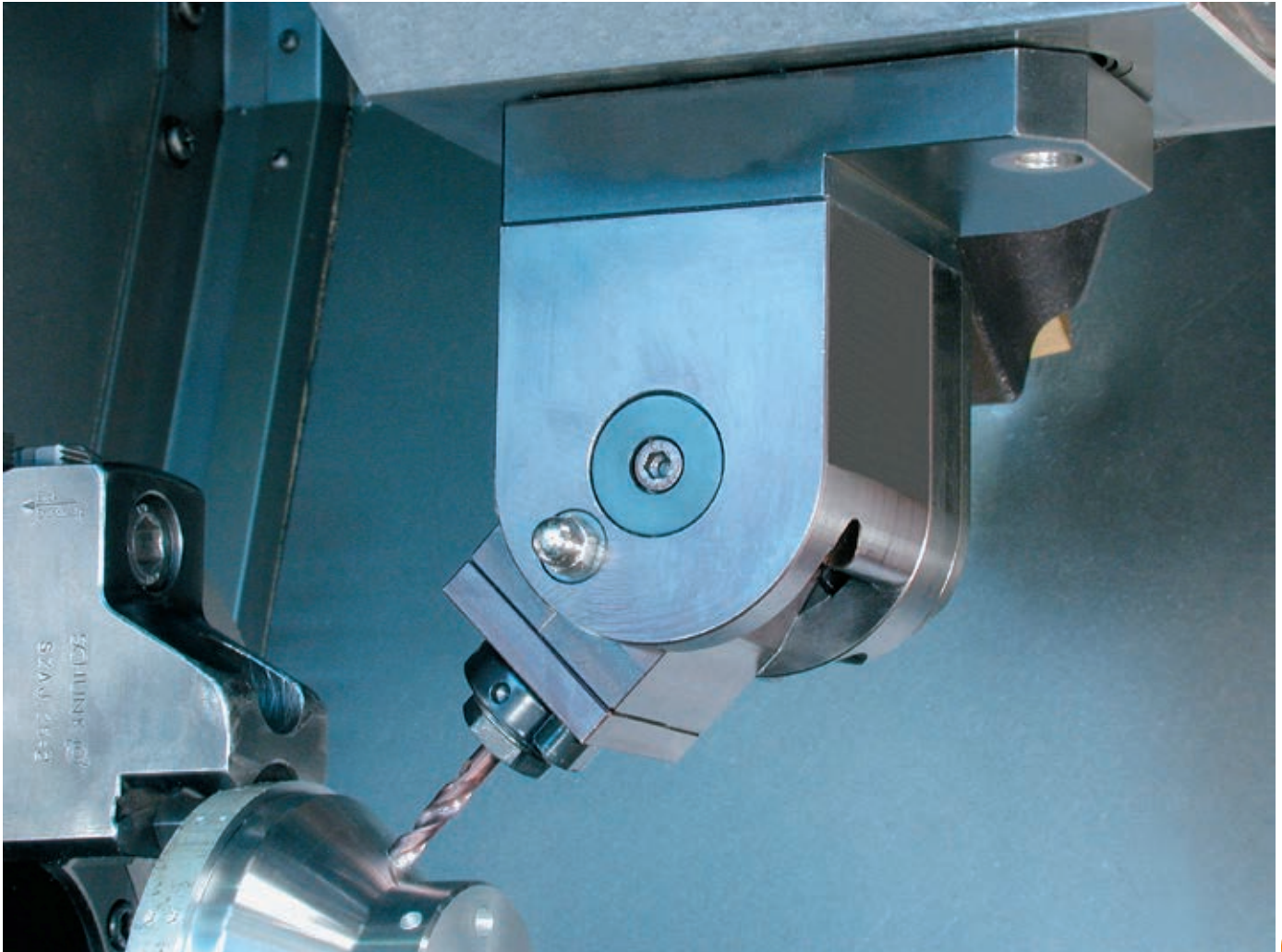


Abbildung zeigt einen verstellbaren Winkelkopf (90°) auf einer Mazak SQT 18 MS beim Bohren im 45° Winkel.

# Mazak

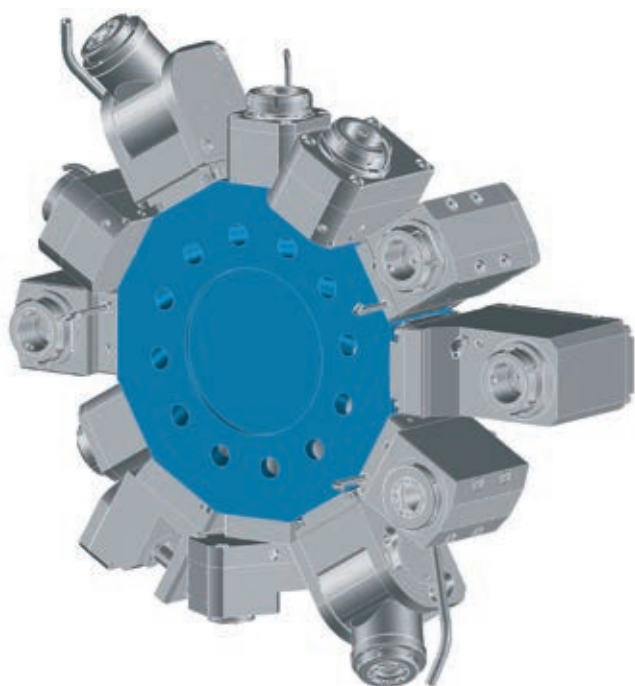
## MULTIPLEX 610/6100/6200 + HYPER QUADREX MSY 150

### Daten

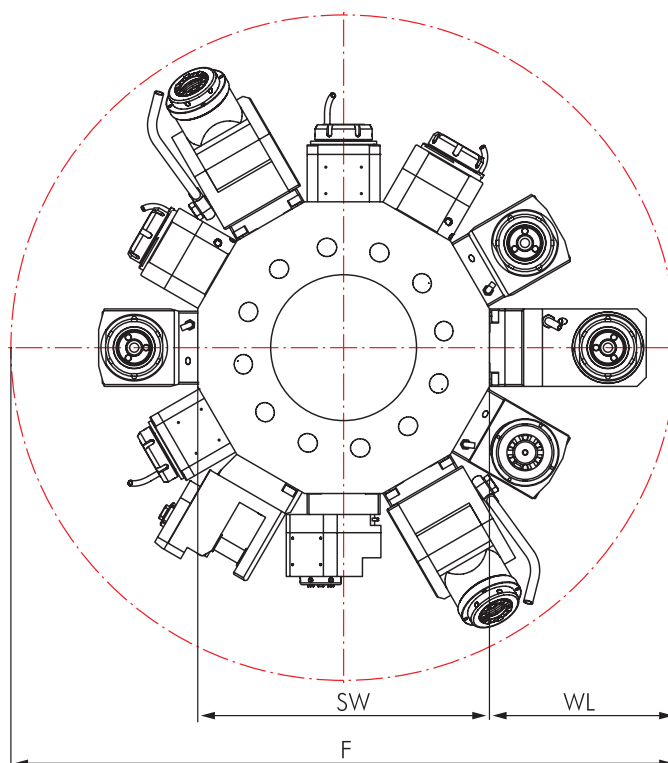
| Maschinenbaureihen  |            | Revolverstationen |
|---------------------|------------|-------------------|
| <b>MP 610</b>       |            | 12                |
| <b>MP 6100/6100</b> | <b>Y</b>   | 16                |
| <b>MP 6200/6200</b> | <b>Y</b>   | 16                |
| <b>HQ 150</b>       | <b>MSY</b> | 12                |



### Sternrevolver VDI 40



### Störkreiskonturen



| Maschinenbaureihen          | F   | SW  | WL  |
|-----------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Multiplex 610 / 6100</b> | 596 | 286 | 155 |
| <b>Multiplex 6200</b>       | 596 | 286 | 155 |
| <b>HQ 100 / 150</b>         | 616 | 286 | 165 |

**MULTIPLEX 610/6100/6200 + HYPER QUADREX MSY 150**

**Angetriebene Werkzeuge**

|                                 | Seite   |  | Seite |
|---------------------------------|---------|--|-------|
| <b>Gerade Einheit, versetzt</b> | 306-307 |     |       |
|                                 |         | <b>Winkelschwenk-Einheit 0-100°</b>  | 310   |
|                                 |         |   |       |
| <b>Winkel-Einheit</b>           | 308-309 |     |       |
|                                 |         | <b>Y-Schwenk-Einheit ± 90°</b>   | 311   |
|                                 |         |   |       |
|                                 |         | <b>Kreissägehalter</b>   | 312   |
|                                 |         |  |       |

**Optionen und Zubehör**

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <b>mi Werkzeugaufnahmen</b>                  |  | mi Systembeschreibung<br>Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör   | 471<br>473-477<br>478-479               |
| <b>Statische Werkzeugaufnahmen für MAZAK</b> |  | Statische Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör  | 499-509<br>510-511                      |
| <b>Zubehör</b>                               |  | Spannzangen DIN 6499<br>Gewindebohrzangen<br>Spannschlüssel<br>Spannmütern<br>Reduzierhülsen / -buchsen | 526-527<br>528-529<br>525<br>525<br>531 |



**Hinweis zum Lieferumfang**

Angetriebene Werkzeugeinheiten mit Schnellwechsel-Schnittstelle mi werden inklusive Bedienschlüssel geliefert (Ersatz siehe Seite 479).  
Angetriebene Werkzeugeinheiten mit anderen Schnittstellen werden immer ohne Spannschlüssel geliefert (Zubehör siehe Seite 525).

## Gerade Einheit, versetzt

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Maschinenhersteller

**Mazak**

für Maschinentyp

**MULTIPLEX 610/6100/6200**  
**HYPER QUADREX MSY 150**

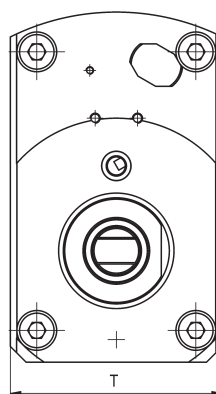
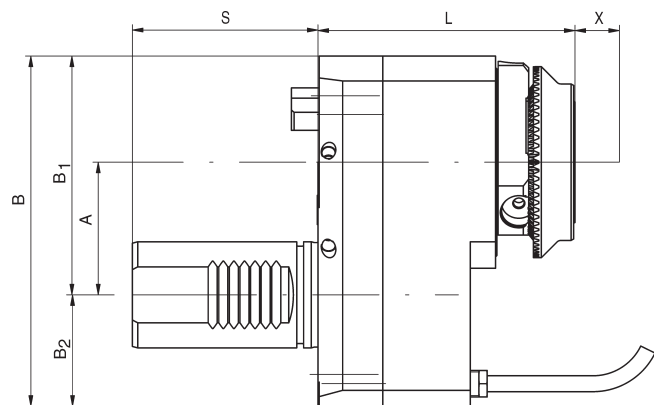
|            |               |
|------------|---------------|
| <b>MP</b>  | <b>HQ MSY</b> |
| 610 - 12x  | 150 - 12x     |
| 6100 - 16x |               |
| 6200 - 16x |               |

Daten

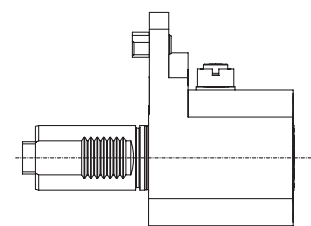
|             |               |
|-------------|---------------|
| Revolvertyp | Sternrevolver |
| Schaft      | VDI 40        |
| Antrieb     | 2-flach       |
| SW          | 10 mm         |

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**  
**mimatic capto**



Ohne Versatz:



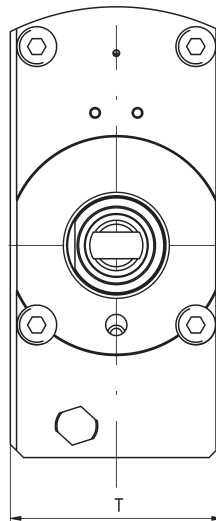
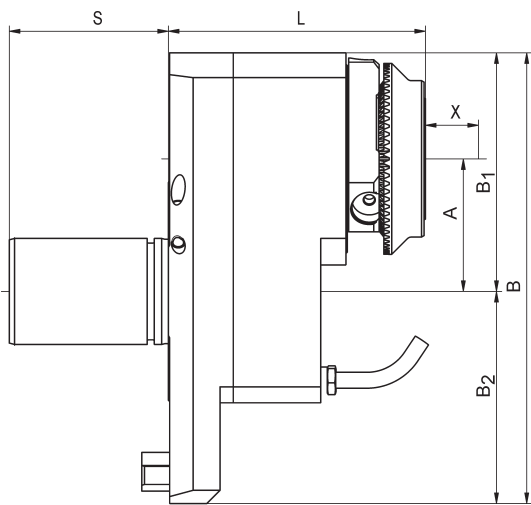
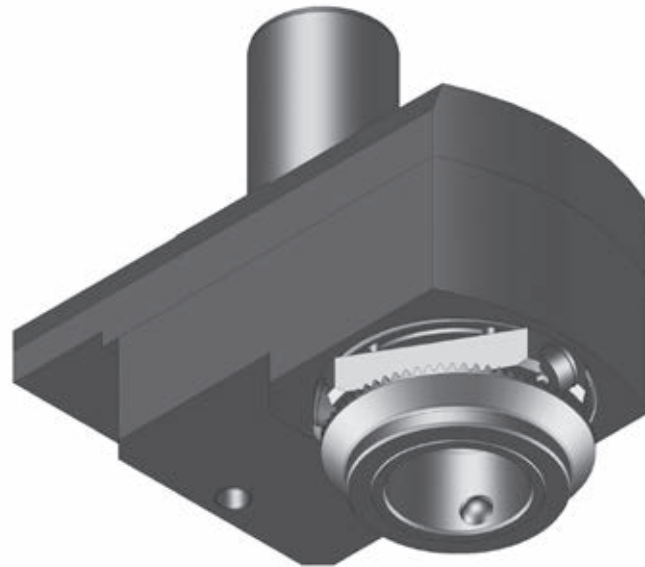
| Bestell-Nr.           | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Übersetzung | Kühlung | X mm   | L mm | A mm | B mm | B1 mm | B2 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-----------------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|-------------|---------|--------|------|------|------|-------|-------|------|------|--------------|
| 124018                | ER 32    | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | extern  | 65,0   | 90,0 | 50   | 132  | 90    | 42    | 60   | 80   | ↺ ↻          |
| 124252                | ER 32*   | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | intern  | 65,0   | 90,0 | 50   | 132  | 90    | 42    | 60   | 80   | ↺ ↻          |
| 124064                | ER 25    | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 13.000        | i = 1:2     | extern  | 83,5   | 71,5 | 50   | 118  | 84    | 34    | 60   | 68   | ↺ ↻          |
| 124342                | ER 25*   | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 13.000        | i = 1:2     | intern  | 65,0   | 90,0 | 50   | 132  | 90    | 42    | 60   | 80   | ↺ ↻          |
| 123681                | ER 25*   | 0,5-16     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | intern  | 65,0   | 90,0 | 50   | 132  | 90    | 42    | 60   | 80   | ↺ ↻          |
| 124013                | mi 50    | -          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | extern  | 65,0   | 97,0 | 50   | 132  | 90    | 42    | 60   | 80   | ↺ ↻          |
| 123683                | mi 50    | -          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | intern  | -      | 97,0 | 50   | 132  | 90    | 42    | 60   | 80   | ↺ ↻          |
| 123680                | HF 20    | 6,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | intern  | -      | 89,0 | 50   | 132  | 90    | 42    | 60   | 80   | ↺ ↻          |
| 173557                | C 4      | -          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | intern  | (61,5) | 93,5 | 50   | 134  | 92    | 42    | 60   | 84   | ↺ ↻          |
| Ohne Versatz (HQ 150) |          |            |                 |                       |             |         |        |      |      |      |       |       |      |      |              |
| 173577                | C 4      | -          | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | intern  | -      | 80,0 | -    | 132  | 90    | 42    | 60   | 84   | ↺ ↻          |

# Gerade Einheit, versetzt Ausführung für Gegenspindel

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE**

» mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|                              |               |
|------------------------------|---------------|
| für Maschinenhersteller      |               |
| <b>Mazak</b>                 |               |
| für Maschinentyp             |               |
| <b>HYPER QUADREX MSY 150</b> |               |
| <b>HQ MSY</b><br>150 - 12x   |               |
| Daten                        |               |
| Revolvertyp                  | Sternrevolver |
| Schaft                       | VDI 40        |
| Antrieb                      | 2-flach       |
| SW                           | 10 mm         |
| Modulare Schnittstellen      |               |
| <b>mimaticMi</b>             |               |



13

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | X mm | L mm | A mm | B mm | B1 mm | B2 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|--------------|
| 174697      | ER 32    | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 75   | 90   | -50  | 180  | 90    | 90    | 60   | 80   | ↺ ↻          |
| 174698      | ER 32*   | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 75   | 90   | -50  | 180  | 90    | 90    | 60   | 80   | ↺ ↻          |
| 174699      | mi 50    | -          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 68   | 97   | -50  | 180  | 90    | 90    | 60   | 80   | ↺ ↻          |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |      |      |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |      |      |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |      |      |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |      |      |       |       |      |      |              |

\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

## Winkel-Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Maschinenhersteller

**Mazak**

für Maschinentyp

**MULTIPLEX 610/6100/6200**  
**HYPER QUADREX MSY 150**

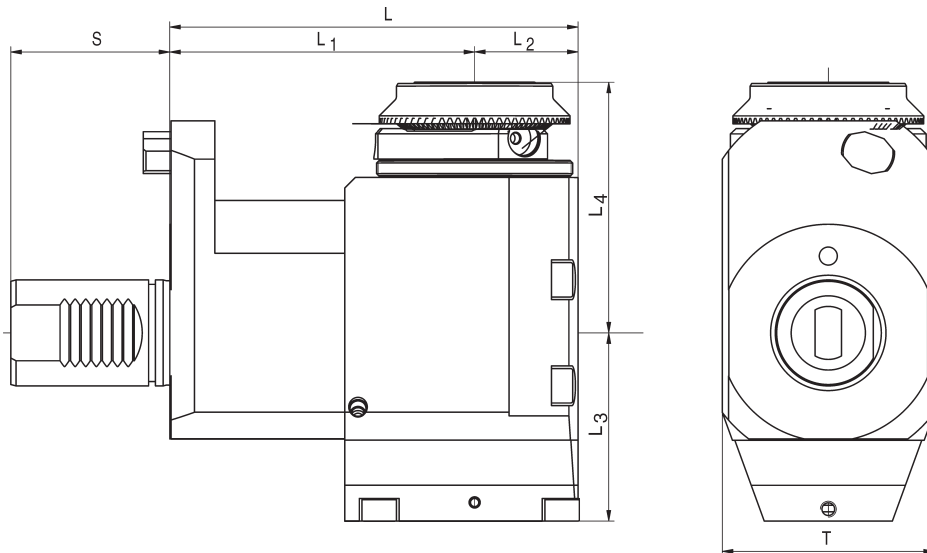
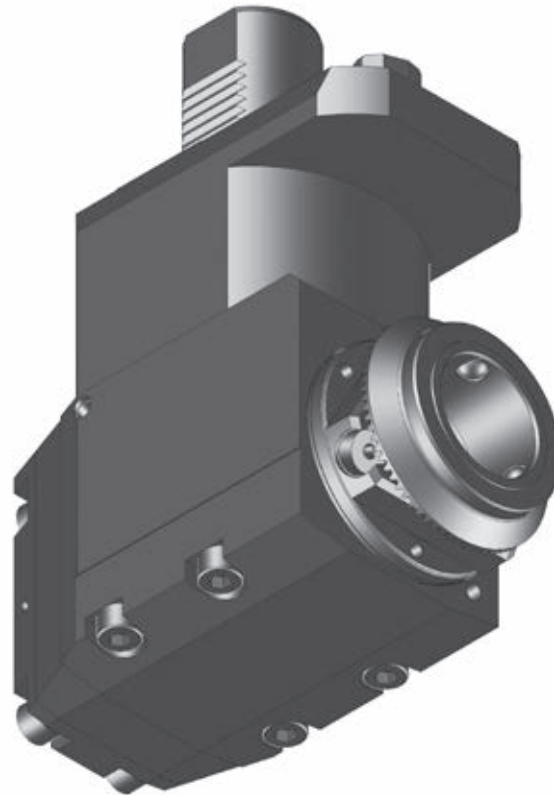
|            |               |
|------------|---------------|
| <b>MP</b>  | <b>HQ MSY</b> |
| 610 - 12x  | 150 - 12x     |
| 6100 - 16x |               |
| 6200 - 16x |               |

Daten

|             |               |
|-------------|---------------|
| Revolvertyp | Sternrevolver |
| Schaft      | VDI 40        |
| Antrieb     | 2-flach       |
| SW          | 10 mm         |

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**  
**mimatic capto**



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 124610      | ER 32    | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 154  | 115   | 39    | 69,0  | 70    | 60   | 85   | ↺ ↻          |
| 124854      | ER 32*   | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 154  | 115   | 39    | 71,0  | 70    | 60   | 85   | ↺ ↻          |
| 124856      | mi 50    | -          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 155  | 115   | 39    | 71,0  | 88    | 60   | 80   | ↺ ↻          |
| 124689      | ER 25    | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 13.000        | i = 1:2          | extern  | 149  | 115   | 34    | 40,0  | 78    | 60   | 80   | ↺ ↻          |
| 124850      | HF 20    | 6,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 149  | 115   | 39    | 71,0  | 81    | 60   | 80   | ↺ ↻          |
| 170167      | mi 40    | -          | 25 Nm           | 6.500 / 13.000        | i = 1:2          | extern  | 149  | 115   | 34    | 40,0  | 97    | 60   | 80   | ↺ ↻          |
| 124915      | mi 40    | -          | 25 Nm           | 6.500 / 13.000        | i = 1:2          | intern  | 154  | 115   | 39    | 72,5  | 97    | 60   | 80   | ↺ ↻          |
| 173583      | C 4      | -          | 60 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 152  | 110   | 42    | 71,0  | 75    | 70   | 85   | ↺ ↻          |

# Winkel-Einheit Ausführung für Gegenspindel

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE**

» mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Maschinenhersteller

**Mazak**

für Maschinentyp

**HYPER QUADREX MSY 150**

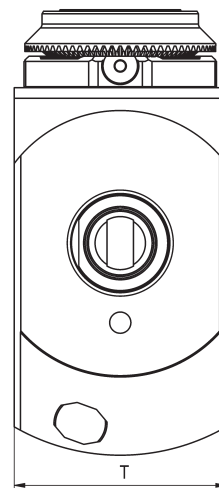
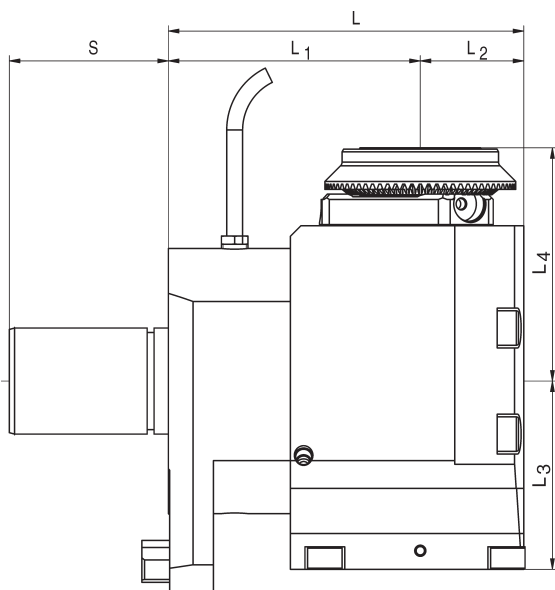
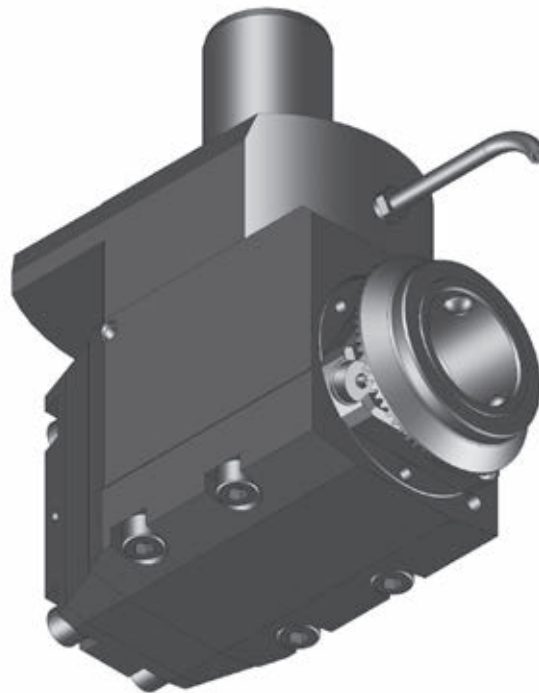
**HQ MSY**  
150 - 12x

Daten

|             |               |
|-------------|---------------|
| Revolvertyp | Sternrevolver |
| Schaft      | VDI 40        |
| Antrieb     | 2-flach       |
| SW          | 10 mm         |

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**



13

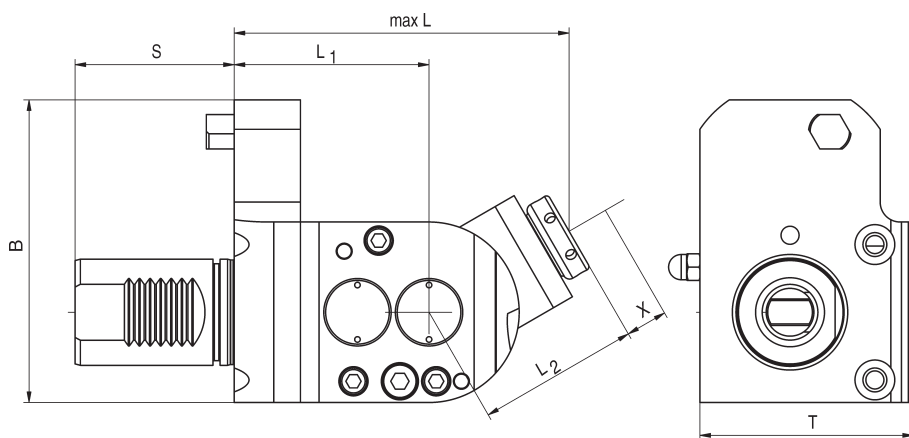
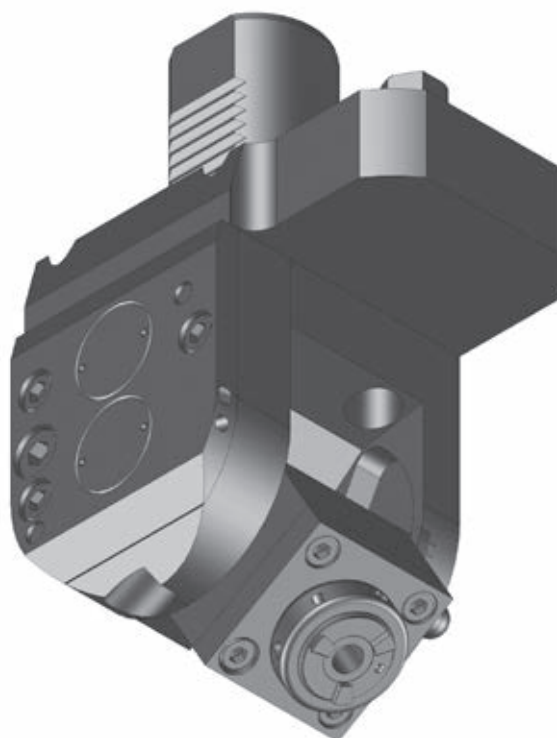
| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 174700      | ER 32    | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 154  | 115   | 39    | 72    | 69    | 60   | 80   | ↺ ↻          |
| 174701      | ER 32*   | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 154  | 115   | 39    | 72    | 69    | 60   | 80   | ↻ ↺          |
| 174702      | mi 50    | -          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 154  | 115   | 39    | 87    | 69    | 60   | 80   | ↻ ↺          |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |

\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

# Winkelschwenk-Einheit 0-100°

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

|  |                            |
|--|----------------------------|
| für Maschinenhersteller                                  |                            |
| <b>Mazak</b>   |                            |
| für Maschinentyp   |                            |
| <b>MULTIPLEX 610/6100/6200<br/>HYPER QUADREX MSY 150</b> |                            |
| <b>MP</b><br>610 - 12x<br>6100 - 16x<br>6200 - 16x       | <b>HQ MSY</b><br>150 - 12x |
| Daten  |                            |
| Revolvertyp  | Sternrevolver              |
| Schaft   | VDI 40                     |
| Antrieb  | 2-flach                    |
| SW   | 10 mm                      |



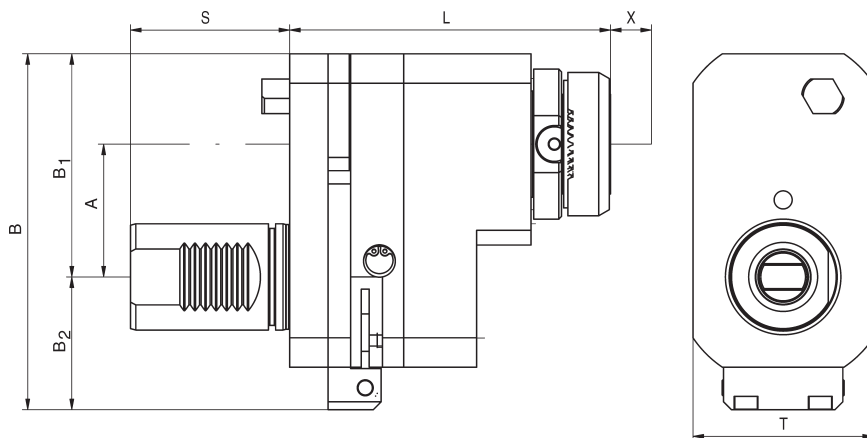
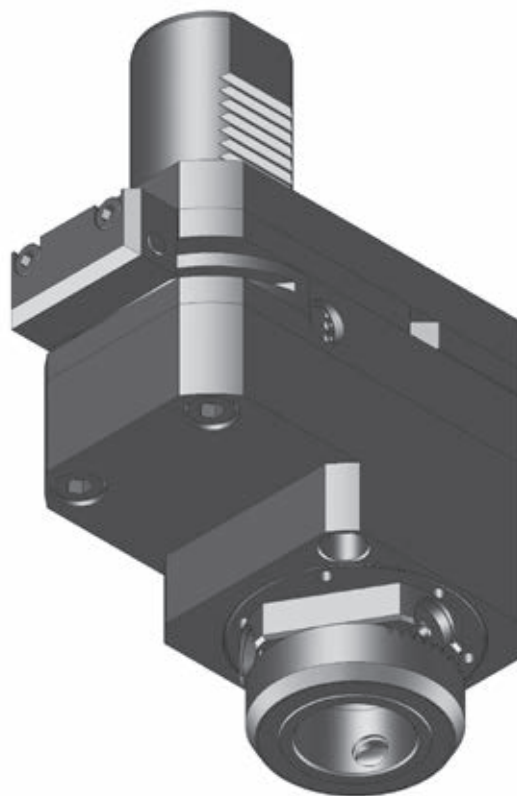
| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | X mm | L mm  | L1 mm | L2 mm | B mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|-------|-------|-------|------|------|------|--------------|
| 125024      | ER 16    | 0,5-10     | 6 Nm            | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 20,5 | 134,5 | 73,5  | 61    | 114  | 60   | 80,5 | ↺ ↻          |
| 125051      | ER 16    | 0,5-10     | 6 Nm            | 3.750 / 15.000        | i = 1:4          | extern  | 20,5 | 134,5 | 73,5  | 61    | 114  | 60   | 80,5 | ↺ ↻          |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |      |      |      |              |



# Y-Schwenk-Einheit ± 90°

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|  |  |
|--|--|
| für Maschinenhersteller                                  |  |
| <b>Mazak</b>   |  |
| für Maschinentyp   |  |
| <b>MULTIPLEX 610/6100/6200<br/>HYPER QUADREX MSY 150</b> |  |
| <b>MP</b><br>610 - 12x<br>6100 - 16x<br>6200 - 16x       | <b>HQ MSY</b><br>150 - 12x                       |
| Daten  |  |
| Revolvertyp<br>Ausführung                                | Sternrevolver<br>um ±90° stufenlos<br>schwenkbar |
| Schaft<br>Antrieb<br>SW                                  | VDI 40<br>2-flach<br>10 mm                       |
| Modulare Schnittstellen                                  |  |
| <b>mimaticMi</b>   |  |

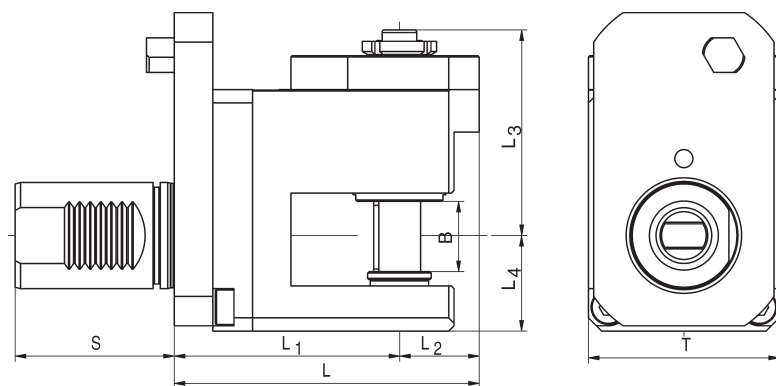
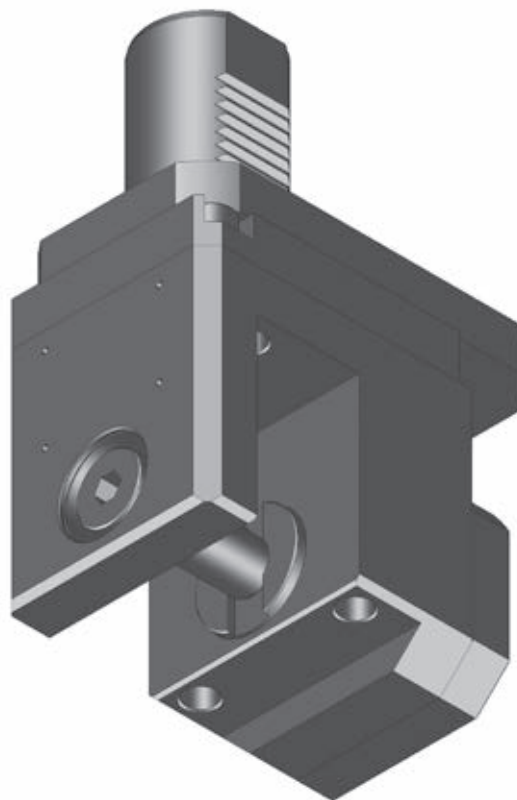


13

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Übersetzung | Kühlung | X mm | L mm | A mm | B mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|-------------|---------|------|------|------|------|------|------|--------------|
| 124114      | ER 25    | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | extern  | 55   | 100  | 50   | 134  | 60   | 68   | ↻ ↻          |
| 169223      | mi 40    | -          | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | extern  | -    | 121  | 50   | 134  | 60   | 68   | ↻ ↻          |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |      |      |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |      |      |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |      |      |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |      |      |      |      |      |              |

## Kreissägehalter

|  |                            |
|--|----------------------------|
| für Maschinenhersteller                                  |                            |
| <b>Mazak</b>   |                            |
| für Maschinentyp   |                            |
| <b>MULTIPLEX 610/6100/6200<br/>HYPER QUADREX MSY 150</b> |                            |
| <b>MP</b><br>610 - 12x<br>6100 - 16x<br>6200 - 16x       | <b>HQ MSY</b><br>150 - 12x |
| Daten  |                            |
| Revolvertyp  | Sternrevolver              |
| Schaft   | VDI 40                     |
| Antrieb  | 2-flach                    |
| SW   | 10 mm                      |



| Bestell-Nr. | Aufnahme<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | B<br>mm | S<br>mm | T<br>mm |
|-------------|------------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|
| 125101*     | 22               | 20 Nm                | 6.500 / 2.450            | i = 2,66:1       | extern  | 115     | 85       | 30       | 77,5     | 36       | 25      | 60      | 72      |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |



Abbildung zeigt eine mimatic® angetriebene Werkzeugeinheit, 90° Winkel Ausführung für Mazak VDI 40 mit modularem Schnellwechselsystem „mi“.  
Die mimatic® mi Schnittstelle ist ein innovatives, modulares Schnellwechselsystem. Maschinenstillstandzeiten werden durch die Möglichkeit der Vorrüstung außerhalb der Maschine minimiert.

# Mazak

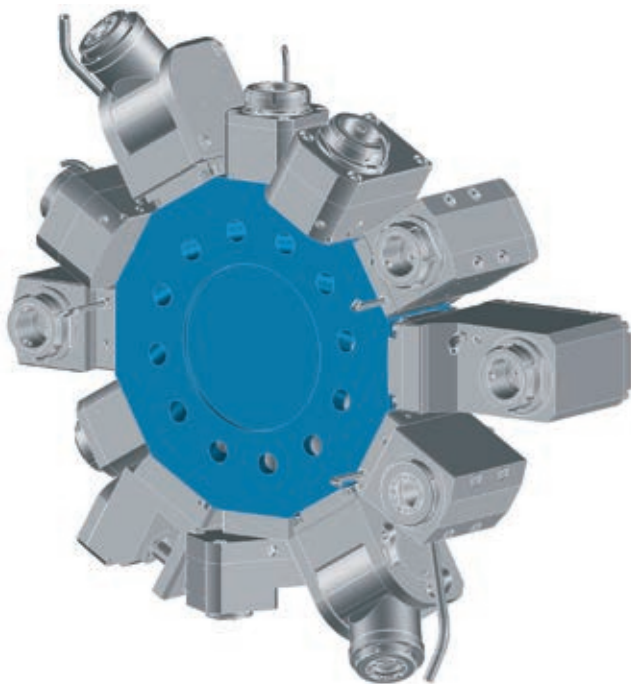
## MULTIPLEX 620/6200 + HYPER QUADREX MSY 200

### Daten

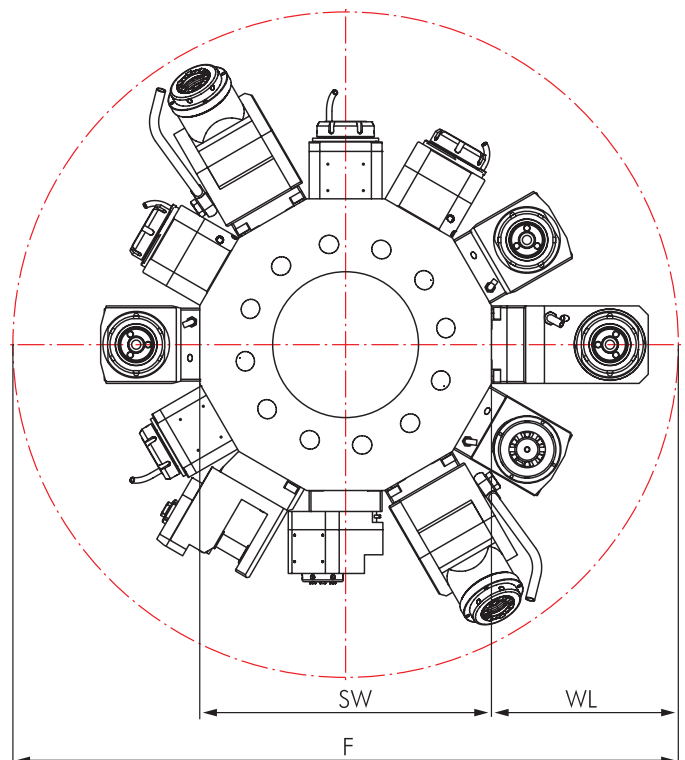


| Maschinenbaureihen  |            | Revolverstationen |
|---------------------|------------|-------------------|
| <b>MP 620</b>       |            | 12                |
| <b>MP 6200/6200</b> | <b>Y</b>   | 12/16             |
| <b>HQ 200</b>       | <b>MSY</b> | 12                |

### Sternrevolver VDI 40



### Störkreiskonturen



| Maschinenbaureihen          | F   | SW  | WL  |
|-----------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Multiplex 620 / 6200</b> | 680 | 320 | 180 |
| <b>HQ 200 MSY</b>           | 700 | 320 | 190 |

**MULTIPLEX 620/6200 + HYPER QUADREX MSY 200**

**Angetriebene Werkzeuge**

|                                  | Seite  |         | Seite                               |  |     |
|----------------------------------|--|---------|-------------------------------------|--|-----|
| <b>Gerade Einheit, versetzt</b>  |   | 316-317 | <b>Winkelschwenk-Einheit 0-100°</b> |   | 321 |
| <b>Winkel-Einheit</b>            |   | 318-319 | <b>Y-Schwenk-Einheit ± 90°</b>      |   | 322 |
| <b>Winkel-Einheit 2-Spindler</b> |  | 320     | <b>Kreissägehalter</b>              |  | 323 |

**Optionen und Zubehör**

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <b>mi Werkzeugaufnahmen</b>                  |  | mi Systembeschreibung<br>Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör   | 471<br>473-477<br>478-479               |
| <b>Statische Werkzeugaufnahmen für MAZAK</b> |  | Statische Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör  | 499-509<br>510-511                      |
| <b>Zubehör</b>                               |  | Spannzangen DIN 6499<br>Gewindebohrzangen<br>Spannschlüssel<br>Spannmütern<br>Reduzierhülsen / -buchsen | 526-527<br>528-529<br>525<br>525<br>531 |



**Hinweis zum Lieferumfang**

Angetriebene Werkzeugeinheiten mit Schnellwechsel-Schnittstelle mi werden inklusive Bedienschlüssel geliefert (Ersatz siehe Seite 479).  
Angetriebene Werkzeugeinheiten mit anderen Schnittstellen werden immer ohne Spannschlüssel geliefert (Zubehör siehe Seite 525).

## Gerade Einheit, versetzt

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Maschinenhersteller

**Mazak**

für Maschinentyp

**MULTIPLEX 620/6200**  
**HYPER QUADREX MSY 200**

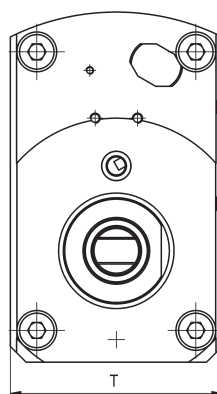
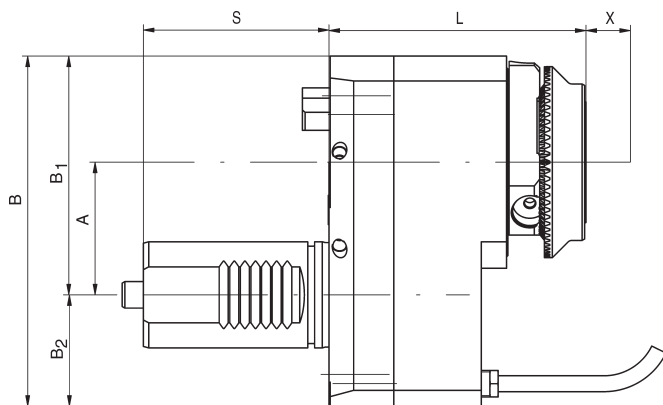
|            |           |
|------------|-----------|
| <b>MP</b>  | <b>HQ</b> |
| 620 - 12x  | 200 - 12x |
| 6200 - 12x |           |

Daten

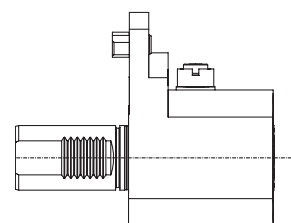
|             |               |
|-------------|---------------|
| Revolvertyp | Sternrevolver |
| Schaft      | VDI 40        |
| Antrieb     | 2-flach       |
| SW          | 10 mm         |

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**  
**mimatic capto**



Ohne Versatz:



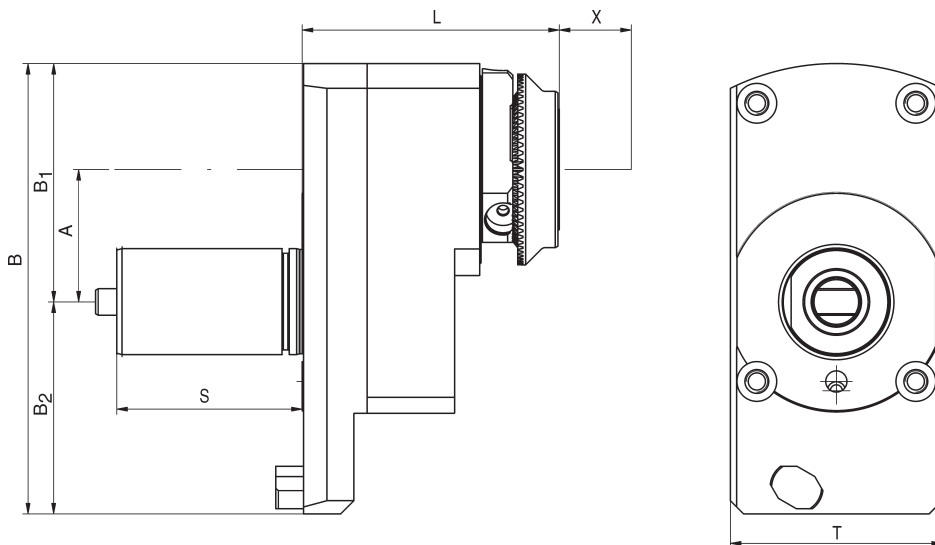
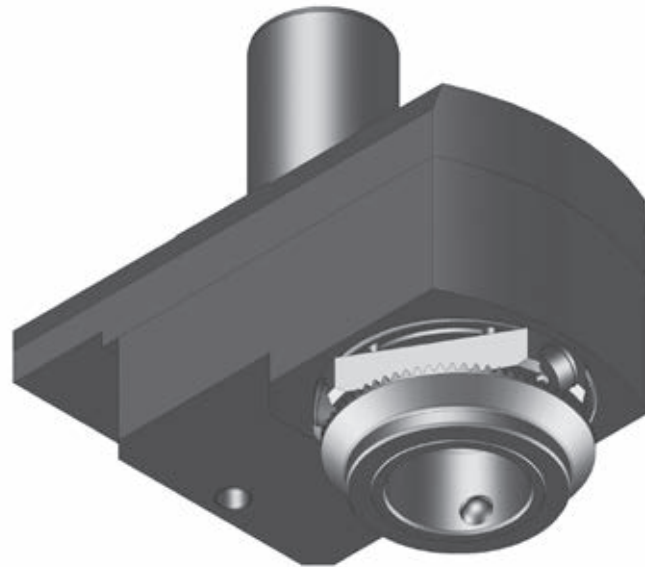
| Bestell-Nr.                  | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Übersetzung | Kühlung | X mm  | L mm  | A mm | B mm | B1 mm | B2 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|------------------------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|-------------|---------|-------|-------|------|------|-------|-------|------|------|--------------|
| 124021                       | ER 32    | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | extern  | 90,0  | 90,0  | 50   | 132  | 90    | 42    | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 124255                       | ER 32*   | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | intern  | 90,0  | 90,0  | 50   | 132  | 90    | 42    | 70   | 80   | ↻ ↺          |
| 124065                       | ER 25    | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 13.000        | i = 1:2     | extern  | 108,5 | 71,5  | 50   | 118  | 84    | 34    | 70   | 68   | ↺ ↻          |
| 124343                       | ER 25*   | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 13.000        | i = 1:2     | intern  | 90,0  | 90,0  | 50   | 132  | 90    | 42    | 70   | 80   | ↻ ↺          |
| 175753                       | mi 40    | -          | 25 Nm           | 6.500 / 13.000        | i = 1:2     | intern  | 69,0  | 111,0 | 50   | 132  | 90    | 42    | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 124014                       | mi 50    | -          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | extern  | 83,0  | 97,0  | 50   | 132  | 90    | 42    | 70   | 80   | ↻ ↺          |
| 123684                       | mi 50    | -          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | intern  | 83,0  | 97,0  | 50   | 132  | 90    | 42    | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 173556                       | C 4      | -          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | intern  | 86,5  | 93,5  | 50   | 132  | 90    | 42    | 70   | 84   | ↻ ↺          |
| <b>Ohne Versatz (HQ 200)</b> |          |            |                 |                       |             |         |       |       |      |      |       |       |      |      |              |
| 169824                       | C 4      | -          | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | extern  | -     | 90,0  | -    | 132  | 90    | 42    | 70   | 84   | ↺ ↻          |

# Gerade Einheit, versetzt Ausführung für Gegenspindel

BLUeCOMPETENCE

» mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|                              |               |
|------------------------------|---------------|
| für Maschinenhersteller      |               |
| <b>Mazak</b>                 |               |
| für Maschinentyp             |               |
| <b>HYPER QUADREX MSY 200</b> |               |
| <b>HQ</b><br>200 - 12x       |               |
| Daten                        |               |
| Revolvertyp                  | Sternrevolver |
| Schaft                       | VDI 40        |
| Antrieb                      | 2-flach       |
| SW                           | 10 mm         |



13

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Übersetzung | Kühlung | X mm | L mm | A mm | B mm | B1 mm | B2 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|-------------|---------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|--------------|
| 174703      | ER 32    | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | extern  | 100  | 90   | -50  | 180  | 90    | 90    | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 174704      | ER 32*   | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | intern  | 100  | 90   | -50  | 180  | 90    | 90    | 70   | 80   | ↻ ↺          |
| 174705      | mi 50    | -          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | intern  | 93   | 97   | -50  | 180  | 90    | 90    | 70   | 80   | ↻ ↺          |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |      |      |      |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |      |      |      |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |      |      |      |       |       |      |      |              |

\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

# Winkel-Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Maschinenhersteller

**Mazak**

für Maschinentyp

**MULTIPLEX 620/6200**  
**HYPER QUADREX MSY 200**

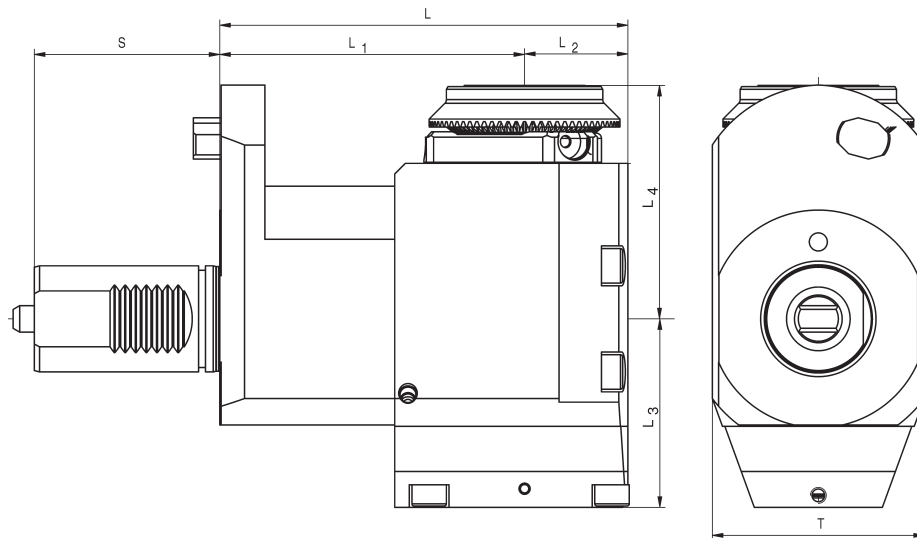
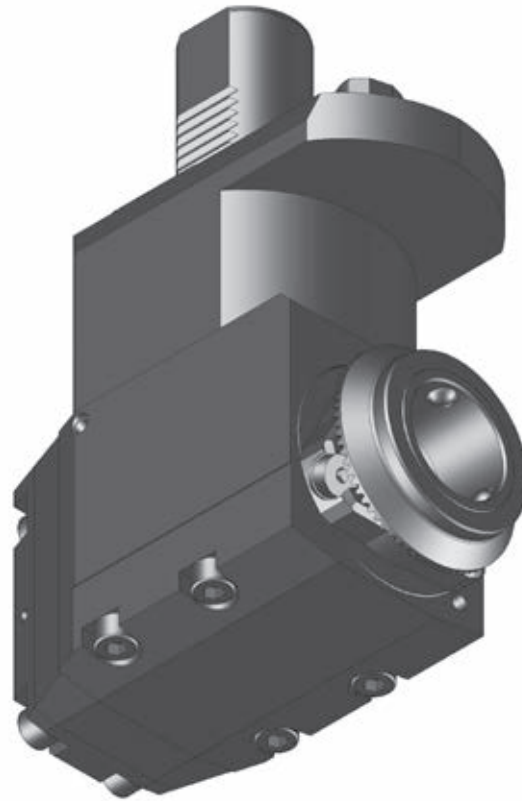
|            |           |
|------------|-----------|
| <b>MP</b>  | <b>HQ</b> |
| 620 - 12x  | 200 - 12x |
| 6200 - 12x |           |

Daten

|             |               |
|-------------|---------------|
| Revolvertyp | Sternrevolver |
| Schaft      | VDI 40        |
| Antrieb     | 2-flach       |
| SW          | 10 mm         |

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**  
**mimatic capto**



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 124619      | ER 32    | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 169  | 130   | 39    | 69,0  | 70,0  | 70   | 85   | ↺ ↻          |
| 124864      | ER 32*   | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 173  | 130   | 43    | 71,0  | 70,0  | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 124690      | ER 25    | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 13.000        | i = 1:2          | extern  | 164  | 130   | 34    | 40,0  | 78,0  | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 175761      | mi 40    | -          | 25 Nm           | 6.500 / 13.000        | i = 1:2          | intern  | 169  | 130   | 39    | 72,5  | 95,5  | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 124623      | mi 50    | -          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 173  | 130   | 43    | 71,0  | 88,0  | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 124866      | mi 50    | -          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 173  | 130   | 43    | 71,0  | 88,0  | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 169446      | HF 20    | -          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 169  | 130   | 39    | 71,0  | 83,5  | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 124916      | ER 32*   | 1,0-20     | 25 Nm           | 6.500 / 13.000        | i = 1:2          | intern  | 169  | 130   | 39    | 72,5  | 91,0  | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 169825      | C 4      | -          | 60 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 168  | 126   | 42    | 71,0  | 75,0  | 70   | 85   | ↺ ↻          |



# Winkel-Einheit Ausführung für Gegenspindel

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Maschinenhersteller

**Mazak**

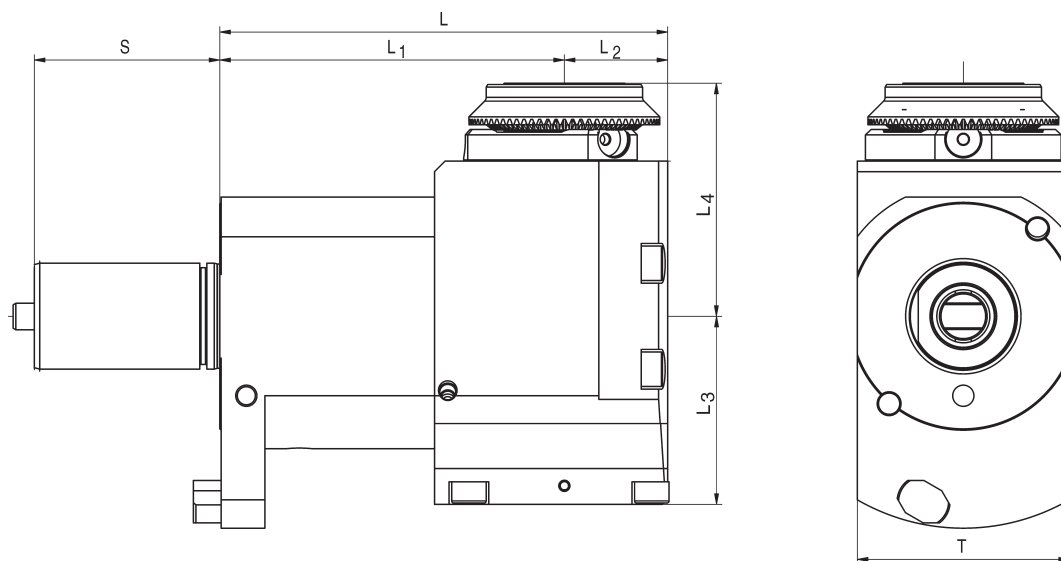
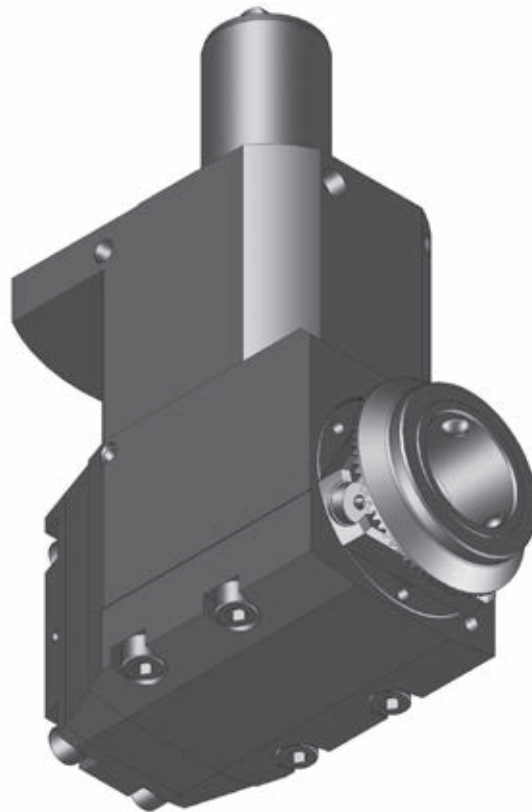
für Maschinentyp

**HYPER QUADREX MSY 200**

**HQ**  
200 - 12x

Daten

|             |               |
|-------------|---------------|
| Revolvertyp | Sternrevolver |
| Schaft      | VDI 40        |
| Antrieb     | 2-flach       |
| SW          | 10 mm         |



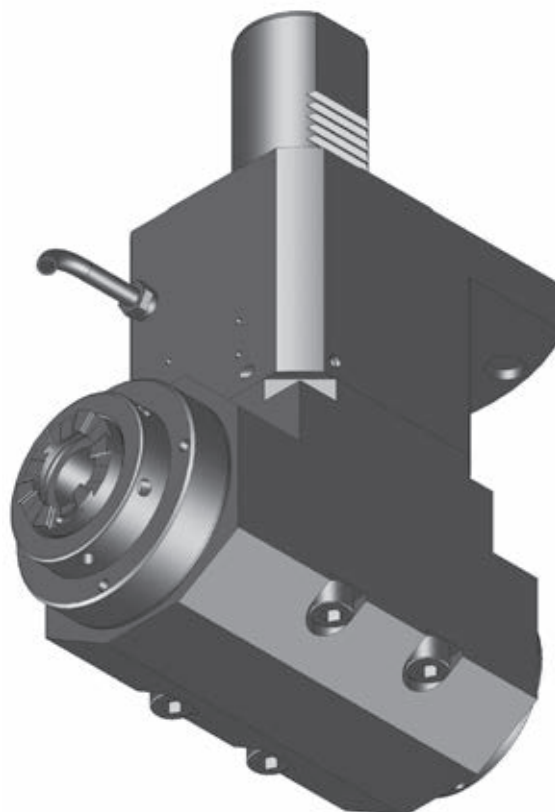
13

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 174706      | ER 32    | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 169  | 130   | 39    | 69    | 72    | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 174707      | ER 32*   | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 169  | 130   | 39    | 69    | 72    | 70   | 80   | ↺ ↻          |
| 174708      | mi 50    | -          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 169  | 130   | 39    | 69    | 87    | 70   | 80   | ↺ ↻          |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |

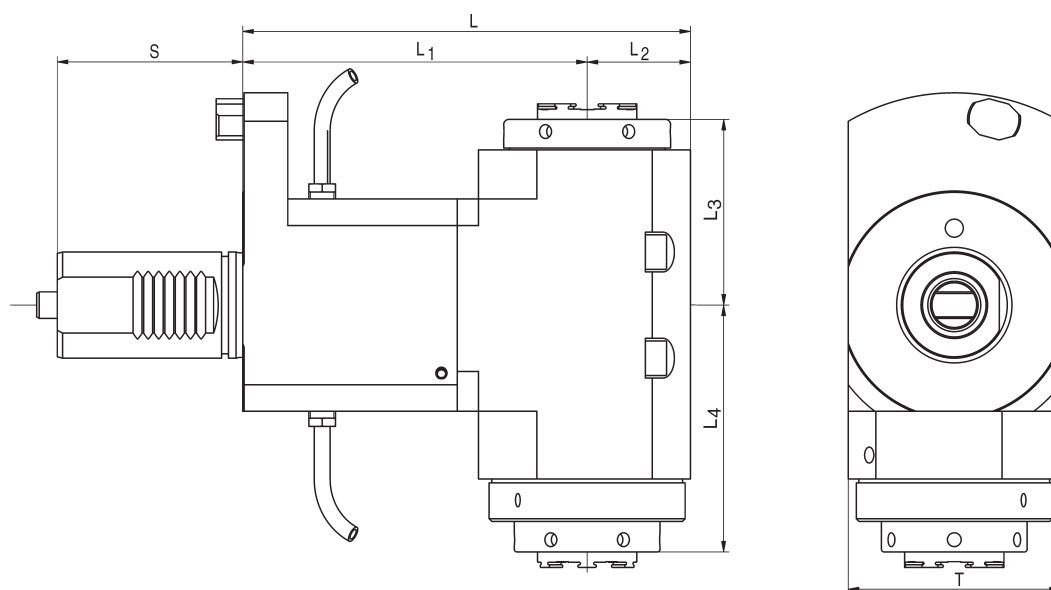
\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

## Winkel-Einheit 2-Spindler

|                              |               |
|------------------------------|---------------|
| für Maschinenhersteller      |               |
| <b>Mazak</b>                 |               |
| für Maschinentyp             |               |
| <b>HYPER QUADREX MSY 200</b> |               |
| <b>HQ</b><br>200 - 12x       |               |
| Daten                        |               |
| Revolvertyp                  | Sternrevolver |
| Schaft                       | VDI 40        |
| Antrieb                      | 2-flach       |
| SW                           | 10 mm         |



 **Kühlmitteldruck max. 30 bar**

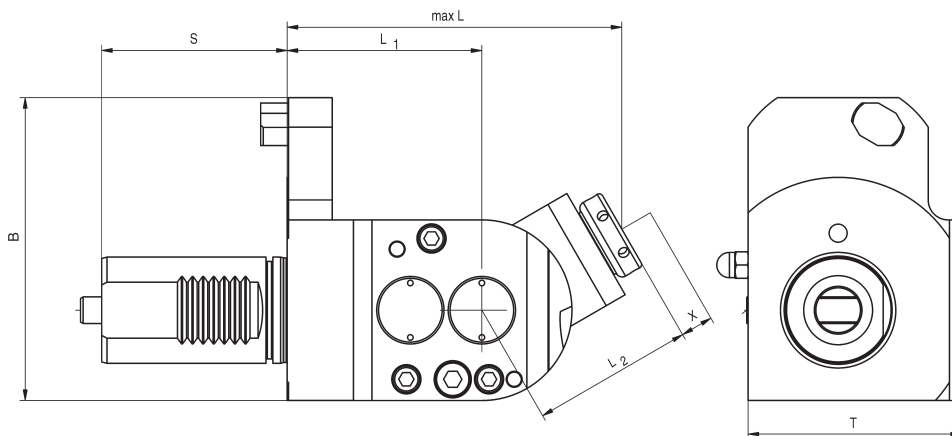
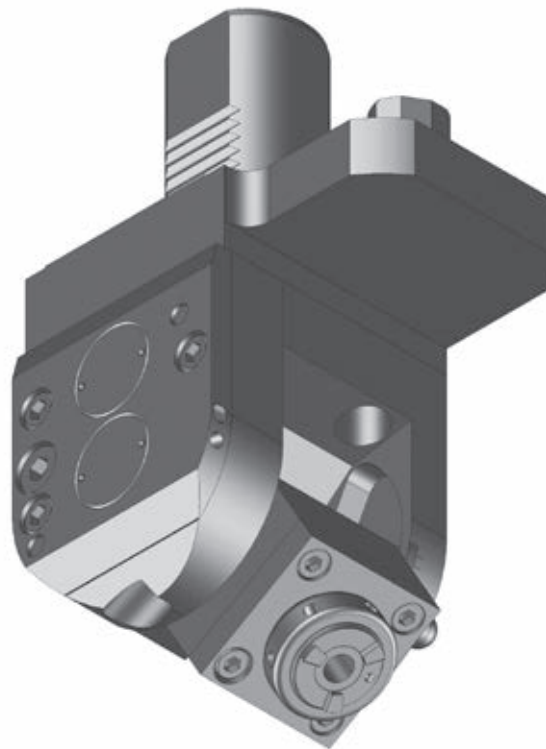


| Bestell-Nr. | Aufnahme  | Spann-<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | S<br>mm | T<br>mm |
|-------------|-----------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|
| 164335      | 2x ER 32  | 1,0-20         | 50 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | extern  | 169     | 130      | 39       | 70       | 70       | 70      | 80      |
| 171083      | 2x ER 32* | 1,0-20         | 50 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 169     | 130      | 39       | 70       | 93       | 70      | 80      |
|             |           |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |
|             |           |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |
|             |           |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |
|             |           |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |

# Winkelschwenk-Einheit 0-100°

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

|   |                        |
|---|------------------------|
| für Maschinenhersteller                                   |                        |
| <b>Mazak</b>  |                        |
| für Maschinentyp  |                        |
| <b>MULTIPLEX 620/6200</b><br><b>HYPER QUADREX MSY 200</b> |                        |
| <b>MP</b><br>620 - 12x<br>6200 - 12x                      | <b>HQ</b><br>200 - 12x |
| Daten   |                        |
| Revolvertyp   | Sternrevolver          |
| Schaft  | VDI 40                 |
| Antrieb   | 2-flach                |
| SW  | 10 mm                  |



13

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-setzung | Kühlung | X mm | L mm  | L1 mm | L2 mm | B mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|--------------|---------|------|-------|-------|-------|------|------|------|--------------|
| 125025      | ER 16    | 0,5-10     | 6 Nm            | 6.500 / 6.500         | i = 1:1      | extern  | 45,5 | 134,5 | 73,5  | 61    | 114  | 70   | 80,5 | ↺ ↻          |
| 125053      | ER 16    | 0,5-10     | 6 Nm            | 3.750 / 15.000        | i = 1:4      | extern  | 45,5 | 134,5 | 73,5  | 61    | 114  | 70   | 80,5 | ↺ ↻          |
|             |          |            |                 |                       |              |         |      |       |       |       |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |              |         |      |       |       |       |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |              |         |      |       |       |       |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |              |         |      |       |       |       |      |      |      |              |

# Y-Schwenk-Einheit ± 90°

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Maschinenhersteller

**Mazak**

für Maschinentyp

**MULTIPLEX 620/6200  
HYPER QUADREX MSY 200**

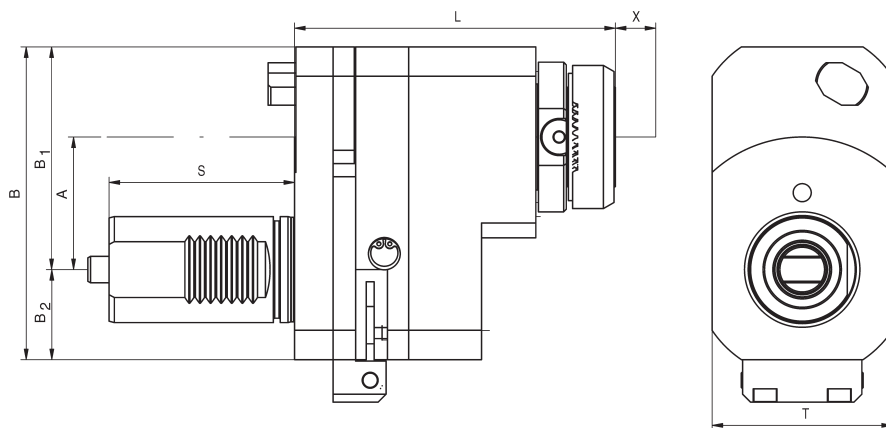
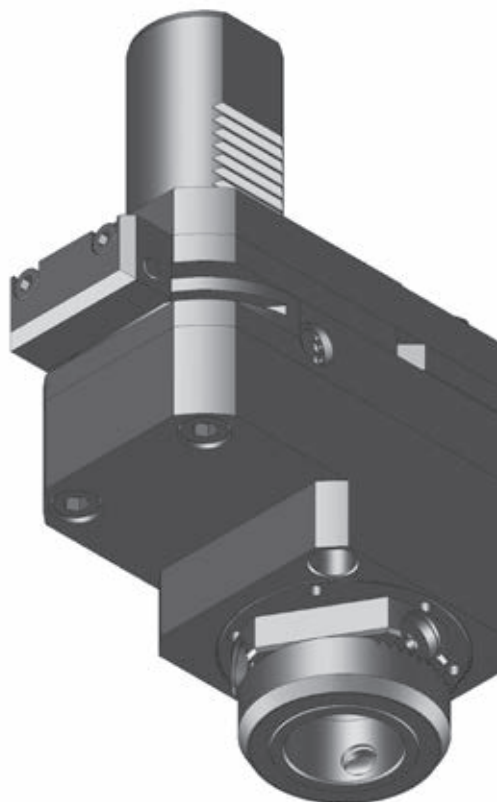
|                                      |                        |
|--------------------------------------|------------------------|
| <b>MP</b><br>620 - 12x<br>6200 - 12x | <b>HQ</b><br>200 - 12x |
|--------------------------------------|------------------------|

Daten

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Revolvertyp<br>Ausführung | Sternrevolver<br>um ±90° stufenlos<br>schwenkbar |
| Schaft<br>Antrieb<br>SW   | VDI 40<br>2-flach<br>10 mm                       |

Modulare Schnittstellen

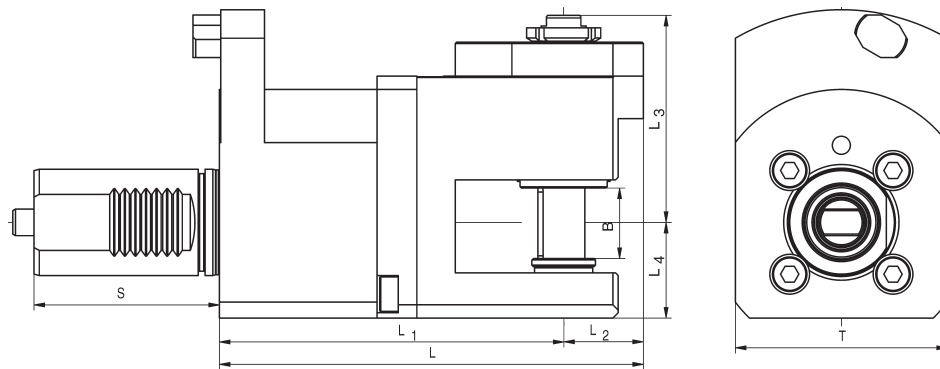
**mimaticMi**



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Übersetzung | Kühlung | X mm | L mm | A mm | B mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|-------------|---------|------|------|------|------|------|------|--------------|
| 124116      | ER 25    | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | extern  | 80   | 100  | 50   | 118  | 70   | 68   | ↺ ↻          |
| 169231      | mi 40    | -          | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | extern  | -    | 121  | 50   | 118  | 70   | 68   | ↻ ↺          |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |      |      |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |      |      |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |      |      |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |      |      |      |      |      |              |

# Kreissägehalter

|   |                        |
|---|------------------------|
| für Maschinenhersteller                                   |                        |
| <b>Mazak</b>  |                        |
| für Maschinentyp  |                        |
| <b>MULTIPLEX 620/6200</b><br><b>HYPER QUADREX MSY 200</b> |                        |
| <b>MP</b><br>620 - 12x<br>6200 - 12x                      | <b>HQ</b><br>200 - 12x |
| Daten   |                        |
| Revolvertyp   | Sternrevolver          |
| Schaft  | VDI 40                 |
| Antrieb   | 2-flach                |
| SW  | 10 mm                  |



| Bestell-Nr. | Aufnahme<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | B<br>mm | S<br>mm | T<br>mm |
|-------------|------------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|
| 125103*     | 22               | 20 Nm                | 6.500 / 2.450            | i = 2,66:1       | extern  | 160     | 130      | 30       | 77,5     | 36       | 25      | 70      | 80      |
| 101820*     | 22               | 40 Nm                | 6.500 / 2.450            | i = 2,66:1       | extern  | 170     | 140      | 30       | 87,5     | 36       | 25      | 70      | 80      |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |

\* max. Sägeblattdurchmesser = 80 mm

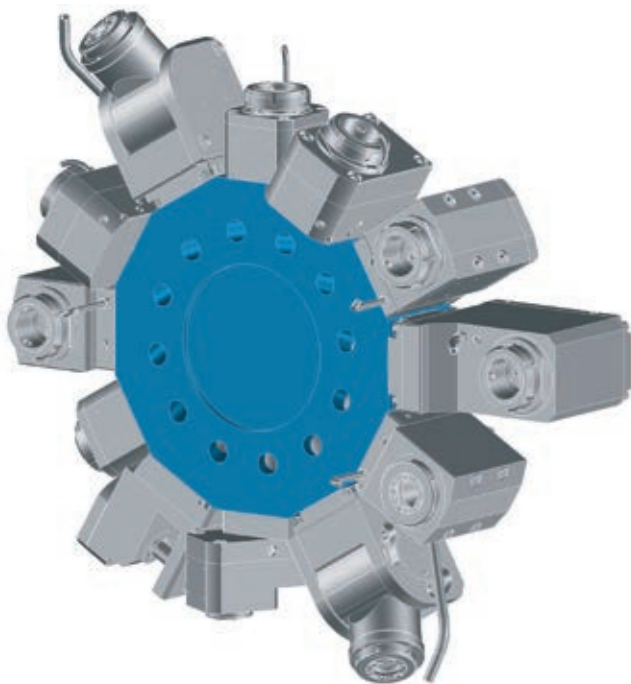
# Mazak MULTIPLEX 630 / 6300

## Daten

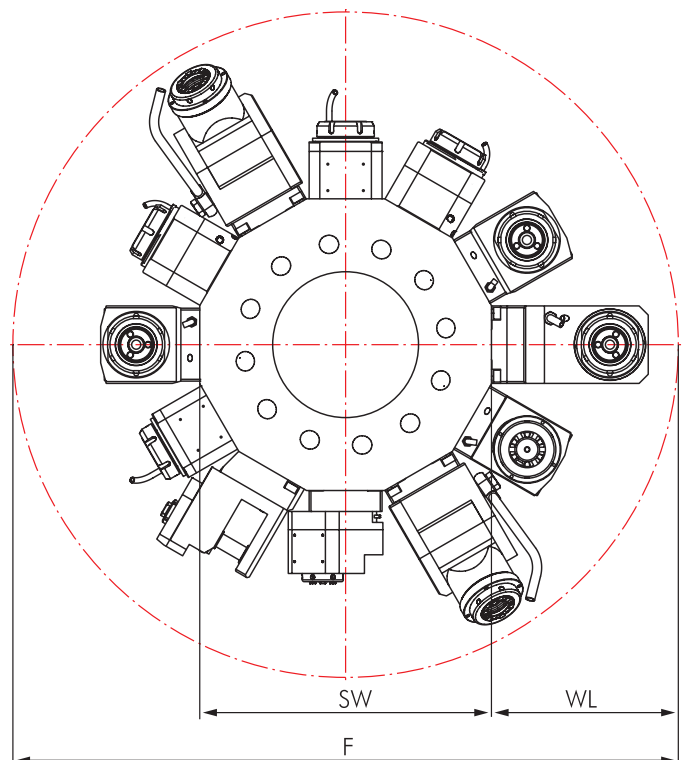
| Maschinenbaureihen    | Revolverstationen |
|-----------------------|-------------------|
| <b>MP 630</b>         | 12                |
| <b>MP 6300/6300 Y</b> | 12                |



## Sternrevolver VDI 50



## Störkreiskonturen



| Maschinenbaureihen          | F   | SW  | WL  |
|-----------------------------|-----|-----|-----|
| <b>Multiplex 630 / 6300</b> | 840 | 380 | 230 |

## Angetriebene Werkzeuge

|                                 | Seite   |     | Seite   |
|---------------------------------|---|-----|---|
| <b>Gerade Einheit, versetzt</b> |  | 326 | <b>Winkel-Einheit</b>   |
|                                 |   |     |  |
|                                 |   |     | 327   |

## Optionen und Zubehör

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <b>mi Werkzeugaufnahmen</b>                  |  | mi Systembeschreibung<br>Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör   | 471<br>473-477<br>478-479               |
| <b>Statische Werkzeugaufnahmen für MAZAK</b> |  | Statische Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör  | 499-509<br>510-511                      |
| <b>Zubehör</b>                               |  | Spannzangen DIN 6499<br>Gewindebohrzangen<br>Spannschlüssel<br>Spannmütern<br>Reduzierhülsen / -buchsen | 526-527<br>528-529<br>525<br>525<br>531 |



### Hinweis zum Lieferumfang

Angetriebene Werkzeugeinheiten mit Schnellwechsel-Schnittstelle mi werden inklusive Bedienschlüssel geliefert (Ersatz siehe Seite 479).  
Angetriebene Werkzeugeinheiten mit anderen Schnittstellen werden immer ohne Spannschlüssel geliefert (Zubehör siehe Seite 525).

## Gerade Einheit, versetzt

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE**

» mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Maschinenhersteller

**Mazak**

für Maschinentyp

**MULTIPLEX 630 / 6300**

**MP**  
630 - 12x  
6300 - 12x

---

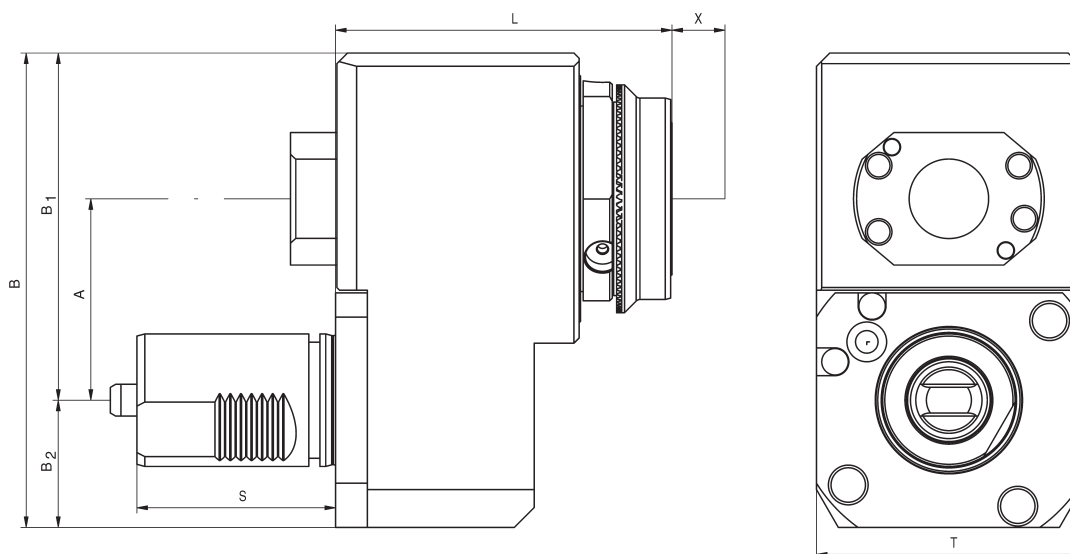
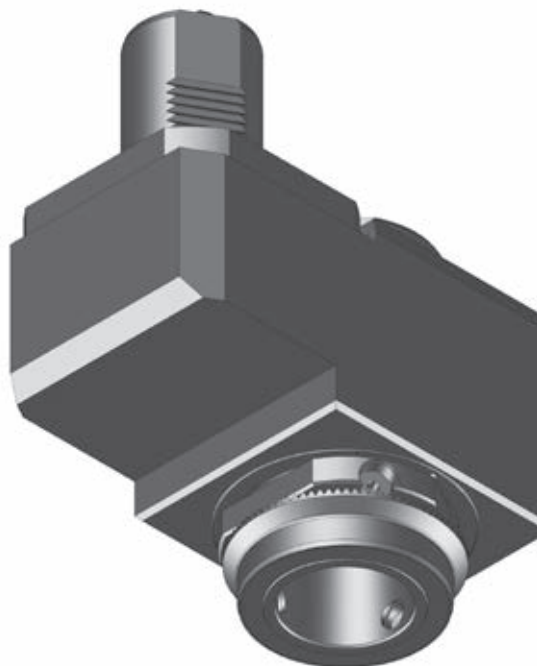
Daten

|             |               |
|-------------|---------------|
| Revolvertyp | Sternrevolver |
| Schaft      | VDI 50        |
| Antrieb     | 2-flach       |
| SW          | 12 mm         |

---

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**  
**mimatic capto**



| Bestell-Nr.         | Aufnahme  | Spann-<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | X<br>mm | L<br>mm | A<br>mm | B<br>mm | B1<br>mm | B2<br>mm | S<br>mm | T<br>mm | Dreh-<br>richtung |
|---------------------|-----------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|---------|---------|-------------------|
| 131556              | ER 40*    | 2,0-26         | 100 Nm               | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 107,5   | 122,5   | 76      | 179     | 131      | 48       | 75      | 100     | ↺ ↻               |
| 100245              | mi 63     | -              | 100 Nm               | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | -       | 126,0   | 76      | 179     | 131      | 48       | 75      | 100     | ↺ ↻               |
| 102793              | SK/CAT 40 | -              | 100 Nm               | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | extern  | 111,5   | 108,5   | 76      | 179     | 131      | 48       | 75      | 100     | ↺ ↻               |
| 173569              | C 5       | -              | 100 Nm               | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 120,0   | 110,0   | 76      | 189     | 141      | 48       | 75      | 100     | ↺ ↻               |
| <b>Ohne Versatz</b> |           |                |                      |                          |                  |         |         |         |         |         |          |          |         |         |                   |
| 173579              | C5        | -              | 100 Nm               | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | extern  | 120,0   | 110,0   | -       | 148     | 100      | 48       | 75      | 100     | ↺ ↻               |



# Winkel-Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Maschinenhersteller

**Mazak**

für Maschinentyp

**MULTIPLEX 630 / 6300**

**MP**  
630 - 12x  
6300 - 12x

---

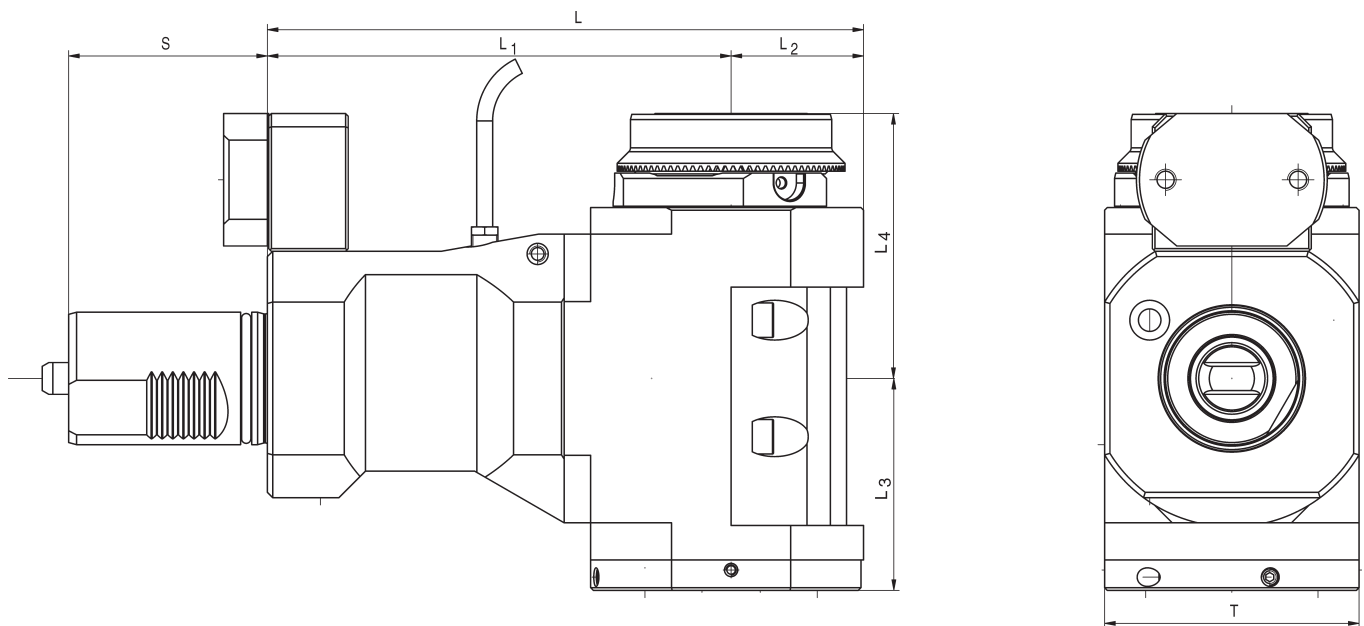
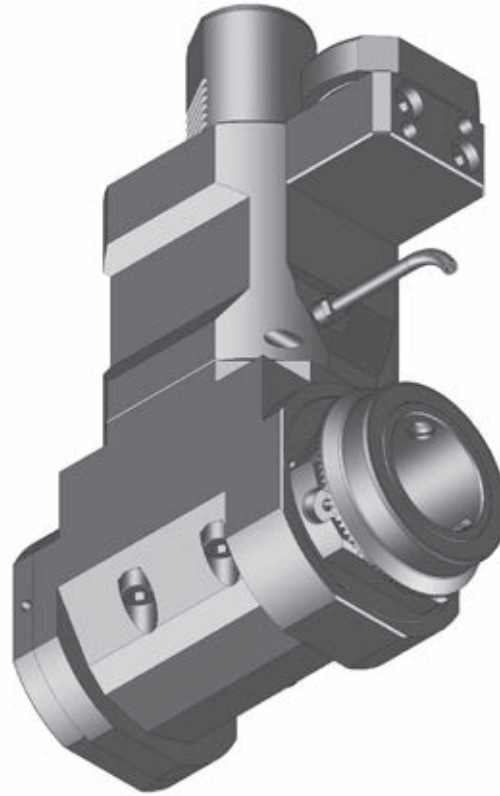
Daten

|             |               |
|-------------|---------------|
| Revolvertyp | Sternrevolver |
| Schaft      | VDI 50        |
| Antrieb     | 2-flach       |
| SW          | 12 mm         |

---

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**  
**mimatic capto**



13

| Bestell-Nr. | Aufnahme  | Spann-<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | S<br>mm | T<br>mm | Dreh-<br>richtung |
|-------------|-----------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|-------------------|
| 131597      | ER 40*    | 2,0-26         | 80 Nm                | 5.200 / 5.200            | i = 1:1          | intern  | 215     | 175      | 40       | 75,5     | 97       | 75      | 96      | ↺ ↻               |
| 101513      | mi 63     | -              | 80 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 224     | 175      | 49       | 73,5     | 97       | 75      | 98      | ↺ ↻               |
| 124626      | SK/CAT 40 | -              | 80 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | extern  | 225     | 175      | 50       | 80,0     | 100      | 75      | 96      | ↺ ↻               |
| 174863      | SK/CAT 40 | -              | 80 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 225     | 175      | 50       | 80,0     | 100      | 75      | 96      | ↺ ↻               |
| 131600      | C 5       | -              | 100 Nm               | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 230     | 175      | 55       | 85,0     | 65       | 75      | 130     | ↺ ↻               |
| 131607      | C 5       | -              | 50 Nm                | 8.000 / 8.000            | i = 1:2          | intern  | 230     | 175      | 55       | 85,0     | 65       | 75      | 130     | ↺ ↻               |

\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

# Mazak

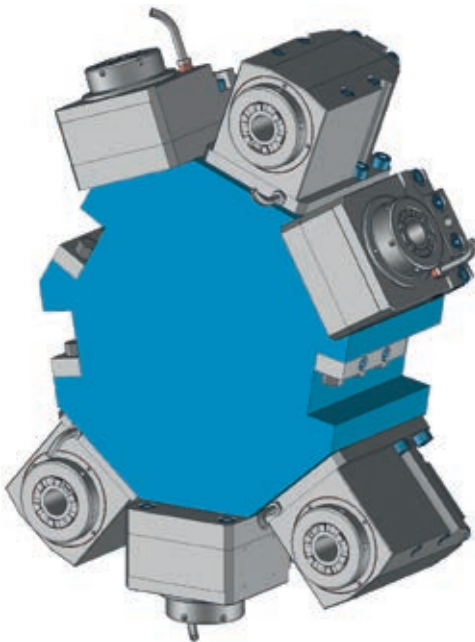
## INTEGREX IV ST + MULTIPLEX 8200

### Daten

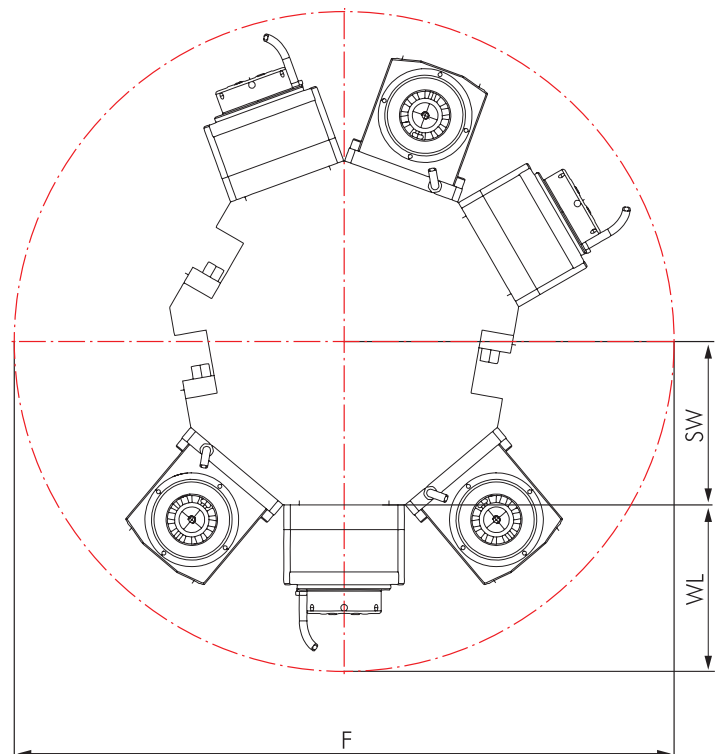
| Maschinenbaureihen                      | Revolverstationen |
|---|-------------------|
| <b>Integrex 200/300/400 IV ST</b>       | 9                 |
| <b>Multiplex 8200</b> (nur 3. Revolver) | 9                 |



### Sternrevolver



### Störkreiskonturen



| Maschinenbaureihen            | F     | SW  | WL  |
|-------------------------------|-------|-----|-----|
| <b>Int. 200/300/400 IV ST</b> | 840   | 380 | 230 |
| <b>Multiplex 8200</b>         | 502,5 | 260 | 120 |

## Angetriebene Werkzeuge

|                                 | Seite |   | Seite |
|---------------------------------|-------|---|-------|
| <b>Gerade Einheit, versetzt</b> | 330   |    |       |
|                                 |       | <b>Winkel-Einheit</b>   | 331   |
|                                 |       |  |       |

## Optionen und Zubehör

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <b>Statische Werkzeugaufnahmen für MAZAK</b> |  | Statische Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör  | 499-509<br>510-511                      |
| <b>Zubehör</b>                               |  | Spannzangen DIN 6499<br>Gewindebohrzangen<br>Spannschlüssel<br>Spannmütern<br>Reduzierhülsen / -buchsen | 526-527<br>528-529<br>525<br>525<br>531 |



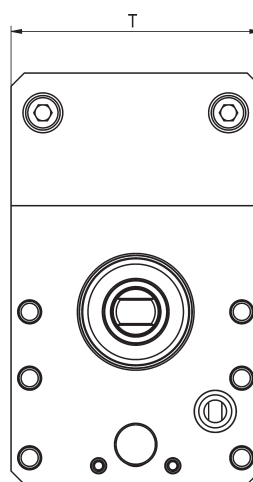
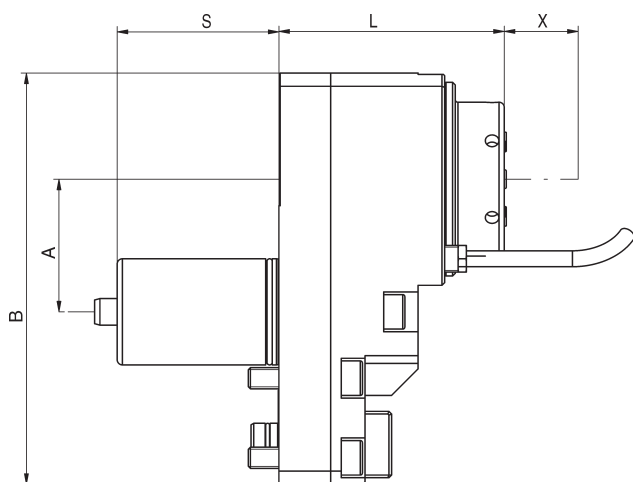
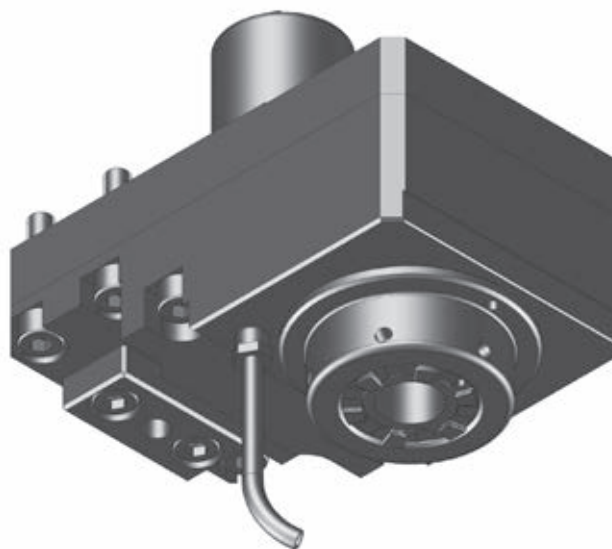
### Hinweis zum Lieferumfang

Angetriebene Werkzeugeinheiten mit Schnellwechsel-Schnittstelle mi werden inklusive Bedienschlüssel geliefert (Ersatz siehe Seite 479).  
Angetriebene Werkzeugeinheiten mit anderen Schnittstellen werden immer ohne Spannschlüssel geliefert (Zubehör siehe Seite 525).

## Gerade Einheit, versetzt

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

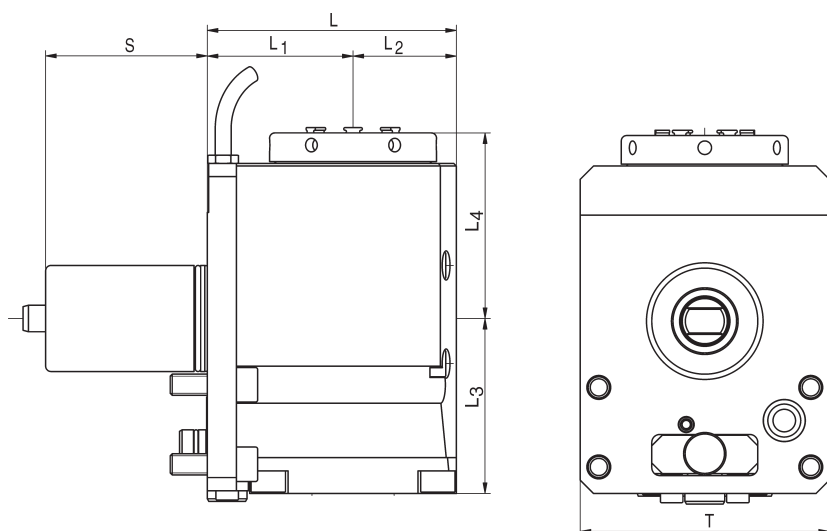
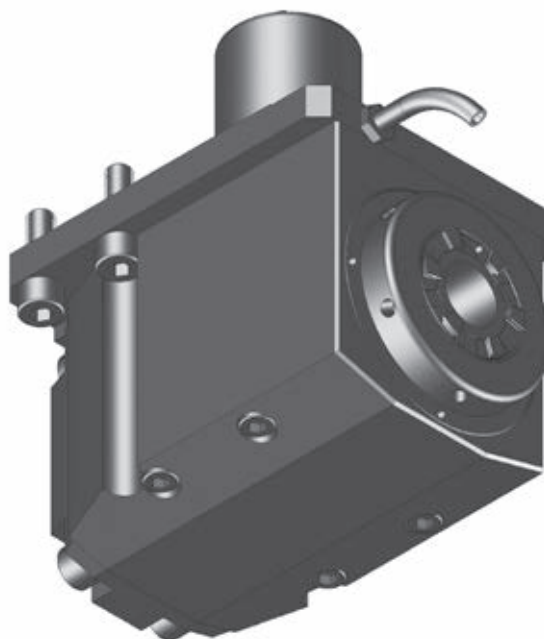
|  |               |
|--|---------------|
| für Maschinenhersteller  |               |
| <b>Mazak</b>   |               |
| für Maschinentyp   |               |
| <b>INTEGREX 200/300/400 IV ST<br/>MULTIPLEX 8200</b> (nur 3. Revolver) |               |
| <b>I</b>   | <b>MP</b>     |
| 200 IV ST  | 8200          |
| 300 IV ST  |               |
| 400 IV ST  |               |
| Daten  |               |
| Revolvertyp  | Sternrevolver |
| Schaft   | BMT Ø 40 mm   |
| Antrieb  | 2-flach       |
| SW   | 10 mm         |



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | X<br>mm | L<br>mm | A<br>mm | B<br>mm | S<br>mm | T<br>mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------|
| 100628      | ER 32    | 1,0-20         | 50 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | extern  | 36      | 85      | 50      | 155     | 61      | 94      | ↻ ↻          |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |         |         |         |         |         |              |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |         |         |         |         |         |              |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |         |         |         |         |         |              |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |         |         |         |         |         |              |

# Winkel-Einheit

|  |               |
|--|---------------|
| für Maschinenhersteller  |               |
| <b>Mazak</b>   |               |
| für Maschinentyp   |               |
| <b>INTEGREX 200/300/400 IV ST<br/>MULTIPLEX 8200</b> (nur 3. Revolver) |               |
| <b>I</b>   | <b>MP</b>     |
| 200 IV ST  | 8200          |
| 300 IV ST  |               |
| 400 IV ST  |               |
| Daten  |               |
| Revolvertyp  | Sternrevolver |
| Schaft   | BMT Ø 40 mm   |
| Antrieb  | 2-flach       |
| SW   | 10 mm         |



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|--------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 174606      | ER 32    | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1      | extern  | 94   | 55    | 39    | 66    | 70    | 61   | 94   | ↺ ↻          |
|             |          |            |                 |                       |              |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |              |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |              |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |              |         |      |       |       |       |       |      |      |              |

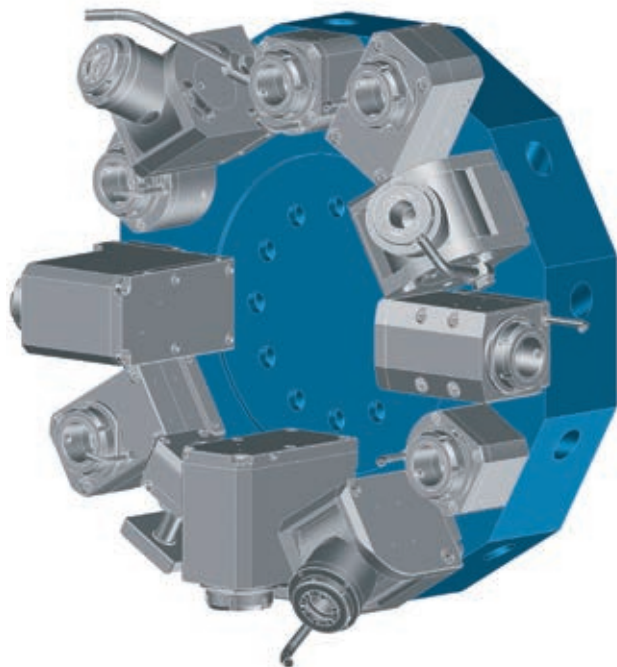
**LOKUMA LB 200 - M + ECO - M**

**Daten**

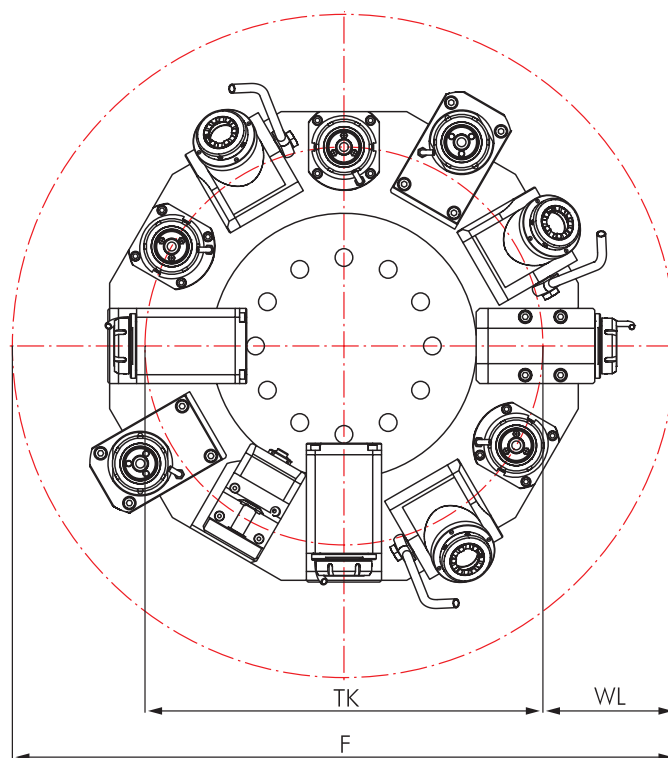
| Maschinenbaureihen   | Revolverstationen |
|----------------------|-------------------|
| <b>LB 200 M</b>      | 12                |
| <b>ECO ES-L8II M</b> | 12                |
| <b>ECO ES-L6II M</b> | 12                |
| <b>Genos L200 M</b>  | 12                |



**Scheibenrevolver VDI 30**



**Störkreiskonturen**



| Maschinenbaureihen | F   | TK  | WL  |
|--------------------|-----|-----|-----|
| <b>LB 200+ECO</b>  | 590 | 310 | 115 |
| <b>ECO ES-L6II</b> | 1)  | 1)  | 1)  |
| <b>Genos L200</b>  | 1)  | 1)  | 1)  |

1) Die Störkreise sind abhängig von Ihrer CNC-Maschine.  
Bitte entnehmen Sie die Daten aus den Maschinenunterlagen.

## Angetriebene Werkzeuge

|                                 | Seite |   | Seite                               |
|---------------------------------|-------|---|-------------------------------------|
| <b>Gerade Einheit</b>           | 334   |  | <b>Winkel-Einheit</b>               |
| <b>Gerade Einheit, versetzt</b> | 335   |  | <b>Winkel-Einheit, versetzt</b>     |
|                                 |       |   | <b>Winkelschwenk-Einheit 0-100°</b> |
|                                 |       |   | 338                                 |

## Optionen und Zubehör

|                                       |   |   |   |
|---------------------------------------|---|---|---|
| <b>mi Werkzeugaufnahmen</b>           |  | mi Systembeschreibung<br>Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör   | 471<br>473-477<br>478-479               |
| <b>Standard VDI-Werkzeugaufnahmen</b> |  | VDI Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör  | 518-524<br>525-531                      |
| <b>Zubehör</b>                        |  | Spannzangen DIN 6499<br>Gewindebohrzangen<br>Spannschlüssel<br>Spannmütern<br>Reduzierhülsen / -buchsen | 526-527<br>528-529<br>525<br>525<br>531 |



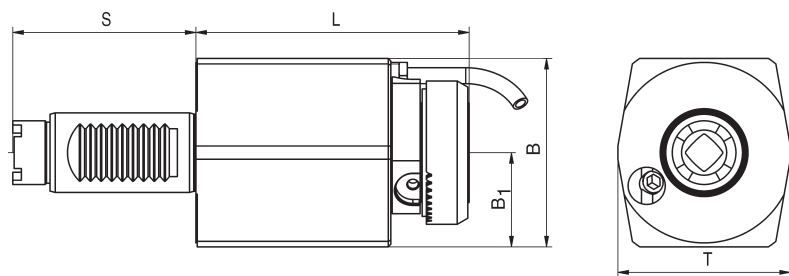
### Hinweis zum Lieferumfang

Angetriebene Werkzeugeinheiten mit Schnellwechsel-Schnittstelle mi werden inklusive Bedienschlüssel geliefert (Ersatz siehe Seite 479).  
Angetriebene Werkzeugeinheiten mit anderen Schnittstellen werden immer ohne Spannschlüssel geliefert (Zubehör siehe Seite 525).

## Gerade Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|   |                  |
|---|------------------|
| für Maschinenhersteller                           |                  |
| <b>LOKUMA</b>                                     |                  |
| für Maschinentyp                                  |                  |
| <b>LB 200-M, ECO ES-L6 / L8II-M, Genos L200-M</b> |                  |
| Daten   |                  |
| Revolvertyp                                       | Scheibenrevolver |
| Schaft  | VDI 30           |
| Antrieb   | 1-stufig         |
| Teilung   | 30 / 60°         |
| Modulare Schnittstellen                           |                  |
| <b>mimaticMi</b>                                  |                  |



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | B mm | B1 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|------|-------|------|------|--------------|
| 133715      | ER 25    | 0,5-16     | 40 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 81   | 70   | 35,0  | 69   | 70   | ↺ ↻          |
| 133710      | ER 25*   | 0,5-16     | 40 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 81   | 70   | 35,0  | 69   | 70   | ↺ ↻          |
| 133734      | mi 40    | -          | 40 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 92   | 71   | 35,5  | 69   | 65   | ↺ ↻          |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |       |      |      |              |



## Gerade Einheit, versetzt

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Maschinenhersteller

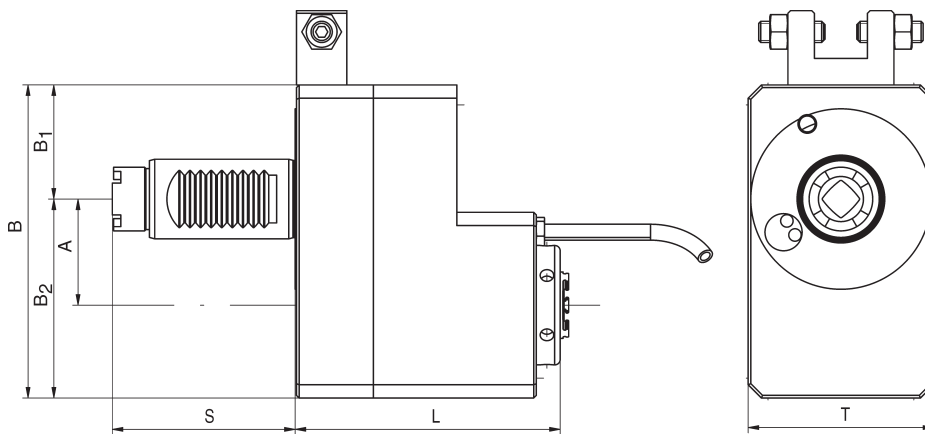
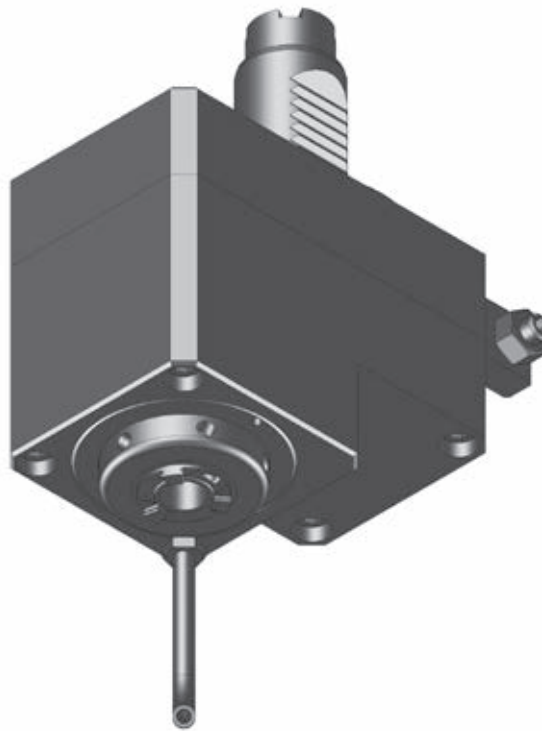
**LOKUMA**

für Maschinentyp

**LB 200-M, ECO ES-L6/L8II-M,  
Genos L200-M**

Daten

|             |                  |
|-------------|------------------|
| Revolvertyp | Scheibenrevolver |
| Schaft      | VDI 30           |
| Antrieb     | 1-stufig         |
| Teilung     | 30 / 60°         |



13

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | A mm | B mm | B1 mm | B2 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|------|------|-------|-------|------|------|--------------|
| 176305      | ER 25    | 0,5-16     | 10 Nm           | 6.500 / 13.000        | i = 1:2          | extern  | 100  | 40   | 118  | 75    | 43    | 69   | 70   | ↺ ↻          |
| 176304      | ER 25*   | 0,5-16     | 10 Nm           | 6.500 / 13.000        | i = 1:2          | intern  | 100  | 40   | 118  | 75    | 43    | 69   | 70   | ↻ ↺          |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |      |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |      |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |      |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |      |       |       |      |      |              |

\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

# Winkel-Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Maschinenhersteller

**LOKUMA**

für Maschinentyp

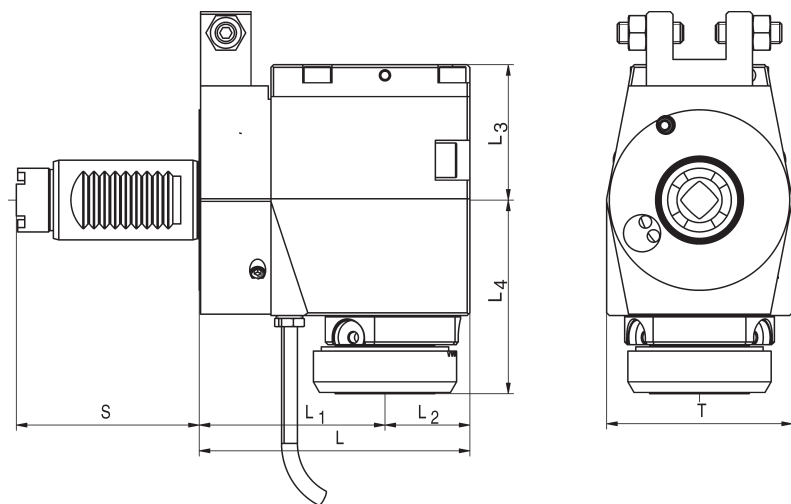
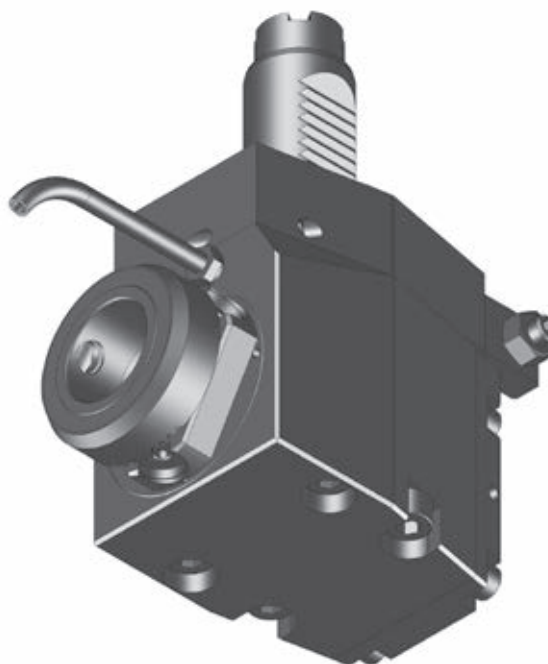
**LB 200-M, ECO ES-L6 / L8II-M, Genos L200-M**

Daten

|             |                  |
|-------------|------------------|
| Revolvertyp | Scheibenrevolver |
| Schaft      | VDI 30           |
| Antrieb     | 1-stufig         |
| Teilung     | 30 / 60°         |

Modulare Schnittstellen

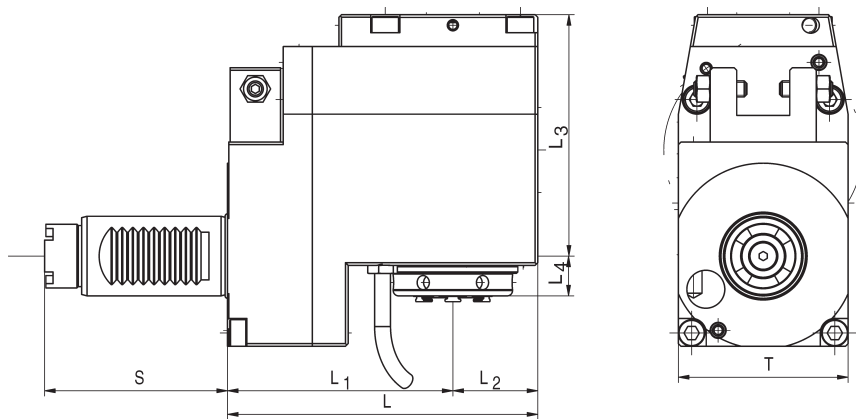
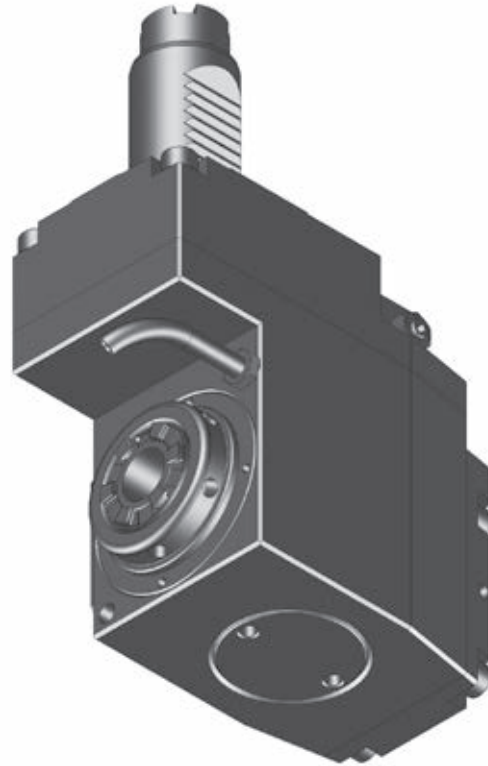
**mimaticMi**



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 103496      | ER 25    | 0,5-16     | 30 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 104  | 70    | 34    | 60,5  | 58    | 69   | 76   | ↺ ↻          |
| 103520      | ER 25*   | 0,5-16     | 30 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 104  | 70    | 34    | 60,5  | 58    | 69   | 76   | ↻ ↺          |
| 103537      | mi 40    | -          | 30 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 102  | 70    | 32    | 51,0  | 73    | 69   | 70   | ↻ ↺          |
| 176325      | ER 20    | 0,5-13     | 20 Nm           | 6.500 / 12.000        | i = 1:2          | extern  | 105  | 70    | 35    | 62,0  | 62    | 69   | 70   | ↻ ↺          |
| 176324      | ER 20*   | 0,5-13     | 20 Nm           | 6.500 / 12.000        | i = 1:2          | intern  | 105  | 70    | 35    | 62,0  | 62    | 69   | 70   | ↺ ↻          |

## Winkel-Einheit, versetzt

|   |                  |
|---|------------------|
| für Maschinenhersteller                             |                  |
| <b>LOKUMA</b>                                       |                  |
| für Maschinentyp                                    |                  |
| <b>LB 200-M, ECO ES-L6/L8II-M,<br/>Genos L200-M</b> |                  |
| Daten   |                  |
| Revolvertyp   | Scheibenrevolver |
| Schaft  | VDI 30           |
| Antrieb   | 1-stufig         |
| Teilung   | 30 / 60°         |



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 176270      | ER 25    | 0,5-16     | 30 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 117  | 85    | 32    | 91    | 15    | 69   | 64   | ↺ ↻          |
| 176271      | ER 25*   | 0,5-16     | 30 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 117  | 85    | 32    | 91    | 15    | 69   | 64   | ↻ ↺          |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |

\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

# Winkelschwenk-Einheit 0-100°

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

für Maschinenhersteller

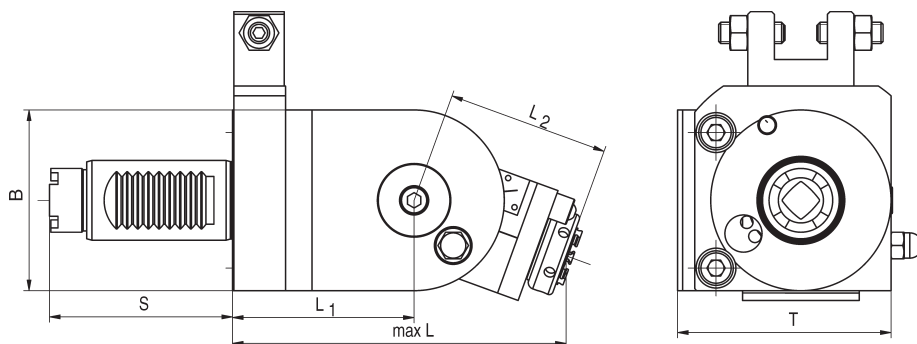
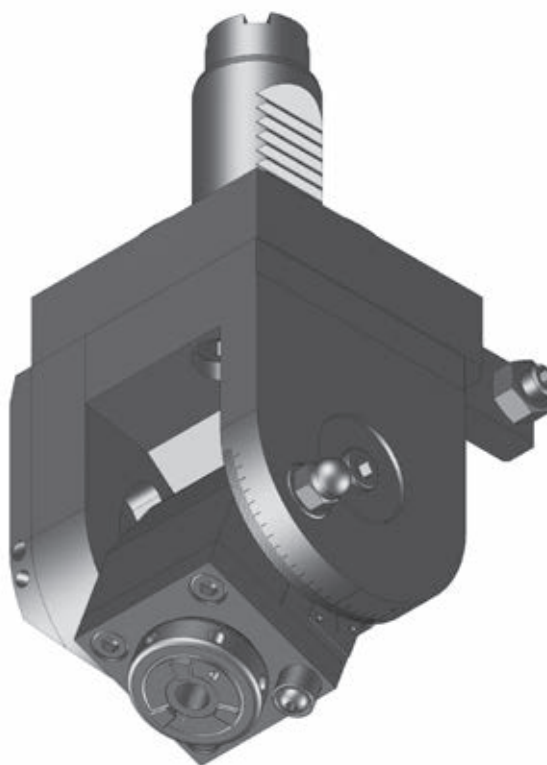
**LOKUMA**

für Maschinentyp

**LB 200-M, ECO ES-L6/L8II-M,  
Genos L200-M**

Daten

|             |                  |
|-------------|------------------|
| Revolvertyp | Scheibenrevolver |
| Schaft      | VDI 30           |
| Antrieb     | 1-stufig         |
| Teilung     | 30 / 60°         |



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | B mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|-------|-------|------|------|------|--------------|
| 176291      | ER 16    | 0,5-10     | 6 Nm            | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 131  | 68,5  | 62    | 77   | 69   | 81   | ↺ ↻          |
| 176293      | ER 16*   | 0,5-10     | 6 Nm            | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 131  | 68,5  | 62    | 77   | 69   | 81   | ↻ ↺          |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |      |      |      |              |

# AGMILL

Das mimatic Nachhaltigkeitskonzept für die Fräsbearbeitung

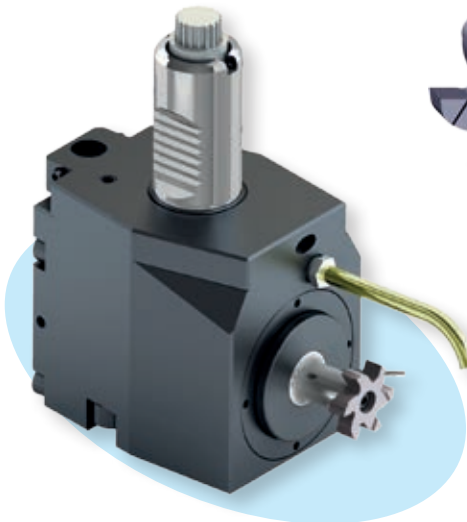
BLUECOMPETENCE

Alliance Member

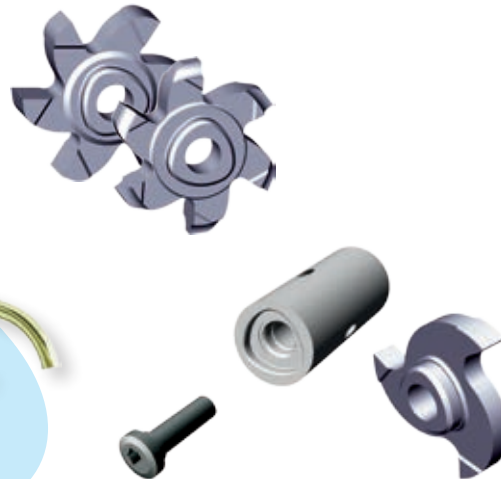
Partner der Nachhaltigkeitsinitiative des Maschinen- und Anlagenbaus

**AGMILL =  
AGW + Polygonschnittstelle + PolyMILL-Platte**

**AGMILL**



**PolyMILL**



## Vorteile

### Weniger Schnittstellen

- Geringere Toleranzen
- Besserer Rundlauf
- Längere Standzeit
- Kürzere Bauform

### Schnellwechsel der HM-Platte

- Eine Schraube lösen
- Plananlage
- Keine Voreinstellung notwendig
- Selbstzentrierung

## Der mimatic Baukasten

- ✓ 4000 Angetriebene Werkzeuge
- ✓ 2000 Winkelköpfe
- ✓ 2500 PolyMILL Wendepplatten

## Verfügbarer Baukasten für mimatic-Kunden

4000 ausgeführte AGW für Drehmaschinen, davon 250 aus dem mimatic Hauptkatalog

2000 ausgeführte Winkelköpfe für BAZ, davon 108 aus dem mimatic Hauptkatalog

4 verschiedene Größen der polygonalen PolyMILL-Schnittstelle

Ca. 2500 ausgeführte PolyMILL- HM-Platten zum Gewinde- und Nutenfräsen, Stirnen oder Konturfräsen. Davon 200 aus dem mimatic Hauptkatalog ab Lager.

# LOKUMA

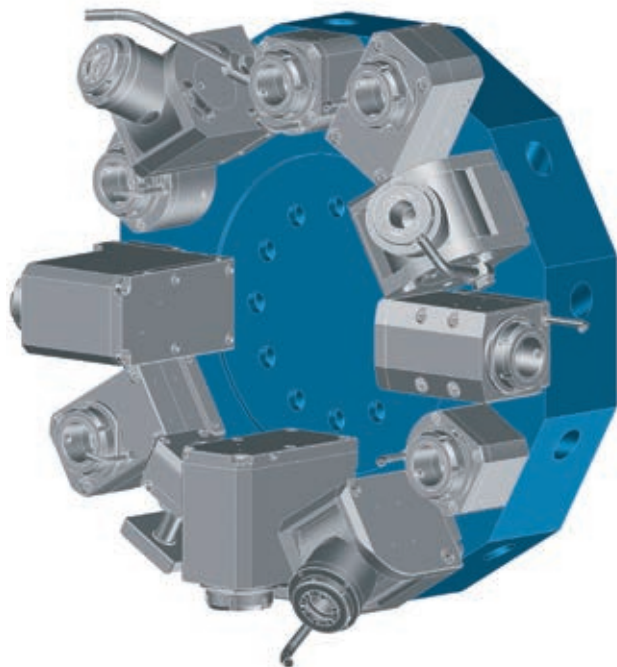
## LB 300 - M/MY / LU 300 - M/MY

### Daten

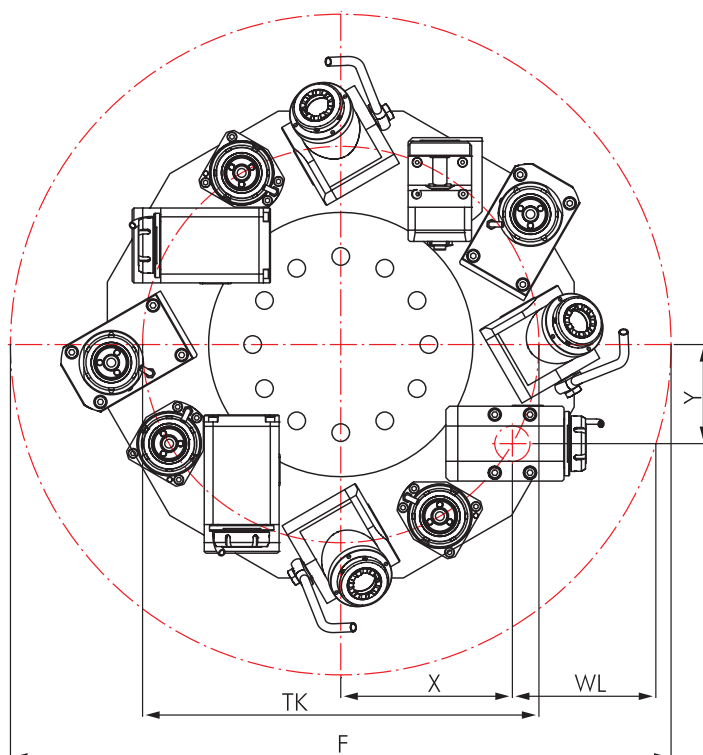
| Maschinenbaureihen          | Revolverstationen |
|-----------------------------|-------------------|
| <b>LB 300</b> <b>M / MY</b> | 12                |
| <b>LU 300</b> <b>M / MY</b> | 12                |
| <b>ES-L 10</b> <b>M</b>     |                   |
| <b>Captain L 370</b>        |                   |
| <b>Genos L 300</b> <b>M</b> |                   |



### Scheibenrevolver VDI 40



### Störkreiskonturen



| Maschinenbaureihen   | F   | TK  | X   | Y   | WL  |
|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>LB/LU 300 M</b>   | 690 | 386 | 185 | 55  | 155 |
| <b>LB/LU 300 MY</b>  | 700 | 448 | 175 | 140 | 145 |
| <b>ES-L 10 M</b>     | 1)  | 1)  | 1)  | 1)  | 1)  |
| <b>Captain L 370</b> | 1)  | 1)  | 1)  | 1)  | 1)  |
| <b>Genos L 300 M</b> | 1)  | 1)  | 1)  | 1)  | 1)  |

1) Die Störkreise sind abhängig von Ihrer CNC-Maschine.  
Bitte entnehmen Sie die Daten aus den Maschinenunterlagen.

## Angetriebene Werkzeuge

|                                 | Seite |   | Seite                               |
|---------------------------------|-------|---|-------------------------------------|
| <b>Gerade Einheit</b>           | 342   |  | <b>Winkel-Einheit</b>               |
| <b>Gerade Einheit, versetzt</b> | 343   |  | <b>Winkelschwenk-Einheit 0-100°</b> |
|                                 |       |   | 345                                 |

## Optionen und Zubehör

|                                       |   |  |   |
|---------------------------------------|---|--|---|
| <b>mi Werkzeugaufnahmen</b>           |  | mi Systembeschreibung<br>Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör  | 471<br>473-477<br>478-479               |
| <b>Standard VDI-Werkzeugaufnahmen</b> |  | VDI Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör   | 518-524<br>525-531                      |
| <b>Zubehör</b>                        |  | Spannzangen DIN 6499<br>Gewindebohrzangen<br>Spannschlüssel<br>Spannmuttern<br>Reduzierhülsen / -buchsen | 526-527<br>528-529<br>525<br>525<br>531 |



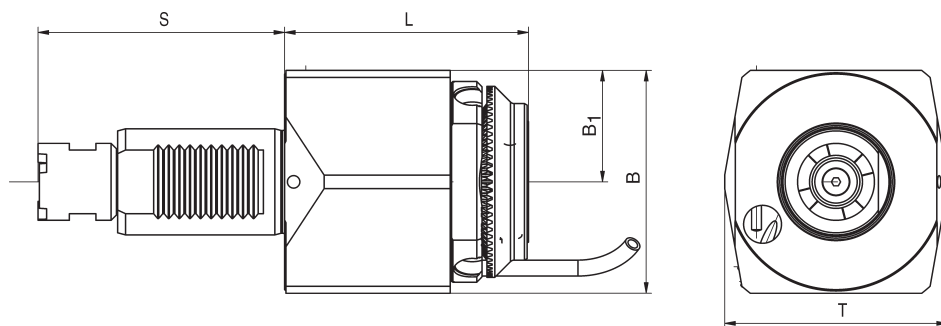
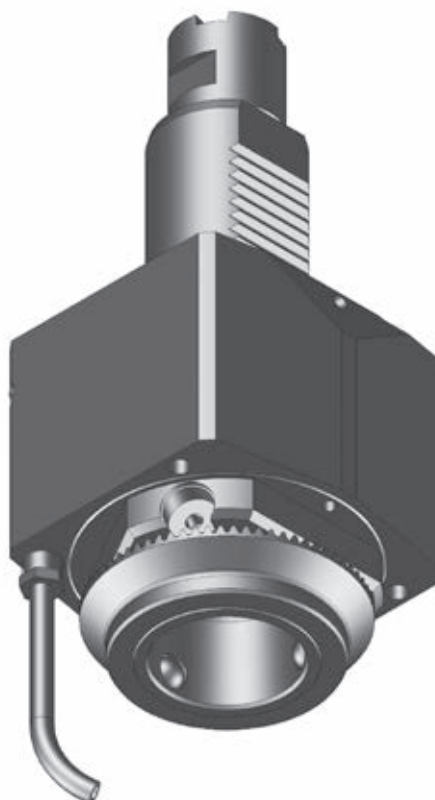
### Hinweis zum Lieferumfang

Angetriebene Werkzeugeinheiten mit Schnellwechsel-Schnittstelle mi werden inklusive Bedienschlüssel geliefert (Ersatz siehe Seite 479).  
Angetriebene Werkzeugeinheiten mit anderen Schnittstellen werden immer ohne Spannschlüssel geliefert (Zubehör siehe Seite 525).

## Gerade Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|   |                  |
|---|------------------|
| für Maschinenhersteller   |                  |
| <b>LOKUMA</b>   |                  |
| für Maschinentyp  |                  |
| <b>LB/LU 300 - M/MY, ES-L 10 M<br/>Captain L 370, Genos L 300 M</b> |                  |
| Daten   |                  |
| Revolvertyp   | Scheibenrevolver |
| Schaft  | VDI 40           |
| Antrieb   | 1-stufig         |
| Teilung   | 30 / 60°         |
| Modulare Schnittstellen   |                  |
| <b>mimaticMi</b>  |                  |



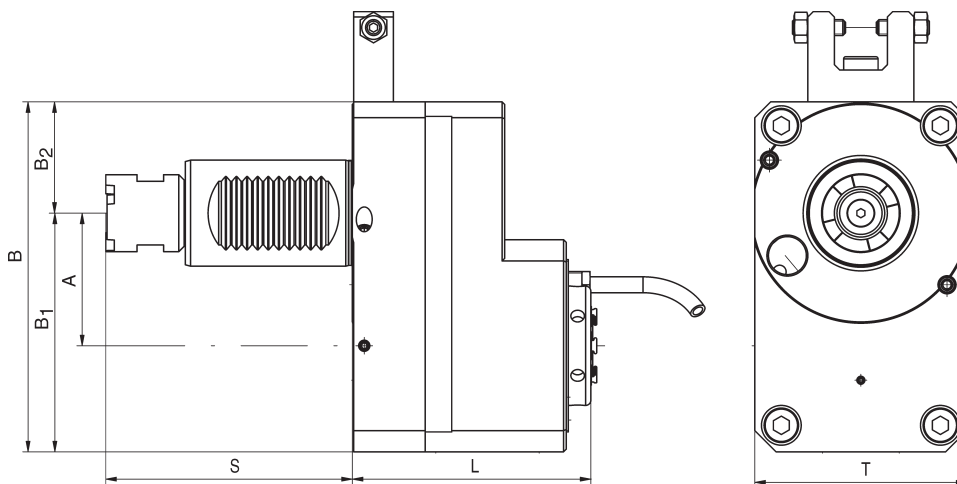
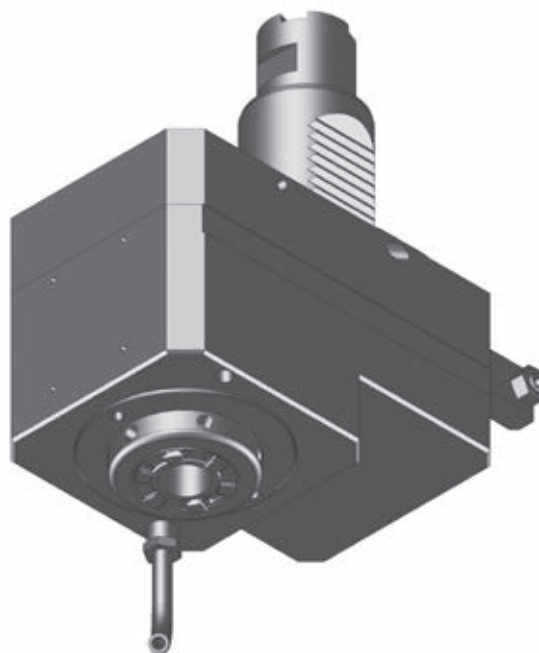
| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | B mm | B1 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|------|-------|------|------|--------------|
| 103441      | ER 32    | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 75,5 | 87   | 38    | 93   | 75   | ↺ ↻          |
| 133711      | ER 32*   | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 75,5 | 87   | 38    | 93   | 75   | ↺ ↻          |
| 133712      | mi 50    | -          | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 92,0 | 84   | 42    | 93   | 84   | ↺ ↻          |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |       |      |      |              |



## Gerade Einheit, versetzt

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|   |                  |
|---|------------------|
| für Maschinenhersteller   |                  |
| <b>LOKUMA</b>   |                  |
| für Maschinentyp  |                  |
| <b>LB/LU 300 - M/MY, ES-L 10 M</b><br><b>Captain L 370, Genos L 300 M</b> |                  |
| Daten   |                  |
| Revolvertyp   | Scheibenrevolver |
| Schaft  | VDI 40           |
| Antrieb   | 1-stufig         |
| Teilung   | 30 / 60°         |



13

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | A mm | B mm | B1 mm | B2 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|------|------|-------|-------|------|------|--------------|
| 176332      | ER 25    | 0,5-16     | 20 Nm           | 6.500 / 13.000        | i = 1:2          | extern  | 90   | 50   | 132  | 90    | 42    | 93   | 80   | ↺ ↻          |
| 176331      | ER 25    | 0,5-16     | 20 Nm           | 6.500 / 13.000        | i = 1:2          | intern  | 90   | 50   | 132  | 90    | 42    | 93   | 80   | ↻ ↺          |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |      |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |      |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |      |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |      |       |       |      |      |              |

## Winkel-Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Maschinenhersteller

**LOKUMA**

für Maschinentyp

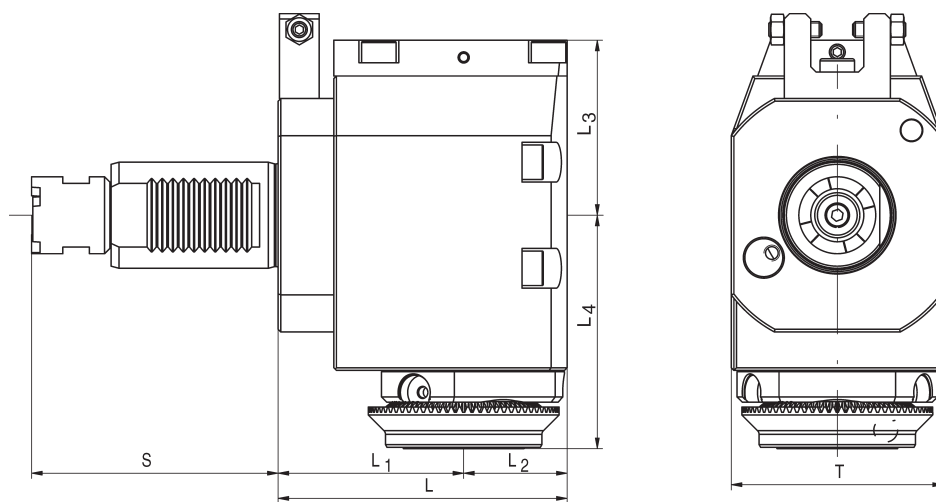
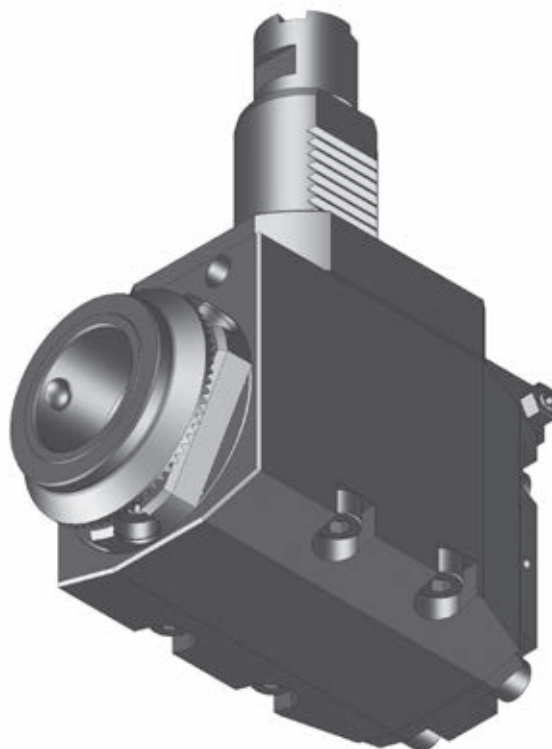
**LB/LU 300 - M/MY, ES-L 10 M  
Captain L 370, Genos L 300 M**

Daten

|             |                  |
|-------------|------------------|
| Revolvertyp | Scheibenrevolver |
| Schaft      | VDI 40           |
| Antrieb     | 1-stufig         |
| Teilung     | 30 / 60°         |

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 103497      | ER 32    | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 109  | 70    | 39    | 66    | 70    | 93   | 80   | ↻ ↻          |
| 133716      | ER 32*   | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 109  | 70    | 39    | 66    | 70    | 93   | 80   | ↻ ↻          |
| 133705      | mi 50    | -          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 109  | 70    | 39    | 66    | 88    | 93   | 80   | ↻ ↻          |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |

# Winkelschwenk-Einheit 0-100°

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

für Maschinenhersteller

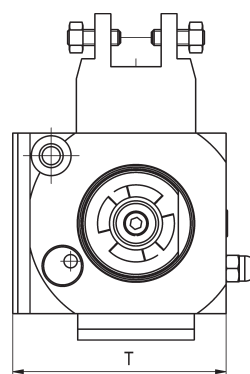
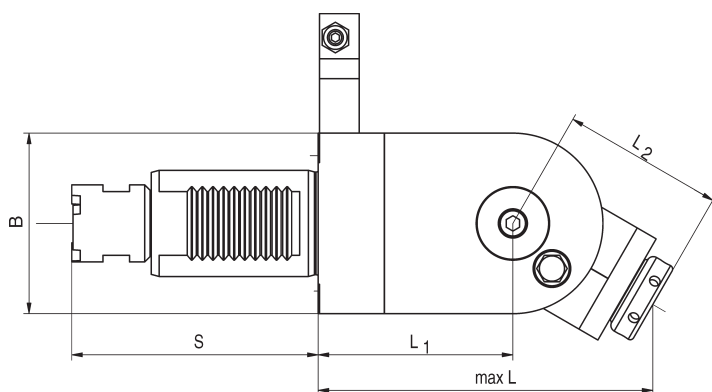
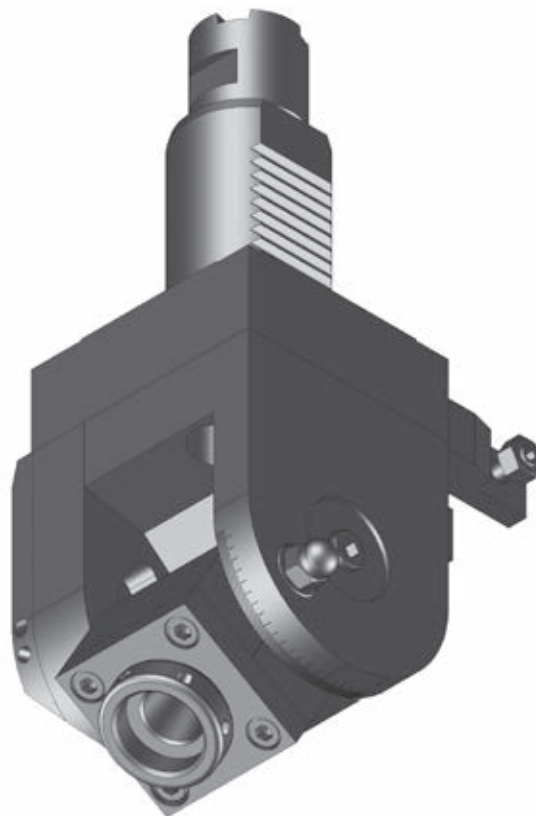
**LOKUMA**

für Maschinentyp

**LB/LU 300 - M/MY, ES-L 10 M  
Captain L 370, Genos L 300 M**

Daten

|             |                  |
|-------------|------------------|
| Revolvertyp | Scheibenrevolver |
| Schaft      | VDI 40           |
| Antrieb     | 1-stufig         |
| Teilung     | 30 / 60°         |



13

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Übersetzung | Kühlung | L mm  | L1 mm | L2 mm | B mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|-------------|---------|-------|-------|-------|------|------|------|--------------|
| 101727      | ER 16    | 0,5-10     | 6 Nm            | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | extern  | 134,5 | 73,5  | 61    | 68   | 93   | 90   | ↻ ↻          |
|             |          |            |                 |                       |             |         |       |       |       |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |       |       |       |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |       |       |       |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |       |       |       |      |      |      |              |

# LOKUMA

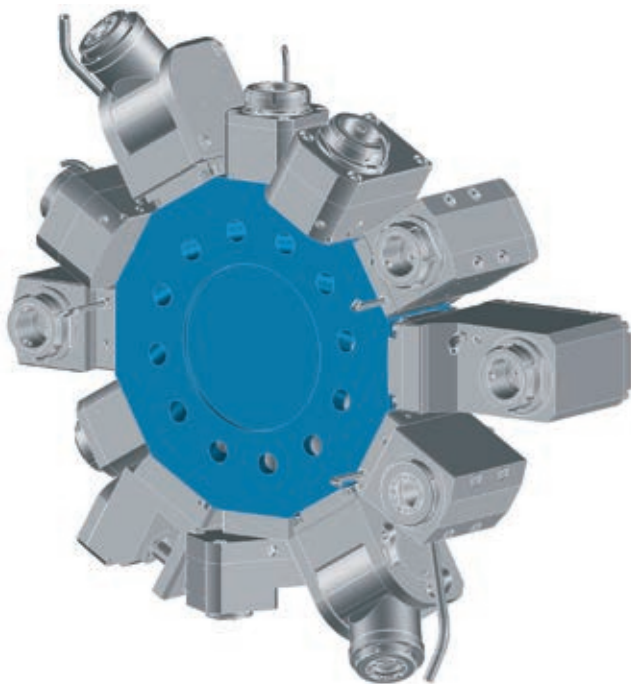
## LB 300 - MW/MYW + LT 300 - M/MY

### Daten

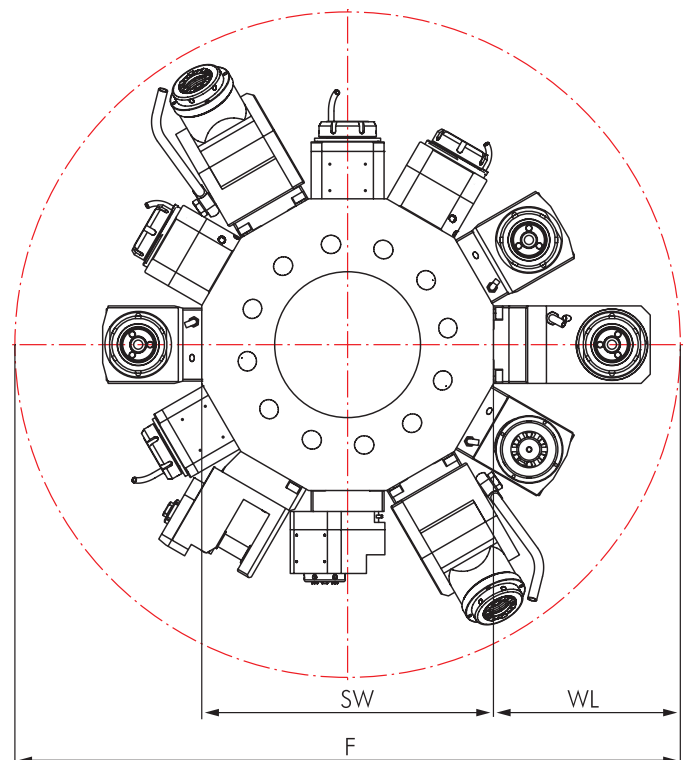
| Maschinenbaureihen            | Revolverstationen |
|-------------------------------|-------------------|
| <b>LB 300</b> <b>MW / MYW</b> | 12                |
| <b>LT 300</b> <b>M / MY</b>   | 12                |



### Sternrevolver VDI 40





### Störkreiskonturen



| Maschinenbaureihen   | F   | SW  | WL  |
|----------------------|-----|-----|-----|
| <b>LB 300 MW/MYW</b> | 610 | 340 | 135 |
| <b>LT 300 M/MY</b>   | 650 | 380 | 135 |

## Angetriebene Werkzeuge

|                       | Seite   |     | Seite   |
|-----------------------|---|-----|---------|
| <b>Gerade Einheit</b> |    | 348 |         |
| <b>Winkel-Einheit</b> |  |     | 349-350 |

## Optionen und Zubehör

|                                       |   |   |   |
|---------------------------------------|---|---|---|
| <b>mi Werkzeugaufnahmen</b>           |  | mi Systembeschreibung<br>Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör   | 471<br>473-477<br>478-479               |
| <b>Standard VDI-Werkzeugaufnahmen</b> |  | VDI Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör  | 518-524<br>525-531                      |
| <b>Zubehör</b>                        |  | Spannzangen DIN 6499<br>Gewindebohrzangen<br>Spannschlüssel<br>Spannmütern<br>Reduzierhülsen / -buchsen | 526-527<br>528-529<br>525<br>525<br>531 |



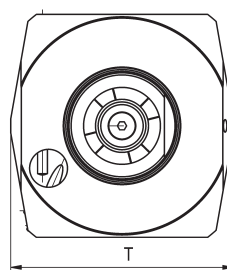
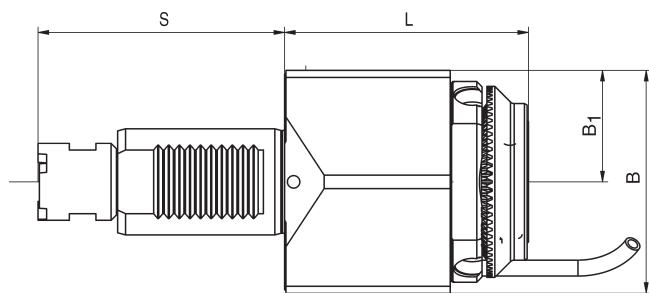
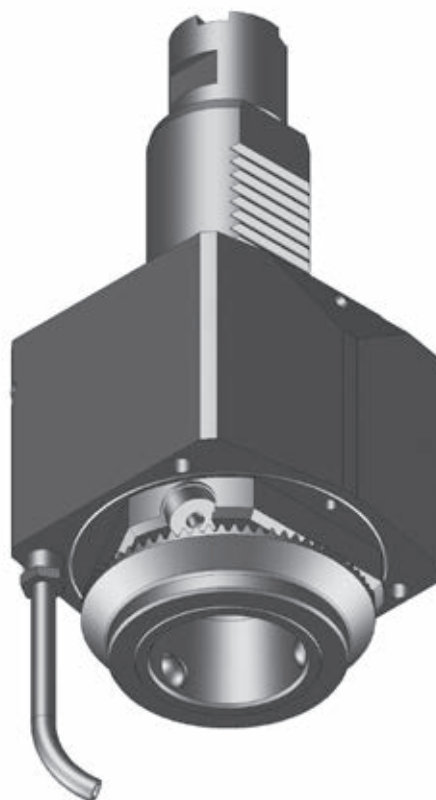
### Hinweis zum Lieferumfang

Angetriebene Werkzeugeinheiten mit Schnellwechsel-Schnittstelle mi werden inklusive Bedienschlüssel geliefert (Ersatz siehe Seite 479).  
Angetriebene Werkzeugeinheiten mit anderen Schnittstellen werden immer ohne Spannschlüssel geliefert (Zubehör siehe Seite 525).

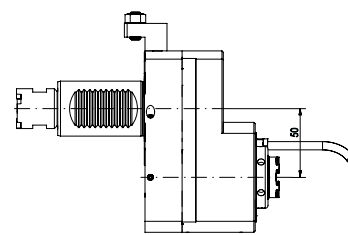
## Gerade Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|  |                            |
|--|----------------------------|
| für Maschinenhersteller                            |                            |
| <b>LOKUMA</b>                                      |                            |
| für Maschinentyp                                   |                            |
| <b>LB 300 - MW / MYW</b><br><b>LT 300 - M / MY</b> |                            |
| Daten  |                            |
| Revolvertyp  | Sternrevolver              |
| Schaft   | VDI 40                     |
| Antrieb  | Stufenzahnrad;<br>1-stufig |
| Teilung  | 30 / 60°                   |
| Modulare Schnittstellen                            |                            |
| <b>mimaticMi</b>                                   |                            |



Mit Versatz:



| Bestell-Nr.        | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Übersetzung | Kühlung | L mm | B mm | B1 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|--------------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|-------------|---------|------|------|-------|------|------|--------------|
| 103441             | ER 32    | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | extern  | 75,5 | 87   | 38    | 93   | 75   | ↺ ↻          |
| 133711             | ER 32*   | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | intern  | 75,5 | 87   | 38    | 93   | 75   | ↺ ↻          |
| 133712             | mi 50    | -          | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | intern  | 92,0 | 84   | 42    | 93   | 84   | ↺ ↻          |
| Mit Versatz 50 mm: |          |            |                 |                       |             |         |      |      |       |      |      |              |
| 103644             | ER 25*   | 0,5-16     | 20 Nm           | 6.500 / 13.000        | i = 1:2     | intern  | 90,0 | 132  | 42    | 93   | 80   | ↺ ↻          |
|                    |          |            |                 |                       |             |         |      |      |       |      |      |              |
|                    |          |            |                 |                       |             |         |      |      |       |      |      |              |

# Winkel-Einheit, linke Ausführung für Hauptspindel

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Maschinenhersteller

**LOKUMA**

für Maschinentyp

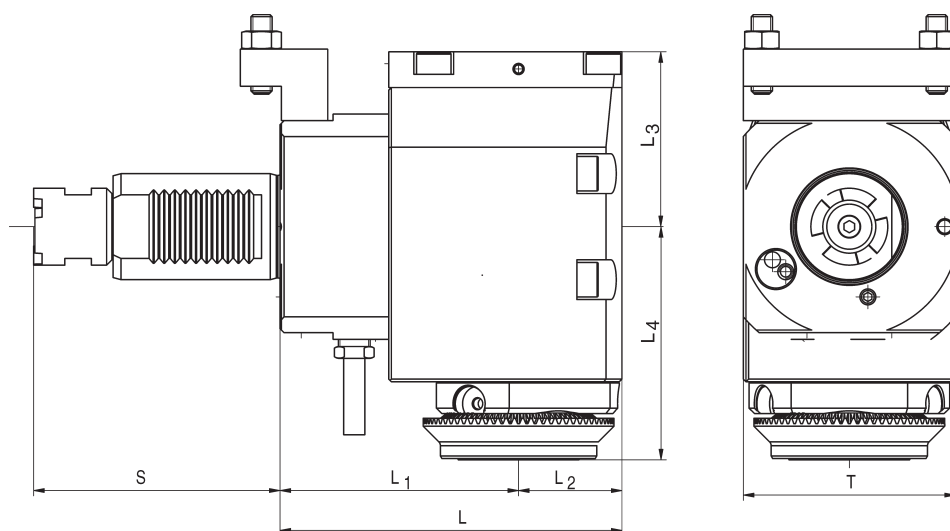
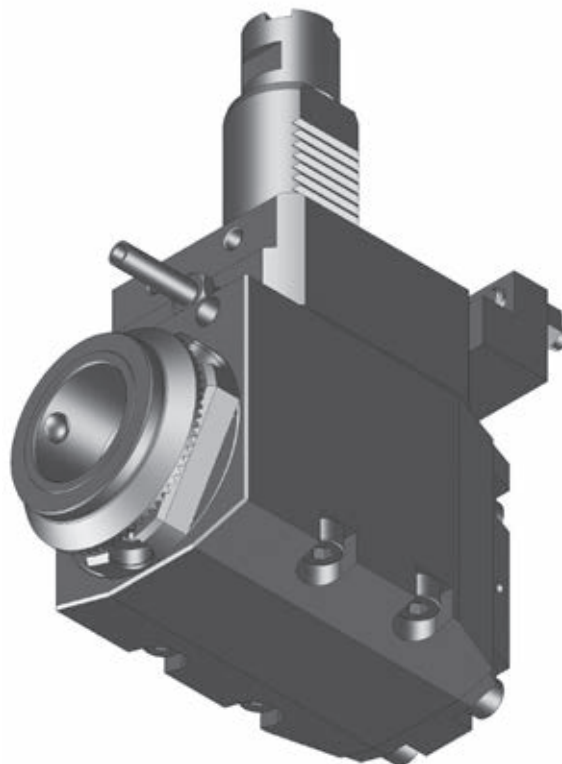
**LB 300 - MW / MYW**  
**LT 300 - M / MY**

Daten

|             |                         |
|-------------|-------------------------|
| Revolvertyp | Sternrevolver           |
| Schaft      | VDI 40                  |
| Antrieb     | Stufenzahnrad; 1-stufig |
| Teilung     | 30 / 60°                |

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**



13

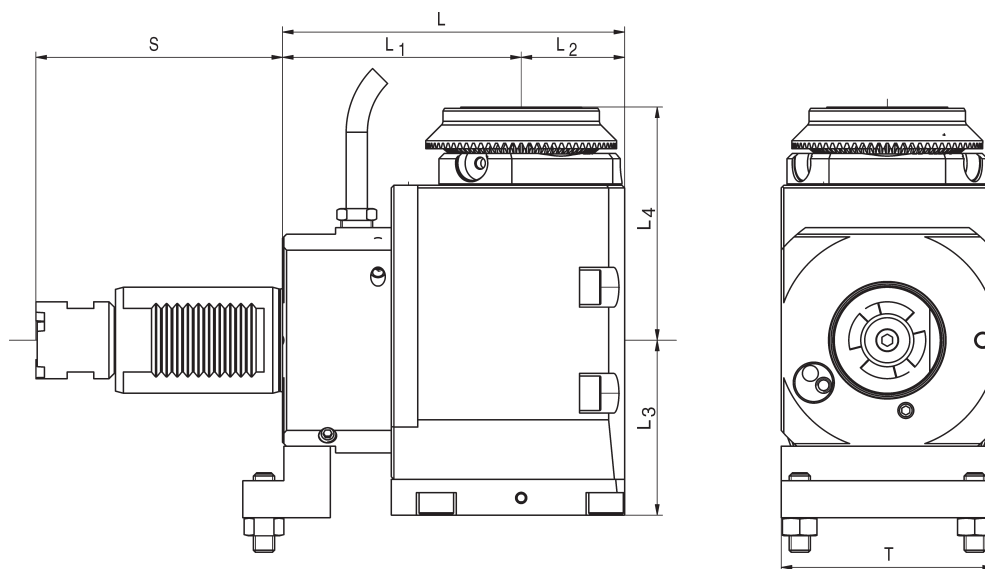
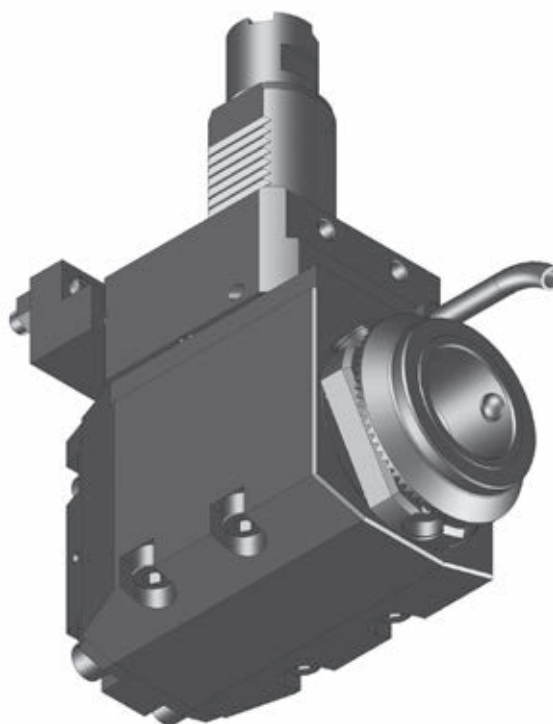
| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|--------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 133704      | ER 32    | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1      | extern  | 129  | 90    | 39    | 66,0  | 70    | 93   | 80   | ↻ ↻          |
| 103478      | ER 32*   | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1      | intern  | 129  | 90    | 39    | 66,0  | 70    | 93   | 80   | ↻ ↻          |
| 103462      | mi 50    | -          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1      | intern  | 129  | 90    | 39    | 66,0  | 88    | 93   | 80   | ↻ ↻          |
| 133818      | mi 40    | -          | 25 Nm           | 6.500 / 13.000        | i = 1:2      | intern  | 129  | 90    | 39    | 72,5  | 97    | 93   | 85   | ↻ ↻          |
|             |          |            |                 |                       |              |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |              |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |              |         |      |       |       |       |       |      |      |              |

\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

# Winkel-Einheit, rechte Ausführung für Gegenspindel

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TriCut » PolyREAM

|  |                         |
|--|-------------------------|
| für Maschinenhersteller                            |                         |
| <b>LOKUMA</b>                                      |                         |
| für Maschinentyp                                   |                         |
| <b>LB 300 - MW / MYW</b><br><b>LT 300 - M / MY</b> |                         |
| Daten  |                         |
| Revolvertyp  | Sternrevolver           |
| Schaft   | VDI 40                  |
| Antrieb  | Stufenzahnrad; 1-stufig |
| Teilung  | 30 / 60°                |
| Modulare Schnittstellen                            |                         |
| <b>mimaticMi</b>                                   |                         |



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 103471      | ER 32    | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 129  | 90    | 39    | 66    | 70    | 93   | 80   | ↻ ↻          |
| 124845      | ER 32*   | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 129  | 90    | 39    | 66    | 70    | 93   | 80   | ↻ ↻          |
| 103523      | mi 50    | -          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 129  | 90    | 39    | 66    | 88    | 93   | 80   | ↻ ↻          |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |



BLUECOMPETENCE

Alliance Member

Partner der Nachhaltigkeitsinitiative  
des Maschinen- und Anlagenbaus



13

Abbildung zeigt mimatic<sup>®</sup> mi Schnittstelle – das innovative, modulare Schnellwechselsystem mit Einhandbedienung von Mimatic Tool Systems. Maschinenstandzeiten werden durch die Möglichkeit der Vorrüstung außerhalb der Maschine minimiert.

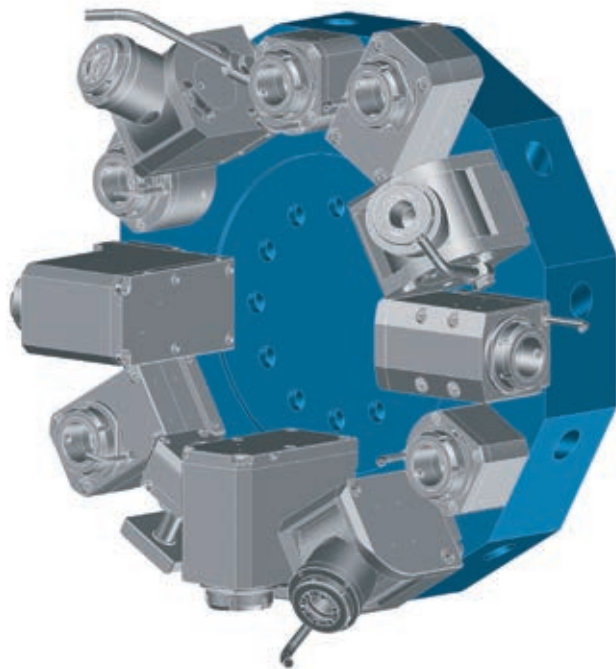
**LOKUMA LVT 300 - M**

**Daten**

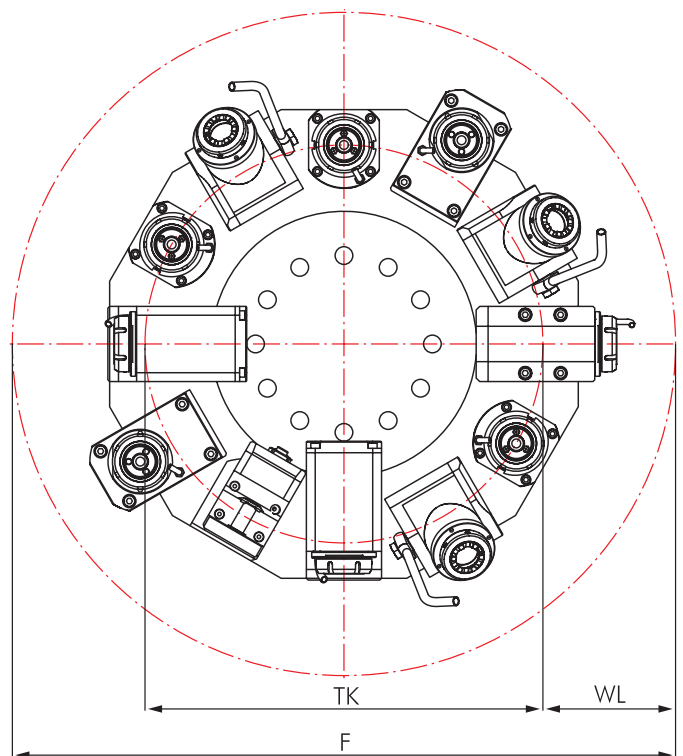
| Maschinenbaureihen | Revolverstationen |
|--------------------|-------------------|
| <b>LVT 300 M</b>   | 12                |



**Scheibenrevolver VDI 40**





**Störkreiskonturen**



| Maschinenbaureihen | F   | TK  | WL  |
|--------------------|-----|-----|-----|
| <b>LVT 300</b>     | 731 | 376 | 177 |

## Angetriebene Werkzeuge

|                       | Seite   |     | Seite                 |   |     |
|-----------------------|---|-----|-----------------------|---|-----|
| <b>Gerade Einheit</b> |  | 354 | <b>Winkel-Einheit</b> |  | 355 |

## Optionen und Zubehör

|                                       |   |   |   |
|---------------------------------------|---|---|---|
| <b>mi Werkzeugaufnahmen</b>           |  | mi Systembeschreibung<br>Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör   | 471<br>473-477<br>478-479               |
| <b>Standard VDI-Werkzeugaufnahmen</b> |  | VDI Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör  | 518-524<br>525-531                      |
| <b>Zubehör</b>                        |  | Spannzangen DIN 6499<br>Gewindebohrzangen<br>Spannschlüssel<br>Spannmütern<br>Reduzierhülsen / -buchsen | 526-527<br>528-529<br>525<br>525<br>531 |



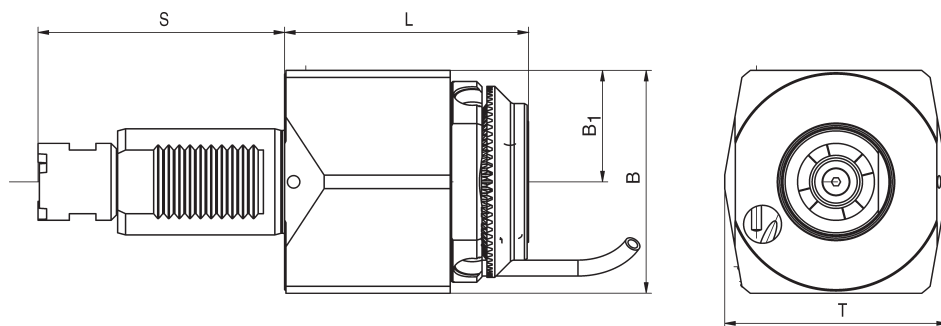
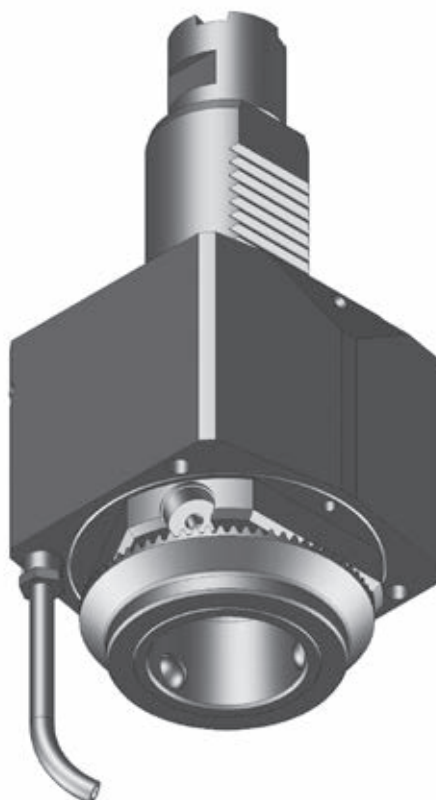
### Hinweis zum Lieferumfang

Angetriebene Werkzeugeinheiten mit Schnellwechsel-Schnittstelle mi werden inklusive Bedienschlüssel geliefert (Ersatz siehe Seite 479).  
Angetriebene Werkzeugeinheiten mit anderen Schnittstellen werden immer ohne Spannschlüssel geliefert (Zubehör siehe Seite 525).

## Gerade Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| für Maschinenhersteller |                            |
| <b>LOKUMA</b>           |                            |
| für Maschinentyp        |                            |
| <b>LVT 300 - M</b>      |                            |
| Daten                   |                            |
| Revolvertyp             | Scheibenrevolver           |
| Schaft                  | VDI 40                     |
| Antrieb                 | Stufenzahnrad;<br>1-stufig |
| Teilung                 | 30 / 60°                   |
| Modulare Schnittstellen |                            |
| <b>mimaticMi</b>        |                            |

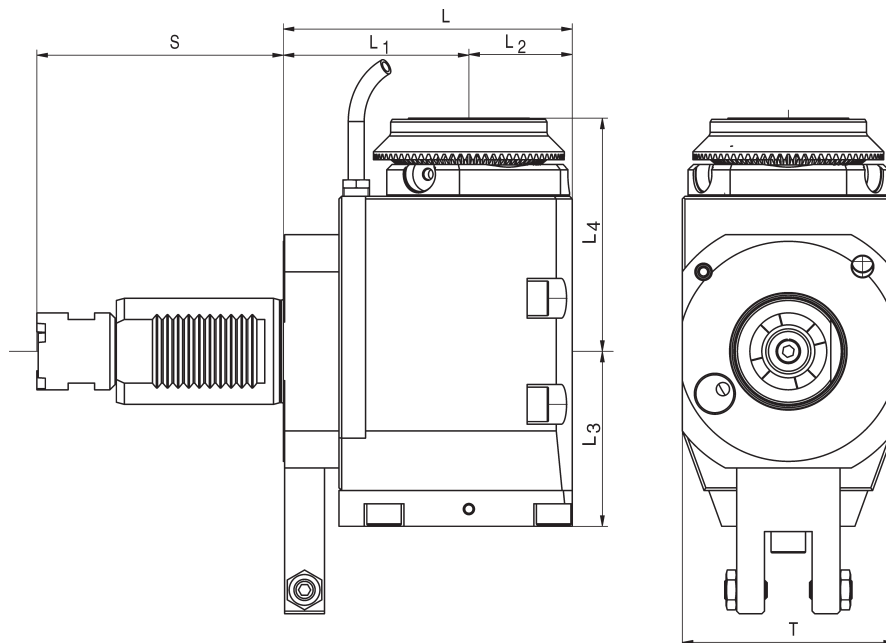
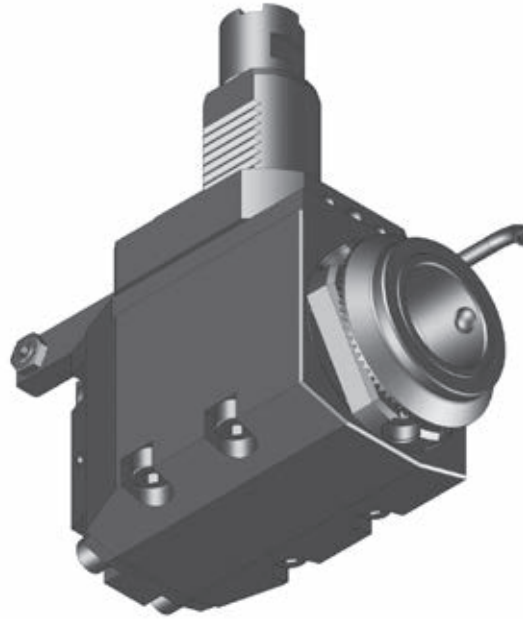


| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | B mm | B1 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|------|-------|------|------|--------------|
| 103441      | ER 32    | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 75,5 | 87   | 38    | 93   | 75   | ↺ ↻          |
| 133711      | ER 32*   | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 75,5 | 87   | 38    | 93   | 75   | ↺ ↻          |
| 133712      | mi 50    | -          | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 92,0 | 84   | 42    | 93   | 84   | ↺ ↻          |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |       |      |      |              |

# Winkel-Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| für Maschinenhersteller |                         |
| <b>LOKUMA</b>           |                         |
| für Maschinentyp        |                         |
| <b>LVT 300 - M</b>      |                         |
| Daten                   |                         |
| Revolvertyp             | Scheibenrevolver        |
| Schaft                  | VDI 40                  |
| Antrieb                 | Stufenzahnrad; 1-stufig |
| Teilung                 | 30 / 60°                |
| Modulare Schnittstellen |                         |
| <b>mimaticMi</b>        |                         |



13

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|--------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 103528      | ER 32    | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1      | extern  | 109  | 70    | 39    | 66    | 70    | 93   | 80   | ↺ ↻          |
| 133717      | ER 32*   | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1      | intern  | 109  | 70    | 39    | 66    | 70    | 93   | 80   | ↻ ↺          |
| 103486      | mi 50    | -          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1      | intern  | 109  | 70    | 39    | 66    | 88    | 93   | 80   | ↻ ↺          |
|             |          |            |                 |                       |              |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |              |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |              |         |      |       |       |       |       |      |      |              |

\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

# LOKUMA

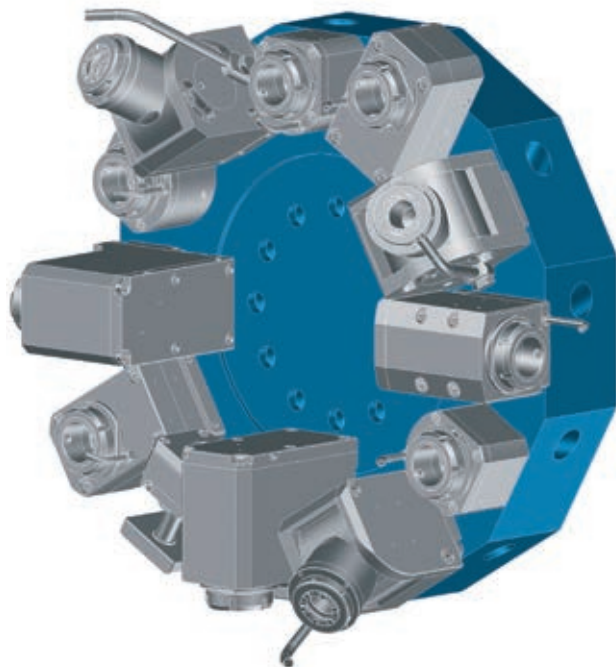
## LB 400 - M / LU 400 - M (oberer Revolver)

### Daten

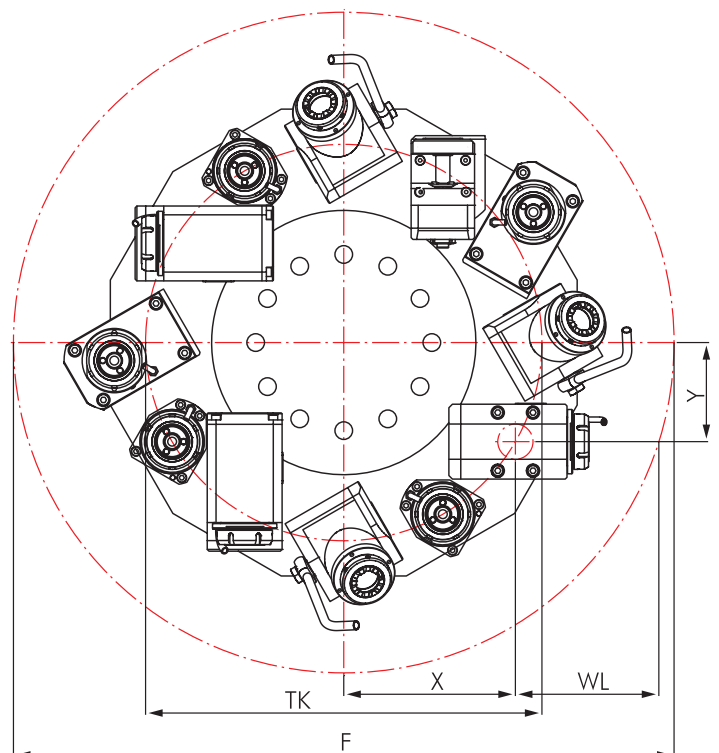
| Maschinenbaureihen |          | Revolverstationen |
|--------------------|----------|-------------------|
| <b>LB 400</b>      | <b>M</b> | 12                |
| <b>LU 400</b>      | <b>M</b> | 12                |



### Scheibenrevolver VDI 40





### Störkreiskonturen



| Maschinenbaureihen | F   | TK  | X   | Y  | WL  |
|--------------------|-----|-----|-----|----|-----|
| <b>LB/LU400</b>    | 736 | 446 | 215 | 60 | 148 |

## Angetriebene Werkzeuge

|                       | Seite   |     | Seite                 |   |     |
|-----------------------|---|-----|-----------------------|---|-----|
| <b>Gerade Einheit</b> |  | 358 | <b>Winkel-Einheit</b> |  | 359 |

## Optionen und Zubehör

|                                       |   |   |   |
|---------------------------------------|---|---|---|
| <b>mi Werkzeugaufnahmen</b>           |  | mi Systembeschreibung<br>Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör   | 471<br>473-477<br>478-479               |
| <b>Standard VDI-Werkzeugaufnahmen</b> |  | VDI Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör  | 518-524<br>525-531                      |
| <b>Zubehör</b>                        |  | Spannzangen DIN 6499<br>Gewindebohrzangen<br>Spannschlüssel<br>Spannmütern<br>Reduzierhülsen / -buchsen | 526-527<br>528-529<br>525<br>525<br>531 |



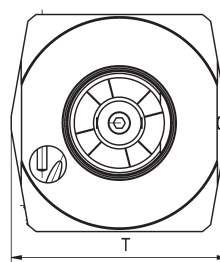
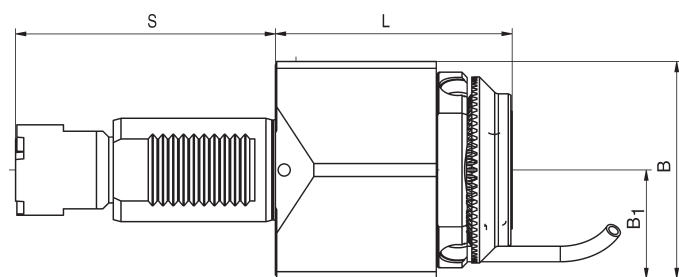
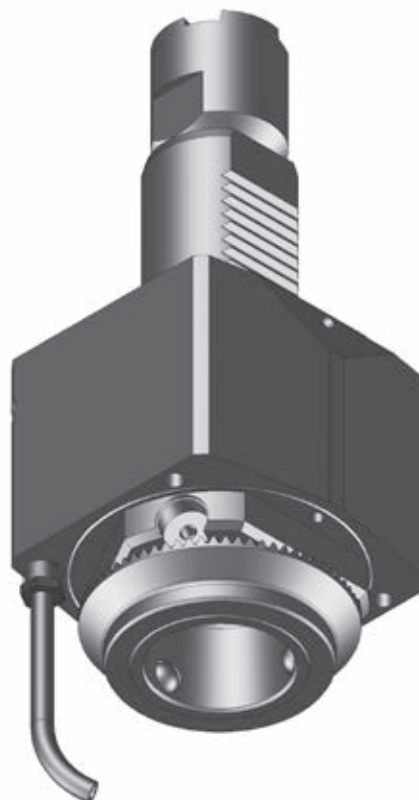
### Hinweis zum Lieferumfang

Angetriebene Werkzeugeinheiten mit Schnellwechsel-Schnittstelle mi werden inklusive Bedienschlüssel geliefert (Ersatz siehe Seite 479).  
Angetriebene Werkzeugeinheiten mit anderen Schnittstellen werden immer ohne Spannschlüssel geliefert (Zubehör siehe Seite 525).

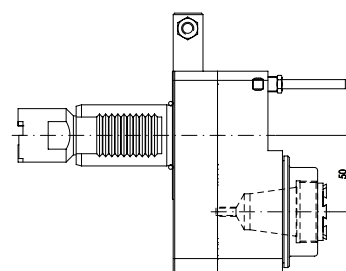
## Gerade Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|  |                            |
|--|----------------------------|
| für Maschinenhersteller                                  |                            |
| <b>LOKUMA</b>  |                            |
| für Maschinentyp   |                            |
| <b>LB 400-M</b><br><b>LU 400-M (nur oberer Revolver)</b> |                            |
| Daten  |                            |
| Revolvertyp  | Scheibenrevolver           |
| Schaft   | VDI 40                     |
| Antrieb  | Stufenzahnrad;<br>1-stufig |
| Teilung  | 30 / 60°                   |
| Modulare Schnittstellen                                  |                            |
| <b>mimaticMi</b>   |                            |



Mit Versatz:



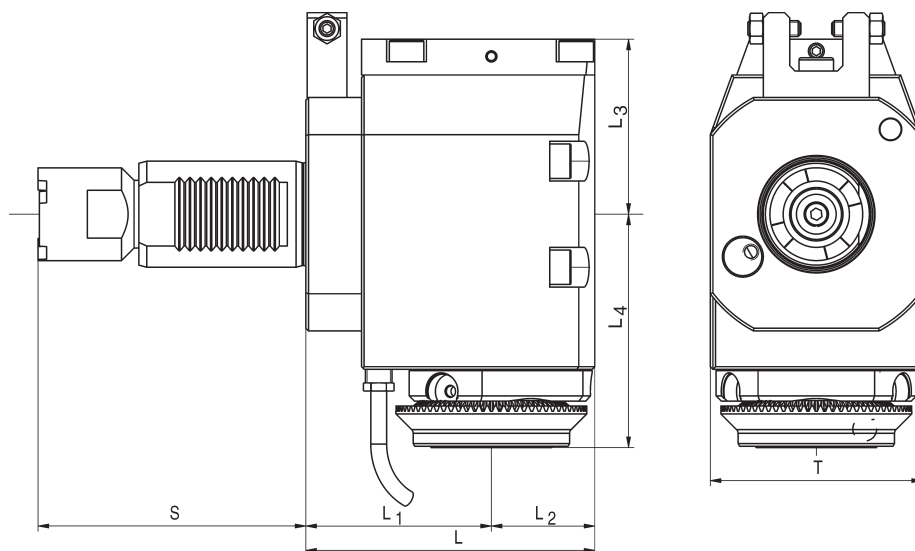
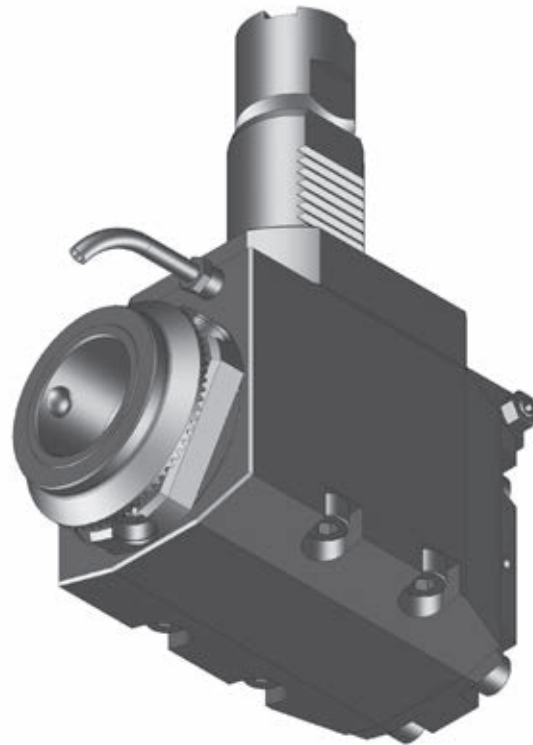
| Bestell-Nr.        | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Übersetzung | Kühlung | L mm | B mm | B1 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|--------------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|-------------|---------|------|------|-------|------|------|--------------|
| 103505             | ER 32    | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | extern  | 75,5 | 87   | 38    | 101  | 75   | ↺ ↻          |
| 103509             | ER 32*   | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | intern  | 75,5 | 87   | 38    | 101  | 75   | ↺ ↻          |
| 103521             | mi 50    | -          | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | intern  | 92,0 | 84   | 42    | 101  | 84   | ↺ ↻          |
| Mit Versatz 50 mm: |          |            |                 |                       |             |         |      |      |       |      |      |              |
| 124010             | ER 32    | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | extern  | 95,0 | 160  | 70    | 101  | 80   | ↺ ↻          |
|                    |          |            |                 |                       |             |         |      |      |       |      |      |              |
|                    |          |            |                 |                       |             |         |      |      |       |      |      |              |



# Winkel-Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|  |                         |
|--|-------------------------|
| für Maschinenhersteller                                  |                         |
| <b>LOKUMA</b>  |                         |
| für Maschinentyp   |                         |
| <b>LB 400-M</b><br><b>LU 400-M (nur oberer Revolver)</b> |                         |
| Daten  |                         |
| Revolvertyp  | Scheibenrevolver        |
| Schaft   | VDI 40                  |
| Antrieb  | Stufenzahnrad; 1-stufig |
| Teilung  | 30 / 60°                |
| Modulare Schnittstellen                                  |                         |
| <b>mimaticMi</b>   |                         |



13

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|--------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 103542      | ER 32    | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1      | extern  | 109  | 70    | 39    | 66    | 70    | 101  | 80   | ↻ ↻          |
| 103492      | ER 32*   | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1      | intern  | 109  | 70    | 39    | 66    | 70    | 101  | 80   | ↻ ↻          |
| 103538      | mi 50    | -          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1      | intern  | 109  | 70    | 39    | 66    | 88    | 101  | 80   | ↻ ↻          |
|             |          |            |                 |                       |              |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |              |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |              |         |      |       |       |       |       |      |      |              |

\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

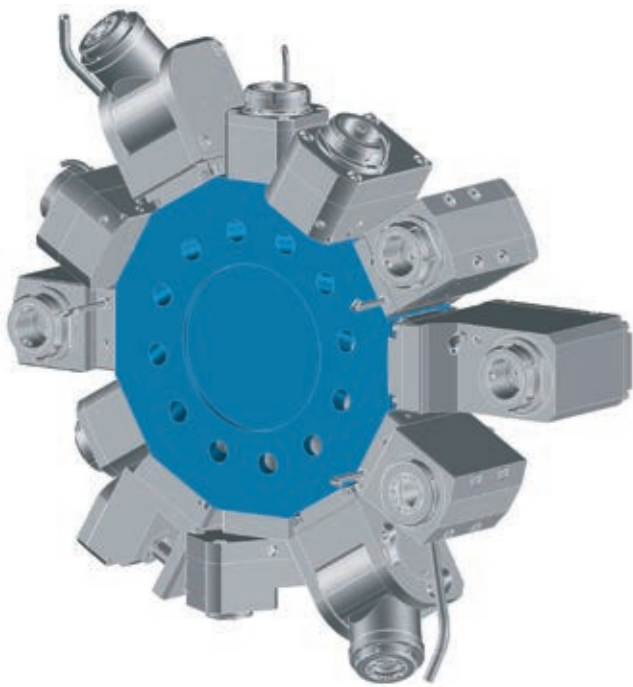
**LOKUMA LB 2000 / 2500 / 3000**

**Daten**

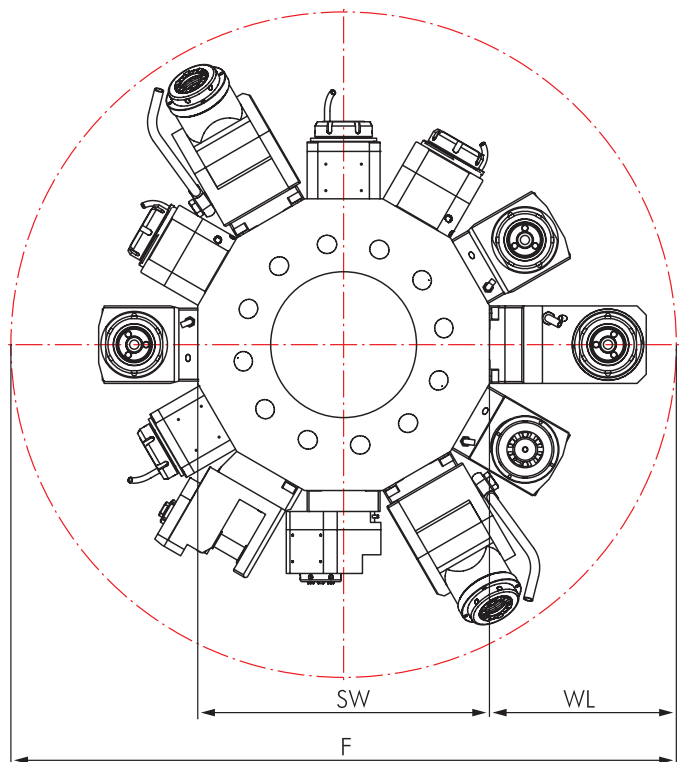
| Maschinenbaureihen |           | Revolverstationen |
|--------------------|-----------|-------------------|
| <b>LB 2000</b>     | <b>EX</b> | 12                |
| <b>LB 2500</b>     | <b>EX</b> | 12                |
| <b>LB 3000</b>     | <b>EX</b> | 12                |



**Sternrevolver „BMT“**





**Störkreiskonturen**



Die Störkreise sind abhängig von Ihrer CNC-Maschine.  
Bitte entnehmen Sie die Daten aus den Maschinenunterlagen.

## Angetriebene Werkzeuge

|                       | Seite |   | Seite |
|-----------------------|-------|---|-------|
| <b>Gerade Einheit</b> |       |    |       |
|                       | 362   |   |       |
| <b>Winkel-Einheit</b> |       |  |       |
|                       |       |   | 363   |

## Optionen und Zubehör

|                             |   |   |   |
|-----------------------------|---|---|---|
| <b>mi Werkzeugaufnahmen</b> |  | mi Systembeschreibung<br>Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör   | 471<br>473-477<br>478-479               |
| <b>Zubehör</b>              |  | Spannzangen DIN 6499<br>Gewindebohrzangen<br>Spannschlüssel<br>Spannmütern<br>Reduzierhülsen / -buchsen | 526-527<br>528-529<br>525<br>525<br>531 |



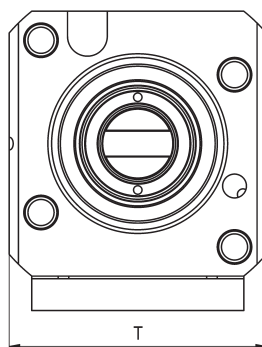
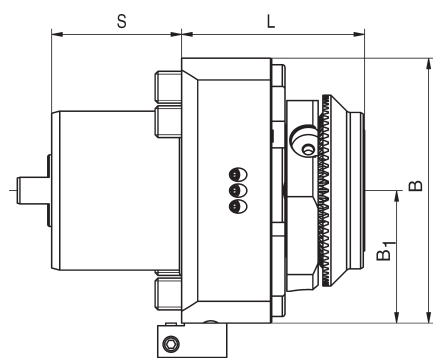
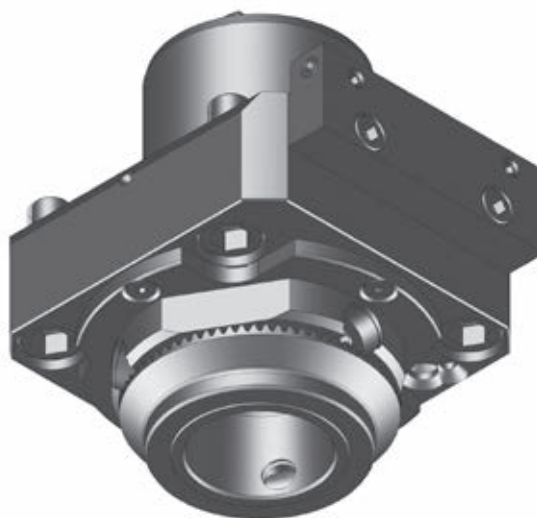
### Hinweis zum Lieferumfang

Angetriebene Werkzeugeinheiten mit Schnellwechsel-Schnittstelle mi werden inklusive Bedienschlüssel geliefert (Ersatz siehe Seite 479).  
Angetriebene Werkzeugeinheiten mit anderen Schnittstellen werden immer ohne Spannschlüssel geliefert (Zubehör siehe Seite 525).

## Gerade Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|  |               |
|--|---------------|
| für Maschinenhersteller                            |               |
|  |               |
| für Maschinentyp                                   |               |
| <b>LB 2000</b><br><b>LB 2500</b><br><b>LB 3000</b> |               |
| Daten  |               |
| Revolvertyp  | Sternrevolver |
| Schaft   | BMT Ø 60 mm   |
| Antrieb  | 2-flach       |
| SW   | 10 mm         |
| Modulare Schnittstellen                            |               |
|  |               |



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | B mm | B1 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|------|-------|------|------|--------------|
| 176408      | ER 32    | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.000 / 6.000         | i = 1:1          | extern  | 65   | 100  | 50    | 49   | 97   |              |
| 167718      | ER 32*   | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.000 / 6.000         | i = 1:1          | intern  | 65   | 100  | 50    | 49   | 97   |              |
| 167714      | mi 50    | -          | 80 Nm           | 6.000 / 6.000         | i = 1:1          | intern  | 69   | 100  | 50    | 49   | 97   |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |       |      |      |              |

# Winkel-Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Maschinenhersteller



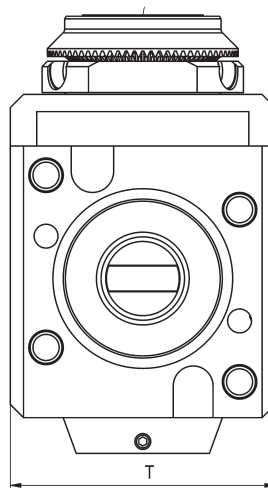
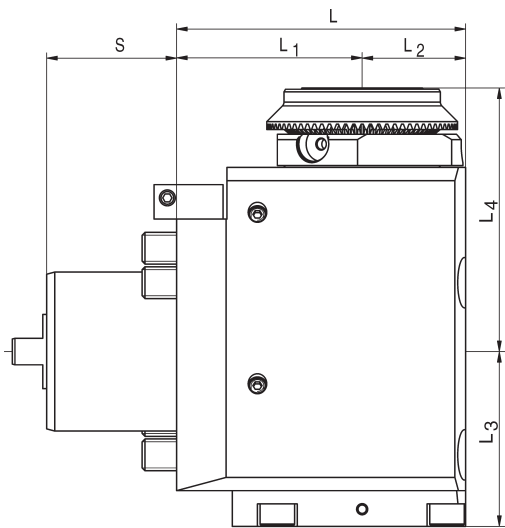
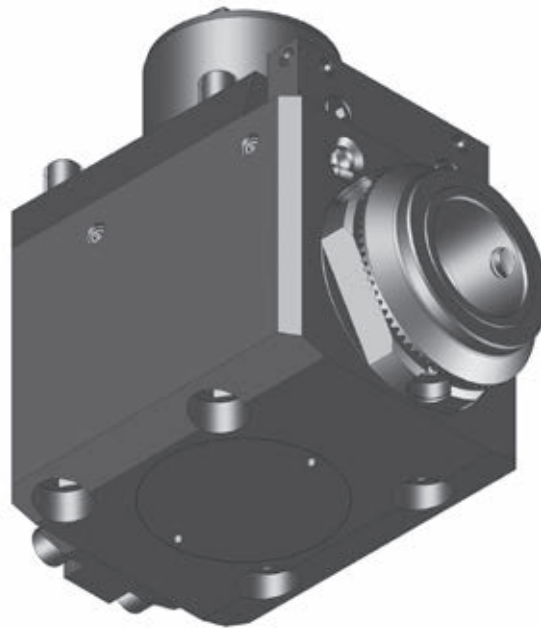
für Maschinentyp

**LB 2000**  
**LB 2500**  
**LB 3000**

Daten

|             |               |
|-------------|---------------|
| Revolvertyp | Sternrevolver |
| Schaft      | BMT Ø 60 mm   |
| Antrieb     | 2-flach       |
| SW          | 10 mm         |

Modulare Schnittstellen

13

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 167731      | ER 32*   | 1,0-20     | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 109  | 70    | 39    | 66    | 84,5  | 49   | 100  | ↻ ↻          |
| 167710      | mi 50    | -          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 109  | 70    | 39    | 66    | 99,5  | 49   | 100  | ↻ ↻          |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |

\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

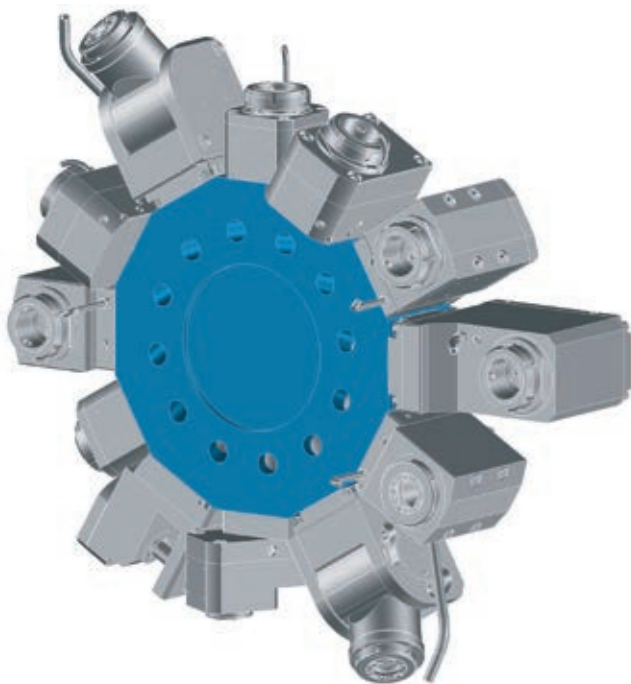
**LOKUMA LT 2000**

**Daten**

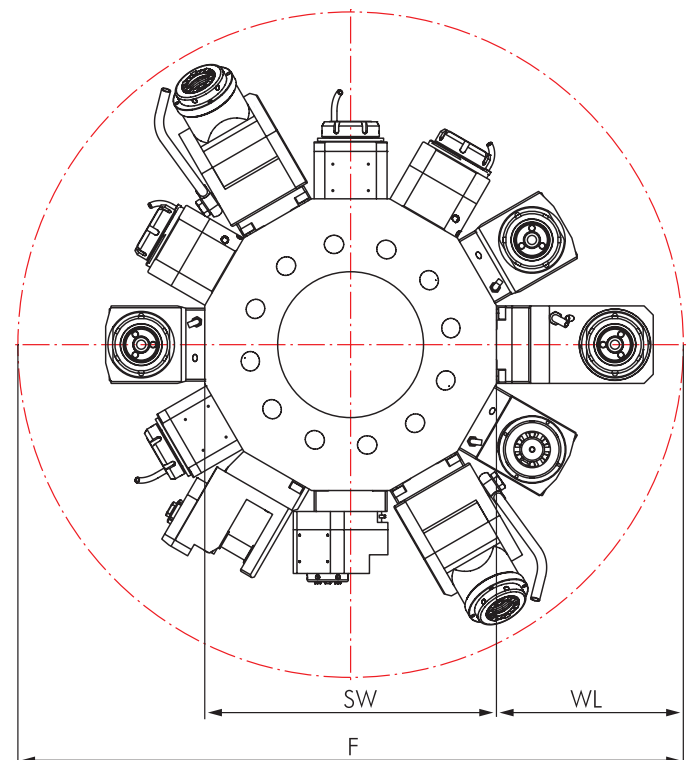
| Maschinenbaureihen | Revolverstationen |
|--------------------|-------------------|
| <b>LT 2000 EX</b>  | 16                |



**Sternrevolver „BMT“**



**Störkreiskonturen**



| Maschinenbaureihen | F   | SW  | WL  |
|--------------------|-----|-----|-----|
| <b>LT 2000 EX</b>  | 650 | 420 | 115 |

## Angetriebene Werkzeuge

|                       | Seite   |     | Seite                            |   |     |
|-----------------------|---|-----|----------------------------------|---|-----|
| <b>Gerade Einheit</b> |  | 366 | <b>Winkel-Einheit 2-Spindler</b> |  | 368 |
| <b>Winkel-Einheit</b> |  | 367 |                                  |   |     |

## Optionen und Zubehör

|                             |   |   |   |
|-----------------------------|---|---|---|
| <b>mi Werkzeugaufnahmen</b> |  | mi Systembeschreibung<br>Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör   | 471<br>473-477<br>478-479               |
| <b>Zubehör</b>              |  | Spannzangen DIN 6499<br>Gewindebohrzangen<br>Spannschlüssel<br>Spannmütern<br>Reduzierhülsen / -buchsen | 526-527<br>528-529<br>525<br>525<br>531 |



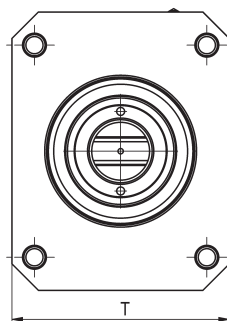
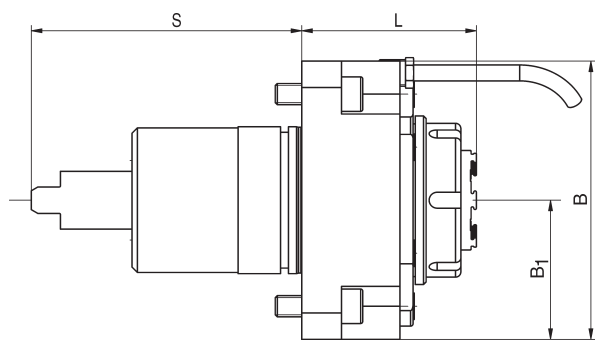
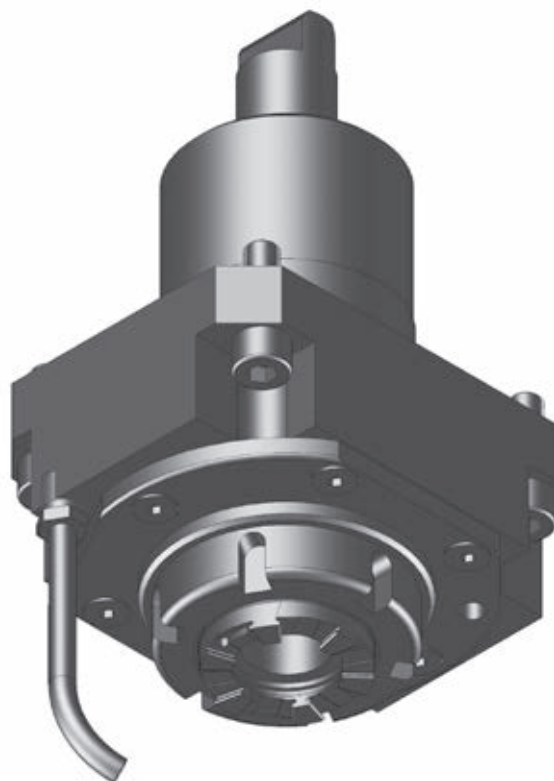
### Hinweis zum Lieferumfang

Angetriebene Werkzeugeinheiten mit Schnellwechsel-Schnittstelle mi werden inklusive Bedienschlüssel geliefert (Ersatz siehe Seite 479).  
Angetriebene Werkzeugeinheiten mit anderen Schnittstellen werden immer ohne Spannschlüssel geliefert (Zubehör siehe Seite 525).

## Gerade Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|                         |               |
|-------------------------|---------------|
| für Maschinenhersteller |               |
| <b>LOKUMA</b>           |               |
| für Maschinentyp        |               |
| <b>LT 2000</b>          |               |
| Daten                   |               |
| Revolvertyp             | Sternrevolver |
| Schaft                  | BMT Ø 55,4 mm |
| Antrieb                 | 2-flach       |
| SW                      | 10 mm         |



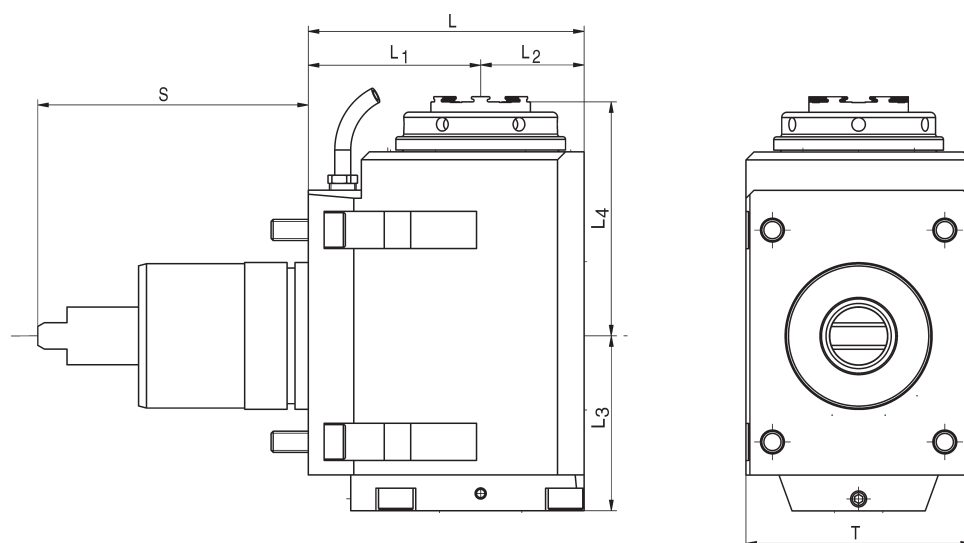
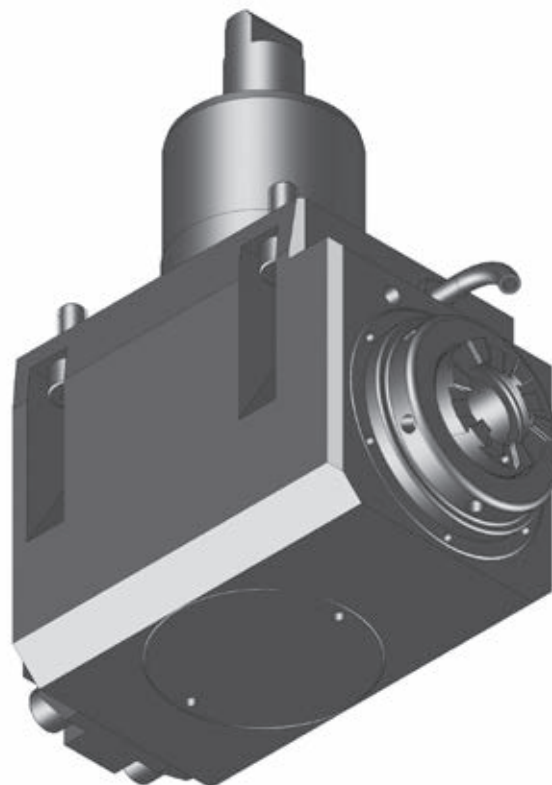
| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | B mm | B1 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|------|-------|------|------|--------------|
| 176394      | ER 32    | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 65   | 105  | 50    | 105  | 82   | ↺ ↻          |
| 176393      | ER 32*   | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 65   | 105  | 50    | 105  | 82   | ↻ ↺          |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |       |      |      |              |



# Winkel-Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|                         |               |
|-------------------------|---------------|
| für Maschinenhersteller |               |
| <b>LOKUMA</b>           |               |
| für Maschinentyp        |               |
| <b>LT 2000</b>          |               |
| Daten                   |               |
| Revolvertyp             | Sternrevolver |
| Schaft                  | BMT Ø 55,4 mm |
| Antrieb                 | 2-flach       |
| SW                      | 10 mm         |



13

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 176401      | ER 32    | 1,0-20     | 70 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 102  | 65    | 37    | 68    | 88    | 102  | 85   | ↻ ↻          |
| 176400      | ER 32*   | 1,0-20     | 70 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 102  | 65    | 37    | 68    | 88    | 102  | 85   | ↻ ↻          |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |

\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

# Winkel-Einheit 2-Spindler

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE**

» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Maschinenhersteller

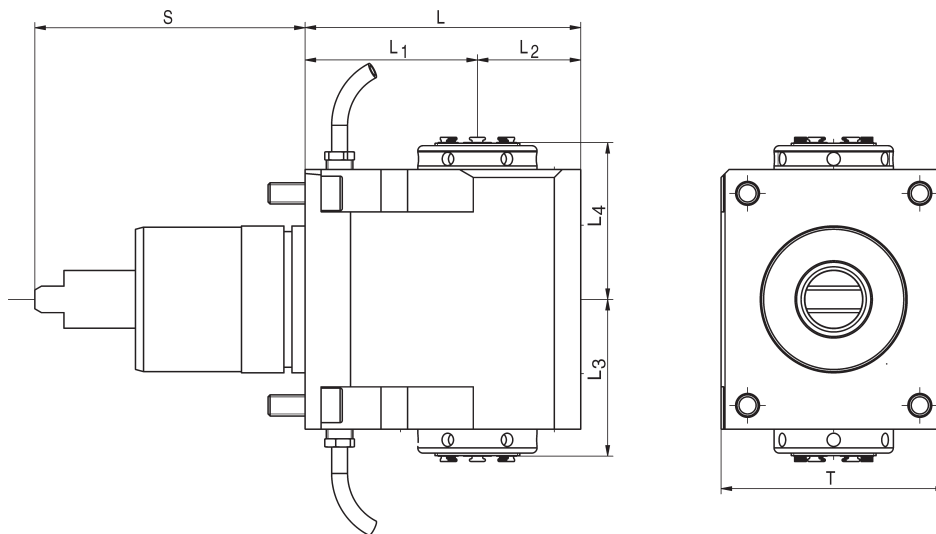
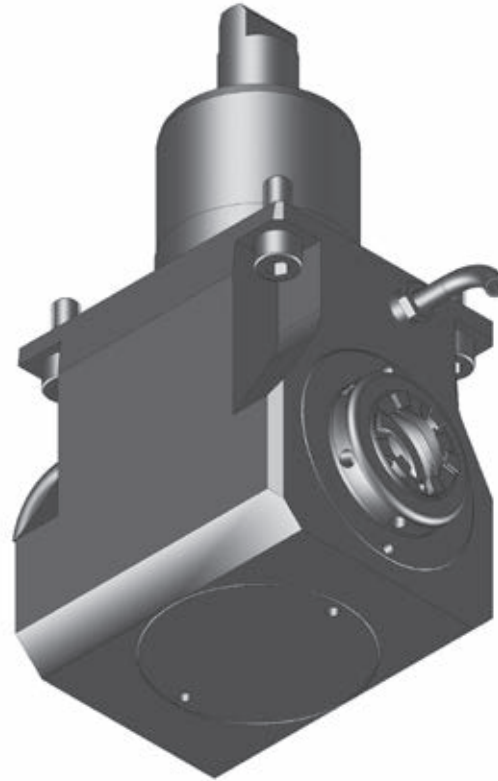
**LOKUMA**

für Maschinentyp

**LT 2000**

Daten

|             |               |
|-------------|---------------|
| Revolvertyp | Sternrevolver |
| Schaft      | BMT Ø 55,4 mm |
| Antrieb     | 2-flach       |
| SW          | 10 mm         |



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| 176655      | ER 25    | 0,5-16     | 30 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 104  | 65    | 39    | 60    | 60    | 102  | 85   |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |

TÜV SÜD  
 ZERTIFIKAT ♦ CERTIFICATE ♦ 認證證書 ♦ CERTIFICADO ♦ CERTIFICAT



Management Service

# ZERTIFIKAT

Die Zertifizierungsstelle  
der TÜV SÜD Management Service GmbH

bescheinigt, dass das Unternehmen

**mimatic**<sup>®</sup>  
T o o l S y s t e m s

**mimatic GmbH**  
Westendstraße 3  
D-87488 Betzigau

für den Geltungsbereich

**Entwicklung, Konstruktion, Produktion,  
Vertrieb und Service von Angetriebenen Werkzeugen,  
Zerspanungswerkzeugen, Spannsystemen und  
Sonderwerkzeugen**

ein Qualitätsmanagementsystem  
eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit, Bericht-Nr. **70006182**

wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der

**ISO 9001:2008**

erfüllt sind. Dieses Zertifikat ist gültig bis **2014-02-06**

Zertifikat-Registrier-Nr. **12 100 15724 TMS**

*M. Wegner*

München, 2013-02-26



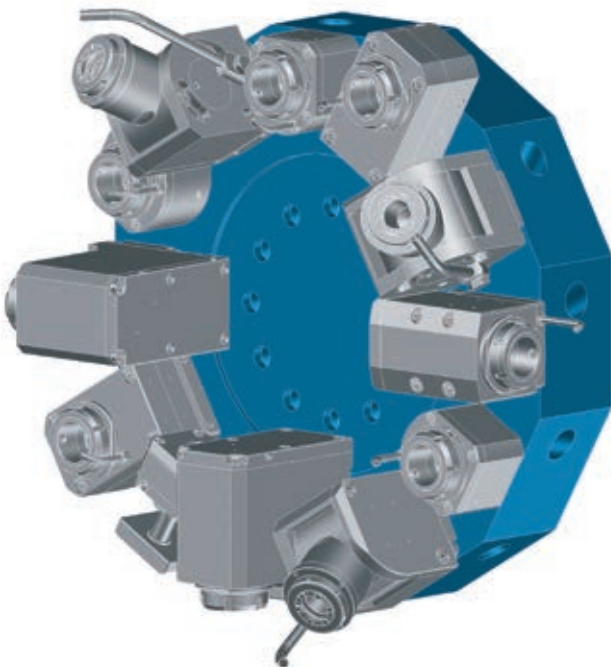
QMS-TGA-ZM-07-92

**Daten**

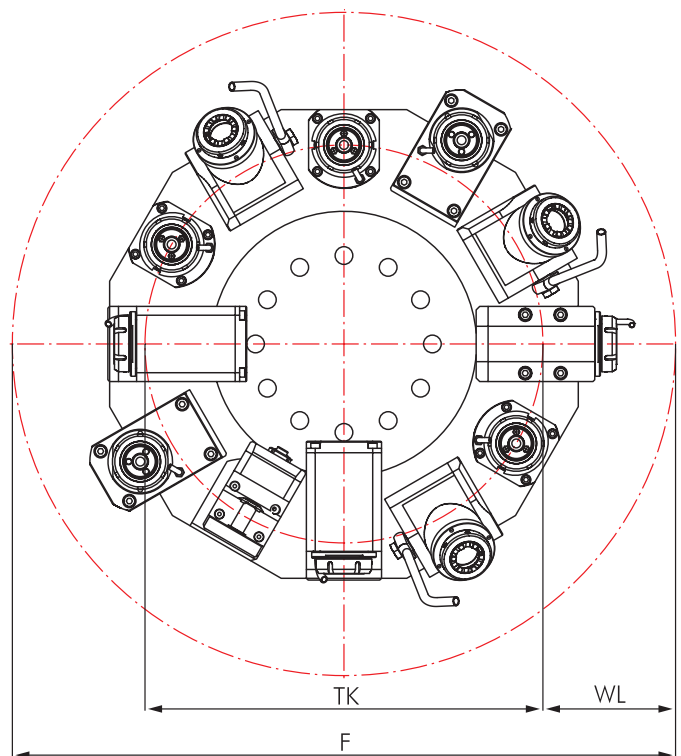
|                  |                             |
|------------------|-----------------------------|
| Scheibenrevolver | Revolverstationen           |
| <b>Antrieb</b>   | <b>DIN 5482 (B 15 x 12)</b> |



**Scheibenrevolver VDI 30**



**Störkreiskonturen**



Die Störkreise sind abhängig von Ihrer CNC-Maschine.  
Bitte entnehmen Sie die Daten aus den Maschinenunterlagen.

## Angetriebene Werkzeuge

|                       | Seite   |     | Seite                               |  |     |
|-----------------------|---|-----|-------------------------------------|--|-----|
| <b>Gerade Einheit</b> |  | 372 | <b>Winkel-Einheit, versetzt</b>     |   | 374 |
| <b>Winkel-Einheit</b> |  | 373 | <b>Winkelschwenk-Einheit 0-100°</b> |   | 375 |
|                       |   |     | <b>Kreissägehalter</b>              |  | 376 |

## Optionen und Zubehör

|                                       |   |   |   |
|---------------------------------------|---|---|---|
| <b>mi Werkzeugaufnahmen</b>           |  | mi Systembeschreibung<br>Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör   | 471<br>473-477<br>478-479               |
| <b>Standard VDI-Werkzeugaufnahmen</b> |  | VDI Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör  | 518-524<br>525-531                      |
| <b>Zubehör</b>                        |  | Spannzangen DIN 6499<br>Gewindebohrzangen<br>Spannschlüssel<br>Spannmütern<br>Reduzierhülsen / -buchsen | 526-527<br>528-529<br>525<br>525<br>531 |



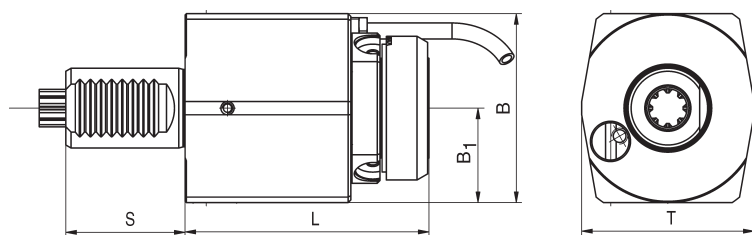
### Hinweis zum Lieferumfang

Angetriebene Werkzeugeinheiten mit Schnellwechsel-Schnittstelle mi werden inklusive Bedienschlüssel geliefert (Ersatz siehe Seite 479).  
Angetriebene Werkzeugeinheiten mit anderen Schnittstellen werden immer ohne Spannschlüssel geliefert (Zubehör siehe Seite 525).

## Gerade Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| für Revolverhersteller      |   |
|                             |   |
| mit Antrieb                 |   |
| <b>DIN 5482 (B 15 x 12)</b> |   |
| Daten                       |   |
| Revolvertyp                 | Scheibenrevolver                            |
| Schaft                      | VDI 30                                      |
| Antrieb                     | DIN 5482<br>B 15 x 12<br>Z = 8<br>Ø 14,5 mm |
| Modulare Schnittstellen     |   |
|                             |   |

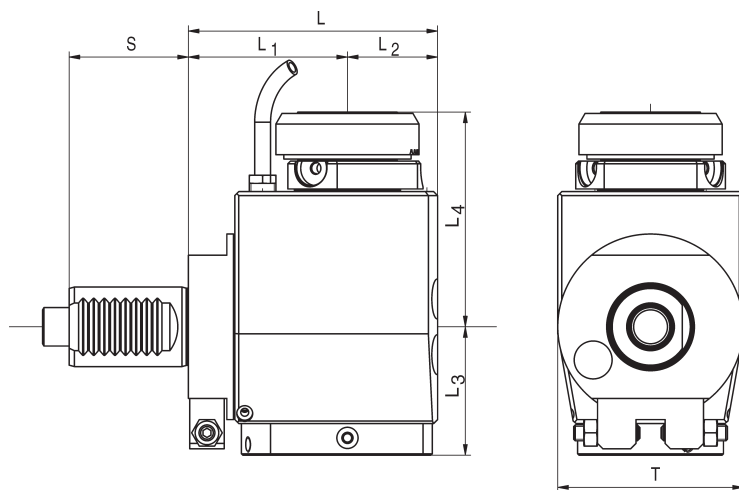
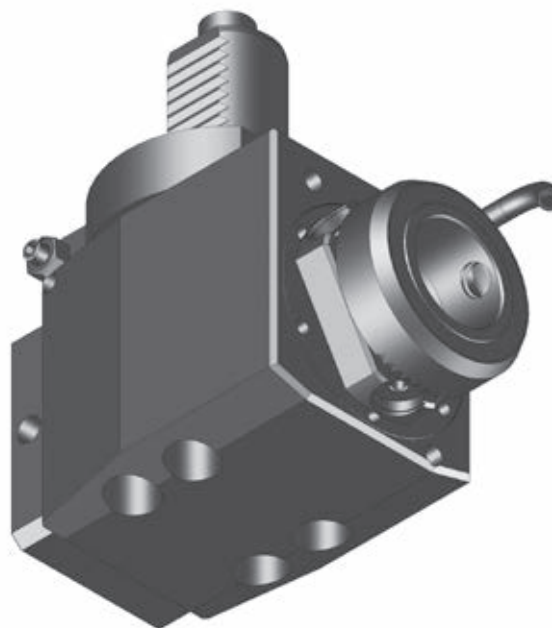


| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Übersetzung | Kühlung | L mm | B mm | B1 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|-------------|---------|------|------|-------|------|------|--------------|
| 123780      | ER 25    | 0,5-16     | 40 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | extern  | 77   | 70   | 35,0  | 45   | 70   |              |
| 124135      | ER 25*   | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | intern  | 77   | 70   | 35,0  | 45   | 70   |              |
| 124137      | mi 40    | -          | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | intern  | 92   | 71   | 35,5  | 45   | 65   |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |      |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |      |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |      |       |      |      |              |

## Winkel-Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| für Revolverhersteller      |   |
|                             |   |
| mit Antrieb                 |   |
| <b>DIN 5482 (B 15 x 12)</b> |   |
| Daten                       |   |
| Revolvertyp                 | Scheibenrevolver                            |
| Schaft                      | VDI 30                                      |
| Antrieb                     | DIN 5482<br>B 15 x 12<br>Z = 8<br>Ø 14,5 mm |
| Modulare Schnittstellen     |   |
|                             |   |



13

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Übersetzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|-------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 124491      | ER 25    | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | extern  | 94   | 60    | 34    | 36,5  | 60    | 45   | 70   |              |
| 101413      | ER 25*   | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | intern  | 94   | 60    | 34    | 54,0  | 60    | 45   | 70   |              |
| 169181      | mi 40    | -          | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | intern  | 94   | 60    | 34    | 48,5  | 81    | 45   | 70   |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |       |       |       |       |      |      |              |

\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

## Winkel-Einheit, versetzt

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Revolverhersteller

**SAUTER**

mit Antrieb

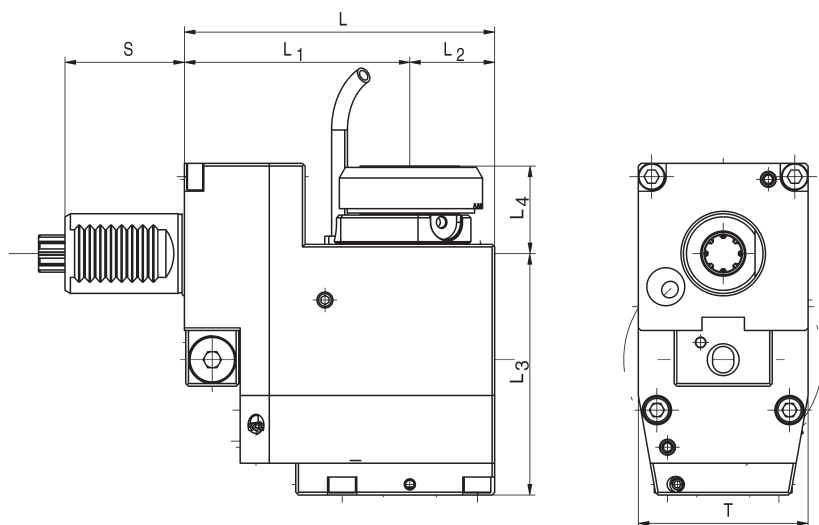
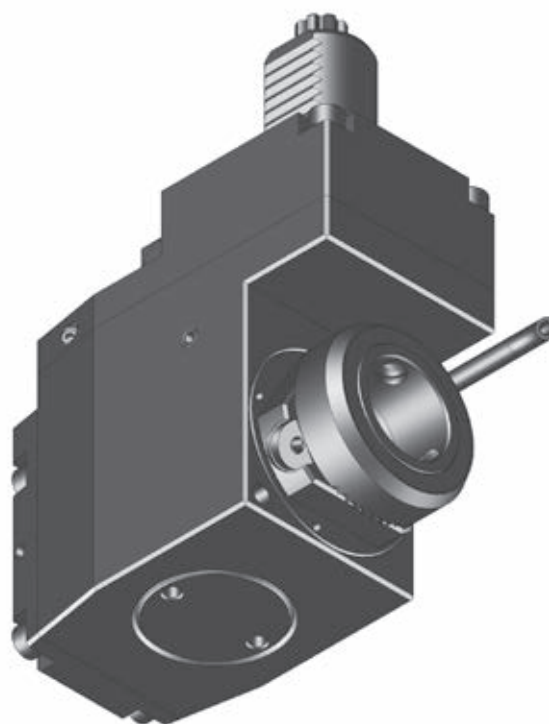
**DIN 5482 (B 15 x 12)**

Daten

|             |   |
|-------------|---|
| Revolvertyp | Scheibenrevolver                            |
| Schaft      | VDI 30                                      |
| Antrieb     | DIN 5482<br>B 15 x 12<br>Z = 8<br>Ø 14,5 mm |

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**



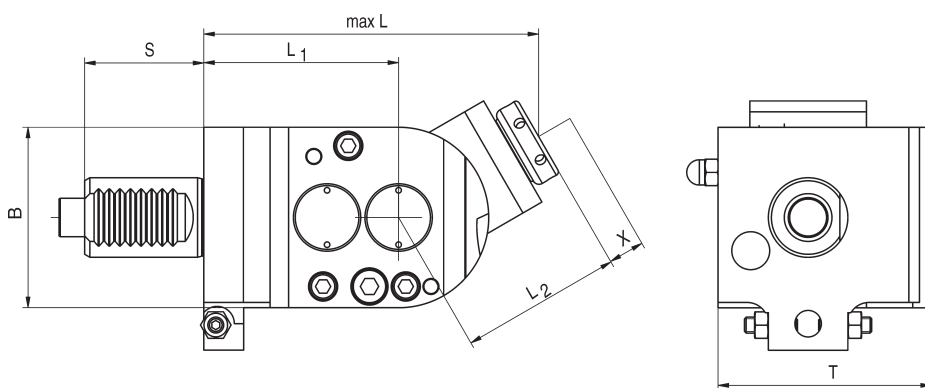
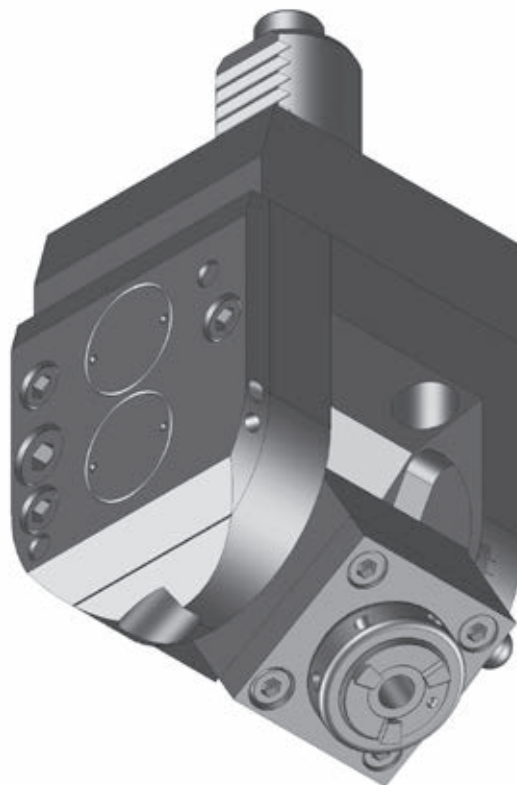
| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Übersetzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|-------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 124497**    | ER 25    | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | extern  | 117  | 85    | 32    | 91    | 15    | 45   | 64   | ↺ ↻          |
| 166412**    | ER 25*   | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | intern  | 117  | 85    | 32    | 91    | 15    | 45   | 64   | ↻ ↺          |
| 124401**    | mi 40    | -          | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | intern  | 117  | 85    | 32    | 91    | 33    | 45   | 64   | ↻ ↺          |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |       |       |       |       |      |      |              |



# Winkelschwenk-Einheit 0-100°

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| für Revolverhersteller      |   |
|                             |   |
| mit Antrieb                 |   |
| <b>DIN 5482 (B 15 x 12)</b> |   |
| Daten                       |   |
| Revolvertyp                 | Scheibenrevolver                            |
| Schaft                      | VDI 30                                      |
| Antrieb                     | DIN 5482<br>B 15 x 12<br>Z = 8<br>Ø 14,5 mm |



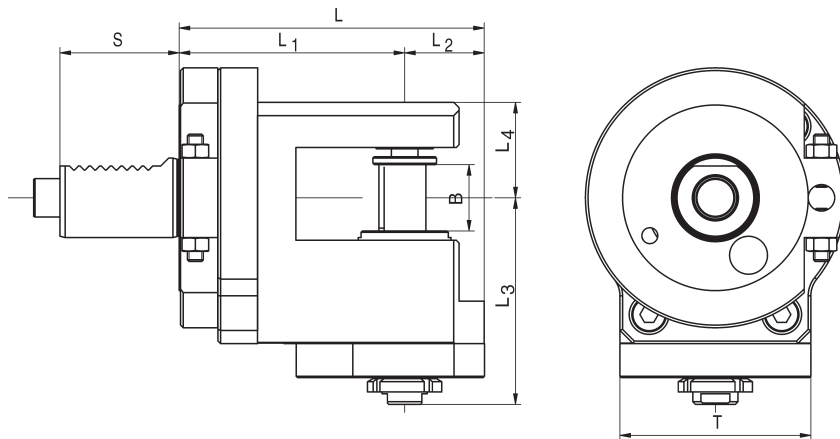
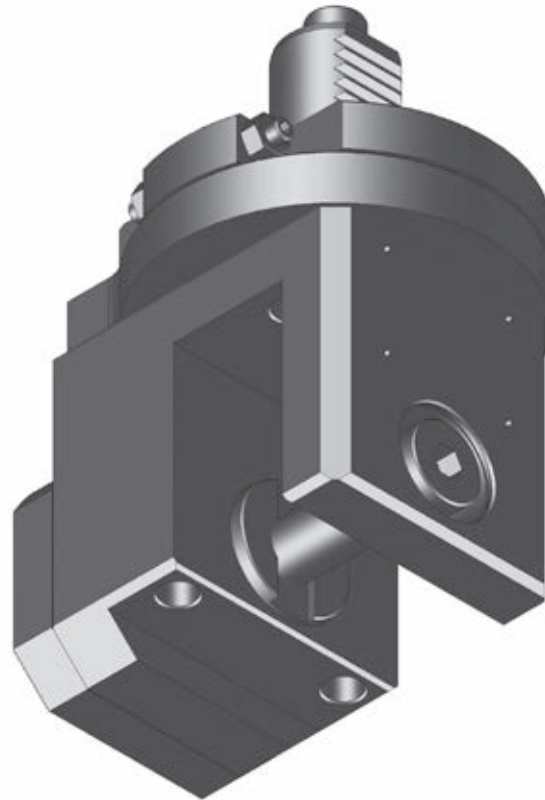
13

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Übersetzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | B mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|-------------|---------|------|-------|-------|------|------|------|--------------|
| 179178*     | ER 16    | 0,5-10     | 6 Nm            | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | extern  | 138  | 73,5  | 64,5  | 85,5 | 45   | 68   |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |       |       |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |       |       |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |       |       |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |       |       |      |      |      |              |

\* mit Präzisionsausrichtereinheit PIN Ø 8 mm

## Kreissägehalter

|   |   |
|---|---|
| für Revolverhersteller  |   |
|  |   |
| mit Antrieb   |   |
| <b>DIN 5482 (B 15 x 12)</b>   |   |
| Daten   |   |
| Revolvertyp   | Scheibenrevolver                            |
| Schaft  | VDI 30                                      |
| Antrieb   | DIN 5482<br>B 15 x 12<br>Z = 8<br>Ø 14,5 mm |



| Bestell-Nr. | Aufnahme<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | B<br>mm | S<br>mm | T<br>mm |
|-------------|------------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|
| 101777*     | 16               | 20 Nm                | 6.500 / 2.450            | i = 2,66:1       | extern  | 115     | 85       | 30       | 77,3     | 36       | 25      | 45      | 72      |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |



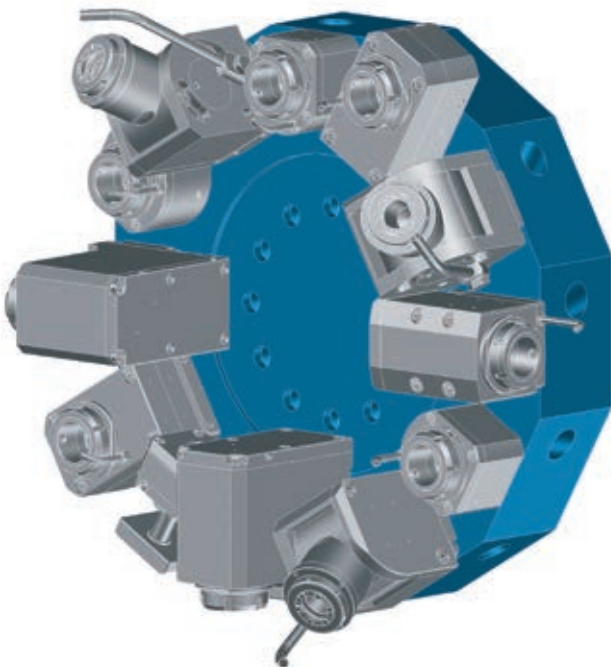
Abbildung zeigt angetriebenes Werkzeug (90°) mit einer mimatic® mi50 Schnittstelle für einen Sauter VDI 40 Revolver. Die mimatic® mi Schnittstelle ist ein innovatives, modulares Schnellwechselsystem. Maschinenstandzeiten werden durch die Möglichkeit der Vorrüstung außerhalb der Maschine minimiert.

**Daten**

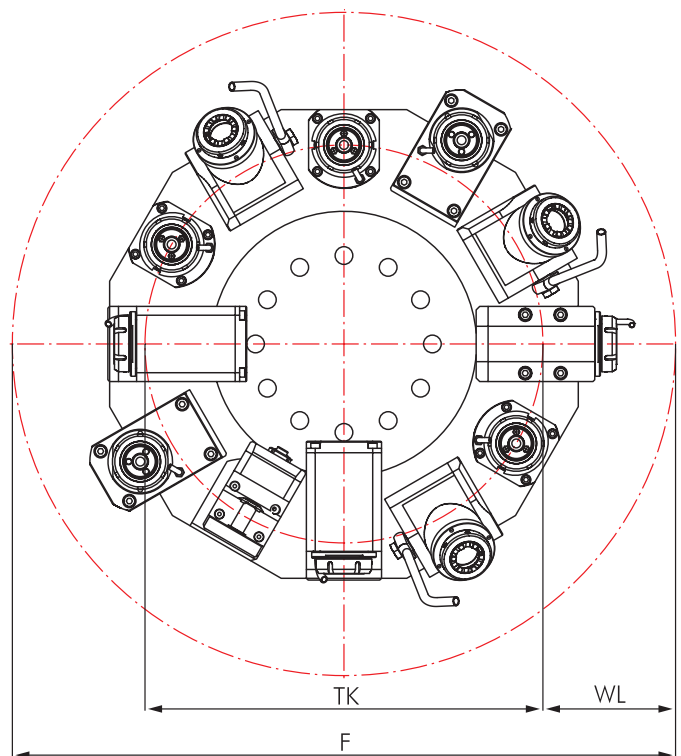
|                  |                             |
|------------------|-----------------------------|
| Scheibenrevolver | Revolverstationen           |
| <b>Antrieb</b>   | <b>DIN 5482 (B 17 x 14)</b> |



**Scheibenrevolver VDI 40**



**Störkreiskonturen**



Die Störkreise sind abhängig von Ihrer CNC-Maschine.  
Bitte entnehmen Sie die Daten aus den Maschinenunterlagen.

## Angetriebene Werkzeuge

|                                     | Seite |  | Seite |
|-------------------------------------|-------|--|-------|
| <b>Gerade Einheit</b>               | 380   |     |       |
| <b>Winkel-Einheit</b>               | 381   |     |       |
| <b>Winkel-Einheit, versetzt</b>     |       |   | 382   |
| <b>Winkelschwenk-Einheit 0-100°</b> |       |   | 383   |
| <b>Kreissägehalter</b>              |       |  | 384   |

## Optionen und Zubehör

|                                       |   |   |   |
|---------------------------------------|---|---|---|
| <b>mi Werkzeugaufnahmen</b>           |  | mi Systembeschreibung<br>Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör   | 471<br>473-477<br>478-479               |
| <b>Standard VDI-Werkzeugaufnahmen</b> |  | VDI Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör  | 518-524<br>525-531                      |
| <b>Zubehör</b>                        |  | Spannzangen DIN 6499<br>Gewindebohrzangen<br>Spannschlüssel<br>Spannmütern<br>Reduzierhülsen / -buchsen | 526-527<br>528-529<br>525<br>525<br>531 |



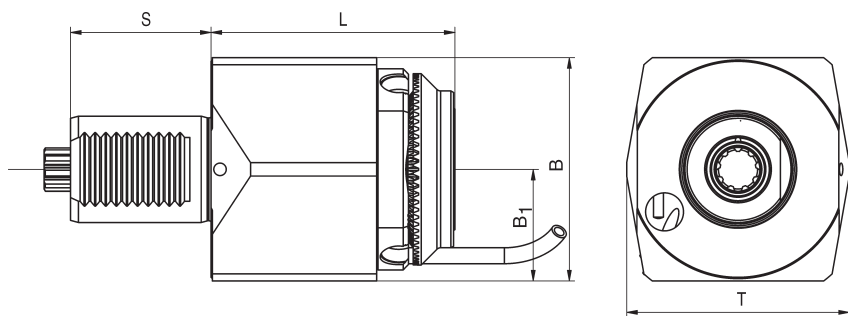
### Hinweis zum Lieferumfang

Angetriebene Werkzeugeinheiten mit Schnellwechsel-Schnittstelle mi werden inklusive Bedienschlüssel geliefert (Ersatz siehe Seite 479).  
Angetriebene Werkzeugeinheiten mit anderen Schnittstellen werden immer ohne Spannschlüssel geliefert (Zubehör siehe Seite 525).

## Gerade Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| für Revolverhersteller               |   |
|                                      |   |
| mit Antrieb                          |   |
| <b>DIN 5482 (B 17 x 14)</b>          |   |
| Daten                                |   |
| Revolvertyp                          | Scheibenrevolver                            |
| Schaft                               | VDI 40                                      |
| Antrieb                              | DIN 5482<br>B 17 x 14<br>Z = 9<br>Ø 16,5 mm |
| Modulare Schnittstellen              |   |
| <b>mimaticMi</b><br><b>HydroFLEX</b> |   |



| Bestell-Nr. | Aufnahme      | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Übersetzung | Kühlung | L mm | B mm | B1 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|---------------|------------|-----------------|-----------------------|-------------|---------|------|------|-------|------|------|--------------|
| 123797      | ER 32         | 1,0-20     | 80 Nm           | 5.400 / 5.400         | i = 1:1     | extern  | 95   | 80   | 40    | 53   | 80   | ↺ ↻          |
| 124154      | ER 32*        | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.000 / 6.000         | i = 1:1     | intern  | 80   | 89   | 40    | 53   | 80   | ↺ ↻          |
| 124157      | mi 50         | 0,5-20     | 80 Nm           | 6.000 / 6.000         | i = 1:1     | intern  | 92   | 89   | 40    | 53   | 80   | ↺ ↻          |
| 124146      | Hydro-Flex 20 | 6,0-20     | 80 Nm           | 8.000 / 8.000         | i = 1:1     | intern  | 83   | 89   | 40    | 53   | 80   | ↺ ↻          |
|             |               |            |                 |                       |             |         |      |      |       |      |      |              |
|             |               |            |                 |                       |             |         |      |      |       |      |      |              |
|             |               |            |                 |                       |             |         |      |      |       |      |      |              |

# Winkel-Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Revolverhersteller



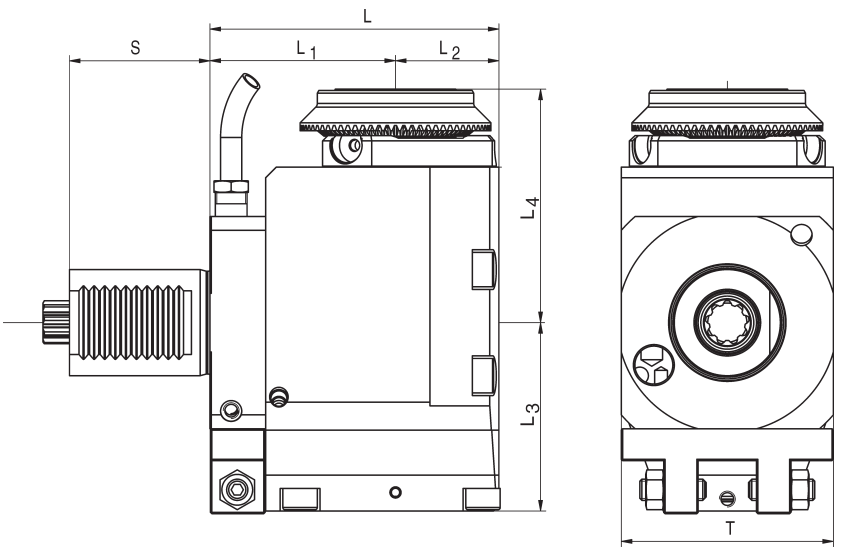
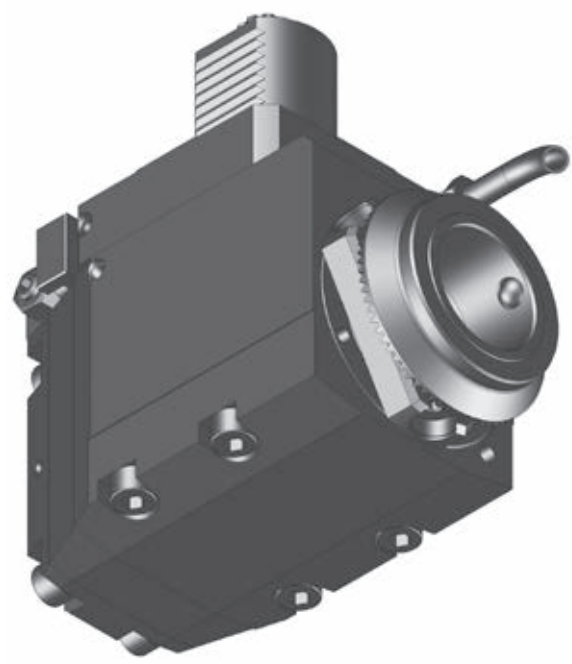
mit Antrieb

**DIN 5482 (B 17 x 14)**

Daten

|             |   |
|-------------|---|
| Revolvertyp | Scheibenrevolver                            |
| Schaft      | VDI 40                                      |
| Antrieb     | DIN 5482<br>B 17 x 14<br>Z = 9<br>Ø 16,5 mm |

Modulare Schnittstellen

13

| Bestell-Nr. | Aufnahme      | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Übersetzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|---------------|------------|-----------------|-----------------------|-------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 124516      | ER 32         | 1,0-20     | 50 Nm           | 5.400 / 5.400         | i = 1:1     | extern  | 113  | 70    | 43    | 69,0  | 70    | 53   | 80   | ↺ ↻          |
| 124804      | ER 32*        | 1,0-20     | 50 Nm           | 5.200 / 5.200         | i = 1:1     | intern  | 113  | 70    | 43    | 75,5  | 70    | 53   | 80   | ↺ ↻          |
| 124805      | mi 50         | -          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | intern  | 113  | 70    | 43    | 75,5  | 88    | 53   | 80   | ↺ ↻          |
| 124801      | Hydro-Flex 20 | 6,0-20     | 50 Nm           | 5.200 / 5.200         | i = 1:1     | intern  | 113  | 70    | 43    | 75,5  | 82    | 53   | 80   | ↺ ↻          |
| 124909      | ER 25*        | 0,5-16     | 20 Nm           | 6.000 / 12.000        | i = 1:2     | intern  | 109  | 70    | 39    | 72,5  | 75    | 53   | 85   | ↺ ↻          |
| 124683      | mi 40         | -          | 20 Nm           | 6.000 / 12.000        | i = 1:2     | extern  | 109  | 70    | 39    | 72,5  | 95    | 53   | 85   | ↺ ↻          |

\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

## Winkel-Einheit, versetzt

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Revolverhersteller

**SAUTER**

mit Antrieb

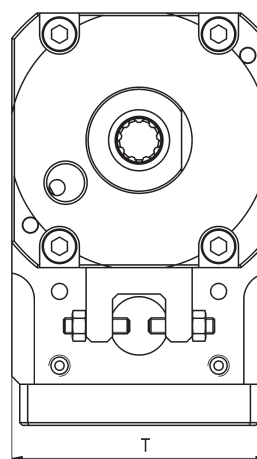
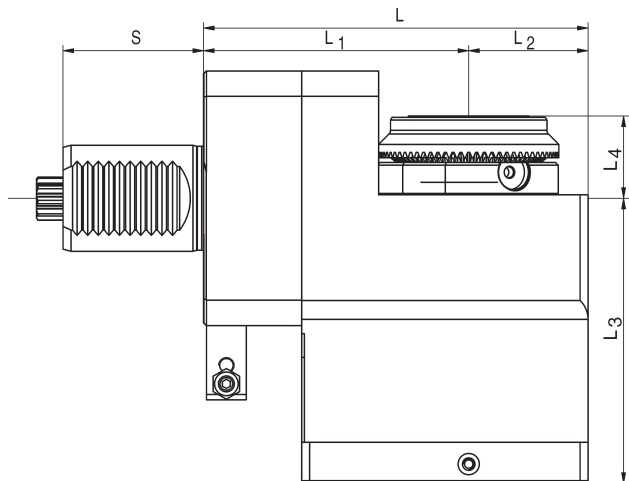
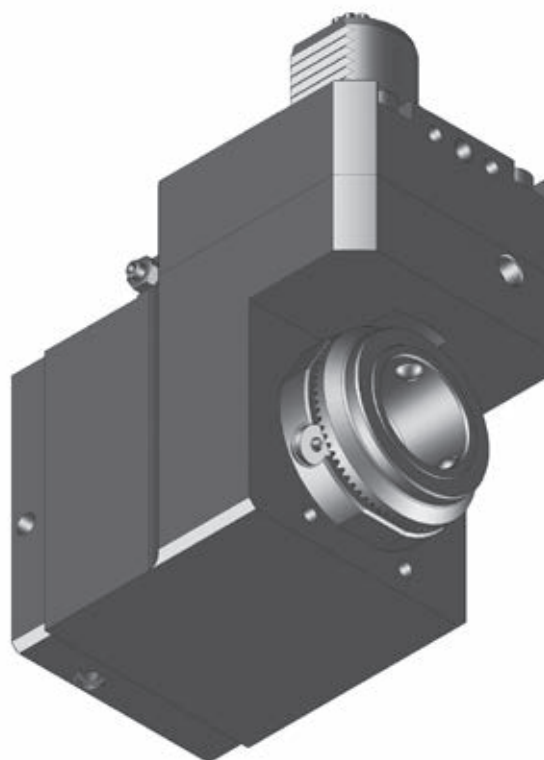
**DIN 5482 (B 17 x 14)**

Daten

|             |   |
|-------------|---|
| Revolvertyp | Scheibenrevolver                            |
| Schaft      | VDI 40                                      |
| Antrieb     | DIN 5482<br>B 17 x 14<br>Z = 9<br>Ø 16,5 mm |

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**



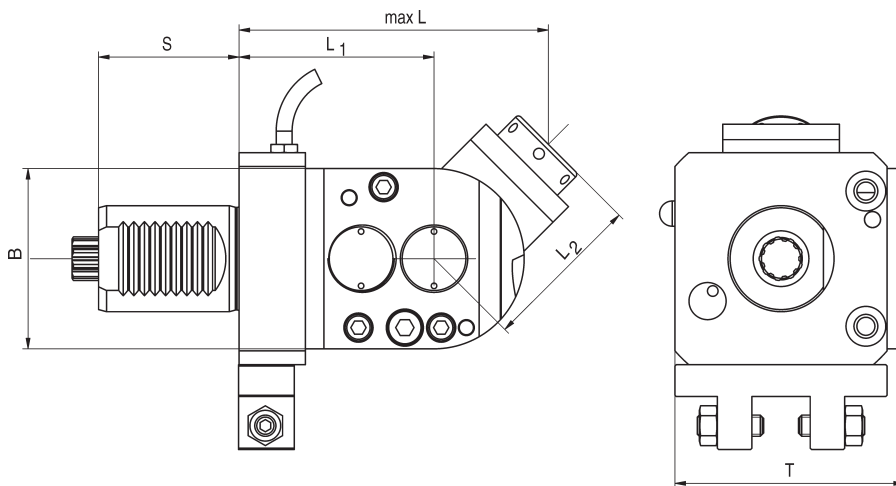
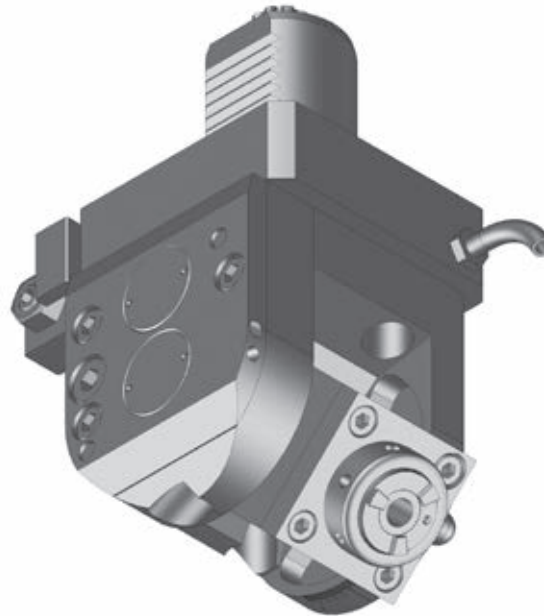
| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Übersetzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|-------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 124740      | ER 32    | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.000 / 6.000         | i = 1:1     | extern  | 120  | 70    | 34    | 76,5  | 37    | 53   | 72   | ↻ ↻          |
| 124407      | ER 32*   | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.000 / 6.000         | i = 1:1     | intern  | 112  | 70    | 42    | 110,0 | 20    | 53   | 84   | ↻ ↻          |
| 124408**    | mi 50    | -          | 100 Nm          | 4.000 / 4.000         | i = 1:1     | intern  | 145  | 100   | 45    | 107,5 | 31    | 53   | 96   | ↻ ↻          |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |       |       |       |       |      |      |              |



# Winkelschwenk-Einheit 0-100°

Kombierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| für Revolverhersteller      |   |
|                             |   |
| mit Antrieb                 |   |
| <b>DIN 5482 (B 17 x 14)</b> |   |
| Daten                       |   |
| Revolvertyp                 | Scheibenrevolver                            |
| Schaft                      | VDI 40                                      |
| Antrieb                     | DIN 5482<br>B 17 x 14<br>Z = 9<br>Ø 16,5 mm |



13

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm  | L1 mm | L2 mm | B mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|-------|-------|-------|------|------|------|--------------|
| 125009      | ER 16    | 0,5-10     | 6 Nm            | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 134,5 | 73,5  | 61    | 92   | 53   | 90   |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |       |       |       |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |       |       |       |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |       |       |       |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |       |       |       |      |      |      |              |

# Kreissägehalter

für Revolverhersteller

**SAUTER**

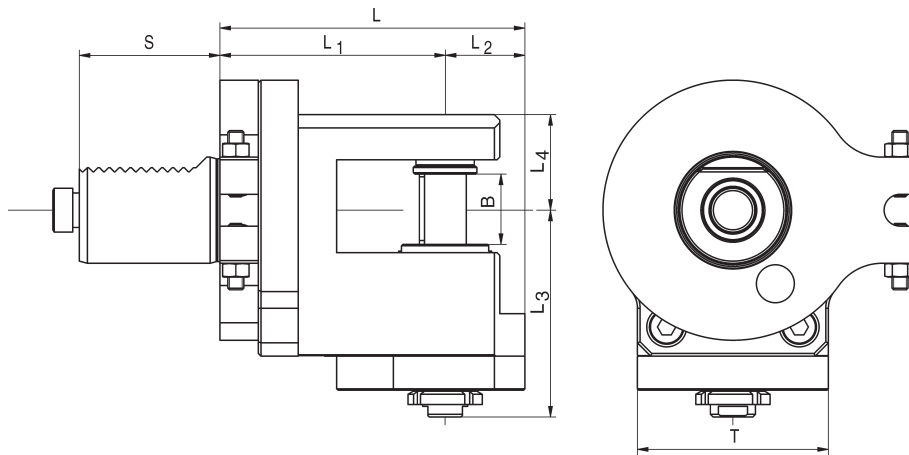
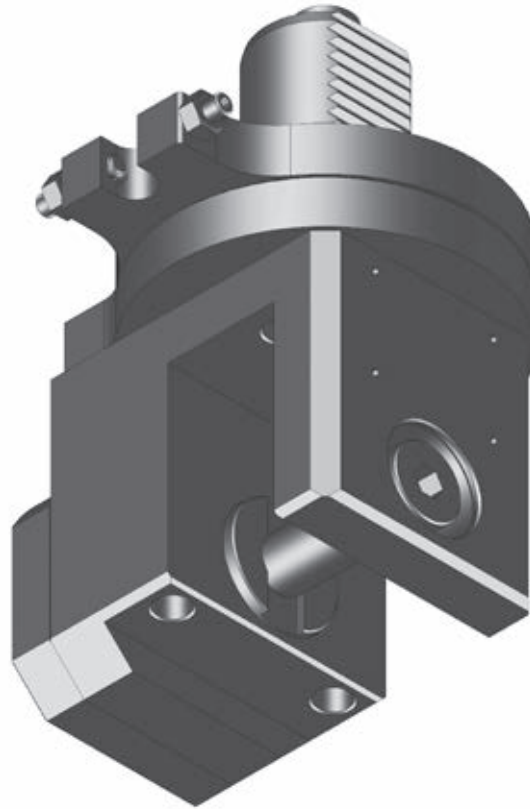
mit Antrieb

**DIN 5482 (B 17 x 14)**

---

Daten

|             |   |
|-------------|---|
| Revolvertyp | Scheibenrevolver                            |
| Schaft      | VDI 40                                      |
| Antrieb     | DIN 5482<br>B 17 x 14<br>Z = 9<br>Ø 16,5 mm |



| Bestell-Nr. | Aufnahme<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | B<br>mm | S<br>mm | T<br>mm |
|-------------|------------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|
| 125087*     | 22               | 20 Nm                | 6.500 / 2.450            | i = 2,66:1       | extern  | 115     | 85       | 30       | 77,5     | 36       | 25      | 53      | 72      |
| 101810**    | 22               | 40 Nm                | 6.500 / 2.450            | i = 2,66:1       | extern  | 130     | 95       | 35       | 87,5     | 36       | 25      | 53      | 72      |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |

BLUECOMPETENCE

Alliance Member

Partner der Nachhaltigkeitsinitiative  
des Maschinen- und Anlagenbaus

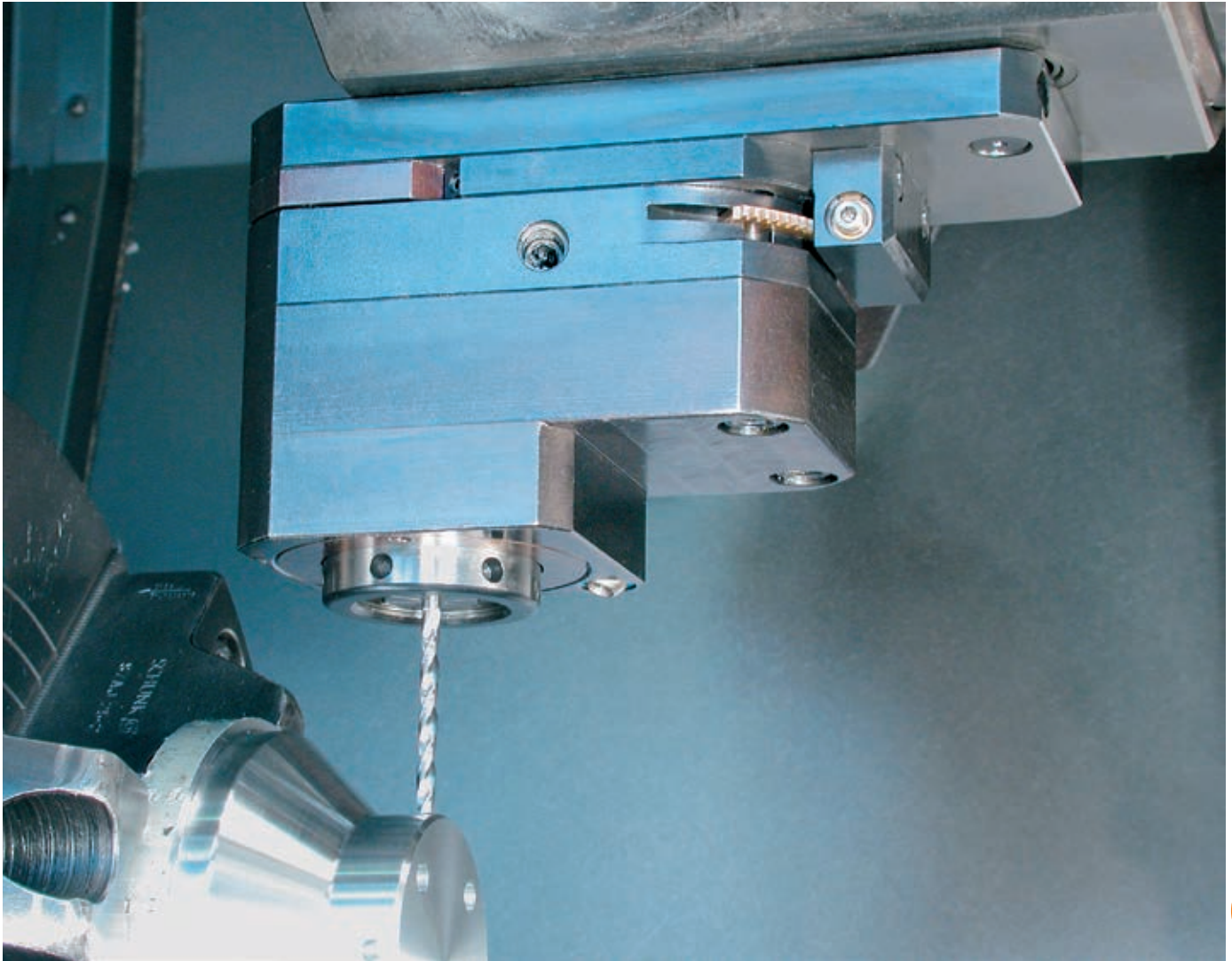


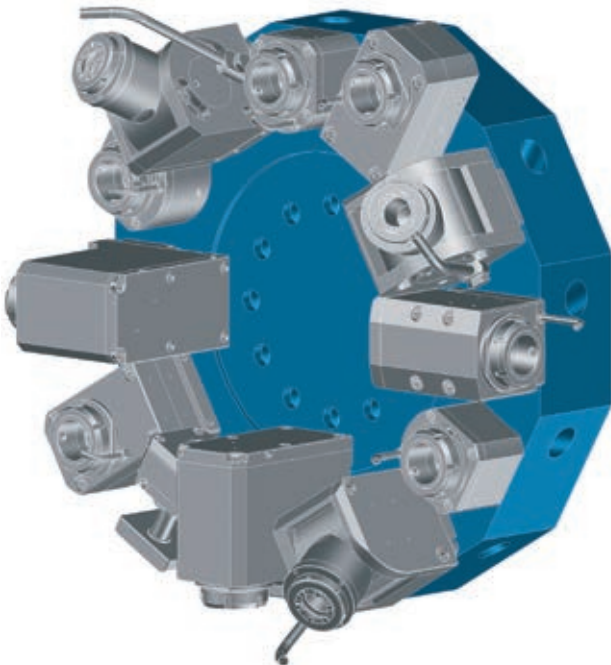
Abbildung zeigt eine Y-Schwenk angetriebene Einheit mit einem Einstellbereich von  $\pm 50$  mm in Y-Achse.

**Daten**

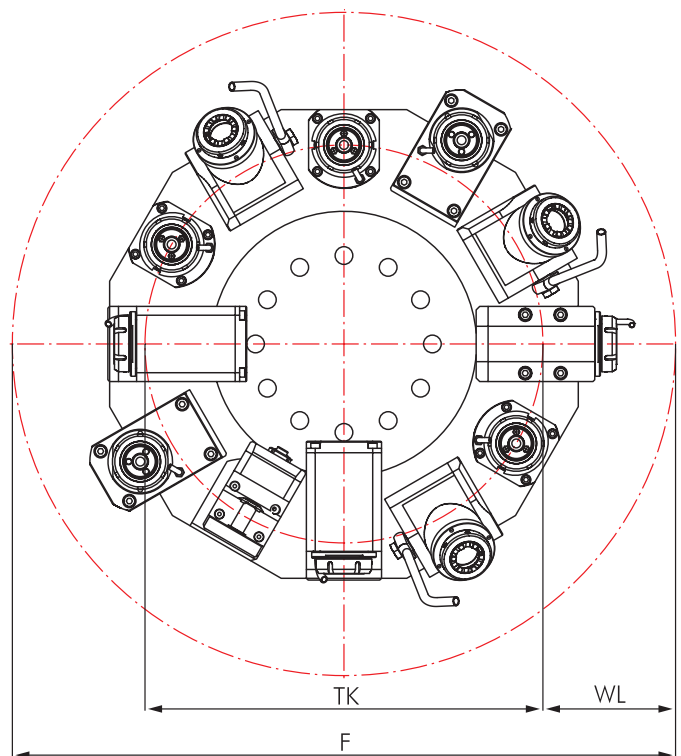
|                  |                             |
|------------------|-----------------------------|
| Scheibenrevolver | Revolverstationen           |
| <b>Antrieb</b>   | <b>DIN 5482 (B 20 x 17)</b> |



**Scheibenrevolver VDI 50**



**Störkreiskonturen**



Die Störkreise sind abhängig von Ihrer CNC-Maschine.  
Bitte entnehmen Sie die Daten aus den Maschinenunterlagen.

## Angetriebene Werkzeuge

|                       | Seite   |     | Seite                              |  |     |
|-----------------------|---|-----|------------------------------------|--|-----|
| <b>Gerade Einheit</b> |  | 388 | <b>Winkel-Einheit, versetzt</b>    |   | 390 |
| <b>Winkel-Einheit</b> |  | 389 | <b>Winkelschwenk-Einheit 0-90°</b> |   | 391 |
|                       |   |     | <b>Kreissägehalter</b>             |  | 392 |

## Optionen und Zubehör

|                                       |   |   |   |
|---------------------------------------|---|---|---|
| <b>mi Werkzeugaufnahmen</b>           |  | mi Systembeschreibung<br>Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör   | 471<br>473-477<br>478-479               |
| <b>Standard VDI-Werkzeugaufnahmen</b> |  | VDI Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör  | 518-524<br>525-531                      |
| <b>Zubehör</b>                        |  | Spannzangen DIN 6499<br>Gewindebohrzangen<br>Spannschlüssel<br>Spannmütern<br>Reduzierhülsen / -buchsen | 526-527<br>528-529<br>525<br>525<br>531 |



### Hinweis zum Lieferumfang

Angetriebene Werkzeugeinheiten mit Schnellwechsel-Schnittstelle mi werden inklusive Bedienschlüssel geliefert (Ersatz siehe Seite 479).  
Angetriebene Werkzeugeinheiten mit anderen Schnittstellen werden immer ohne Spannschlüssel geliefert (Zubehör siehe Seite 525).

## Gerade Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Revolverhersteller

**SAUTER**

mit Antrieb

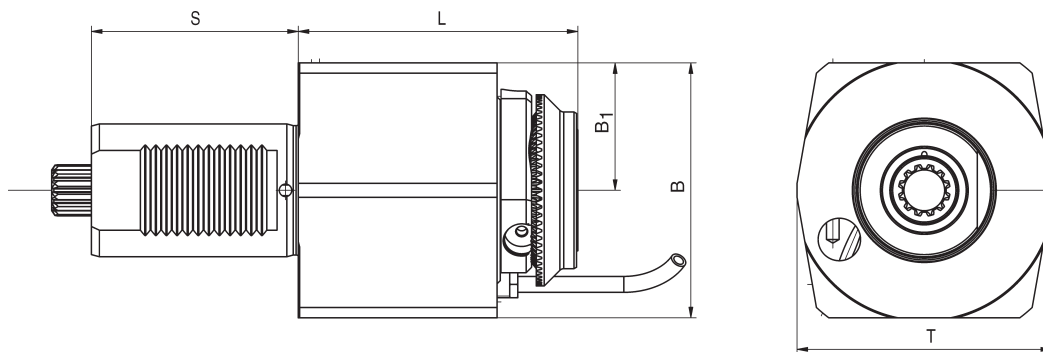
**DIN 5482 (B 20 x 17)**

Daten

|             |  |
|-------------|--|
| Revolvertyp | Scheibenrevolver                             |
| Schaft      | VDI 50                                       |
| Antrieb     | DIN 5482<br>B 20 x 17<br>Z = 12<br>Ø 19,5 mm |

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**  
**HydroFLEX**



| Bestell-Nr. | Aufnahme      | Spann-<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | B<br>mm | B1<br>mm | S<br>mm | T<br>mm | Drehrichtung |
|-------------|---------------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|--------------|
| 123815      | ER 32         | 1,0-20         | 80 Nm                | 6.000 / 6.000            | i = 1:1          | extern  | 86,0    | 96      | 48       | 78      | 96      | ↺ ↻          |
| 124188      | ER 32*        | 1,0-20         | 80 Nm                | 5.200 / 5.200            | i = 1:1          | intern  | 86,0    | 96      | 48       | 78      | 96      | ↺ ↻          |
| 124191      | mi 50         | -              | 80 Nm                | 6.000 / 6.000            | i = 1:1          | intern  | 105,5   | 96      | 48       | 78      | 96      | ↺ ↻          |
| 124180      | Hydro-Flex 20 | 6,0-20         | 80 Nm                | 6.000 / 6.000            | i = 1:1          | intern  | 104,0   | 96      | 48       | 78      | 96      | ↺ ↻          |

# Winkel-Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Revolverhersteller

**SAUTER**

mit Antrieb

**DIN 5482 (B 20 x 17)**

Daten

|             |  |
|-------------|--|
| Revolvertyp | Scheibenrevolver                             |
| Schaft      | VDI 50                                       |
| Antrieb     | DIN 5482<br>B 20 x 17<br>Z = 12<br>Ø 19,5 mm |

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**  
**HydroFLEX**

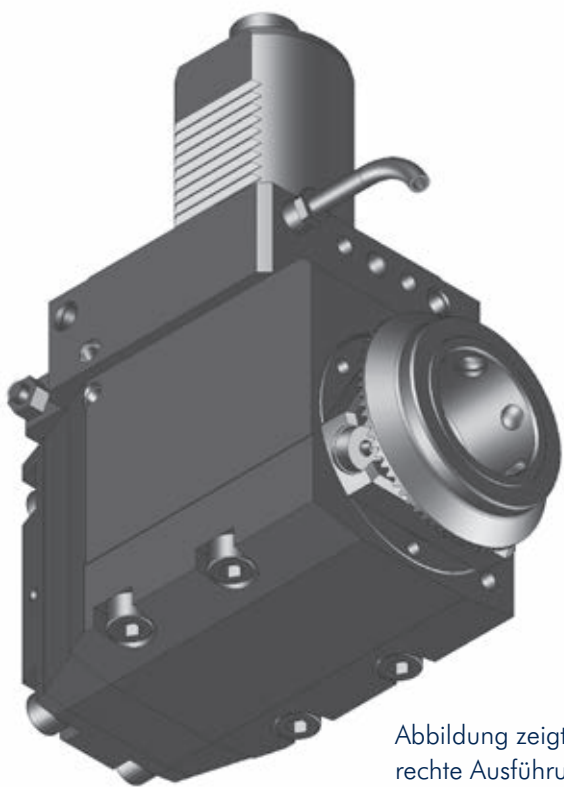
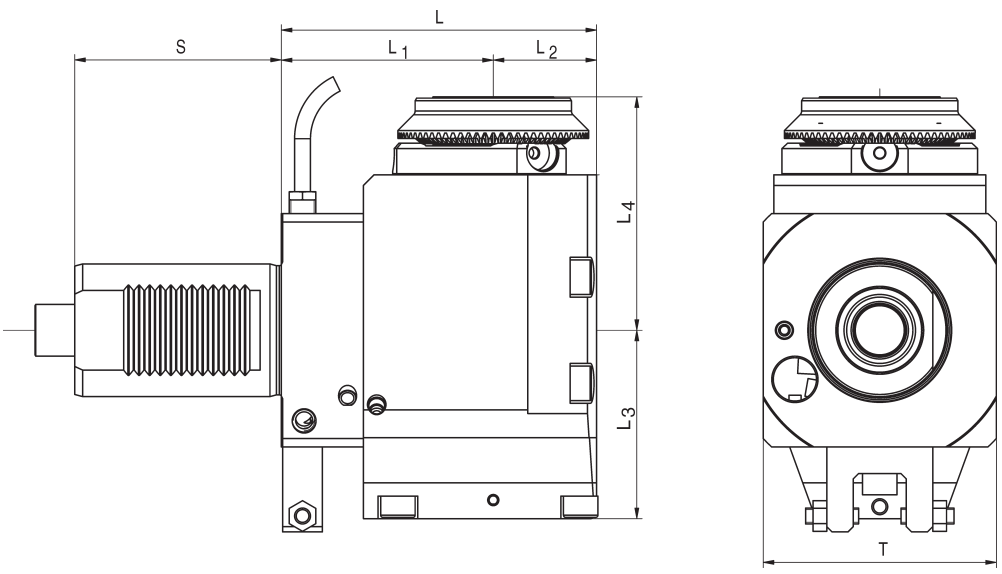


Abbildung zeigt rechte Ausführung



13

| Bestell-Nr.       | Aufnahme      | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------------|---------------|------------|-----------------|-----------------------|--------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 124532            | ER 32         | 1,0-20     | 80 Nm           | 5.200 / 5.200         | i = 1:1      | extern  | 119  | 80    | 39    | 69,0  | 70    | 78   | 88   | ↺ ↻          |
| 124818            | ER 32*        | 1,0-20     | 80 Nm           | 5.200 / 5.200         | i = 1:1      | intern  | 119  | 80    | 39    | 75,5  | 70    | 78   | 88   | ↺ ↻          |
| 124819            | mi 50         | -          | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1      | intern  | 123  | 80    | 43    | 75,5  | 88    | 78   | 88   | ↺ ↻          |
| 101443            | Hydro-Flex 20 | 6,0-20     | 50 Nm           | 6.000 / 6.000         | i = 1:1      | intern  | 119  | 80    | 39    | 75,5  | 85    | 78   | 88   | ↺ ↻          |
| Linke Ausführung: |               |            |                 |                       |              |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
| 171907            | Hydro-Flex 20 | 6,0-20     | 50 Nm           | 6.000 / 6.000         | i = 1:1      | intern  | 119  | 80    | 39    | 75,5  | 85    | 78   | 88   | ↻ ↺          |
| 124820            | mi 50         | -          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1      | intern  | 123  | 80    | 43    | 75,5  | 88    | 78   | 88   | ↻ ↺          |

\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

## Winkel-Einheit, versetzt

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Revolverhersteller

**SAUTER**

mit Antrieb

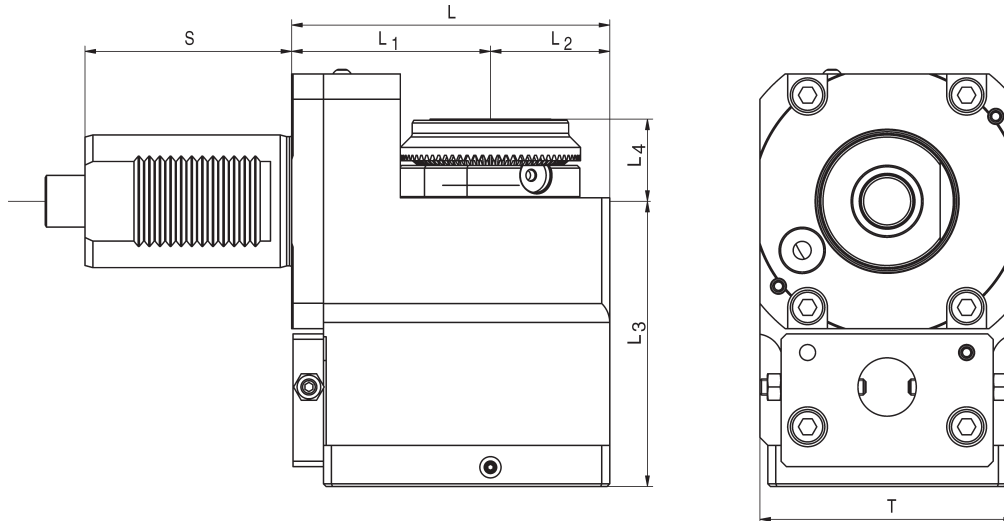
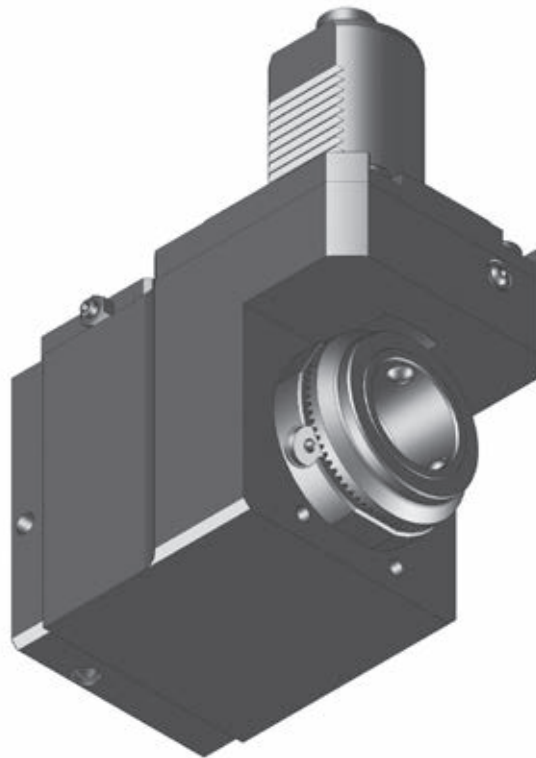
**DIN 5482 (B 20 x 17)**

Daten

|             |  |
|-------------|--|
| Revolvertyp | Scheibenrevolver                             |
| Schaft      | VDI 50                                       |
| Antrieb     | DIN 5482<br>B 20 x 17<br>Z = 12<br>Ø 19,5 mm |

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**



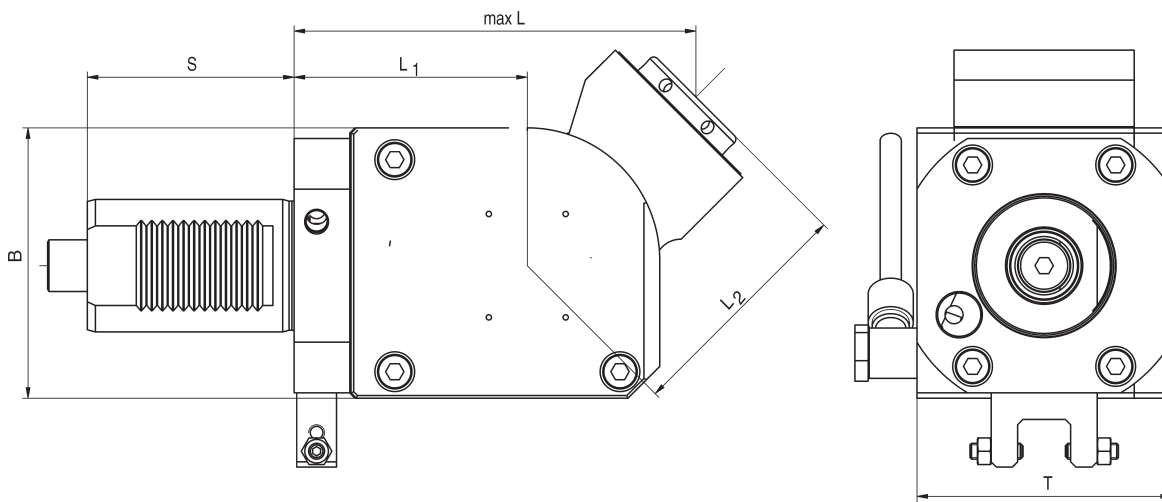
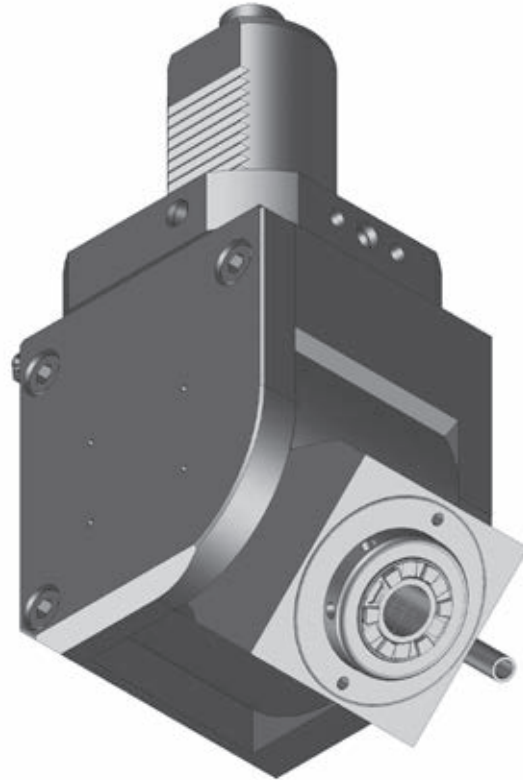
| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Übersetzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|-------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 124745      | ER 32    | 1,0-20     | 80 Nm           | 4.000 / 4.000         | i = 1:1     | extern  | 112  | 70    | 42    | 111,0 | 20    | 78   | 84   | ↺ ↻          |
| 124414      | ER 32*   | 1,0-20     | 80 Nm           | 4.000 / 4.000         | i = 1:1     | intern  | 112  | 70    | 42    | 111,0 | 20    | 78   | 84   | ↻ ↺          |
| 124415      | mi 50    | -          | 100 Nm          | 4.000 / 4.000         | i = 1:1     | intern  | 120  | 75    | 45    | 107,5 | 31    | 78   | 96   | ↻ ↺          |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |      |       |       |       |       |      |      |              |



# Winkelschwenk-Einheit 0-90°

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| für Revolverhersteller      |  |
|                             |  |
| mit Antrieb                 |  |
| <b>DIN 5482 (B 20 x 17)</b> |  |
| Daten                       |  |
| Revolvertyp                 | Scheibenrevolver                             |
| Schaft                      | VDI 50                                       |
| Antrieb                     | DIN 5482<br>B 20 x 17<br>Z = 12<br>Ø 19,5 mm |

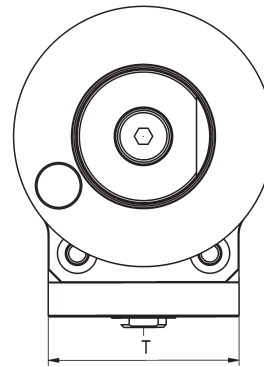
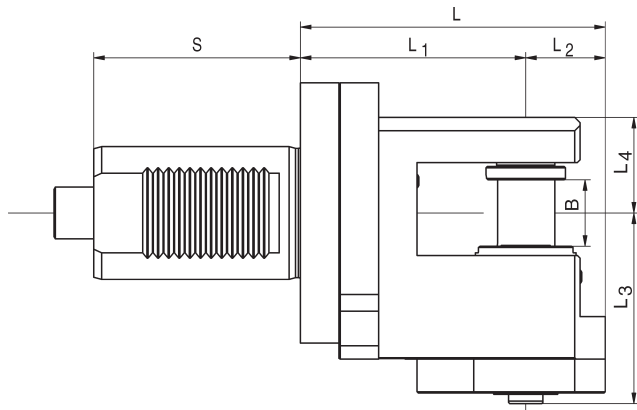
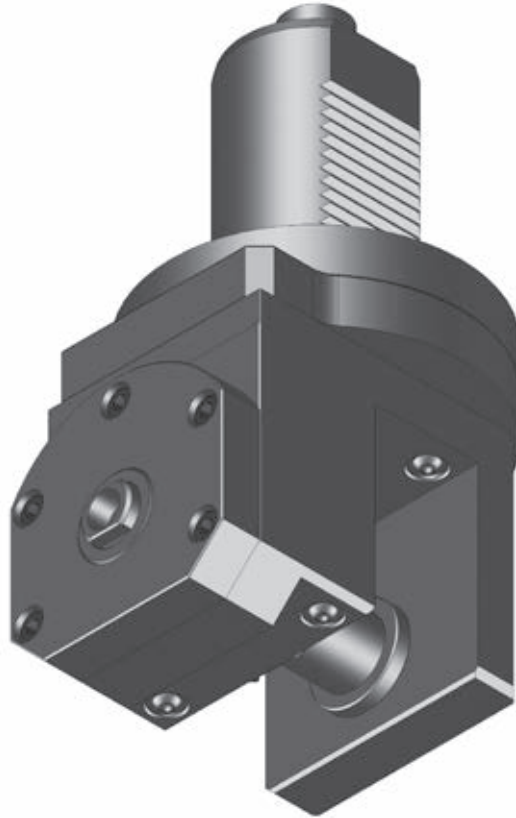


13

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | B mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|-------|-------|------|------|------|--------------|
| 101715      | ER 25    | 0,5-16     | 35 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 178  | 88    | 90    | 102  | 78   | 96   |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |      |      |      |              |

## Kreissägehalter

|   |  |
|---|--|
| für Revolverhersteller  |  |
|  |  |
| mit Antrieb   |  |
| <b>DIN 5482 (B 20 x 17)</b>   |  |
| Daten   |  |
| Revolvertyp   | Scheibenrevolver                             |
| Schaft  | VDI 50                                       |
| Antrieb   | DIN 5482<br>B 20 x 17<br>Z = 12<br>Ø 19,5 mm |



| Bestell-Nr. | Aufnahme<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | B<br>mm | S<br>mm | T<br>mm |
|-------------|------------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|
| 101812*     | 22               | 40 Nm                | 6.500 / 2.450            | i = 2,66:1       | extern  | 130     | 95       | 35       | 87,5     | 36       | 25      | 78      | 72      |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |

BLUECOMPETENCE

Alliance Member

Partner der Nachhaltigkeitsinitiative  
des Maschinen- und Anlagenbaus



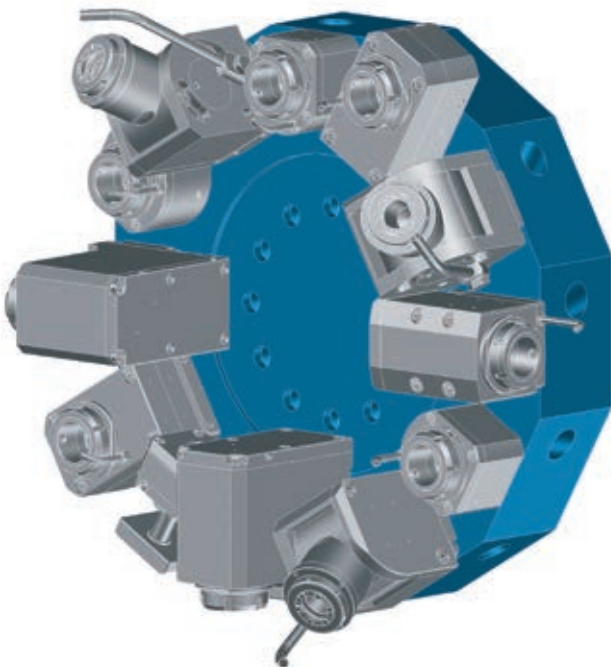
Abbildung zeigt einen 90° Winkelkopf mit ER 32 Aufnahme

**Daten**

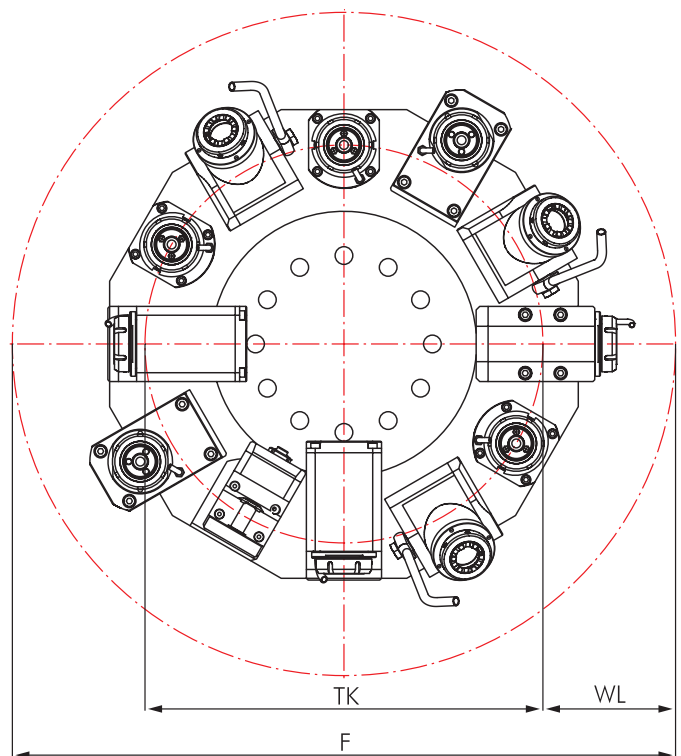
|                  |                      |
|------------------|----------------------|
| Scheibenrevolver | Revolverstationen    |
| Antrieb          | DIN 5482 (B 25 x 22) |



**Scheibenrevolver VDI 60**



**Störkreiskonturen**



Die Störkreise sind abhängig von Ihrer CNC-Maschine.  
Bitte entnehmen Sie die Daten aus den Maschinenunterlagen.

## Angetriebene Werkzeuge

|                       | Seite   |     | Seite                               |   |     |
|-----------------------|---|-----|-------------------------------------|---|-----|
| <b>Gerade Einheit</b> |  | 396 | <b>Winkelschwenk-Einheit 0-100°</b> |  | 398 |
| <b>Winkel-Einheit</b> |  | 397 |                                     |   |     |

## Optionen und Zubehör

|                                       |   |  |   |
|---------------------------------------|---|--|---|
| <b>mi Werkzeugaufnahmen</b>           |  | mi Systembeschreibung<br>Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör  | 471<br>473-477<br>478-479               |
| <b>Standard VDI-Werkzeugaufnahmen</b> |  | VDI Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör   | 518-524<br>525-531                      |
| <b>Zubehör</b>                        |  | Spannzangen DIN 6499<br>Gewindebohrzangen<br>Spannschlüssel<br>Spannmuttern<br>Reduzierhülsen / -buchsen | 526-527<br>528-529<br>525<br>525<br>531 |



### Hinweis zum Lieferumfang

Angetriebene Werkzeugeinheiten mit Schnellwechsel-Schnittstelle mi werden inklusive Bedienschlüssel geliefert (Ersatz siehe Seite 479).  
Angetriebene Werkzeugeinheiten mit anderen Schnittstellen werden immer ohne Spannschlüssel geliefert (Zubehör siehe Seite 525).

## Gerade Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Revolverhersteller

**SAUTER**

mit Antrieb

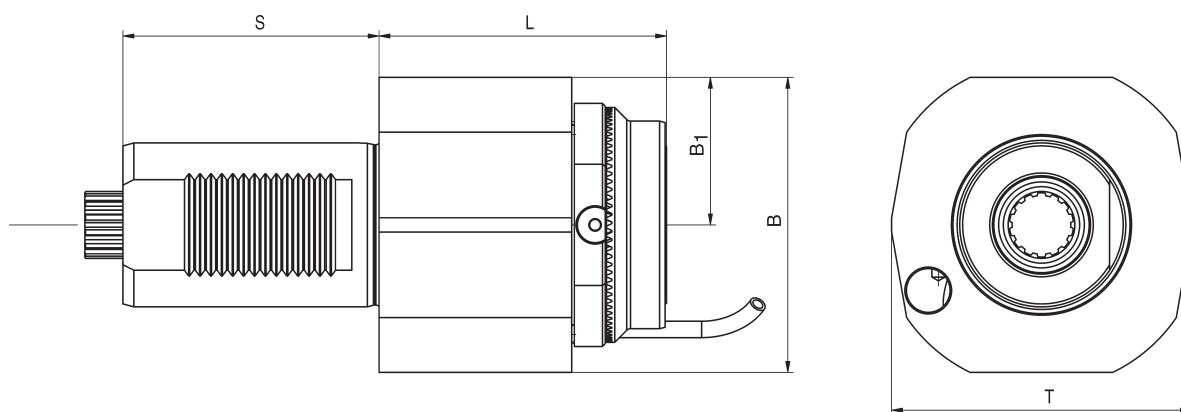
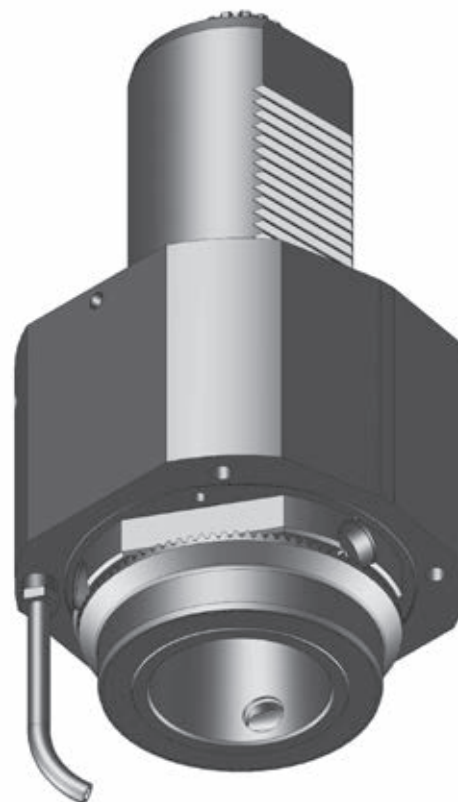
**DIN 5482 (B 25 x 22)**

Daten

|             |  |
|-------------|--|
| Revolvertyp | Scheibenrevolver                             |
| Schaft      | VDI 60                                       |
| Antrieb     | DIN 5482<br>B 25 x 22<br>Z = 14<br>Ø 24,5 mm |

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Übersetzung | Kühlung | L mm  | B mm | B1 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|-------------|---------|-------|------|-------|------|------|--------------|
| 123820      | ER 40    | 3,0-26     | 140 Nm          | 4.000 / 4.000         | i = 1:1     | extern  | 118,0 | 108  | 54    | 94   | 104  | ↻ ↻          |
| 124204      | ER 40    | 3,0-26     | 140 Nm          | 4.000 / 4.000         | i = 1:1     | intern  | 123,0 | 106  | 52    | 94   | 96   | ↻ ↻          |
| 124206      | mi 63    | -          | 140 Nm          | 4.000 / 4.000         | i = 1:1     | intern  | 105,5 | 108  | 54    | 94   | 110  | ↻ ↻          |
|             |          |            |                 |                       |             |         |       |      |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |       |      |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |             |         |       |      |       |      |      |              |

# Winkel-Einheit

BLUeCOMPETENCE Kombinierbar gemäß Richtlinien  
» mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Revolverhersteller

**SAUTER**

mit Antrieb

**DIN 5482 (B 25 x 22)**

Daten

|             |  |
|-------------|--|
| Revolvertyp | Scheibenrevolver                             |
| Schaft      | VDI 60                                       |
| Antrieb     | DIN 5482<br>B 25 x 22<br>Z = 14<br>Ø 24,5 mm |

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**

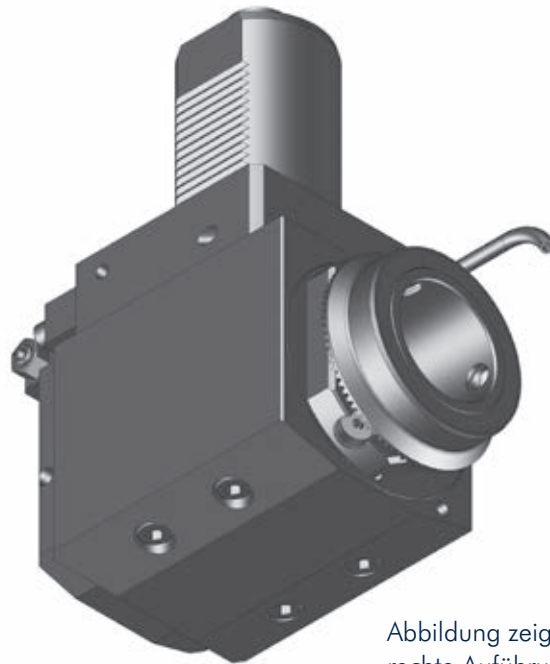
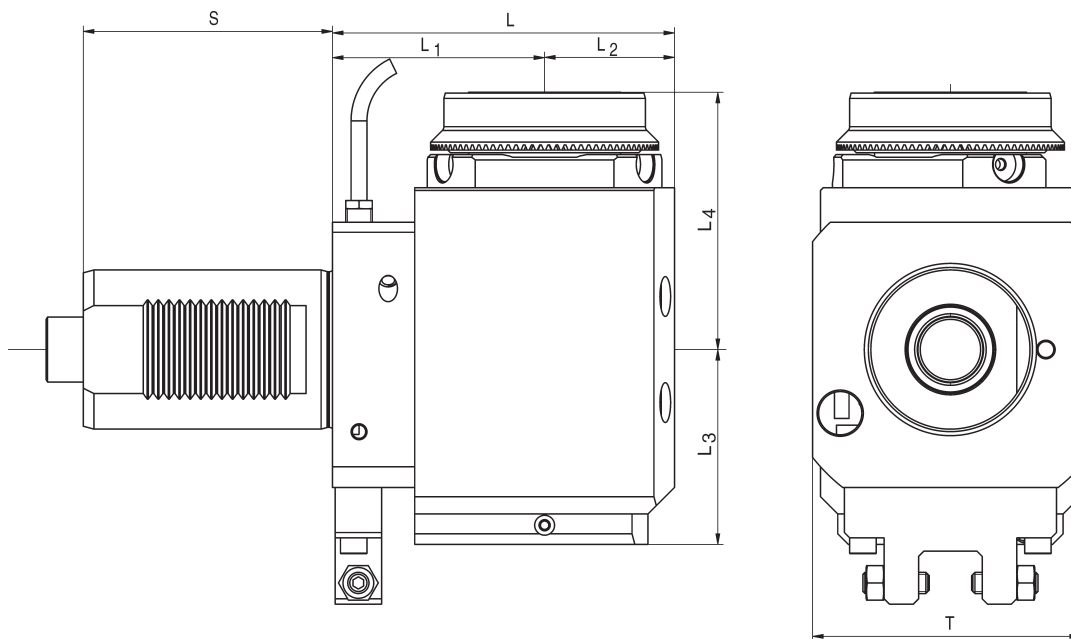


Abbildung zeigt rechte Ausführung



13

| Bestell-Nr.       | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Übersetzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|-------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 124537            | ER 40    | 3,0-26     | 80 Nm           | 5.200 / 5.200         | i = 1:1     | extern  | 135  | 85    | 50    | 69,0  | 107,5 | 94   | 100  | ↺ ↻          |
| 101453            | ER 40*   | 3,0-26     | 80 Nm           | 6.000 / 6.000         | i = 1:1     | intern  | 129  | 80    | 49    | 73,5  | 107,5 | 94   | 100  | ↻ ↺          |
| 124823            | mi 63    | -          | 80 Nm           | 4.000 / 4.000         | i = 1:1     | intern  | 130  | 80    | 50    | 73,5  | 97,0  | 94   | 105  | ↻ ↺          |
| Linke Ausführung: |          |            |                 |                       |             |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
| 133738            | mi 63*   | -          | 80 Nm           | 4.000 / 4.000         | i = 1:1     | intern  | 130  | 80    | 50    | 73,5  | 97,0  | 94   | 102  | ↺ ↻          |
|                   |          |            |                 |                       |             |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|                   |          |            |                 |                       |             |         |      |       |       |       |       |      |      |              |

\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

# Winkelschwenk-Einheit 0-90°

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| für Revolverhersteller      |  |
|                             |  |
| mit Antrieb                 |  |
| <b>DIN 5482 (B 25 x 22)</b> |  |
| Daten                       |  |
| Revolvertyp                 | Scheibenrevolver                             |
| Schaft                      | VDI 60                                       |
| Antrieb                     | DIN 5482<br>B 25 x 22<br>Z = 14<br>Ø 24,5 mm |

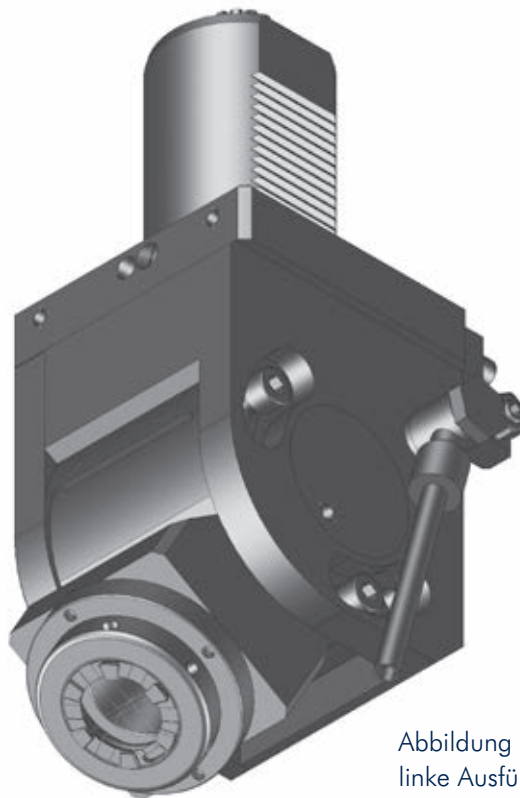
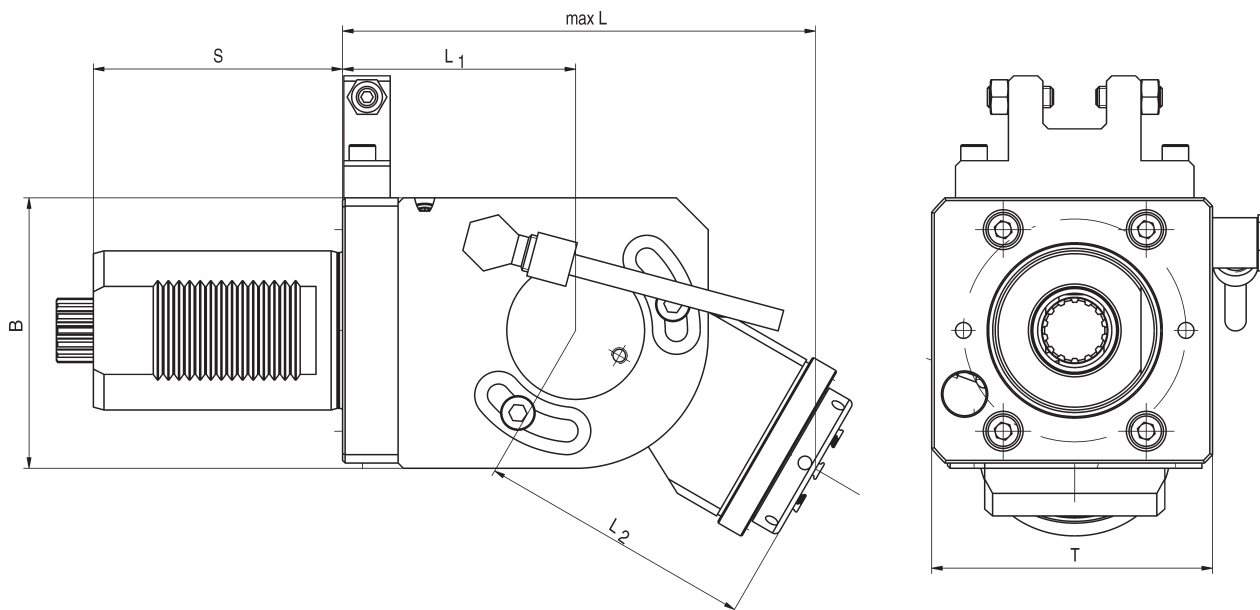


Abbildung zeigt linke Ausführung



| Bestell-Nr.        | Aufnahme     | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm  | L1 mm | L2 mm | B mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|--------------------|--------------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|-------|-------|-------|------|------|------|--------------|
| Rechte Ausführung: |              |            |                 |                       |                  |         |       |       |       |      |      |      |              |
| <b>175813</b>      | <b>ER 32</b> | 1,0-20     | 35 Nm           | 6.000 / 6.000         | i = 1:1          | extern  | 192,5 | 88    | 104,5 | 106  | 94   | 106  |              |
| Linke Ausführung:  |              |            |                 |                       |                  |         |       |       |       |      |      |      |              |
| <b>169310</b>      | <b>ER 32</b> | 1,0-20     | 35 Nm           | 6.000 / 6.000         | i = 1:1          | extern  | 192,5 | 88    | 104,5 | 106  | 94   | 106  |              |
|                    |              |            |                 |                       |                  |         |       |       |       |      |      |      |              |
|                    |              |            |                 |                       |                  |         |       |       |       |      |      |      |              |
|                    |              |            |                 |                       |                  |         |       |       |       |      |      |      |              |



BLUECOMPETENCE

Alliance Member

Partner der Nachhaltigkeitsinitiative  
des Maschinen- und Anlagenbaus



Abbildung zeigt eine gerade Einheit mit ER 25 Aufnahme

**SAUTER**

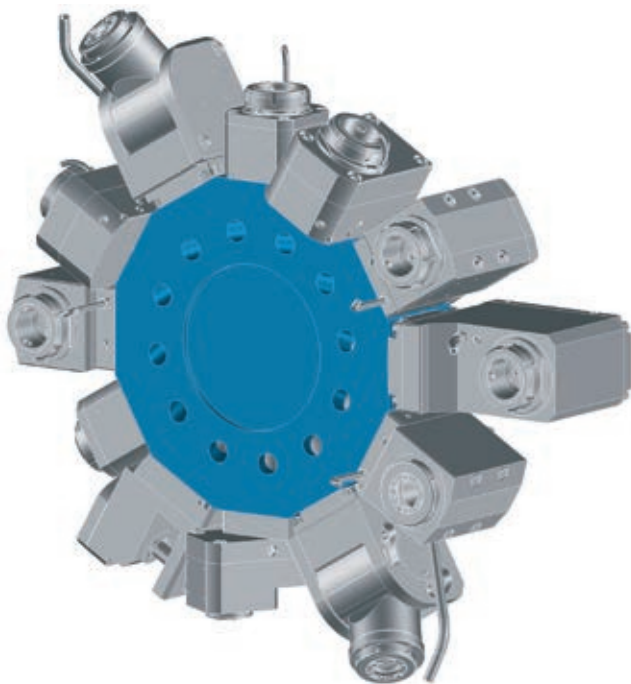
**DIN 5480 (W 16 x 0,8 x 30 x 18 / 9b)**

**Daten**

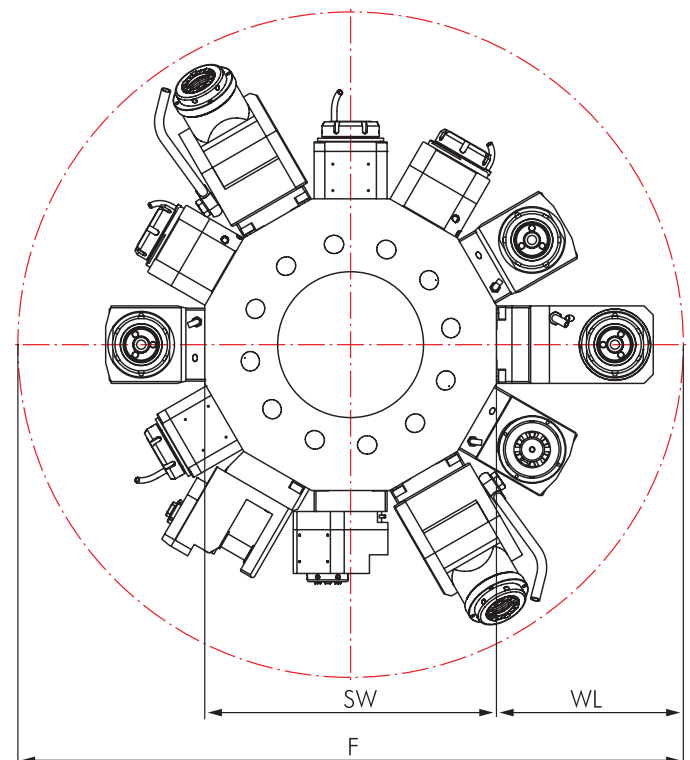
|               |                             |
|---------------|-----------------------------|
| Sternrevolver | Revolverstationen           |
| Antrieb       | DIN 5480 (W16x0,8x30x18/9b) |



**Sternrevolver VDI 30**



**Störkreiskonturen**



Die Störkreise sind abhängig von Ihrer CNC-Maschine.  
Bitte entnehmen Sie die Daten aus den Maschinenunterlagen.

|                                 | Seite   |  | Seite |
|---------------------------------|---------|--|-------|
| <b>Gerade Einheit</b>           | 402     |     |       |
|                                 |         | <b>Winkel-Einheit 2-Spindler</b>   | 407   |
|                                 |         |   |       |
| <b>Winkel-Einheit</b>           | 403-404 |     |       |
|                                 |         | <b>Winkelschwenk-Einheit 0-100°</b>  | 408   |
|                                 |         |   |       |
| <b>Winkel-Einheit, versetzt</b> | 405-406 |    |       |
|                                 |         | <b>Kreissägehalter</b>   | 409   |
|                                 |         |  |       |

## Optionen und Zubehör

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <b>mi Werkzeugaufnahmen</b>                   |  | mi Systembeschreibung<br>Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör   | 471<br>473-477<br>478-479               |
| <b>Statische Werkzeugaufnahmen für SAUTER</b> |  | Statische Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör  | 511-515<br>516                          |
| <b>Zubehör</b>                                |  | Spannzangen DIN 6499<br>Gewindebohrzangen<br>Spannschlüssel<br>Spannmütern<br>Reduzierhülsen / -buchsen | 526-527<br>528-529<br>525<br>525<br>531 |



### Hinweis zum Lieferumfang

Angetriebene Werkzeugeinheiten mit Schnellwechsel-Schnittstelle mi werden inklusive Bedienschlüssel geliefert (Ersatz siehe Seite 479).  
Angetriebene Werkzeugeinheiten mit anderen Schnittstellen werden immer ohne Spannschlüssel geliefert (Zubehör siehe Seite 525).

## Gerade Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Revolverhersteller

**SAUTER**

mit Antrieb

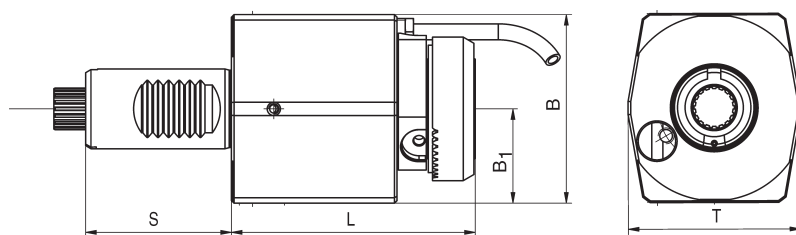
**DIN 5480**  
**(W 16 x 0,8 x 30 x 18 / 9b)**

Daten

|             |   |
|-------------|---|
| Revolvertyp | Sternrevolver   |
| Schaft      | VDI 30  |
| Antrieb     | DIN 5480<br>mit Spindelverdrehlagen-<br>Sicherung<br>W 16x0,8x30x18 / 9b<br>Ø 15,9 mm |

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | B mm | B1 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|------|-------|------|------|--------------|
| 133756      | ER 25    | 0,5-16     | 40 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 73   | 71   | 35    | 55   | 65   | ↻ ↻          |
| 133736      | ER 25*   | 0,5-16     | 40 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 73   | 71   | 35    | 55   | 65   | ↻ ↻          |
| 133762      | mi 40    | -          | 40 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 92   | 71   | 35    | 55   | 65   | ↻ ↻          |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |       |      |      |              |

# Winkel-Einheit, rechte Ausführung

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Revolverhersteller



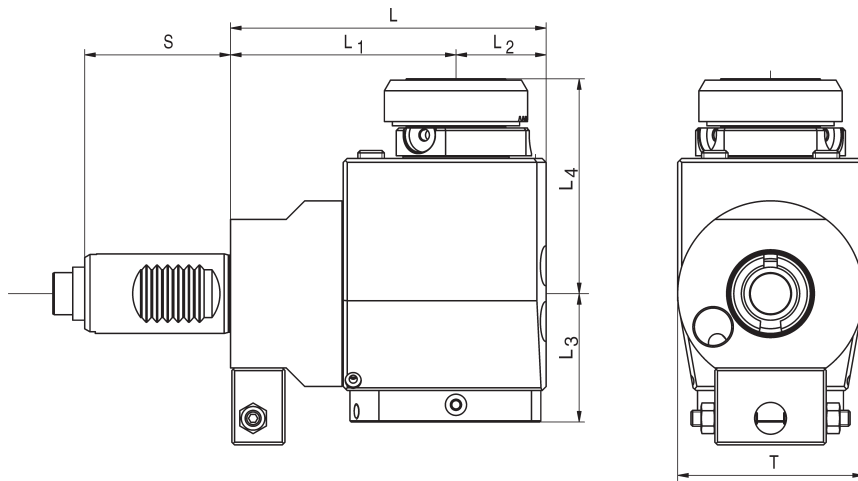
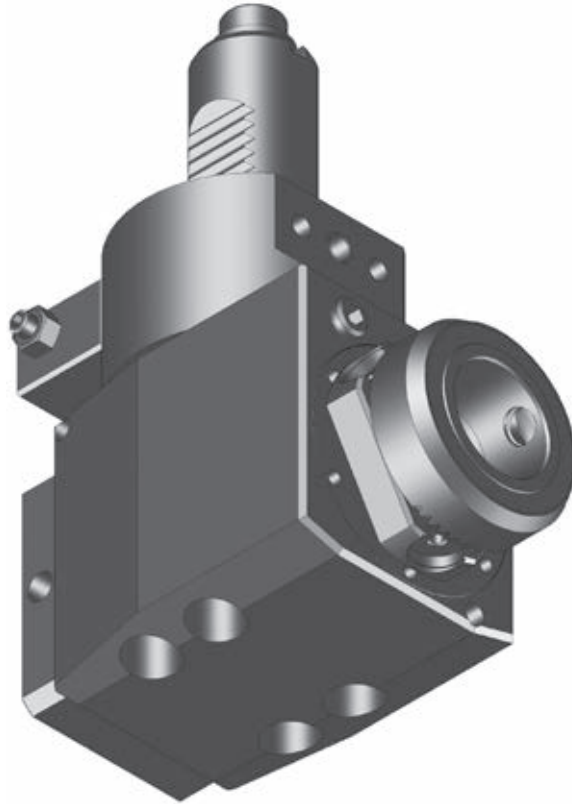
mit Antrieb

**DIN 5480**  
**(W 16 x 0,8 x 30 x 18 / 9b)**

Daten

|             |   |
|-------------|---|
| Revolvertyp | Sternrevolver   |
| Schaft      | VDI 30  |
| Antrieb     | DIN 5480<br>mit Spindelverdrehlagen-<br>Sicherung<br>W 16x0,8x30x18 / 9b<br>Ø 15,9 mm |

Modulare Schnittstellen

13

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 103554      | ER 25    | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 89   | 55    | 34    | 36,5  | 60,0  | 55   | 70   | ↺ ↻          |
| 103536      | ER 25*   | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 89   | 55    | 34    | 36,5  | 60,0  | 55   | 70   | ↻ ↺          |
| 168443      | ER 25*   | 0,5-16     | 20 Nm           | 6.000 / 12.000        | i = 1:2          | intern  | 90   | 55    | 35    | 62,0  | 72,5  | 55   | 70   | ↻ ↺          |
| 171413**    | ER 25    | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 119  | 85    | 34    | 36,5  | 60,0  | 55   | 70   | ↺ ↻          |
| 133739**    | ER 25*   | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 119  | 85    | 34    | 36,5  | 60,0  | 55   | 70   | ↻ ↺          |
| 133733**    | mi 40    | -          | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 119  | 85    | 34    | 48,5  | 81,0  | 55   | 70   | ↺ ↻          |
| 133771**    | ER 25    | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 134  | 100   | 34    | 36,5  | 60,0  | 55   | 70   | ↺ ↻          |
| 133772**    | ER 25*   | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 134  | 100   | 34    | 36,5  | 60,0  | 55   | 70   | ↻ ↺          |
| 133764**    | mi 40    | -          | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 134  | 100   | 34    | 48,5  | 81,0  | 55   | 70   | ↻ ↺          |

\* mit Dichtspannutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

\*\* auf Anfrage mit Präzisionsausrichteeinheit lieferbar

# Winkel-Einheit, linke Ausführung

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Revolverhersteller



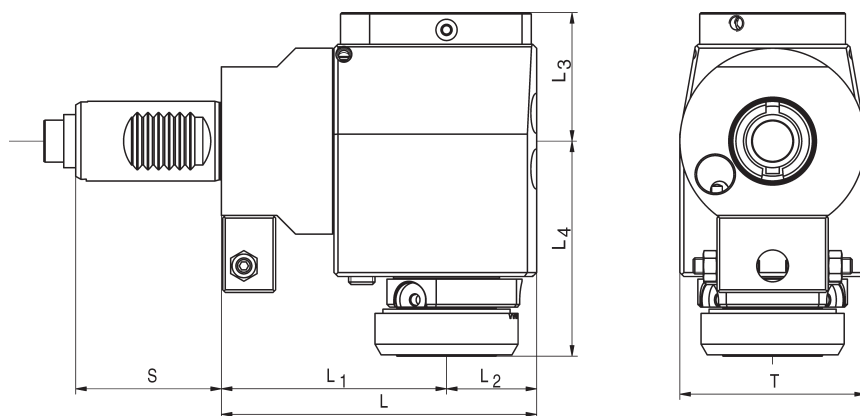
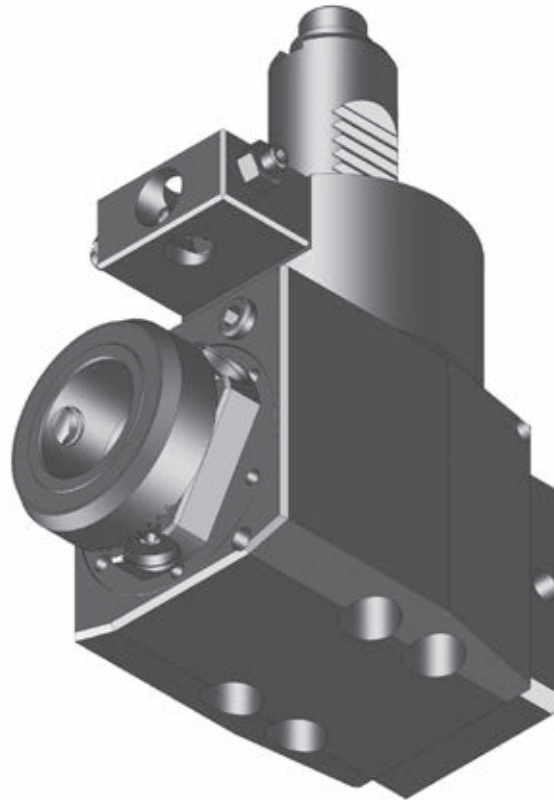
mit Antrieb

**DIN 5480**  
**(W 16 x 0,8 x 30 x 18 / 9b)**

Daten

|             |   |
|-------------|---|
| Revolvertyp | Sternrevolver   |
| Schaft      | VDI 30  |
| Antrieb     | DIN 5480<br>mit Spindelverdrehlagen-<br>Sicherung<br>W 16x0,8x30x18 / 9b<br>Ø 15,9 mm |

Modulare Schnittstellen

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 103545      | ER 25    | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 89   | 55    | 34    | 36,5  | 60,0  | 55   | 70   | ↺ ↻          |
| 103515      | ER 25*   | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 89   | 55    | 34    | 36,5  | 60,0  | 55   | 70   | ↺ ↻          |
| 133730**    | ER 25    | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 119  | 85    | 34    | 36,5  | 60,0  | 55   | 70   | ↺ ↻          |
| 133731**    | ER 25*   | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 119  | 85    | 34    | 36,5  | 60,0  | 55   | 70   | ↺ ↻          |
| 133732**    | mi 40    | -          | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 119  | 85    | 34    | 48,4  | 81,0  | 55   | 70   | ↺ ↻          |
| 168324      | ER 25    | 0,5-16     | 20 Nm           | 6.000 / 12.000        | i = 1:2          | extern  | 120  | 85    | 95    | 62,0  | 72,5  | 55   | 70   | ↺ ↻          |
| 168444      | ER 25*   | 0,5-16     | 20 Nm           | 6.000 / 12.000        | i = 1:2          | intern  | 135  | 85    | 35    | 62,0  | 72,5  | 55   | 70   | ↺ ↻          |
| 133766**    | mi 40    | -          | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 134  | 100   | 34    | 48,0  | 81,0  | 55   | 70   | ↺ ↻          |
| 103507**    | ER 25    | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 134  | 100   | 34    | 36,5  | 60,0  | 55   | 70   | ↺ ↻          |
| 133747**    | ER 25*   | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 134  | 100   | 34    | 36,5  | 60,0  | 55   | 70   | ↺ ↻          |
| 168325      | ER 25    | 0,5-16     | 20 Nm           | 6.000 / 12.000        | i = 1:2          | extern  | 135  | 100   | 35    | 62,0  | 72,5  | 55   | 70   | ↺ ↻          |
| 168445      | ER 25*   | 0,5-16     | 20 Nm           | 6.000 / 12.000        | i = 1:2          | intern  | 135  | 100   | 35    | 62,0  | 72,5  | 55   | 70   | ↺ ↻          |

## Winkel-Einheit, versetzt, rechte Ausführung

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Revolverhersteller

**SAUTER**

mit Antrieb

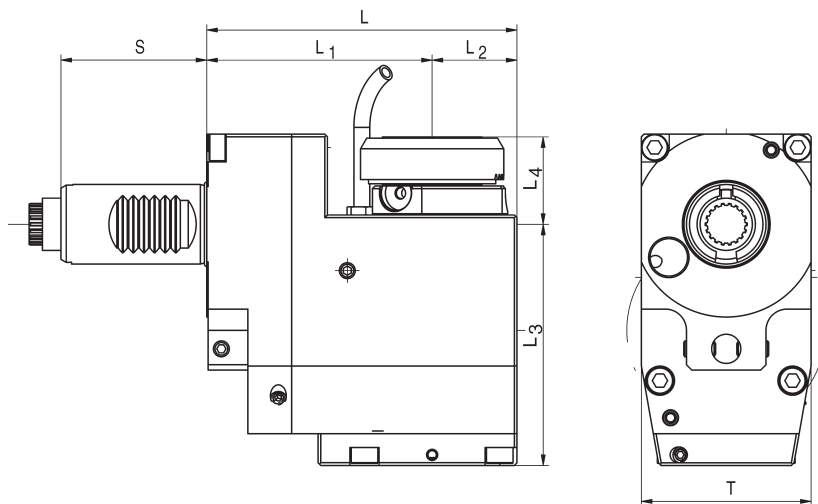
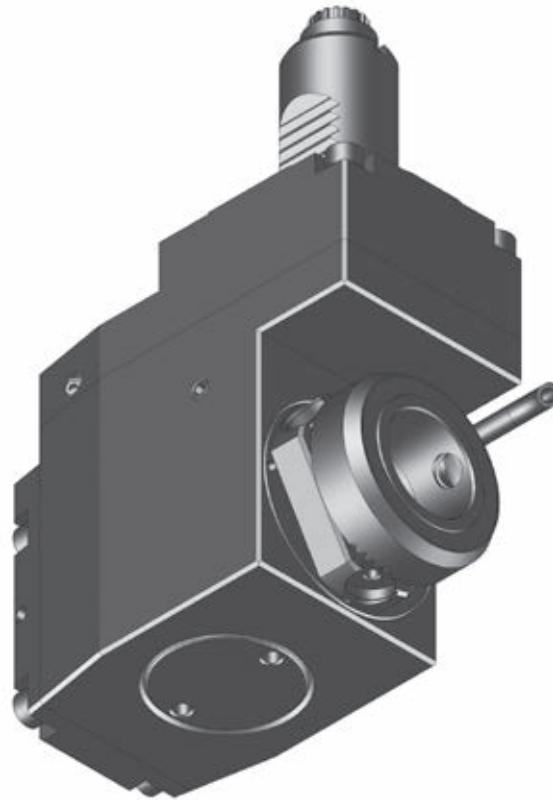
**DIN 5480**  
**(W 16 x 0,8 x 30 x 18 / 9b)**

Daten

|             |   |
|-------------|---|
| Revolvertyp | Sternrevolver   |
| Schaft      | VDI 30  |
| Antrieb     | DIN 5480<br>mit Spindelverdrehlagen-<br>Sicherung<br>W 16x0,8x30x18 / 9b<br>Ø 15,9 mm |

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 103539      | ER 25    | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 117  | 85    | 32    | 91    | 15    | 55   | 64   | ↻ ↻          |
| 103555      | ER 25*   | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 117  | 85    | 32    | 91    | 15    | 55   | 64   | ↻ ↻          |
| 169187      | mi 40    | -          | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 117  | 85    | 32    | 91    | 33    | 55   | 64   | ↻ ↻          |
| 103546      | ER 25    | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 132  | 100   | 32    | 91    | 15    | 55   | 64   | ↻ ↻          |
| 103547      | ER 25*   | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 132  | 100   | 32    | 91    | 15    | 55   | 64   | ↻ ↻          |

\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

## Winkel-Einheit, versetzt, linke Ausführung

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Revolverhersteller

**SAUTER**

mit Antrieb

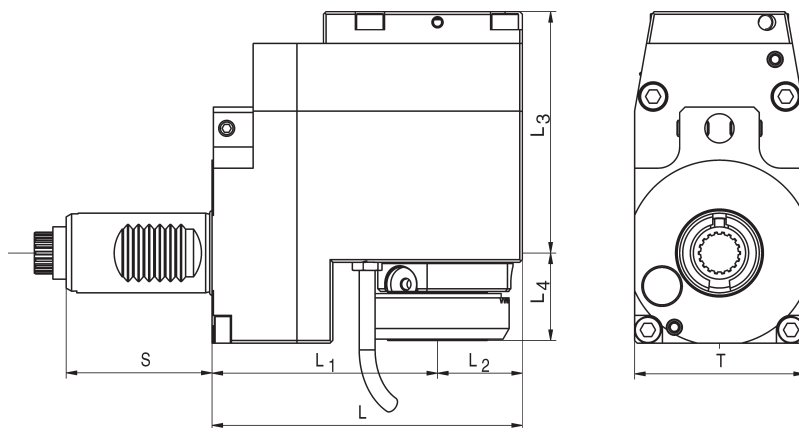
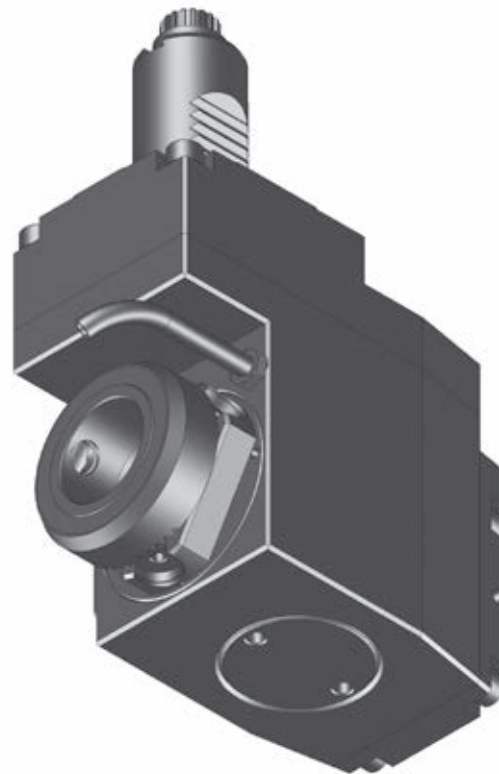
**DIN 5480**  
**(W 16 x 0,8 x 30 x 18 / 9b)**

Daten

|             |   |
|-------------|---|
| Revolvertyp | Sternrevolver   |
| Schaft      | VDI 30  |
| Antrieb     | DIN 5480<br>mit Spindelverdrehlagen-<br>Sicherung<br>W 16 x 0,8 x 30 x 18 / 9b<br>Ø 15,9 mm |

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 103526      | ER 25    | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 117  | 85    | 32    | 91    | 20    | 55   | 64   | ↺ ↻          |
| 103565      | ER 25*   | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 117  | 85    | 32    | 91    | 20    | 55   | 64   | ↻ ↺          |
| 169191      | mi 40    | -          | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 117  | 85    | 32    | 91    | 33    | 55   | 64   | ↻ ↺          |
| 103551      | ER 25    | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 132  | 100   | 32    | 91    | 20    | 55   | 64   | ↻ ↺          |
| 103517      | ER 25*   | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 132  | 100   | 32    | 91    | 20    | 55   | 64   | ↺ ↻          |



## Winkel-Einheit 2-Spindler

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Revolverhersteller

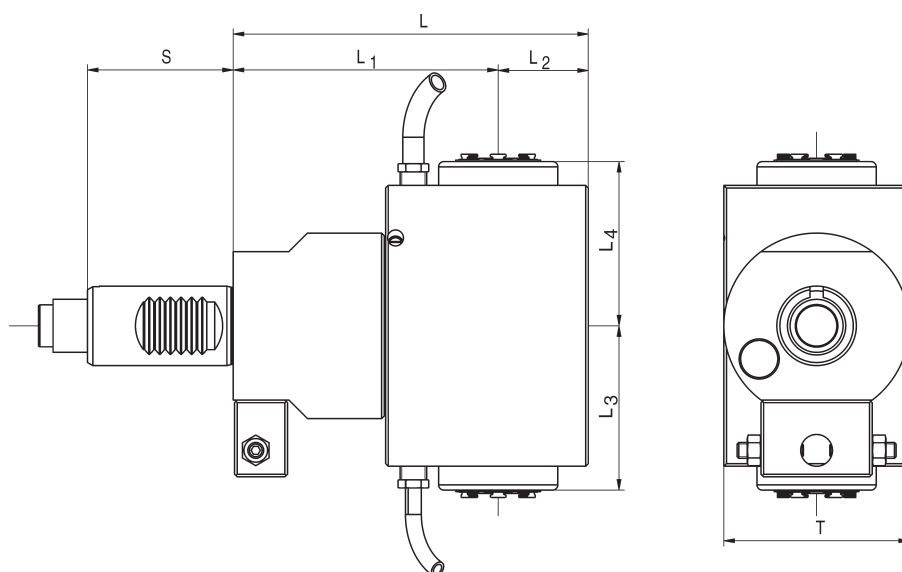
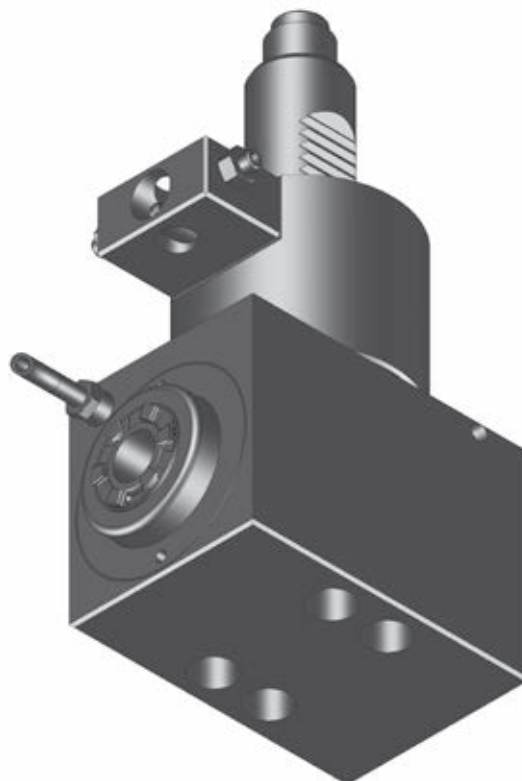
**SAUTER**

mit Antrieb

**DIN 5480**  
**(W 16 x 0,8 x 30 x 18 / 9b)**

Daten

|             |   |
|-------------|---|
| Revolvertyp | Sternrevolver   |
| Schaft      | VDI 30  |
| Antrieb     | DIN 5480<br>mit Spindelverdrehlagen-<br>Sicherung<br>W 16x0,8x30x18 / 9b<br>Ø 15,9 mm |



13

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | S<br>mm | T<br>mm |
|-------------|----------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|
| 103622*     | 2x ER 25 | 0,5-16         | 20 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | extern  | 119     | 85       | 34       | 62       | 62       | 55      | 70      |
| 103556**    | 2x ER 25 | 0,5-16         | 20 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | extern  | 134     | 100      | 34       | 62       | 62       | 55      | 70      |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |

\* mit Präzisionsausrichteinheit PIN Ø 8 mm

\*\* auf Anfrage mit Präzisionsausrichteinheit lieferbar

# Winkelschwenk-Einheit 0-100°

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

für Revolverhersteller

**SAUTER**

mit Antrieb

**DIN 5480**  
**(W 16 x 0,8 x 30 x 18 / 9b)**

Daten

|             |   |
|-------------|---|
| Revolvertyp | Sternrevolver   |
| Schaft      | VDI 30  |
| Antrieb     | DIN 5480<br>mit Spindelverdrehlagen-<br>Sicherung<br>W 16x0,8x30x18 / 9b<br>Ø 15,9 mm |

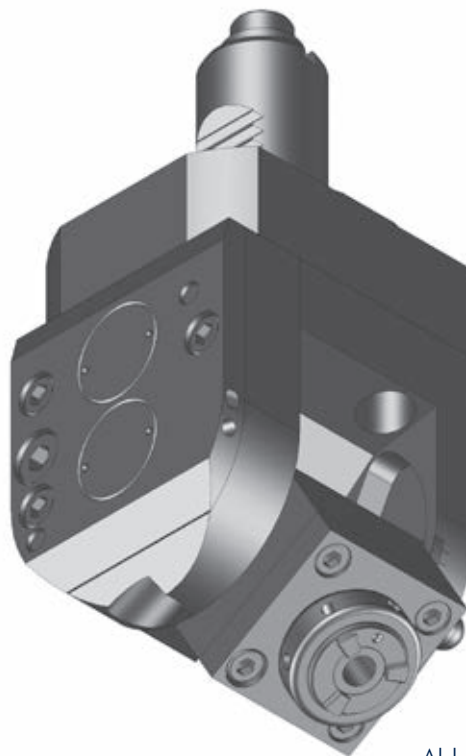
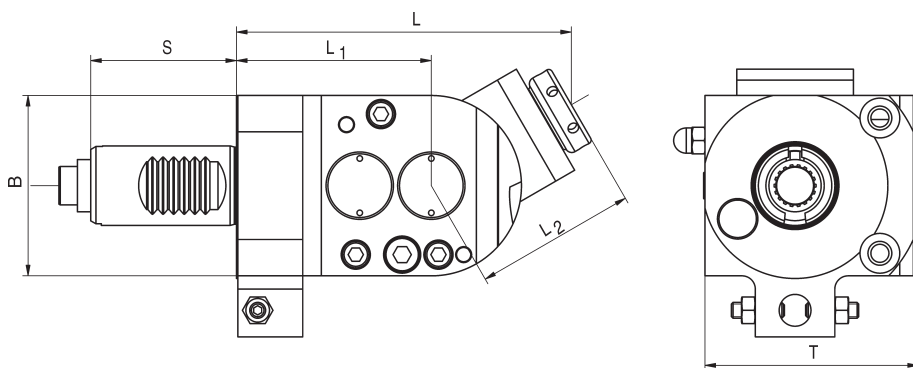


Abbildung zeigt rechte Ausführung



| Bestell-Nr.        | Aufnahme     | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | B mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|--------------------|--------------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|-------|-------|------|------|------|--------------|
| Rechte Ausführung: |              |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |      |      |      |              |
| <b>103566</b>      | <b>ER 16</b> | 0,5-10     | 6 Nm            | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 138  | 73,5  | 64,5  | 68   | 55   | 80,5 | ↺ ↻          |
| Linke Ausführung:  |              |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |      |      |      |              |
| <b>125008</b>      | <b>ER 16</b> | 0,5-10     | 6 Nm            | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 138  | 73,5  | 64,5  | 68   | 55   | 80,5 | ↻ ↺          |
|                    |              |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |      |      |      |              |
|                    |              |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |      |      |      |              |
|                    |              |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |      |      |      |              |

# Kreissägehalter

für Revolverhersteller

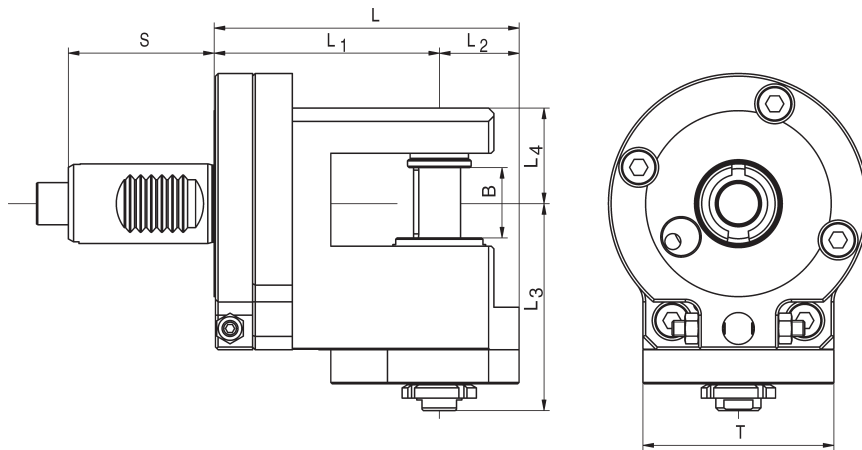
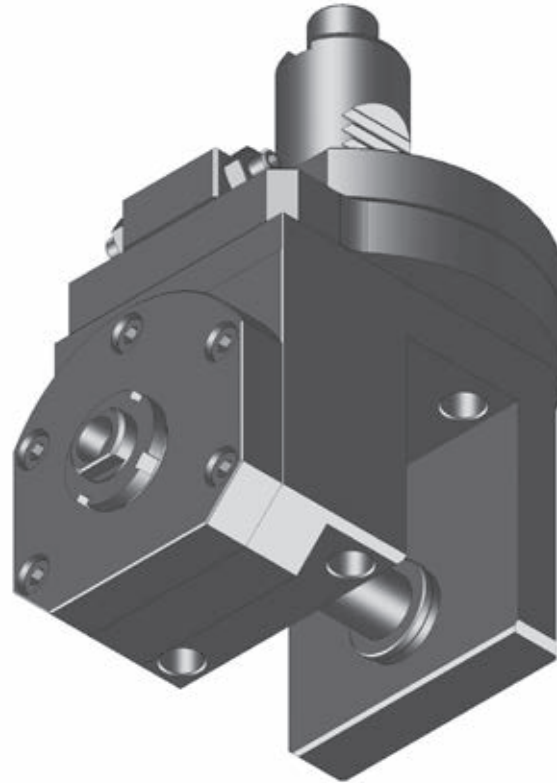
**SAUTER**

mit Antrieb

**DIN 5480**  
**(W 16 x 0,8 x 30 x 18 / 9b)**

Daten

|             |   |
|-------------|---|
| Revolvertyp | Sternrevolver   |
| Schaft      | VDI 30  |
| Antrieb     | DIN 5480<br>mit Spindelverdrehlagen-<br>Sicherung<br>W 16x0,8x30x18 / 9b<br>Ø 15,9 mm |



| Bestell-Nr. | Aufnahme<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | B<br>mm | S<br>mm | T<br>mm |
|-------------|------------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|
| 133767*     | 16               | 20 Nm                | 6.500 / 2.450            | i = 2,66:1       | extern  | 115     | 85       | 30       | 78       | 36       | 25      | 55      | 104     |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |

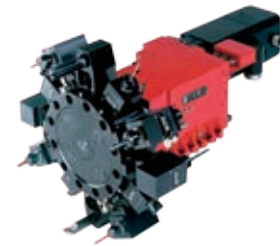
\* max. Sägeblattdurchmesser = 80 mm

**SAUTER**

**DIN 5480 (W 20 x 0,8 x 30 x 24 / 9b)**

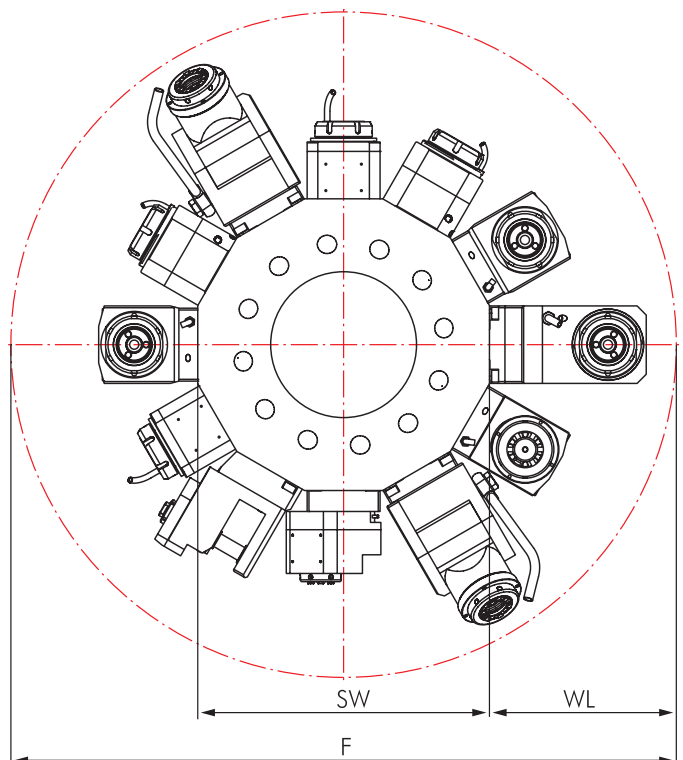
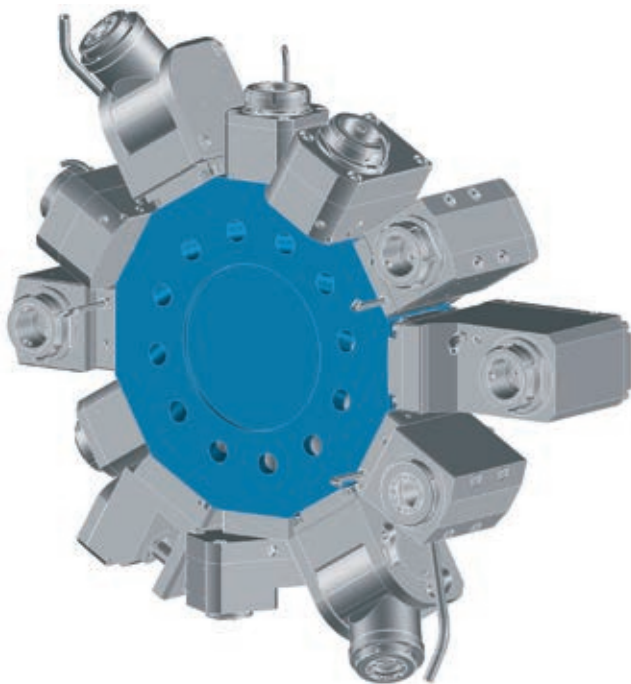
**Daten**

|               |                             |
|---------------|-----------------------------|
| Sternrevolver | Revolverstationen           |
| Antrieb       | DIN 5480 (W20x0,8x30x24/9b) |



**Sternrevolver VDI 40**

**Störkreiskonturen**



Die Störkreise sind abhängig von Ihrer CNC-Maschine.  
Bitte entnehmen Sie die Daten aus den Maschinenunterlagen.

|                                 | Seite   |  | Seite |
|---------------------------------|---------|--|-------|
| <b>Gerade Einheit</b>           | 412     |     |       |
|                                 |         | <b>Winkel-Einheit 2-Spindler</b>   | 417   |
|                                 |         |   |       |
| <b>Winkel-Einheit</b>           | 413-414 |     |       |
|                                 |         | <b>Winkelschwenk-Einheit 0-100°</b>  | 418   |
|                                 |         |   |       |
| <b>Winkel-Einheit, versetzt</b> | 415-416 |    |       |
|                                 |         | <b>Kreissägehalter</b>   | 419   |
|                                 |         |  |       |

## Optionen und Zubehör

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <b>mi Werkzeugaufnahmen</b>                   |  | mi Systembeschreibung<br>Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör   | 471<br>473-477<br>478-479               |
| <b>Statische Werkzeugaufnahmen für SAUTER</b> |  | Statische Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör  | 511-515<br>516                          |
| <b>Zubehör</b>                                |  | Spannzangen DIN 6499<br>Gewindebohrzangen<br>Spannschlüssel<br>Spannmütern<br>Reduzierhülsen / -buchsen | 526-527<br>528-529<br>525<br>525<br>531 |



### Hinweis zum Lieferumfang

Angetriebene Werkzeugeinheiten mit Schnellwechsel-Schnittstelle mi werden inklusive Bedienschlüssel geliefert (Ersatz siehe Seite 479).  
Angetriebene Werkzeugeinheiten mit anderen Schnittstellen werden immer ohne Spannschlüssel geliefert (Zubehör siehe Seite 525).

## Gerade Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Revolverhersteller

**SAUTER**

mit Antrieb

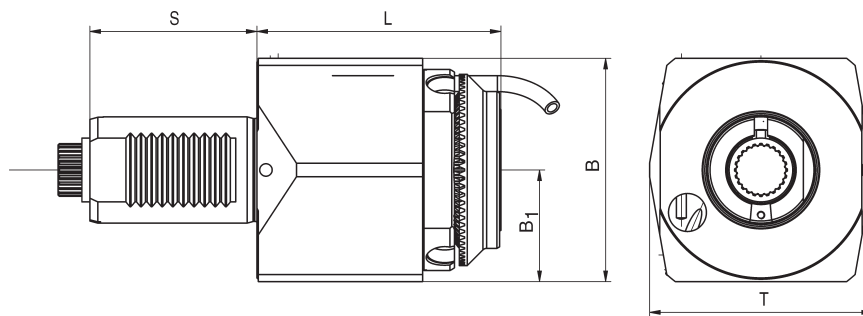
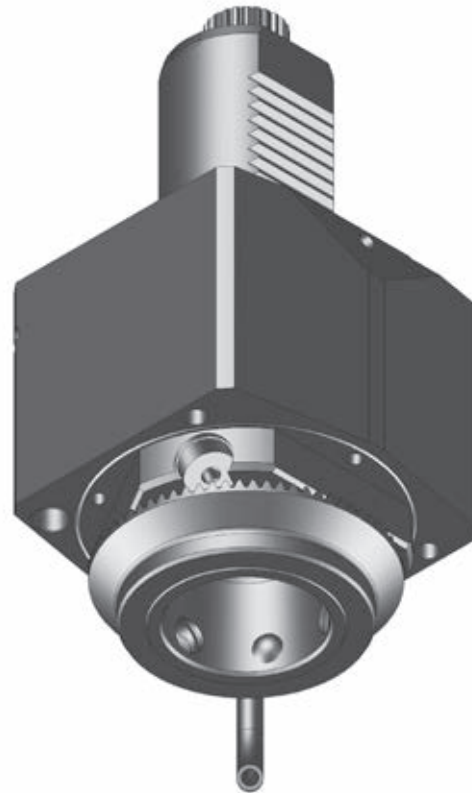
**DIN 5480**  
**(W 20 x 0,8 x 30 x 24 / 9b)**

Daten

|             |  |
|-------------|--|
| Revolvertyp | Sternrevolver  |
| Schaft      | VDI 40   |
| Antrieb     | DIN 5480<br>mit Spindelverdrehlagen-<br>Sicherung<br>W 20x0,8x30x24 / 9b<br>Ø 19,84 mm |

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**  
**HydroFLEX**



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | B mm | B1 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|------|-------|------|------|--------------|
| 133778      | ER 32    | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 80   | 80   | 40    | 63   | 80   | ↺ ↻          |
| 133740      | ER 32*   | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 80   | 89   | 40    | 63   | 80   | ↺ ↻          |
| 133743      | mi 50    | 0,5-20     | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 92   | 84   | 42    | 63   | 84   | ↺ ↻          |
| 124161      | HF 20    | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 83   | 89   | 40    | 63   | 80   | ↺ ↻          |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |      |       |      |      |              |

# Winkel-Einheit, rechte Ausführung

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Revolverhersteller

**SAUTER**

mit Antrieb

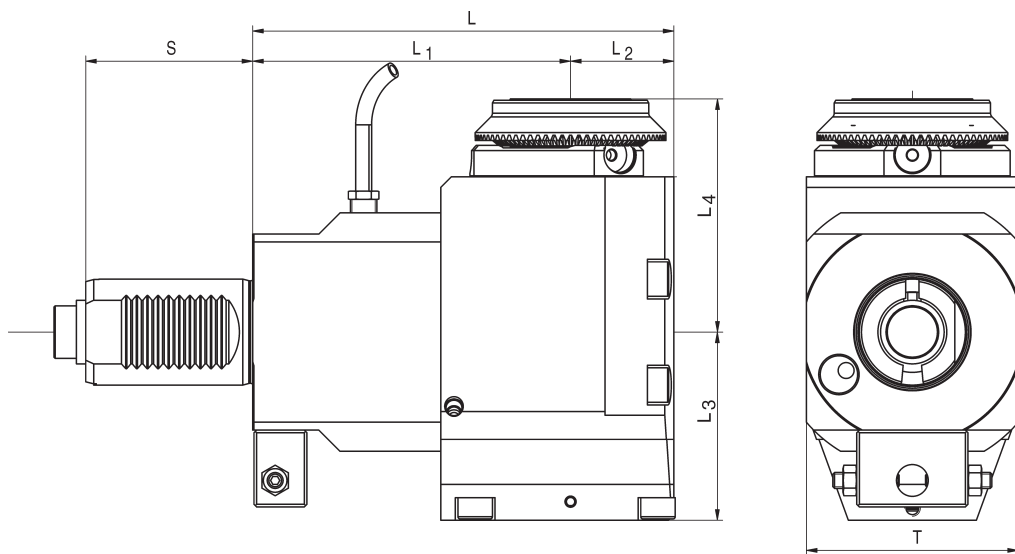
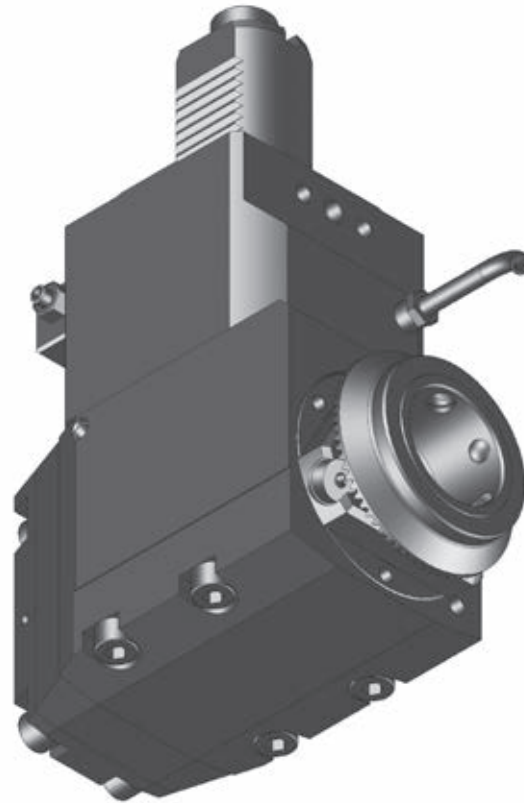
**DIN 5480**  
**(W 20 x 0,8 x 30 x 24 / 9b)**

Daten

|             |  |
|-------------|--|
| Revolvertyp | Sternrevolver  |
| Schaft      | VDI 40   |
| Antrieb     | DIN 5480<br>mit Spindelverdrehlagen-<br>Sicherung<br>W 20x0,8x30x24 / 9b<br>Ø 19,84 mm |

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**  
**HydroFLEX**



13

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|--------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 133765**    | ER 32    | 1,0-20     | 80 Nm           | 5.400 / 5.400         | i = 1:1      | extern  | 139  | 100   | 39    | 69,0  | 70    | 63   | 85   | ↺ ↻          |
| 133780**    | ER 32*   | 1,0-20     | 80 Nm           | 5.400 / 5.400         | i = 1:1      | intern  | 139  | 100   | 39    | 75,5  | 70    | 63   | 85   | ↺ ↻          |
| 133754**    | mi 50    | -          | 80 Nm           | 5.400 / 5.400         | i = 1:1      | intern  | 139  | 100   | 43    | 75,5  | 88    | 63   | 80   | ↺ ↻          |
| 133802      | HF 20    | 6,0-20     | 20 Nm           | 6.500 / 13.000        | i = 1:2      | intern  | 139  | 100   | 39    | 72,5  | 92    | 63   | 85   | ↺ ↻          |
| 133748**    | ER 32    | 1,0-20     | 80 Nm           | 5.400 / 5.400         | i = 1:1      | extern  | 159  | 120   | 39    | 69,0  | 70    | 63   | 85   | ↺ ↻          |
| 133773**    | ER 32*   | 1,0-20     | 80 Nm           | 5.400 / 5.400         | i = 1:1      | intern  | 159  | 120   | 39    | 75,5  | 70    | 63   | 85   | ↺ ↻          |
| 133757**    | mi 50    | -          | 80 Nm           | 5.400 / 5.400         | i = 1:1      | intern  | 163  | 120   | 43    | 75,5  | 88    | 63   | 80   | ↺ ↻          |
| 101568      | ER 25*   | 0,5-16     | 20 Nm           | 6.000 / 12.000        | i = 1:2      | intern  | 159  | 120   | 39    | 72,5  | 75    | 63   | 85   | ↺ ↻          |

\* mit Dichtspannutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

\*\* auf Anfrage mit Präzisionsausrichteeinheit lieferbar

# Winkel-Einheit, linke Ausführung

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Revolverhersteller

**SAUTER**

mit Antrieb

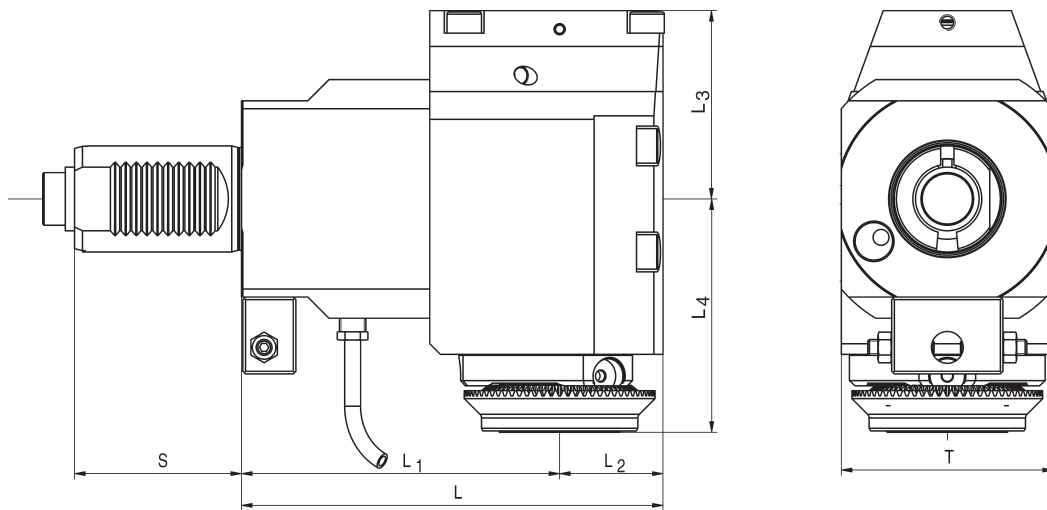
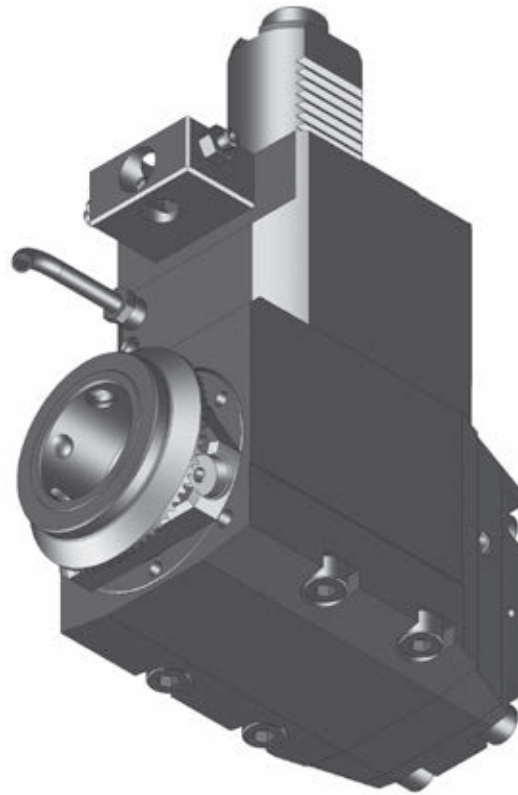
**DIN 5480**  
**(W 20 x 0,8 x 30 x 24 / 9b)**

Daten

|             |  |
|-------------|--|
| Revolvertyp | Sternrevolver  |
| Schaft      | VDI 40   |
| Antrieb     | DIN 5480<br>mit Spindelverdrehlagen-<br>Sicherung<br>W 20x0,8x30x24 / 9b<br>Ø 19,84 mm |

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**  
**HydroFLEX**



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 133741**    | ER 32    | 1,0-20     | 80 Nm           | 5.400 / 5.400         | i = 1:1          | extern  | 139  | 100   | 39    | 69,0  | 70    | 63   | 85   | ↺ ↻          |
| 133779**    | ER 32*   | 1,0-20     | 80 Nm           | 5.400 / 5.400         | i = 1:1          | intern  | 139  | 100   | 39    | 75,5  | 70    | 63   | 85   | ↺ ↻          |
| 133744**    | mi 50    | -          | 80 Nm           | 5.400 / 5.400         | i = 1:1          | intern  | 143  | 100   | 43    | 75,5  | 88    | 63   | 80   | ↺ ↻          |
| 133802**    | HF 20    | 6,0-20     | 20 Nm           | 6.500 / 13.000        | i = 1:2          | intern  | 139  | 100   | 39    | 72,5  | 92    | 63   | 85   | ↺ ↻          |
| 103561**    | ER 32    | 1,0-20     | 80 Nm           | 5.400 / 5.400         | i = 1:1          | extern  | 159  | 120   | 39    | 69,0  | 70    | 63   | 85   | ↺ ↻          |
| 133776**    | ER 32*   | 1,0-20     | 80 Nm           | 5.400 / 5.400         | i = 1:1          | intern  | 159  | 120   | 39    | 75,5  | 70    | 63   | 85   | ↺ ↻          |
| 133768**    | mi 50    | -          | 80 Nm           | 5.400 / 5.400         | i = 1:1          | intern  | 163  | 120   | 43    | 75,5  | 88    | 63   | 80   | ↺ ↻          |
| 177075**    | ER 25    | 0,5-16     | 20 Nm           | 6.000 / 12.000        | i = 1:2          | intern  | 159  | 120   | 39    | 72,5  | 75    | 63   | 85   | ↺ ↻          |



# Winkel-Einheit, versetzt, rechte Ausführung

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Revolverhersteller



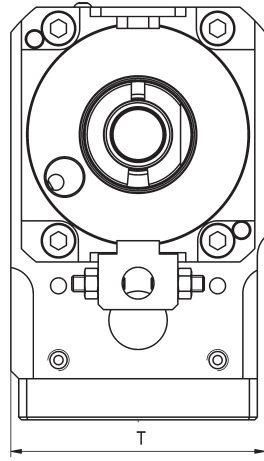
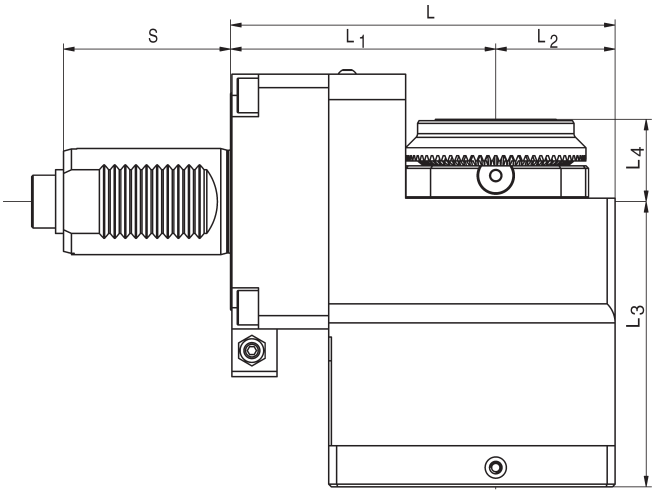
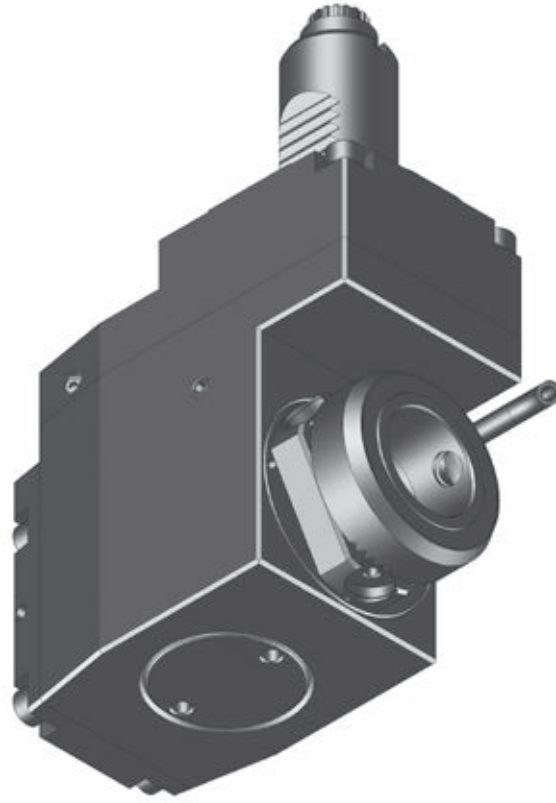
mit Antrieb

**DIN 5480**  
**(W 20 x 0,8 x 30 x 24 / 9b)**

Daten

|             |  |
|-------------|--|
| Revolvertyp | Sternrevolver  |
| Schaft      | VDI 40   |
| Antrieb     | DIN 5480<br>mit Spindelverdrehlagen-<br>Sicherung<br>W 20x0,8x30x24 / 9b<br>Ø 19,84 mm |

Modulare Schnittstellen

13

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 133759      | ER 32    | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.000 / 6.000         | i = 1:1          | extern  | 142  | 100   | 42    | 111,0 | 20    | 63   | 85   | ↺ ↻          |
| 133774      | ER 32*   | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.000 / 6.000         | i = 1:1          | intern  | 142  | 100   | 42    | 111,0 | 20    | 63   | 85   | ↻ ↺          |
| 133782**    | mi 50    | -          | 80 Nm           | 4.000 / 4.000         | i = 1:1          | intern  | 145  | 100   | 45    | 107,5 | 31    | 63   | 96   | ↻ ↺          |
| 103552      | ER 32    | 1,0-20     | 80 Nm           | 5.400 / 5.400         | i = 1:1          | extern  | 162  | 120   | 42    | 111,0 | 20    | 63   | 85   | ↺ ↻          |
| 103540      | ER 32*   | 1,0-20     | 80 Nm           | 5.400 / 5.400         | i = 1:1          | intern  | 162  | 120   | 42    | 111,0 | 20    | 63   | 85   | ↻ ↺          |
| 103553**    | mi 50    | -          | 80 Nm           | 4.000 / 4.000         | i = 1:1          | intern  | 165  | 120   | 45    | 107,5 | 31    | 63   | 96   | ↻ ↺          |

\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

\*\* auf Anfrage mit Präzisionsausrichteinheit lieferbar

# Winkel-Einheit, versetzt, linke Ausführung

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE**

» mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Revolverhersteller

**SAUTER**

mit Antrieb

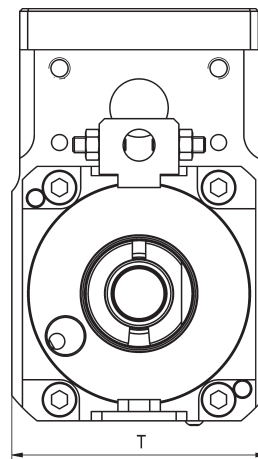
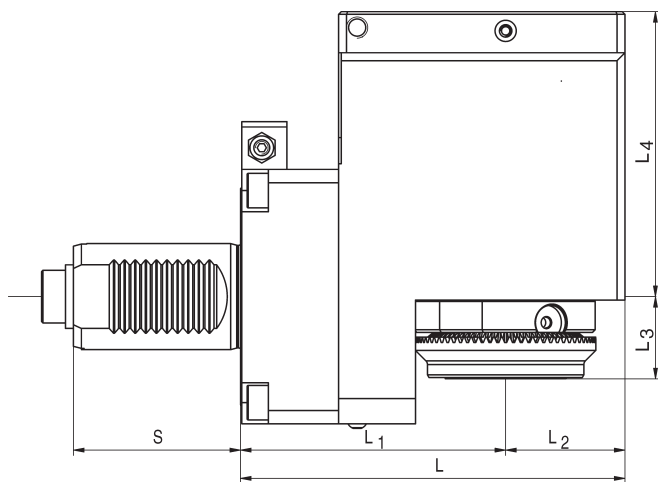
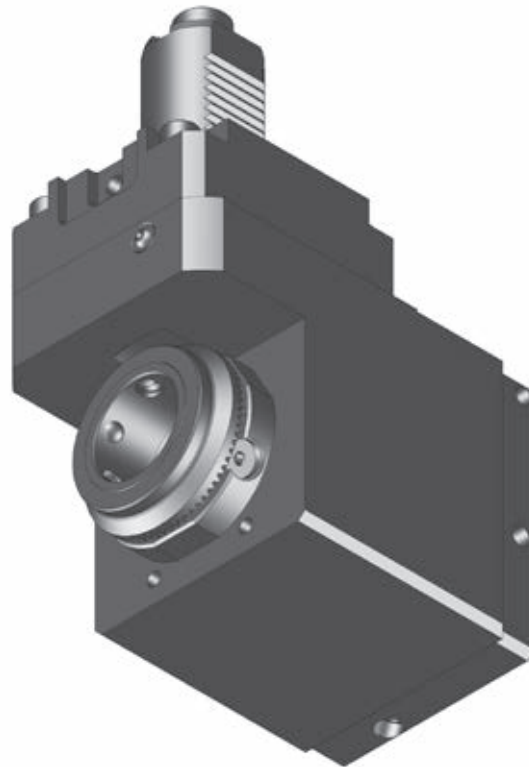
**DIN 5480**  
**(W 20 x 0,8 x 30 x 24 / 9b)**

Daten

|             |  |
|-------------|--|
| Revolvertyp | Sternrevolver  |
| Schaft      | VDI 40   |
| Antrieb     | DIN 5480<br>mit Spindelverdrehlagen-<br>Sicherung<br>W 20x0,8x30x24 / 9b<br>Ø 19,84 mm |

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 133781      | ER 32    | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.000 / 6.000         | i = 1:1          | extern  | 142  | 100   | 42    | 111,0 | 20    | 63   | 85   | ↺ ↻          |
| 133758      | ER 32*   | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.000 / 6.000         | i = 1:1          | intern  | 142  | 100   | 42    | 111,0 | 20    | 63   | 85   | ↻ ↺          |
| 103572**    | mi 50    | -          | 80 Nm           | 4.000 / 4.000         | i = 1:1          | intern  | 145  | 100   | 45    | 107,5 | 31    | 63   | 96   | ↻ ↺          |
| 103567      | ER 32    | 1,0-20     | 80 Nm           | 5.400 / 5.400         | i = 1:1          | extern  | 162  | 120   | 42    | 111,0 | 20    | 63   | 85   | ↻ ↺          |
| 103548      | ER 32*   | 1,0-20     | 80 Nm           | 5.400 / 5.400         | i = 1:1          | intern  | 162  | 120   | 42    | 111,0 | 20    | 63   | 85   | ↺ ↻          |
| 103584**    | mi 50    | -          | 80 Nm           | 4.000 / 4.000         | i = 1:1          | intern  | 165  | 120   | 45    | 107,5 | 31    | 63   | 96   | ↻ ↺          |

## Winkel-Einheit 2-Spindler

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Revolverhersteller

**SAUTER**

mit Antrieb

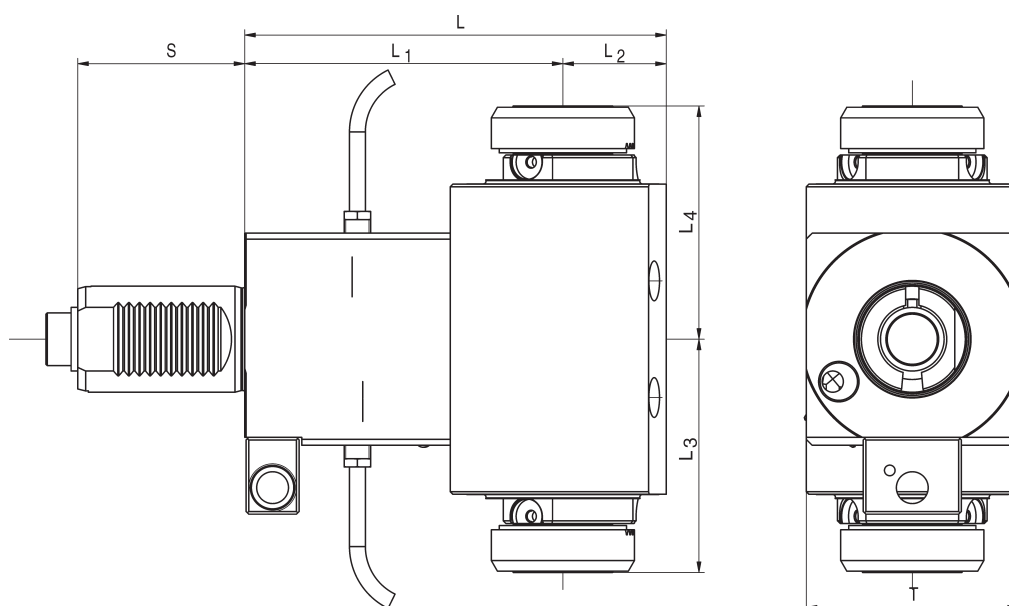
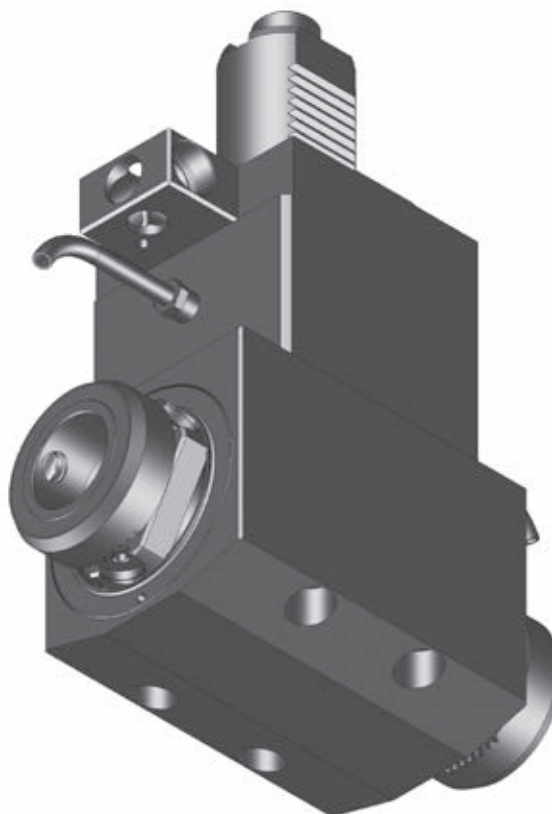
**DIN 5480**  
**(W 20 x 0,8 x 30 x 24 / 9b)**

Daten

|             |  |
|-------------|--|
| Revolvertyp | Sternrevolver  |
| Schaft      | VDI 40   |
| Antrieb     | DIN 5480<br>mit Spindelverdrehlagen-<br>Sicherung<br>W 20x0,8x30x24 / 9b<br>Ø 19,84 mm |

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**



13

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | S<br>mm | T<br>mm |
|-------------|----------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|
| 103585*     | 2x ER 25 | 0,5-16         | 20 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | extern  | 154     | 120      | 39       | 62       | 62       | 63      | 70      |
| 103593*     | 2x mi 40 | -              | 50 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | extern  | 154     | 120      | 39       | 88       | 88       | 63      | 70      |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |

\* mit Präzisionsausrichteinheit PIN Ø 8 mm

# Winkelschwenk-Einheit 0-100°

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

|   |  |
|---|--|
| für Revolverhersteller                                |  |
|   |  |
| mit Antrieb   |  |
| <b>DIN 5480</b><br><b>(W 20 x 0,8 x 30 x 24 / 9b)</b> |  |
| Daten   |  |
| Revolvertyp   | Sternrevolver  |
| Schaft  | VDI 40   |
| Antrieb   | DIN 5480<br>mit Spindelverdrehlagen-<br>Sicherung<br>W 20x0,8x30x24 / 9b<br>Ø 19,84 mm |

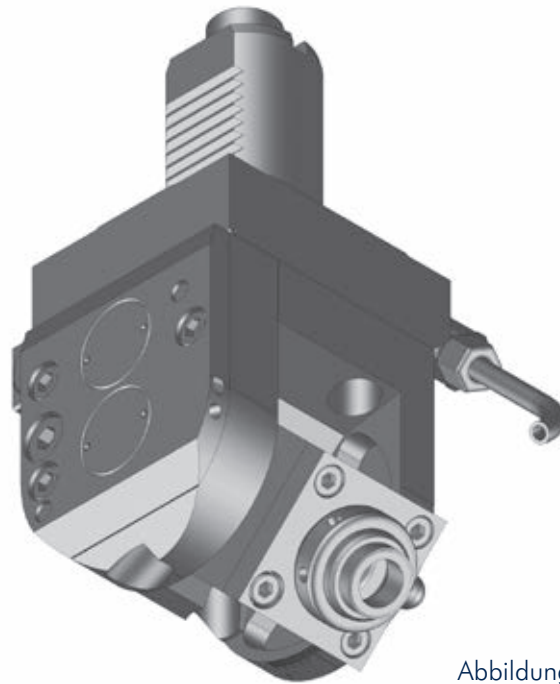
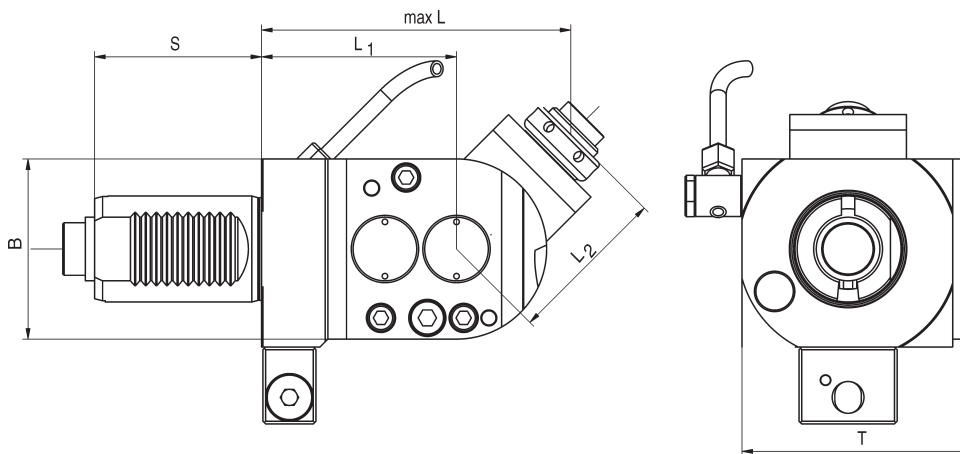


Abbildung zeigt rechte Ausführung



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm  | L1 mm | L2 mm | B mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|-------|-------|-------|------|------|------|--------------|
| 103541**    | ER 16    | 0,5-10     | 6 Nm            | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 134,5 | 73,5  | 61    | 68   | 63   | 80,5 |              |
| 125010      | ER 25    | 1,0-16     | 35 Nm           | 6.000 / 6.000         | i = 1:1          | extern  | 178,0 | 88,0  | 93    | 102  | 63   | 96,0 |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |       |       |       |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |       |       |       |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |       |       |       |      |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |       |       |       |      |      |      |              |

## Kreissägehalter

für Revolverhersteller

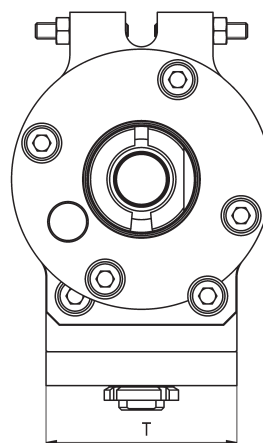
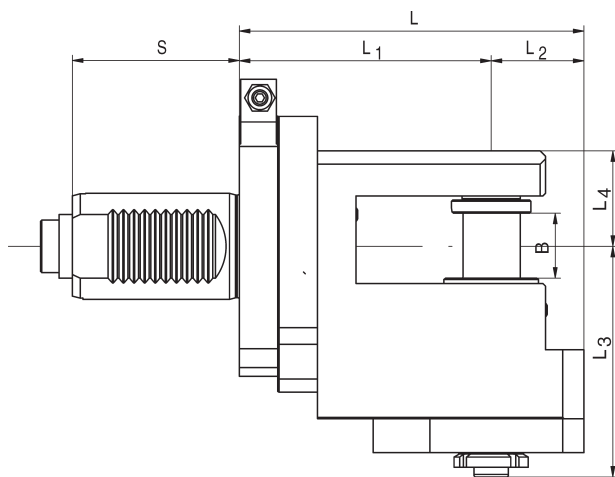
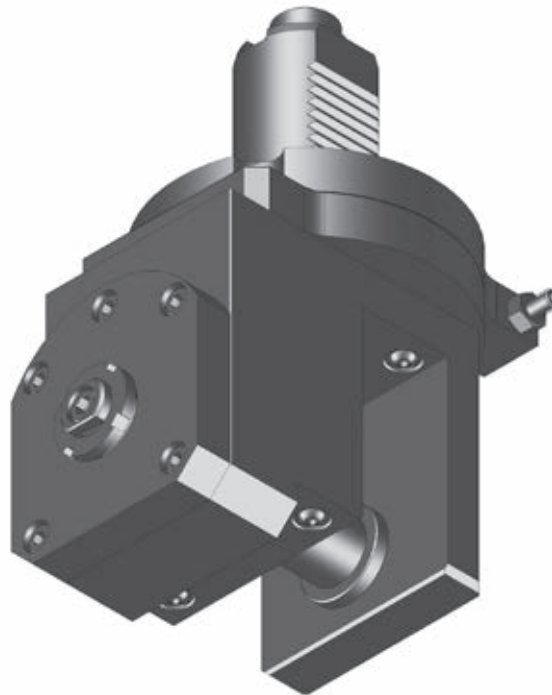
**SAUTER**

mit Antrieb

**DIN 5480**  
**(W 20 x 0,8 x 30 x 24 / 9b)**

Daten

|             |  |
|-------------|--|
| Revolvertyp | Sternrevolver  |
| Schaft      | VDI 40   |
| Antrieb     | DIN 5480<br>mit Spindelverdrehlagen-<br>Sicherung<br>W 20x0,8x30x24 / 9b<br>Ø 19,84 mm |



| Bestell-Nr. | Aufnahme<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | B<br>mm | S<br>mm | T<br>mm |
|-------------|------------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|
| 133749*     | 22               | 40 Nm                | 6.500 / 2.450            | i = 2,66:1       | extern  | 130     | 95       | 35       | 87,5     | 36       | 25      | 63      | 72      |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |

\* max. Sägeblattdurchmesser = 100 mm



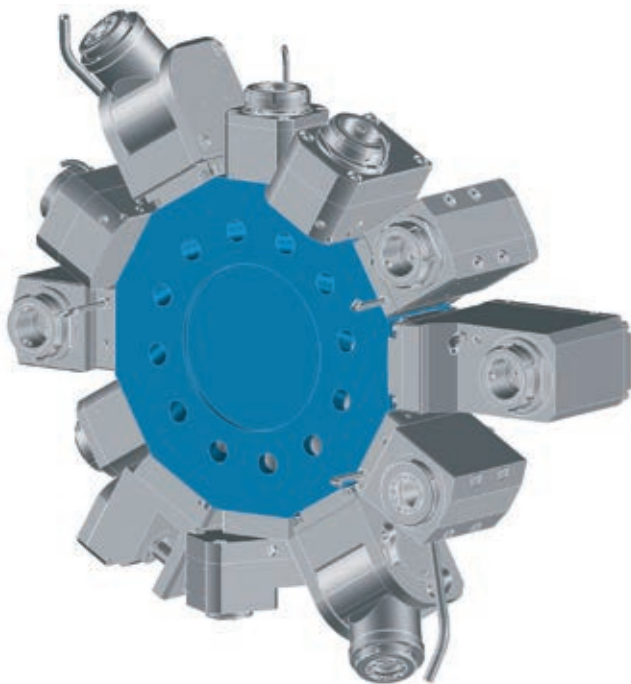
**VL 3/5 + VSC 200/250**

**Daten**

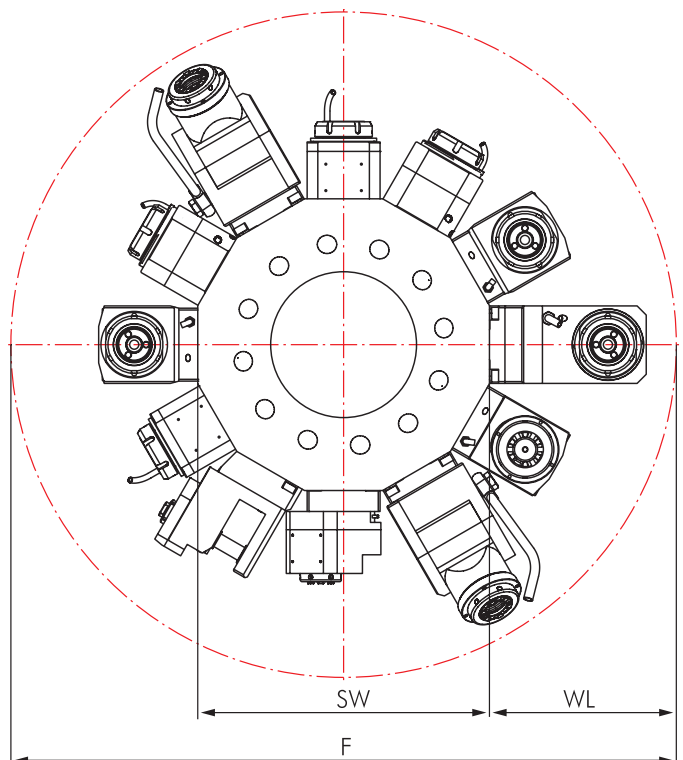
| Maschinenbaureihen |            | Revolverstationen |
|--------------------|------------|-------------------|
| <b>VL</b>          | <b>3</b>   | 12                |
| <b>VL</b>          | <b>5</b>   | 12                |
| <b>VSC</b>         | <b>200</b> | 12                |
| <b>VSC</b>         | <b>250</b> | 12                |



**Sternrevolver VDI 40**



**Störkreiskonturen**



| Maschinenbaureihen | F   | SW  | WL  |
|--------------------|-----|-----|-----|
| <b>VL 3/5</b>      | 700 | 360 | 170 |
| <b>VSC 200</b>     | 740 | 360 | 190 |
| <b>VSC 250</b>     | 760 | 360 | 200 |



**VL 3/5 + VSC 200/250**

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE**

» mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

## Angetriebene Werkzeuge

|                                     | Seite |  | Seite |
|-------------------------------------|-------|--|-------|
| <b>Gerade Einheit</b>               | 422   |     |       |
| <b>Winkel-Einheit, versetzt</b>     |       |   | 425   |
| <b>Gerade Einheit, versetzt</b>     | 423   |     |       |
| <b>Winkelschwenk-Einheit 0-100°</b> |       |   | 426   |
| <b>Winkel-Einheit</b>               | 424   |    |       |
| <b>Kreissägehalter</b>              |       |  | 427   |

## Optionen und Zubehör

|                                       |   |   |   |
|---------------------------------------|---|---|---|
| <b>mi Werkzeugaufnahmen</b>           |  | mi Systembeschreibung<br>Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör   | 471<br>473-477<br>478-479               |
| <b>Standard VDI-Werkzeugaufnahmen</b> |  | VDI Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör  | 518-524<br>525-531                      |
| <b>Zubehör</b>                        |  | Spannzangen DIN 6499<br>Gewindebohrzangen<br>Spannschlüssel<br>Spannmütern<br>Reduzierhülsen / -buchsen | 526-527<br>528-529<br>525<br>525<br>531 |



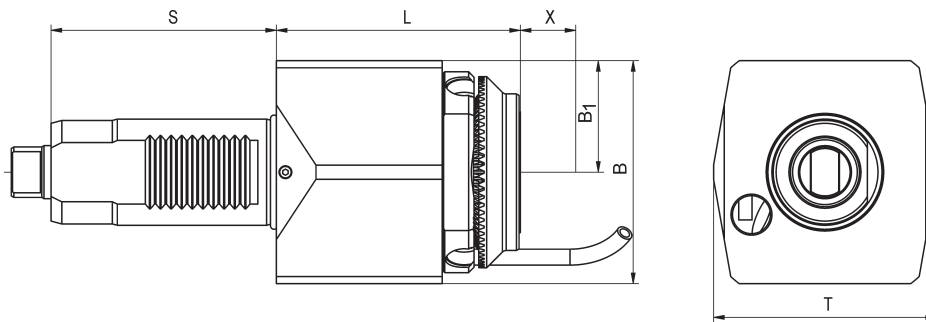
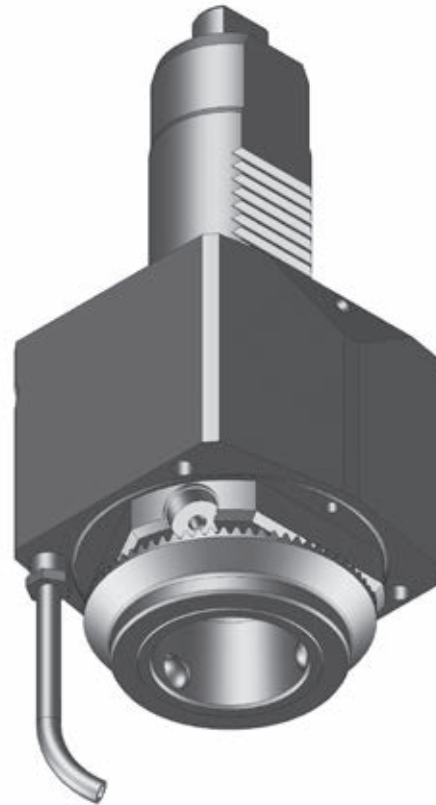
### Hinweis zum Lieferumfang

Angetriebene Werkzeugeinheiten mit Schnellwechsel-Schnittstelle mi werden inklusive Bedienschlüssel geliefert (Ersatz siehe Seite 479).  
Angetriebene Werkzeugeinheiten mit anderen Schnittstellen werden immer ohne Spannschlüssel geliefert (Zubehör siehe Seite 525).

## Gerade Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|   |               |
|---|---------------|
| für Maschinenhersteller   |               |
|  |               |
| für Maschinentyp  |               |
| <b>VL 3/5</b><br><b>VSC 200/250</b>   |               |
| Daten   |               |
| Revolvertyp   | Sternrevolver |
| Schaft  | VDI 40        |
| Antrieb   | 2-flach       |
| SW  | 10,95 mm      |
| Modulare Schnittstellen   |               |
| <b>mimaticMi</b><br><b>HydroFLEX</b>  |               |



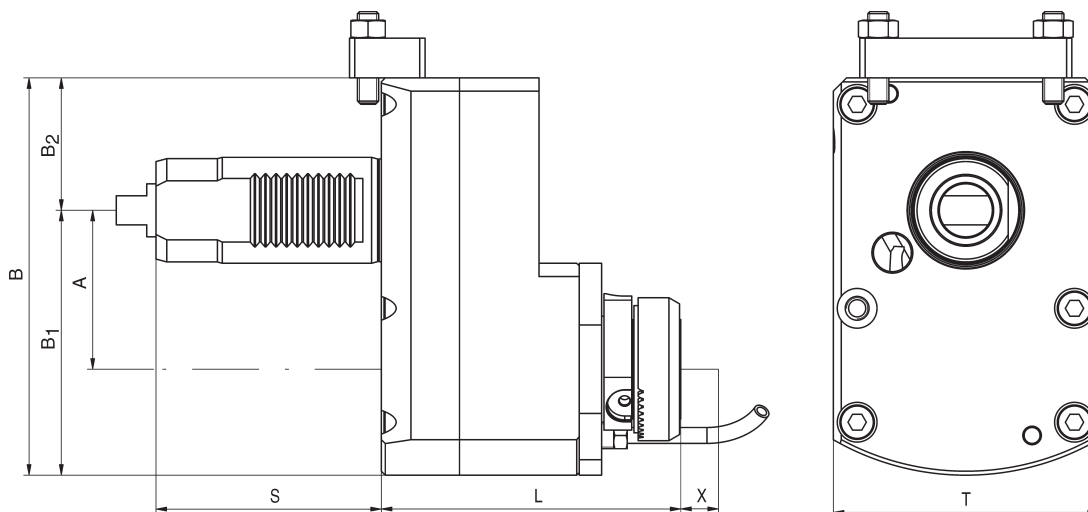
| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | B<br>mm | B1<br>mm | S<br>mm | T<br>mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|--------------|
| 123916      | ER 32    | 1,0-20         | 80 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | extern  | 80      | 80      | 40       | 85      | 89      | ↻ ↻          |
| 124305      | ER 32*   | 1,0-20         | 80 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 80      | 80      | 40       | 85      | 89      | ↻ ↻          |
| 124315      | mi 50    | -              | 80 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 92      | 84      | 42       | 85      | 84      | ↻ ↻          |
| 124311      | mi 40    | -              | 80 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 92      | 84      | 42       | 85      | 84      | ↻ ↻          |
| 124285      | HF 20    | 6,0-20         | 80 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 85      | 80      | 40       | 85      | 89      | ↻ ↻          |
| 123947      | ER 25    | 0,5-16         | 50 Nm                | 5.000 / 10.000           | i = 1:2          | extern  | 155     | 90      | 40       | 85      | 120     | ↻ ↻          |



## Gerade Einheit, versetzt

BLUeCOMPETENCE Kombinierbar gemäß Richtlinien » mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|   |               |
|---|---------------|
| für Maschinenhersteller   |               |
|  |               |
| für Maschinentyp  |               |
| <b>VL 3/5</b><br><b>VSC 200/250</b>   |               |
| Daten   |               |
| Revolvertyp   | Sternrevolver |
| Schaft  | VDI 40        |
| Antrieb   | 2-flach       |
| SW  | 10,95 mm      |
| Modulare Schnittstellen   |               |
| <b>mimaticMi</b><br><b>HydroFLEX</b>  |               |



13

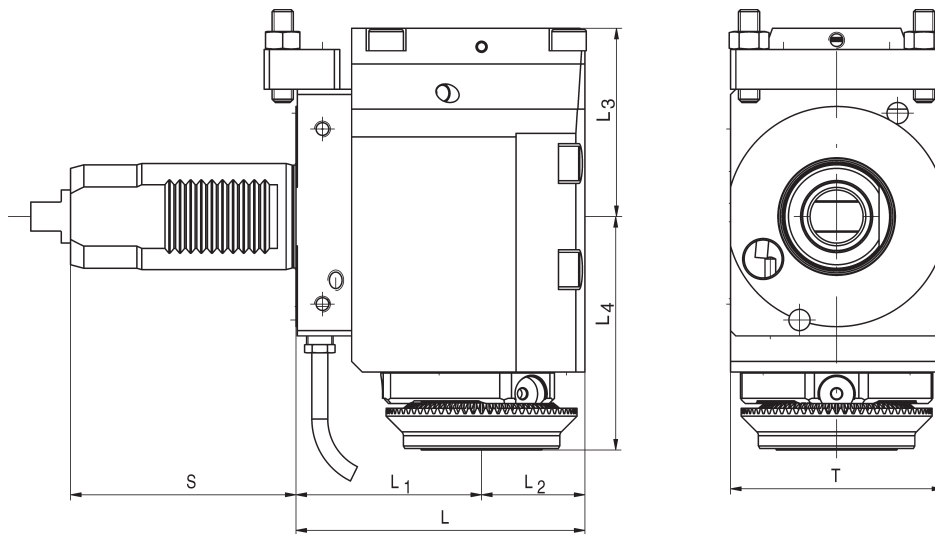
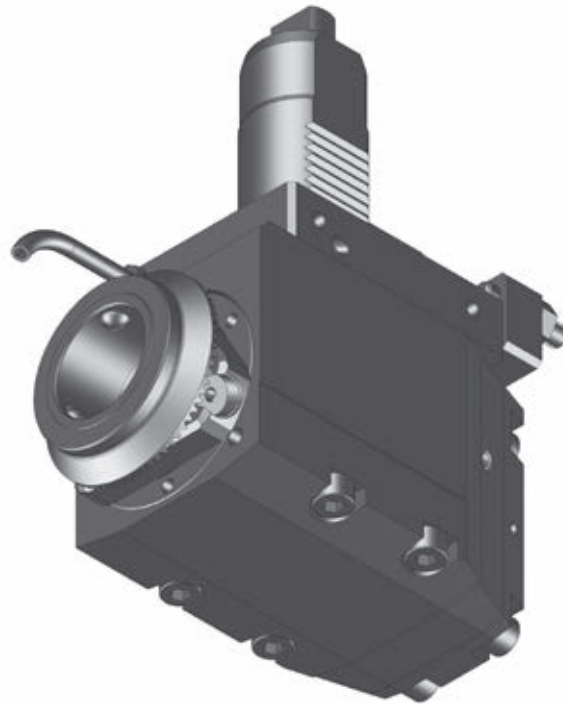
| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | A<br>mm | B<br>mm | B1<br>mm | B2<br>mm | S<br>mm | T<br>mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|---------|---------|--------------|
| 124069      | ER 25    | 0,5-16         | 50 Nm                | 5.000 / 10.000           | i = 1:2          | extern  | 94,0    | 60      | 150     | 100      | 50       | 85      | 100     | ↺ ↻          |
| 123720      | ER 25*   | 0,5-16         | 50 Nm                | 6.000 / 12.000           | i = 1:2          | intern  | 94,0    | 60      | 150     | 100      | 50       | 85      | 100     | ↺ ↻          |
| 123716      | HF 20    | -              | 40 Nm                | 6.000 / 12.000           | i = 1:2          | intern  | 105,5   | 60      | 150     | 100      | 50       | 85      | 100     | ↺ ↻          |
| 124077      | ER 16    | 0,5-10         | 50 Nm                | 6.000 / 18.000           | i = 1:3          | extern  | 87,0    | 60      | 140     | 90       | 50       | 85      | 100     | ↺ ↻          |
| 123736      | mi 40    | -              | 40 Nm                | 3.400 / 10.200           | i = 1:3          | intern  | 113,0   | 60      | 150     | 100      | 50       | 85      | 100     | ↺ ↻          |

\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

# Winkel-Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|   |               |
|---|---------------|
| für Maschinenhersteller   |               |
|  |               |
| für Maschinentyp  |               |
| <b>VL 3/5</b><br><b>VSC 200/250</b>   |               |
| Daten   |               |
| Revolvertyp   | Sternrevolver |
| Schaft  | VDI 40        |
| Antrieb   | 2-flach       |
| SW  | 10,95 mm      |
| Modulare Schnittstellen   |               |
| <b>mimaticMi</b><br><b>HydroFLEX</b>  |               |



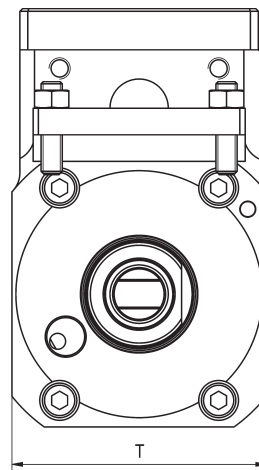
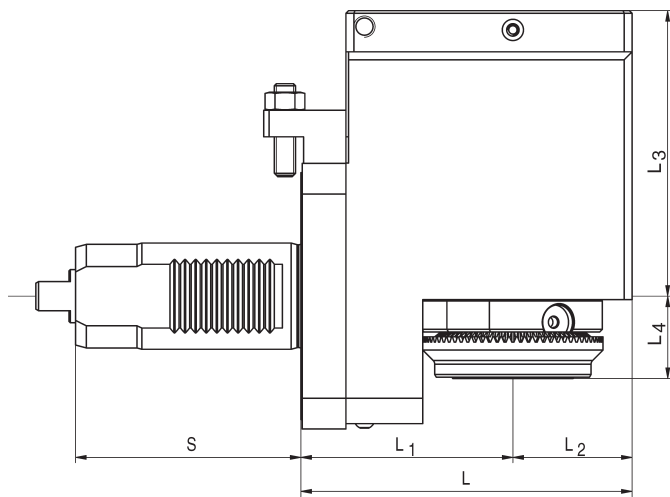
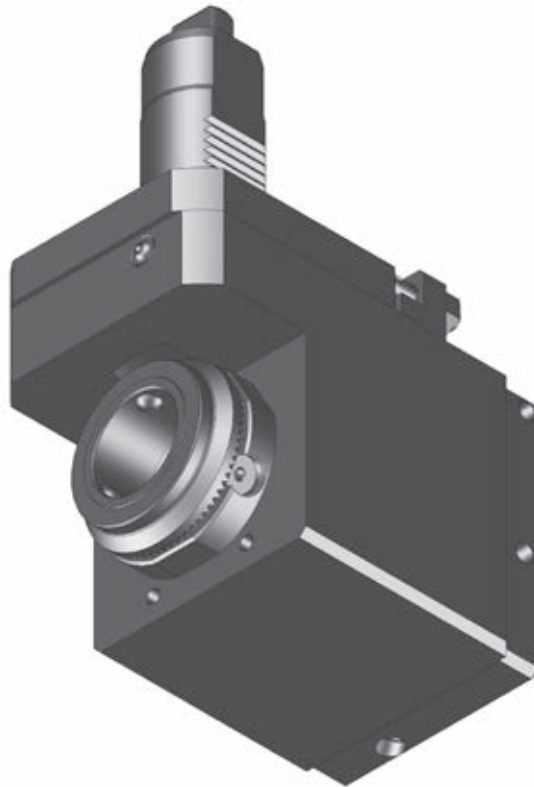
| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | S<br>mm | T<br>mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|--------------|
| 124659      | ER 32    | 1,0-20         | 50 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | extern  | 113     | 70       | 43       | 71,0     | 70       | 85      | 80      | ↺ ↻          |
| 124894      | ER 32*   | 1,0-20         | 50 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 110     | 70       | 40       | 75,5     | 70       | 85      | 85      | ↺ ↻          |
| 124896      | mi 50    | -              | 50 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 113     | 70       | 43       | 71,0     | 88       | 85      | 80      | ↺ ↻          |
| 124892      | HF 20    | 6,0-20         | 50 Nm                | 5.200 / 5.200            | i = 1:1          | intern  | 110     | 70       | 40       | 75,5     | 82       | 85      | 85      | ↺ ↻          |
| 124924      | ER 25*   | 0,5-16         | 20 Nm                | 6.000 / 12.000           | i = 1:2          | intern  | 110     | 70       | 40       | 73,5     | 75       | 85      | 80      | ↺ ↻          |
| 124922      | HF 20    | 6,0-20         | 20 Nm                | 6.000 / 12.000           | i = 1:2          | intern  | 109     | 70       | 39       | 72,5     | 92       | 85      | 80      | ↺ ↻          |

# Winkel-Einheit, versetzt



Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE**

» mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|   |               |
|---|---------------|
| für Maschinenhersteller   |               |
|  |               |
| für Maschinentyp  |               |
| <b>VL 3/5</b><br><b>VSC 200/250</b>   |               |
| Daten   |               |
| Revolvertyp   | Sternrevolver |
| Schaft  | VDI 40        |
| Antrieb   | 2-flach       |
| SW  | 10,95 mm      |



13

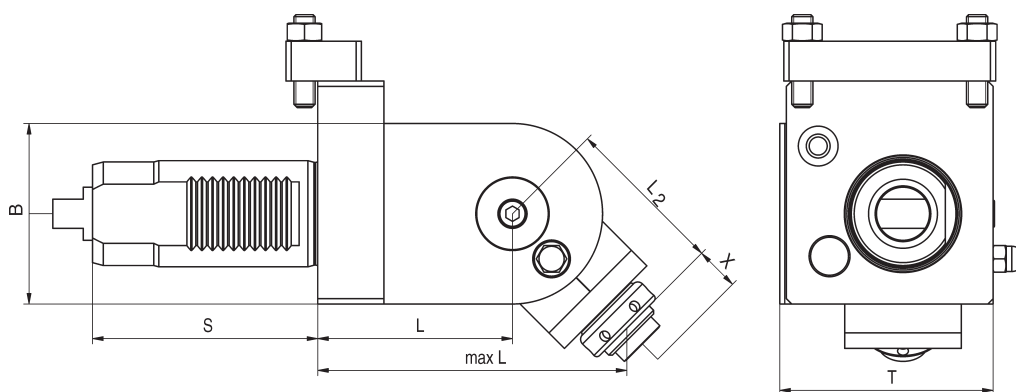
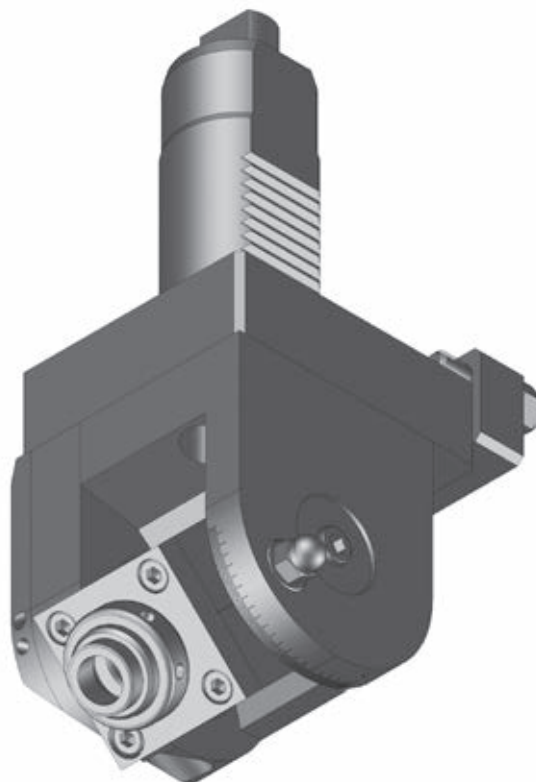
| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung  |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|---|
| 124757      | ER 32    | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.000 / 6.000         | i = 1:1          | extern  | 117  | 75    | 42    | 110,0 | 20    | 85   | 84   |  |
| 124897      | ER 32*   | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.000 / 6.000         | i = 1:1          | intern  | 117  | 75    | 42    | 110,0 | 20    | 85   | 84   |  |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |   |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |   |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |   |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |   |



\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

# Winkelschwenk-Einheit 0-100°


Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

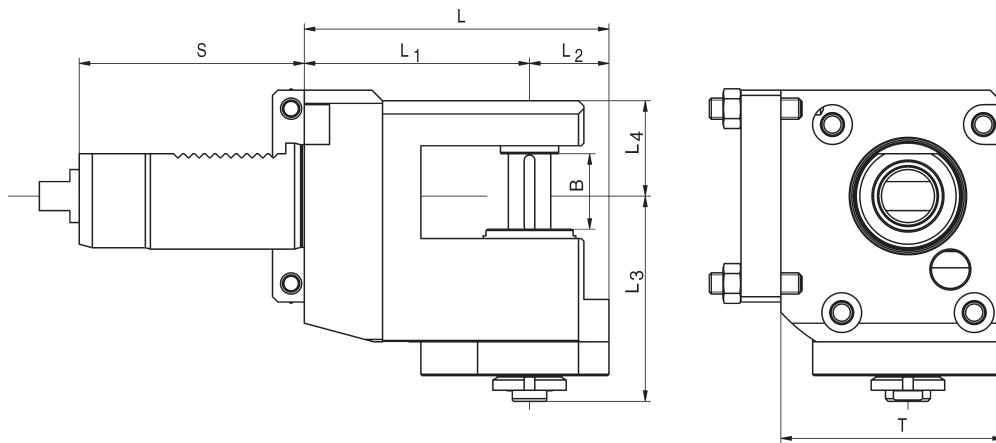
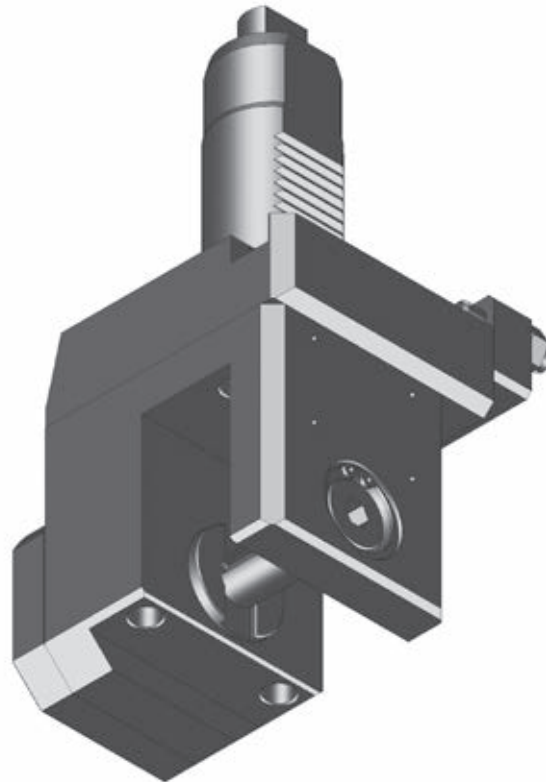
|   |               |
|---|---------------|
| für Maschinenhersteller   |               |
|  |               |
| für Maschinentyp  |               |
| <b>VL 3/5</b><br><b>VSC 200/250</b>   |               |
| Daten   |               |
| Revolvertyp   | Sternrevolver |
| Schaft  | VDI 40        |
| Antrieb   | 2-flach       |
| SW  | 10,95 mm      |



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm  | L1 mm | L2 mm | B mm | S mm | T mm | Drehrichtung  |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|-------|-------|-------|------|------|------|---|
| 125035      | ER 16    | 0,5-10     | 6 Nm            | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 134,5 | 73,5  | 61    | 80,5 | 85   | 84   |  |
| 125057      | ER 16    | 0,5-10     | 6 Nm            | 3.500 / 14.000        | i = 1:4          | extern  | 134,5 | 73,5  | 61    | 80,5 | 85   | 84   |  |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |       |       |       |      |      |      |   |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |       |       |       |      |      |      |   |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |       |       |       |      |      |      |   |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |       |       |       |      |      |      |   |

# Kreissägehalter

|   |               |
|---|---------------|
| für Maschinenhersteller   |               |
|  |               |
| für Maschinentyp  |               |
| <b>VL 3/5</b><br><b>VSC 200/250</b>   |               |
| Daten   |               |
| Revolvertyp   | Sternrevolver |
| Schaft  | VDI 40        |
| Antrieb   | 2-flach       |
| SW  | 10,95 mm      |



13

| Bestell-Nr. | Aufnahme<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | B<br>mm | S<br>mm | T<br>mm |
|-------------|------------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|
| 125115*     | 16               | 20 Nm                | 6.500 / 2.450            | i = 2,66:1       | extern  | 115     | 85       | 20,5     | 68       | 36       | 30      | 85      | 84      |
| 125116*     | 22               | 20 Nm                | 6.500 / 2.450            | i = 2,66:1       | extern  | 115     | 85       | 20,5     | 68       | 36       | 25      | 85      | 84      |
| 125124**    | 22               | 40 Nm                | 6.500 / 2.450            | i = 2,66:1       | extern  | 130     | 95       | 20,5     | 78       | 36       | 25      | 85      | 84      |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |

\* max. Sägeblattdurchmesser = 80 mm

\*\* max. Sägeblattdurchmesser = 100 mm



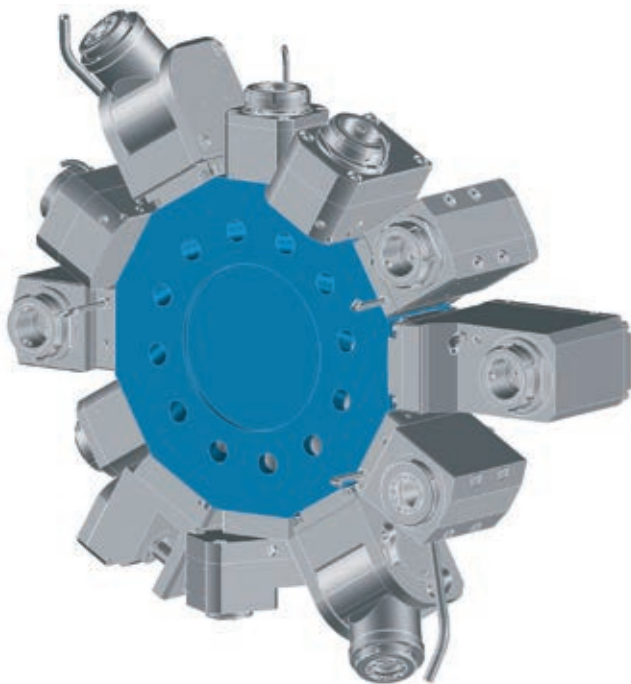
## VSC 315/400/500

### Daten

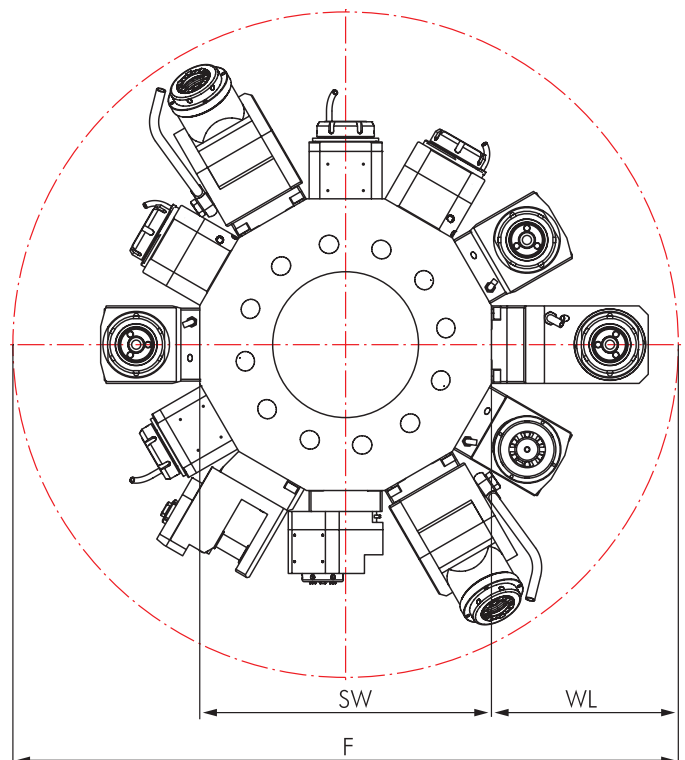
| Maschinenbaureihen |            | Revolverstationen |
|--------------------|------------|-------------------|
| <b>VSC</b>         | <b>315</b> | 12                |
| <b>VSC</b>         | <b>400</b> | 12                |
| <b>VSC</b>         | <b>500</b> | 12                |



### Sternrevolver VDI 50



### Störkreiskonturen



| Maschinenbaureihen | F   | SW  | WL  |
|--------------------|-----|-----|-----|
| <b>VSC 315</b>     |     |     |     |
| <b>VSC 400</b>     | 840 | 440 | 200 |
| <b>VSC 500</b>     | 940 | 440 | 250 |



VSC 315/400/500

BLUeCOMPETENCE

» mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TiNoCut » PolyREAM

## Angetriebene Werkzeuge

|                       | Seite |  | Seite |
|-----------------------|-------|--|-------|
| <b>Gerade Einheit</b> | 430   |     |       |
|                       |       | <b>Winkel-Einheit, versetzt</b>  | 432   |
|                       |       |   |       |
| <b>Winkel-Einheit</b> | 431   |     |       |
|                       |       | <b>Winkelschwenk-Einheit 0-90°</b>   | 433   |
|                       |       |   |       |
|                       |       | <b>Kreissägehalter</b>   | 434   |
|                       |       |  |       |

## Optionen und Zubehör

|                                       |   |   |   |
|---------------------------------------|---|---|---|
| <b>mi Werkzeugaufnahmen</b>           |  | mi Systembeschreibung<br>Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör   | 471<br>473-477<br>478-479               |
| <b>Standard VDI-Werkzeugaufnahmen</b> |  | VDI Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör  | 518-524<br>525-531                      |
| <b>Zubehör</b>                        |  | Spannzangen DIN 6499<br>Gewindebohrzangen<br>Spannschlüssel<br>Spannmütern<br>Reduzierhülsen / -buchsen | 526-527<br>528-529<br>525<br>525<br>531 |



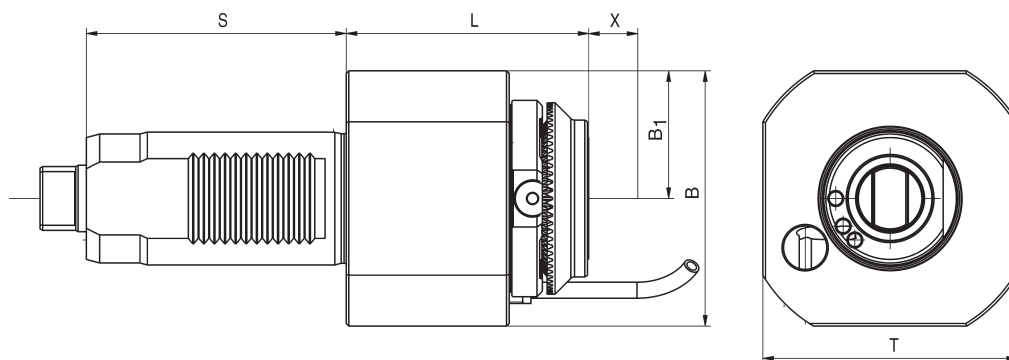
### Hinweis zum Lieferumfang

Angetriebene Werkzeugeinheiten mit Schnellwechsel-Schnittstelle mi werden inklusive Bedienschlüssel geliefert (Ersatz siehe Seite 479).  
Angetriebene Werkzeugeinheiten mit anderen Schnittstellen werden immer ohne Spannschlüssel geliefert (Zubehör siehe Seite 525).

## Gerade Einheit

BLUeCOMPETENCE Kombinierbar gemäß Richtlinien  
» mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|   |               |
|---|---------------|
| für Maschinenhersteller   |               |
|  |               |
| für Maschinentyp  |               |
| <b>VSC 315/400/500</b>  |               |
| Daten   |               |
| Revolvertyp   | Sternrevolver |
| Schaft  | VDI 50        |
| Antrieb   | 2-flach       |
| SW  | 12,95 mm      |
| Modulare Schnittstellen   |               |
| <b>mimaticMi</b><br><b>HydroFLEX</b>  |               |



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm  | B mm | B1 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|-------|------|-------|------|------|--------------|
| 123930      | ER 32    | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.000 / 6.000         | i = 1:1          | extern  | 95,0  | 96   | 48    | 98   | 96   | ↺ ↻          |
| 124329      | ER 32*   | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.000 / 6.000         | i = 1:1          | intern  | 95,0  | 96   | 48    | 98   | 96   | ↺ ↻          |
| 124332      | mi 50    | -          | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 92,0  | 96   | 48    | 98   | 96   | ↺ ↻          |
| 123949      | ER 25    | 0,5-16     | 50 Nm           | 5.000 / 10.000        | i = 1:2          | extern  | 153,5 | 120  | 40    | 98   | 90   | ↺ ↻          |
| 124331      | ER 40*   | 1,0-25     | 80 Nm           | 6.000 / 6.000         | i = 1:1          | intern  | 110,0 | 96   | 48    | 98   | 96   | ↺ ↻          |
| 123925      | HF 20    | -          | 80 Nm           | 6.000 / 6.000         | i = 1:1          | extern  | 96,0  | 96   | 48    | 98   | 96   | ↺ ↻          |
| 124321      | HF 20    | -          | 80 Nm           | 6.000 / 6.000         | i = 1:1          | intern  | 96,0  | 96   | 48    | 98   | 96   | ↺ ↻          |
| 124322      | HF 25    | -          | 80 Nm           | 6.000 / 6.000         | i = 1:1          | intern  | 87,5  | 96   | 48    | 98   | 96   | ↺ ↻          |

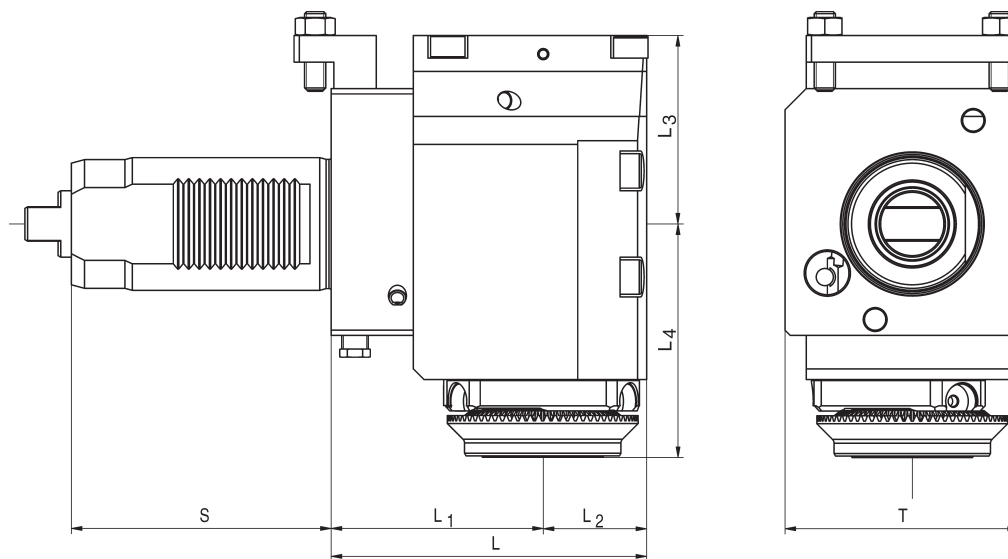
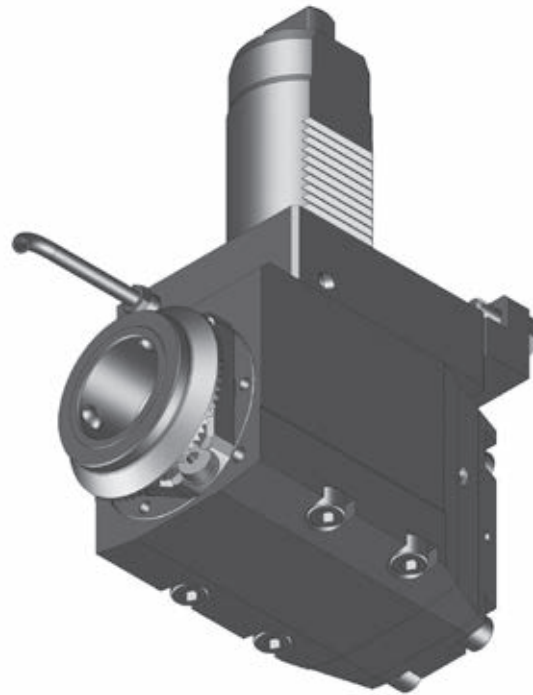


# Winkel-Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE**

» mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|   |               |
|---|---------------|
| für Maschinenhersteller   |               |
|  |               |
| für Maschinentyp  |               |
| <b>VSC 315/400/500</b>  |               |
| Daten   |               |
| Revolvertyp   | Sternrevolver |
| Schaft  | VDI 50        |
| Antrieb   | 2-flach       |
| SW  | 12,95 mm      |
| Modulare Schnittstellen   |               |
| <b>mimaticMi</b><br><b>HydroFLEX</b>  |               |



13

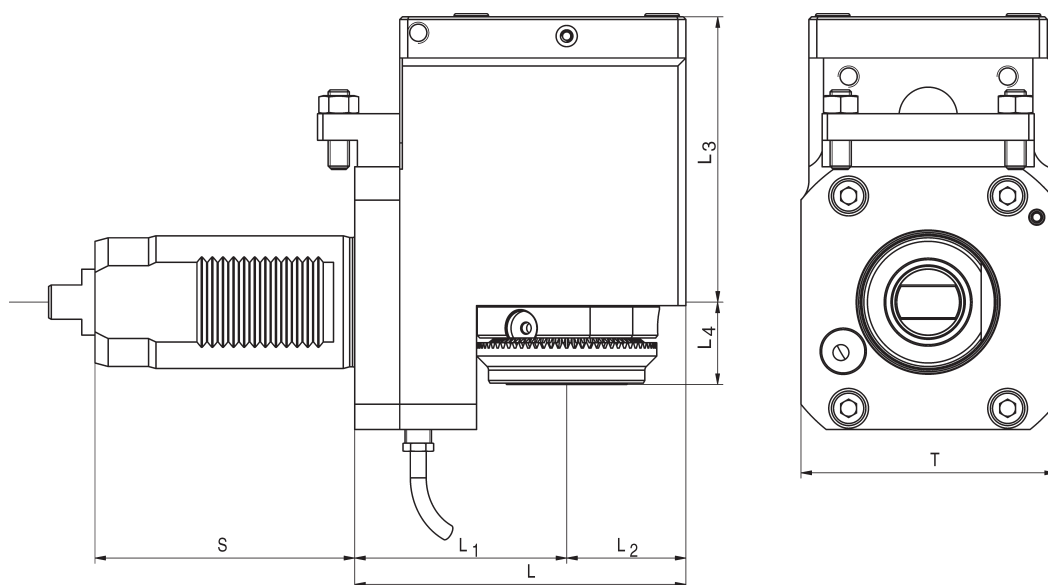
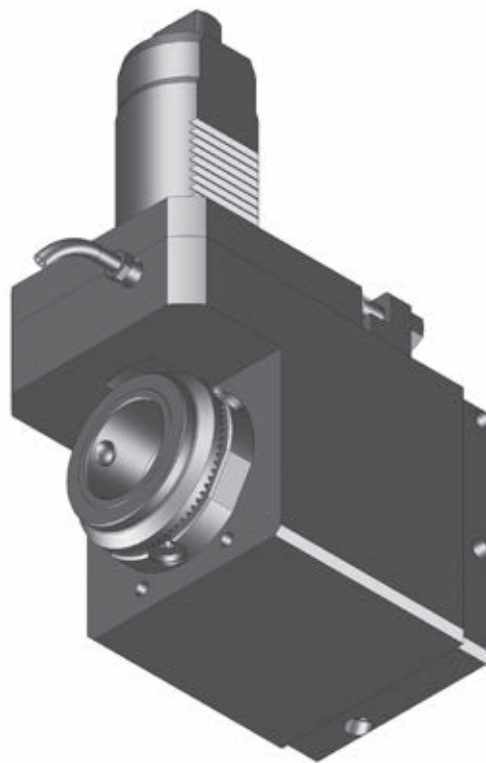
| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm  | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|--------------|
| 124668      | ER 32    | 1,0-20     | 80 Nm           | 6.000 / 6.000         | i = 1:1          | extern  | 119  | 80    | 39    | 69,0  | 70    | 98   | 88,0  | ↺ ↻          |
| 124900      | ER 32*   | 1,0-20     | 80 Nm           | 5.200 / 5.200         | i = 1:1          | intern  | 119  | 80    | 39    | 75,5  | 70    | 98   | 88,0  | ↺ ↻          |
| 101551      | mi 50    | -          | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 119  | 80    | 39    | 75,5  | 88    | 98   | 88,0  | ↺ ↻          |
| 124699      | ER 25    | 0,5-16     | 25 Nm           | 5.000 / 10.000        | i = 1:2          | extern  | 114  | 80    | 34    | 40,0  | 78    | 98   | 88,0  | ↺ ↻          |
| 124901      | ER 40*   | 1,0-25     | 80 Nm           | 6.000 / 6.000         | i = 1:1          | intern  | 139  | 100   | 39    | 75,5  | 107   | 98   | 100,0 | ↺ ↻          |
| 124926      | ER 25*   | 0,5-16     | 20 Nm           | 6.000 / 12.000        | i = 1:2          | intern  | 119  | 80    | 39    | 72,5  | 75    | 98   | 90,5  | ↺ ↻          |
| 124925      | HF 20    | 6,0-20     | 20 Nm           | 6.000 / 12.000        | i = 1:2          | intern  | 119  | 80    | 39    | 72,5  | 92    | 98   | 90,5  | ↺ ↻          |



\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

## Winkel-Einheit, versetzt

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|   |               |
|---|---------------|
| für Maschinenhersteller   |               |
|  |               |
| für Maschinentyp  |               |
| <b>VSC 315/400/500</b>  |               |
| Daten   |               |
| Revolvertyp   | Sternrevolver |
| Schaft  | VDI 50        |
| Antrieb   | 2-flach       |
| SW  | 12,95 mm      |
| Modulare Schnittstellen   |               |
|  |               |

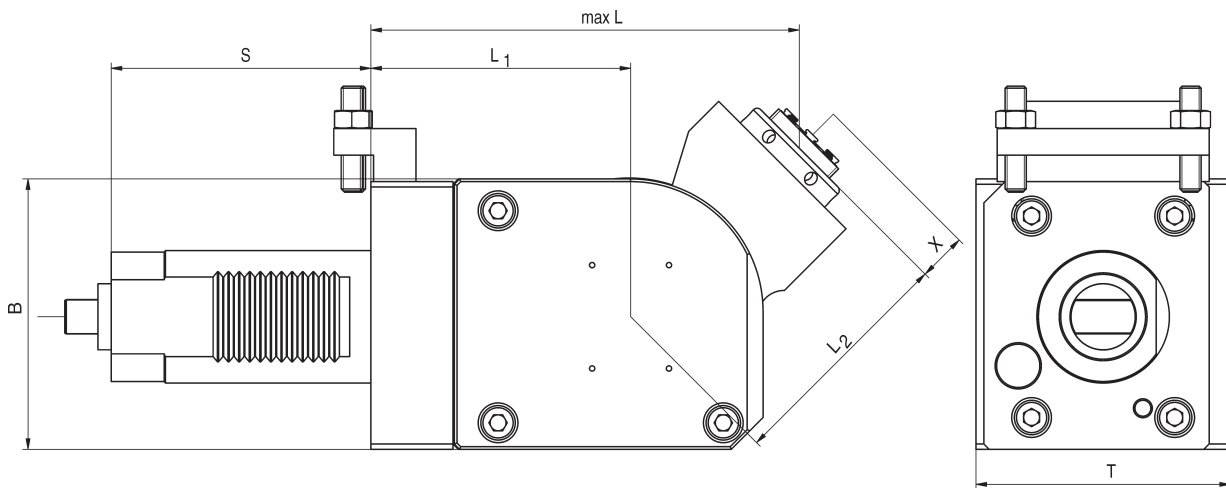
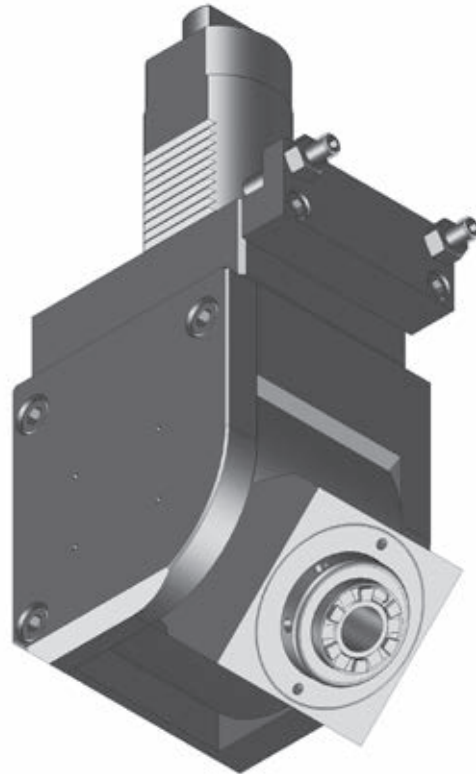


| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | S<br>mm | T<br>mm | Drehrichtung  |
|-------------|----------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---|
| 124445      | ER 32*   | 1,0-20         | 80 Nm                | 6.000 / 6.000            | i = 1:1          | intern  | 117     | 75       | 42       | 115,5    | 20       | 98      | 86      |  |
| 124446      | mi 50    | -              | 100 Nm               | 4.000 / 4.000            | i = 1:1          | intern  | 125     | 80       | 45       | 107,5    | 31       | 98      | 96      |  |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |   |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |   |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |   |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |   |



# Winkelschwenk-Einheit 0-90°

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

|   |               |
|---|---------------|
| für Maschinenhersteller   |               |
|  |               |
| für Maschinentyp  |               |
| <b>VSC 315/400/500</b>  |               |
| Daten   |               |
| Revolvertyp   | Sternrevolver |
| Schaft  | VDI 50        |
| Antrieb   | 2-flach       |
| SW  | 12,95 mm      |

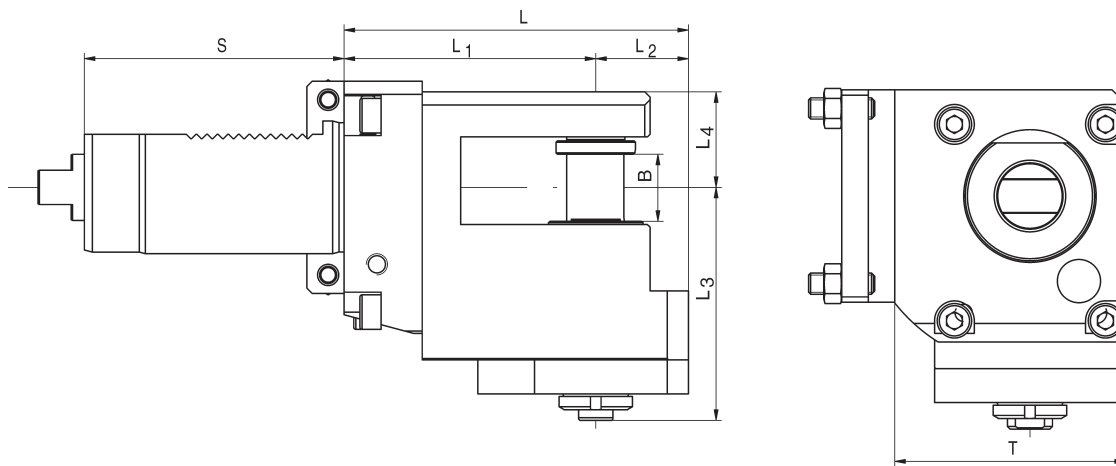
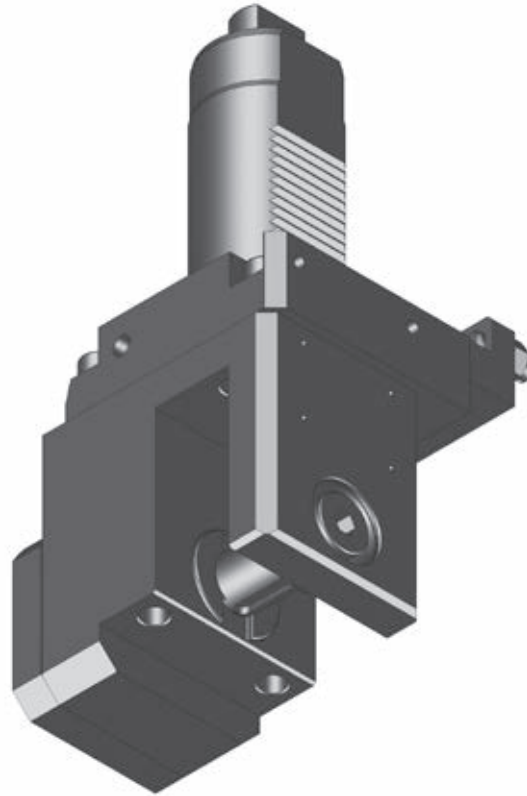


13

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm  | L1 mm | L2 mm | B mm  | S mm | T mm | Drehrichtung  |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|-------|-------|-------|-------|------|------|---|
| 125038      | ER 25    | 0,5-16     | 35 Nm           | 6.000 / 6.000         | i = 1:1          | extern  | 178,0 | 88,0  | 90    | 102,0 | 98   | 93   |  |
| 125058      | ER 16    | 0,5-10     | 6 Nm            | 3.500 / 14.000        | i = 1:4          | extern  | 134,5 | 73,5  | 61    | 85,5  | 98   | 90   |  |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |       |       |       |       |      |      |   |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |       |       |       |       |      |      |   |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |       |       |       |       |      |      |   |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |       |       |       |       |      |      |   |

# Kreissägehalter

|   |               |
|---|---------------|
| für Maschinenhersteller   |               |
|  |               |
| für Maschinentyp  |               |
| <b>VSC 315/400/500</b>  |               |
| Daten   |               |
| Revolvertyp   | Sternrevolver |
| Schaft  | VDI 50        |
| Antrieb   | 2-flach       |
| SW  | 12,95 mm      |



| Bestell-Nr. | Aufnahme<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | B<br>mm | S<br>mm | T<br>mm |
|-------------|------------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|
| 101827*     | 22               | 40 Nm                | 6.500 / 2.450            | i = 2,66:1       | extern  | 130     | 95       | 20,5     | 78       | 36       | 25      | 98      | 118     |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |
|             |                  |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |         |



Abbildung zeigt ein gerades angetriebenes Werkzeug mit mi 50 Aufnahme für EMAG VL 3/5 und VSC 200/250



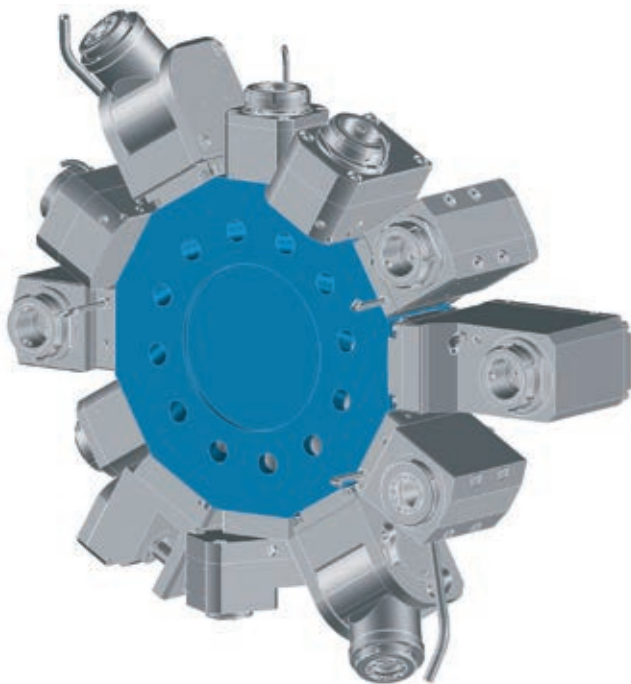
**VT 2 / VL 2 / VL 2P / VTC 100**

**Daten**

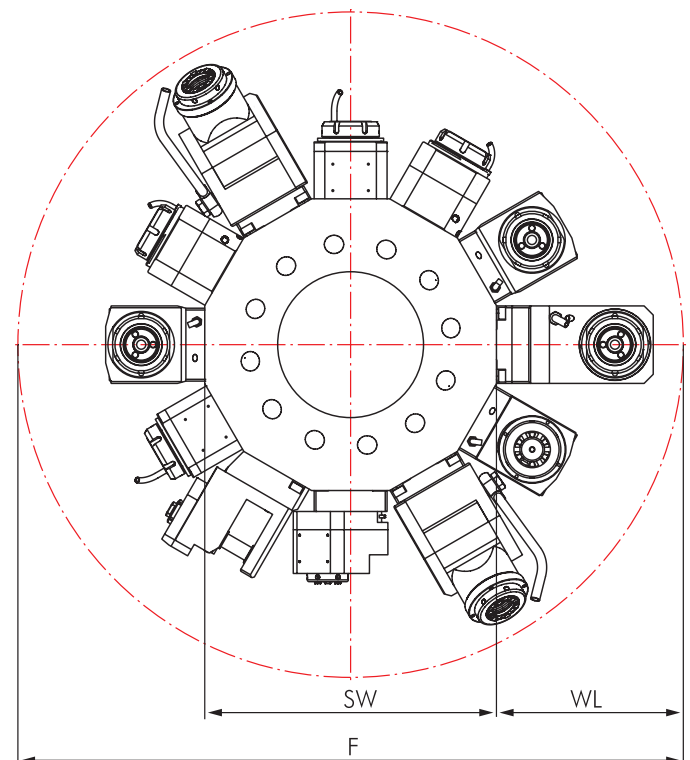
| Maschinenbaureihen | Revolverstationen |
|--------------------|-------------------|
| <b>VT 2</b>        | 12                |
| <b>VL 2</b>        | 12                |
| <b>VL 2P</b>       | 12                |
| <b>VTC 100</b>     | 12                |



**Sternrevolver „BMT“**



**Störkreiskonturen**



Die Störkreise sind abhängig von Ihrer CNC-Maschine.  
Bitte entnehmen Sie die Daten aus den Maschinenunterlagen.





**VT 2 / VL 2 / VL 2P / VTC 100**

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE**

» mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

## Angetriebene Werkzeuge

|                       | Seite |   | Seite |
|-----------------------|-------|---|-------|
| <b>Gerade Einheit</b> | 438   |    |       |
|                       |       | <b>Winkel-Einheit</b>   | 439   |
|                       |       |  |       |

## Optionen und Zubehör

| Zubehör   |                           |         |
|---|---------------------------|---------|
|  | Spannzangen DIN 6499      | 526-527 |
|   | Gewindebohrzangen         | 528-529 |
|   | Spannschlüssel            | 525     |
|   | Spannmuttern              | 525     |
|   | Reduzierhülsen / -buchsen | 531     |




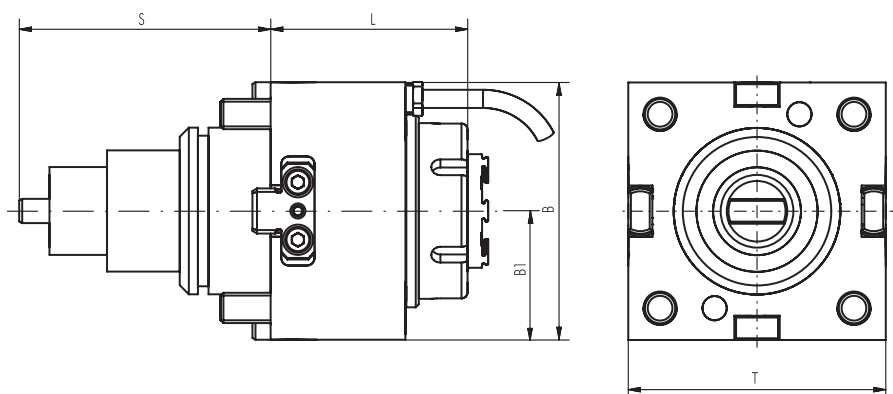
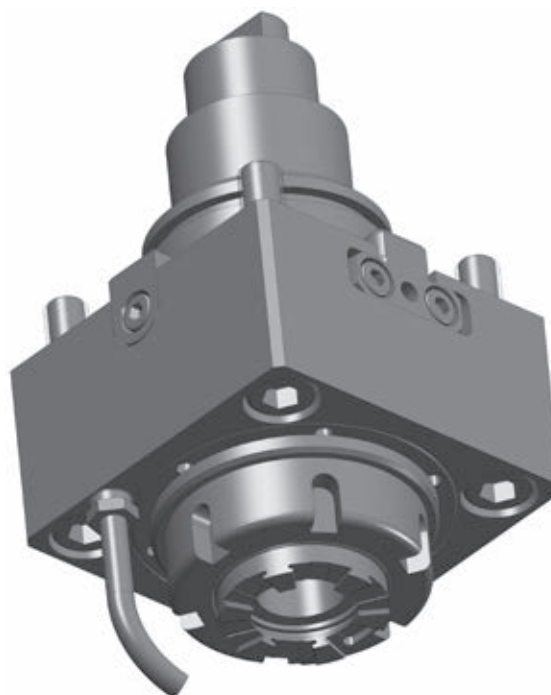
### Hinweis zum Lieferumfang



Angetriebene Werkzeugeinheiten mit Schnellwechsel-Schnittstelle mi werden inklusive Bedienschlüssel geliefert (Ersatz siehe Seite 479). Angetriebene Werkzeugeinheiten mit anderen Schnittstellen werden immer ohne Spannschlüssel geliefert (Zubehör siehe Seite 525).

## Gerade Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM


|   |               |
|---|---------------|
| für Maschinenhersteller   |               |
|  |               |
| für Maschinentyp  |               |
| <b>VT 2 / VL 2 / VL 2P</b><br><b>VTC 100</b>                                      |               |
| Daten   |               |
| Revolvertyp   | Sternrevolver |
| Schaft  | BMT Ø 55 mm   |
| Antrieb   | 2-flach       |
| SW  | 8 mm          |

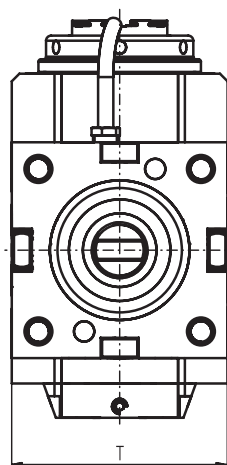
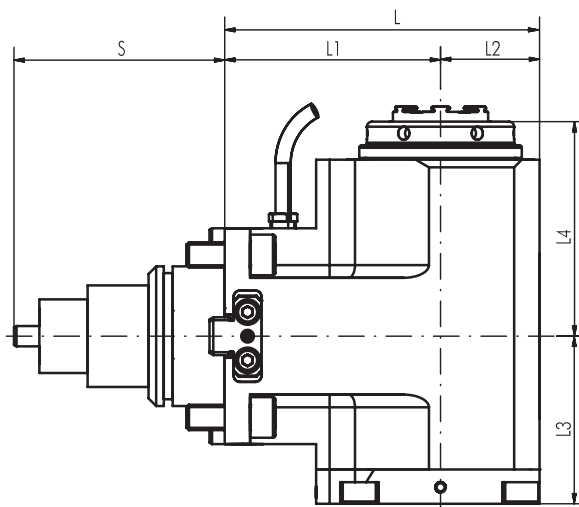
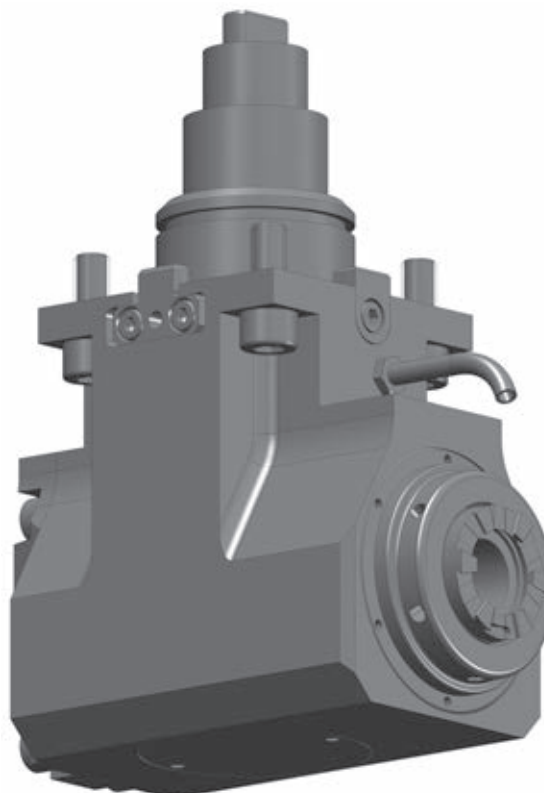


| Bestell-Nr.   | Aufnahme      | Spann-<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | B<br>mm | B1<br>mm | S<br>mm | T<br>mm | Drehrichtung  |
|---------------|---------------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---|
| <b>180708</b> | <b>ER 32</b>  | 1,0-20         | 70 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | extern  | 65      | 85      | 42,5     | 83      | 85      |  |
| <b>180707</b> | <b>ER 32*</b> | 1,0-20         | 70 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 65      | 85      | 42,5     | 83      | 85      |  |
|               |               |                |                      |                          |                  |         |         |         |          |         |         |   |
|               |               |                |                      |                          |                  |         |         |         |          |         |         |   |
|               |               |                |                      |                          |                  |         |         |         |          |         |         |   |
|               |               |                |                      |                          |                  |         |         |         |          |         |         |   |



# Winkel-Einheit

|   |               |
|---|---------------|
| für Maschinenhersteller   |               |
|  |               |
| für Maschinentyp  |               |
| <b>VT 2 / VL 2 / VL 2P</b><br><b>VTC 100</b>                                      |               |
| Daten   |               |
| Revolvertyp   | Sternrevolver |
| Schaft  | BMT Ø 55 mm   |
| Antrieb   | 2-flach       |
| SW  | 8 mm          |



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | S<br>mm | T<br>mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|--------------|
| 180656      | ER 32    | 1,0-20         | 70 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | extern  | 124     | 85       | 39       | 66       | 84,5     | 83      | 85      | ↺ ↻          |
| 180655      | ER 32*   | 1,0-20         | 70 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 124     | 85       | 39       | 66       | 84,5     | 83      | 85      | ↻ ↺          |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |              |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |              |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |              |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |              |

\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530



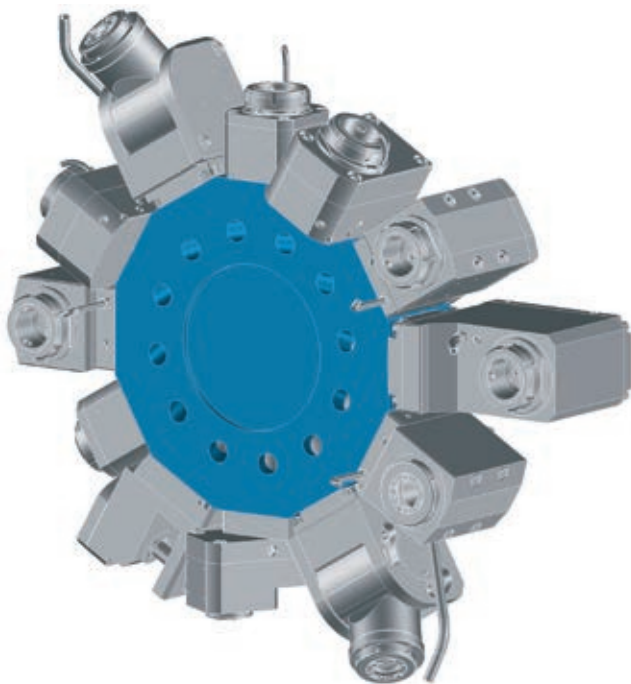
## VT 4 / VTC 200

### Daten

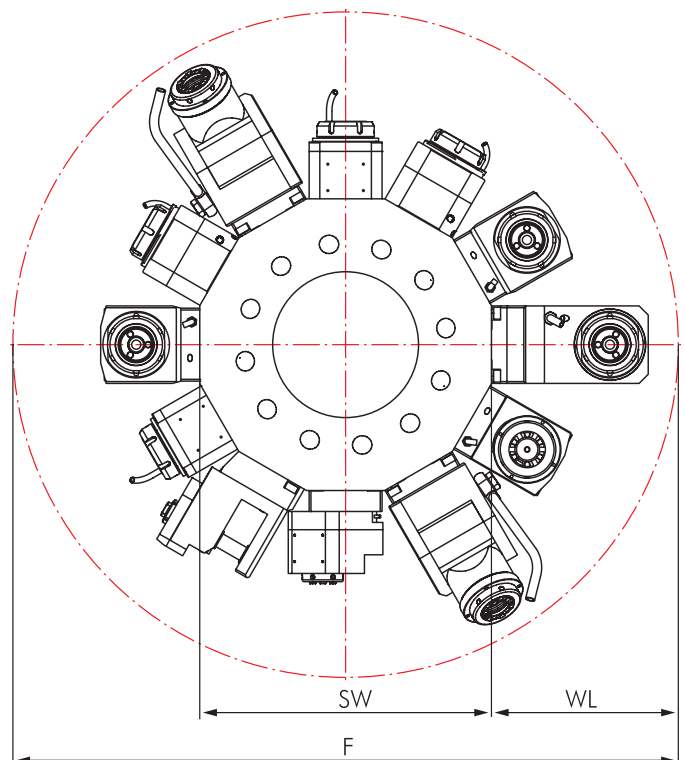
| Maschinenbaureihen | Revolverstationen |
|--------------------|-------------------|
| <b>VT 4</b>        | 12                |
| <b>VTC 200</b>     | 12                |



### Sternrevolver „BMT“



### Störkreiskonturen



Die Störkreise sind abhängig von Ihrer CNC-Maschine.  
Bitte entnehmen Sie die Daten aus den Maschinenunterlagen.





**VT 4 / VTC 200**

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE**

» mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

## Angetriebene Werkzeuge

|                       | Seite |   | Seite |
|-----------------------|-------|---|-------|
| <b>Gerade Einheit</b> | 442   |    |       |
|                       |       | <b>Winkel-Einheit</b>   | 443   |
|                       |       |  |       |

## Optionen und Zubehör

| Zubehör   |                           |         |
|---|---------------------------|---------|
|  | Spannzangen DIN 6499      | 526-527 |
|   | Gewindebohrzangen         | 528-529 |
|   | Spannschlüssel            | 525     |
|   | Spannmuttern              | 525     |
|   | Reduzierhülsen / -buchsen | 531     |




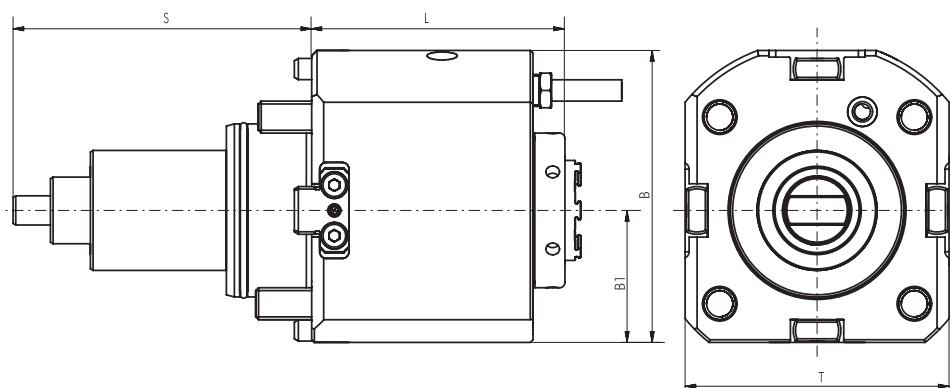
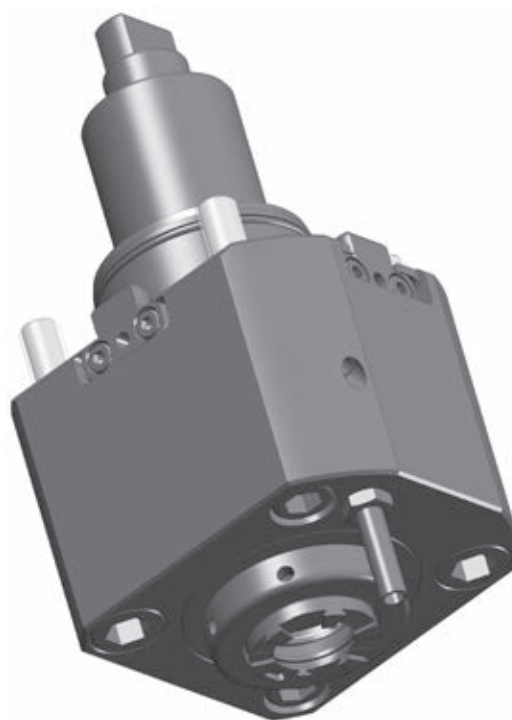
### Hinweis zum Lieferumfang

Angetriebene Werkzeugeinheiten mit Schnellwechsel-Schnittstelle mi werden inklusive Bedienschlüssel geliefert (Ersatz siehe Seite 479).  
Angetriebene Werkzeugeinheiten mit anderen Schnittstellen werden immer ohne Spannschlüssel geliefert (Zubehör siehe Seite 525).

## Gerade Einheit


Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TriNoCut » PolyREAM

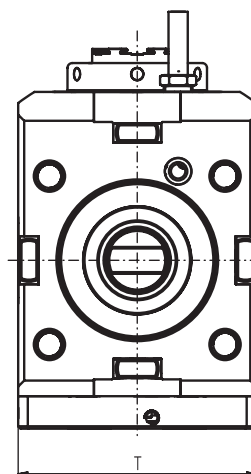
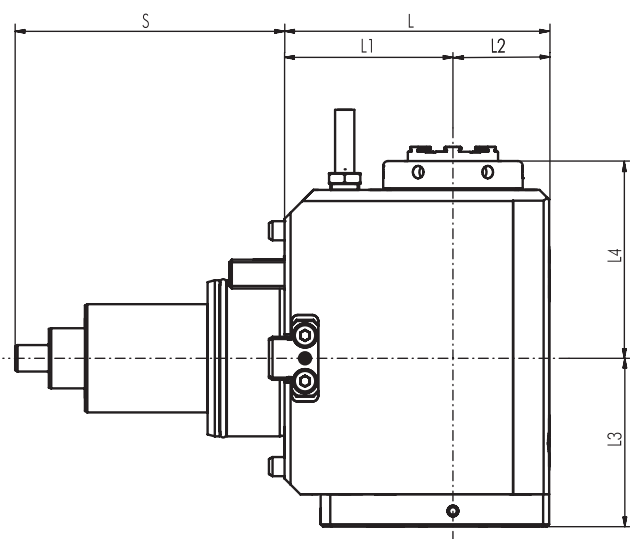
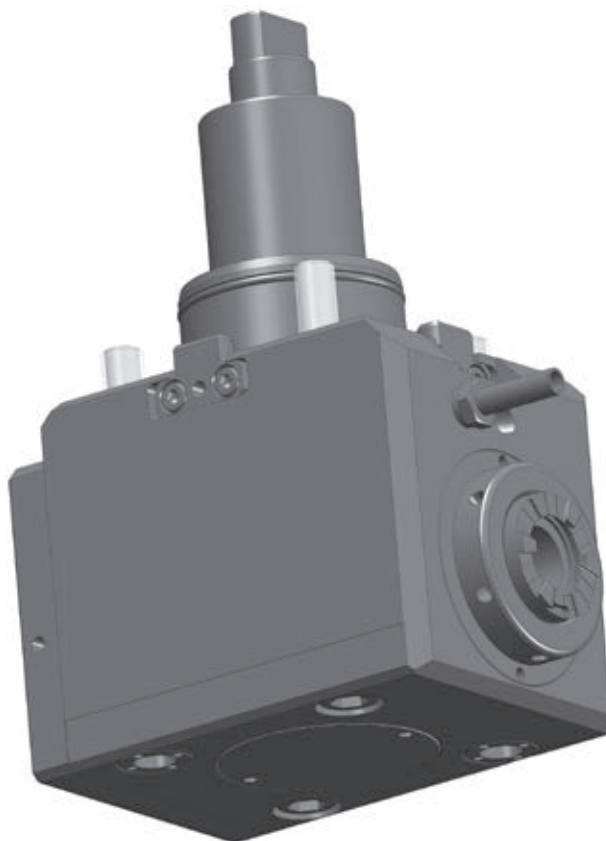
|   |               |
|---|---------------|
| für Maschinenhersteller   |               |
|  |               |
| für Maschinentyp  |               |
| <b>VT 4</b><br><b>VTC 200</b>   |               |
| Daten   |               |
| Revolvertyp   | Sternrevolver |
| Schaft  | BMT Ø 65 mm   |
| Antrieb   | 2-flach       |
| SW  | 10,95 mm      |



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | B<br>mm | B1<br>mm | S<br>mm | T<br>mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|--------------|
| 181280      | ER 32    | 1,0-20         | 70 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | extern  | 95      | 109,5   | 49,5     | 112     | 99      | ↻ ↻          |
| 176733      | ER 32*   | 1,0-20         | 70 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 95      | 109,5   | 49,5     | 112     | 99      | ↻ ↻          |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |         |          |         |         |              |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |         |          |         |         |              |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |         |          |         |         |              |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |         |          |         |         |              |

## Winkel-Einheit

|   |               |
|---|---------------|
| für Maschinenhersteller   |               |
|  |               |
| für Maschinentyp  |               |
| <b>VT 4</b><br><b>VTC 200</b>   |               |
| Daten   |               |
| Revolvertyp   | Sternrevolver |
| Schaft  | BMT Ø 65 mm   |
| Antrieb   | 2-flach       |
| SW  | 10,95 mm      |



13

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | S<br>mm | T<br>mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|--------------|
| 176505      | ER 32    | 1,0-20         | 70 Nm                | 5.000 / 6.500            | i = 1:1          | extern  | 110     | 70       | 40       | 70       | 82       | 110     | 99      | ↺ ↻          |
| 176726      | ER 32*   | 1,0-20         | 70 Nm                | 5.000 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 110     | 70       | 40       | 70       | 82       | 110     | 99      | ↻ ↺          |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |              |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |              |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |              |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |              |

\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

**MORI SEIKI**  
THE MACHINE TOOL COMPANY

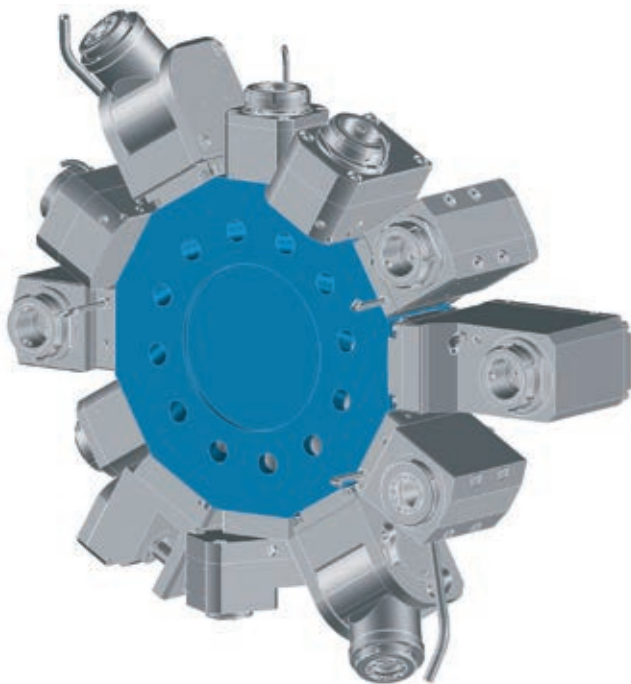
**NL 1500 / 2000 / 2500 / 3000**

## Daten

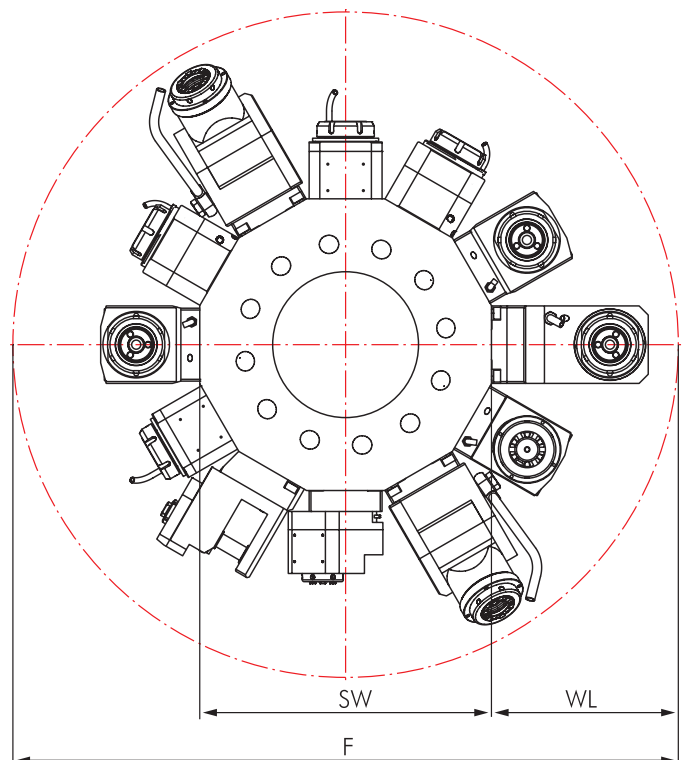
| Maschinenbaureihen | Revolverstationen |
|--------------------|-------------------|
| NL 1500            | 12                |
| NL 2000            | 12                |
| NL 2500            | 12                |
| NL 3000            | 12                |



## Sternrevolver „BMT“



## Störkreiskonturen



| Maschinenbaureihen | F   | SW  | WL    |
|--------------------|-----|-----|-------|
| NL 1500/2000/2500  | 732 | 420 | 156   |
| NL 3000            | 781 | 470 | 155,5 |

## Angetriebene Werkzeuge

|  |                         |   |                         |
|--|-------------------------|---|-------------------------|
| <p><b>Gerade Einheit</b></p>  | <p>Seite</p> <p>446</p> | <p><b>Winkel-Einheit 2-Spindler</b></p>  | <p>Seite</p> <p>448</p> |
| <p><b>Winkel-Einheit</b></p>  | <p>Seite</p> <p>447</p> |   |                         |

## Optionen und Zubehör

|  |  |
|--|--|
| <p><b>mi Werkzeugaufnahmen</b></p>  | <p>mi Systembeschreibung 471<br/>Werkzeugaufnahmen 473-477<br/>Zubehör 478-479</p>   |
| <p><b>Zubehör</b></p>               | <p>Spannzangen DIN 6499 526-527<br/>Gewindebohrzangen 528-529<br/>Spannschlüssel 525<br/>Spannmütern 525<br/>Reduzierhülsen / -buchsen 531</p> |



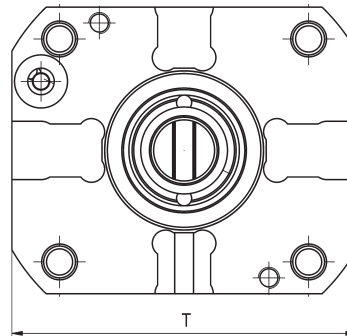
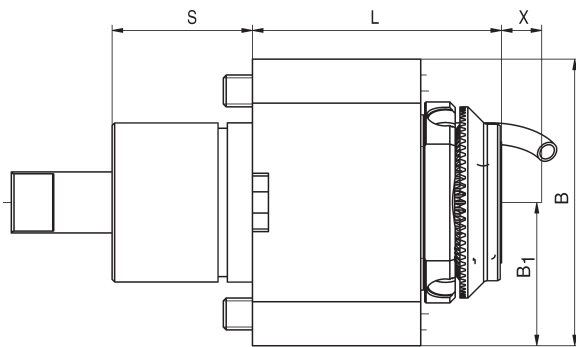
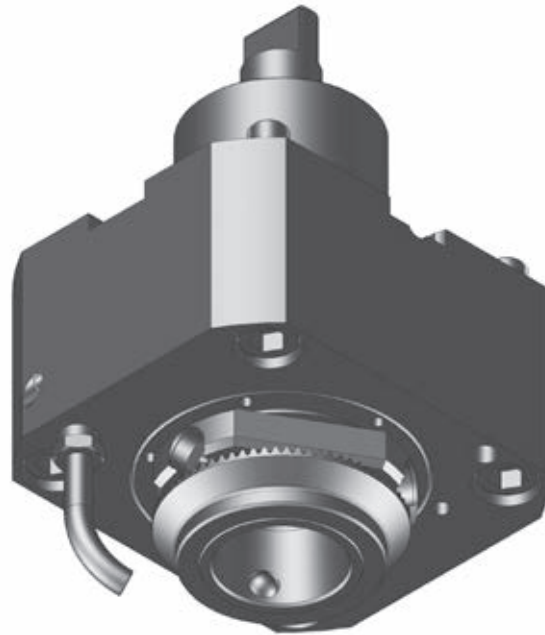
### Hinweis zum Lieferumfang

Angetriebene Werkzeugeinheiten mit Schnellwechsel-Schnittstelle mi werden inklusive Bedienschlüssel geliefert (Ersatz siehe Seite 479).  
Angetriebene Werkzeugeinheiten mit anderen Schnittstellen werden immer ohne Spannschlüssel geliefert (Zubehör siehe Seite 525).

# Gerade Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|   |               |
|---|---------------|
| für Maschinenhersteller                       |               |
| <b>MORI SEIKI</b><br>THE MACHINE TOOL COMPANY |               |
| für Maschinentyp                              |               |
| <b>NL 1500 / 2000 / 2500 / 3000</b>           |               |
| Daten   |               |
| Revolvertyp                                   | Sternrevolver |
| Schaft  | BMT Ø 60 mm   |
| Antrieb                                       | 2-flach       |
| SW  | 7,9 mm        |
| Modulare Schnittstellen                       |               |
| <b>mimaticMi</b>                              |               |



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | B<br>mm | B1<br>mm | S<br>mm | T<br>mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|--------------|
| 100471      | ER 40    | 2,5-30         | 70 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | extern  | 115     | 108     | 54       | 53      | 130     | ↺ ↻          |
| 124262      | ER 40*   | 2,5-30         | 70 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 115     | 108     | 54       | 53      | 130     | ↺ ↻          |
| 124263      | mi 50    | -              | 70 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 94      | 108     | 54       | 53      | 130     | ↺ ↻          |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |         |          |         |         |              |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |         |          |         |         |              |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |         |          |         |         |              |



# Winkel-Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Maschinenhersteller

**MORI SEIKI**  
THE MACHINE TOOL COMPANY

für Maschinentyp

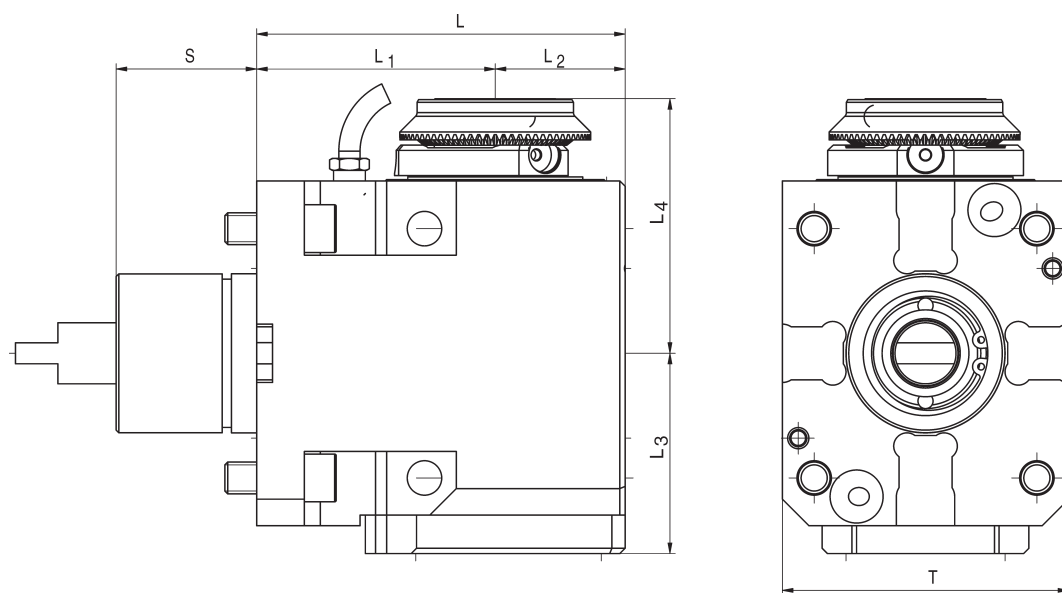
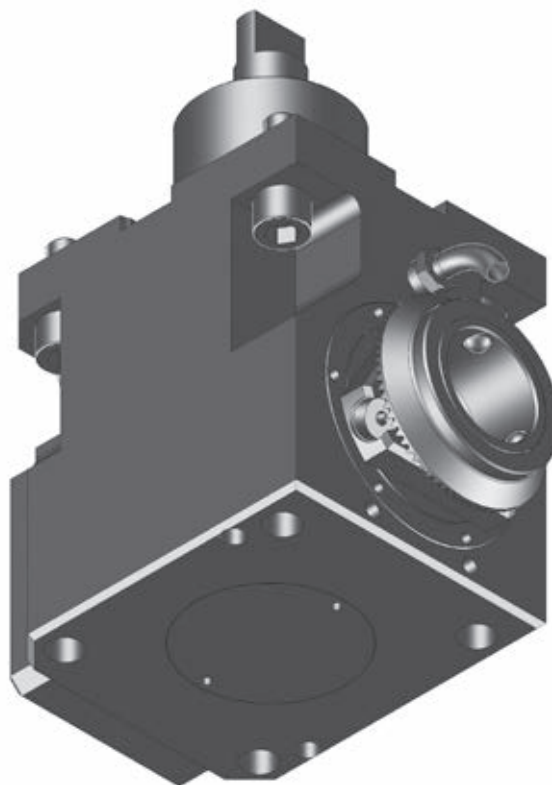
**NL 1500 / 2000 / 2500 / 3000**

Daten

|             |               |
|-------------|---------------|
| Revolvertyp | Sternrevolver |
| Schaft      | BMT Ø 60 mm   |
| Antrieb     | 2-flach       |
| SW          | 7,9 mm        |

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**



13

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 101219      | ER 40    | 2,5-30     | 70 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 139  | 90    | 49    | 75,5  | 117   | 53   | 130  | ↺ ↻          |
| 124882      | ER 40*   | 2,5-30     | 70 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 139  | 90    | 49    | 75,5  | 117   | 53   | 130  | ↺ ↻          |
| 124883      | mi 50    | -          | 70 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 139  | 90    | 49    | 75,5  | 96    | 53   | 130  | ↺ ↻          |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |

\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

## Winkel-Einheit 2-Spindler

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Maschinenhersteller

**MORI SEIKI**  
THE MACHINE TOOL COMPANY

für Maschinentyp

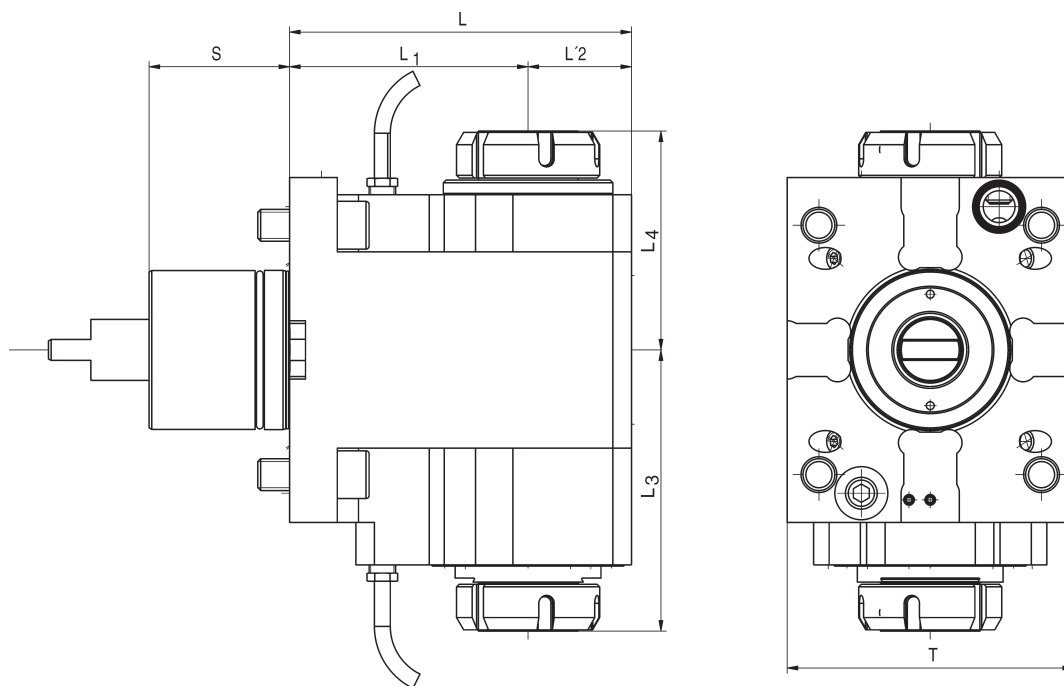
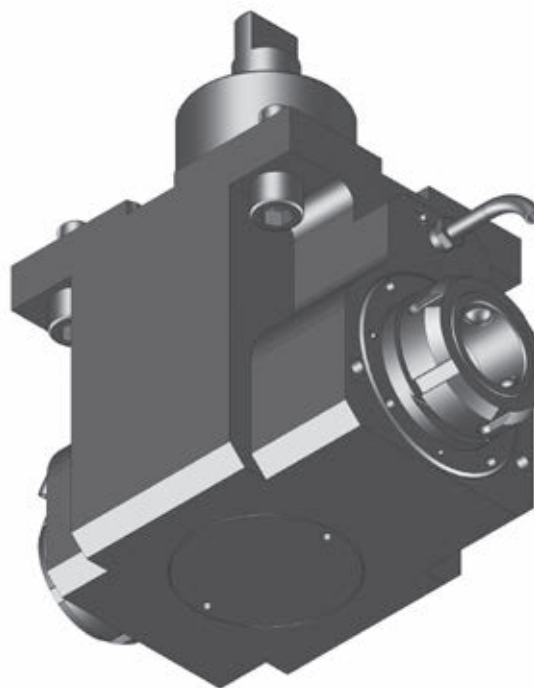
**NL 1500 / 2000 / 2500 / 3000**

Daten

|             |               |
|-------------|---------------|
| Revolvertyp | Sternrevolver |
| Schaft      | BMT Ø 60 mm   |
| Antrieb     | 2-flach       |
| SW          | 7,9 mm        |

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | S<br>mm | T<br>mm |
|-------------|----------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|
| 101218      | 2x ER 32 | 1,0-20         | 70 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | extern  | 139     | 90       | 49       | 70       | 70,0     | 53      | 108     |
| 169193      | 2x mi 40 | -              | 70 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 129     | 90       | 39       | 105      | 82,5     | 53      | 108     |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |          |          |         |         |

BLUECOMPETENCE

Alliance Member

Partner der Nachhaltigkeitsinitiative  
des Maschinen- und Anlagenbaus



13

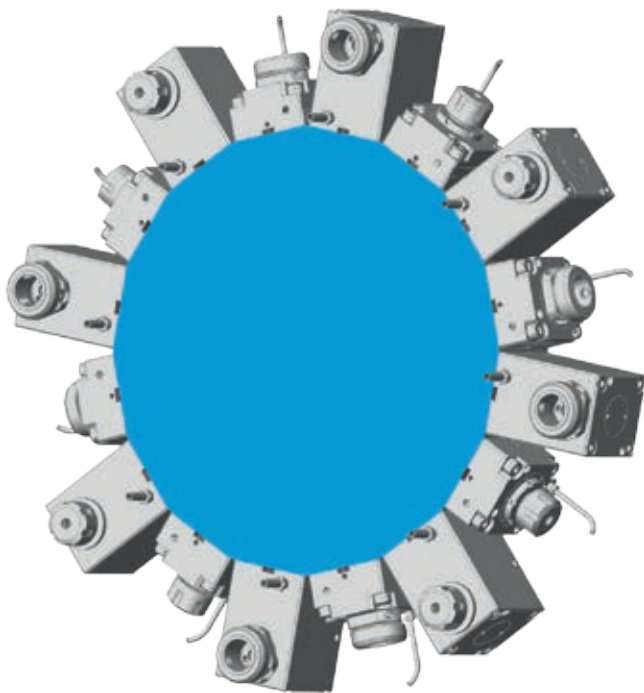
Abbildung zeigt ein gerades angetriebenes Werkzeug mit VDI 40 mit einer mimatic capto C4 Schnittstelle

## Daten

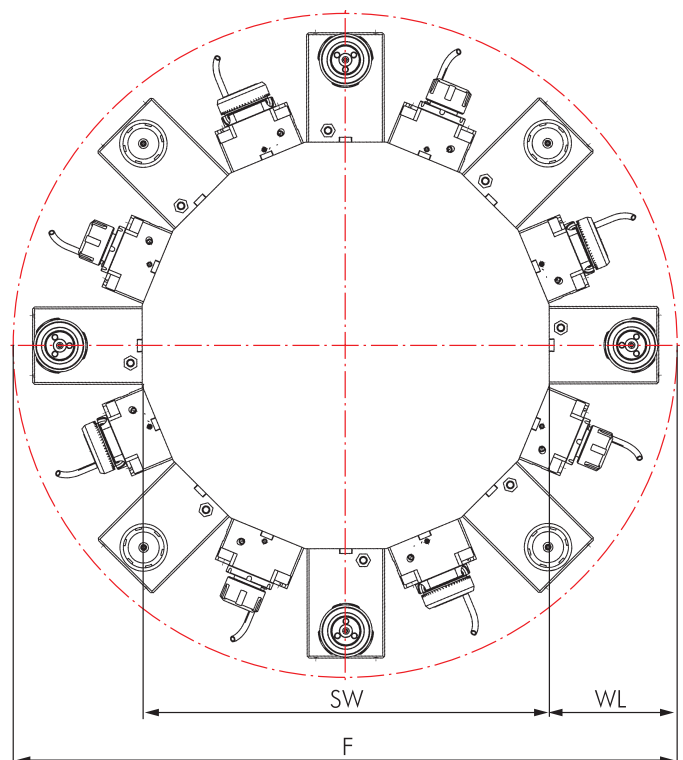
| Maschinenbaureihen |             | Revolverstationen |
|--------------------|-------------|-------------------|
| <b>NZ</b>          | <b>1500</b> | 2x16              |
| <b>NZ</b>          | <b>2000</b> | 2x16              |



## Sternrevolver BMT



## Störkreiskonturen



| Maschinenbaureihen | F   | SW  | WL  |
|--------------------|-----|-----|-----|
| <b>NZ 1500</b>     | 670 | 420 | 125 |
| <b>NZ 2000</b>     | 670 | 420 | 125 |

## Angetriebene Werkzeuge

|                       | Seite   |     | Seite                              |   |     |
|-----------------------|---|-----|------------------------------------|---|-----|
| <b>Gerade Einheit</b> |  | 452 | <b>Winkel-Einheit 2-Spindler</b>   |  | 454 |
| <b>Winkel-Einheit</b> |  | 453 | <b>Winkelschwenk-Einheit 0-90°</b> |  | 455 |

## Optionen und Zubehör

|                             |   |   |   |
|-----------------------------|---|---|---|
| <b>mi Werkzeugaufnahmen</b> |  | mi Systembeschreibung<br>Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör   | 471<br>473-477<br>478-479               |
| <b>Zubehör</b>              |  | Spannzangen DIN 6499<br>Gewindebohrzangen<br>Spannschlüssel<br>Spannmütern<br>Reduzierhülsen / -buchsen | 526-527<br>528-529<br>525<br>525<br>531 |



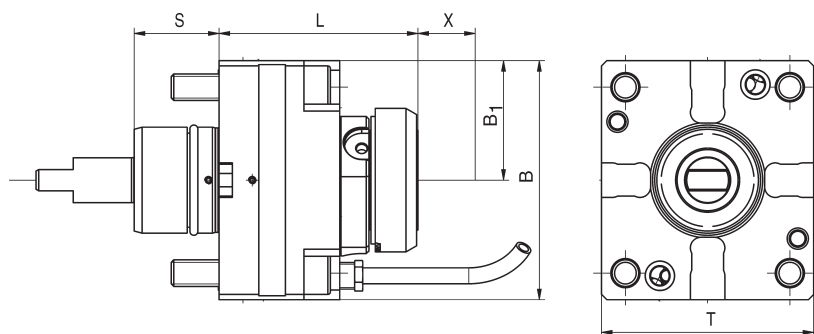
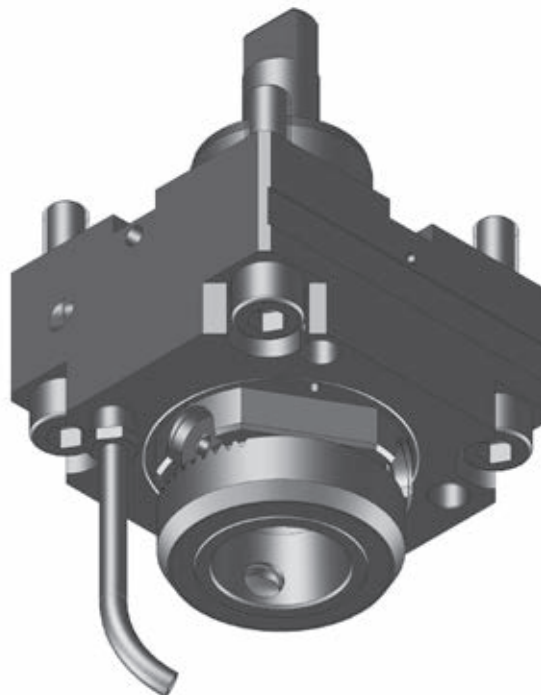
### Hinweis zum Lieferumfang

Angetriebene Werkzeugeinheiten mit Schnellwechsel-Schnittstelle mi werden inklusive Bedienschlüssel geliefert (Ersatz siehe Seite 479).  
Angetriebene Werkzeugeinheiten mit anderen Schnittstellen werden immer ohne Spannschlüssel geliefert (Zubehör siehe Seite 525).

## Gerade Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|   |               |
|---|---------------|
| für Maschinenhersteller                       |               |
| <b>MORI SEIKI</b><br>THE MACHINE TOOL COMPANY |               |
| für Maschinentyp                              |               |
| <b>NZ 1500 / 2000</b>                         |               |
| Daten   |               |
| Revolvertyp                                   | Sternrevolver |
| Schaft  | BMT Ø 40 mm   |
| Antrieb                                       | 2-flach       |
| SW  | 7,9 mm        |
| Modulare Schnittstellen                       |               |
| <b>mimaticMi</b>                              |               |



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | X<br>mm | L<br>mm | B<br>mm | B1<br>mm | S<br>mm | T<br>mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|--------------|
| 173741      | ER 25    | 0,5-16         | 50 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | extern  | 43,4    | 81,6    | 80      | 40       | 32      | 90      | ↺ ↻          |
| 173792      | ER 25*   | 0,5-16         | 50 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 43,4    | 81,6    | 80      | 40       | 32      | 90      | ↺ ↻          |
| 174332      | mi 40    | -              | 50 Nm                | 6.500 / 6.500            | i = 1:1          | intern  | 50,0    | 75,0    | 80      | 40       | 32      | 90      | ↺ ↻          |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |         |         |          |         |         |              |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |         |         |          |         |         |              |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |         |         |          |         |         |              |

# Winkel-Einheit

BLUeCOMPETENCE Kombinierbar gemäß Richtlinien  
» mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

für Maschinenhersteller

**MORI SEIKI**  
THE MACHINE TOOL COMPANY

für Maschinentyp

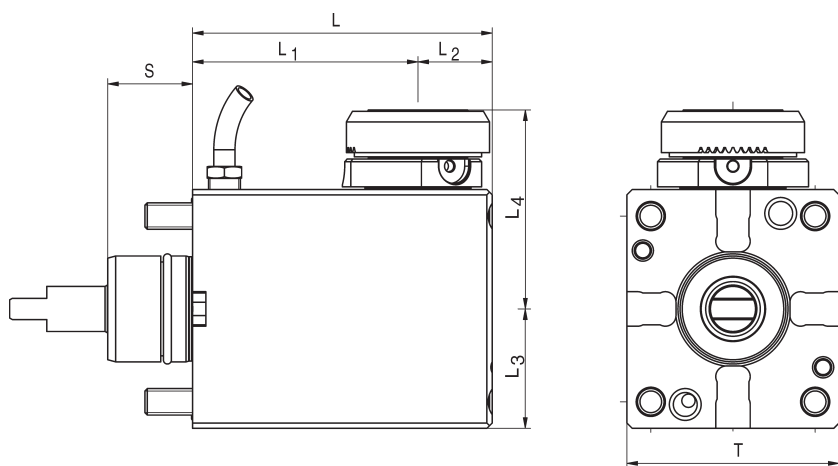
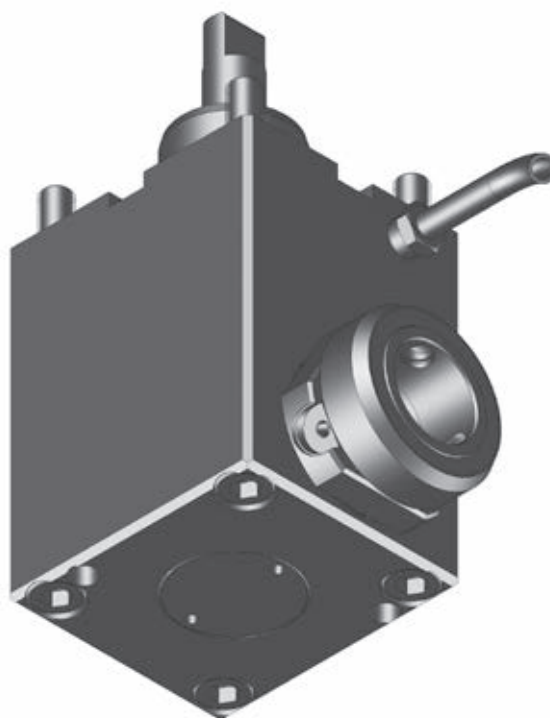
**NZ 1500 / 2000**

Daten

|             |               |
|-------------|---------------|
| Revolvertyp | Sternrevolver |
| Schaft      | BMT Ø 40 mm   |
| Antrieb     | 2-flach       |
| SW          | 7,9 mm        |

Modulare Schnittstellen

**mimaticMi**



13

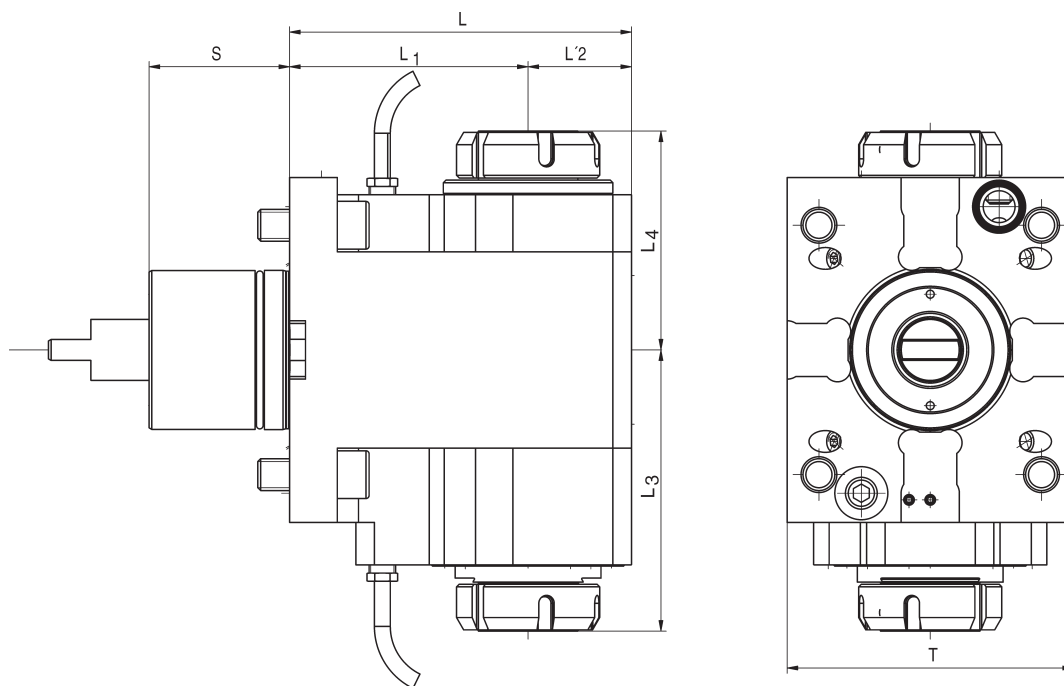
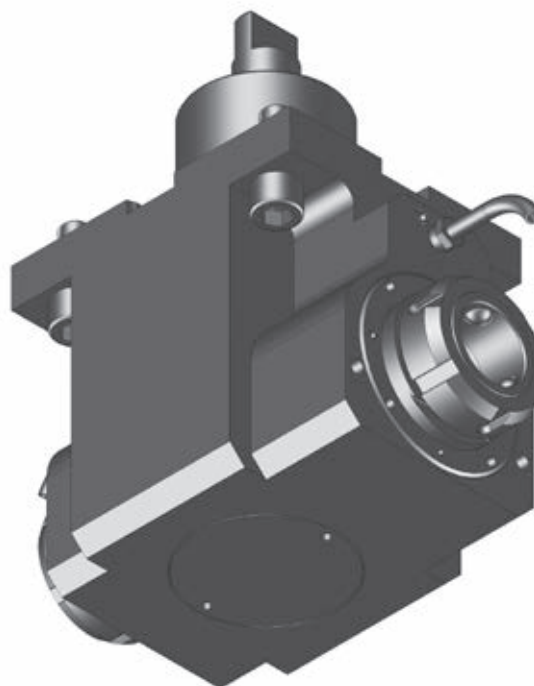
| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------------|
| 176318      | ER 16    | 0,5-10     | 20 Nm           | 6.500 / 13.000        | i = 1:2          | extern  | 120  | 85    | 35    | 66    | 72,5  | 32   | 80   | ↺ ↻          |
| 173743      | ER 25    | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | extern  | 113  | 85    | 28    | 45    | 79,0  | 32   | 80   | ↺ ↻          |
| 174079      | ER 25*   | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 113  | 85    | 28    | 45    | 79,0  | 32   | 80   | ↺ ↻          |
| 174334      | mi 40    | -          | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 113  | 85    | 28    | 45    | 75,0  | 32   | 80   | ↺ ↻          |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |
|             |          |            |                 |                       |                  |         |      |       |       |       |       |      |      |              |

\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

## Winkel-Einheit 2-Spindler

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|   |               |
|---|---------------|
| für Maschinenhersteller                       |               |
| <b>MORI SEIKI</b><br>THE MACHINE TOOL COMPANY |               |
| für Maschinentyp                              |               |
| <b>NZ 1500 / 2000</b>                         |               |
| Daten   |               |
| Revolvertyp                                   | Sternrevolver |
| Schaft  | BMT Ø 40 mm   |
| Antrieb                                       | 2-flach       |
| SW  | 7,9 mm        |



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-setzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | S mm | T mm |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|--------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| 176317      | ER 25    | 0,5-16     | 25 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1      | extern  | 120  | 85    | 35    | 58    | 58    | 32   | 80   |
|             |          |            |                 |                       |              |         |      |       |       |       |       |      |      |
|             |          |            |                 |                       |              |         |      |       |       |       |       |      |      |
|             |          |            |                 |                       |              |         |      |       |       |       |       |      |      |
|             |          |            |                 |                       |              |         |      |       |       |       |       |      |      |



# Winkelschwenk-Einheit 0-90°

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » PolyMILL » TriMILL » PolyREAM

für Maschinenhersteller

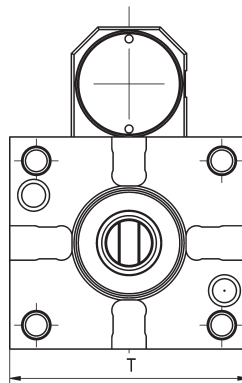
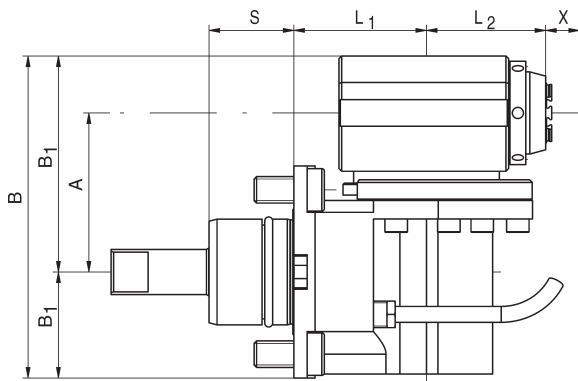
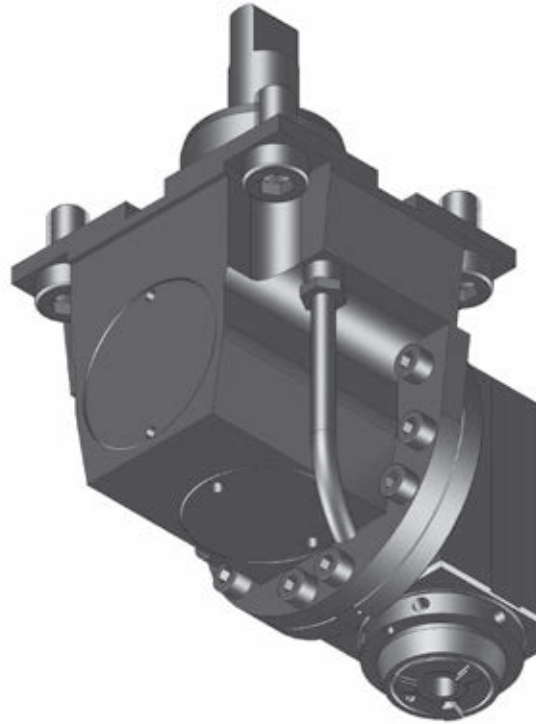
**MORI SEIKI**  
THE MACHINE TOOL COMPANY

für Maschinentyp

**NZ 1500 / 2000**

Daten

|             |               |
|-------------|---------------|
| Revolvertyp | Sternrevolver |
| Schaft      | BMT Ø 40 mm   |
| Antrieb     | 2-flach       |
| SW          | 7,9 mm        |



13

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-<br>Ø mm | max. Dreh-<br>moment | n1/n2 (max.)<br>(U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | B<br>mm | S<br>mm | T<br>mm | Drehrichtung |
|-------------|----------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|----------|----------|---------|---------|---------|--------------|
| 176310      | ER 16    | 0,5-10         | 15 Nm                | 8.000 / 8.000            | i = 1:1          | extern  | 95      | 60       | 21,5     | 80      | 32      | 90      | ↻ ↻          |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |         |         |         |              |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |         |         |         |              |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |         |         |         |              |
|             |          |                |                      |                          |                  |         |         |          |          |         |         |         |              |



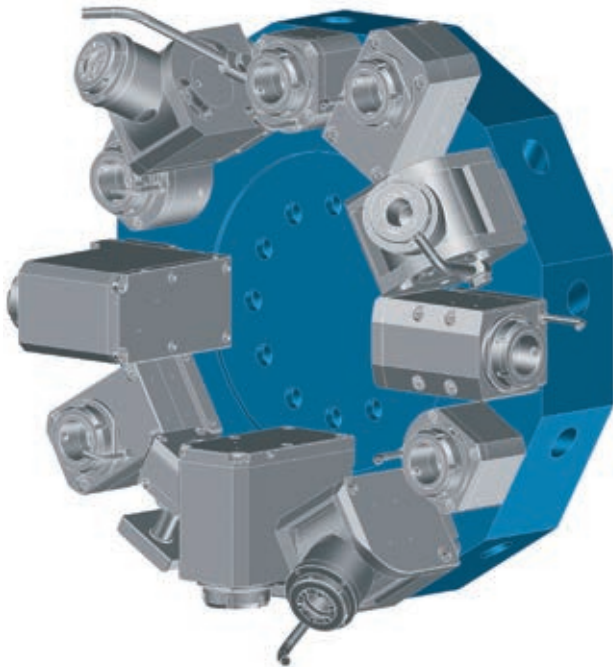
**ST 20/30**

## Daten

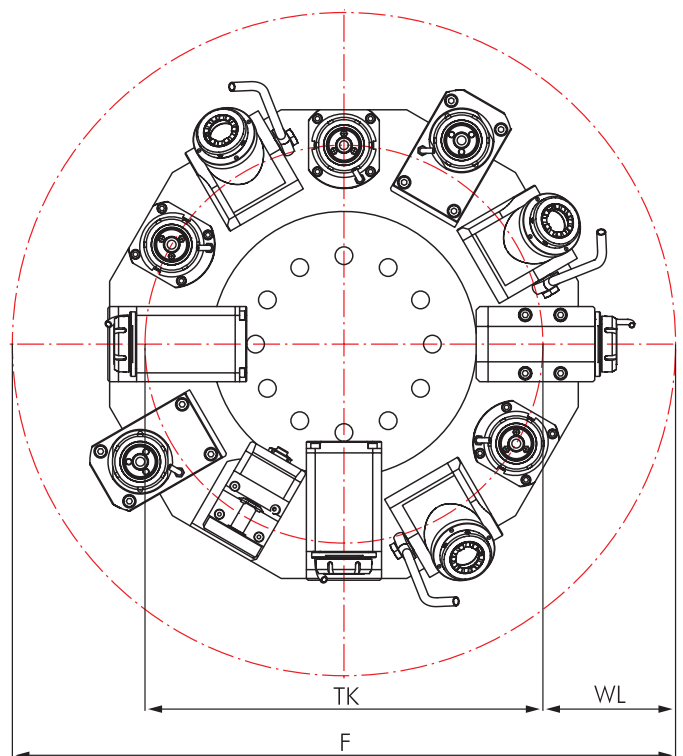
| Maschinenbaureihen |    | Revolverstationen |
|--------------------|----|-------------------|
| ST                 | 20 | 12                |
| ST                 | 30 | 12                |



## Sternrevolver VDI 40



## Störkreiskonturen



Die Störkreise sind abhängig von Ihrer CNC-Maschine.  
Bitte entnehmen Sie die Daten aus den Maschinenunterlagen.





ST 20/30

BLUeCOMPETENCE

» mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

## Angetriebene Werkzeuge

|                       | Seite |   | Seite |
|-----------------------|-------|---|-------|
| <b>Gerade Einheit</b> | 458   |    |       |
|                       |       | <b>Winkel-Einheit</b>   | 459   |
|                       |       |  |       |

## Optionen und Zubehör

|                                       |   |   |   |
|---------------------------------------|---|---|---|
| <b>mi Werkzeugaufnahmen</b>           |  | mi Systembeschreibung<br>Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör   | 471<br>473-477<br>478-479               |
| <b>Standard VDI-Werkzeugaufnahmen</b> |  | VDI Werkzeugaufnahmen<br>Zubehör  | 518-524<br>525-531                      |
| <b>Zubehör</b>                        |  | Spannzangen DIN 6499<br>Gewindebohrzangen<br>Spannschlüssel<br>Spannmütern<br>Reduzierhülsen / -buchsen | 526-527<br>528-529<br>525<br>525<br>531 |



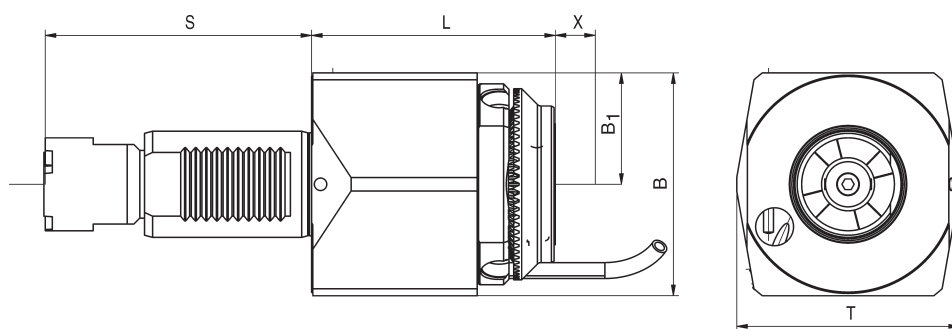
### Hinweis zum Lieferumfang







Angetriebene Werkzeugeinheiten mit Schnellwechsel-Schnittstelle mi werden inklusive Bedienschlüssel geliefert (Ersatz siehe Seite 479).  
Angetriebene Werkzeugeinheiten mit anderen Schnittstellen werden immer ohne Spannschlüssel geliefert (Zubehör siehe Seite 525).

## Gerade Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|   |                  |
|---|------------------|
| für Maschinenhersteller   |                  |
|  |                  |
| für Maschinentyp  |                  |
| <b>ST 20</b><br><b>ST 30</b>  |                  |
| Daten   |                  |
| Revolvertyp   | Sternrevolver    |
| Schaft  | VDI 40           |
| Antrieb   | Kronenverzahnung |
| Hinweis:<br>Bitte beachten Sie das Maß "S"  |                  |
| Modulare Schnittstellen   |                  |
|  |                  |

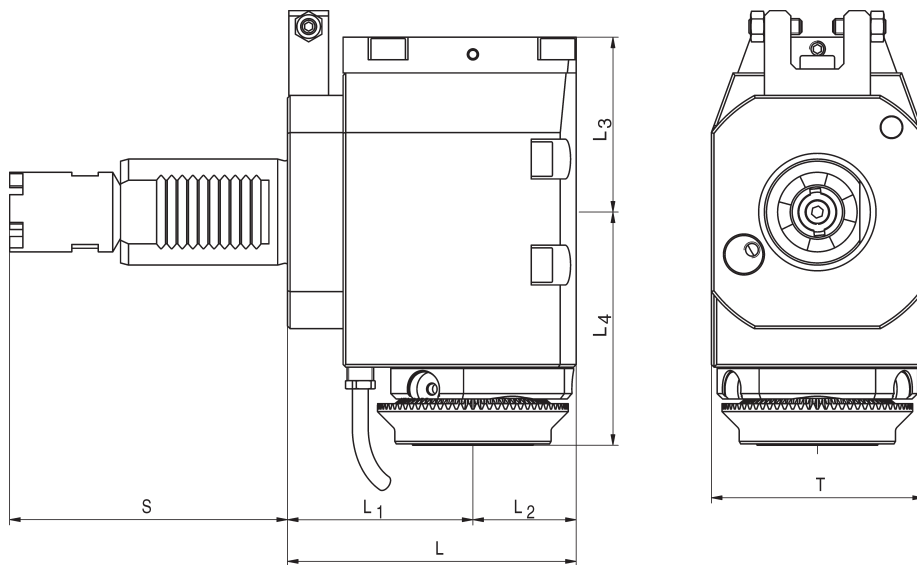
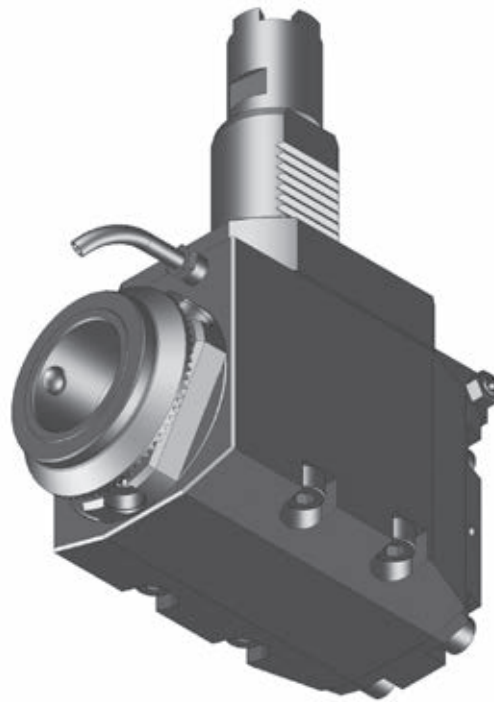


| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Über-<br>setzung | Kühlung | L mm | B mm | B1 mm | T mm | S mm   | Drehrichtung  |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|------------------|---------|------|------|-------|------|--------|---|
| 100434      | ER 32    | 1-20       | 80 Nm           | -                     | i = 1:1          | extern  | 75,5 | 85   | 42    | 84   | 104,85 |  |
| 169129      | ER 32    | 1-20       | 80 Nm           | -                     | i = 1:1          | extern  | 75,5 | 85   | 42    | 84   | 117,55 |  |
| 124231      | ER 32*   | 1-20       | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 75,5 | 85   | 42    | 84   | 104,85 |  |
| 124232      | ER 32*   | 1-20       | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 75,5 | 85   | 42    | 84   | 117,55 |  |
| 100833      | mi 50    | -          | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 92,0 | 85   | 42    | 84   | 104,85 |  |
| 169595      | mi 50    | -          | 80 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1          | intern  | 92,0 | 85   | 42    | 84   | 117,55 |  |

# Winkel-Einheit

Kombinierbar gemäß Richtlinien  
**BLUECOMPETENCE** » mimatic mi » PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

|   |                  |
|---|------------------|
| für Maschinenhersteller   |                  |
|  |                  |
| für Maschinentyp  |                  |
| <b>ST 20</b><br><b>ST 30</b>  |                  |
| Daten   |                  |
| Revolvertyp   | Sternrevolver    |
| Schaft  | VDI 40           |
| Antrieb   | Kronenverzahnung |
| Hinweis:<br>Bitte beachten Sie das Maß "S"  |                  |
| Modulare Schnittstellen   |                  |
|  |                  |



13

| Bestell-Nr. | Aufnahme | Spann-Ø mm | max. Drehmoment | n1/n2 (max.) (U/min.) | Übersetzung | Kühlung | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | L4 mm | T mm | S mm   | Drehrichtung |
|-------------|----------|------------|-----------------|-----------------------|-------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|------|--------|--------------|
| 101174      | ER 32    | 1-20       | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | extern  | 109  | 70    | 39    | 66    | 70    | 80   | 104,85 | ↺ ↻          |
| 169141      | ER 32    | 1-20       | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | extern  | 109  | 70    | 39    | 66    | 70    | 80   | 117,55 | ↺ ↻          |
| 124836      | ER 32*   | 1-20       | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | intern  | 109  | 70    | 39    | 66    | 70    | 80   | 104,85 | ↻ ↺          |
| 166691      | ER 32*   | 1-20       | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | intern  | 109  | 70    | 39    | 66    | 70    | 80   | 117,55 | ↻ ↺          |
| 101477      | mi 50    | -          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | intern  | 109  | 70    | 39    | 66    | 88    | 80   | 104,85 | ↺ ↻          |
| 169593      | mi 50    | .          | 50 Nm           | 6.500 / 6.500         | i = 1:1     | intern  | 109  | 70    | 39    | 66    | 88    | 80   | 117,55 | ↻ ↺          |

\* mit Dichtspannmutter, Dichtscheiben siehe Seite 530

# Anfrageformular, Teil 1

## Telefax +49 (0)831-5 74 44-90

|                 |  |
|-----------------|--|
| Firma           |  |
| Ansprechpartner |  |
| Straße          |  |
| PLZ/Ort         |  |
| Telefon         |  |
| Telefax         |  |
| E-Mail          |  |

### Angaben zur Maschine

|                                |                  |               |
|--------------------------------|------------------|---------------|
| Hersteller                     |                  |               |
| Typ, Baujahr                   |                  |               |
| Maschinennr.                   |                  |               |
| Kühlmittel                     |                  |               |
| Kühlmitteldruck (Innenkühlung) |                  |               |
| max. Spindel-Drehzahl          | U/min.           |               |
| max. Spindel-Drehmoment        | Nm               |               |
| Revolverhersteller             | Typ Nr.          |               |
| Revolvertyp                    | Scheibenrevolver | Sternrevolver |
| Anzahl der Steckplätze         |                  |               |
| max. Schwingkreis              | mm               |               |
| Einsatz                        | Hauptspindel     | Gegenspindel  |
| Revolverantrieb                | bitte ankreuzen: |               |



DIN 1809  
Diplomatic



Baruffaldi  
TOEM



DIN 5480  
Sauter



DIN 5482  
Sauter



OKUMA  
1-stufig



OKUMA  
2-stufig



INDEX



Kegelrad



BIGLIA  
NAKAMURA



MORI SEIKI

### Angaben zur Bearbeitung

|                                |                       |      |
|--------------------------------|-----------------------|------|
| Art der Bearbeitung            |                       |      |
| (Bohren, Fräsen, Drehen, etc.) |                       |      |
| Werkstoff                      |                       |      |
| Werkzeug                       |                       |      |
| Werkzeug Ø                     | mm                    |      |
| Werkstückzeichnung             | ja (bitte übersenden) | nein |

### Angaben zum Werkzeug













|   |        |      |
|---|--------|------|
| Schaftgröße VDI                               | mm     |      |
| Andere  |        |      |
| Übersetzung                                   | i=     |      |
| Gewünschte Drehzahl                           | U/min. |      |
| Gewünschtes Drehmoment                        | Nm     |      |
| Kühlmittel                                    | ja     | nein |
| max. Kühlmitteldruck durch die Spindel (i.K.) |        |      |
| Spritzdüse                                    |        |      |
| Spritzrohr                                    |        |      |
| Bemerkungen                                   |        |      |

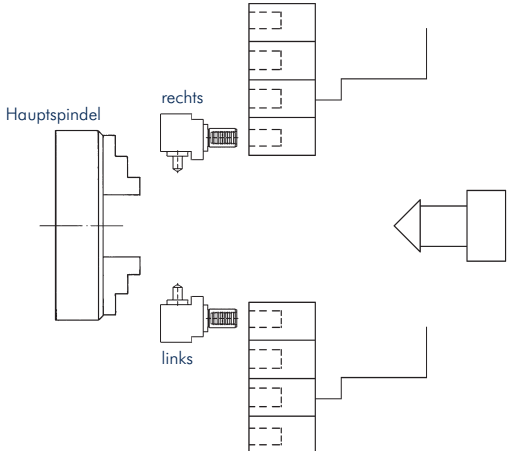
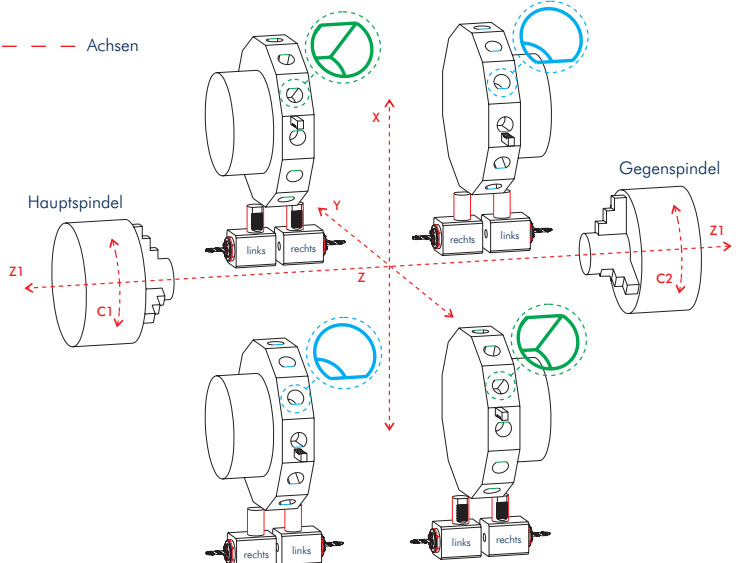
# Anfrageformular, Teil 2

## Telefax +49 (0)831-5 74 44-90

### Angaben zum Werkzeug

| Ausführungsform   |   |   |   |  |   | bitte gewünschte Stückzahl eintragen:   |                          |                          |
|---|---|---|---|--|---|---|--------------------------|--------------------------|
|  |  |  |  |  |  | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> |                          |
| Gerade, zentral   | Gerade, versetzt<br>(A= mm)   | Winkel, zentral   | Winkel, versetzt<br>(A= mm)   | Mehrspindler<br>gerade, zentral  | Mehrspindler<br>gerade, versetzt<br>(A= mm)   |   |                          |                          |
|  |  |  |  |  |  |  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Mehrspindler<br>Winkel, zentral   | Mehrspindler<br>Winkel, versetzt<br>(A= mm)                                       | Y-Schwenkeinheit  | Winkel-<br>Schwenkeinheit   | Sonderwinkel<br>fest ( °)  | Kreissägehalter,<br>gerade  | Kreissägehalter,<br>Winkel  |                          |                          |

| Werkzeugaufnahme  |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   | bitte ankreuzen:         |
|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|--------------------------|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> mi Schnellwechselsystem                                    | <input type="checkbox"/> SYNAX Gewindesystem  | <input type="checkbox"/> Hydro-Flex Dehnspannhülse                                  | <input type="checkbox"/> Spannzange ER DIN 6499                                     | <input type="checkbox"/> Weldon/Whistle-Notch                                       | <input type="checkbox"/> Komet ABS  | <input type="checkbox"/> Coromant CAPTO   | <input type="checkbox"/> Kombi-Fräsdorn  | <input type="checkbox"/> KM / UTS   | <input type="checkbox"/> HSK  | <input type="checkbox"/> SK   | <input type="checkbox"/> Sägeblatt  |                          |

| Werkzeug Ausführung   | rechts  |  | links |  |
|---|---|--|-------|--|
| <h3>Scheibenrevolver</h3>  | <h3>Sternrevolver</h3>  |  |       |  |

## Mehrspindel-Technologie





## ZERSPANUNGS- WERKZEUGE

|                            |  |         |    |
|----------------------------|--|---------|----|
| <b>Fräsen</b>              | Gewindefräsen                                | 18-49   | 1  |
|                            | Großgewindefräsen                            | 50-85   | 2  |
|                            | Verzahnungsfräsen                            | 86-91   | 3  |
|                            | Nutenfräsen                                  | 92-123  | 4  |
|                            | Kontur- und Radiusfräsen<br>Fasen, Entgraten | 124-131 | 5  |
| <b>Sägen, Schlitzen</b>    | Sägen, Trennen, Schlitzen                    | 132-141 | 6  |
| <b>Bohrungsbearbeitung</b> | Bohrfräsen, Aufbohren                        | 142-157 | 7  |
|                            | Reiben                                       | 158-165 | 8  |
| <b>Axialstechen</b>        | Axialstechen, einstellbar                    | 166-171 | 9  |
| <b>Sonderwerkzeuge</b>     | Sonder- und Kombinationswerkzeuge            | 172-175 | 10 |
| <b>Allgemeines</b>         | Technische Schnittwerttabellen               | 176-187 | 11 |

## ANGETRIEBENE WERKZEUGE

|                                   |   |         |    |
|-----------------------------------|---|---------|----|
| <b>Angetriebene<br/>Werkzeuge</b> | Winkelköpfe - Monoblock und Modular<br>für Bearbeitungszentren                | 188-259 | 12 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge<br>für CNC-Drehmaschinen                               | 260-461 | 13 |
|                                   | Mehrspindel-Technologie   | 462-467 | 14 |
|                                   | Modulare Werkzeugsysteme<br>mi und Hydroflex                                  | 468-483 | 15 |
| <b>Komplettlösungen</b>           | Kompakt AGW mit Schnittstelle<br>für Hartmetall-Schneidplatten                | 484-489 | 16 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge mit modularer<br>Schnittstelle für Zerspanungslösungen | 490-495 | 17 |

## WERKZEUG- SPANNTECHNIK

|                                   |  |         |    |
|-----------------------------------|--|---------|----|
| <b>Werkzeug-<br/>spanntechnik</b> | Statische Werkzeugaufnahmen<br>für CNC-Drehmaschinen | 496-531 | 18 |
|                                   | Präzisions-Spannfutter                               | 532-543 | 19 |

## mimatic<sup>®</sup> Mehrspindeltechnik steigert ihre Produktivität

Die Mehrspindeltechnologie ist in der Regel dadurch gekennzeichnet, dass nahezu kein Bearbeitungsfall dem anderen gleicht. Für jeden dieser Fälle individuelle Lösungsvorschläge auszuarbeiten, darin sehen wir unsere Stärke.

Unsere Mehrspindeleinheiten für die Mehrfachbearbeitung werden zur Rationalisierung von Bohroperationen (werkstückspezifische Bohrbilder) in der Serienfertigung für mittlere und hohe Losgrößen eingesetzt. Mit Hilfe eines Mehrspindelkopfes können mehrere Bohrungen gleichzeitig bearbeitet werden.

Die starren Mehrspindeleinheiten eignen sich zum Bohren, Gewindecneiden, Senken, Reiben und zum mehrspindligen Fräsen. Sämtliche Schnittstellen, wie mimatic<sup>®</sup> mi, HSK, Spannzange, etc. sind realisierbar.

Unsere Kunden sind hauptsächlich die Automobilbranche und Werkzeugmaschinenhersteller (HSC-Fräsmaschinen, CNC-Bearbeitungszentren, Sonder- und Transfermaschinenhersteller).





**Alle Mehrspindeleinheiten bringen einen hohen Nutzen:**

- Gleichzeitige Bearbeitung von zwei und mehr Bohrungen in einem Arbeitsgang
- Dadurch erhebliche Reduktion der Bearbeitungszeit pro Einzelteil = Reduktion der Stückkosten, Erweiterung der Fertigungskapazität, Senkung der Durchlaufzeiten.

**Vorteile:**

- Geringste Stillstandszeiten dank erprobter mimatic®-Qualität
- Anpassung an verschiedenste Kundenbedürfnisse
- Geeignet zum Bohren, Gewinden, Senken, Reiben, Fräsen
- Bearbeitung von Werkstücken mit engen Toleranzen dank robuster und stabiler Lagerung der Spindeln
- Werkzeugaufnahmespindeln (Kartuschen) leicht und schnell austauschbar
- Individuelle Übersetzung für jede einzelne Spindel dank durchdachtem Aufbau des Zahnradgetriebes
- Bohrkopfkühlung
- Bohrkopfschmierung über Öl-Luftgemisch
- Abschirmung der Spindeln über Sperrluft
- Hohe Antriebsdrehmomente
- Alle Stirnräder schrägverzahnt, gehärtet und geschliffen und erlauben hohe Drehzahlen bei sehr kleinen Vibrationen
- Abdichtung über reibungsoptimierte Wellendichtringe
- Wellendichtringe beschichtet
- Kurze Lieferzeiten
- Hohe Servicebereitschaft
- Vollständig in der BRD entwickelt, konstruiert und hergestellt.

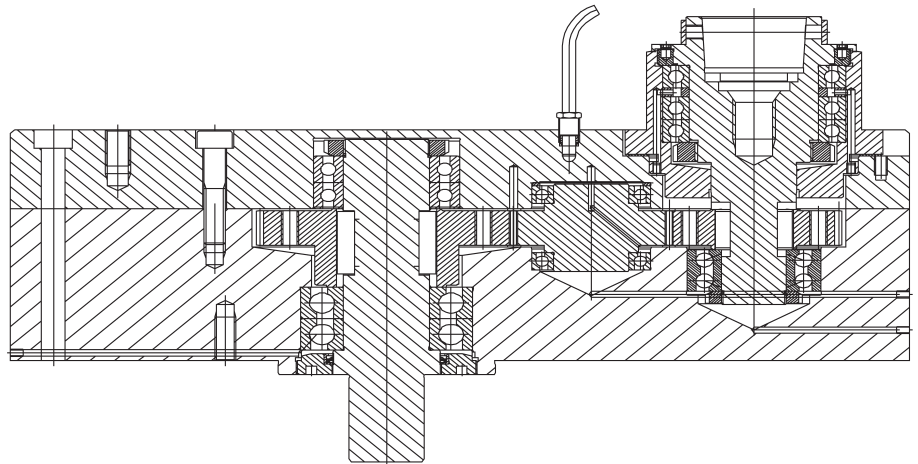


## Aufbau unserer mimatic<sup>®</sup> Mehrspindleinheiten

Werkzeuge aus modernsten Werkstoffen wie Hartmetall, Cermet oder Diamant stellen in Bezug auf Steifigkeit, Rundlauf und Drehzahlen immer höhere Anforderungen an die Bearbeitungsspindeln. Unsere Mehrspindleinheiten erfüllen diese Anforderung in einem hohen Maße.

### Alle Details auf einen Blick:

- Gehäusewerkstoff aus Stahl oder hochwertigem Aluminium
- Alle rotierenden Teile sind vergütet oder gehärtet und geschliffen
- Stirnräder schrägverzahnt, gehärtet und geschliffen
- Spindeln auf Wunsch mit innerer Kühlmittelzuführung
- Drehzahlen bis zu 15.000 U/min
- Die Werkzeugspindeln sind in vorgespannten Präzisionsspindellagern spielfrei und steif gelagert und haben einen sehr genauen Rundlauf
- Exakte Spindelanordnung (Lochmittenabstand  $\pm 0,01$  mm) garantieren gleichbleibende Werkstückqualität
- mimatic<sup>®</sup> mi-, Komet ABS-, Weldon-, Whistle-Notch- oder ER-Spannzangen-Spindeln
- Fertigung des Anschlussflansches individuell für jedes Fabrikat und jede Art von Antriebsmaschine
- Gewindebohrköpfe mit Steigungsausgleich durch Längsauszug oder individuelle Drehzahl einzelner Bohrspindeln
- Realisierung von maximaler Steifigkeit einerseits und möglichst geringem Gewicht andererseits.

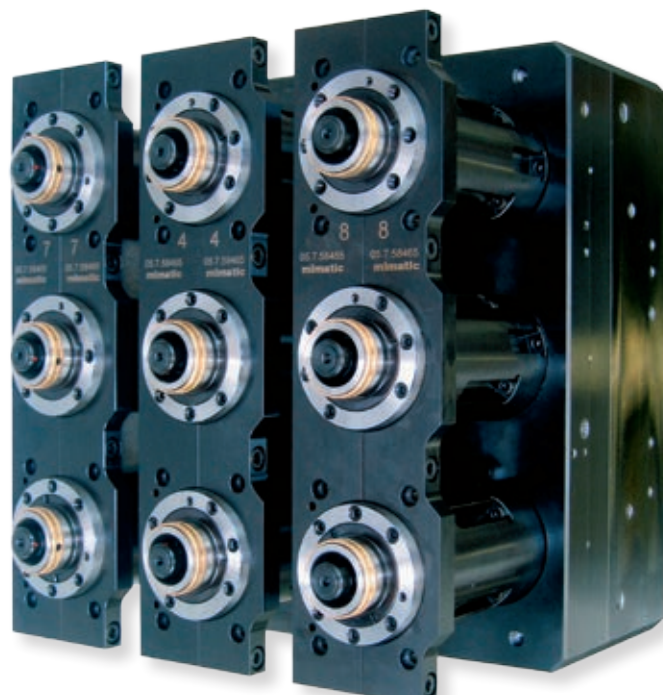




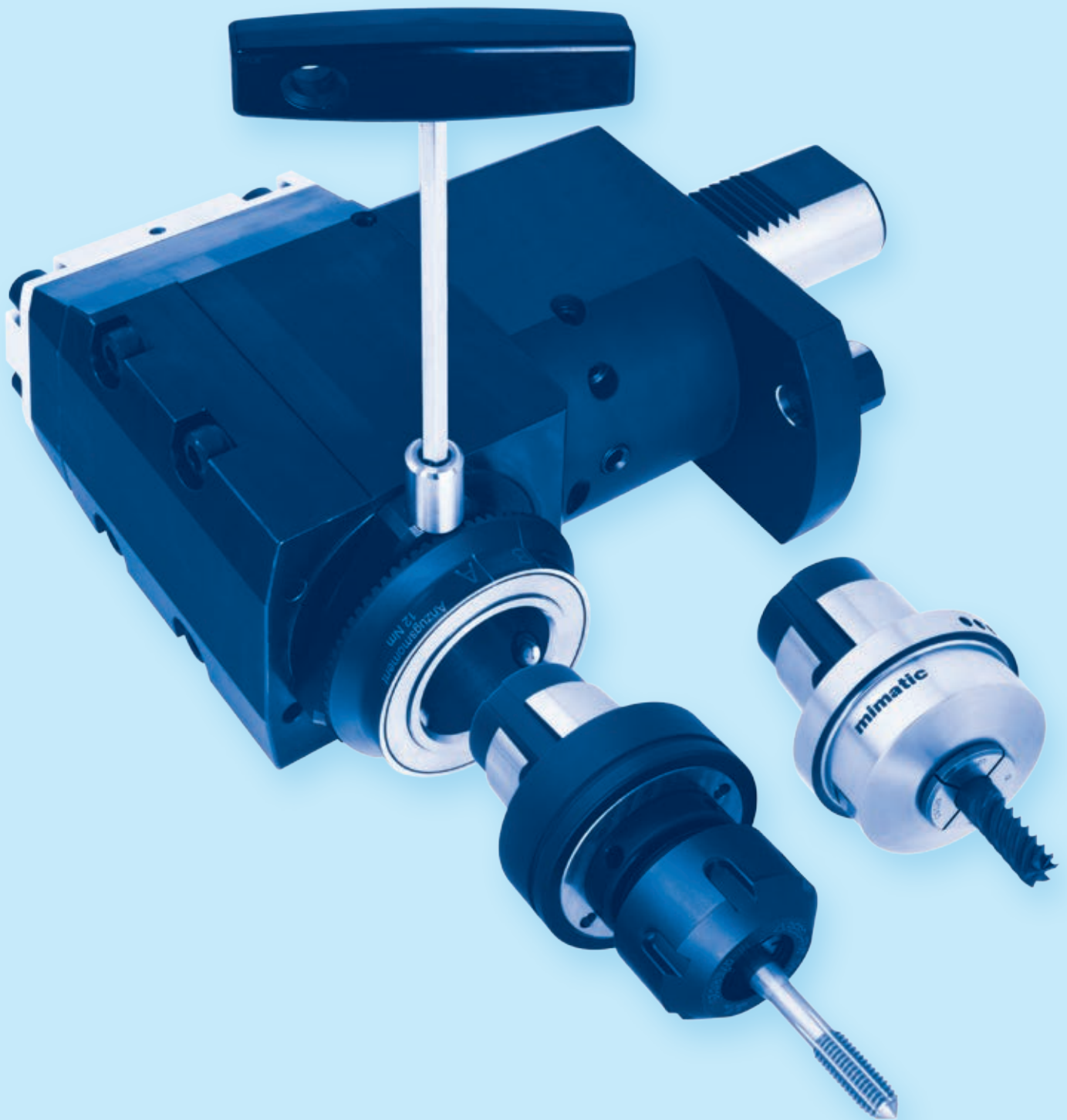
**Folgende Maschinen können Sie mit unseren Mehrspindelköpfen modernisieren:**

- Bearbeitungszentren
- Fräsmaschinen
- Transfermaschinen
- Rundtakt- /Schalttischmaschinen

Die Größe und Form des Bohrkopfes individuell nach Bohrbild und räumlichen Gegebenheiten an Ihrer Maschine.



Modulare Werkzeugsysteme  
mi und Hydroflex



## ZERSPANUNGS- WERKZEUGE

|                            |  |         |    |
|----------------------------|--|---------|----|
| <b>Fräsen</b>              | Gewindefräsen                                | 18-49   | 1  |
|                            | Großgewindefräsen                            | 50-85   | 2  |
|                            | Verzahnungsfräsen                            | 86-91   | 3  |
|                            | Nutenfräsen                                  | 92-123  | 4  |
|                            | Kontur- und Radiusfräsen<br>Fasen, Entgraten | 124-131 | 5  |
| <b>Sägen, Schlitzen</b>    | Sägen, Trennen, Schlitzen                    | 132-141 | 6  |
| <b>Bohrungsbearbeitung</b> | Bohrfräsen, Aufbohren                        | 142-157 | 7  |
|                            | Reiben                                       | 158-165 | 8  |
| <b>Axialstechen</b>        | Axialstechen, einstellbar                    | 166-171 | 9  |
| <b>Sonderwerkzeuge</b>     | Sonder- und Kombinationswerkzeuge            | 172-175 | 10 |
| <b>Allgemeines</b>         | Technische Schnittwerttabellen               | 176-187 | 11 |

## ANGETRIEBENE WERKZEUGE

|                                   |   |         |    |
|-----------------------------------|---|---------|----|
| <b>Angetriebene<br/>Werkzeuge</b> | Winkelköpfe - Monoblock und Modular<br>für Bearbeitungszentren                | 188-259 | 12 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge<br>für CNC-Drehmaschinen                               | 260-461 | 13 |
|                                   | Mehrspindel-Technologie   | 462-467 | 14 |
|                                   | Modulare Werkzeugsysteme<br>mi und Hydroflex                                  | 468-483 | 15 |
| <b>Komplettlösungen</b>           | Kompakt AGW mit Schnittstelle<br>für Hartmetall-Schneidplatten                | 484-489 | 16 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge mit modularer<br>Schnittstelle für Zerspanungslösungen | 490-495 | 17 |

## WERKZEUG- SPANNTECHNIK

|                                   |  |         |    |
|-----------------------------------|--|---------|----|
| <b>Werkzeug-<br/>spanntechnik</b> | Statische Werkzeugaufnahmen<br>für CNC-Drehmaschinen | 496-531 | 18 |
|                                   | Präzisions-Spannfutter                               | 532-543 | 19 |

## Inhaltsverzeichnis

|   | Größe   | Norm                     | Seite                                  |
|---|---|--------------------------|--|
| <b>Grundaufnahmen</b>   | SK 40/50  | DIN 69871                | 472                                    |
|   | BT 40/50  | MAS-BT                   | 472                                    |
|   | HSK 63  | DIN 69893                | 472                                    |
|   |                  |                          |  |
| <b>Spannzangen-aufnahmen</b>  | ER 11 - ER 40   | DIN 6499                 | 473                                    |
|    |   |                          |  |
| <b>Kombi-Aufsteckfräsdorne</b>  | Ø 16-27 mm  |                          | 473                                    |
|    |   |                          |  |
| <b>Weldon-Aufnahmen<br/>Whistle-Notch-Aufnahmen</b>                                 | Ø 6-25 mm<br>Ø 1/4"-1/0"  | DIN 1835 B<br>DIN 1835 B | 474<br>474                             |
|    |   |                          |  |
| <b>Synax® Gewinde-Schnellwechselfutter</b>  | Ø 3,5-16 mm   |                          | 475                                    |
|  |   |                          |  |
| <b>Softsynchro-Futter<br/>(Lizenz Emuge)</b>  | M4-M12  |                          | 475                                    |
|  |   |                          |  |
| <b>Hydrodehn-Spannfutter</b>  | Ø 12 + 20 mm<br>Zubehör   |                          | 473<br>476                             |
|  |   |                          |  |
| <b>Schrumpf-Spannfutter</b>   | Ø 8-20 mm<br>Zubehör  |                          | 477<br>477                             |
|  |   |                          |  |
| <b>Zubehör</b>  | Rohling<br>Prüfdorn<br>Werkzeug-Voreinstellung<br>Montageblock<br>Schutzstopfen<br>Spannschlüssel |                          | 477<br>477<br>478<br>479<br>479<br>479 |
|  |   |                          |  |
| <b>Hydroflex-Aufnahmen</b>  | Ø 20-25 mm  |                          | 482                                    |
|  |   |                          |  |



# mimaticMi

## Vorteile auf einen Blick

- Durchgängiges Werkzeugspannsystem für alle Produktionsbereiche
- Voreinstellung der Werkzeuge außerhalb der Maschine durch Längeneinstellschraube
- Werkzeugwechsel innerhalb weniger Sekunden
- Rundlaufgenauigkeit der Schnittstelle < 0,002 mm
- Sichere Drehmomentübertragung durch Formschluss
- Sehr kurze Bauweise
- Werkzeugaufnahmen in verschiedenen Baugrößen
- Alle Werkzeugaufnahmen mit innerer Kühlmittelzufuhr

## Einsatz in CNC-Drehmaschinen und Bearbeitungszentren

Angetriebene Werkzeuge für alle Drehmaschinen, Bearbeitungszentren, Fräsmaschinen, Dreh-/Fräszentren sowie Transfer- und Spezialmaschinen. Angetriebenen Werkzeuge / Grundaufnahmen erhalten Sie in vielen verschiedenen Ausführungen:

- Schaftvarianten VDI, SK, BT, CAT, HSK, Cpto, ...
- gerade / abgewinkelt
- Ein- oder Mehrspindeleinheiten
- Über- / Untersetzungen
- innere und/oder äußere Kühlmittelzufuhr
- zentral oder versetzt

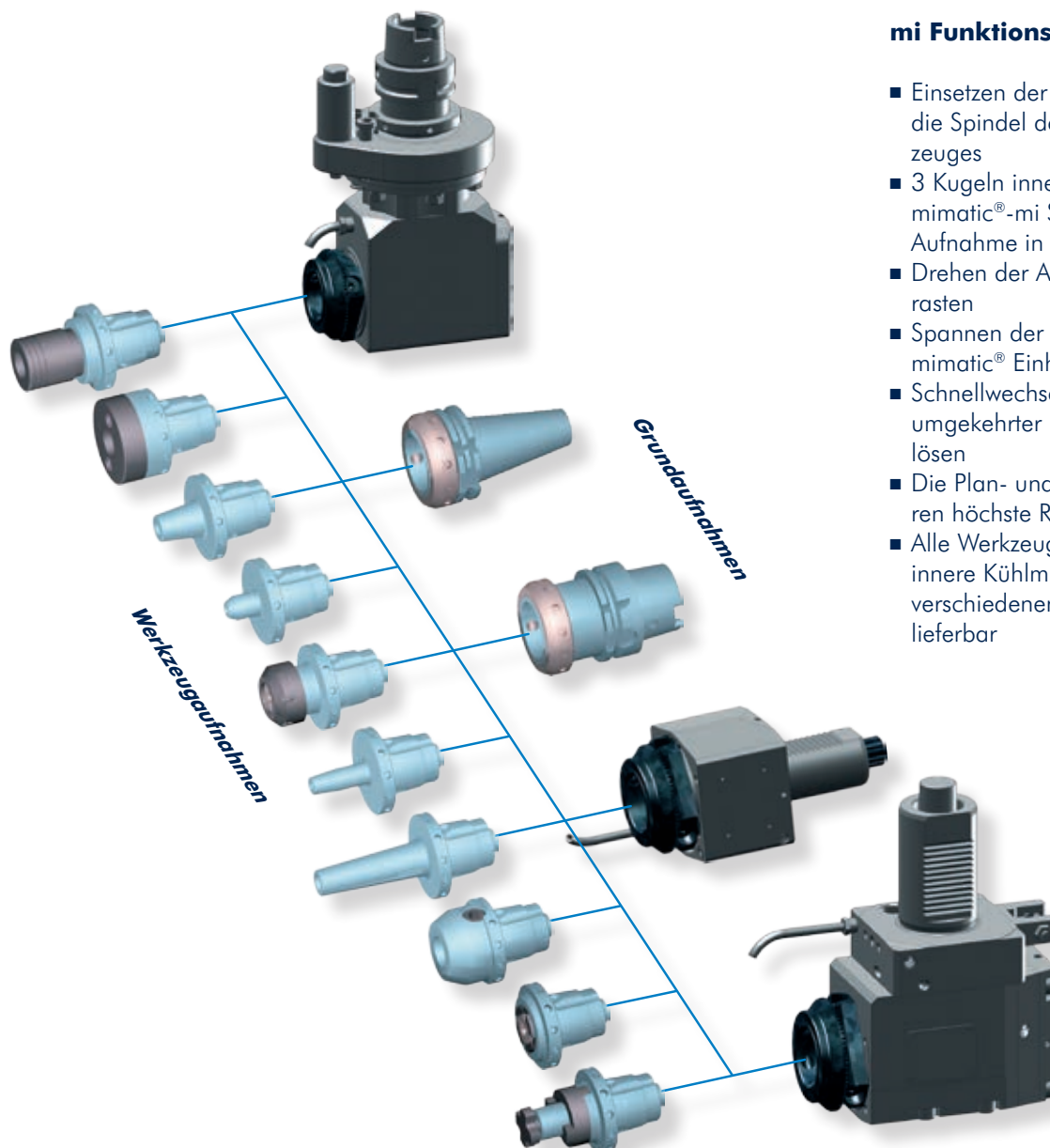
## Modulare Werkzeugaufnahmen in verschiedenen Baugrößen für alle Produktionsbereiche

- Gewindeschneidfutter
- Spannzangenaufnahmen (innen- und außen liegend)
- Hydro-Flex Hydrodehnaufnahmen
- Schrumpfspannfutter
- Einschraubfräseraufnahmen
- MK Bohrer aufnahmen
- Weldon- und Whistle-Notch Aufnahmen
- Kombi-Aufsteckfräsdornaufnahmen

Dazu gibt es Werkzeugaufnahmen für Ihr Voreinstellgerät sowie Standard SK-/HSK-Aufnahmen als Basisgrundhalter.

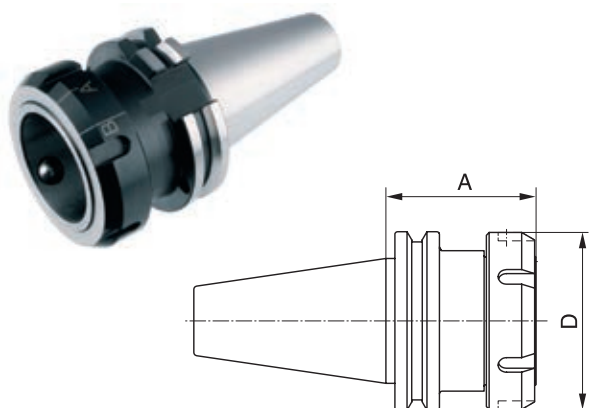
## mi Funktionsweise

- Einsetzen der Werkzeugaufnahme in die Spindel des Angetriebenen Werkzeuges
- 3 Kugeln innerhalb der modularen mimatic®-mi Schnittstelle führen die Aufnahme in die richtige Position
- Drehen der Aufnahme bis zum Einrasten
- Spannen der Überwurfmutter mittels mimatic® Einhandschlüssel
- Schnellwechselsystem lässt sich in umgekehrter Reihenfolge einfach lösen
- Die Plan- und Kegelanlage garantieren höchste Rundlaufgenauigkeit
- Alle Werkzeugaufnahmen besitzen innere Kühlmittelzufuhr und sind in verschiedenen Größen und Längen lieferbar



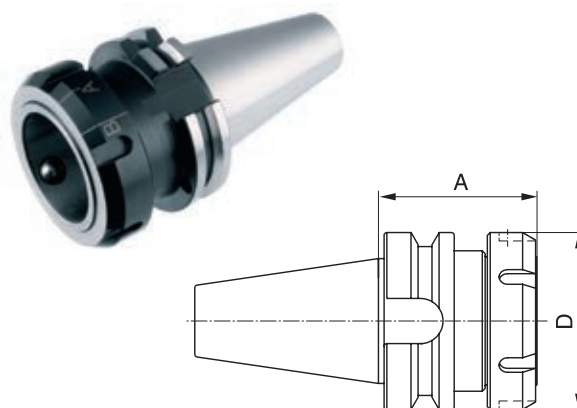
## Grundaufnahmen

### DIN 69871 AD/B



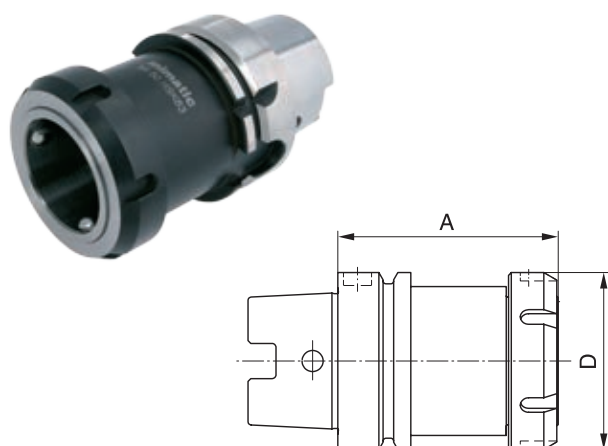
| Bestell-Nr. | Größe | SK    | A mm | D mm |
|-------------|-------|-------|------|------|
| 121454      | mi 32 | SK 30 | 53,5 | 45   |
| 155404      | mi 40 | SK 40 | 53,5 | 54   |
| 155502      | mi 50 | SK 40 | 53,5 | 63   |
| 155481      | mi 50 | SK 50 | 53,5 | 63   |
| 155477      | mi 63 | SK 50 | 58,5 | 77   |

### MAS-BT JIS 6339



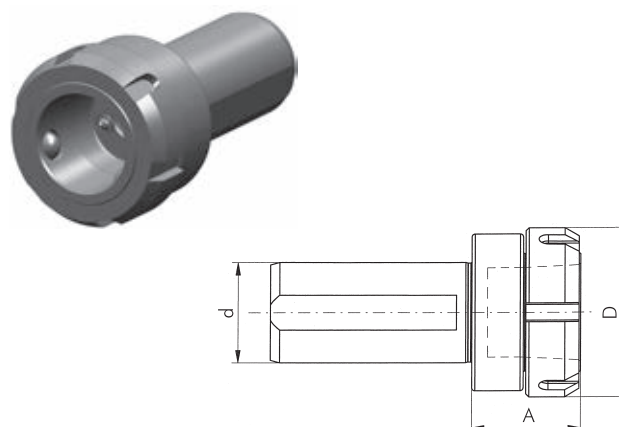
| Bestell-Nr. | Größe | BT    | A mm | D mm |
|-------------|-------|-------|------|------|
| 121481      | mi 32 | BT 30 | 45,0 | 45   |
| 121512      | mi 40 | BT 40 | 48,5 | 54   |
| 155469      | mi 50 | BT 40 | 56,5 | 63   |
| 155457      | mi 50 | BT 50 | 61,5 | 63   |
| 121552      | mi 63 | BT 50 | 70,0 | 77   |

### DIN 69893 A



| Bestell-Nr. | Größe | HSK     | A mm  | D mm |
|-------------|-------|---------|-------|------|
| 155410      | mi 40 | HSK 50  | 60,0  | 54   |
| 155458      | mi 50 | HSK 63  | 78,5  | 63   |
| 121562      | mi 50 | HSK 100 | 85,0  | 63   |
| 121577      | mi 63 | HSK 100 | 100,0 | 77   |

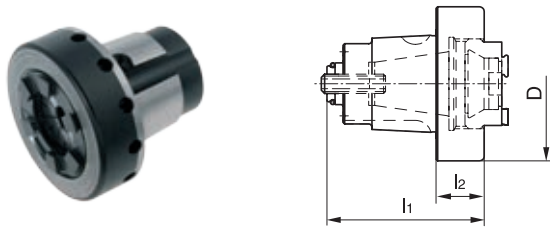
### Zylinderschaft mit Spannfläche



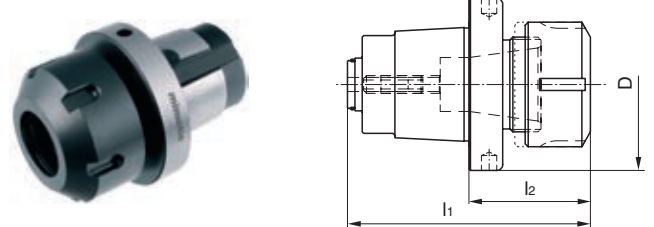
| Bestell-Nr. | Größe | Ø d mm | A mm | D mm |
|-------------|-------|--------|------|------|
| 180538      | mi 40 | 32     | 35   | 54   |

## Spannzangenaufnahme DIN 6499 – Typ ER

- kurze Ausführung
- Spannmutter innen liegend
- mit innerer Kühlmittelzufuhr



- lange Ausführung
- Spannmutter außen liegend
- mit innerer Kühlmittelzufuhr

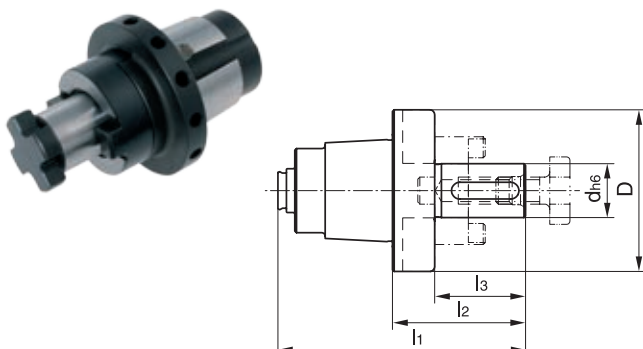


| Bestell-Nr. | Größe | Spannzange | l1 mm | l2 mm | D mm |
|-------------|-------|------------|-------|-------|------|
| 121479      | mi 32 | ER 11      | 41,5  | 15    | 42   |
| 155357      | mi 32 | ER 16      | 41,5  | 15    | 42   |
| 171839      | mi 32 | ER 20      | 59,0  | 32    | 36   |
| 155388      | mi 40 | ER 16      | 45,0  | 11    | 48   |
| 155335      | mi 40 | ER 20      | 49,0  | 15    | 48   |
| 155367      | mi 40 | ER 25      | 55,0  | 21    | 48   |
| 155418      | mi 50 | ER 25      | 55,0  | 14    | 58   |
| 155460      | mi 50 | ER 32      | 59,0  | 18    | 58   |
| 155471      | mi 63 | ER 32      | 63,0  | 14    | 75   |
| 155496      | mi 63 | ER 40      | 69,0  | 20    | 75   |

| Bestell-Nr. | Größe | Spannzange | l1 mm | l2 mm | D mm |
|-------------|-------|------------|-------|-------|------|
| 155358      | mi 32 | ER 11      | 72,5  | 46,0  | 42   |
| 155319      | mi 32 | ER 16      | 64,5  | 38,0  | 42   |
| 121460      | mi 40 | ER 16      | 73,0  | 39,0  | 48   |
| 121502      | mi 40 | ER 20      | 80,0  | 46,6  | 48   |
| 155448      | mi 50 | ER 25      | 82,0  | 41,0  | 58   |
| 155445      | mi 50 | ER 32      | 88,0  | 47,0  | 58   |
| 155475      | mi 63 | ER 32      | 96,0  | 47,0  | 75   |
| 155451      | mi 63 | ER 40      | 94,5  | 45,5  | 75   |

## Kombi-Aufsteckfräsdorn

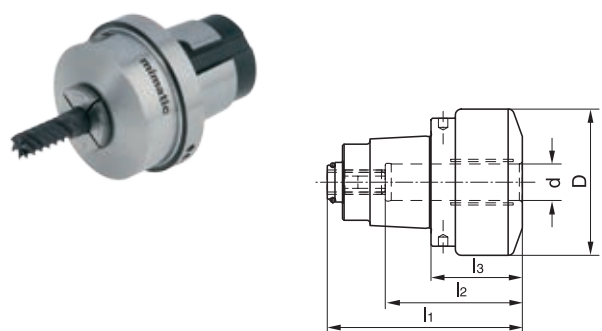
ohne innerer Kühlmittelzufuhr



| Bestell-Nr. | Größe | l1 mm | l2 mm | l3 mm | d h6 mm | D mm |
|-------------|-------|-------|-------|-------|---------|------|
| 121486      | mi 32 | 66,0  | 39,5  | 27    | 16      | 42   |
| 155365      | mi 40 | 73,5  | 39,5  | 25    | 16      | 48   |
| 155447      | mi 50 | 82,0  | 41,0  | 27    | 16      | 58   |
| 155413      | mi 50 | 88,0  | 47,0  | 31    | 22      | 58   |
| 155512      | mi 63 | 96,0  | 47,0  | 31    | 22      | 75   |
| 155465      | mi 63 | 98,0  | 49,0  | 33    | 27      | 75   |

## Hydrodehn-Spannfutter

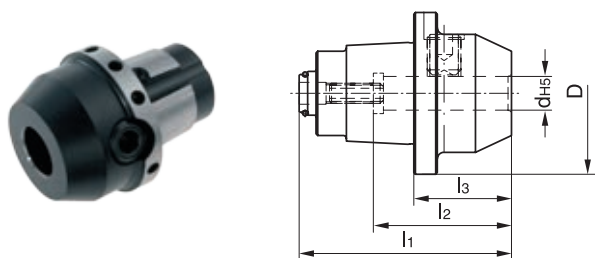
mit innerer Kühlmittelzufuhr



| Bestell-Nr. | Größe | l1 mm | l2 mm | l3 mm | d h6 mm | D mm |
|-------------|-------|-------|-------|-------|---------|------|
| 155391      | mi 40 | 64    | 45    | 30    | 12      | 48   |
| 155417      | mi 50 | 71    | 52    | 30    | 20      | 58   |

### Weldon-Aufnahme DIN 1835 B

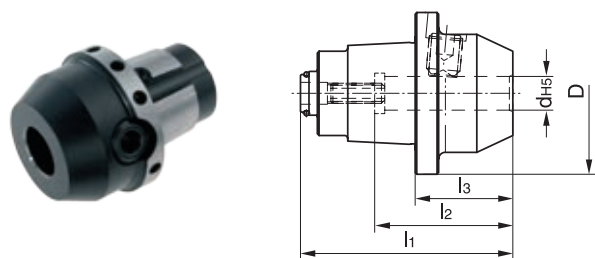
mit innerer Kühlmittelzufuhr



| Bestell-Nr. | Größe | l1<br>mm | l2<br>mm | l3<br>mm | d H5<br>mm / " | D<br>mm |
|-------------|-------|----------|----------|----------|----------------|---------|
| 121436      | mi 32 | 52,5     | 37       | 26,0     | 6              | 42      |
| 121478      | mi 32 | 52,5     | 37       | 26,0     | 8              | 42      |
| 121469      | mi 32 | 55,5     | 41       | 29,0     | 10             | 42      |
| 121439      | mi 32 | 57,5     | 46       | 31,0     | 12             | 42      |
| 121449      | mi 32 | 52,5     | 37       | 26,0     | 1/4"           | 42      |
| 121472      | mi 32 | 55,5     | 41       | 29,0     | 3/8"           | 42      |
| 121448      | mi 32 | 57,5     | 46       | 31,0     | 1/2"           | 42      |
| 155330      | mi 40 | 60,0     | 37       | 26,0     | 6              | 48      |
| 155346      | mi 40 | 60,0     | 37       | 26,0     | 8              | 48      |
| 155321      | mi 40 | 63,0     | 41       | 29,0     | 10             | 48      |
| 155331      | mi 40 | 65,0     | 46       | 31,0     | 12             | 48      |
| 155326      | mi 40 | 65,0     | 46       | 31,0     | 14             | 48      |
| 155379      | mi 40 | 68,0     | 49       | 34,0     | 16             | 48      |
| 121497      | mi 40 | 60,0     | 37       | 26,0     | 1/4"           | 48      |
| 121475      | mi 40 | 63,0     | 41       | 29,0     | 3/8"           | 48      |
| 121474      | mi 40 | 65,0     | 46       | 31,0     | 1/2"           | 48      |
| 121499      | mi 40 | 68,0     | 49       | 34,0     | 5/8"           | 48      |
| 155419      | mi 50 | 65,0     | 37       | 24,0     | 6              | 58      |
| 155411      | mi 50 | 66,0     | 37       | 25,0     | 8              | 58      |
| 155400      | mi 50 | 70,0     | 41       | 29,0     | 10             | 58      |
| 155406      | mi 50 | 73,0     | 46       | 32,0     | 12             | 58      |
| 155412      | mi 50 | 73,0     | 46       | 32,0     | 14             | 58      |
| 155407      | mi 50 | 74,0     | 49       | 33,0     | 16             | 58      |
| 155427      | mi 50 | 78,0     | 51       | 37,0     | 20             | 58      |
| 121489      | mi 50 | 65,0     | 37       | 24,0     | 1/4"           | 58      |
| 121529      | mi 50 | 40,0     | 41       | 29,0     | 3/8"           | 58      |
| 121525      | mi 50 | 73,0     | 46       | 32,0     | 1/2"           | 58      |
| 121520      | mi 50 | 75,0     | 49       | 34,0     | 5/8"           | 58      |
| 121526      | mi 50 | 78,0     | 51       | 37,0     | 3/4"           | 58      |
| 155470      | mi 63 | 81,0     | 37       | 32,0     | 6              | 75      |
| 155459      | mi 63 | 82,0     | 37       | 33,0     | 8              | 75      |
| 155490      | mi 63 | 85,0     | 41       | 36,0     | 10             | 75      |
| 155509      | mi 63 | 88,5     | 46       | 39,5     | 12             | 75      |
| 155463      | mi 63 | 88,5     | 46       | 39,5     | 14             | 75      |
| 155482      | mi 63 | 91,0     | 49       | 42,0     | 16             | 75      |
| 155474      | mi 63 | 93,0     | 51       | 44,0     | 20             | 75      |
| 155464      | mi 63 | 110      | 59       | 61,0     | 25             | 75      |
| 166815      | mi 63 | 81,0     | 37       | 32,0     | 1/4"           | 75      |
| 166805      | mi 63 | 85,0     | 41       | 36,0     | 3/8"           | 75      |
| 166813      | mi 63 | 88,5     | 46       | 39,5     | 1/2"           | 75      |
| 166807      | mi 63 | 91,0     | 49       | 42,0     | 5/8"           | 75      |
| 166804      | mi 63 | 93,0     | 51       | 44,0     | 3/4"           | 75      |
| 166812      | mi 63 | 110      | 59       | 61,0     | 1/0"           | 75      |

### Whistle Notch-Aufnahme DIN 1835 E

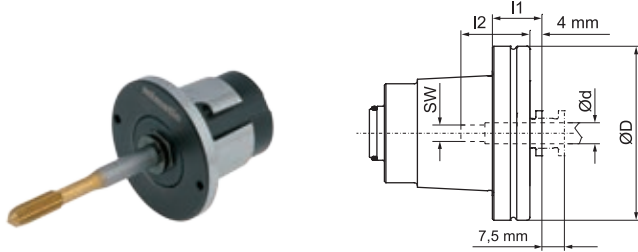
mit innerer Kühlmittelzufuhr



| Bestell-Nr. | Größe | l1<br>mm | l2<br>mm | l3<br>mm | d H5<br>mm / " | D<br>mm |
|-------------|-------|----------|----------|----------|----------------|---------|
| 121463      | mi 32 | 52,5     | 36       | 26,0     | 6              | 42      |
| 121464      | mi 32 | 52,5     | 36       | 26,0     | 8              | 42      |
| 121443      | mi 32 | 55,5     | 40       | 29,0     | 10             | 42      |
| 121453      | mi 32 | 57,5     | 45       | 31,0     | 12             | 42      |
| 121442      | mi 32 | 52,5     | 36       | 26,0     | 1/4"           | 42      |
| 121485      | mi 32 | 55,5     | 40       | 29,0     | 3/8"           | 42      |
| 121480      | mi 32 | 57,5     | 45       | 31,0     | 1/2"           | 42      |
| 155369      | mi 40 | 60,0     | 36       | 26,0     | 6              | 48      |
| 155363      | mi 40 | 60,0     | 36       | 26,0     | 8              | 48      |
| 155370      | mi 40 | 63,0     | 40       | 29,0     | 10             | 48      |
| 155364      | mi 40 | 65,0     | 45       | 31,0     | 12             | 48      |
| 155333      | mi 40 | 65,0     | 45       | 31,0     | 14             | 48      |
| 155382      | mi 40 | 68,0     | 48       | 34,0     | 16             | 48      |
| 121492      | mi 40 | 60,0     | 36       | 26,0     | 1/4"           | 48      |
| 121493      | mi 40 | 63,0     | 40       | 29,0     | 3/8"           | 48      |
| 121455      | mi 40 | 65,0     | 45       | 31,0     | 1/2"           | 48      |
| 121494      | mi 40 | 68,0     | 48       | 34,0     | 5/8"           | 48      |
| 169197      | mi 40 | 89,0     | 50       | 55,0     | 20             | 52      |
| 155416      | mi 50 | 65,0     | 36       | 24,0     | 6              | 58      |
| 155401      | mi 50 | 66,0     | 36       | 25,0     | 8              | 58      |
| 155383      | mi 50 | 70,0     | 40       | 29,0     | 10             | 58      |
| 155408      | mi 50 | 73,0     | 45       | 32,0     | 12             | 58      |
| 155435      | mi 50 | 73,0     | 45       | 32,0     | 14             | 58      |
| 155436      | mi 50 | 75,5     | 48       | 34,5     | 16             | 58      |
| 155384      | mi 50 | 78,0     | 50       | 37,0     | 20             | 58      |
| 166816      | mi 50 | 65,0     | 36       | 24,0     | 1/4"           | 58      |
| 155440      | mi 50 | 70,0     | 40       | 29,0     | 3/8"           | 58      |
| 155434      | mi 50 | 73,0     | 45       | 32,0     | 1/2"           | 58      |
| 155428      | mi 50 | 75,0     | 48       | 34,0     | 5/8"           | 58      |
| 155385      | mi 50 | 78,0     | 50       | 37,0     | 3/4"           | 58      |
| 166104      | mi 63 | 81,0     | 36       | 32,0     | 6              | 75      |
| 166105      | mi 63 | 82,0     | 36       | 33,0     | 8              | 75      |
| 166110      | mi 63 | 85,0     | 40       | 36,0     | 10             | 75      |
| 166112      | mi 63 | 88,5     | 45       | 39,5     | 12             | 75      |
| 166113      | mi 63 | 88,5     | 45       | 39,5     | 14             | 75      |
| 166114      | mi 63 | 91,0     | 48       | 42,0     | 16             | 75      |
| 166115      | mi 63 | 93,0     | 50       | 44,0     | 20             | 75      |
| 166116      | mi 63 | 110      | 56       | 61,0     | 25             | 75      |
| 166797      | mi 63 | 81,0     | 36       | 32,0     | 1/4"           | 75      |
| 166799      | mi 63 | 85,0     | 40       | 36,0     | 3/8"           | 75      |
| 166796      | mi 63 | 88,5     | 45       | 39,5     | 1/2"           | 75      |
| 166803      | mi 63 | 91,0     | 48       | 42,0     | 5/8"           | 75      |
| 166798      | mi 63 | 93,0     | 50       | 44,0     | 3/4"           | 75      |
| 166795      | mi 63 | 110      | 56       | 61,0     | 1/0"           | 75      |

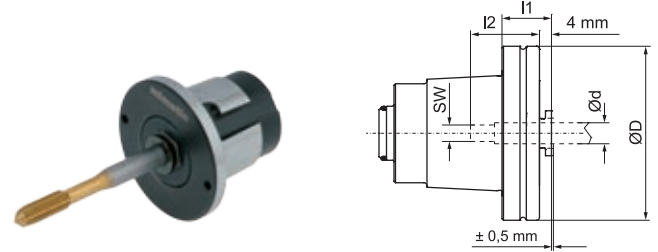
## SYNAX® Gewinde-Schnellwechselfutter

ohne innerer Kühlmittelzufuhr,  
mit Synchronisation und Längenausgleich



| Bestell-Nr. | Größe | l1 mm | l2 mm | d mm | D mm | SW   |
|-------------|-------|-------|-------|------|------|------|
| 121510      | mi 40 | 17,0  | 25    | 3,5  | 48   | 2,7  |
| 155397      | mi 40 | 17,0  | 25    | 4,5  | 48   | 3,4  |
| 155377      | mi 40 | 17,0  | 27    | 6,0  | 48   | 4,9  |
| 155378      | mi 40 | 17,0  | 27    | 8,0  | 48   | 6,2  |
| 155403      | mi 40 | 38,0  | 28    | 9,0  | 48   | 7,0  |
| 121451      | mi 40 | 38,0  | 29    | 10,0 | 48   | 8,0  |
| 121498      | mi 40 | 38,0  | 30    | 12,0 | 48   | 9,0  |
| 155450      | mi 50 | 16,5  | 25    | 3,5  | 58   | 2,7  |
| 155487      | mi 50 | 16,5  | 25    | 4,5  | 58   | 3,4  |
| 155422      | mi 50 | 16,5  | 27    | 6,0  | 58   | 4,9  |
| 155497      | mi 50 | 16,5  | 27    | 7,0  | 58   | 5,5  |
| 155455      | mi 50 | 16,5  | 27    | 8,0  | 58   | 6,2  |
| 155423      | mi 50 | 16,5  | 28    | 9,0  | 58   | 7,0  |
| 155466      | mi 50 | 16,5  | 29    | 10,0 | 58   | 8,0  |
| 155472      | mi 50 | 44,0  | 36    | 11,0 | 58   | 9,0  |
| 155449      | mi 50 | 16,5  | 30    | 12,0 | 58   | 9,0  |
| 155479      | mi 50 | 44,0  | 33    | 16,0 | 58   | 12,0 |

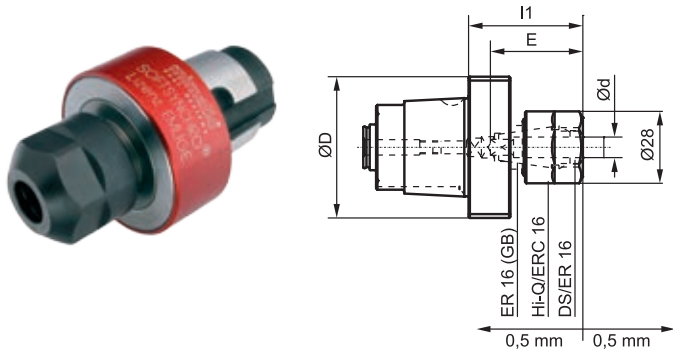
mit innerer Kühlmittelzufuhr (70 bar),  
nur Synchronisation



| Bestell-Nr. | Größe | l1 mm | l2 mm | d mm | D mm | SW   |
|-------------|-------|-------|-------|------|------|------|
| 155389      | mi 40 | 17,0  | 27    | 6    | 48   | 4,9  |
| 121522      | mi 40 | 17,0  | 27    | 8    | 48   | 6,2  |
| 121515      | mi 40 | 38,0  | 28    | 9    | 48   | 7,0  |
| 121504      | mi 40 | 38,0  | 29    | 10   | 48   | 8,0  |
| 121517      | mi 40 | 38,0  | 30    | 12   | 48   | 9,0  |
| 155432      | mi 50 | 16,5  | 27    | 6    | 58   | 4,9  |
| 172720      | mi 50 | 16,5  | 27    | 7    | 58   | 5,5  |
| 155498      | mi 50 | 16,5  | 27    | 8    | 58   | 6,2  |
| 155473      | mi 50 | 16,5  | 28    | 9    | 58   | 7,0  |
| 155467      | mi 50 | 16,5  | 29    | 10   | 58   | 8,0  |
| 155446      | mi 50 | 16,5  | 30    | 12   | 58   | 9,0  |
| 121534      | mi 50 | 44,0  | 33    | 16   | 58   | 12,0 |
|             |       |       |       |      |      |      |
|             |       |       |       |      |      |      |
|             |       |       |       |      |      |      |

## Softsynchro-Futter (Lizenz Emuge)

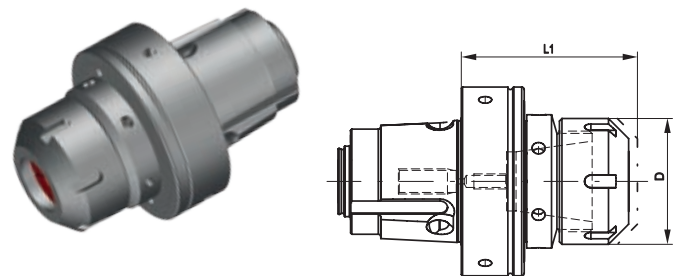
mit innerer Kühlmittelzufuhr,  
mit Längenausgleich 0,5 mm  
auf Zug und Druck



| Bestell-Nr. | Größe | Spannzange | Gewinde | l1 mm | d mm   | D mm |
|-------------|-------|------------|---------|-------|--------|------|
| 121503      | mi 40 | ER-GB 16   | M4-M12  | 47,5  | 4,5-10 | 45   |
| 121530      | mi 50 | ER-GB 16   | M4-M12  | 44,5  | 4,5-10 | 50   |

## Spannfutter für GB Spannzangen

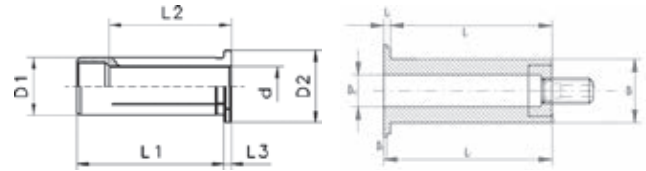
mit innerer Kühlmittelzufuhr,  
mit Längenausgleich ±0,5 mm  
auf Zug und Druck



| Bestell-Nr. | Größe | Spannzange     | L1 mm | D mm |
|-------------|-------|----------------|-------|------|
| 121518      | mi 40 | ER 20 GB(1-13) | 60    | 28   |
| 155488      | mi 50 | ER 25 GB(1-16) | 60    | 42   |
| 155491      | mi 63 | ER 32 GB(2-20) | 70    | 50   |

## Zubehör für Hydrodehn-Spannfutter

### Reduzierhülse



ohne Längeneinstellung

mit Längeneinstellung

| Bestell-Nr. | D1<br>mm | d h6<br>mm / " | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | D2<br>mm |
|-------------|----------|----------------|----------|----------|----------|----------|
| 119790      | 12       | 3              | 40       | 29       | 4        | 16       |
| 119793      | 12       | 1/8"           | 40       | 29       | 4        | 16       |
| 119797      | 12       | 4              | 40       | 29       | 4        | 16       |
| 119798      | 12       | 3/16"          | 40       | 29       | 4        | 16       |
| 119819      | 12       | 5              | 40       | 29       | 4        | 16       |
| 119812      | 12       | 6              | 40       | 36       | 4        | 16       |
| 119813      | 12       | 1/4"           | 40       | 36       | 4        | 16       |
| 119791      | 12       | 7              | 40       | 37       | 4        | 16       |
| 119799      | 12       | 5/16"          | 40       | 37       | 4        | 16       |
| 119810      | 12       | 8              | 40       | 37       | 4        | 16       |
| 119792      | 12       | 9              | 40       | 37       | 4        | 16       |
| 119815      | 12       | 3/8"           | 40       | 40       | 4        | 16       |
| 119814      | 12       | 10             | 40       | 40       | 4        | 16       |
| 119816      | 20       | 3              | 50       | 28       | 4        | 25       |
| 119823      | 20       | 1/8"           | 50       | 28       | 4        | 25       |
| 119817      | 20       | 4              | 50       | 28       | 4        | 25       |
| 119837      | 20       | 3/16"          | 50       | 28       | 4        | 25       |
| 119800      | 20       | 5              | 50       | 28       | 4        | 25       |
| 119801      | 20       | 6              | 50       | 36       | 4        | 25       |
| 119822      | 20       | 1/4"           | 50       | 36       | 4        | 25       |
| 119818      | 20       | 7              | 50       | 38       | 4        | 25       |
| 119839      | 20       | 5/16"          | 50       | 37       | 4        | 25       |
| 119820      | 20       | 8              | 50       | 37       | 4        | 25       |
| 119802      | 20       | 9              | 50       | 38       | 4        | 25       |
| 119838      | 20       | 3/8"           | 50       | 38       | 4        | 25       |
| 119824      | 20       | 10             | 50       | 40       | 4        | 25       |
| 119825      | 20       | 11             | 50       | 40       | 4        | 25       |
| 119830      | 20       | 7/16"          | 50       | 45       | 4        | 25       |
| 119826      | 20       | 12             | 50       | 45       | 4        | 25       |
| 119821      | 20       | 1/2"           | 50       | 45       | 4        | 25       |
| 119827      | 20       | 14             | 50       | 45       | 4        | 25       |
| 119846      | 20       | 9/16"          | 50       | 45       | 4        | 25       |
| 119829      | 20       | 5/8"           | 50       | 48       | 4        | 25       |
| 119828      | 20       | 16             | 50       | 48       | 4        | 25       |
| 119847      | 25       | 3              | 56       | 29       | 4        | 30       |
| 119848      | 25       | 4              | 56       | 29       | 4        | 30       |
| 119831      | 25       | 5              | 56       | 29       | 4        | 30       |
| 119849      | 25       | 6              | 56       | 37       | 4        | 30       |
| 119832      | 25       | 7              | 56       | 37       | 4        | 30       |
| 119833      | 25       | 8              | 56       | 37       | 4        | 30       |
| 119834      | 25       | 9              | 56       | 38       | 4        | 30       |
| 119850      | 25       | 10             | 56       | 40       | 4        | 30       |
| 119835      | 25       | 12             | 56       | 46       | 4        | 30       |
| 119851      | 25       | 14             | 56       | 47       | 4        | 30       |
| 119836      | 25       | 16             | 56       | 48       | 4        | 30       |
| 119841      | 25       | 18             | 56       | 48       | 4        | 30       |
| 119842      | 25       | 20             | 56       | 50       | 4        | 30       |
| 119844      | 32       | 6              | 60       | 36       | 4        | 36       |

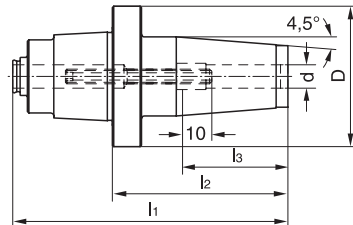
| Bestell-Nr. | D1<br>mm | d h6<br>mm / " | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | D2<br>mm |
|-------------|----------|----------------|----------|----------|----------|----------|
| 119857      | 32       | 1/4"           | 60       | 36       | 4        | 36       |
| 119845      | 32       | 7              | 60       | 37       | 4        | 36       |
| 119879      | 32       | 5/16"          | 60       | 36       | 4        | 36       |
| 119852      | 32       | 8              | 60       | 36       | 4        | 36       |
| 119855      | 32       | 9              | 60       | 37       | 4        | 36       |
| 119884      | 32       | 3/8"           | 60       | 37       | 4        | 36       |
| 119864      | 32       | 10             | 60       | 40       | 4        | 36       |
| 119853      | 32       | 11             | 60       | 40       | 4        | 36       |
| 119858      | 32       | 12             | 60       | 45       | 4        | 36       |
| 119856      | 32       | 1/2"           | 60       | 45       | 4        | 36       |
| 119859      | 32       | 13/16"         | 60       | 45       | 4        | 36       |
| 119865      | 32       | 14             | 60       | 46       | 4        | 36       |
| 119854      | 32       | 15/16"         | 60       | 46       | 4        | 36       |
| 119861      | 32       | 5/8"           | 60       | 46       | 4        | 36       |
| 119866      | 32       | 16             | 60       | 48       | 4        | 36       |
| 119870      | 32       | 18             | 60       | 49       | 4        | 36       |
| 119878      | 32       | 3/4"           | 60       | 50       | 4        | 36       |
| 119877      | 32       | 20             | 60       | 50       | 4        | 36       |
| 119867      | 32       | 25             | 60       | 56       | 4        | 36       |

### mit Längeneinstellung

|        |    |    |    |    |   |    |
|--------|----|----|----|----|---|----|
| 119909 | 20 | 6  | 50 | 52 | - | 28 |
| 119889 | 20 | 8  | 50 | 52 | - | 28 |
| 152696 | 20 | 10 | 50 | 52 | - | 28 |
| 119910 | 20 | 12 | 50 | 52 | - | 28 |
| 119901 | 20 | 14 | 50 | 52 | - | 28 |
| 119911 | 20 | 16 | 50 | 52 | - | 28 |
| 119892 | 20 | 18 | 50 | 52 | - | 28 |
| 119893 | 25 | 10 | 56 | 59 | - | 32 |
| 119912 | 25 | 12 | 56 | 59 | - | 32 |
| 119894 | 25 | 14 | 56 | 59 | - | 32 |
| 119895 | 25 | 16 | 56 | 59 | - | 32 |
| 167144 | 25 | 18 | 56 | 59 | - | 32 |
| 167045 | 25 | 20 | 56 | 59 | - | 32 |

## Schrumpf-Spannfutter

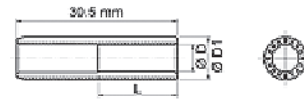
mit innerer Kühlmittelzufuhr



| Bestell-Nr. | Größe | l1 mm | l2 mm | l3 mm | d h6 mm | D mm |
|-------------|-------|-------|-------|-------|---------|------|
| 155381      | mi 40 | 94    | 60    | 36    | 8       | 48   |
| 121482      | mi 40 | 94    | 60    | 42    | 10      | 48   |
| 155334      | mi 40 | 99    | 65    | 47    | 12      | 48   |
| 121501      | mi 40 | 104   | 70    | 50    | 16      | 48   |
| 155421      | mi 50 | 101   | 60    | 36    | 8       | 58   |
| 155409      | mi 50 | 101   | 60    | 42    | 10      | 58   |
| 155444      | mi 50 | 106   | 65    | 47    | 12      | 58   |
| 155438      | mi 50 | 106   | 65    | 47    | 14      | 58   |
| 155430      | mi 50 | 111   | 70    | 50    | 16      | 58   |
| 155431      | mi 50 | 116   | 75    | 50    | 18      | 58   |
| 155454      | mi 50 | 116   | 75    | 52    | 20      | 58   |

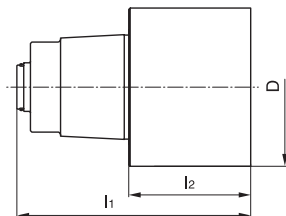
## Zubehör für Schrumpf-Spannfutter

Reduzierhülse



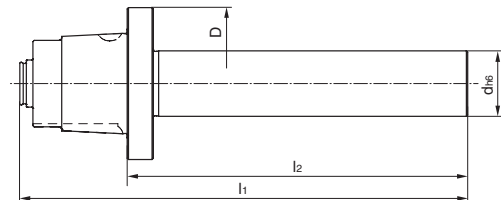
| Bestell-Nr. | L mm | L1 mm | d h6 mm | D mm |
|-------------|------|-------|---------|------|
| 119807      | 30,5 | 7,5   | 2,5     | 8    |
| 119787      | 30,5 | 9,0   | 3,0     | 8    |
| 119808      | 30,5 | 10,5  | 3,5     | 8    |
| 119809      | 30,5 | 12,0  | 4,0     | 8    |
| 119788      | 30,5 | 13,5  | 4,5     | 8    |
| 119789      | 30,5 | 15,0  | 5,0     | 8    |
| 119796      | 30,5 | 16,5  | 5,5     | 8    |
|             |      |       |         |      |
|             |      |       |         |      |

## Rohling



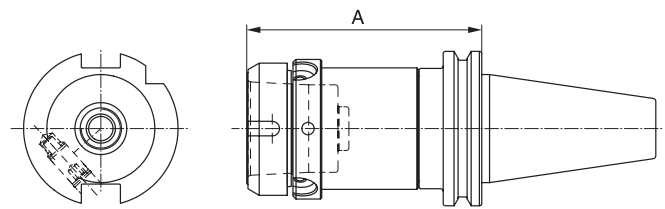
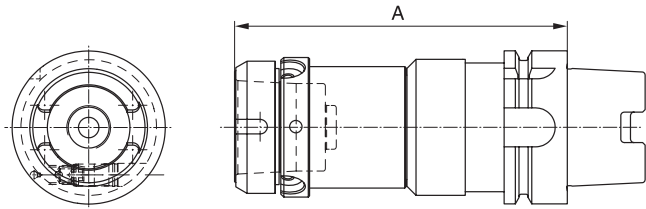
| Bestell-Nr. | Größe | l1 mm | l2 mm | D mm |
|-------------|-------|-------|-------|------|
| 121457      | mi 32 | 76,5  | 50    | 42   |
| 166791      | mi 40 | 94,0  | 60    | 48   |
| 166789      | mi 50 | 111,0 | 70    | 58   |
| 121557      | mi 63 | 129,0 | 80    | 75   |

## Prüfdorn



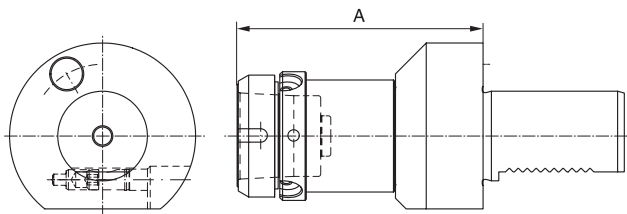
| Bestell-Nr. | Größe | l1 mm | l2 mm | d h6 mm | D mm |
|-------------|-------|-------|-------|---------|------|
| 170569      | mi 25 |       | 110   |         | 14   |
| 172991      | mi 32 |       | 110   |         | 18   |
| 156208      | mi 40 |       | 130   |         | 20   |
| 156082      | mi 50 |       | 130   |         | 25   |
| 172992      | mi 63 |       | 150   |         | 32   |

## Aufnahme zur Werkzeug-Voreinstellung



| Bestell-Nr. | Größe | HSK | A mm  |
|-------------|-------|-----|-------|
| 171098      | mi 25 | 63  | 130,0 |
| 155352      | mi 32 | 63  | 130,0 |
| 155380      | mi 40 | 63  | 134,5 |
| 173224      | mi 40 | 100 | 143,0 |
| 155429      | mi 50 | 63  | 136,9 |
| 168301      | mi 50 | 100 | 143,0 |
| 166990      | mi 63 | 63  | 147,0 |
| 169267      | mi 63 | 100 | 155,0 |

| Bestell-Nr. | Größe | SK | A mm |
|-------------|-------|----|------|
| 121471      | mi 40 | 40 | 95   |
| 121491      | mi 40 | 50 | 128  |
| 155405      | mi 50 | 40 | 97   |
| 121527      | mi 50 | 50 | 140  |
| 155504      | mi 63 | 50 | 140  |



| Bestell-Nr. | Größe | VDI | A mm |
|-------------|-------|-----|------|
| 155368      | mi 40 | 40  | 108  |
| 155356      | mi 50 | 40  | 110  |
| 155372      | mi 40 | 50  | 108  |
| 121524      | mi 50 | 50  | 110  |



## Zubehör für mi-System

### Komplett-Spannschlüssel für Einhandbedienung



| Bestell-Nr. | Größe               |
|-------------|---------------------|
| 170734      | mi 25, mi 32, mi 40 |
| 170419      | mi 50, mi 63        |

### Drehmomentschlüssel für Verzahnung



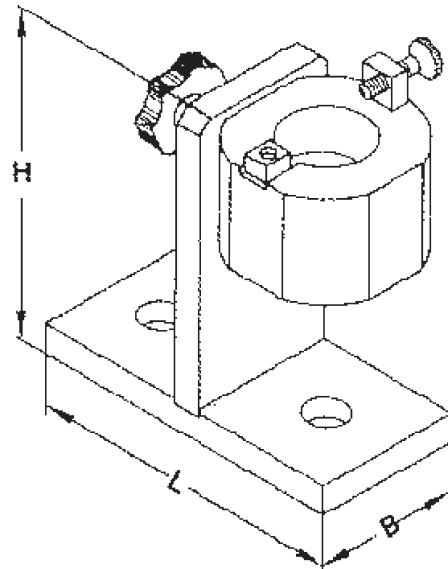
| Bestell-Nr. | Größe        |
|-------------|--------------|
| 180356      | mi 50, mi 63 |

### Aufsteckschlüssel für Drehmomentschlüssel

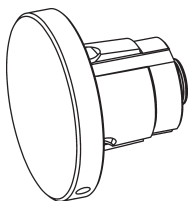


| Bestell-Nr. | Größe               | L mm | SW   |
|-------------|---------------------|------|------|
| 173988      | mi 25, mi 32, mi 40 | 50   | 1/4" |
| 173985      | mi 50, mi 63        | 50   | 1/4" |

### Montageblock



### Schutzstopfen



| Bestell-Nr. | Größe |
|-------------|-------|
| 174460      | mi 32 |
| 174458      | mi 40 |
| 174457      | mi 50 |
| 174459      | mi 63 |

| Bestell-Nr. | Größe  | L mm | B mm | H mm |
|-------------|--------|------|------|------|
| 166774      | SK 40  | 130  | 64   | 136  |
| 166775      | HSK 63 | 130  | 64   | 136  |
| 121571      | VDI 40 | 130  | 64   | 136  |

# mimatic mi – ein Inbegriff für BlueCompetence

**BLUECOMPETENCE**

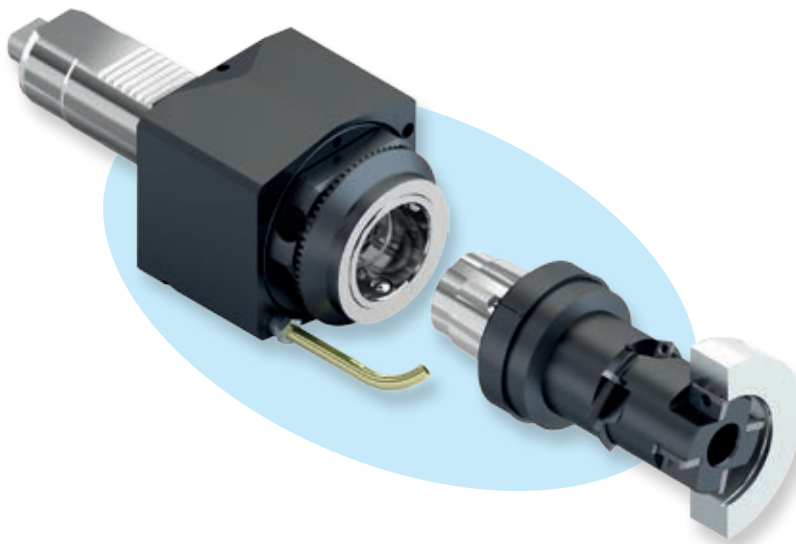
Alliance Member

Partner der Nachhaltigkeitsinitiative  
des Maschinen- und Anlagenbaus

## mimatic® Werkzeugsysteme für Nachhaltigkeit und Effizienz

Werkzeuge, die den BLUECOMPETENCE Richtlinien entsprechen, sind in diesem Katalog mit entsprechendem Hinweis gekennzeichnet. Nähere Informationen zur Initiative des VDMA finden auf Seite 16-17.

## mi – die durchgängige Werkzeuglösung = AGW + mi-Schnittstelle + mi-Werkzeug



### Vorteile

#### mi – Schnittstelle AGWseitig

- Kurzkegel + Plananlage
- Kürzere Bauform
- Komfortable Einhandbedienung
- Symmetrischer 3-Punkteinzug

#### mi – Schnellwechsel

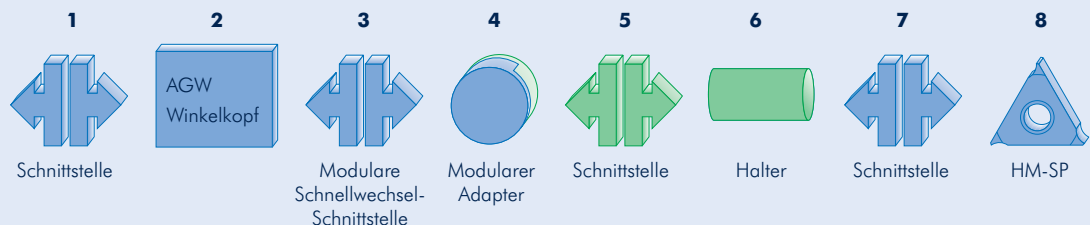
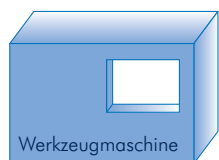
- In der Maschine
- Minimale WZwechselzeit
- Keine Voreinstellung notwendig

#### mi – Zerspanungswerkzeug

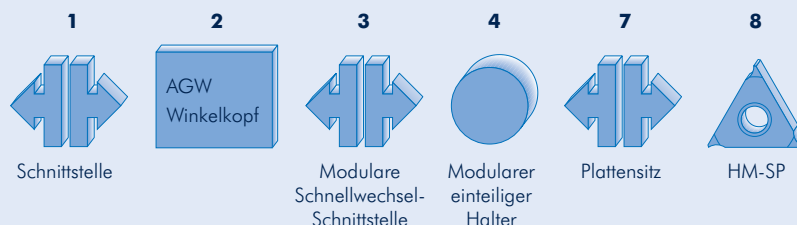
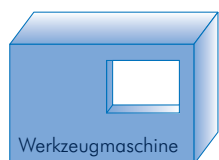
- Kompakte – einteilige Bauform
- Fräsen, Senken, Planen, Fasen
- Glocke, Schaft, ...

## BlueCompetence – realisiert mit mimatic mi

### alt = Industriestandard



### neu = mimatic Innovation



# mi-Systemlösungen für besondere Produktionsaufgaben

**Angetriebene Werkzeuge mit mi-Schnellwechsel-Schnittstelle müssen in ihrer Dimensionierung der Bearbeitungsaufgabe Rechnung tragen bzw. angepasst werden:**

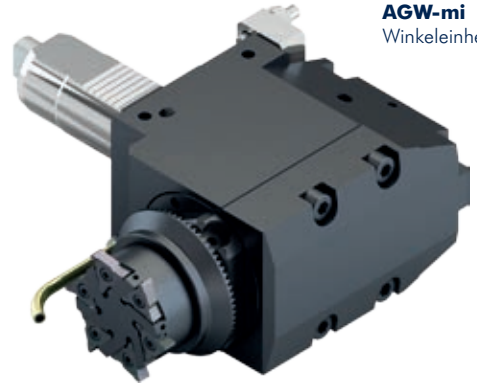
- hinsichtlich der auftretenden Schnittkräfte bzw. Drehmomente und
- hinsichtlich der geforderten Genauigkeit » Steifigkeit des Systems

Es ist also notwendig die geplanten Bearbeitungsvorgänge möglichst genau zu beschreiben, damit der optimale technische und wirtschaftliche Vorschlag ausgearbeitet werden kann. Dann ist sichergestellt, dass die Anforderungen an Präzision, Effizienz und Nachhaltigkeit erfüllt sind.

**AGW-mi**  
Gerade Einheit

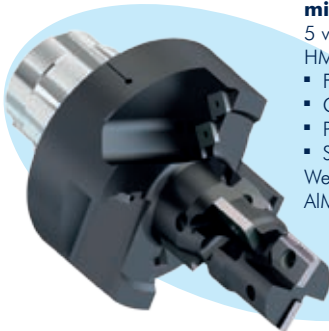


**AGW-mi**  
Winkleinheit



**mi-Fräswerkzeug**

- 5 verschiedene HM-Platten
- Fasen
- Gewindefräsen
- Planfräsen
- Senken
- Werkstoff: AlMgSi1 (DIN 3.2315)



**mi-Werkzeug**

- Überdrehen
- Fasen
- Werkstoffe:
  1. 20MnVS6
  2. X15 CrNiSi20 (DIN 1.4828)



**mi-Werkzeug**

- Stufenbohrer
- Überdrehen
- Planen
- Werkstoff: Al-Si7Mg



**mi-Werkzeug**

- Bohren
- Planen
- VHM-Stufenbohrer
- Fasen



**mi-Fräswerkzeug**

- Nutenfräsen
- Werkstoff: Stahl



**mi-Fräswerkzeug**

- Nutenfräsen
- Werkstoff: Stahl



**mi-Fräswerkzeug**

- Konturenfräsen
- Werkstoff: 16MnCrS5



**mi-Senkwerkzeug**

- (überdrehen)
- Vordrehen
- Fertig drehen
- Planen
- Fasen
- Werkstoff: Al-Si7Mg



**mi-Fräswerkzeug**

- Nutenfräsen
- Werkstoff: Stahl



**mi-Fräswerkzeug**

- Nutenfräsen
- Werkstoff: Stahl



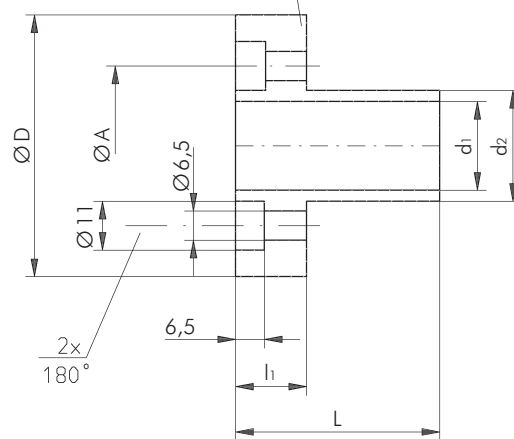
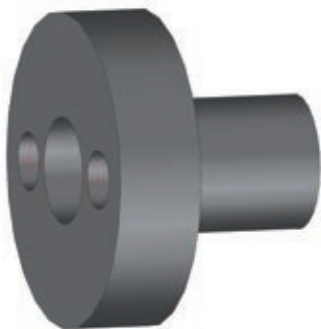
# HydroFLEX

Vibrationsgedämpfte Werkzeugaufnahme für alle Bearbeitungen (Reiben, Bohren, Fräsen).  
Einsatz in unseren angetriebenen Werkzeugen

- Rundlaufgenauigkeit <math><0,002\text{ mm}</math>
- Haltemomente bis 290 Nm



Hydroflex Dehnspannhülse D20



Reduzierhülsen siehe Seite 516

| Bestell-Nr. | $d_1$<br>mm | $d_2$<br>mm | D  | L  | $l_1$ | A  | f. Befestigungsschraube<br>DIN 6912 |
|-------------|-------------|-------------|----|----|-------|----|-------------------------------------|
| 113056      | 20          | 25          | 59 | 46 | 16    | 36 | M6 x16                              |
| 113134      | 25          | 32          | 67 | 50 | 16    | 44 | M6 x16                              |
|             |             |             |    |    |       |    |                                     |
|             |             |             |    |    |       |    |                                     |
|             |             |             |    |    |       |    |                                     |

### Wissenswertes über Vibrationen von Bohrstangen:

Vibrationen haben erfahrungsgemäß eine schlechte Oberflächengüte zur Folge und führen zu schnellem Verschleiß der Schneidkanten und somit zu einer Produktionsminderung.

Die Entstehung von Vibrationen kann verschiedene Ursachen haben.

- unzureichende Befestigung der Bohrstange und anderer Werkzeuge, meist in verschlissenen Werkzeughaltern (weitere Folgen können sein: Verdrehung der Bohrstange und somit falsche Schnittwinkel)
- unzureichende Maschinenstabilität
- flacher Schneidwinkel
- zu hoher Schneiddruck durch zu hohen Vorschub.

### Weitere Vorteile sind:

- Gleiche Eigenschaften wie „Hydrodehnschneideln“ - aber Preisvorteil!
- Rundlaufgenauigkeit < 0,002 mm
- Übertragbares Drehmoment > 80 Nm - bei Drehzahlen von 12.000 U/min
- Durch das Minimieren der Vibrationen sind 60% längere Werkzeugauskraglängen möglich
- keine Rundlauffehler durch die Schnittstelle - wie bei anderen modularen Systemen
- Durch den Einsatz von längeneinstellbaren Reduzierhülsen, wird eine Werkzeug-Voreinstellung außerhalb der Maschine ermöglicht
- Standzeitverbesserungen bis zu 100% gegenüber konventionellen Werkzeugspannsystemen, wie z.B. Spannangenaufnahmen
- Bedienungsfreundlich durch einfache Schlüsselspannung von außen
- Reparaturfreundlich: preisgünstiger und schneller, da meist nur der Hydro-Flex-Einsatz ausgetauscht werden muss
- Extrem stabile 3-fach Spindellagerung

### Austausch des Hydro-Flex Einsatzes:

- Lösen der beiden stirnseitigen Montageschrauben.
- Hydro-Flex Dehnspannhülse im entspannten Zustand herausnehmen.
- Hülse nie außerhalb der Spindel und nie ohne Werkzeug spannen!
- Hülse darf nur im eingebauten Zustand und mit Werkzeug (zylindrischer Schaft – keine Weldon/Whistle-Notch) gespannt werden!

### Werkzeug-Voreinstellung

Außerhalb der CNC-Drehmaschine bzw. CNC-Bearbeitungszentrum können die Zerspanungswerkzeuge mithilfe von speziellen Reduzierhülsen voreingestellt werden.

Zusammen mit den Reduzierhülsen sind Anschlaghülse

(außen: M16 x 1,5 /innen: M8) und Anschlag (M8 / L = 16 mm) zu verwenden.

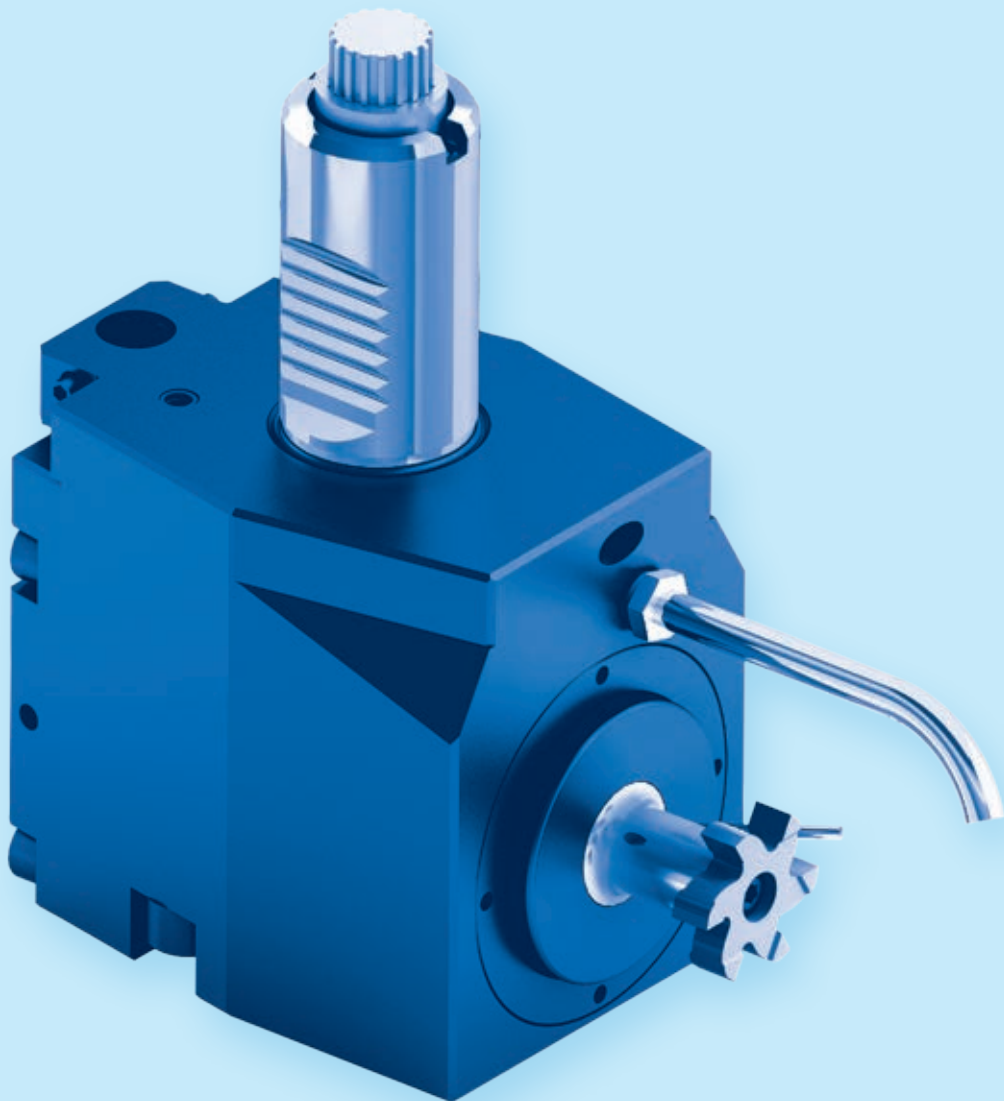
Reduzierhülsen:

- L = 52 mm, l = 37 mm, D = 20 mm
- d = 6, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 18 mm

Zum Gewindeschneiden stehen zur Verfügung:

- Spanneinsatz d = 10, 12, 16 mm (D = 20 mm)
- Anschlag SW 5 / 5,5 / 6,2 / 7 / 9

**Kompakt AGW mit Schnittstelle  
für Hartmetall-Schneidplatten**



# ZERSPANUNGS- WERKZEUGE

|                            |  |         |    |
|----------------------------|--|---------|----|
| <b>Fräsen</b>              | Gewindefräsen                                | 18-49   | 1  |
|                            | Großgewindefräsen                            | 50-85   | 2  |
|                            | Verzahnungsfräsen                            | 86-91   | 3  |
|                            | Nutenfräsen                                  | 92-123  | 4  |
|                            | Kontur- und Radiusfräsen<br>Fasen, Entgraten | 124-131 | 5  |
| <b>Sägen, Schlitzen</b>    | Sägen, Trennen, Schlitzen                    | 132-141 | 6  |
| <b>Bohrungsbearbeitung</b> | Bohrfräsen, Aufbohren                        | 142-157 | 7  |
|                            | Reiben                                       | 158-165 | 8  |
| <b>Axialstechen</b>        | Axialstechen, einstellbar                    | 166-171 | 9  |
| <b>Sonderwerkzeuge</b>     | Sonder- und Kombinationswerkzeuge            | 172-175 | 10 |
| <b>Allgemeines</b>         | Technische Schnittwerttabellen               | 176-187 | 11 |

# ANGETRIEBENE WERKZEUGE

|                                   |   |         |    |
|-----------------------------------|---|---------|----|
| <b>Angetriebene<br/>Werkzeuge</b> | Winkelköpfe - Monoblock und Modular<br>für Bearbeitungszentren                | 188-259 | 12 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge<br>für CNC-Drehmaschinen                               | 260-461 | 13 |
|                                   | Mehrspindel-Technologie   | 462-467 | 14 |
|                                   | Modulare Werkzeugsysteme<br>mi und Hydroflex                                  | 468-483 | 15 |
| <b>Komplettlösungen</b>           | Kompakt AGW mit Schnittstelle<br>für Hartmetall-Schneidplatten                | 484-489 | 16 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge mit modularer<br>Schnittstelle für Zerspanungslösungen | 490-495 | 17 |

# WERKZEUG- SPANNTECHNIK

|                                   |  |         |    |
|-----------------------------------|--|---------|----|
| <b>Werkzeug-<br/>spanntechnik</b> | Statische Werkzeugaufnahmen<br>für CNC-Drehmaschinen | 496-531 | 18 |
|                                   | Präzisions-Spannfutter                               | 532-543 | 19 |

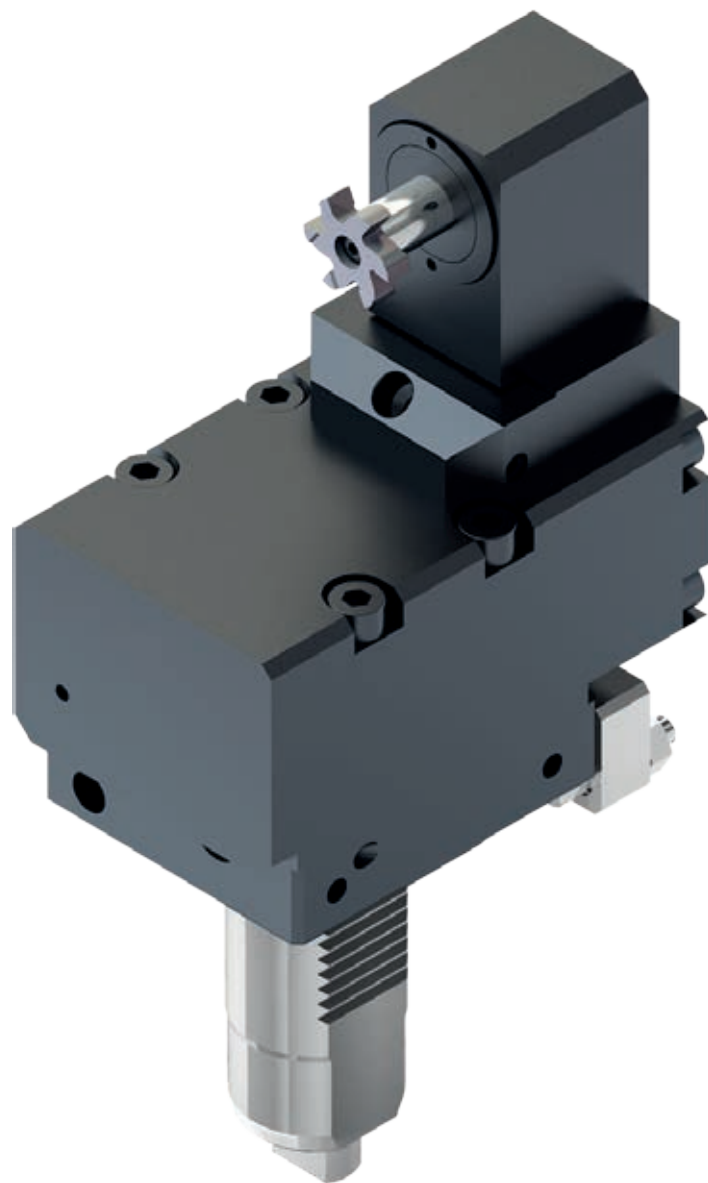
## Die kompakte und effiziente Zerspanungslösung

Durch die systemübergreifende Kompetenz von mimatic aus den Bereichen Angetriebene Werkzeuge (AGW) und Präzisions-Hartmetall-Fräswerkzeugen hat mimatic eine kompakte neue Zerspanungslösung entwickelt.

Die üblicherweise zwischen AGW und Zirkularfräsplatte befindlichen Schnittstellen und Halter werden eliminiert.

Direkt auf der Abtriebswelle des AGW befindet sich nun der polygonale Plattensitz für das Fräsen von Gewinden, Nuten und Einstichen.

Es ergeben sich folgende Vorteile:  
Durch die ausschließliche Verwendung von nur einer hochpräzisen Polygonschnittstelle wird der Rundlauf verbessert und die Standzeit erhöht.  
Der Plattenwechsel kann mit nur einer Schraube in der Maschine erfolgen.  
Durch Plananlage und Selbstzentrierung entfallen Vermessung und Voreinstellung! AGMILL bietet so Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit.





# AGMILL

## Die Zielsetzung

**„Forsight Prozess“ identifiziert die Zukunftsthemen in Forschung und Technologie im Auftrag des BMBF**

(Bundesministerium für Bildung und Forschung)

**„Diese ‚Zukunftsfelder neuen Zuschnitts‘ weisen einen intersystemischen Charakter auf!“** (Zitat)



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

### Was verstehen wir unter ‚intersystemischen Innovationen‘

Die Zukunft wird getragen von systemübergreifenden und integrativen Technologien. Prozessketten und Technologien werden enger zusammengeführt und damit auf neue Weise nutzbar.

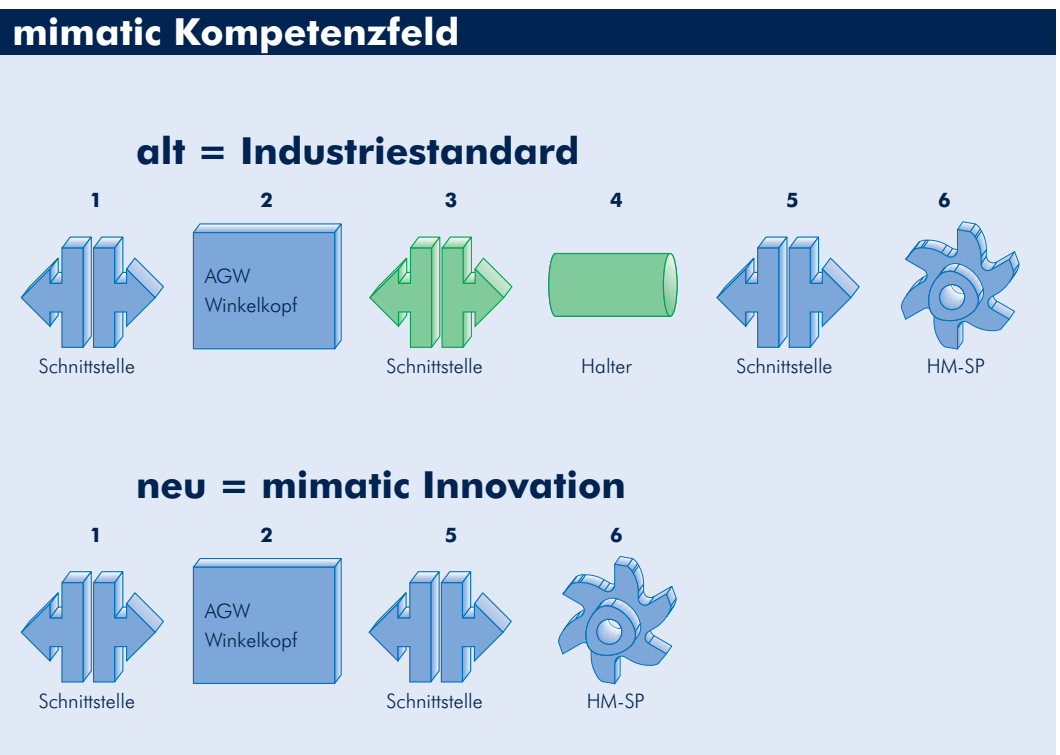
**Beispiel:** Das Rad und der thermische Expansionsantrieb (Dampfmaschine, Ottomotor) werden auf einer kompakten Plattform zusammengeführt: Henry Ford erfindet das Auto. Gesellschaftliche und wirtschaftliche Notwendigkeiten jener Zeit sind optimal gelöst und haben ihre globale Auswirkung bis heute.

**Das AGW** (Angetriebenes Werkzeug) und die Hartmetallschneidplatte (**HM-SP**) werden von mimatic zu kompakteren, effizienteren und ressourcenschonenden Lösungen zusammengeführt. Dies wird möglich, weil mimatic als weltweit einziger Hersteller das systemübergreifende Know-how unter einem Dach konzentriert hat. Herstellung, Entwicklung, Konstruktion und Beratungskompetenz.

Dies bezieht sich auf folgende Bereiche:

1. **Maschinenseitige Schnittstellen** (VDI, HSK, SK, Capto, ...)
2. **AGW** für CNC Dreh- und Werkzeugmaschinen
3. **Werkzeugseitige Schnittstellen** am AGW (Spannzange, HSK, Eigenentwicklungen, ...)
4. **Halter für HM-SP** (Schaft-, Scheibe-, Glockenfräser-Senker, ...)
5. **Schnittstelle Halter-HM-SP** (Polygon, ISO, Eigenentwicklungen, ...)
6. **Hartmetallschneidplatte** (Fräsen, Drehen, Senken, Bohrfräsen, ...)

Durch den innovativen Integrationsprozess von mimatic konnten zwei der oben genannten Bereiche eingespart werden.

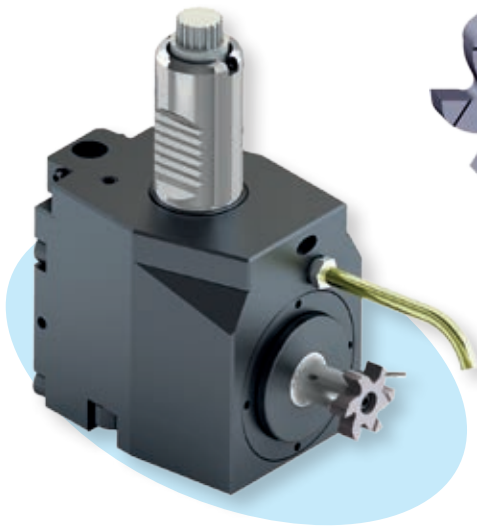


# AGMILL

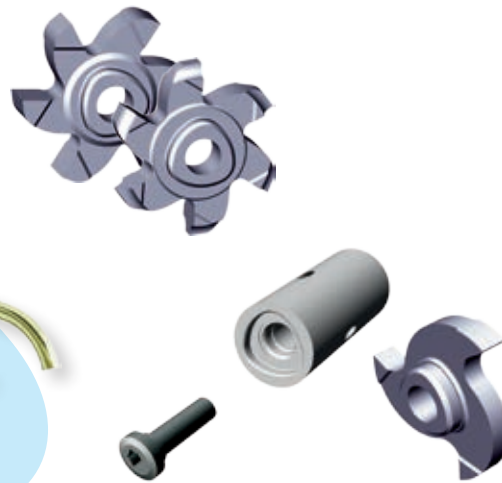
## Das Ergebnis

**AGMILL =  
AGW + Polygonschnittstelle + PolyMILL-Platte**

**AGMILL**



**PolyMILL**



### Vorteile

#### Weniger Schnittstellen

- Geringere Toleranzen
- Besserer Rundlauf
- Längere Standzeit
- Kürzere Bauform

#### Schnellwechsel der HM-Platte

- Eine Schraube lösen
- Plananlage
- Keine Voreinstellung notwendig
- Selbstzentrierung

### Der mimatic Baukasten

- ✓ 4000 Angetriebene Werkzeuge
- ✓ 2000 Winkelköpfe
- ✓ 2500 PolyMILL Wendepplatten

### Verfügbarer Baukasten für mimatic-Kunden

4000 ausgeführte AGW für Drehmaschinen, davon 250 aus dem mimatic Hauptkatalog

2000 ausgeführte Winkelköpfe für BAZ, davon 108 aus dem mimatic Hauptkatalog

4 verschiedene Größen der polygonalen PolyMILL-Schnittstelle

Ca. 2500 ausgeführte PolyMILL- HM-Platten zum Gewinde- und Nutenfräsen, Stirnen oder Konturfräsen. Davon 200 aus dem mimatic Hauptkatalog ab Lager.

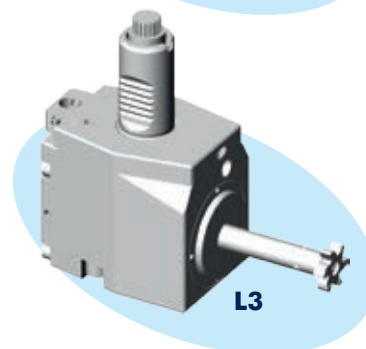
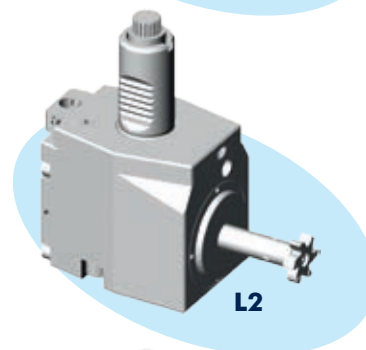
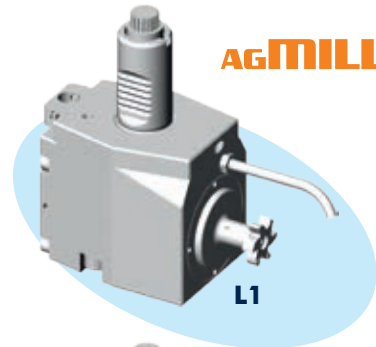
# AGMILL

## Bedarfsgerechte Dimensionierung

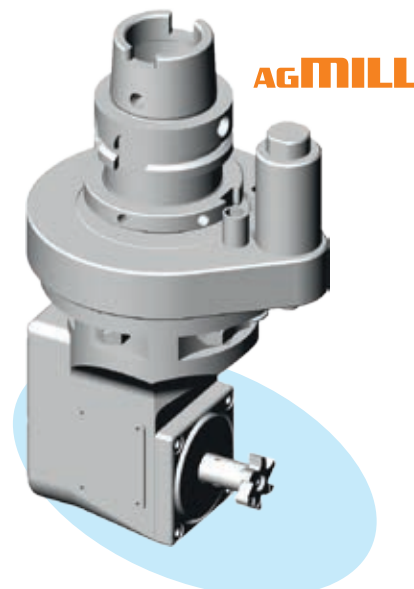
### AGW für Drehmaschinen

Jeweils einem spezifischen AGW / Winkelkopf sind 3 unterschiedliche Längen der Abtriebspindel zugeordnet. Diese Längen richten sich nach der Größe des AGW, der Steifigkeit und Art der verwendeten Lagerung. Davon ist u. a. auch der Durchmesser der Abtriebspindel abhängig. Diese Voraussetzungen können auch die Auswahl der verfügbaren Polymillschnittstellen einschränken.

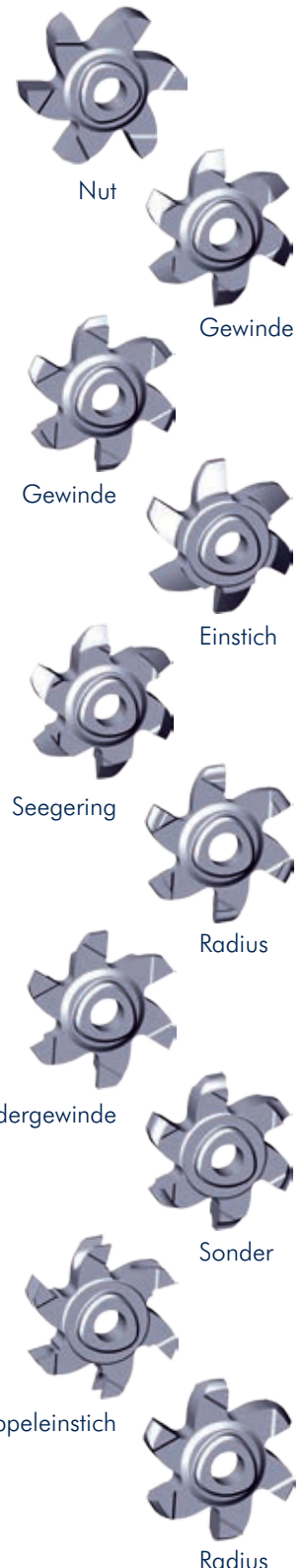
Es ist also notwendig die geplanten Bearbeitungsvorgänge möglichst genau zu beschreiben, damit der optimale technische und wirtschaftliche Vorschlag ausgearbeitet werden kann. Dann ist sichergestellt, dass die Anforderungen an Präzision, Effizienz und Nachhaltigkeit erfüllt sind.



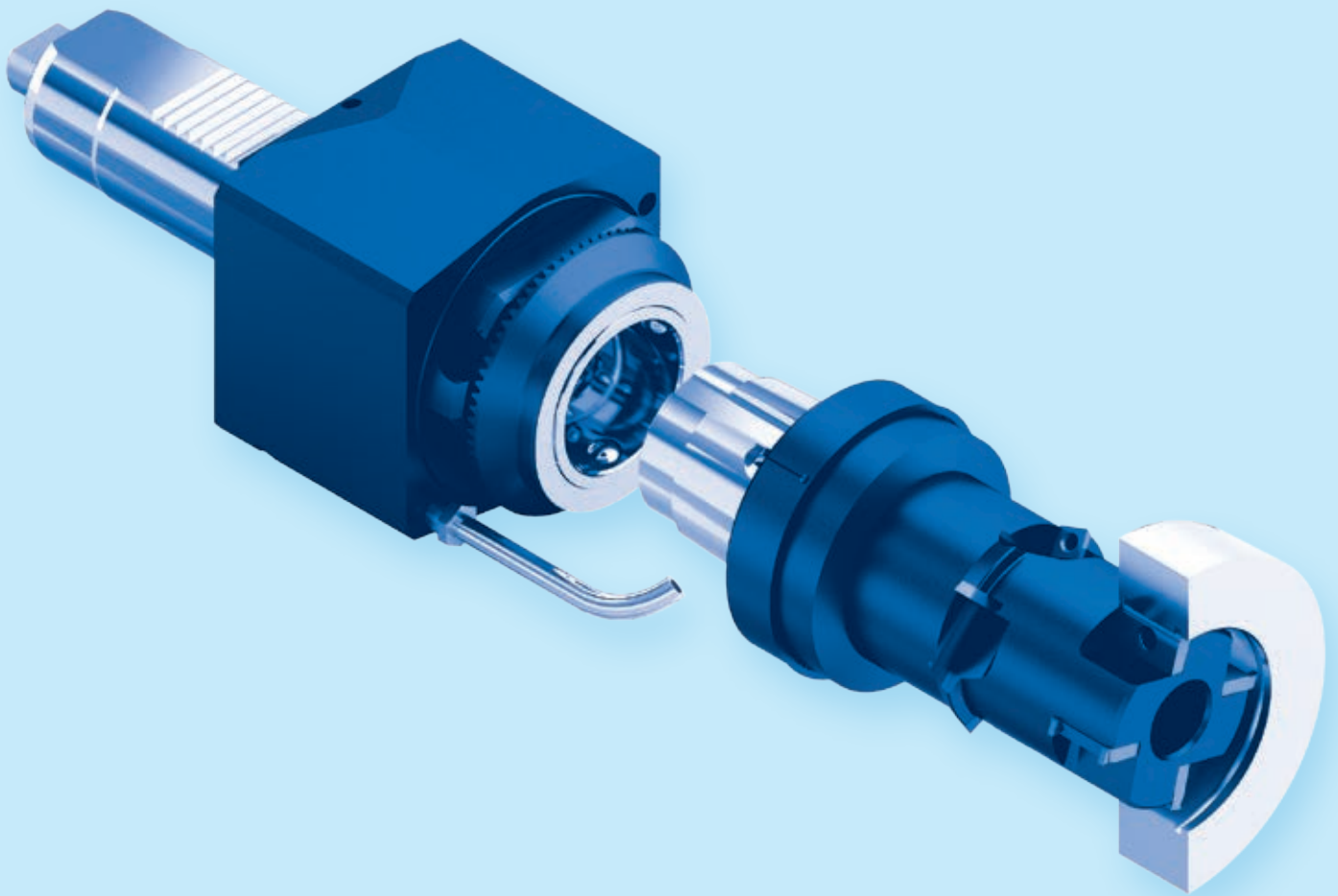
### Winkelköpfe für BAZ



### PolyMILL



**AGW mit modularer Schnittstelle  
für Zerspanungslösungen**



## ZERSPANUNGS- WERKZEUGE

|                            |  |         |    |
|----------------------------|--|---------|----|
| <b>Fräsen</b>              | Gewindefräsen                                | 18-49   | 1  |
|                            | Großgewindefräsen                            | 50-85   | 2  |
|                            | Verzahnungsfräsen                            | 86-91   | 3  |
|                            | Nutenfräsen                                  | 92-123  | 4  |
|                            | Kontur- und Radiusfräsen<br>Fasen, Entgraten | 124-131 | 5  |
| <b>Sägen, Schlitzen</b>    | Sägen, Trennen, Schlitzen                    | 132-141 | 6  |
| <b>Bohrungsbearbeitung</b> | Bohrfräsen, Aufbohren                        | 142-157 | 7  |
|                            | Reiben                                       | 158-165 | 8  |
| <b>Axialstechen</b>        | Axialstechen, einstellbar                    | 166-171 | 9  |
| <b>Sonderwerkzeuge</b>     | Sonder- und Kombinationswerkzeuge            | 172-175 | 10 |
| <b>Allgemeines</b>         | Technische Schnittwerttabellen               | 176-187 | 11 |

## ANGETRIEBENE WERKZEUGE

|                                   |   |         |    |
|-----------------------------------|---|---------|----|
| <b>Angetriebene<br/>Werkzeuge</b> | Winkelköpfe - Monoblock und Modular<br>für Bearbeitungszentren                | 188-259 | 12 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge<br>für CNC-Drehmaschinen                               | 260-461 | 13 |
|                                   | Mehrspindel-Technologie   | 462-467 | 14 |
|                                   | Modulare Werkzeugsysteme<br>mi und Hydroflex                                  | 468-483 | 15 |
| <b>Komplettlösungen</b>           | Kompakt AGW mit Schnittstelle<br>für Hartmetall-Schneidplatten                | 484-489 | 16 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge mit modularer<br>Schnittstelle für Zerspanungslösungen | 490-495 | 17 |

## WERKZEUG- SPANNTECHNIK

|                                   |  |         |    |
|-----------------------------------|--|---------|----|
| <b>Werkzeug-<br/>spanntechnik</b> | Statische Werkzeugaufnahmen<br>für CNC-Drehmaschinen | 496-531 | 18 |
|                                   | Präzisions-Spannfutter                               | 532-543 | 19 |

# mimaticMi System

Kombinierbar gemäß Konfigurationen  
**BLUeCOMPETENCE**

» AGW  
» PolyMILL » TriMILL » TrioCut » PolyREAM

## Die durchgängige Werkzeuglösung

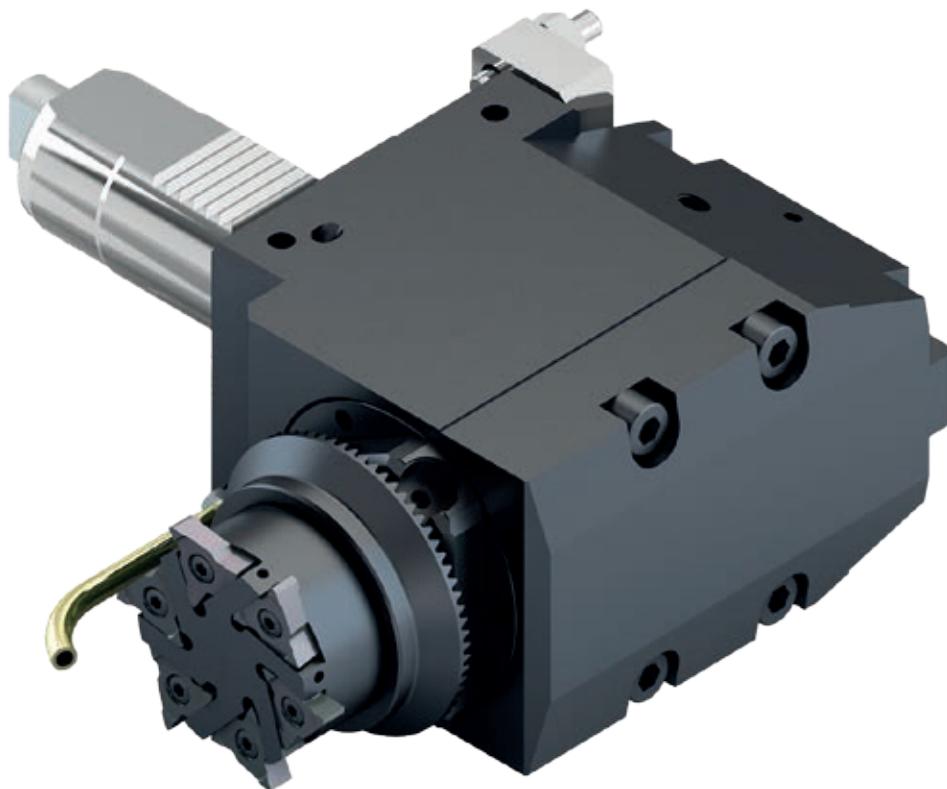
Für eine effizientere Bearbeitung in Drehmaschinen nutzt mimatic seine Kompetenz für integrierte und komplexe Zerspanungswerkzeuge und die Kompetenz für Angetriebene Werkzeuge (AGW). Das Ergebnis ist eine systemübergreifende Werkzeuglösung für die Serienproduktion.

Zentraler Bestandteil dieser Lösung ist die modulare Schnellwechselschnittstelle mi, die das AGW direkt und ohne weitere Umwege mit z.B. Glockenwerkzeugen für kombinierte Bearbeitungen (Drehen, Planen, Fasen) verbindet.

Eine minimale Werkzeugwechselzeit wird durch Schnellwechsel-Einhandbedienung in der Maschine erreicht. Plananlage, symmetrischer 3-Punkteinzug und Kurzkegel schließen Bedienungsfehler aus! Eine Voreinstellung des kompakten, für die Schnittstelle konzipierten mi-Zerspanungswerkzeuges entfällt.

Das mi-Zerspanungswerkzeug hat eine massive, einteilige Bauform mit integrierter mi-Schnellwechsel-Schnittstelle und reduziert Bauraum und Rundlauffehler.

mi-System bietet Effizienzsteigerung, Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung.



# mimaticMi System

## Die Zielsetzung

### „Forsight Prozess“ identifiziert die Zukunftsthemen in Forschung und Technologie im Auftrag des BMBF

(Bundesministerium für Bildung und Forschung)

„Diese ‚Zukunftsfelder neuen Zuschnitts‘ weisen einen intersystemischen Charakter auf!“ (Zitat)



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

### Was verstehen wir unter ‚intersystemischen Innovationen‘

Die Zukunft wird getragen von systemübergreifenden und integrativen Technologien. Prozessketten und Technologien werden enger zusammengeführt und damit auf neue Weise nutzbar.

**Beispiel:** Das Rad und der thermische Expansionsantrieb (Dampfmaschine, Ottomotor) werden auf einer kompakten Plattform zusammengeführt: Henry Ford erfindet das Auto. Gesellschaftliche und wirtschaftliche Notwendigkeiten jener Zeit sind optimal gelöst und haben ihre globale Auswirkung bis heute.

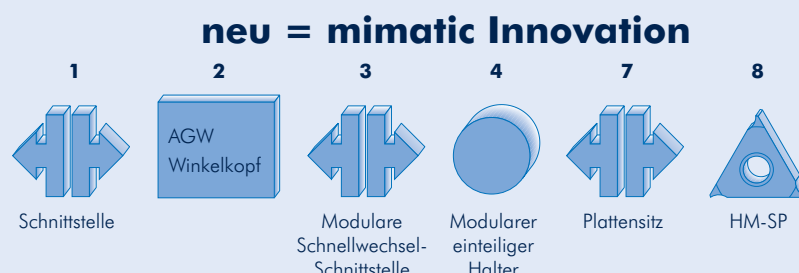
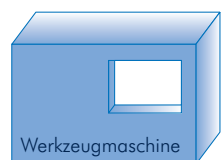
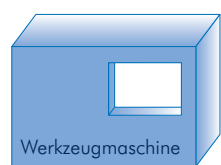
**Das AGW** (Angetriebenes Werkzeug) und die Hartmetallschneidplatte (**HM-SP**) werden von mimatic zu kompakteren, effizienteren und ressourcenschonenden Lösungen zusammengeführt. Dies wird möglich, weil mimatic als weltweit einziger Hersteller das systemübergreifende Know-how unter einem Dach konzentriert hat. Herstellung, Entwicklung, Konstruktion und Beratungskompetenz.

Dies bezieht sich auf folgende Bereiche:

1. **Maschinenseitige Schnittstellen** (VDI, HSK, SK, Capto, ...)
2. **AGW** für CNC Dreh- und Werkzeugmaschinen
3. **Modulare Schnellwechsel-Schnittstelle**
4. **Modularer Adapter**
5. **Werkzeugseitige Schnittstellen** am AGW (Spannzange, HSK, Eigenentwicklungen, ...)
6. **Halter für HM-SP** (Schaft-, Scheibe-, Glockenfräser-Senker, ...)
7. **Schnittstelle Halter-HM-SP** (Polygon, ISO, Eigenentwicklungen, ...)
8. **Hartmetallschneidplatte** (Fräsen, Drehen, Senken, Bohrfräsen, ...)

Durch den innovativen Integrationsprozess von mimatic konnten zwei der oben genannten Bereiche eingespart werden.

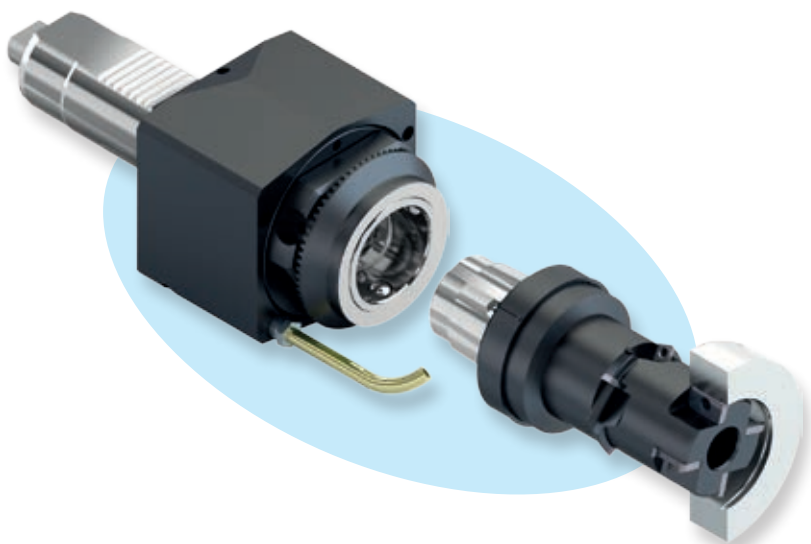
## mimatic Kompetenzfeld



# mimaticMi System

## Das Ergebnis

**mi – die durchgängige Werkzeuglösung**  
= AGW + mi-Schnittstelle + mi-Werkzeug



### Vorteile

#### mi – Schnittstelle AGWseitig

- Kurzkegel + Plananlage
- Kürzere Bauform
- Komfortable Einhandbedienung
- Symmetrischer 3-Punkteinzug

#### mi – Schnellwechsel

- In der Maschine
- Minimale WZwechselzeit
- Keine Voreinstellung notwendig

#### mi – Zerspanungswerkzeug

- Kompakte – einteilige Bauform
- Fräsen, Senken, Planen, Fasen
- Glocke, Schaft, ...

### Der mimatic Baukasten

- ✓ 4000 Angetriebene Werkzeuge
- ✓ 2000 Winkelköpfe
- ✓ Erfahrung aus 2500 angepassten WZ-Lösungen (Sonderwerkzeuge)

### Verfügbarer Baukasten für mimatic-Kunden





# mimaticMi System

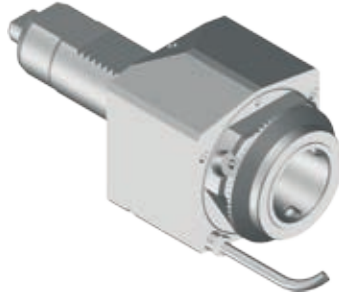
## Unbegrenzte Anwendungen

Angetriebene Werkzeuge mit mi-Schnellwechsel-Schnittstelle müssen in Ihrer Dimensionierung der Bearbeitungsaufgabe Rechnung tragen bzw. angepasst werden:

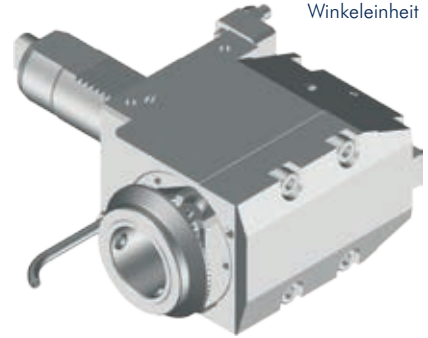
- hinsichtlich der auftretenden Schnittkräfte bzw. Drehmomente und
- hinsichtlich der geforderten Genauigkeit » Steifigkeit des Systems

Es ist also notwendig die geplanten Bearbeitungsvorgänge möglichst genau zu beschreiben, damit der optimale technische und wirtschaftliche Vorschlag ausgearbeitet werden kann. Dann ist sichergestellt, dass die Anforderungen an Präzision, Effizienz und Nachhaltigkeit erfüllt sind.

**AGW-mi**  
Gerade Einheit

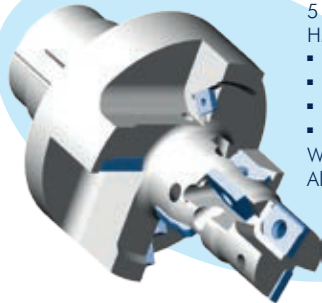


**AGW-mi**  
Winkeleinheit



**mi-Fräswerkzeug**

- 5 verschiedene HM-Platten
- Fasen
- Gewindefräsen
- Planfräsen
- Senken
- Werkstoff: AlMgSi1 (DIN 3.2315)



**mi-Fräswerkzeug**

- Nutenfräsen
- Werkstoff: Stahl



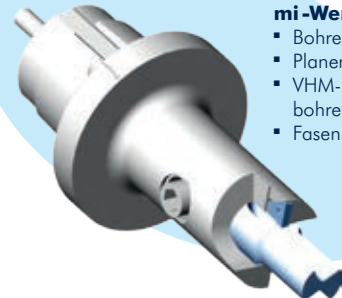
**mi-Werkzeug**

- Stufenbohrer
- Überdrehen
- Planen
- Werkstoff: Al-Si7Mg



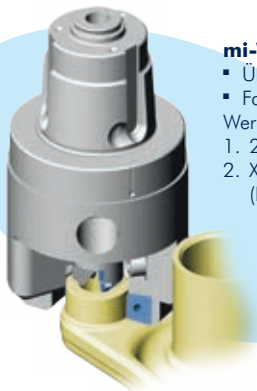
**mi-Werkzeug**

- Bohren
- Planen
- VHM-Stufenbohrer
- Fasen



**mi-Werkzeug**

- Überdrehen
- Fasen
- Werkstoffe:
- 1. 20MnVS6
- 2. X15 CrNiSi20 (DIN 1.4828)



**mi-Fräswerkzeug**

- Nutenfräsen
- Werkstoff: Stahl



**mi-Fräswerkzeug**

- Konturenfräsen
- Werkstoff: 16MnCrS5



**mi-Senkwerkzeug**

- (überdrehen)
- Vordrehen
- Fertig drehen
- Planen
- Fasen
- Werkstoff: Al-Si7Mg



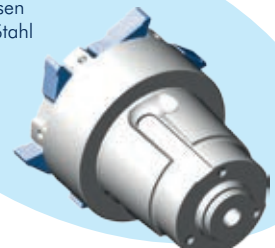
**mi-Fräswerkzeug**

- Nutenfräsen
- Werkstoff: Stahl

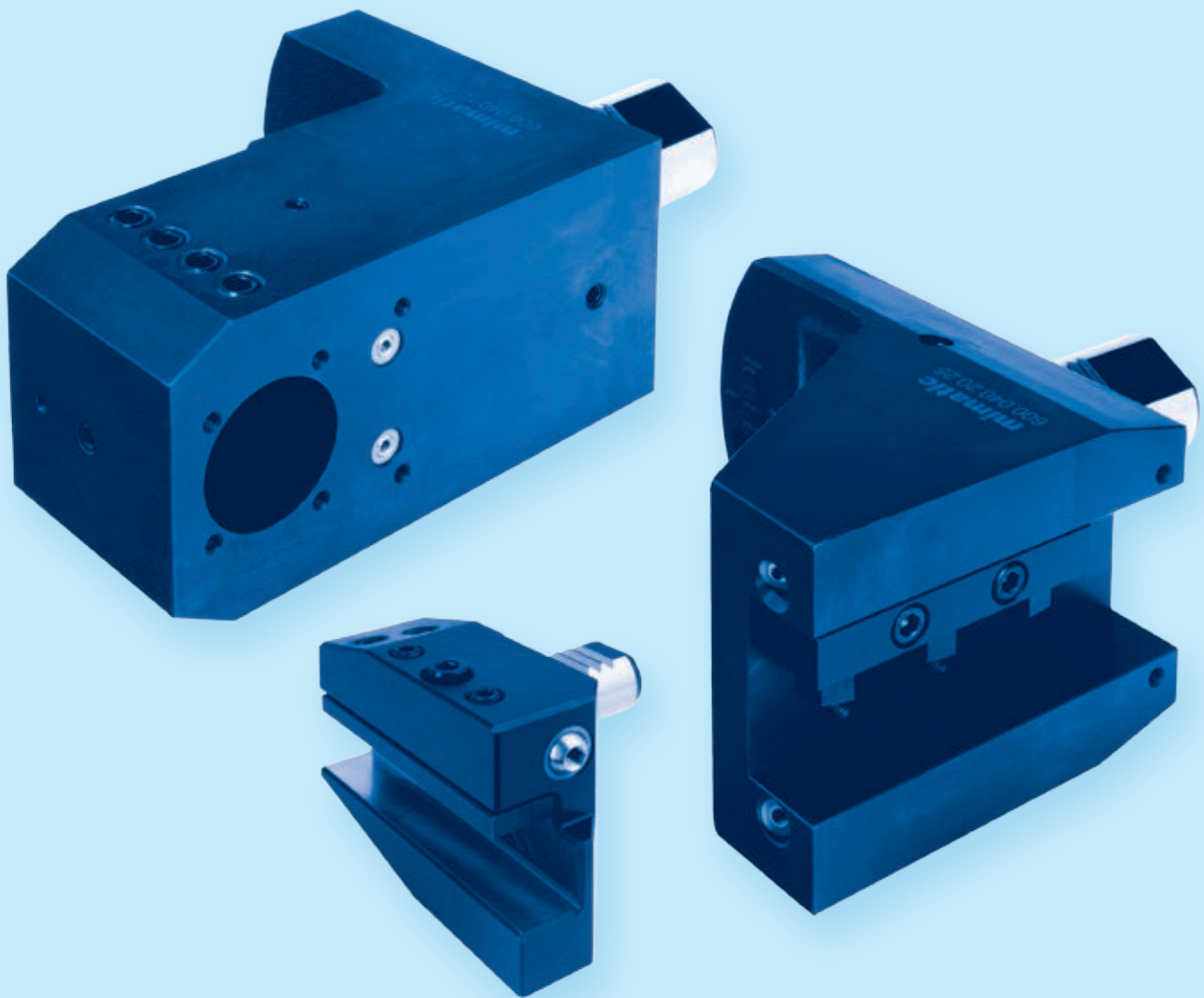


**mi-Fräswerkzeug**

- Nutenfräsen
- Werkstoff: Stahl



Statische Werkzeugaufnahmen  
für CNC-Drehmaschinen



## ZERSPANUNGS- WERKZEUGE

|                            |  |         |    |
|----------------------------|--|---------|----|
| <b>Fräsen</b>              | Gewindefräsen                                | 18-49   | 1  |
|                            | Großgewindefräsen                            | 50-85   | 2  |
|                            | Verzahnungsfräsen                            | 86-91   | 3  |
|                            | Nutenfräsen                                  | 92-123  | 4  |
|                            | Kontur- und Radiusfräsen<br>Fasen, Entgraten | 124-131 | 5  |
| <b>Sägen, Schlitzen</b>    | Sägen, Trennen, Schlitzen                    | 132-141 | 6  |
| <b>Bohrungsbearbeitung</b> | Bohrfräsen, Aufbohren                        | 142-157 | 7  |
|                            | Reiben                                       | 158-165 | 8  |
| <b>Axialstechen</b>        | Axialstechen, einstellbar                    | 166-171 | 9  |
| <b>Sonderwerkzeuge</b>     | Sonder- und Kombinationswerkzeuge            | 172-175 | 10 |
| <b>Allgemeines</b>         | Technische Schnittwerttabellen               | 176-187 | 11 |

## ANGETRIEBENE WERKZEUGE

|                                   |   |         |    |
|-----------------------------------|---|---------|----|
| <b>Angetriebene<br/>Werkzeuge</b> | Winkelköpfe - Monoblock und Modular<br>für Bearbeitungszentren                | 188-259 | 12 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge<br>für CNC-Drehmaschinen                               | 260-461 | 13 |
|                                   | Mehrspindel-Technologie   | 462-467 | 14 |
|                                   | Modulare Werkzeugsysteme<br>mi und Hydroflex                                  | 468-483 | 15 |
| <b>Komplettlösungen</b>           | Kompakt AGW mit Schnittstelle<br>für Hartmetall-Schneidplatten                | 484-489 | 16 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge mit modularer<br>Schnittstelle für Zerspanungslösungen | 490-495 | 17 |

## WERKZEUG- SPANNTECHNIK

|                                   |  |         |    |
|-----------------------------------|--|---------|----|
| <b>Werkzeug-<br/>spanntechnik</b> | Statische Werkzeugaufnahmen<br>für CNC-Drehmaschinen | 496-531 | 18 |
|                                   | Präzisions-Spannfutter                               | 532-543 | 19 |

## Inhaltsverzeichnis

|  | Typ                                    | Seite   |
|--|--|---------|
| <br><br>   | <b>NEXUS QTNX + SQT</b>                |         |
|  | Kombihalter                            | 499-500 |
|  | Bohrstangenhalter                      | 500     |
|  | Drehhalter                             | 501     |
|  | Kombi-Außendrehhalter                  | 501-502 |
|  | Kombi-Plandrehhalter                   | 503     |
|  | <b>QUICK TURN SMART</b>                |         |
|  | Kombihalter                            | 504     |
|  | Kombi-Außendrehhalter                  | 504     |
|  | Kombi-Plandrehhalter                   | 505     |
|  | <b>Multiplex MP</b>                    |         |
|  | Bohrstangenhalter                      | 506     |
|  | Drehhalter                             | 507     |
|  | Kombihalter                            | 507     |
|  | Twin-Drehhalter                        | 508     |
| Kombi-Außendrehhalter  | 508                                    |         |
| Mehrfachaufnahme   | 509                                    |         |
| Kombi-Plandrehhalter   | 509                                    |         |
| Zubehör für Kombihalter  | 510-511                                |         |
| <br><br>   | 90° Adapter für Drehwerkzeuge          | 511-512 |
|  | Bohrstangenhalter                      | 512-513 |
|  | Doppel-Bohrstangenhalter               | 514     |
|  | Abstechhalter für ISCAR-Steckklingen   | 515     |
|  | Zubehör                                | 516     |
|  |  |         |
| <b>VDI Werkzeughalter<br/>DIN 69880</b><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br> | <b>Rohling</b>                         |         |
|  | A1 rechteckig                          | 518     |
|  | A2 rund                                | 518     |
|  | <b>Vierkant-Queraufnahme</b>           |         |
|  | B1 rechts, kurz                        | 518     |
|  | B2 links, kurz                         | 518     |
|  | B3 Überkopf, rechts, kurz              | 518     |
|  | B4 Überkopf, links, kurz               | 519     |
|  | B5 rechts, lang                        | 519     |
|  | B6 links, lang                         | 519     |
|  | B7 Überkopf, rechts, lang              | 519     |
|  | B8 Überkopf, links, lang               | 519     |
|  | <b>Vierkant-Längsaufnahme</b>          |         |
|  | C1 rechts                              | 520     |
|  | C2 links                               | 520     |
|  | C3 Überkopf, rechts                    | 520     |
|  | C4 Überkopf, links                     | 520     |
|  | D1 Vierkant-Mehrfachaufnahme           | 520     |
|  | D2 Vierkant-Mehrfachaufnahme, Überkopf | 520     |
|  | Wendepplattenbohrer-Halter E1          | 521     |
|  | Bohrstangenaufnahme                    | 521     |
|  | Bohrstangenhalter E2                   | 522     |
|  | Bohrstangenhalter E2S geschlitzt       | 522     |
|  | Universal-Spannfutter                  | 522     |
|  | <b>Spannzangenaufnahme</b>             |         |
|  | OZ E3 DIN 6388                         | 523     |
|  | ER E4 DIN 6499                         | 523     |
|  | Morsekegelaufnahme                     | 523     |
|  | Stangengreifer                         | 523     |
|  | Gewindeschneid-Schnellwechselfutter    | 524     |
|  | Werkstoffanschlag                      | 524     |
|  | Verschlussstopfen                      | 524     |
|  | <b>Zubehör</b>                         |         |
|  | Spannschlüssel                         | 525     |
|  | Spannmuttern                           | 525     |
| Spannzangen  | 489-529                                |         |
| ER-Dichtscheiben   | 530                                    |         |
| Reduzierbuchse, geschlitzt   | 531                                    |         |
| Reduzierhülse  | 531                                    |         |

## Kombihalter

für Maschinenhersteller

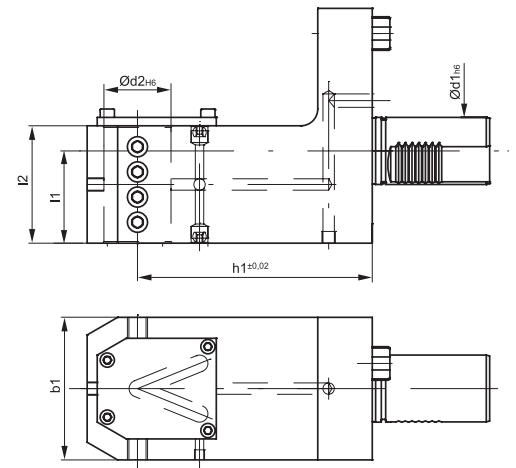
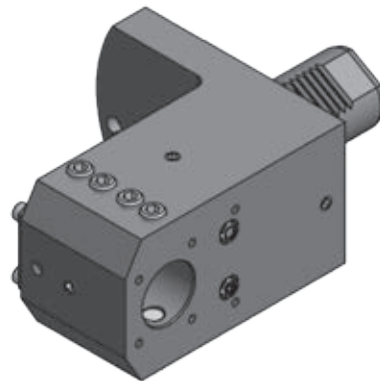
**Mazak**

für Maschinentyp

**NEXUS QTNX + SQT**



Interne Kühlmittel-zufuhr



■ Reduzierhülsen und Spannzangeneinsätze auf Seite 510-511

| Bestell-Nr. | Größe  | Maschine                 | d1 mm | d2 mm | l1 mm | l2 mm | b1 mm | h1 mm |
|-------------|--------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 117971      | VDI 40 | QTNX 100 + SQT 10        | 40    | 25    | 55    | 65    | 76    | 110   |
| 117972      | VDI 40 | QTNX 100 + SQT 10        | 40    | 32    | 55    | 65    | 76    | 110   |
| 117961      | VDI 40 | QTNX 100 + SQT 10        | 40    | 40    | 55    | 65    | 76    | 110   |
| 152680      | VDI 40 | QTNX 200/250 + SQT 15    | 40    | 25    | 55    | 70    | 85    | 140   |
| 152681      | VDI 40 | QTNX 200/250 + SQT 15    | 40    | 32    | 55    | 70    | 85    | 140   |
| 152682      | VDI 40 | QTNX 200/250 + SQT 15    | 40    | 40    | 55    | 70    | 85    | 140   |
| 118018      | VDI 50 | QTNX 300/350 + SQT 28/30 | 50    | 32    | 63    | 90    | 92    | 175   |
| 118008      | VDI 50 | QTNX 300/350 + SQT 28/30 | 50    | 50    | 63    | 90    | 92    | 175   |

## Kombihalter, doppelt

für Maschinenhersteller

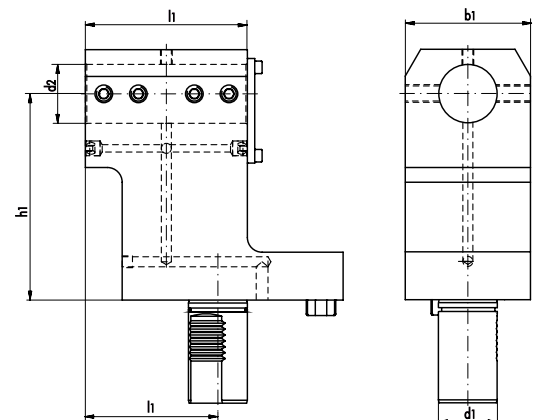
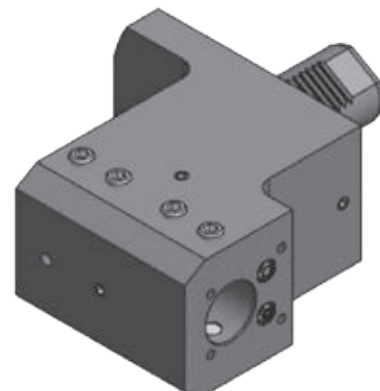
**Mazak**

für Maschinentyp

**NEXUS QTNX + SQT**



Interne Kühlmittel-zufuhr



| Bestell-Nr. | Größe  | Maschine              | d1 mm | d2 mm | l1 mm | l2 mm | b1 mm | h1 mm |
|-------------|--------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 117976      | VDI 40 | QTNX 100 + SQT 10     | 40    | 32    | 90    | 110   | 76    | 110   |
| 117978      | VDI 40 | QTNX 200/250 + SQT 15 | 40    | 40    | 90    | 110   | 84    | 140   |

## Twin-Kombihalter

für Maschinenhersteller

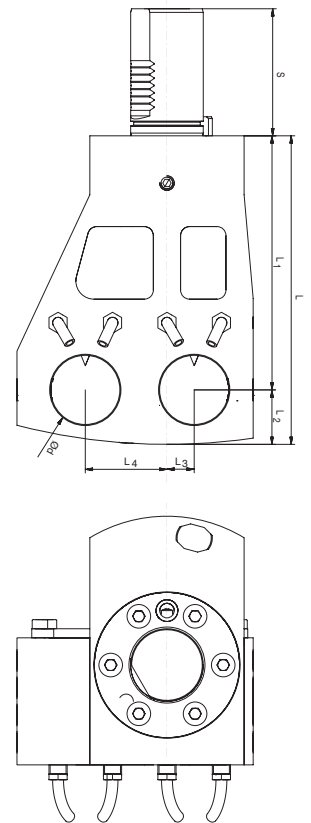
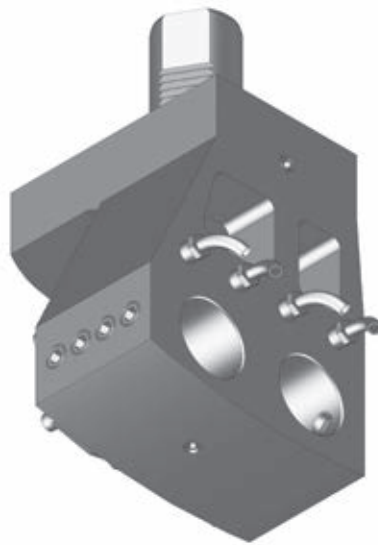
**Mazak**

für Maschinentyp

**QUICK TURN NEXUS  
200/250/300/350-II**



Interne Kühlmittel-  
zufuhr



| Bestell-Nr. | Größe  | Maschine                    | d      | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | L4<br>mm | S<br>mm |
|-------------|--------|-----------------------------|--------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|
| 174264      | VDI 40 | QUICK TURN NEXUS 200/250-II | 1 1/2" | 170     | 140      | 30       | 15       | 45       | 70      |
| 162914      | VDI 40 | QUICK TURN NEXUS 200/250-II | 40 mm  | 170     | 140      | 30       | 15       | 45       | 70      |
| 162915      | VDI 50 | QUICK TURN NEXUS 300/350-II | 1 1/2" | 206     | 175      | 31       | 30       | 40       | 75      |
| 162916      | VDI 50 | QUICK TURN NEXUS 300/350-II | 40 mm  | 206     | 175      | 31       | 30       | 40       | 75      |

## Bohrstangenhalter

für Maschinenhersteller

**Mazak**

für Maschinentyp

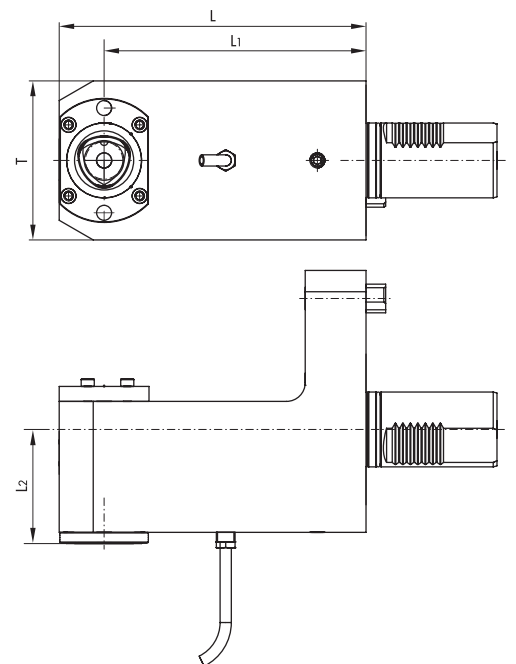
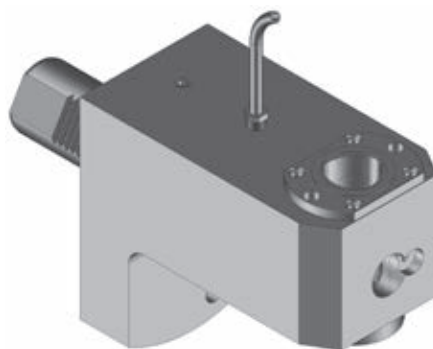
**NEXUS QTNX + SQT  
+ SUPER QUADREX**

Modulare Schnittstelle

**mimatic capto**



Interne Kühlmittel-  
zufuhr



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Maschine                              | Kühlung         | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | T<br>mm |
|-------------|----------|---------------------------------------|-----------------|---------|----------|----------|---------|
| 172896      | C4       | QTNX 200/250 + SQT 15/18 + SQ 200/250 | intern + extern | 164     | 140      | 61       | 85      |
| 173607      | C5       | SQT 300/350/400                       | intern + extern | 215     | 175      | 61       | 100     |

## Drehhalter

für Maschinenhersteller

**Mazak**

für Maschinentyp

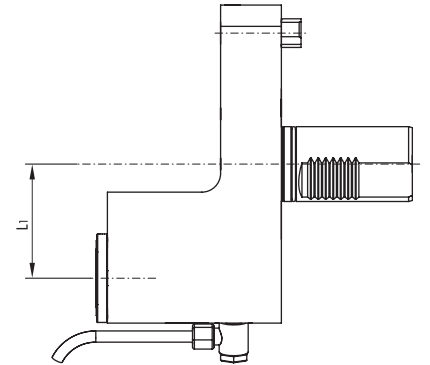
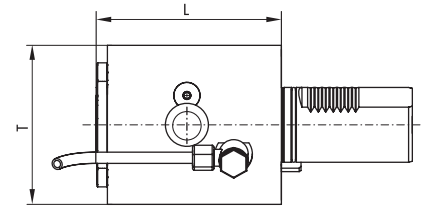
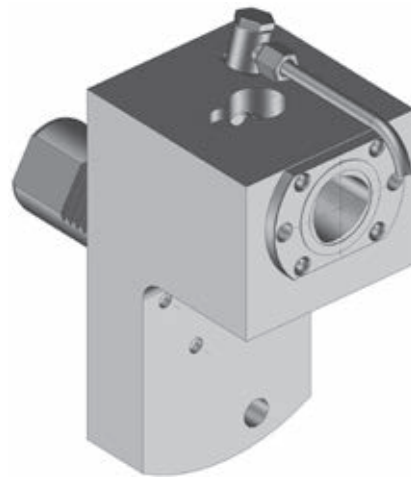
**NEXUS QTNX + SQT  
+ SUPER QUADREX**

Modulare Schnittstelle

**mimatic capto**



Interne Kühlmittel-  
zufuhr



| Bestell-Nr. | Aufnahme | Maschine                              | Kühlung         | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | T<br>mm |
|-------------|----------|---------------------------------------|-----------------|---------|----------|----------|---------|
| 172897      | C4       | QTNX 200/250 + SQT 15/18 + SQ 200/250 | intern + extern | 99      | 61       | –        | 85      |
| 173584      | C5       | SQT 300/350/400                       | intern + extern | 130     | 61       | –        | 100     |

## Kombi-Außendrehhalter (rechts/links)

für Maschinenhersteller

**Mazak**

für Maschinentyp

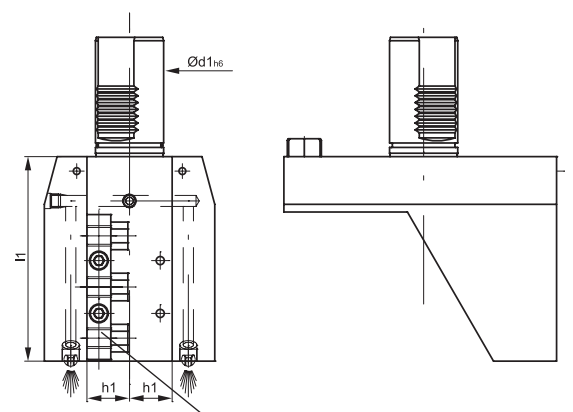
**NEXUS QTNX + SQT**



Interne Kühlmittel-  
zufuhr



Abbildung zeigt  
rechte Ausführung



Umsetzbar für Rechts- und Linkslauf

| Bestell-Nr.       | Größe  | Maschine                 | d1<br>mm | l1<br>mm | h1<br>mm |
|-------------------|--------|--------------------------|----------|----------|----------|
| 117986            | VDI 40 | QTNX 100 + SQT 10        | 40       | 100      | 20       |
| 152683            | VDI 40 | QTNX 200/250 + SQT 15    | 40       | 120      | 25       |
| 118022            | VDI 50 | QTNX 300/350 + SQT 28/30 | 50       | 150      | 25       |
| Linke Ausführung: |        |                          |          |          |          |
| 104668            | VDI 40 | QTNX 200/250 + SQT 15    | 40       | 120      | 25       |

## Twin-Kombihalter-Außendrehhalter

für Maschinenhersteller

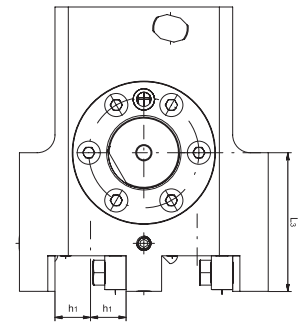
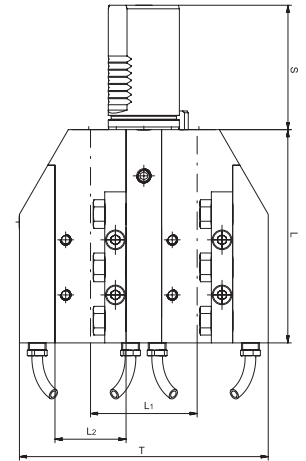
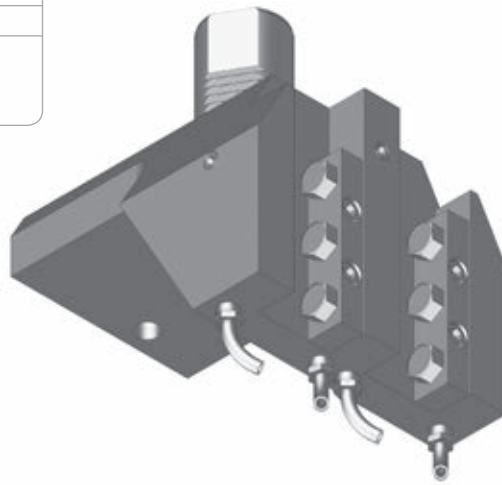
**Mazak**

für Maschinentyp

**QUICK TURN NEXUS  
200/250/300/350-II**



Interne Kühlmittel-  
zufuhr



| Bestell-Nr. | Größe  | Maschine                    | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | h1<br>mm | S<br>mm | T<br>mm |
|-------------|--------|-----------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|
| 169641      | VDI 40 | QUICK TURN NEXUS 200/250-II | 120     | 60       | 40 mm    | 78       | 20 mm    | 70      | 140     |
| 169787      | VDI 40 | QUICK TURN NEXUS 200/250-II | 120     | 60       | 1½"      | 78       | ¾"       | 70      | 140     |
| 171044      | VDI 50 | QUICK TURN NEXUS 300/350-II | 150     | 70       | 50 mm    | 86       | 25 mm    | 75      | 160     |
| 171087      | VDI 50 | QUICK TURN NEXUS 300/350-II | 150     | 70       | 2"       | 86       | 1"       | 75      | 160     |

## Kombi-Duo-Außendrehhalter (rechts/links)

für Maschinenhersteller

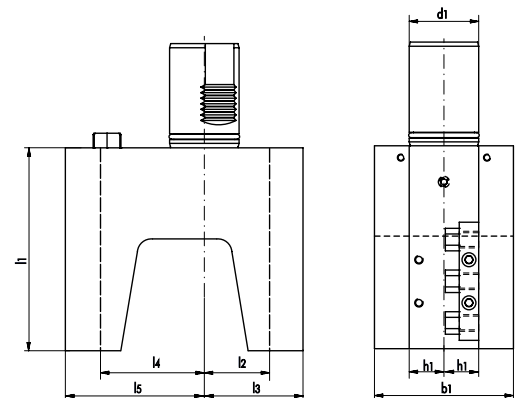
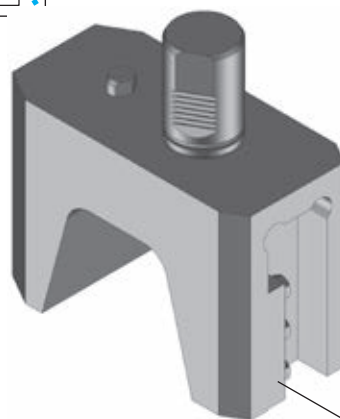
**Mazak**

für Maschinentyp

**NEXUS QTNX + SQT**



Interne Kühlmittel-  
zufuhr



Umsetzbar für Rechts-  
und Linkslauf

| Bestell-Nr. | Größe  | Maschine                 | d1<br>mm | l1<br>mm | l2<br>mm | l3<br>mm | l4<br>mm | l5<br>mm | b1<br>mm | h1<br>mm |
|-------------|--------|--------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 117988      | VDI 40 | QTNX 100 + SQT 10        | 40       | 100      | 45       | 65       | 76       | 96       | 76       | 20       |
| 104079      | VDI 40 | QTNX 200/250 + SQT 15    | 40       | 120      | 53       | 78       | 63       | 88       | 96       | 25       |
| 118010      | VDI 50 | QTNX 300/350 + SQT 28/30 | 50       | 150      | 55       | 80       | 103      | 128      | 100      | 25       |



## Kombi-Plandrehhalter (rechts/links)

für Maschinenhersteller

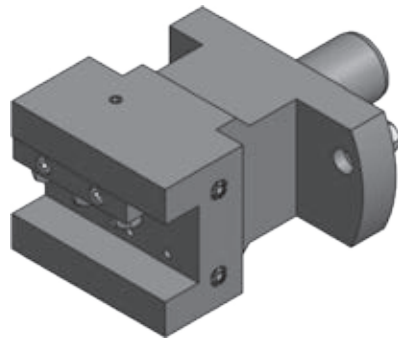
**Mazak**

für Maschinentyp

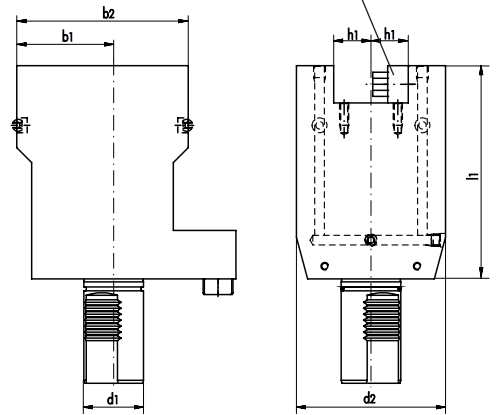
**NEXUS QTNX + SQT**



Interne Kühlmittel-  
zufuhr



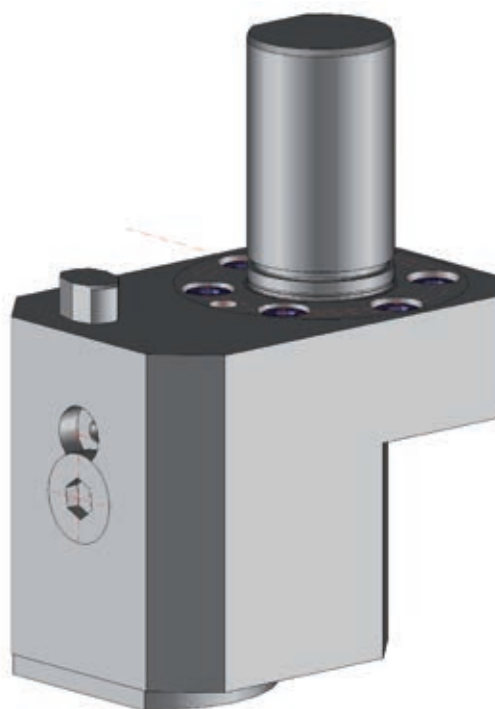
Umsetzbar für Rechts- und Linkslauf



| Bestell-Nr. | Größe  | Maschine                 | d1<br>mm | h2<br>mm | l1<br>mm | b1<br>mm | b2<br>mm | h1<br>mm |
|-------------|--------|--------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 118000      | VDI 40 | QTNX 100 + SQT 10        | 40       | 76       | 110      | 60       | 110      | 20       |
| 117990      | VDI 40 | QTNX 200/250 + SQT 15    | 40       | 86       | 143      | 65       | 115      | 25       |
| 118012      | VDI 50 | QTNX 300/350 + SQT 28/30 | 50       | 98       | 163      | 57       | 120      | 25       |

Ebenfalls in unserem Programm sind statische Werkzeughalter mit mimatic Capto-Schnittstelle. Bitte fordern Sie bei Interesse weiterführende Unterlagen an.

Abbildung zeigt einen geraden statischen Werkzeughalter mit mimatic Capto C4 Schnittstelle für Mazak MP 6200.



## Kombihalter

für Maschinenhersteller

**Mazak**

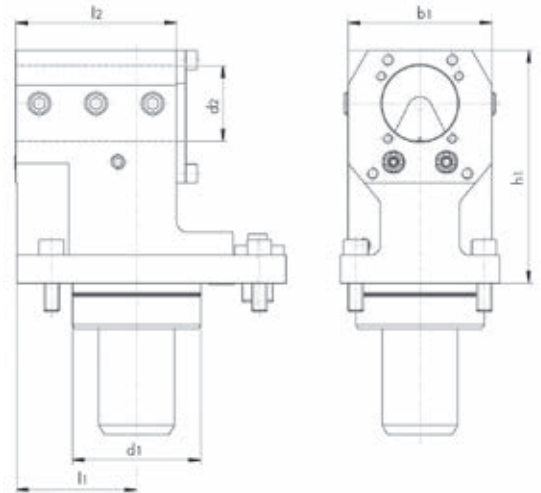
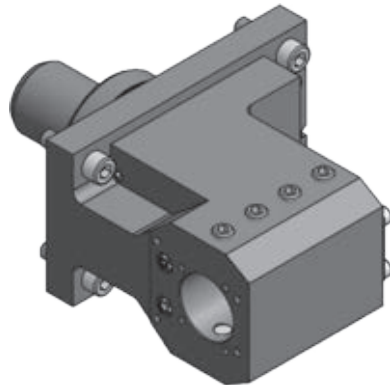
für Maschinentyp

**QUICK TURN SMART**

- Reduzierhülsen und Spannzangeneinsätze auf Seite 510-511



Interne Kühlmittel-zufuhr



| Bestell-Nr. | Größe  | Maschine                     | d1 mm | d2 mm | l1 mm | l2 mm | b1 mm | h1 mm |
|-------------|--------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 177076      | BMT 68 | Quick Turn Smart 100M / 200M | 68    | 25    | 55    | 65    | 76    | 110   |
| 178645      | BMT 80 | Quick Turn Smart 300M / 350M | 80    | 32    | 55    | 65    | 76    | 110   |

## Kombi-Außendrehhalter (rechts/links)

für Maschinenhersteller

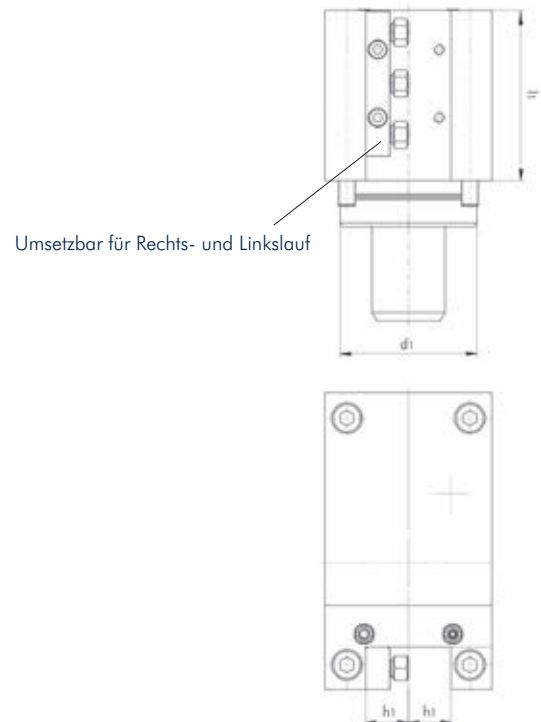
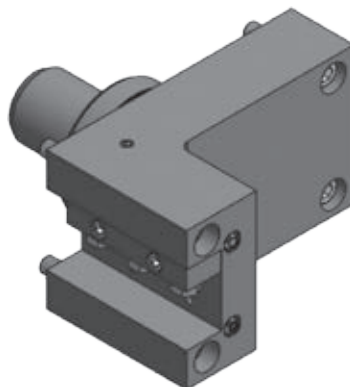
**Mazak**

für Maschinentyp

**QUICK TURN SMART**



Interne Kühlmittel-zufuhr



| Bestell-Nr. | Größe  | Maschine                     | d1 mm | l1 mm | h1 mm |
|-------------|--------|------------------------------|-------|-------|-------|
| 177078      | BMT 68 | Quick Turn Smart 100M / 200M | 68    | 75    | 25    |
| 178545      | BMT 80 | Quick Turn Smart 300M / 350M | 80    | 100   | 25    |

## Kombi-Plandrehhalter (rechts/links)

für Maschinenhersteller

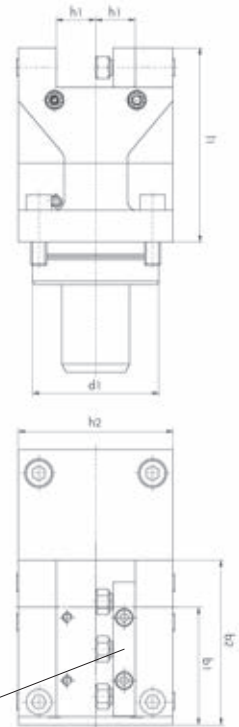
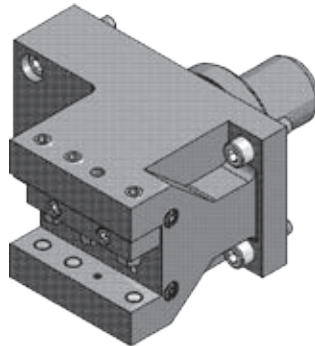
**Mazak**

für Maschinentyp

**QUICK TURN SMART**



Interne Kühlmittel-  
zufuhr



Umsetzbar für Rechts- und Linkslauf

| Bestell-Nr. | Größe  | Maschine                     | d1<br>mm | h2<br>mm | l1<br>mm | b1<br>mm | b2<br>mm | h1<br>mm |
|-------------|--------|------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 179376      | BMT 68 | Quick Turn Smart 100M / 200M | 68       | 94       | 98       | 64       | 94       | 25       |
| 178547      | BMT 80 | Quick Turn Smart 300M / 350M | 80       | 98       | 123      | 75       | 105      | 25       |

Ebenfalls in unserem Programm sind statische Werkzeughalter mit mimatic capto Schnittstelle. Bitte fordern Sie bei Interesse weiterführende Unterlagen an.

Abbildung zeigt einen geraden statischen Werkzeughalter mit mimatic capto C4 Schnittstelle für Mazak MP 6200.



# Bohrstangenhalter

für Maschinenhersteller

**Mazak**

für Maschinentyp

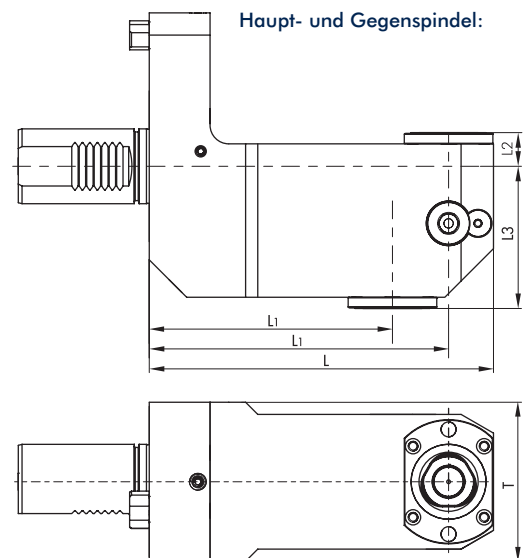
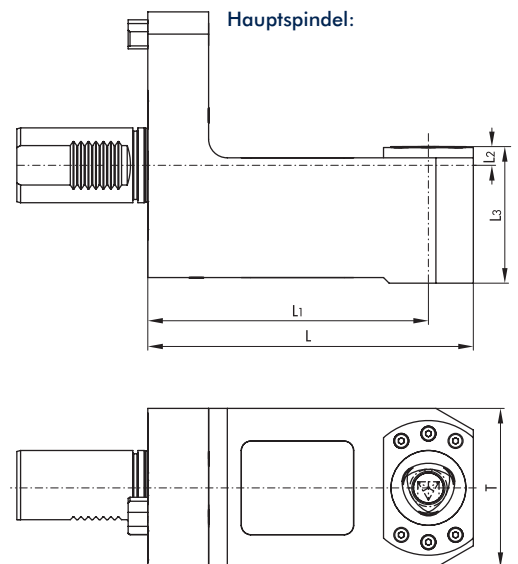
**MULTIPLEX  
+ HYPER QUADREX**

Modulare Schnittstelle

**mimatic capto**



Interne Kühlmittel-  
zufuhr



| Bestell-Nr.                     | Aufnahme | Maschine                            | Kühlung         | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L3<br>mm | T<br>mm |
|---------------------------------|----------|-------------------------------------|-----------------|---------|----------|----------|----------|---------|
| <b>Hauptspindel:</b>            |          |                                     |                 |         |          |          |          |         |
| 173609                          | C4       | Multiplex 610 (MP 620-16x) + HQ 150 | intern + extern | 154     | 130      | 18       | 60       | 85      |
| 169828                          | C4       | Multiplex 620 (12x) + HQ 200        | intern + extern | 174     | 150      | 18       | 70       | 85      |
| 173608                          | C5       | Multiplex 630                       | intern + extern | 230     | 190      | 30       | 80       | 100     |
| <b>Haupt- und Gegenspindel:</b> |          |                                     |                 |         |          |          |          |         |
| 172270                          | C4 (2x)  | Hyper Quadrex 200                   | intern          | 184     | 160/130  | 18       | 76       | 85      |

## Drehhalter

für Maschinenhersteller

**Mazak**

für Maschinentyp

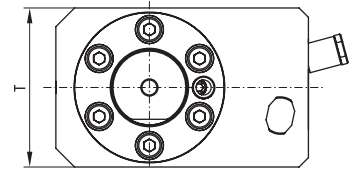
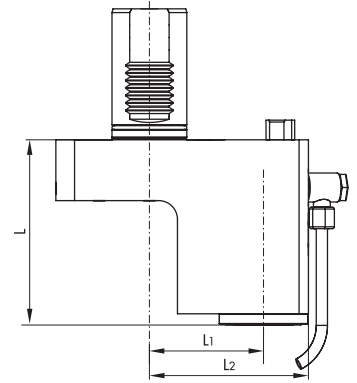
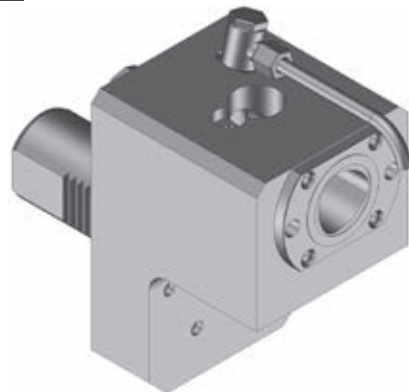
**MULTIPLEX  
+ HYPER QUADREX**

Modulare Schnittstelle

**mimatic capto**



Interne Kühlmittel-zufuhr



| Bestell-Nr.                     | Aufnahme | Maschine                            | Kühlung         | L mm | L1 mm | L2 mm | T mm |
|---------------------------------|----------|-------------------------------------|-----------------|------|-------|-------|------|
| <b>Hauptspindel:</b>            |          |                                     |                 |      |       |       |      |
| 173578                          | C4       | Multiplex 610 (MP 620-16x) + HQ 150 | intern + extern | 75   | 61    | –     | 85   |
| 173610                          | C4       | Multiplex 620 (12x) + HQ 200        | intern + extern | 100  | 63    | –     | 85   |
| 173611                          | C5       | Multiplex 630                       | intern + extern | 120  | 95    | –     | 100  |
| <b>Haupt- und Gegenspindel:</b> |          |                                     |                 |      |       |       |      |
| 172269                          | C4 (2x)  | Hyper Quadrex 200                   | intern          | 100  | 63    | 58    | 85   |

## Kombihalter

für Maschinenhersteller

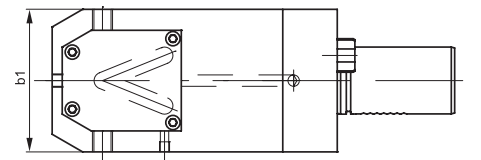
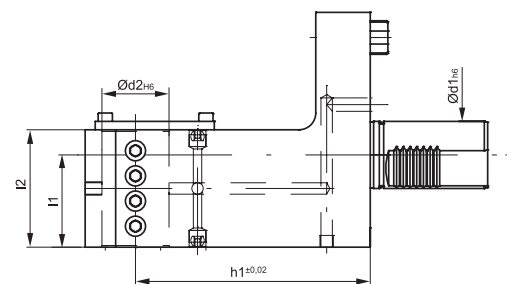
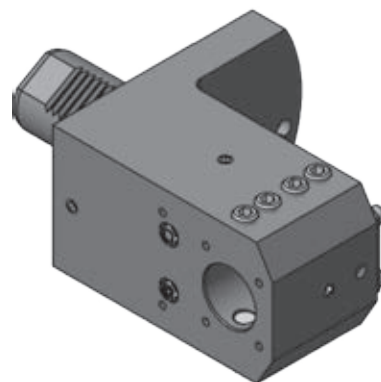
**Mazak**

für Maschinentyp

**MULTIPLEX**



Interne Kühlmittel-zufuhr



■ Reduzierhülsen und Spannzangeneinsätze auf Seite 510-511

| Bestell-Nr. | Größe  | Maschine | d1 mm | d2 mm | l1 mm | l2 mm | b1 mm | h1 mm |
|-------------|--------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 117979      | VDI 40 | MP 610   | 40    | 25    | 10    | 65    | 76    | 130   |
| 117981      | VDI 40 | MP 610   | 40    | 32    | 10    | 65    | 76    | 130   |
| 117982      | VDI 40 | MP 610   | 40    | 40    | 10    | 65    | 76    | 130   |
| 117983      | VDI 40 | MP 620   | 40    | 25    | 10    | 70    | 76    | 150   |
| 117964      | VDI 40 | MP 620   | 40    | 32    | 10    | 70    | 76    | 150   |
| 117984      | VDI 40 | MP 620   | 40    | 40    | 10    | 70    | 76    | 150   |
| 117985      | VDI 40 | MP 620   | 40    | 50    | 10    | 70    | 76    | 150   |

## Twin-Drehhalter

für Maschinenhersteller

**Mazak**

für Maschinentyp

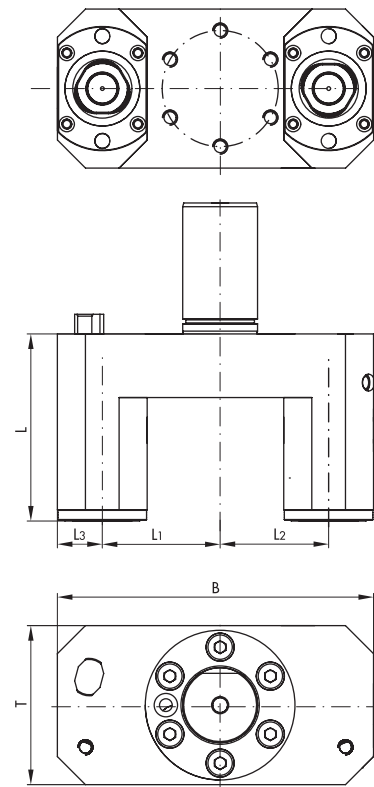
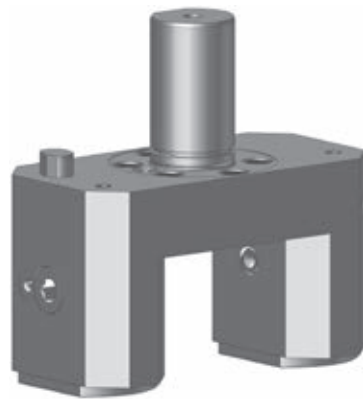
**MULTIPLEX**

Modulare Schnittstelle

**mimatic capto**



Interne Kühlmittel-zufuhr



| Bestell-Nr. | Größe  | Maschine | L mm | L1 mm | L2 mm | L3 mm | B mm | T mm |
|-------------|--------|----------|------|-------|-------|-------|------|------|
| 172269      | VDI 40 | MP 620   | 100  | 63    | 58    | 24    | 169  | 85   |

## Kombi-Außendrehhalter

für Maschinenhersteller

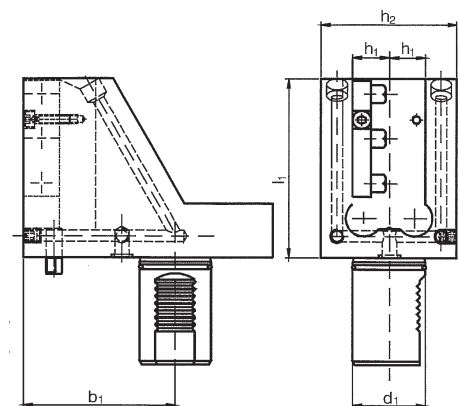
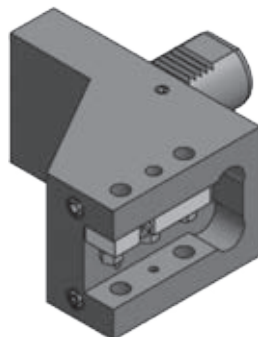
**Mazak**

für Maschinentyp

**MULTIPLEX**



Interne Kühlmittel-zufuhr



| Bestell-Nr. | Größe  | Maschine | d1 mm | l1 mm | h2 mm | b1 mm | h1 mm |
|-------------|--------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 117997      | VDI 40 | MP 610   | 40    | 100   | 76    | 85    | 20    |
| 117998      | VDI 40 | MP 620   | 40    | 120   | 50    | 83    | 25    |

## Mehrfachaufnahme

für Maschinenhersteller

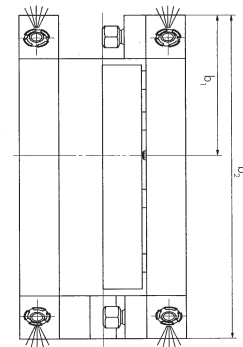
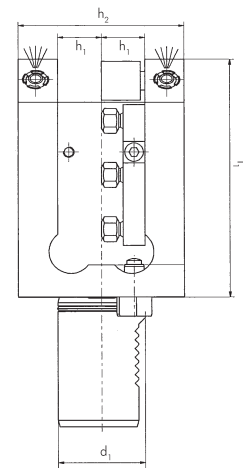
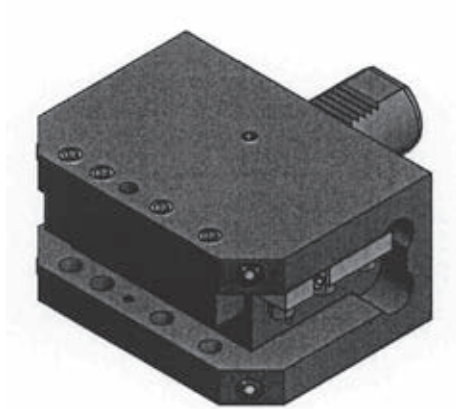
**Mazak**

für Maschinentyp

**HYPER QUADREX  
100/150 MSY**



Interne Kühlmittel-  
zufuhr



| Bestell-Nr. | Größe  | Maschine | d1<br>mm | l1<br>mm | h2<br>mm | b1<br>mm | b2<br>mm | h1<br>mm |
|-------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 176539      | VDI 40 | HQ 100   | 40       | 110      | 76       | 85       | 65       | 20       |

## Kombi-Plandrehhalter

für Maschinenhersteller

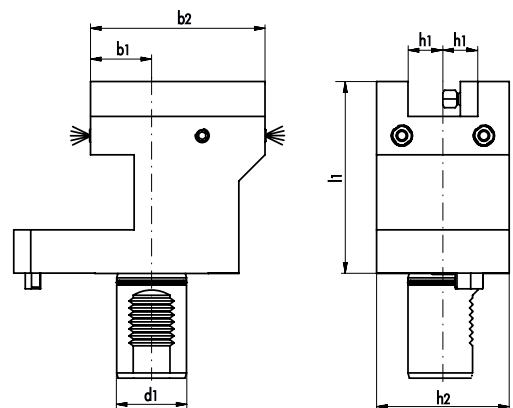
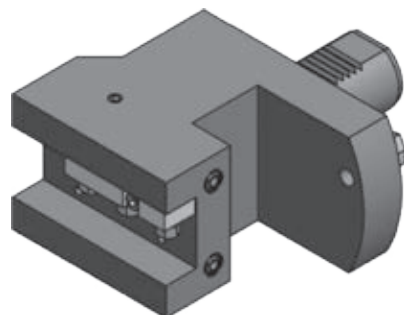
**Mazak**

für Maschinentyp

**MULTIPLEX**



Interne Kühlmittel-  
zufuhr



| Bestell-Nr. | Größe  | Maschine | d1<br>mm | b2<br>mm | l1<br>mm | h2<br>mm | b1<br>mm | h1<br>mm |
|-------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 117992      | VDI 40 | MP 610   | 40       | 100      | 110      | 76       | 35       | 20       |
| 117993      | VDI 40 | MP 620   | 40       | 115      | 143      | 80       | 35       | 25       |

## Zubehör für Mazak Kombihalter

### Reduzierhülse

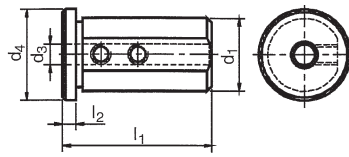


Abb. 1

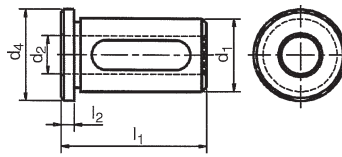
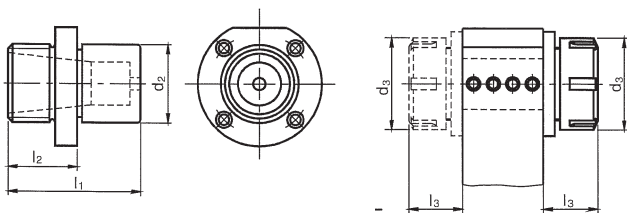


Abb. 2

| Bestell-Nr. | Abb. | d1<br>mm | d2<br>mm | d3<br>mm | d4<br>mm | l1<br>mm | l2<br>mm |
|-------------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 104527      | 1    | 25       |          | 6        | 29       | 50       | 4        |
| 104444      | 1    | 25       |          | 8        | 29       | 50       | 4        |
| 104445      | 1    | 25       |          | 10       | 29       | 50       | 4        |
| 104494      | 1    | 25       |          | 12       | 29       | 50       | 4        |
| 104537      | 2    | 25       | 16       |          | 29       | 50       | 4        |
| 104469      | 2    | 25       | 20       |          | 29       | 50       | 4        |
| 104528      | 1    | 32       |          | 6        | 36       | 58       | 5        |
| 104519      | 1    | 32       |          | 8        | 36       | 58       | 5        |
| 104454      | 1    | 32       |          | 10       | 36       | 58       | 5        |
| 104487      | 1    | 32       |          | 12       | 36       | 58       | 5        |
| 104548      | 2    | 32       | 16       |          | 36       | 58       | 5        |
| 104489      | 2    | 32       | 20       |          | 36       | 58       | 5        |
| 104522      | 2    | 32       | 25       |          | 36       | 58       | 5        |
| 104513      | 1    | 40       |          | 6        | 44       | 58       | 5        |
| 104507      | 1    | 40       |          | 8        | 44       | 58       | 5        |

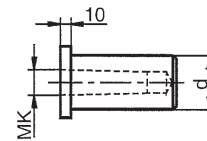
| Bestell-Nr. | Abb. | d1<br>mm | d2<br>mm | d3<br>mm | d4<br>mm | l1<br>mm | l2<br>mm |
|-------------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 104549      | 1    | 40       |          | 10       | 44       | 58       | 5        |
| 104531      | 1    | 40       |          | 12       | 44       | 58       | 5        |
| 104514      | 2    | 40       | 16       |          | 44       | 58       | 5        |
| 104555      | 2    | 40       | 20       |          | 44       | 58       | 5        |
| 104551      | 2    | 40       | 25       |          | 44       | 58       | 5        |
| 104609      | 2    | 40       | 32       |          | 44       | 58       | 5        |
| 168951      | 1    | 50       |          | 6        | 54       | 75       | 5        |
| 104585      | 1    | 50       |          | 8        | 54       | 75       | 5        |
| 104552      | 1    | 50       |          | 10       | 54       | 75       | 5        |
| 104558      | 1    | 50       |          | 12       | 54       | 75       | 5        |
| 104525      | 2    | 50       | 16       |          | 54       | 75       | 5        |
| 104586      | 2    | 50       | 20       |          | 54       | 75       | 5        |
| 104587      | 2    | 50       | 25       |          | 54       | 75       | 5        |
| 104588      | 2    | 50       | 32       |          | 54       | 75       | 5        |
| 104559      | 2    | 50       | 40       |          | 54       | 75       | 5        |

### Spannzangeneinsatz



| Bestell-Nr. | d2<br>mm | Größe | Bereich | d3<br>mm | l1<br>mm | l2<br>mm | l3<br>mm |
|-------------|----------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|
| 135232      | 32       | E 430 | 2-16    | 42       | 49       | 25       | 37       |
| 135239      | 32       | E 470 | 3-20    | 50       | 52       | 28       | 41       |
| 135234      | 40       | E 430 | 2-16    | 42       | 49       | 25       | 37       |
| 135238      | 40       | E 470 | 3-20    | 50       | 52       | 28       | 41       |
| 135233      | 50       | E 472 | 4-26    | 63       | 52       | 28       | 42       |

### Bohrer-Einsatzhülse



| Bestell-Nr. | d<br>mm | MK |
|-------------|---------|----|
| 105152      | 25      | 1  |
| 105134      | 25      | 2  |
| 105176      | 32      | 1  |
| 105191      | 32      | 2  |
| 105192      | 32      | 3  |
| 105086      | 40      | 1  |
| 105125      | 40      | 2  |
| 105103      | 40      | 3  |
| 105120      | 40      | 4  |
| 105068      | 50      | 2  |
| 105049      | 50      | 3  |
| 105087      | 50      | 4  |



## Zubehör für Kombihalter

### Spannzangensatz DIN 6499, Klasse 2



| Bestell-Nr. | Stück | Größe | Bereich |
|-------------|-------|-------|---------|
| 152712      | 10    | ER 16 | 1-10    |
| 152713      | 15    | ER 25 | 2-16    |
| 152715      | 18    | ER 32 | 3-20    |
| 152716      | 23    | ER 40 | 4-26    |

### Verschlussstopfen aus Stahl für MAZAK CNC-Drehmaschinen



| Bestell-Nr. | Größe  |
|-------------|--------|
| 118017      | VDI 40 |
| 118049      | VDI 50 |

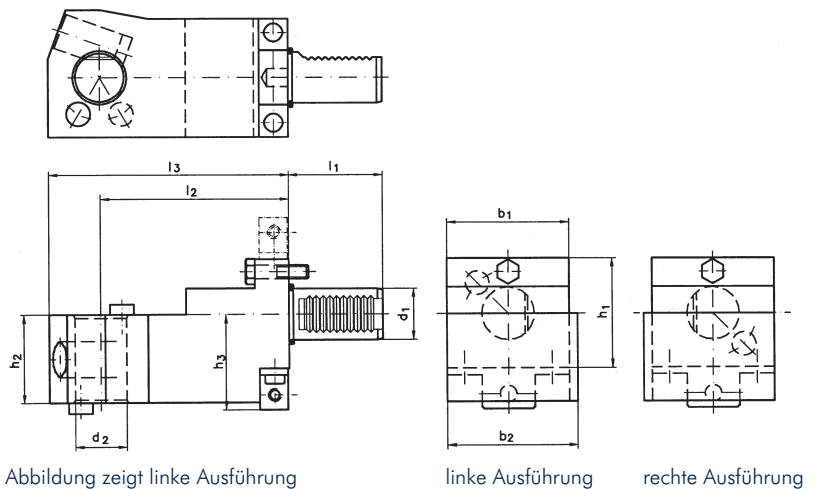
## 90° Adapter für Drehwerkzeuge

für Revolverhersteller



für Revolvertyp

**Sternrevolver**



Bei Bestellung bitte gewünschte Ausführung angeben (rechts oder links)

| Bestell-Nr.             | Größe  | d1 mm | d2 mm | l1 mm | l2 mm | l3 mm | b1 mm | b2 mm | h1 mm | h2 mm | h3 mm |
|-------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 121243 (L) / 121218 (R) | VDI 20 | 20    | 20    | 40    | 75    | 100   | 54    | 59    | 54    | 44    | 42,0  |
| 121244 (L) / 121228 (R) | VDI 25 | 25    | 20    | 48    | 75    | 100   | 54    | 60    | 60    | 44    | 48,0  |
| 121201 (L) / 121266 (R) | VDI 25 | 25    | 25    | 48    | 75    | 100   | 54    | 63    | 60    | 44    | 48,0  |
| 121275 (L) / 121211 (R) | VDI 30 | 30    | 30    | 55    | 85    | 115   | 70    | 75    | 70    | 52    | 56,0  |
| 121239 (L) / 121214 (R) | VDI 30 | 30    | 30    | 55    | 100   | 130   | 70    | 75    | 70    | 52    | 56,0  |
| 121212 (L) / 121219 (R) | VDI 40 | 40    | 40    | 63    | 100   | 138   | 85    | 93    | 85    | 60    | 67,5  |
| 121223 (L) / 121229 (R) | VDI 40 | 40    | 40    | 63    | 120   | 158   | 85    | 93    | 85    | 60    | 67,5  |
| 121220 (L) / 121284 (R) | VDI 50 | 50    | 50    | 78    | 120   | 165   | 90    | 109   | 100   | 72    | 73,5  |

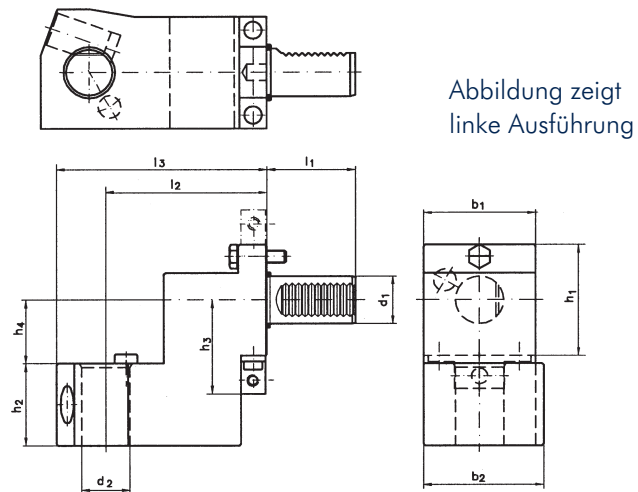
## 90° Adapter für Drehwerkzeuge, zurückversetzt

für Revolverhersteller



für Revolvertyp

**Sternrevolver**



Bei Bestellung bitte gewünschte Ausführung angeben (rechts oder links)

| Bestell-Nr.             | Größe  | d1<br>mm | d2<br>mm | l1<br>mm | l2<br>mm | l3<br>mm | b1<br>mm | b2<br>mm | h1<br>mm | h2<br>mm | h3<br>mm | h4<br>mm |
|-------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 121215 (L) / 121254 (R) | VDI 20 | 20       | 20       | 40       | 75       | 100      | 54       | 59       | 54       | 44       | 42,0     | 30       |
| 121230 (L) / 121255 (R) | VDI 25 | 20       | 20       | 48       | 75       | 100      | 54       | 60       | 60       | 44       | 48,0     | 30       |
| 121293 (L) / 121256 (R) | VDI 25 | 25       | 25       | 48       | 75       | 100      | 54       | 63       | 60       | 44       | 48,0     | 30       |
| 121224 (L) / 121300 (R) | VDI 30 | 30       | 30       | 55       | 85       | 115      | 70       | 75       | 70       | 52       | 56,0     | 40       |
| 121231 (L) / 121232 (R) | VDI 30 | 30       | 30       | 55       | 100      | 130      | 70       | 75       | 70       | 52       | 56,0     | 40       |
| 121276 (L) / 121309 (R) | VDI 40 | 40       | 40       | 63       | 100      | 139      | 85       | 93       | 85       | 60       | 67,5     | 50       |
| 121301 (L) / 121225 (R) | VDI 40 | 40       | 40       | 63       | 120      | 159      | 85       | 93       | 85       | 60       | 67,5     | 50       |

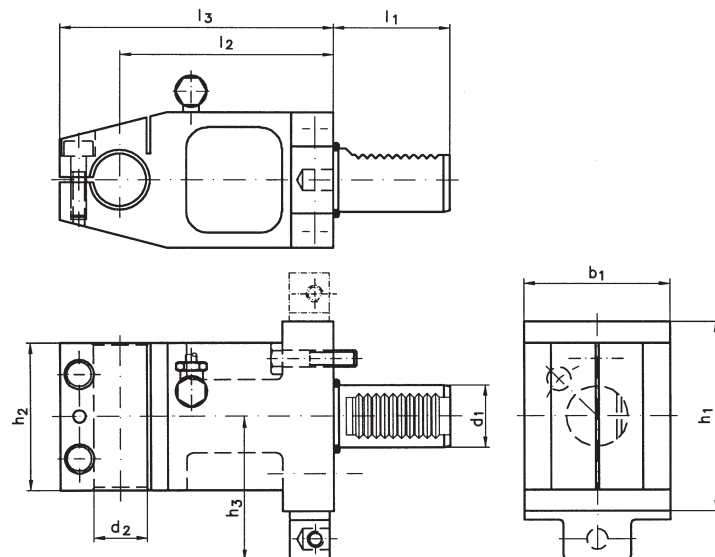
## Bohrstangenhalter mit Klemmung

für Revolverhersteller



für Revolvertyp

**Sternrevolver**



| Bestell-Nr. | Größe  | d1<br>mm | d2<br>mm | l1<br>mm | l2<br>mm | l3<br>mm | b1<br>mm | h1<br>mm | h2<br>mm | h3<br>mm |
|-------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 121302      | VDI 20 | 20       | 25       | 40       | 75       | 99,5     | 54       | 54       | 48       | 42,0     |
| 121245      | VDI 25 | 25       | 25       | 48       | 75       | 99,5     | 54       | 60       | 48       | 48,0     |
| 121294      | VDI 30 | 30       | 25       | 55       | 85       | 113,0    | 64       | 70       | 70       | 56,0     |
| 121310      | VDI 30 | 30       | 32       | 55       | 85       | 113,0    | 64       | 70       | 70       | 56,0     |
| 121216      | VDI 30 | 30       | 25       | 55       | 100      | 128,0    | 64       | 70       | 70       | 56,0     |
| 121246      | VDI 30 | 30       | 32       | 55       | 100      | 128,0    | 64       | 70       | 70       | 56,0     |
| 121318      | VDI 40 | 40       | 32       | 63       | 100      | 132,0    | 76       | 85       | 85       | 67,5     |
| 121258      | VDI 40 | 40       | 32       | 63       | 120      | 132,0    | 76       | 85       | 85       | 67,5     |

## Bohrstangenhalter

für Revolverhersteller

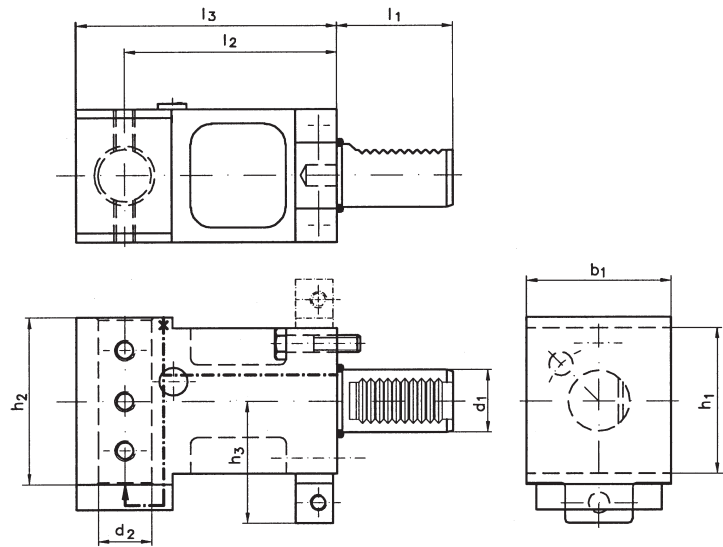
**SAUTER**

für Revolvertyp

**Sternrevolver**



Interne Kühl-  
mittelzufuhr



| Bestell-Nr. | Größe  | d1<br>mm | d2<br>mm | l1<br>mm | l2<br>mm | l3<br>mm | b1<br>mm | h1<br>mm | h2<br>mm | h3<br>mm |
|-------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 121267      | VDI 20 | 20       | 25       | 40       | 75       | 97,5     | 54       | 54       | 60       | 42,0     |
| 121304      | VDI 25 | 25       | 25       | 48       | 75       | 97,5     | 54       | 60       | 60       | 48,0     |
| 121327      | VDI 30 | 30       | 32       | 55       | 85       | 108,0    | 64       | 70       | 70       | 56,0     |
| 121217      | VDI 30 | 30       | 32       | 55       | 100      | 123,0    | 64       | 70       | 70       | 56,0     |
| 121247      | VDI 40 | 40       | 40       | 63       | 100      | 132,0    | 76       | 85       | 85       | 67,5     |
| 121268      | VDI 40 | 40       | 40       | 63       | 120      | 152,0    | 76       | 85       | 85       | 67,5     |
| 121328      | VDI 50 | 50       | 50       | 78       | 120      | 160,0    | 85       | 100      | 100      | 73,5     |

## Bohrstangenhalter, zurückversetzt

für Revolverhersteller

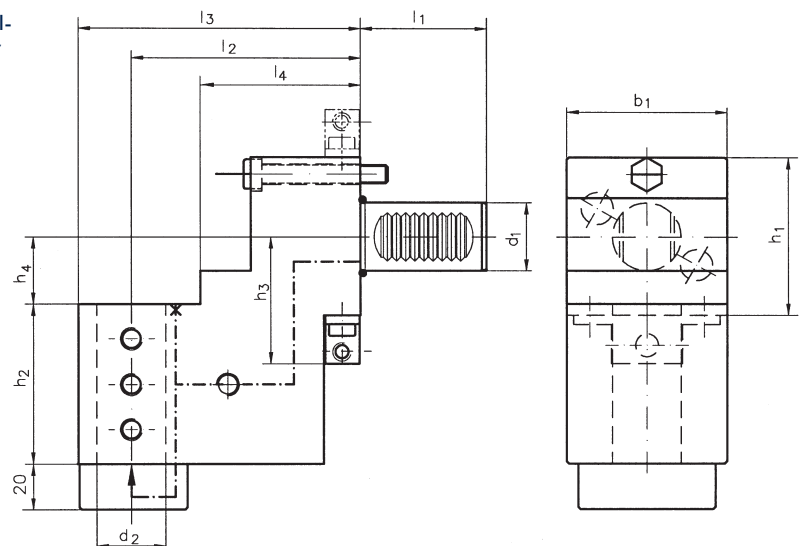
**SAUTER**

für Revolvertyp

**Sternrevolver**



Interne Kühl-  
mittelzufuhr



| Bestell-Nr. | Größe  | d1<br>mm | d2<br>mm | l1<br>mm | l2<br>mm | l3<br>mm | l4<br>mm | b1<br>mm | h1<br>mm | h2<br>mm | h3<br>mm | h4<br>mm |
|-------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 121334      | VDI 25 | 25       | 25       | 48       | 75       | 97,5     | 48       | 54       | 60       | 60       | 48,0     | 20       |
| 121279      | VDI 30 | 30       | 32       | 55       | 100      | 123,0    | 70       | 64       | 70       | 70       | 56,0     | 30       |
| 121259      | VDI 40 | 40       | 40       | 63       | 100      | 132,0    | 63       | 85       | 85       | 85       | 67,5     | 40       |

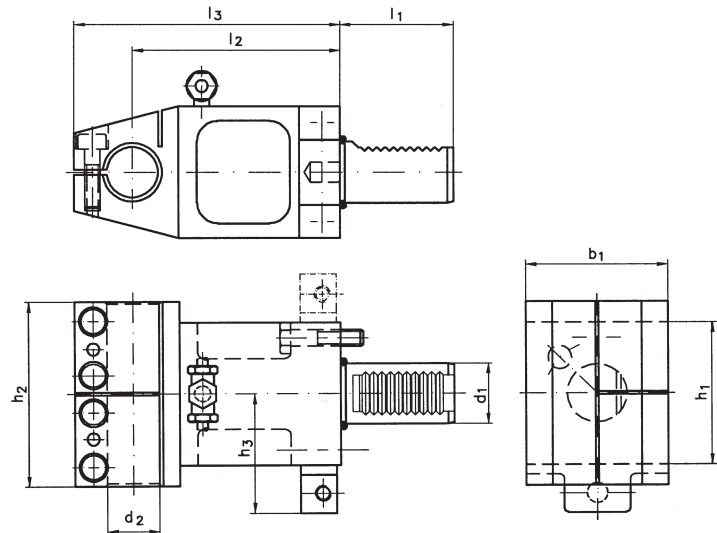
## Doppel-Bohrstangenhalter mit Klemmung

für Revolverhersteller



für Revolvertyp

**Sternrevolver**



| Bestell-Nr. | Größe  | d1<br>mm | d2<br>mm | l1<br>mm | l2<br>mm | l3<br>mm | b1<br>mm | h1<br>mm | h2<br>mm | h3<br>mm |
|-------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 121277      | VDI 20 | 20       | 25       | 40       | 75       | 99,5     | 54       | 54       | 75       | 42       |
| 121326      | VDI 25 | 25       | 25       | 48       | 75       | 99,5     | 54       | 60       | 75       | 48       |
| 121278      | VDI 30 | 30       | 32       | 55       | 85       | 113,0    | 64       | 70       | 94       | 56       |
| 121303      | VDI 30 | 30       | 32       | 55       | 100      | 128,0    | 64       | 70       | 94       | 56       |

## Doppel-Bohrstangenhalter

für Revolverhersteller

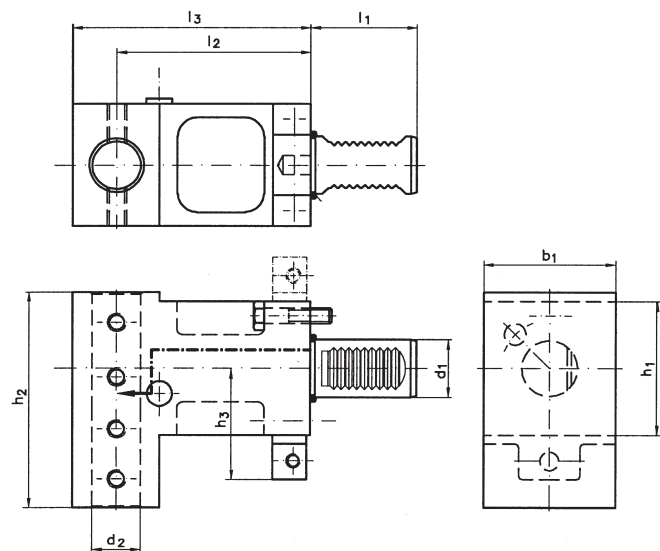


für Revolvertyp

**Sternrevolver**



Interne Kühlmit-  
telzufuhr



Bei Bestellung bitte gewünschte Ausführung angeben (rechts oder links)

| Bestell-Nr.             | Größe  | d1<br>mm | d2<br>mm | l1<br>mm | l2<br>mm | l3<br>mm | b1<br>mm | h1<br>mm | h2<br>mm | h3<br>mm |
|-------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 121305 (L) / 121329 (R) | VDI 20 | 20       | 25       | 40       | 75       | 97,5     | 54       | 54       | 96       | 42,0     |
| 121260                  | VDI 20 | 20       | 25       | 40       | 75       | 97,5     | 54       | 54       | 96       | 42,0     |
| 121280 (L) / 121330 (R) | VDI 25 | 25       | 25       | 48       | 75       | 97,5     | 54       | 60       | 96       | 48,0     |
| 121281                  | VDI 25 | 25       | 25       | 48       | 75       | 97,5     | 54       | 60       | 96       | 48,0     |
| 121261 (L) / 121262 (R) | VDI 30 | 30       | 32       | 55       | 85       | 108,0    | 64       | 70       | 120      | 56,0     |
| 121312                  | VDI 30 | 30       | 32       | 55       | 85       | 108,0    | 64       | 70       | 120      | 56,0     |
| 121263 (L) / 121313 (R) | VDI 30 | 30       | 32       | 55       | 100      | 123,0    | 64       | 70       | 120      | 56,0     |
| 121269                  | VDI 30 | 30       | 32       | 55       | 100      | 123,0    | 64       | 70       | 120      | 56,0     |
| 121270                  | VDI 40 | 40       | 40       | 63       | 120      | 152,0    | 76       | 85       | 120      | 67,5     |

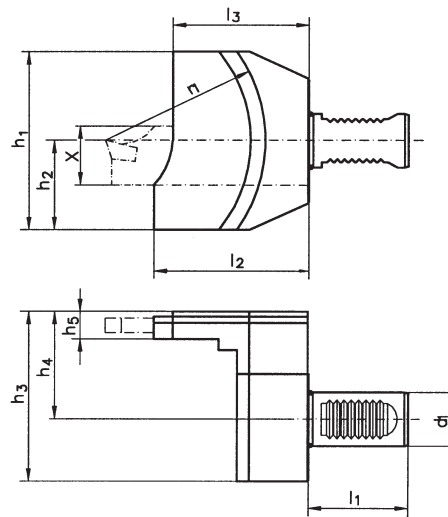
## Abstechhalter für Stechklingen „ISCAR“

für Revolverhersteller

**SAUTER**

für Revolvertyp

**Sternrevolver**



| Bestell-Nr. | Größe  | d1 mm | l1 mm | l2 mm | l3 mm | h1 mm | h2 mm | h3 mm | h4 mm | h5 mm | r1 mm | X mm |
|-------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 121306      | VDI 20 | 20    | 40    | 85,5  | 75    | 94    | 47    | 95    | 60    | 15,5  | 88    | 26   |
| 121285      | VDI 25 | 25    | 48    | 85,0  | 75    | 73    | 39    | 72    | 43    | 15,5  | 88    | 26   |
| 121331      | VDI 25 | 25    | 48    | 85,0  | 75    | 73    | 39    | 72    | 43    | 15,5  | 88    | 32   |
| 121332      | VDI 30 | 30    | 55    | 85,5  | 75    | 100   | 50    | 95    | 60    | 15,5  | 88    | 26   |
| 121271      | VDI 30 | 30    | 55    | 85,5  | 75    | 100   | 50    | 95    | 60    | 15,5  | 88    | 32   |
| 121282      | VDI 40 | 40    | 63    | 85,5  | 75    | 100   | 50    | 95    | 60    | 15,5  | 88    | 26   |
| 121307      | VDI 40 | 40    | 63    | 88,5  | 78    | 100   | 50    | 95    | 60    | 15,5  | 88    | 32   |

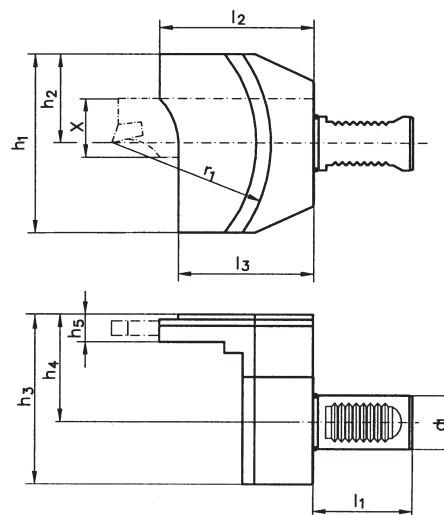
## Abstechhalter für Stechklingen „ISCAR“, Überkopf

für Revolverhersteller

**SAUTER**

für Revolvertyp

**Sternrevolver**



| Bestell-Nr. | Größe  | d1 mm | l1 mm | l2 mm | l3 mm | h1 mm | h2 mm | h3 mm | h4 mm | h5 mm | r1 mm | X mm |
|-------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 121335      | VDI 20 | 20    | 40    | 85,5  | 75    | 94    | 47    | 95    | 60    | 15,5  | 88    | 26   |
| 121339      | VDI 25 | 25    | 48    | 85,0  | 75    | 73    | 39    | 72    | 43    | 15,5  | 88    | 26   |
| 121336      | VDI 25 | 25    | 48    | 85,0  | 75    | 73    | 39    | 72    | 43    | 15,5  | 88    | 32   |
| 121264      | VDI 30 | 30    | 55    | 85,5  | 75    | 100   | 50    | 95    | 60    | 15,5  | 88    | 26   |
| 121286      | VDI 30 | 30    | 55    | 85,5  | 75    | 100   | 50    | 95    | 60    | 15,5  | 88    | 32   |
| 121314      | VDI 40 | 40    | 63    | 85,5  | 75    | 100   | 50    | 95    | 60    | 15,5  | 88    | 26   |
| 121272      | VDI 40 | 40    | 63    | 88,5  | 78    | 100   | 50    | 95    | 60    | 15,5  | 88    | 32   |

## Zubehör für Sauter Bohrstangenhalter

### Reduzierhülse

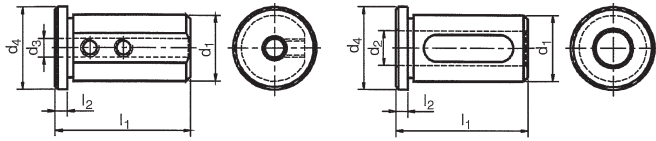
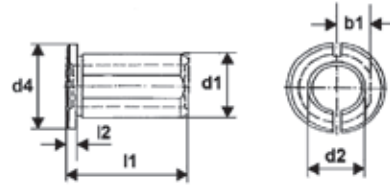


Abb. 1

Abb. 2

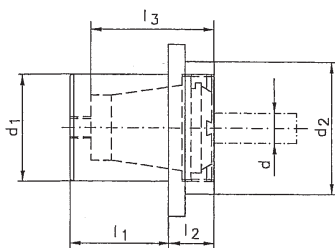
| Bestell-Nr. | Abb. | d1<br>mm | d2<br>mm | d3<br>mm | d4<br>mm | l1<br>mm | l2<br>mm |
|-------------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 104527      | 1    | 25       |          | 6        | 29       | 50       | 4        |
| 104444      | 1    | 25       |          | 8        | 29       | 50       | 4        |
| 104445      | 1    | 25       |          | 10       | 29       | 50       | 4        |
| 104494      | 1    | 25       |          | 12       | 29       | 50       | 4        |
| 104537      | 2    | 25       | 16       |          | 29       | 50       | 4        |
| 104469      | 2    | 25       | 20       |          | 29       | 50       | 4        |
| 104528      | 1    | 32       |          | 6        | 36       | 58       | 5        |
| 104519      | 1    | 32       |          | 8        | 36       | 58       | 5        |
| 104454      | 1    | 32       |          | 10       | 36       | 58       | 5        |
| 104487      | 1    | 32       |          | 12       | 36       | 58       | 5        |
| 104548      | 2    | 32       | 16       |          | 36       | 58       | 5        |
| 104489      | 2    | 32       | 20       |          | 36       | 58       | 5        |
| 104522      | 2    | 32       | 25       |          | 36       | 58       | 5        |
| 104513      | 1    | 40       |          | 6        | 44       | 58       | 5        |
| 104507      | 1    | 40       |          | 8        | 44       | 58       | 5        |
| 104549      | 1    | 40       |          | 10       | 44       | 58       | 5        |
| 104531      | 1    | 40       |          | 12       | 44       | 58       | 5        |
| 104514      | 2    | 40       | 16       |          | 44       | 58       | 5        |
| 104555      | 2    | 40       | 20       |          | 44       | 58       | 5        |
| 104551      | 2    | 40       | 25       |          | 44       | 58       | 5        |
| 104609      | 2    | 40       | 32       |          | 44       | 58       | 5        |
| 104558      | 1    | 50       |          | 12       | 54       | 75       | 5        |
| 168951      | 1    | 50       |          | 6        | 54       | 75       | 5        |
| 104585      | 1    | 50       |          | 8        | 54       | 75       | 5        |
| 104552      | 1    | 50       |          | 10       | 54       | 75       | 5        |
| 104525      | 2    | 50       | 16       |          | 54       | 75       | 5        |
| 104586      | 2    | 50       | 20       |          | 54       | 75       | 5        |
| 104587      | 2    | 50       | 25       |          | 54       | 75       | 5        |
| 104588      | 2    | 50       | 32       |          | 54       | 75       | 5        |
| 104559      | 2    | 50       | 40       |          | 54       | 75       | 5        |

### Reduzierbuchse, geschlitzt



| Bestell-Nr. | d1<br>mm | d2<br>mm | d4<br>mm | l1<br>mm | l2<br>mm |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 104510      | 20       | 6        | 24       | 30       | 4        |
| 104492      | 20       | 8        | 24       | 30       | 4        |
| 104481      | 20       | 10       | 24       | 30       | 4        |
| 104461      | 20       | 12       | 24       | 30       | 4        |
| 104462      | 20       | 14       | 24       | 30       | 4        |
| 104501      | 20       | 15       | 24       | 30       | 4        |
| 104451      | 20       | 16       | 24       | 30       | 4        |
| 104418      | 25       | 6        | 29       | 40       | 4        |
| 104536      | 25       | 8        | 29       | 40       | 4        |
| 104493      | 25       | 10       | 29       | 40       | 4        |
| 104484      | 25       | 12       | 29       | 40       | 4        |
| 104504      | 25       | 14       | 29       | 40       | 4        |
| 104463      | 25       | 15       | 29       | 40       | 4        |
| 104545      | 25       | 16       | 29       | 40       | 4        |
| 104485      | 25       | 18       | 29       | 40       | 4        |
| 104511      | 25       | 20       | 29       | 40       | 4        |
| 104495      | 30       | 8        | 34       | 50       | 4        |
| 104496      | 30       | 10       | 34       | 50       | 4        |
| 104452      | 30       | 12       | 34       | 50       | 4        |
| 104470      | 30       | 15       | 34       | 50       | 4        |
| 104538      | 30       | 16       | 34       | 50       | 4        |
| 104539      | 30       | 20       | 34       | 50       | 4        |
| 104540      | 30       | 25       | 34       | 50       | 4        |
| 104453      | 32       | 8        | 36       | 50       | 4        |
| 104529      | 32       | 10       | 36       | 50       | 4        |
| 104486      | 32       | 12       | 36       | 50       | 4        |
| 104563      | 32       | 14       | 36       | 50       | 4        |
| 104497      | 32       | 15       | 36       | 50       | 4        |
| 104547      | 32       | 16       | 36       | 50       | 4        |
| 104488      | 32       | 18       | 36       | 50       | 4        |
| 104498      | 32       | 20       | 36       | 50       | 4        |
| 104543      | 32       | 25       | 36       | 50       | 4        |

### Spannzangenaufnahme für Bohrstangenhalter



| Bestell-Nr. | d1<br>mm | d<br>mm | d2<br>mm | l1<br>mm | l2<br>mm |
|-------------|----------|---------|----------|----------|----------|
| 121308      | 25       | 1-13    | 35       | 29       | 18       |
| 121315      | 32       | 1-16    | 40       | 32       | 20       |
| 121287      | 40       | 2-20    | 50       | 38       | 20       |

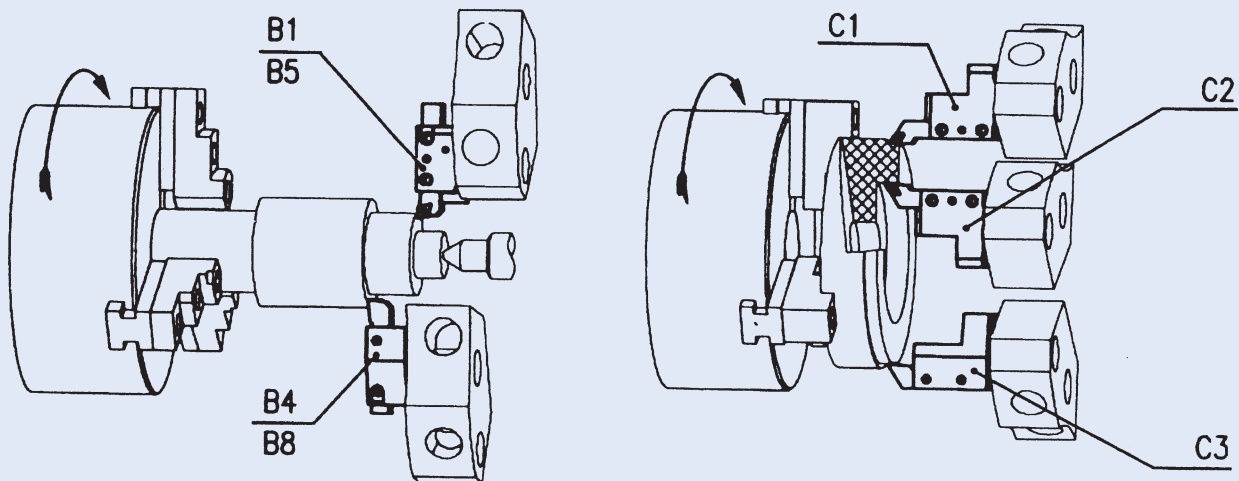
## VDI-Werkzeughalter

Unsere Werkzeughalter für CNC-Drehmaschinen haben Zylinder-schäfte nach DIN 69880/VDI 3425. Die Härte der Verschleißflächen beträgt  $58 \pm 2$  HRC.

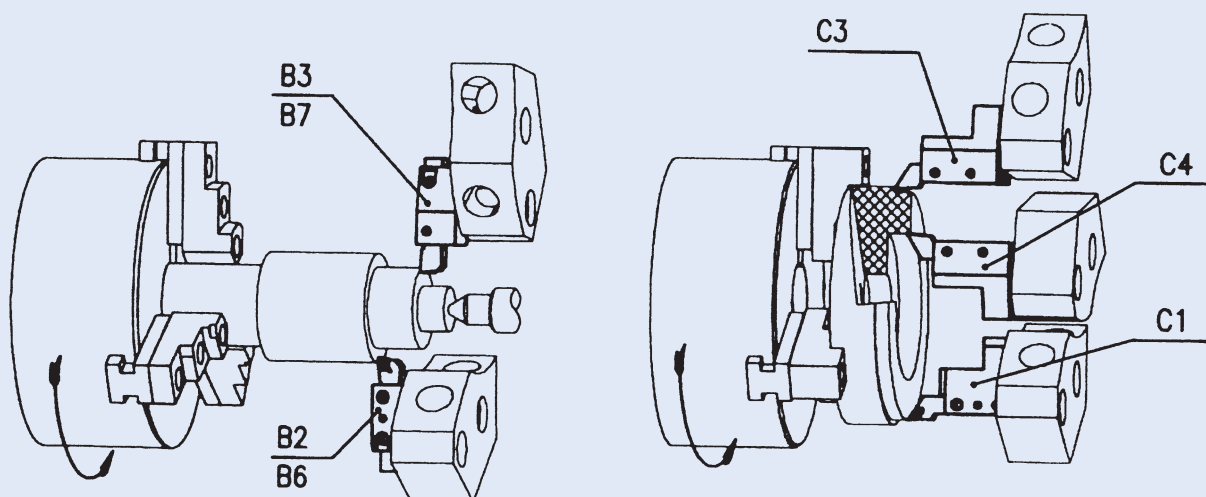
Sie sind brüniert und an den erforderlichen Flächen geschliffen. Die Halter haben, soweit technisch möglich, eine innere Kühlmittel-zufuhr. Zur Voreinstellung der Werkzeuge sind die Halter für Vier-kant-Schaftmeißel mit einer gefederten Druckplatte ausgerüstet. Andere Ausführungen auf Anfrage.



### Anwendung mit Werkzeughaltern im Linkslauf

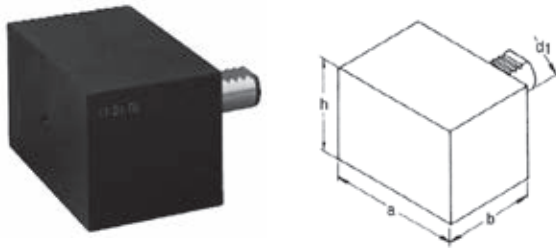


### Anwendung mit Werkzeughaltern im Rechtslauf



## VDI-Werkzeughalter

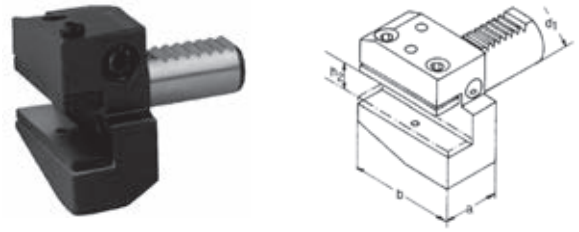
### Rohling



#### A1 rechteckig

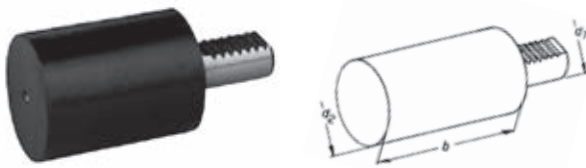
| Bestell-Nr. | d1<br>mm | a<br>mm | h<br>mm | b<br>mm |
|-------------|----------|---------|---------|---------|
| 105111      | 16       | 78      | 44      | 44      |
| 105163      | 20       | 100     | 60      | 65      |
| 105136      | 30       | 130     | 76      | 85      |
| 105154      | 40       | 151     | 96      | 100     |
| 105143      | 50       | 160     | 120     | 125     |
| 105171      | 60       | 165     | 125     | 160     |

### Vierkant-Queraufnahme



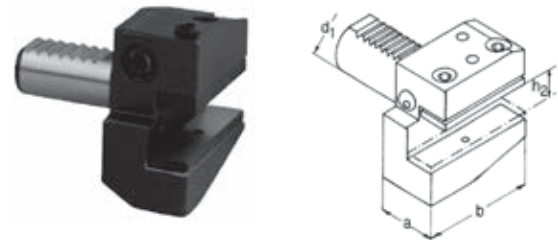
#### B1 rechts, kurz

| Bestell-Nr. | d1<br>mm | h2<br>mm | a<br>mm | b<br>mm |
|-------------|----------|----------|---------|---------|
| 104930      | 16       | 12/10    | 24      | 42      |
| 104900      | 20       | 16/12    | 30      | 55      |
| 104938      | 30       | 20/16    | 40      | 70      |
| 104939      | 40       | 25/20    | 44      | 85      |
| 104908      | 50       | 32/25    | 55      | 100     |
| 104909      | 60       | 32/25    | 60      | 125     |



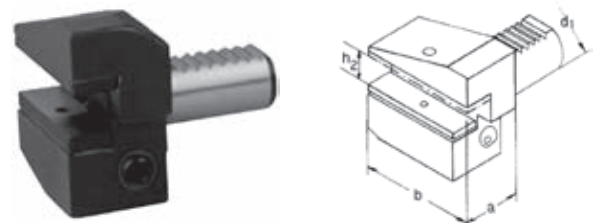
#### A2 rund

| Bestell-Nr. | d1<br>mm | d2<br>mm | b<br>mm |
|-------------|----------|----------|---------|
| 105161      | 16       | 40       | 60      |
| 105135      | 20       | 50       | 70      |
| 105092      | 30       | 68       | 100     |
| 105169      | 30       | 68       | 240     |
| 105137      | 40       | 83       | 120     |
| 105156      | 40       | 83       | 320     |
| 105157      | 50       | 98       | 135     |
| 105093      | 50       | 98       | 400     |
| 105170      | 60       | 123      | 150     |
| 105177      | 60       | 123      | 480     |



#### B2 links, kurz

| Bestell-Nr. | d1<br>mm | h2<br>mm | a<br>mm | b<br>mm |
|-------------|----------|----------|---------|---------|
| 104981      | 16       | 12/10    | 24      | 42      |
| 104958      | 20       | 16/12    | 30      | 55      |
| 104960      | 30       | 20/16    | 40      | 70      |
| 104988      | 40       | 25/20    | 44      | 85      |
| 104965      | 50       | 32/25    | 55      | 100     |
| 105025      | 60       | 32/25    | 60      | 125     |



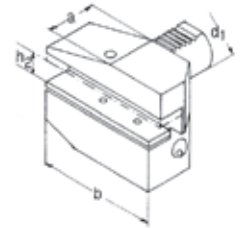
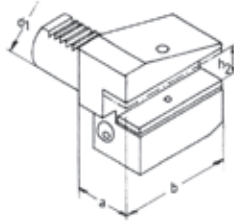
#### B3 Überkopf, rechts, kurz

| Bestell-Nr. | d1<br>mm | h2<br>mm | a<br>mm | b<br>mm |
|-------------|----------|----------|---------|---------|
| 104910      | 16       | 12/10    | 24      | 42      |
| 104904      | 20       | 16/12    | 30      | 55      |
| 104924      | 30       | 20/16    | 40      | 70      |
| 104949      | 40       | 25/20    | 44      | 85      |
| 104943      | 50       | 32/25    | 55      | 100     |
| 104970      | 60       | 32/25    | 60      | 125     |



## VDI-Werkzeughalter

### Vierkant-Queraufnahme

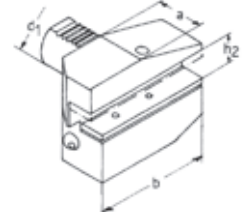
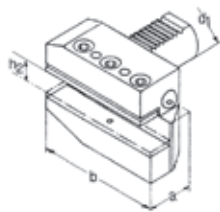


#### B4 Überkopf, links, kurz

| Bestell-Nr. | d1 mm | h2 mm | a mm | b mm |
|-------------|-------|-------|------|------|
| 104912      | 16    | 12/10 | 24   | 42   |
| 104927      | 20    | 16/12 | 30   | 55   |
| 104964      | 30    | 20/16 | 40   | 70   |
| 104956      | 40    | 25/20 | 44   | 85   |
| 104973      | 50    | 32/25 | 55   | 100  |
| 104935      | 60    | 32/25 | 60   | 125  |

#### B7 Überkopf, rechts, lang

| Bestell-Nr. | d1 mm | h2 mm | a mm | b mm |
|-------------|-------|-------|------|------|
| 104001      | 16    | 12/10 | 24   | 58   |
| 104025      | 20    | 16/12 | 30   | 75   |
| 104042      | 30    | 20/16 | 40   | 100  |
| 103985      | 40    | 25/20 | 44   | 118  |
| 104033      | 50    | 32/25 | 55   | 130  |
| 104008      | 60    | 32/25 | 60   | 145  |

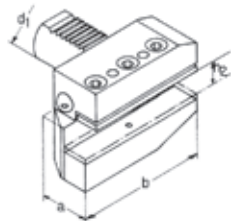


#### B5 rechts, lang

| Bestell-Nr. | d1 mm | h2 mm | a mm | b mm |
|-------------|-------|-------|------|------|
| 104024      | 16    | 12/10 | 24   | 58   |
| 104032      | 20    | 16/12 | 30   | 75   |
| 103983      | 30    | 20/16 | 40   | 100  |
| 104007      | 40    | 25/20 | 44   | 118  |
| 103994      | 50    | 32/25 | 55   | 130  |
| 104050      | 60    | 32/25 | 60   | 145  |

#### B8 Überkopf, links, lang

| Bestell-Nr. | d1 mm | h2 mm | a mm | b mm |
|-------------|-------|-------|------|------|
| 104060      | 16    | 12/10 | 24   | 58   |
| 103986      | 20    | 16/12 | 30   | 75   |
| 104061      | 30    | 20/16 | 40   | 100  |
| 104062      | 40    | 25/20 | 44   | 118  |
| 104034      | 50    | 32/25 | 55   | 130  |
| 104054      | 60    | 32/25 | 60   | 145  |

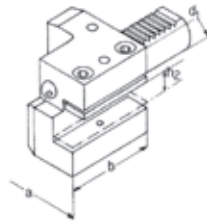


#### B6 links, lang

| Bestell-Nr. | d1 mm | h2 mm | a mm | b mm |
|-------------|-------|-------|------|------|
| 104036      | 16    | 12/10 | 24   | 58   |
| 104003      | 20    | 16/12 | 30   | 75   |
| 104009      | 30    | 20/16 | 40   | 100  |
| 104043      | 40    | 25/20 | 44   | 118  |
| 104063      | 50    | 32/25 | 55   | 130  |
| 104077      | 60    | 32/25 | 60   | 145  |

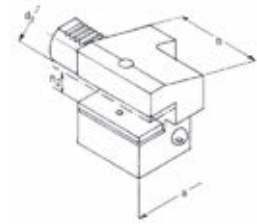
## VDI-Werkzeughalter

### Vierkant-Längsaufnahme



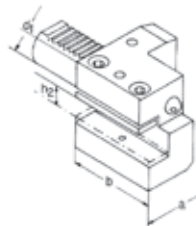
**C1 rechts**

| Bestell-Nr. | d1<br>mm | h2<br>mm | b<br>mm | a<br>mm |
|-------------|----------|----------|---------|---------|
| 103999      | 16       | 12/10    | 44      | 43      |
| 103928      | 20       | 16/12    | 50      | 52      |
| 103971      | 30       | 20/16    | 70      | 76      |
| 103992      | 40       | 25/20    | 85      | 85      |
| 103993      | 50       | 32/25    | 100     | 100     |
| 103982      | 60       | 32/25    | 125     | 125     |



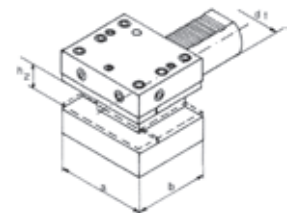
**C4 Überkopf, links**

| Bestell-Nr. | d1<br>mm | h2<br>mm | b<br>mm | a<br>mm |
|-------------|----------|----------|---------|---------|
| 104613      | 16       | 12/10    | 44      | 43      |
| 104569      | 20       | 16/12    | 50      | 52      |
| 104605      | 30       | 20/16    | 70      | 76      |
| 104606      | 40       | 25/20    | 85      | 85      |
| 104644      | 50       | 32/25    | 100     | 100     |
| 104570      | 60       | 32/25    | 125     | 125     |



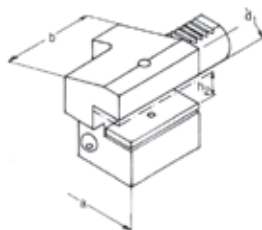
**C2 links**

| Bestell-Nr. | d1<br>mm | h2<br>mm | b<br>mm | a<br>mm |
|-------------|----------|----------|---------|---------|
| 104651      | 16       | 12/10    | 44      | 43      |
| 104715      | 20       | 16/12    | 50      | 52      |
| 104761      | 30       | 20/16    | 70      | 76      |
| 104661      | 40       | 25/20    | 85      | 85      |
| 104669      | 50       | 32/25    | 100     | 100     |
| 104753      | 60       | 32/25    | 125     | 125     |



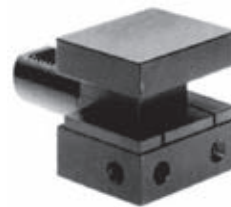
**D1 Vierkant-Mehrfachaufnahme**

| Bestell-Nr. | d1<br>mm | h2<br>mm | b<br>mm | a<br>mm |
|-------------|----------|----------|---------|---------|
| 104064      | 30       | 20/16    | 60      | 76      |
| 104069      | 40       | 25/20    | 72      | 90      |
| 104056      | 50       | 32/25    | 85      | 105     |



**C3 Überkopf, rechts**

| Bestell-Nr. | d1<br>mm | h2<br>mm | b<br>mm | a<br>mm |
|-------------|----------|----------|---------|---------|
| 104184      | 16       | 12/10    | 44      | 43      |
| 104199      | 20       | 16/12    | 50      | 52      |
| 104209      | 30       | 20/16    | 70      | 76      |
| 104240      | 40       | 25/20    | 85      | 85      |
| 104201      | 50       | 32/25    | 100     | 100     |
| 104211      | 60       | 32/25    | 125     | 125     |

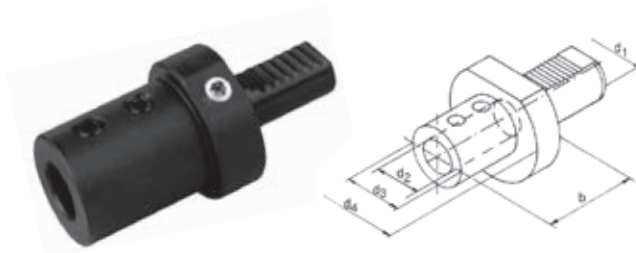


**D2 Vierkant-Mehrfachaufnahme, Überkopf**

| Bestell-Nr. | d1<br>mm | h2<br>mm | a<br>mm | b<br>mm |
|-------------|----------|----------|---------|---------|
| 104086      | 30       | 20/16    | 60      | 76      |
| 104087      | 40       | 25/20    | 72      | 90      |
| 104013      | 50       | 32/25    | 85      | 105     |

## VDI-Werkzeughalter

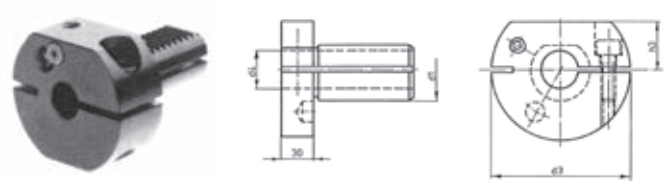
### Wendepplattenbohrer-Halter



E1

| Bestell-Nr. | d1<br>mm | d2<br>mm | d4<br>mm | b<br>mm |
|-------------|----------|----------|----------|---------|
| 104403      | 20       | 10       | 50       |         |
| 104399      | 20       | 12       | 50       |         |
| 104381      | 20       | 16       | 50       | 66      |
| 104430      | 20       | 20       | 50       | 67      |
| 104382      | 20       | 25       | 50       | 71      |
| 104400      | 30       | 10       | 68       | 66      |
| 104362      | 30       | 12       | 68       | 66      |
| 104439      | 30       | 16       | 68       | 66      |
| 104414      | 30       | 20       | 68       | 67      |
| 104433      | 30       | 25       | 68       | 71      |
| 104434      | 30       | 32       | 68       | 75      |
| 104441      | 30       | 40       | 68       | 95      |
| 104391      | 40       | 10       | 83       | 66      |
| 104436      | 40       | 12       | 83       | 66      |
| 104456      | 40       | 16       | 83       | 66      |
| 104405      | 40       | 20       | 83       | 67      |
| 104465      | 40       | 25       | 83       | 75      |
| 104406      | 40       | 32       | 83       | 75      |
| 104474      | 40       | 40       | 83       | 90      |
| 104407      | 40       | 50       | 83       | 100     |
| 104408      | 50       | 10       | 98       | 67      |
| 104482      | 50       | 12       | 98       | 67      |
| 104476      | 50       | 16       | 98       | 67      |
| 104416      | 50       | 20       | 98       | 67      |
| 104459      | 50       | 25       | 98       | 80      |
| 104466      | 50       | 32       | 98       | 80      |
| 104483      | 50       | 40       | 98       | 90      |
| 104491      | 50       | 50       | 98       | 100     |
| 104467      | 60       | 10       | 123      | 80      |
| 104409      | 60       | 12       | 123      | 80      |
| 104417      | 60       | 16       | 123      | 80      |
| 104500      | 60       | 20       | 123      | 80      |
| 104477      | 60       | 25       | 123      | 80      |
| 104449      | 60       | 32       | 123      | 80      |
| 104509      | 60       | 40       | 123      | 90      |
| 104478      | 60       | 50       | 123      | 100     |

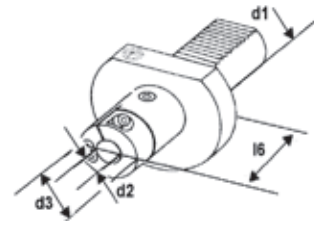
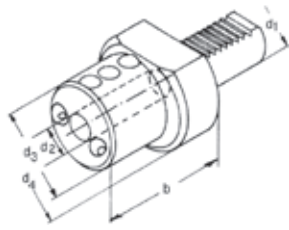
### Bohrstangenaufnahme



| Bestell-Nr. | d1<br>mm | d4<br>mm | d3<br>mm | h3<br>mm |
|-------------|----------|----------|----------|----------|
| 104202      | 30       | 12       | 68       | 28,0     |
| 104257      | 30       | 16       | 68       | 28,0     |
| 104224      | 30       | 20       | 68       | 28,0     |
| 104249      | 40       | 12       | 83       | 32,5     |
| 104225      | 40       | 16       | 83       | 32,5     |
| 104266      | 40       | 20       | 83       | 32,5     |
| 104226      | 40       | 25       | 83       | 32,5     |
| 104233      | 40       | 32       | 83       | 32,5     |
| 104250      | 50       | 12       | 98       | 35,0     |
| 104275      | 50       | 16       | 98       | 35,0     |
| 104267      | 50       | 20       | 98       | 35,0     |
| 104215      | 50       | 25       | 98       | 35,0     |
| 104234      | 50       | 32       | 98       | 35,0     |
| 104251      | 60       | 16       | 123      | 42,5     |
| 104242      | 60       | 20       | 123      | 42,5     |
| 104258      | 60       | 25       | 123      | 42,5     |
| 104170      | 60       | 32       | 123      | 42,5     |
|             |          |          |          |          |
|             |          |          |          |          |
|             |          |          |          |          |
|             |          |          |          |          |
|             |          |          |          |          |
|             |          |          |          |          |
|             |          |          |          |          |
|             |          |          |          |          |
|             |          |          |          |          |
|             |          |          |          |          |
|             |          |          |          |          |
|             |          |          |          |          |

## VDI-Werkzeughalter

### Bohrstangenhalter



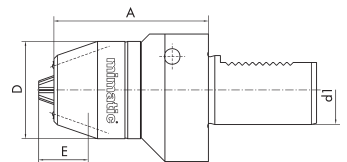
#### E2

| Bestell-Nr. | d1<br>mm | d2<br>mm | d4<br>mm | b<br>mm |
|-------------|----------|----------|----------|---------|
| 104139      | 16       | 6        | 40       | 44      |
| 104084      | 16       | 8        | 40       | 44      |
| 104085      | 16       | 10       | 40       | 44      |
| 104125      | 16       | 12       | 40       | 44      |
| 104149      | 16       | 16       | 40       | 44      |
| 104158      | 20       | 8        | 50       | 50      |
| 104126      | 20       | 10       | 50       | 50      |
| 104115      | 20       | 12       | 50       | 50      |
| 104159      | 20       | 16       | 50       | 50      |
| 104167      | 20       | 20       | 50       | 50      |
| 104150      | 20       | 25       | 50       | 60      |
| 104142      | 30       | 8        | 68       | 60      |
| 104195      | 30       | 10       | 68       | 60      |
| 104108      | 30       | 12       | 68       | 60      |
| 104130      | 30       | 16       | 68       | 60      |
| 104186      | 30       | 20       | 68       | 60      |
| 104178      | 30       | 25       | 68       | 60      |
| 104179      | 30       | 32       | 68       | 75      |
| 104153      | 40       | 8        | 83       | 75      |
| 104187      | 40       | 10       | 83       | 75      |
| 104109      | 40       | 12       | 83       | 75      |
| 104110      | 40       | 16       | 83       | 75      |
| 104155      | 40       | 20       | 83       | 75      |
| 104145      | 40       | 25       | 83       | 75      |
| 104119      | 40       | 32       | 83       | 75      |
| 104189      | 40       | 40       | 83       | 90      |
| 104168      | 50       | 12       | 98       | 90      |
| 104206      | 50       | 16       | 98       | 90      |
| 104182      | 50       | 20       | 98       | 90      |
| 104148      | 50       | 25       | 98       | 90      |
| 104207      | 50       | 32       | 98       | 90      |
| 104198      | 50       | 40       | 98       | 90      |
| 104157      | 50       | 50       | 98       | 100     |
| 104221      | 60       | 12       | 123      | 90      |
| 104192      | 60       | 16       | 123      | 90      |
| 104169      | 60       | 20       | 123      | 90      |
| 104164      | 60       | 25       | 123      | 90      |
| 104222      | 60       | 32       | 123      | 90      |
| 104165      | 60       | 40       | 123      | 90      |
| 104166      | 60       | 50       | 123      | 100     |

#### E2S geschlitzt

| Bestell-Nr. | d1<br>mm | d2<br>mm | d3<br>mm | l6<br>mm |
|-------------|----------|----------|----------|----------|
| 104194      | 30       | 6        | 30       | 57       |
| 104129      | 30       | 8        | 30       | 57       |
| 104107      | 30       | 10       | 36       | 57       |
| 104143      | 30       | 12       | 36       | 57       |
| 104203      | 30       | 16       | 40       | 57       |
| 104160      | 30       | 20       | 44       | 57       |
| 104204      | 30       | 25       | 49       | 72       |
| 104196      | 30       | 32       | 56       | 72       |
| 104144      | 40       | 10       | 36       | 62       |
| 104188      | 40       | 12       | 36       | 62       |
| 104111      | 40       | 16       | 40       | 62       |
| 104181      | 40       | 20       | 44       | 62       |
| 104118      | 40       | 25       | 49       | 77       |
| 104146      | 40       | 32       | 56       | 77       |
| 104163      | 40       | 40       | 64       | 77       |

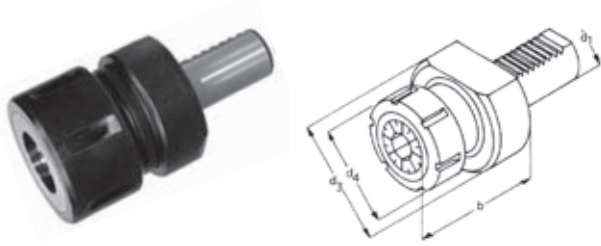
### Universal-Spannfutter



| Bestell-Nr. | d1<br>mm | Bereich | A<br>mm | D<br>mm | E<br>mm |
|-------------|----------|---------|---------|---------|---------|
| 131983      | 20       | 0,5-10  | 40      | 48,5    | 27      |
| 132019      | 30       | 0,5-13  | 90      | 56,5    | 29      |
| 132046      | 30       | 3,0-16  | 90      | 56,5    | 29      |
| 132006      | 40       | 0,5-13  | 90      | 56,5    | 29      |
| 132047      | 40       | 3,0-16  | 90      | 56,5    | 29      |
| 132033      | 50       | 0,5-13  | 90      | 56,5    | 29      |
| 132039      | 50       | 3,0-16  | 90      | 56,5    | 29      |

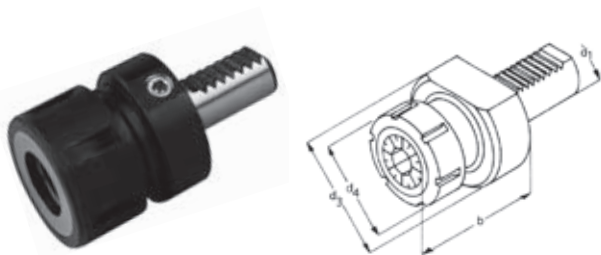
## VDI-Werkzeughalter

### Spannzangenaufnahme



#### OZ E3 DIN 6388

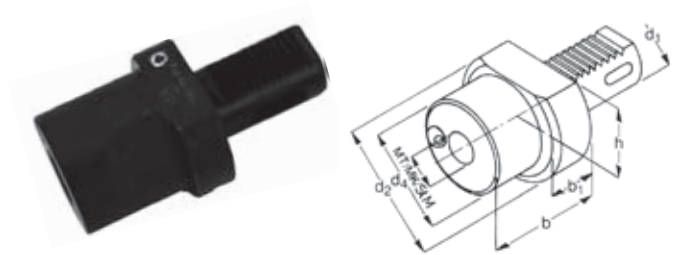
| Bestell-Nr. | d1 mm | Bereich | OZ    | d3 mm | b mm |
|-------------|-------|---------|-------|-------|------|
| 104653      | 16    | 1,5-16  | 415 E | 40    | 65   |
| 104662      | 20    | 1,5-16  | 415 E | 50    | 57   |
| 104579      | 30    | 1,5-25  | 462 E | 68    | 75   |
| 104655      | 40    | 1,5-25  | 462 E | 83    | 75   |
| 104673      | 40    | 3,5-32  | 467 E | 83    | 90   |
| 104631      | 50    | 1,5-25  | 462 E | 98    | 75   |
| 104656      | 50    | 3,5-32  | 467 E | 98    | 90   |
| 104642      | 60    | 3,5-32  | 467 E | 123   | 90   |



#### ER E4 DIN 6499

| Bestell-Nr. | d1 mm | Bereich | ER    | d3 mm | b mm |
|-------------|-------|---------|-------|-------|------|
| 104614      | 16    | 0,5-10  | ER 16 | 40    | 40   |
| 104533      | 16    | 0,5-13  | ER 20 | 40    | 44   |
| 104576      | 20    | 0,5-10  | ER 16 | 50    | 40   |
| 104628      | 20    | 0,5-16  | ER 25 | 50    | 54   |
| 104571      | 30    | 0,5-16  | ER 25 | 68    | 57   |
| 104629      | 30    | 1,0-20  | ER 32 | 68    | 74   |
| 104645      | 30    | 2,0-30  | ER 40 | 68    | 74   |
| 104646      | 40    | 0,5-16  | ER 25 | 83    | 70   |
| 104615      | 40    | 1,0-20  | ER 32 | 83    | 84   |
| 104594      | 40    | 2,0-30  | ER 40 | 83    | 75   |
| 104616      | 50    | 2,0-30  | ER 40 | 98    | 90   |
| 104619      | 60    | 2,0-30  | ER 40 | 123   | 75   |

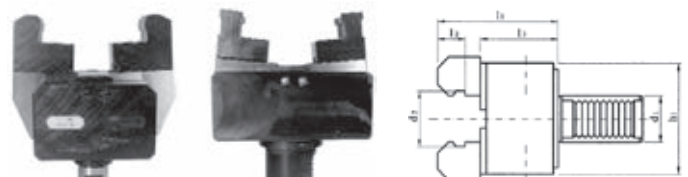
### Morsekegelaufnahme



#### F

| Bestell-Nr. | d1 mm | MK | h mm | d2 mm | b mm |
|-------------|-------|----|------|-------|------|
| 104347      | 20    | 1  | 23,0 | 50    | 22   |
| 104265      | 30    | 1  | 28,0 | 68    | 27   |
| 104297      | 30    | 2  | 28,0 | 68    | 36   |
| 104350      | 30    | 3  | 28,0 | 68    | 66   |
| 104352      | 40    | 2  | 32,5 | 83    | 36   |
| 104307      | 40    | 3  | 32,5 | 83    | 50   |
| 104299      | 40    | 4  | 32,5 | 83    | 80   |
| 104319      | 50    | 2  | 35,0 | 98    | 36   |
| 104383      | 50    | 3  | 35,0 | 98    | 45   |
| 104332      | 50    | 4  | 35,0 | 98    | 55   |
| 104328      | 50    | 5  | 35,0 | 98    | 68   |
| 104335      | 60    | 3  | 42,5 | 123   | 36   |
| 104393      | 60    | 4  | 42,5 | 123   | 50   |
| 104394      | 60    | 5  | 42,5 | 123   | 81   |

### Stangengreifer



Für zwei Spannbereiche mit Wendebcken

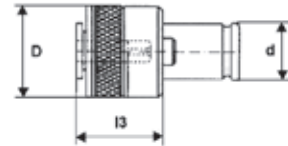
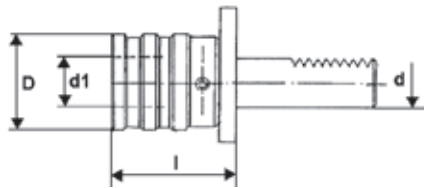
#### KH

| Bestell-Nr. | d1 mm | Bereich |        | b1 mm | h1 mm | l1 mm | l2 mm | l3 mm |
|-------------|-------|---------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
|             |       | #1      | #2     |       |       |       |       |       |
| 104757      | 20    | 6-45    | 45-100 | 50    | 72    | 46    | 4     | 51    |
| 104806      | 30    | 6-56    | 54-100 | 50    | 72    | 46    | 4     | 51    |
| 104798      | 40*   | 6-60    | 54-110 | 60    | 110   | 48    | 4     | 53    |
| 104789      | 50    | 6,75    | 62-110 | 65    | 130   | 67    | 5     | 73    |

\* mit drehbaren Spannbacken

## VDI-Werkzeughalter

### Gewindeschneid-Schnellwechselfutter



#### mit Längenausgleich auf Zug und Druck

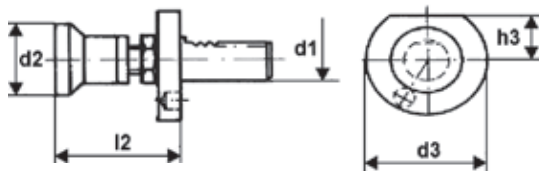
| Bestell-Nr. | d<br>mm | Größe | D<br>mm | d1<br>mm | l<br>mm |
|-------------|---------|-------|---------|----------|---------|
| 104815      | 20      | SES 1 | 36      | 19       | 52,2    |
| 104800      | 30      | SES 1 | 38      | 19       | 55,0    |
| 104739      | 30      | SES 2 | 54      | 31       | 77,0    |
| 104758      | 40      | SES 1 | 38      | 19       | 55,0    |
| 104780      | 40      | SES 2 | 54      | 31       | 77,0    |
| 104807      | 40      | SES 3 | 78      | 48       | 122,0   |
| 104759      | 50      | SES 1 | 36      | 19       | 52,2    |
| 104781      | 50      | SES 2 | 53      | 31       | 76,0    |
| 104740      | 50      | SES 3 | 78      | 48       | 108,0   |
| 104801      | 50      | SES 4 | 96      | 60       | 122,0   |
| 104802      | 60      | SES 4 | 96      | 60       | 119,0   |

#### Schnellwechseleinsatz mit Sicherheitskupplung

| Bestell-Nr. | Bereich | Größe | d<br>mm | D<br>mm | l3<br>mm |
|-------------|---------|-------|---------|---------|----------|
| 104819      | M10     | SES 1 | 19      | 32,6    | 25       |
| 12.4605Mxx  | M8 -M20 | SES 2 | 31      | 50,5    | 31       |
| 12.4606Mxx  | M14-M33 | SES 3 | 48      | 72,0    | 45       |
| 12.4608Mxx  | M22-M48 | SES 4 | 60      | 95,0    | 68       |

Angabe des Gewindes oder Abmessung des Gewindebohrers.  
Erschließt neuen Nummernkreis von 104767 bis 104860.

### Werkstoffanschlag



#### MW mitlaufend, verstellbar

| Bestell-Nr. | d1<br>mm | d2<br>mm | d3<br>mm | l2<br>mm | h3<br>mm |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 104308      | 20       | 26       | 50       | 50-70    | 23,0     |
| 104341      | 20       | 32       | 50       | 50-70    | 23,0     |
| 104377      | 20       | 42       | 50       | 50-70    | 23,0     |
| 104326      | 30       | 32       | 68       | 62-95    | 28,0     |
| 104309      | 30       | 42       | 68       | 62-95    | 28,0     |
| 104358      | 30       | 58       | 68       | 62-95    | 28,0     |
| 104334      | 40       | 32       | 83       | 62-95    | 32,5     |
| 104283      | 40       | 42       | 83       | 62-95    | 32,5     |
| 104301      | 40       | 58       | 83       | 62-95    | 32,5     |

### Verschlussstopfen



#### Z2 Stahl/Kunststoff

| Bestell-Nr. | d1<br>mm | Material   | D<br>mm | l<br>mm |
|-------------|----------|------------|---------|---------|
| 104611      | 16       | Stahl      | 40      | 13      |
| 104561      | 16       | Kunststoff | 40      | 13      |
| 104567      | 20       | Stahl      | 50      | 16      |
| 104601      | 20       | Kunststoff | 50      | 16      |
| 104602      | 30       | Stahl      | 68      | 16      |
| 104532      | 30       | Kunststoff | 68      | 16      |
| 104603      | 40       | Stahl      | 83      | 20      |
| 104612      | 40       | Kunststoff | 83      | 20      |
| 104562      | 50       | Stahl      | 98      | 20      |
| 104575      | 50       | Kunststoff | 98      | 20      |
| 104604      | 60       | Stahl      | 123     | 20      |
| 104635      | 60       | Kunststoff | 123     | 20      |

## Zubehör

### Spannschlüssel und Spannmuttern



#### Spannschlüssel für ER-Spannmuttern

| Bestell-Nr. | Größe | Typ           |
|-------------|-------|---------------|
| 112912      | ER 11 | innen liegend |
| 112954      | ER 16 | innen liegend |
| 112929      | ER 20 | innen liegend |
| 112913      | ER 25 | innen liegend |
| 112900      | ER 32 | innen liegend |
| 112867      | ER 40 | innen liegend |
| 107628      | ER 40 | außen liegend |

#### ER-Spannmuttern

| Bestell-Nr. | Größe | Typ           | Innenkühlung |
|-------------|-------|---------------|--------------|
| 112953      | ER 11 | innen liegend |              |
| 112860      | ER 16 | innen liegend |              |
| 112938      | ER 20 | innen liegend |              |
| 112961      | ER 25 | innen liegend |              |
| 112977      | ER 32 | innen liegend |              |
| 112946      | ER 40 | innen liegend |              |
| 112962      | ER 16 | innen liegend | ✓            |
| 112940      | ER 20 | innen liegend | ✓            |
| 112901      | ER 25 | innen liegend | ✓            |
| 112963      | ER 32 | innen liegend | ✓            |
| 112978      | ER 40 | innen liegend | ✓            |
| 112513      | ER 40 | außen liegend |              |
| 117744      | ER 40 | außen liegend | ✓            |

### Hakenschlüssel zum Gegenhalten

**DIN 1810 A**  
(mit Nase)



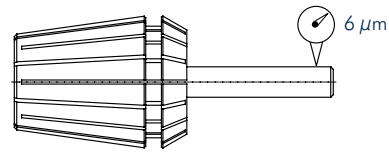
**DIN 1810 B**  
(mit Zapfen)



| Bestell-Nr. | Größe | Typ             | DIN    |
|-------------|-------|-----------------|--------|
| 107557      | ER 16 | innen liegend   | 1810-B |
| 107608      | ER 20 | innen liegend   | 1810-B |
| 107446      | ER 25 | innen liegend   | 1810-B |
| 107558      | ER 25 | außen liegend   | 1810-A |
| 107642      | ER 32 | innen liegend   | 1810-B |
| 107607      | ER 32 | außen liegend   | 1810-B |
| 107566      | ER 40 | innen liegend   | 1810-A |
| 107628      | ER 40 | außen liegend   | 1810-A |
| 107605      |       | Kreissägehalter | 1810-A |
| 107447      |       | Fräsdorn 22     | 1810-B |

## Spannzangen DIN 6499-B

Rundlaufgenauigkeit 6  $\mu\text{m}$

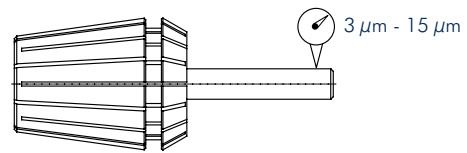


| D<br>mm          | Bestell-Nr. |        |        |        |        |        |
|------------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                  | ER 11       | ER 16  | ER 20  | ER 25  | ER 32  | ER 40  |
| 1,0              | 120006      | 120055 |        |        |        |        |
| 1,5              | 119994      | 120084 |        |        |        |        |
| 2,0              | 119995      | 120068 | 120166 | 120187 |        |        |
| 2,5              | 120031      | 120078 | 120182 | 120161 |        |        |
| 3,0              | 120013      | 120071 | 120175 | 120223 | 120431 | 120586 |
| 3,5              | 120022      | 120096 | 120191 | 120224 | 120465 | 120600 |
| 4,0              | 120000      | 120097 | 120168 | 120245 | 120473 | 120581 |
| 4,5              | 120023      | 120074 | 120209 | 120253 | 120475 | 120565 |
| 5,0              | 120002      | 120099 | 120176 | 120271 | 120491 | 120628 |
| 5,5              | 120004      | 120083 | 120145 | 120229 | 120523 | 120616 |
| 6,0              | 120015      | 120112 | 120210 | 120281 | 120448 | 120637 |
| 6,5              | 120008      | 120115 | 120192 | 120264 | 120449 | 120638 |
| 7,0              | 120048      | 120108 | 120193 | 120238 | 120540 | 120655 |
| 7,5              |             | 120119 | 120203 | 120298 | 120467 | 120673 |
| 8,0              |             | 120120 | 120205 | 120255 | 120514 | 120582 |
| 8,5              |             | 120122 | 120178 | 120299 | 120496 | 120682 |
| 9,0              |             | 120124 | 120151 | 120291 | 120532 | 120621 |
| 9,5              |             | 120125 | 120152 | 120217 | 120567 | 120649 |
| 10,0             |             | 120130 | 120218 | 120300 | 120568 | 120676 |
| 10,5             |             |        | 120211 | 120292 | 120515 | 120630 |
| 11,0             |             |        | 120212 | 120274 | 120517 | 120631 |
| 11,5             |             |        | 120207 | 120277 | 120518 | 120679 |
| 12,0             |             |        | 120208 | 120270 | 120571 | 120641 |
| 12,5             |             |        | 120196 | 120316 | 120572 | 120650 |
| 13,0             |             |        | 120180 | 120279 | 120544 | 120684 |
| 13,5             |             |        |        | 120317 | 120552 | 120667 |
| 14,0             |             |        |        | 120287 | 120545 | 120653 |
| 14,5             |             |        |        | 120353 | 120536 | 120642 |
| 15,0             |             |        |        | 120318 | 120508 | 120608 |
| 15,5             |             |        |        | 120355 | 120583 | 120658 |
| 16,0             |             |        |        | 120261 | 120546 | 120643 |
| 16,5             |             |        |        |        | 120592 | 120624 |
| 17,0             |             |        |        |        | 120561 | 120681 |
| 17,5             |             |        |        |        | 120562 | 120635 |
| 18,0             |             |        |        |        | 120528 | 120644 |
| 18,5             |             |        |        |        | 120595 | 120718 |
| 19,0             |             |        |        |        | 120584 | 120693 |
| 19,5             |             |        |        |        | 120585 | 120694 |
| 20,0             |             |        |        |        | 120578 | 120669 |
| 20,5             |             |        |        |        |        | 120695 |
| 21,0             |             |        |        |        |        | 120705 |
| 21,5             |             |        |        |        |        | 120727 |
| 22,0             |             |        |        |        |        | 120662 |
| 22,5             |             |        |        |        |        | 120715 |
| 23,0             |             |        |        |        |        | 120707 |
| 23,5             |             |        |        |        |        | 120670 |
| 24,0             |             |        |        |        |        | 120671 |
| 24,5             |             |        |        |        |        | 120745 |
| 25,0             |             |        |        |        |        | 120756 |
| 25,5             |             |        |        |        |        | 120738 |
| 26,0             |             |        |        |        |        | 120672 |
| Spannzangensätze | 120049      | 120131 | 120154 | 120349 | 120612 | 120730 |



## Spannzangen DIN 6499-B

Klasse 2

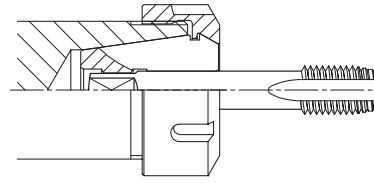


| D<br>mm          | Bestell-Nr. |        |        |        |        |        |
|------------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                  | ER 11       | ER 16  | ER 20  | ER 25  | ER 32  | ER 40  |
| Spannzangensätze | –           | 152712 | 120174 | 152713 | 152715 | 152716 |

## Gewindebohrer-Schaftmaße

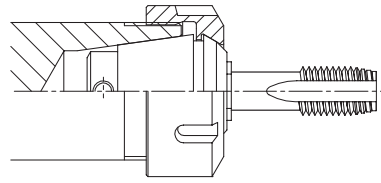
| Gewinde |       | ISO 529 |         | ISO 2283 |         | DIN 371 |         | DIN 357/376 |         | DIN 352 |         | JIS B 4430<br>1998 |         | ASME B 94.9<br>1999 |         |
|---------|-------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|-------------|---------|---------|---------|--------------------|---------|---------------------|---------|
| mm      | Zoll  | ∅<br>mm | □<br>mm | ∅<br>mm  | □<br>mm | ∅<br>mm | □<br>mm | ∅<br>mm     | □<br>mm | ∅<br>mm | □<br>mm | ∅<br>mm            | □<br>mm | ∅<br>mm             | □<br>mm |
| M 1,0   |       | 2,50    | 2,00    |          |         | 2,50    | 2,10    |             |         | 2,50    | 2,10    | 3,00               | 2,50    |                     |         |
| M 1,1   |       | 2,50    | 2,00    |          |         | 2,50    | 2,10    |             |         | 2,50    | 2,10    | 3,00               | 2,50    |                     |         |
| M 1,2   |       | 2,50    | 2,00    |          |         | 2,50    | 2,10    |             |         | 2,50    | 2,10    | 3,00               | 2,50    |                     |         |
| M 1,4   |       | 2,50    | 2,00    |          |         | 2,50    | 2,10    |             |         | 2,50    | 2,10    | 3,00               | 2,50    |                     |         |
| M 1,6   | 1/16  | 2,50    | 2,00    |          |         | 2,50    | 2,10    |             |         | 2,50    | 2,10    | 3,00               | 2,50    | 0,141               | 0,110   |
| M 1,7   |       |         |         |          |         | 2,50    | 2,10    |             |         | 2,50    | 2,10    | 3,00               | 2,50    |                     |         |
| M 1,8   |       | 2,50    | 2,00    |          |         | 2,50    | 2,10    |             |         | 2,50    | 2,10    | 3,00               | 2,50    | 0,141               | 0,110   |
| M 2,0   |       | 2,50    | 2,00    |          |         | 2,80    | 2,10    |             |         | 2,80    | 2,10    | 3,00               | 2,50    | 0,141               | 0,110   |
| M 2,2   |       | 2,80    | 2,24    |          |         | 2,80    | 2,10    |             |         | 2,80    | 2,10    | 3,00               | 2,50    | 0,141               | 0,110   |
| M 2,3   |       |         |         |          |         | 2,80    | 2,10    |             |         | 2,80    | 2,10    | 3,00               | 2,50    |                     |         |
| M 2,5   | 3/32  | 2,80    | 2,24    |          |         | 2,80    | 2,10    |             |         | 2,80    | 2,10    | 3,00               | 2,50    | 0,141               | 0,110   |
| M 2,6   |       |         |         |          |         | 2,80    | 2,10    |             |         | 2,80    | 2,10    | 3,00               | 2,50    |                     |         |
| M 3,0   | 1/8   | 3,15    | 2,50    | 2,24     | 1,80    | 3,50    | 2,70    | 2,20        |         | 3,50    | 2,70    | 4,00               | 3,20    | 0,141               | 0,110   |
| M 3,5   |       | 3,55    | 2,80    | 2,50     | 2,00    | 4,00    | 3,00    | 2,50        | 2,10    | 4,00    | 3,00    | 4,00               | 3,20    | 0,141               | 0,110   |
| M 4,0   | 5/32  | 4,00    | 3,15    | 3,15     | 2,50    | 4,50    | 3,40    | 2,80        | 2,10    | 4,50    | 3,40    | 5,00               | 4,00    | 0,168               | 0,131   |
| M 4,5   | 3/16  | 4,50    | 3,55    | 3,55     | 2,80    | 6,00    | 4,90    | 3,50        | 2,70    | 6,00    | 4,90    | 5,00               | 4,00    | 0,194               | 0,152   |
| M 5,0   |       | 5,00    | 4,00    | 4,00     | 3,15    | 6,00    | 4,90    | 3,50        | 2,70    | 6,00    | 4,90    | 5,50               | 4,50    | 0,194               | 0,152   |
| M 6,0   | 1/4   | 6,30    | 5,00    | 4,50     | 3,55    | 6,00    | 4,90    | 4,50        | 3,40    | 6,00    | 4,90    | 6,00               | 4,50    | 0,255               | 0,191   |
| M 7,0   | 5/16  | 7,10    | 5,60    | 5,60     | 4,50    | 7,00    | 5,50    | 5,50        | 4,30    | 6,00    | 4,90    | 6,20               | 5,00    | 0,318               | 0,238   |
| M 8,0   |       | 8,00    | 6,30    | 6,30     | 5,00    | 8,00    | 6,20    | 6,00        | 4,90    | 6,00    | 4,90    | 6,20               | 5,00    | 0,318               | 0,238   |
| M 9,0   |       | 9,00    | 7,10    | 7,10     | 5,60    | 9,00    | 7,00    | 7,00        | 5,50    | 7,00    | 5,50    | 7,00               | 5,50    |                     |         |
| M 10,0  | 3/8   | 10,00   | 8,00    | 8,00     | 6,30    | 10,00   | 8,00    | 7,00        | 5,50    | 7,00    | 5,50    | 7,00               | 5,50    | 0,387               | 0,286   |
| M 11,0  |       | 8,00    | 6,30    | 8,00     | 6,30    |         |         | 8,00        | 6,20    | 8,00    | 6,20    | 8,00               | 6,00    |                     |         |
| M 12,0  | 1/2   | 9,00    | 7,10    | 9,00     | 7,10    |         |         | 9,00        | 7,00    | 9,00    | 7,00    | 8,50               | 6,50    | 0,367               | 0,275   |
| M 14,0  | 9/16  | 11,20   | 9,00    | 11,20    | 9,00    |         |         | 11,00       | 9,00    | 11,00   | 9,00    | 10,50              | 8,00    | 0,429               | 0,322   |
| M 16,0  | 5/8   | 12,50   | 10,00   | 12,50    | 10,00   |         |         | 12,00       | 9,00    | 12,00   | 9,00    | 12,50              | 10,00   | 0,480               | 0,360   |
| M 18,0  | 11/16 | 14,00   | 11,20   | 14,00    | 11,20   |         |         | 14,00       | 11,00   | 14,00   | 11,00   | 14,00              | 11,00   | 0,542               | 0,406   |
| M 20,0  | 15/16 | 14,00   | 11,20   | 14,00    | 11,20   |         |         | 16,00       | 12,00   | 16,00   | 12,00   | 15,00              | 12,00   | 0,652               | 0,489   |
| M 22,0  | 7/8   | 16,00   | 12,50   | 16,00    | 12,50   |         |         | 18,00       | 14,50   | 18,00   | 14,50   | 17,00              | 13,00   | 0,697               | 0,523   |
| M 24,0  | 15/16 | 18,00   | 14,00   | 18,00    | 14,00   |         |         | 18,00       | 14,50   | 18,00   | 14,50   | 19,00              | 15,00   | 0,760               | 0,570   |
| M 27,0  | 11/16 | 20,00   | 16,00   |          |         |         |         | 20,00       | 16,00   | 20,00   | 16,00   | 20,00              | 15,00   | 0,896               | 0,672   |
| M 30,0  | 13/16 | 20,00   | 16,00   |          |         |         |         | 22,00       | 18,00   | 22,00   | 18,00   | 23,00              | 17,00   | 1,021               | 0,766   |

## Gewindebohrzangen Typ GB ohne Längenausgleich



| D<br>mm | Vierkant<br>mm | Norm        | Bestell-Nr. |        |        |        |        |        |        |
|---------|----------------|-------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|         |                |             | ER 11       | ER 16  | ER 20  | ER 25  | ER 32  | ER 40  | ER 50  |
| 2,8     | 2,1            | DIN         | 120753      |        |        |        |        |        |        |
| 3,5     | 2,7            | DIN         | 120807      |        |        |        |        |        |        |
| 4,0     | 3,0            | DIN         | 120842      |        |        |        |        |        |        |
| 4,0     | 3,15/3,2       | ISO,JIS     | 161023      | 120822 | 120858 | 120830 | 120874 |        |        |
| 4,5     | 3,4            | DIN         | 120878      | 120823 | 120824 | 120903 | 120917 |        |        |
| 5,0     | 4,0            | ISO,JIS     | 161024      | 120879 | 120891 | 120911 | 120899 |        |        |
| 5,5     | 4,3            | DIN         |             | 120884 | 120897 | 120866 | 120919 |        |        |
| 6,0     | 4,9            | DIN         | 120821      | 120815 | 120902 | 120872 | 120918 | 161025 |        |
| 6,3     | 5,0            | ISO         |             | 120885 | 120849 | 120873 | 120913 | 161026 |        |
| 7,0     | 5,5            | DIN,JIS     |             | 120886 | 120859 | 120898 | 120875 | 161027 |        |
| 7,1     | 5,6            | ISO         |             | 120857 | 120828 | 120880 | 120876 | 161028 |        |
| 8,0     | 6,2/6,3        | DIN,ISO     |             | 120887 | 120850 | 120910 | 120867 | 161029 |        |
| 9,0     | 7,0/7,1        | DIN,ISO     |             | 120888 | 120871 | 120916 | 120892 | 161030 |        |
| 10,0    | 8,0            | DIN,ISO     |             |        | 120829 | 120831 | 120893 | 161031 |        |
| 11,0    | 9,0            | DIN         |             |        | 120909 | 120832 | 120868 | 161032 |        |
| 11,2    | 9,0            | ISO         |             |        | 120889 | 120904 | 120882 | 161033 |        |
| 12,0    | 9,0            | DIN         |             |        | 176418 | 120833 | 120877 | 161034 |        |
| 12,5    | 10,0           | ISO,JIS     |             |        |        | 120905 | 120900 | 178573 |        |
| 14,0    | 11,0/11,2      | DIN,ISO,JIS |             |        |        | 120881 | 120901 | 161035 |        |
| 16,0    | 12,0/12,5      | DIN,ISO     |             |        |        | 120890 | 120894 | 169450 |        |
| 18,0    | 14,0/14,5      | DIN,ISO     |             |        |        |        | 120895 | 173480 |        |
| 20,0    | 16,0           | DIN,ISO     |             |        |        |        | 120906 | 161036 |        |
| 22,0    | 18,0           | DIN         |             |        |        |        |        | 161037 | 161038 |
| 25,0    | 20,0           | DIN         |             |        |        |        |        |        | 161039 |
| 28,0    | 22,0           | DIN         |             |        |        |        |        |        | 161040 |
| 32,0    | 24,0           | DIN         |             |        |        |        |        |        | 161041 |

## Gewindebohrzangen Typ ET mit Längenausgleich



| D mm                     | Norm        | Bestell-Nr. |         |        |         |         |         |
|--------------------------|-------------|-------------|---------|--------|---------|---------|---------|
|                          |             | ER 11       | ER 16   | ER 20  | ER 25   | ER 32   | ER 40   |
| 1,4                      | DIN         | 120801      | 120724* |        |         |         |         |
| 1,6                      | DIN         | 120735      | 120786* |        |         |         |         |
| 1,8                      | DIN         | 120825      | 120818* |        |         |         |         |
| 2,0                      | ISO         | 161000      | 120802  |        |         |         |         |
| 2,2                      | DIN         | 120817      | 120776* | 120788 |         |         |         |
| 2,24                     | ISO         | 161001      | 120834  | 161006 |         |         |         |
| 2,5                      | DIN,ISO     | 120785      | 120747* | 120726 | 120851  |         |         |
| 2,8                      | DIN,ISO     | 120775      | 120797* | 120778 | 120837* |         |         |
| 3,0                      | JIS         |             | 120725  |        | 120780  |         |         |
| 3,15                     | ISO         | 161002      | 120787  | 161007 | 120811  |         |         |
| 3,5                      | DIN         | 120723      | 120771* | 120803 | 120804* |         |         |
| 3,55                     | ISO         | 161003      | 120748  | 161008 | 120844  |         |         |
| 4,0                      | DIN,ISO,JIS |             | 120810* | 120779 | 120826* |         |         |
| 4,5                      | DIN,ISO     |             | 120798* | 120789 | 120838* | 120839* |         |
| 5,0                      | ISO,JIS     |             | 120835  | 161009 | 120805  | 161013  |         |
| 5,5                      | DIN,ISO     |             | 120777  | 161010 | 120860  | 161014  |         |
| 5,6                      | ISO         |             | 161004  | 161011 | 120869  | 161015  |         |
| 6,0                      | DIN,JIS     |             | 120843  | 120836 | 120749* | 120846* | 120814* |
| 6,2                      | JIS         |             |         |        | 120852  |         |         |
| 6,3                      | ISO         |             | 161005  | 161012 | 120870  | 161016  | 161019  |
| 7,0                      | DIN,JIS     |             |         | 120819 | 120812* | 120863* | 120848* |
| 7,1                      | ISO         |             |         |        | 120861  | 161017  | 161020  |
| 8,0                      | DIN,ISO,JIS |             |         |        | 120853* | 120864* | 120752* |
| 8,5                      | JIS         |             |         |        | 120845  |         |         |
| 9,0                      | DIN,ISO     |             |         |        | 120750* | 120865* | 120856* |
| 10,0                     | DIN,ISO     |             |         |        | 120820  | 120854* | 120751* |
| 11,0                     | DIN         |             |         |        |         | 120862* | 120855* |
| 11,2                     | ISO         |             |         |        |         | 161018  | 161021  |
| 12,0                     | DIN         |             |         |        |         | 120813* | 120806* |
| 12,5                     | ISO,JIS     |             |         |        |         | 166987  | 161022  |
| 14,0                     | JIS         |             |         |        |         |         | 120840* |
| 16,0                     | DIN,ISO     |             |         |        |         |         | 120841* |
| <b>Spannzangensätze*</b> |             |             | 152717  |        | 152718  | 120847  | 120827  |

\* Spannzangensätze beinhalten die mit Stern\* gekennzeichneten Spannzangen

## Zubehör

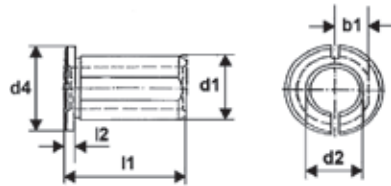
### ER Dichtscheiben



| Dichtbereich<br>mm | Bestell-Nr. |        |        |        |        |
|--------------------|-------------|--------|--------|--------|--------|
|                    | ER 16       | ER 20  | ER 25  | ER 32  | ER 40  |
| 3,0 - 2,5          | 172713      | 163519 | 112863 | 112704 | 112910 |
| 3,5 - 3,0          | 163517      | 160220 | 112838 | 112830 | 112927 |
| 4,0 - 3,5          | 173372      | 163518 | 112833 | 112705 | 112951 |
| 4,5 - 4,0          | 160212      | 160221 | 112888 | 112743 | 112883 |
| 5,0 - 4,5          | 163515      | 163520 | 112753 | 112726 | 112884 |
| 5,5 - 5,0          | 160214      | 160222 | 112707 | 112734 | 112899 |
| 6,0 - 5,5          | 112891      | 112744 | 112871 | 112831 | 112959 |
| 6,5 - 6,0          | 160215      | 160223 | 112889 | 112810 | 112936 |
| 7,0 - 6,5          | 163516      | 112855 | 112839 | 112832 | 112846 |
| 7,5 - 7,0          | 160216      | 160224 | 112814 | 112760 | 112919 |
| 8,0 - 7,5          | 112897      | 112865 | 112817 | 112834 | 112911 |
| 8,5 - 8,0          | 160217      | 160225 | 112864 | 112780 | 112960 |
| 9,0 - 8,5          | 178391      | 163521 | 112890 | 112835 | 112952 |
| 9,5 - 9,0          | 160218      | 160227 | 112708 | 112706 | 112945 |
| 10,0 - 9,5         | 172458      | 112844 | 112811 | 112725 | 112821 |
| 10,5 - 10,0        |             | 160228 | 112843 | 112732 | 112908 |
| 11,0 - 10,5        |             | 163522 | 112752 | 112779 | 112916 |
| 11,5 - 11,0        |             | 160230 | 112852 | 112803 | 112841 |
| 12,0 - 11,5        |             | 112892 | 112861 | 112733 | 112924 |
| 12,5 - 12,0        |             | 160231 | 112812 | 112825 | 112925 |
| 13,0 - 12,5        |             | 160232 | 112870 | 112804 | 112894 |
| 13,5 - 13,0        |             |        | 112836 | 112826 | 112909 |
| 14,0 - 13,5        |             |        | 112798 | 112827 | 112881 |
| 14,5 - 14,0        |             |        | 112813 | 112699 | 112933 |
| 15,0 - 14,5        |             |        | 112862 | 112688 | 112942 |
| 15,5 - 15,0        |             |        | 112879 | 112805 | 112856 |
| 16,0 - 15,5        |             |        | 112837 | 112806 | 112822 |
| 16,5 - 16,0        |             |        |        | 112828 | 112943 |
| 17,0 - 16,5        |             |        |        | 112809 | 112770 |
| 17,5 - 17,0        |             |        |        | 112716 | 112842 |
| 18,0 - 17,5        |             |        |        | 112769 | 112762 |
| 18,5 - 18,0        |             |        |        | 112807 | 112917 |
| 19,0 - 18,5        |             |        |        | 112797 | 112882 |
| 19,5 - 19,0        |             |        |        | 112689 | 112895 |
| 20,0 - 19,5        |             |        |        | 112829 | 112845 |
| 20,5 - 20,0        |             |        |        |        | 112857 |
| 21,0 - 20,5        |             |        |        |        | 112823 |
| 21,5 - 21,0        |             |        |        |        | 112896 |
| 22,0 - 21,5        |             |        |        |        | 112934 |
| 22,5 - 22,0        |             |        |        |        | 112918 |
| 23,0 - 22,5        |             |        |        |        | 112944 |
| 23,5 - 23,0        |             |        |        |        | 112926 |
| 24,0 - 23,5        |             |        |        |        | 112858 |
| 24,5 - 24,0        |             |        |        |        | 112935 |
| 25,0 - 24,5        |             |        |        |        | 112771 |
| 25,5 - 25,0        |             |        |        |        | 112950 |
| 26,0 - 26,5        |             |        |        |        | 112824 |
| Dichtscheibensätze | 167490      | 112907 | 112735 | 112715 | 166918 |

## Zubehör für Werkzeughalter VDI 3425

### Reduzierbuchse, geschlitzt



| Bestell-Nr. | d1<br>mm | d2<br>mm | d4<br>mm | l1<br>mm | l2<br>mm |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 104510      | 20       | 6        | 24       | 30       | 4        |
| 104492      | 20       | 8        | 24       | 30       | 4        |
| 104481      | 20       | 10       | 24       | 30       | 4        |
| 104461      | 20       | 12       | 24       | 30       | 4        |
| 104462      | 20       | 14       | 24       | 30       | 4        |
| 104501      | 20       | 15       | 24       | 30       | 4        |
| 104451      | 20       | 16       | 24       | 30       | 4        |
| 104418      | 25       | 6        | 29       | 40       | 4        |
| 104536      | 25       | 8        | 29       | 40       | 4        |
| 104493      | 25       | 10       | 29       | 40       | 4        |
| 104484      | 25       | 12       | 29       | 40       | 4        |
| 104504      | 25       | 14       | 29       | 40       | 4        |
| 104463      | 25       | 15       | 29       | 40       | 4        |
| 104545      | 25       | 16       | 29       | 40       | 4        |
| 104485      | 25       | 18       | 29       | 40       | 4        |
| 104511      | 25       | 20       | 29       | 40       | 4        |
| 104453      | 32       | 8        | 36       | 50       | 4        |
| 104529      | 32       | 10       | 36       | 50       | 4        |
| 104486      | 32       | 12       | 36       | 50       | 4        |
| 104563      | 32       | 14       | 36       | 50       | 4        |
| 104497      | 32       | 15       | 36       | 50       | 4        |
| 104547      | 32       | 16       | 36       | 50       | 4        |
| 104488      | 32       | 18       | 36       | 50       | 4        |
| 104498      | 32       | 20       | 36       | 50       | 4        |
| 104543      | 32       | 25       | 36       | 50       | 4        |
| 104508      | 40       | 10       | 44       | 78       | 4        |
| 104565      | 40       | 12       | 44       | 78       | 4        |
| 104550      | 40       | 14       | 44       | 78       | 4        |
| 104523      | 40       | 15       | 44       | 78       | 4        |
| 104582      | 40       | 16       | 44       | 78       | 4        |
| 104524      | 40       | 18       | 44       | 78       | 4        |
| 104591      | 40       | 20       | 44       | 78       | 4        |
| 104584      | 40       | 25       | 44       | 78       | 4        |
| 104608      | 40       | 32       | 44       | 78       | 4        |

### Reduzierhülse

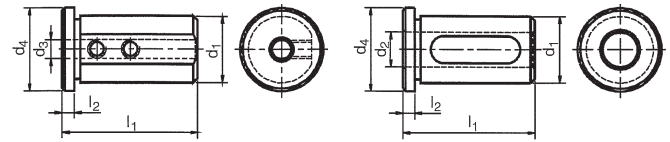


Abb. 1

Abb. 2

| Bestell-Nr. | Abb. | d1<br>mm | d2<br>mm | d3<br>mm | d4<br>mm | l1<br>mm | l2<br>mm |
|-------------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 104527      | 1    | 25       |          | 6        | 29       | 50       | 4        |
| 104444      | 1    | 25       |          | 8        | 29       | 50       | 4        |
| 104445      | 1    | 25       |          | 10       | 29       | 50       | 4        |
| 104494      | 1    | 25       |          | 12       | 29       | 50       | 4        |
| 104537      | 2    | 25       | 16       |          | 29       | 50       | 4        |
| 104469      | 2    | 25       | 20       |          | 29       | 50       | 4        |
| 104528      | 1    | 32       |          | 6        | 36       | 58       | 5        |
| 104519      | 1    | 32       |          | 8        | 36       | 58       | 5        |
| 104454      | 1    | 32       |          | 10       | 36       | 58       | 5        |
| 104487      | 1    | 32       |          | 12       | 36       | 58       | 5        |
| 104548      | 2    | 32       | 16       |          | 36       | 58       | 5        |
| 104489      | 2    | 32       | 20       |          | 36       | 58       | 5        |
| 104522      | 2    | 32       | 25       |          | 36       | 58       | 5        |
| 104513      | 1    | 40       |          | 6        | 44       | 58       | 5        |
| 104507      | 1    | 40       |          | 8        | 44       | 58       | 5        |
| 104549      | 1    | 40       |          | 10       | 44       | 58       | 5        |
| 104531      | 1    | 40       |          | 12       | 44       | 58       | 5        |
| 104514      | 2    | 40       | 16       |          | 44       | 58       | 5        |
| 104555      | 2    | 40       | 20       |          | 44       | 58       | 5        |
| 104551      | 2    | 40       | 25       |          | 44       | 58       | 5        |
| 104609      | 2    | 40       | 32       |          | 44       | 58       | 5        |
| 168951      | 1    | 50       |          | 6        | 54       | 75       | 5        |
| 104585      | 1    | 50       |          | 8        | 54       | 75       | 5        |
| 104552      | 1    | 50       |          | 10       | 54       | 75       | 5        |
| 104558      | 1    | 50       |          | 12       | 54       | 75       | 5        |
| 104525      | 2    | 50       | 16       |          | 54       | 75       | 5        |
| 104586      | 2    | 50       | 20       |          | 54       | 75       | 5        |
| 104587      | 2    | 50       | 25       |          | 54       | 75       | 5        |
| 104588      | 2    | 50       | 32       |          | 54       | 75       | 5        |
| 104559      | 2    | 50       | 40       |          | 54       | 75       | 5        |

Präzisions-Spannfutter



## ZERSPANUNGS- WERKZEUGE

|                            |  |         |    |
|----------------------------|--|---------|----|
| <b>Fräsen</b>              | Gewindefräsen                                | 18-49   | 1  |
|                            | Großgewindefräsen                            | 50-85   | 2  |
|                            | Verzahnungsfräsen                            | 86-91   | 3  |
|                            | Nutenfräsen                                  | 92-123  | 4  |
|                            | Kontur- und Radiusfräsen<br>Fasen, Entgraten | 124-131 | 5  |
| <b>Sägen, Schlitzen</b>    | Sägen, Trennen, Schlitzen                    | 132-141 | 6  |
| <b>Bohrungsbearbeitung</b> | Bohrfräsen, Aufbohren                        | 142-157 | 7  |
|                            | Reiben                                       | 158-165 | 8  |
| <b>Axialstechen</b>        | Axialstechen, einstellbar                    | 166-171 | 9  |
| <b>Sonderwerkzeuge</b>     | Sonder- und Kombinationswerkzeuge            | 172-175 | 10 |
| <b>Allgemeines</b>         | Technische Schnittwerttabellen               | 176-187 | 11 |

## ANGETRIEBENE WERKZEUGE

|                                   |   |         |    |
|-----------------------------------|---|---------|----|
| <b>Angetriebene<br/>Werkzeuge</b> | Winkelköpfe - Monoblock und Modular<br>für Bearbeitungszentren                | 188-259 | 12 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge<br>für CNC-Drehmaschinen                               | 260-461 | 13 |
|                                   | Mehrspindel-Technologie   | 462-467 | 14 |
|                                   | Modulare Werkzeugsysteme<br>mi und Hydroflex                                  | 468-483 | 15 |
| <b>Komplettlösungen</b>           | Kompakt AGW mit Schnittstelle<br>für Hartmetall-Schneidplatten                | 484-489 | 16 |
|                                   | Angetriebene Werkzeuge mit modularer<br>Schnittstelle für Zerspanungslösungen | 490-495 | 17 |

## WERKZEUG- SPANNTECHNIK

|                                   |  |         |    |
|-----------------------------------|--|---------|----|
| <b>Werkzeug-<br/>spanntechnik</b> | Statische Werkzeugaufnahmen<br>für CNC-Drehmaschinen | 496-531 | 18 |
|                                   | Präzisions-Spannfutter                               | 532-543 | 19 |

# mimatic® macht Werkzeugmaschinen komplett!

## Präzision

mimatic®-Universal-Spannfutter garantieren höchste Rundlaufgenauigkeit, Zuverlässigkeit und Lebensdauer.

## Kraft

mimatic®-Universal-Spannfutter erzeugen sehr hohe Spannkraften und halten daher den Werkzeugschaft sicher in der Werkzeugaufnahme.

## Flexibilität

mimatic®-Universal-Spannfutter sind flexibel einsetzbar zum Bohren, Reiben, Senken und Fräsen.

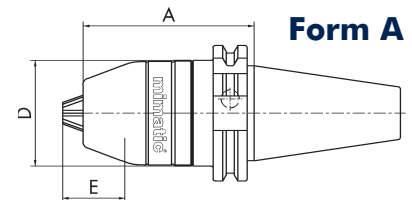


|  | Hochleistungs-Präzisions-Spannfutter                        |                                    |           | Standard-Spannfutter |                                    |           |
|--|---|------------------------------------|-----------|----------------------|------------------------------------|-----------|
| Spannbereich (mm)                              | 0,5-10  | 0,5-13                             | 2,5-16    | 0,5-10               | 0,5-13                             | 2,5-16    |
| Rundlaufgarantie für Spannbereiche (mm)        | 3-10  | 3-13                               | 5-16      | 3-10                 | 3-13                               | 5-16      |
| max. zulässiger Werkzeug Ø (mm)                | 10  | 13                                 | 16        | 10                   | 13                                 | 16        |
| max. zulässige Drehzahlen (min <sup>-1</sup> ) | <b>10000 (bis 30000 U/min. feingewuchtet *)</b>             |                                    |           |                      |                                    |           |
| Rundlauf (mm)                                  | <b>&lt; 0.015</b>   |                                    |           | <b>&lt; 0.03</b>     |                                    |           |
| Haltemoment (Nm)                               | <b>45</b>   | <b>70</b>                          | <b>80</b> | <b>30</b>            | <b>70</b>                          | <b>80</b> |
| Spannart                                       | von der Seite über einen Schneckentrieb, Anzugsmoment 12 Nm |                                    |           |                      |                                    |           |
| Kühlmittelzuführung möglich                    | nein  | zentral oder über Kugelspritzdüsen |           | über Kugelspritzdüse | zentral oder über Kugelspritzdüsen |           |

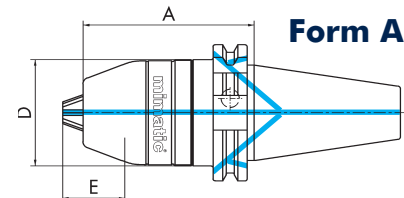


## Präzisions-Spannfutter

### DIN 69871 A/AD/B



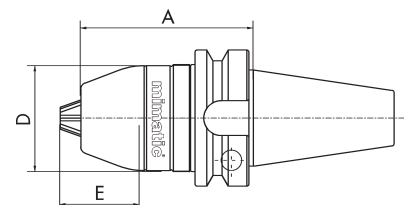
**Form A**



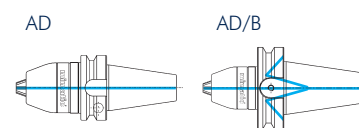
**Form AD/B**

| Bestell-Nr. |          | SK | A<br>mm | D<br>mm | Spannbereich | E<br>mm | Innenkühlung |
|-------------|----------|----|---------|---------|--------------|---------|--------------|
| Präzision   | Standard |    |         |         |              |         |              |
| 132208      | 102880   | 30 | 80      | 43,0    | 0,5-10       | 29      |              |
| 132192      | 131990   | 40 | 80      | 43,0    | 0,5-10       | 29      |              |
| 132242      | 131986   | 40 | 80      | 48,5    | 0,5-13       | 29      |              |
| 132394      | 132015   | 40 | 80      | 51,0    | 2,5-16       | 29      |              |
| 132227      | 131997   | 40 | 80      | 48,5    | 0,5-13       | 29      | AD/B         |
| 132396      | 132017   | 40 | 80      | 51,0    | 2,5-16       | 29      | AD/B         |
| 132231      | 131961   | 50 | 110     | 48,5    | 0,5-13       | 29      |              |
| 132420      | 132024   | 50 | 110     | 51,0    | 2,5-16       | 29      |              |
| 132246      | 131987   | 50 | 110     | 48,5    | 0,5-13       | 29      | AD/B         |
| 132415      | 132032   | 50 | 110     | 51,0    | 2,5-16       | 29      | AD/B         |

### JIS B6339 (MAS 403 BT)



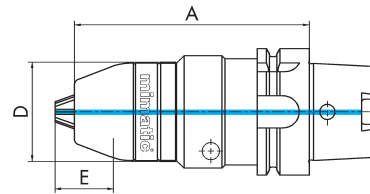
Innenkühlung:



| Bestell-Nr. |          | BT | A<br>mm | D<br>mm | Spannbereich | E<br>mm | Innenkühlung |
|-------------|----------|----|---------|---------|--------------|---------|--------------|
| Präzision   | Standard |    |         |         |              |         |              |
| 132198      | 131985   | 30 | 91      | 43,0    | 0,5-10       | 29      |              |
| 132265      | 132002   | 40 | 80      | 48,5    | 0,5-13       | 29      |              |
| 132455      | 132044   | 40 | 80      | 51,0    | 2,5-16       | 29      |              |
| 132273      | 132003   | 40 | 80      | 48,5    | 0,5-13       | 29      | AD           |
| 132445      | 132036   | 40 | 80      | 51,0    | 2,5-16       | 29      | AD           |
| 132277      | 132005   | 50 | 120     | 48,5    | 0,5-13       | 29      |              |
| 132449      | 132045   | 50 | 120     | 51,0    | 2,5-16       | 29      |              |
| 132285      | 131989   | 50 | 120     | 48,5    | 0,5-13       | 29      | AD/B         |
| 132450      | 132037   | 50 | 120     | 51,0    | 2,5-16       | 29      | AD/B         |

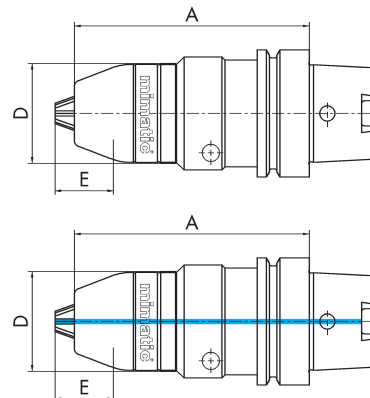
## Präzisions-Spannfutter

### HSK DIN 69893-1 Form A



| Bestell-Nr.<br>Präzision | HSK | A<br>mm | D<br>mm | Spannbereich | E<br>mm | Innenkühlung |
|--------------------------|-----|---------|---------|--------------|---------|--------------|
| 132342                   | 50  | 117     | 48,5    | 0,5-13       | 29      | ✓            |
| 132517                   | 50  | 117     | 51,0    | 2,5-16       | 29      | ✓            |
| 132340                   | 63  | 117     | 48,5    | 0,5-13       | 29      | ✓            |
| 132513                   | 63  | 117     | 51,0    | 2,5-16       | 29      | ✓            |
| 132323                   | 100 | 125     | 48,5    | 0,5-13       | 29      | ✓            |
| 132516                   | 100 | 125     | 51,0    | 2,5-16       | 29      | ✓            |

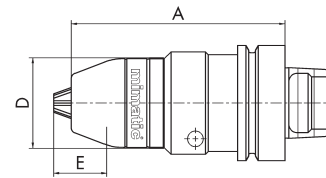
### HSK DIN 69893-5 Form E



| Bestell-Nr.<br>Präzision | HSK | A<br>mm | D<br>mm | Spannbereich | E<br>mm | Innenkühlung |
|--------------------------|-----|---------|---------|--------------|---------|--------------|
| 132352                   | 50  | 117     | 48,5    | 0,5-13       | 29      |              |
| 132555                   | 50  | 117     | 48,5    | 2,5-16       | 29      |              |
| 132366                   | 50  | 117     | 48,5    | 0,5-13       | 29      | ✓            |
| 132569                   | 50  | 117     | 48,5    | 2,5-16       | 29      | ✓            |
| 132367                   | 63  | 117     | 48,5    | 0,5-13       | 29      |              |
| 132524                   | 63  | 117     | 48,5    | 2,5-16       | 29      |              |
| 102956                   | 63  | 117     | 48,5    | 0,5-13       | 29      | ✓            |
| 102996                   | 63  | 117     | 48,5    | 2,5-16       | 29      | ✓            |

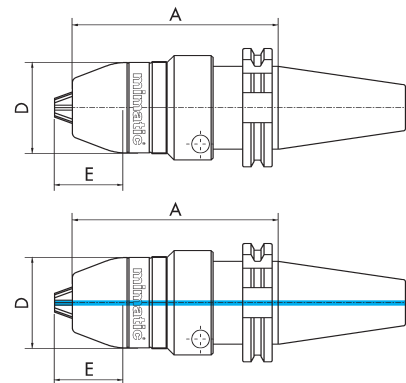
## Präzisions-Spannfutter

### HSK DIN 69893-1 Form F



| Bestell-Nr. | HSK | A mm | D mm | Spannbereich | E mm |
|-------------|-----|------|------|--------------|------|
| 102960      | 50  | 117  | 48,5 | 0,5-13       | 29   |
| 132562      | 50  | 117  | 48,5 | 2,5-16       | 29   |
| 132371      | 63  | 117  | 48,5 | 0,5-13       | 29   |
| 132525      | 63  | 117  | 48,5 | 2,5-16       | 29   |

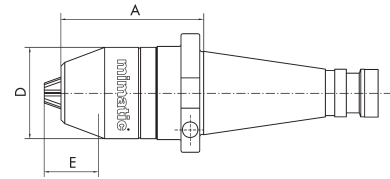
### ANSI-CAT metrisch/UNC



| Bestell-Nr.               | CAT | A mm | D mm | Spannbereich | E mm | Innenkühlung |
|---------------------------|-----|------|------|--------------|------|--------------|
| <b>metrisches Gewinde</b> |     |      |      |              |      |              |
| 132250                    | 40  | 110  | 48,5 | 0,5-13       | 29   |              |
| 132432                    | 40  | 110  | 51,0 | 2,5-16       | 29   |              |
| 132251                    | 40  | 110  | 48,5 | 0,5-13       | 29   | AD           |
| 132426                    | 40  | 110  | 51,0 | 2,5-16       | 29   | AD           |
| <b>UNC-Gewinde</b>        |     |      |      |              |      |              |
| 132252                    | 40  | 110  | 48,5 | 0,5-13       | 29   |              |
| 132434                    | 40  | 110  | 51,0 | 2,5-16       | 29   |              |
| 132255                    | 40  | 110  | 48,5 | 0,5-13       | 29   | AD           |
| 132429                    | 40  | 110  | 51,0 | 2,5-16       | 29   | AD           |

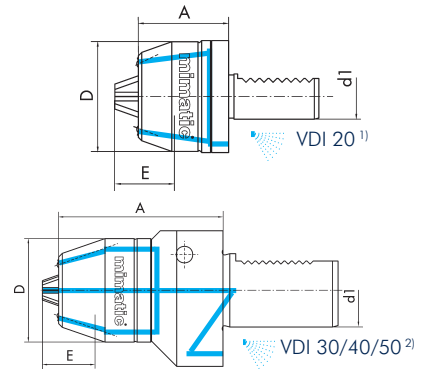
## Präzisions-Spannfutter

### DIN 2080



| Bestell-Nr. | SK | A mm  | D mm | Spannbereich | E mm |
|-------------|----|-------|------|--------------|------|
| Standard    |    |       |      |              |      |
| 132001      | 40 | 75,5  | 48,5 | 0,5-13       | 29   |
| 132035      | 40 | 75,5  | 51,0 | 2,5-16       | 29   |
| 132013      | 50 | 110,0 | 48,5 | 0,5-13       | 29   |
| 132043      | 50 | 110,0 | 51,0 | 2,5-16       | 29   |

### DIN 69880 (VDI)

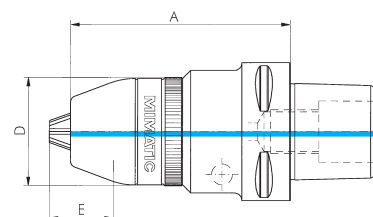


| Bestell-Nr. | VDI | A mm | D mm | Spannbereich | E mm | Innenkühlung |
|-------------|-----|------|------|--------------|------|--------------|
| Standard    |     |      |      |              |      |              |
| 131983      | 20  | 40   | 48,5 | 0,5-10       | 27   | ✓            |
| 132019      | 30  | 90   | 56,5 | 0,5-13       | 29   | ✓            |
| 132046      | 30  | 90   | 56,5 | 2,5-16       | 29   | ✓            |
| 132006      | 40  | 90   | 56,5 | 0,5-13       | 29   | ✓            |
| 132047      | 40  | 90   | 56,5 | 2,5-16       | 29   | ✓            |
| 132033      | 50  | 90   | 56,5 | 0,5-13       | 29   | ✓            |
| 132039      | 50  | 90   | 56,5 | 2,5-16       | 29   | ✓            |

- 1) Kühlmittelzufuhr über Indexierbohrung, Austritt über Spritzdüsen.  
 2) Kühlmittelzufuhr über Indexierbohrung, Austritt zentral und/oder über Spritzdüsen.

### ISO 26623-1

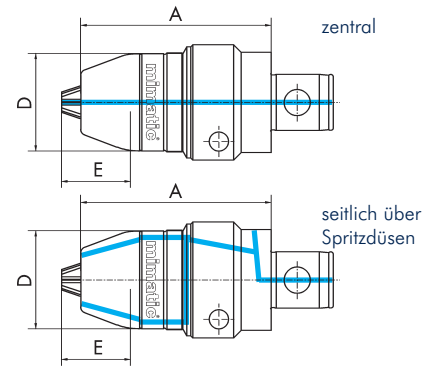
**mimatic capto**



| Bestell-Nr. | Größe | A mm | D mm | Spannbereich | E mm | Innenkühlung |
|-------------|-------|------|------|--------------|------|--------------|
| Standard    |       |      |      |              |      |              |
| 175672      | 63    | 100  | 49,5 | 0,5-13       | 29   | ✓            |
| 175725      | 63    | 100  | 56,5 | 2,5-16       | 29   | ✓            |

## Präzisions-Spannfutter

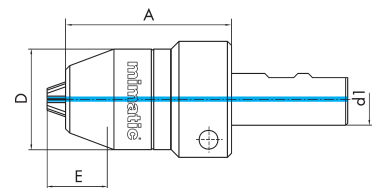
### Komet® ABS



| Bestell-Nr.<br>Präzision | ABS | A<br>mm | D<br>mm | Spannbereich | E<br>mm | Innenkühlung |          |
|--------------------------|-----|---------|---------|--------------|---------|--------------|----------|
|                          |     |         |         |              |         | zentral      | seitlich |
| 132294                   | 50  | 95      | 48,5    | 0,5-13       | 29      | ✓            |          |
| 132484                   | 50  | 95      | 51,0    | 2,5-16       | 29      | ✓            |          |
| 132469                   | 63  | 95      | 51,0    | 2,5-16       | 29      | ✓            |          |
| 132304                   | 50  | 95      | 56,5    | 0,5-13       | 29      |              | ✓        |
| 132468                   | 50  | 95      | 56,5    | 2,5-16       | 29      |              | ✓        |

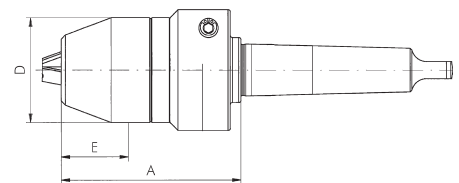
ABS Spannfutter werden mit Verbindungselement geliefert.

### DIN 1835 B (Weldon)



| Bestell-Nr.<br>Standard | d1<br>mm | A<br>mm | D<br>mm | Spannbereich | E<br>mm | Innenkühlung |          |
|-------------------------|----------|---------|---------|--------------|---------|--------------|----------|
|                         |          |         |         |              |         | zentral      | seitlich |
| 132027                  | 25       | 80      | 48,5    | 0,5-13       | 29      | ✓            |          |
| 132060                  | 25       | 80      | 51,0    | 2,5-16       | 29      | ✓            |          |
| 132028                  | 32       | 80      | 48,5    | 0,5-13       | 29      | ✓            |          |
| 132069                  | 32       | 80      | 51,0    | 2,5-16       | 29      | ✓            |          |

### DIN 228 Form B

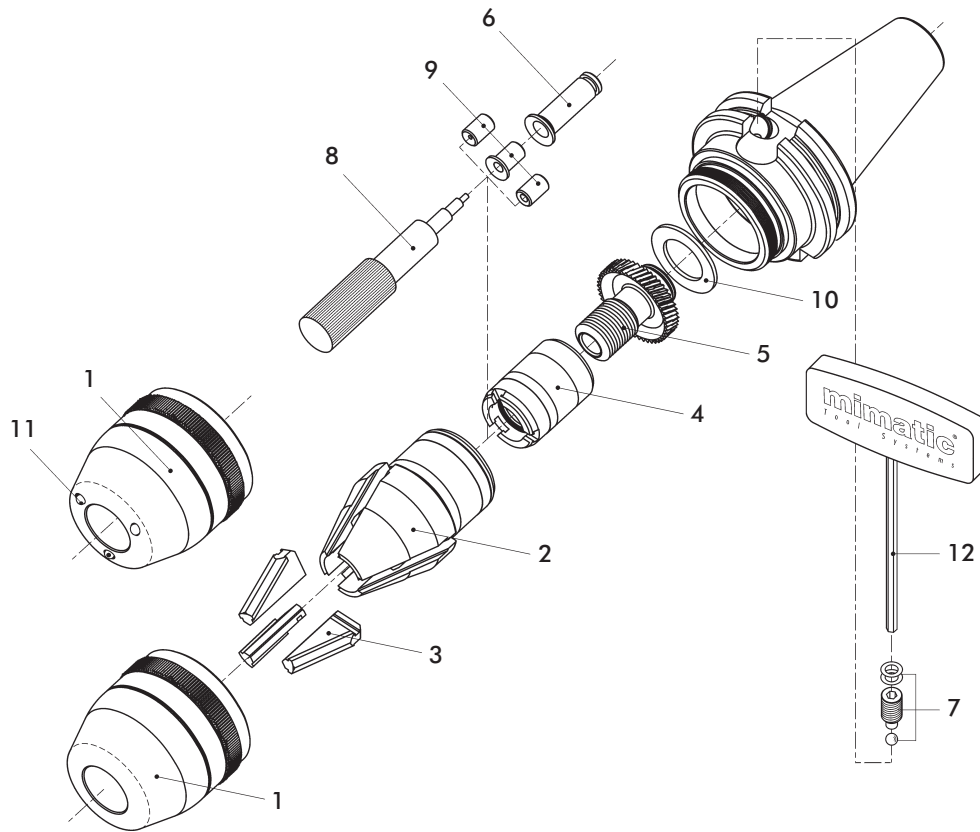


| Bestell-Nr.<br>Standard | MK | A<br>mm | D<br>mm | Spannbereich | E<br>mm |          |
|-------------------------|----|---------|---------|--------------|---------|----------|
|                         |    |         |         |              | zentral | seitlich |
| 102891                  | 3  | 84      | 48,5    | 0,5-13       | 29      |          |
| 163523                  | 3  | 84      | 51,0    | 2,5-16       | 29      |          |
| 163524                  | 4  | 84      | 48,5    | 0,5-13       | 29      |          |
| 163525                  | 4  | 84      | 51,0    | 2,5-16       | 29      |          |

## Ersatzteile für Hochleistungs-Präzisions-Spannfutter

**Hinweis:**

Die von uns garantierte Rundlaufgenauigkeit kann nur gewährleistet werden, wenn die Instandsetzung bei uns im Werk erfolgt.



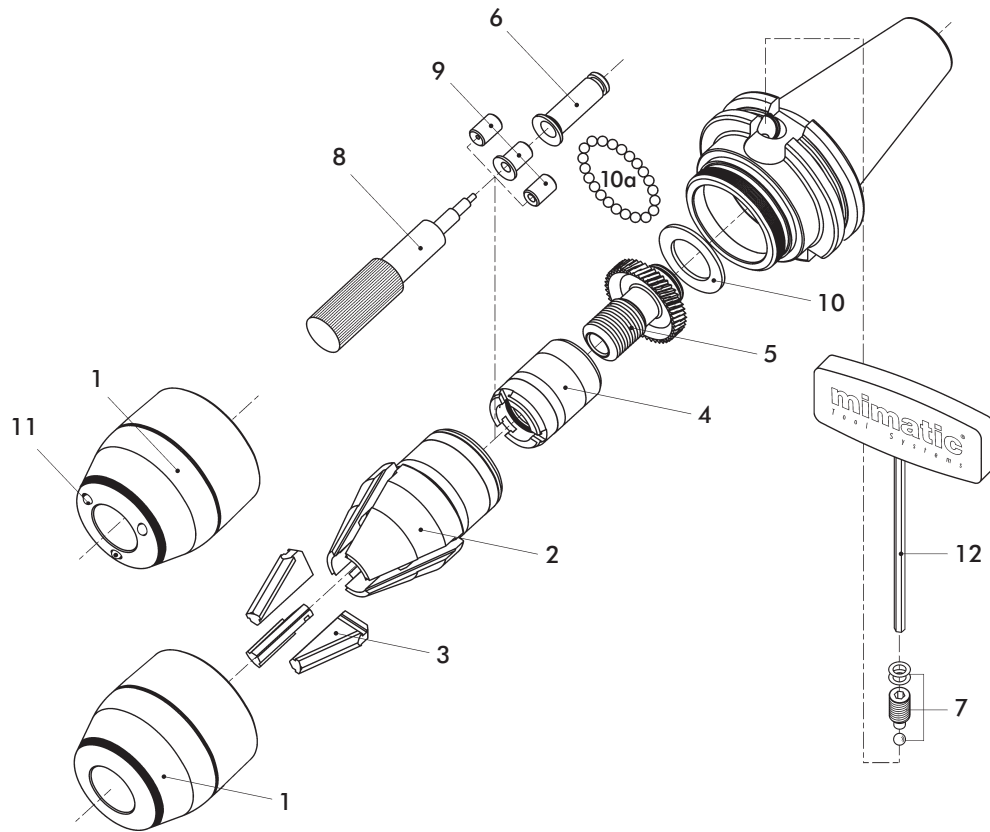
| Ersatzteil Beschreibung             | 0,5 - 10 ohne Kühlmittel | 0,5 - 13 ohne Kühlmittel | 0,5 - 13 Kühlmittel zentral | 0,5 - 13 Kühlmittel Hülse | 2,5 - 16 ohne Kühlmittel | 2,5 - 16 Kühlmittel zentral | 2,5 - 16 Kühlmittel Hülse |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 1 Überwurfmutter                    | 132790                   | 132782                   | 132782                      | 132794                    | 132808                   | 132808                      | 132855                    |
| 2 Spreizkonus                       | 132830                   | 132793                   | 132793                      | 132793                    | 132809                   | 132809                      | 132809                    |
| 3 Spannbackensatz                   | 132559                   | 132559                   | 132559                      | 132559                    | 132559                   | 132559                      | 132559                    |
| 4 Schubhülse                        | 132780                   | 132780                   | 132780                      | 132780                    | 132832                   | 132832                      | 132832                    |
| 5 Lagerspindel                      | 132884                   | 132858                   | 132858                      | 132858                    | 132858                   | 132858                      | 132858                    |
| 6 Stopfen                           | 132814                   | 132814                   | 132831                      | 132814                    | 132822                   | 132868                      | 132822                    |
| 7 Schnecke komplett                 | 132595                   | 132560                   | 132560                      | 132560                    | 132560                   | 132560                      | 132560                    |
| 8 Ausziehstange                     | -                        | -                        | 133276                      | -                         | -                        | 133276                      | -                         |
| 9 Abdichthülsen (Satz) <sup>1</sup> | -                        | -                        | 132541                      | -                         | -                        | 132541                      | -                         |
| 10 Lagerscheibe                     | 132821                   | 112070                   | 112070                      | 112070                    | 112070                   | 112070                      | 112070                    |
| 11 Spritzdüse (Stück)               | -                        | -                        | -                           | 112408                    | -                        | -                           | 112408                    |
| 12 Spanschlüssel                    | 107445                   | 107445                   | 107445                      | 107445                    | 107445                   | 107445                      | 107445                    |

1) Satz beinhaltet drei verschiedene Hülsen für Werkzeuge mit Ø 2,0-4,9; Ø 5,0-9,9; Ø 10,0-16

## Ersatzteile für Standard-Spannfutter

### Hinweis:

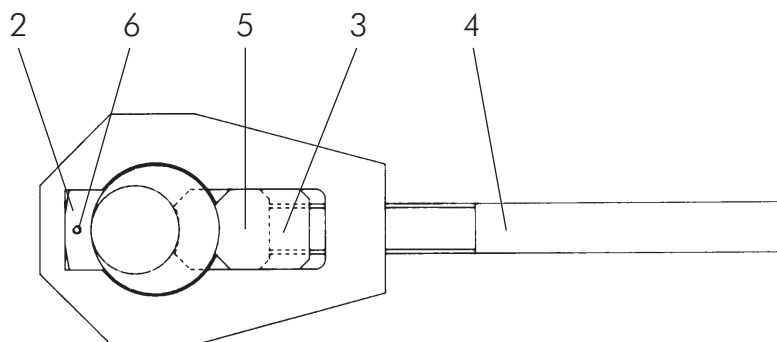
Die von uns garantierte Rundlaufgenauigkeit kann nur gewährleistet werden, wenn die Instandsetzung bei uns im Werk erfolgt.



| Baureihe                             | 10                             |                                 |                                | 07                                |  |                                |                                   |  |
|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|--|--------------------------------|-----------------------------------|--|
|                                      | 0,5 - 10<br>ohne<br>Kühlmittel | 0,5 - 10<br>Kühlmittel<br>Hülse | 0,5 - 13<br>ohne<br>Kühlmittel | 0,5 - 13<br>Kühlmittel<br>zentral | 0,5 - 13<br>Kühlmittel<br>zentral /Hülse | 2,5 - 16<br>ohne<br>Kühlmittel | 2,5 - 16<br>Kühlmittel<br>zentral | 2,5 - 16<br>Kühlmittel<br>zentral /Hülse |
| 1 Überwurfmutter                     | 133252                         | 132050                          | 132029                         | 132029                            | 132008                                   | 132049                         | 132049                            | 132077                                   |
| 2 Spreizkonus                        | 133282                         | 133229                          | 132793                         | 132793                            | 132793                                   | 132809                         | 132809                            | 132809                                   |
| 3 Spannbackensatz                    | 133251                         | 133259                          | 132559                         | 132559                            | 132559                                   | 132559                         | 132559                            | 132559                                   |
| 4 Schubhülse, Schubstange            | 133578                         | 133250                          | 132780                         | 132780                            | 132780                                   | 132832                         | 132832                            | 132832                                   |
| 5 Lagerspindel                       | 133506                         | —                               | 132858                         | 132858                            | 132858                                   | 132858                         | 132858                            | 132858                                   |
| 6 Stopfen                            | —                              | —                               | 132814                         | 132831                            | 132831                                   | 132822                         | 132868                            | 132831                                   |
| 7 Schnecke komplett                  | 133313                         | —                               | 132560                         | 132560                            | 132560                                   | 132560                         | 132560                            | 132560                                   |
| 8 Ausziehstange                      | —                              | —                               | —                              | 133276                            | 133276                                   | —                              | 133276                            | 133276                                   |
| 9 Abdichthülsen (Satz) <sup>1)</sup> | —                              | —                               | —                              | 132541                            | 132541                                   | —                              | 132541                            | 132541                                   |
| 10 Lagerscheibe                      | —                              | —                               | 112070                         | 112070                            | 112070                                   | 112070                         | 112070                            | 112070                                   |
| 10a Kugelsatz                        | 133288                         | 133268                          | —                              | —                                 | —  | —                              | —                                 | —  |
| 11 Spritzdüse (Stück)                | —                              | 112408                          | —                              | —                                 | 112408                                   | —                              | —                                 | 112408                                   |
| 12 Spannschlüssel                    | 107445                         | 107574                          | 107445                         | 107445                            | 107445                                   | 107445                         | 107445                            | 107445                                   |

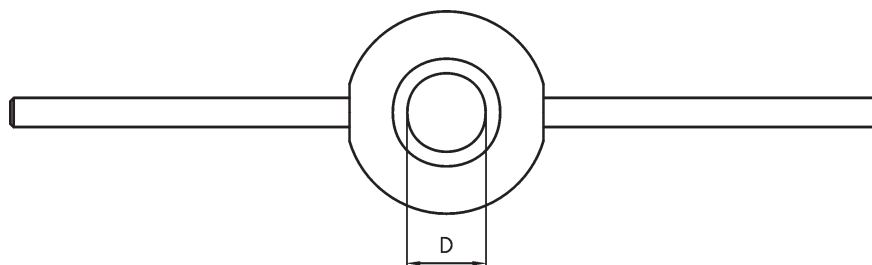
1) Satz beinhaltet drei verschiedene Hülsen für Werkzeuge mit Ø 2,0-4,9; Ø 5,0-9,9; Ø 10,0-16

## Zubehör



### Universal-Montagewerkzeug für Baureihe 10

| Bestell-Nr. | Nummer | Bezeichnung                       |
|-------------|--------|-----------------------------------|
| 152947      |        | Überwurfmutterschlüssel, komplett |
| 154178      | 2      | Feste Spannbacke                  |
| 154249      | 3      | Bewegliche Spannbacke             |
| 154257      | 4      | Welle                             |
| 114333      | 5      | Zylinderstift                     |
| 114570      | 6      | Senkschraube                      |

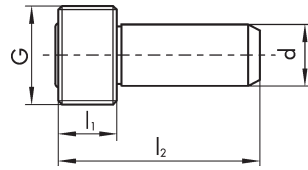


### Spezial-Montagewerkzeug für Baureihe 07 und 09

| Bestell-Nr. | für Spannbereich   | D<br>mm |
|-------------|--|---------|
| 132661      | 0,5-10 mm ohne Kühlmittelhülse                                 | 43,0    |
| 132660      | 0,5-10 mm mit Kühlmittelhülse und 1-13 mm ohne Kühlmittelhülse | 48,5    |
| 132640      | 2,5-16 mm ohne Kühlmittelhülse                                 | 51,0    |
| 132599      | 1-13 mm und 2,5-16 mm mit Kühlmittelhülse                      | 56,5    |



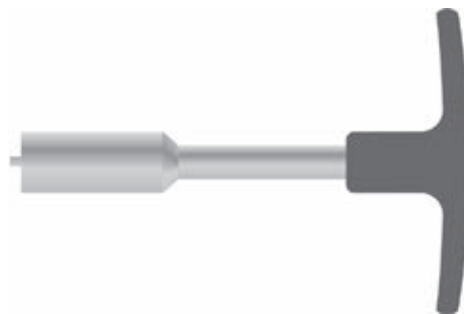
## Zubehör



**Kühlschmierstoffrohr inkl. Überwurfmutter und zwei O-Ringe.**

| Bestell-Nr. | HSK Größe | d<br>mm | G<br>mm  | l <sub>1</sub><br>mm | l <sub>2</sub><br>mm |
|-------------|-----------|---------|----------|----------------------|----------------------|
| 112095      | 50        | 10      | 16 x 1   | 9,5                  | 32,7                 |
| 112028      | 63        | 12      | 18 x 1   | 11,5                 | 36,2                 |
| 112022      | 100       | 16      | 24 x 1,5 | 15,0                 | 43,6                 |

**Steckschlüssel für Kühlschmierstoffrohr**



| Bestell-Nr. | HSK Größe | d<br>mm | L<br>mm |
|-------------|-----------|---------|---------|
| 111643      | 50        | 14,5    | 117     |
| 111689      | 63        | 16,5    | 122     |
| 111597      | 100       | 22,0    | 141     |

**Montage des Kühlschmierstoffrohres**



# Verkaufs- und Lieferbedingungen

## § 1 Geltungsbereich

1. Unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen gelten ausschließlich. Entgegenstehende oder von unseren Verkaufs- und Lieferbedingungen abweichende Bedingungen des Bestellers erkennen wir nicht an, es sei denn, wir haben ausdrücklich schriftlich ihrer Geltung zugestimmt. Unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen gelten auch dann, wenn wir in Kenntnis entgegenstehender oder von unseren Verkaufs- und Lieferbedingungen abweichender Bedingungen des Bestellers die Lieferung an den Besteller vorbehaltlos ausführen. Unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen gelten auch für alle gegenwärtigen und zukünftigen Geschäftsbedingungen mit dem Besteller.
2. Alle Vereinbarungen, die zwischen uns und dem Besteller zwecks Ausführung dieses Vertrages getroffen werden, sind in diesem Vertrag schriftlich niedergelegt.
3. Unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen gelten nur gegenüber Unternehmern im Sinne von § 310 BGB.

## § 2 Angebot und Vertragsschluss

1. Unsere Angebote sind in jeder Hinsicht freibleibend und unverbindlich, soweit nichts anderes vereinbart ist.
2. Eine Bestellung gilt erst dann als angenommen, wenn sie von uns schriftlich bestätigt wurde. Das gleiche gilt für Ergänzungen, Änderungen oder Nebenabreden.
3. Zeichnungen, Abbildungen, Gewichts- und Maßangaben oder sonstige Leistungsdaten sind nur verbindlich, wenn dies ausdrücklich schriftlich vereinbart wird. Insbesondere können Abbildungen in Katalogen und Prospekten in Folge von Weiterentwicklungen und Verbesserungen nicht immer der letzten Ausführung entsprechen.
4. Der Vertragsschluss erfolgt unter dem Vorbehalt der richtigen und rechtzeitigen Selbstbelieferung durch unsere Zulieferer. Dies gilt nur für den Fall, dass die Nichtlieferung nicht von uns zu vertreten ist, insbesondere bei Abschluss eines kongruenten Deckungsgeschäftes mit unserem Zulieferer. Der Kunde wird über die Nichtverfügbarkeit der Leistung unverzüglich informiert. Die Gegenleistung wird unverzüglich zurückerstattet.

## § 3 Sonderanfertigungen

1. Sonderanfertigungen bedürfen der schriftlichen Bestellung mit detaillierten Material- und Maßangaben durch den Besteller.
2. Sofern wir Sonderanfertigungen nach vom Besteller übergebenen Zeichnungen, Modellen, Mustern oder sonstigen Unterlagen oder unter Verwendung von Werkzeug oder Komponenten des Bestellers liefern, übernimmt dieser die Gewähr dafür, dass Schutzrechte Dritter nicht verletzt werden. Solche vom Besteller übergebenen Unterlagen sind für uns maßgebend; der Besteller haftet für inhaltliche Richtigkeit, technische Durchführbarkeit und Vollständigkeit. Mehrkosten, die durch Abänderungswünsche des Bestellers nach Absendung unserer Auftragsbestätigung oder durch zusätzliche Leistungen wegen ungeeigneter oder unvollständiger Vorlagen entstehen, gehen zu Lasten des Bestellers. Untersagen uns Dritte unter Berufung auf Schutzrechte, insbesondere die Herstellung und Lieferung derartiger Gegenstände, sind wir – ohne Verpflichtung zur Prüfung der Sach- und Rechtslage – berechtigt, insoweit jede weitere Tätigkeit einzustellen und vom Besteller Schadensersatz zu verlangen. Der Besteller hat uns von allen damit im Zusammenhang stehenden Ansprüchen Dritter unverzüglich freizustellen.
3. Bei Sonderanfertigungen behalten wir uns eine Mehr- oder Minderlieferung bis zu 10 %, mindestens jedoch von 2 Stück, vor. Sonderanfertigungen sind grundsätzlich vom Umtausch ausgeschlossen, es sei denn, es liegt ein von uns zu vertretender Mangel vor.

## § 4 Preise

1. Sofern sich aus unserer Auftragsbestätigung nichts anderes ergibt, gelten unsere in EURO ausgewiesenen Preise „ab Werk“ einschließlich Verladung im Werk. Sie verstehen sich ohne Verpackung, Fracht, Versicherung, Zoll oder sonstige Spesen. Diese werden gesondert in Rechnung gestellt.
2. Die gesetzliche Mehrwertsteuer ist nicht in unseren Preisen eingeschlossen. Sie wird in gesetzlicher Höhe am Tag der Rechnungsstellung in der Rechnung gesondert ausgewiesen.
3. Wir behalten uns vor, unsere Preise entsprechend zu ändern, wenn nach Abschluss des Vertrages Kostenänderungen, insbesondere aufgrund von Tarifabschlüssen oder Materialpreisänderungen eintreten. Diese werden wir dem Besteller auf Verlangen nachweisen.
4. Sind bestimmte Preise nicht vereinbart, so gelten die zum Zeitpunkt der Auslieferung gültigen Preise.

## § 5 Zahlungsbedingungen

1. Mangels besonderer Vereinbarung ist die Zahlung bar ohne jeden Abzug frei an uns zu leisten, und zwar für
  - a) Werkzeuge, innerhalb 14 Tage, nach Rechnungsdatum abzgl. 2 % Skonto oder innerhalb 30 Tage nach Rechnungsdatum rein netto,
  - b) Beträge unter 30,00 EUR sofort nach Erhalt der Rechnung rein netto ohne jeden Abzug.
2. Wechsel und Schecks werden nur aufgrund ausdrücklicher Vereinbarung und stets nur erfüllungshalber entgegen genommen. Ihre Annahme ist nicht als Stundung der Vergütung anzusehen. Ihre Laufzeit darf nicht weniger als zehn Tage und nicht mehr als zwei Monate betragen. Gutschriften über Wechsel und Schecks gelten stets vorbehaltlich des Eingangs und nur mit der Wertstellung des Tages, an dem wir über den Gegenwert verfügen können. Eine Haftung für gleichzeitige Vorlage, Protestierung, Benachrichtigung oder Zurückleitung bei Nichteinlösung wird nicht übernommen. Die Kosten der Diskontierung der Einziehung trägt der Käufer.
3. Erfolgt eine Zahlung nicht bis zum vorstehend festgesetzten oder in der Auftragsbestätigung vereinbarten Termin, sind wir ohne weitere Zahlungsaufforderung und Inverzugsetzung berechtigt, Fälligkeitszinsen in Höhe von 10 % p. a. über dem jeweiligen Basiszinssatz (§ 247 BGB) zu berechnen. Falls wir in der Lage sind, einen höheren Zinssatz nachzuweisen, sind wir berechtigt, diesen geltend zu machen. Der Besteller ist berechtigt, uns nachzuweisen, dass uns als Folge des Zahlungsverzugs kein oder ein wesentlich geringerer Schaden entstanden ist. Das Recht, weitergehende Schadensersatzansprüche geltend zu machen, wird dadurch nicht berührt.

## Verkaufs- und Lieferbedingungen

4. Wenn der Käufer mit seiner Zahlungsverpflichtung in Verzug gerät, bei ihm Wechsel zu Protest eingehen, in seinen Vermögensverhältnissen ein wesentliche Verschlechterung eintritt oder ungünstige Auskünfte über den Besteller (zum Beispiel über Zahlungsverzug, Scheck- und Wechsel-Protestes) eingehen, sind wir berechtigt, weitere Sicherheiten für alle laufenden Geschäfte zu verlangen oder vom Vertrag zurückzutreten. In diesen Fällen sind wir weiter berechtigt, vor weiteren Lieferungen Barzahlung im Voraus zu verlangen und alle weiteren umlaufenden Akzepte, Wechsel und Scheck sofort auf Kosten des Bestellers aus dem Verkehr zu ziehen und hierfür Barzahlung zu verlangen.
5. Aufrechnungsrechte stehen dem Besteller nur zu, wenn seine Gegenansprüche rechtskräftig festgestellt, unbestritten oder von uns anerkannt sind. Außerdem ist er zur Ausübung eines Zurückbehaltungsrechts insoweit befugt, als sein Gegenanspruch auf dem gleichen Vertragsverhältnis beruht.

### § 6 Lieferzeit, Lieferverzögerung

1. Die von uns angegebene Lieferzeit beginnt mit der Absendung unserer Auftragsbestätigung, jedoch nicht vor Abklärung aller technischen Fragen, Beibringung der vom Besteller zu beschaffenden Unterlagen, Genehmigungen, Freigaben, sowie vor Eingang einer vereinbarten Anzahlung.
2. Die Lieferzeit ergibt sich aus den Vereinbarungen der Vertragsparteien. Ihre Einhaltung durch den Lieferer setzt voraus, dass alle kaufmännischen und technischen Fragen zwischen den Vertragsparteien geklärt sind und der Besteller alle ihm obliegenden Verpflichtungen, wie z.B. Beibringung der erforderlichen behördlichen Bescheinigungen oder Genehmigungen oder die Leistung einer Anzahlung erfüllt hat. Ist dies nicht der Fall, so verlängert sich die Lieferzeit angemessen. Dies gilt nicht, soweit der Lieferer die Verzögerung zu vertreten hat.
3. Die Einhaltung der Lieferfrist steht unter dem Vorbehalt richtiger und rechtzeitiger Selbstbelieferung. Sich abzeichnende Verzögerungen teilt der Lieferer sobald als möglich mit.
4. Die Lieferfrist ist eingehalten, wenn der Liefergegenstand bis zu ihrem Ablauf das Werk des Lieferers verlassen hat oder die Versandbereitschaft gemeldet ist. Soweit eine Abnahme zu erfolgen hat, ist -außer bei berechtigter Abnahmeverweigerung - der Abnahmetermin maßgebend, hilfsweise die Meldung der Abnahmebereitschaft.
5. Werden der Versand bzw. die Abnahme des Liefergegenstandes aus Gründen verzögert, die der Besteller zu vertreten hat, so werden ihm, beginnend einen Monat nach Meldung der Versand- bzw. der Abnahmebereitschaft, die durch die Verzögerung entstandenen Kosten berechnet. Wird der Versand auf Wunsch des Bestellers verzögert, so ist der Lieferer berechtigt, nach Setzung und fruchtlosem Ablauf einer angemessenen Frist, anderweitig über den Liefergegenstand zu verfügen und den Besteller mit angemessen verlängerter Frist zu beliefern.
6. Ist die Nichteinhaltung der Lieferzeit auf höhere Gewalt, auf Arbeitskämpfe oder sonstige Ereignisse, die außerhalb des Einflussbereiches des Lieferers liegen, zurückzuführen, so verlängert sich die Lieferzeit angemessen. Der Lieferer wird dem Besteller den Beginn und das Ende derartiger Umstände baldmöglichst mitteilen.
7. Der Besteller kann ohne Fristsetzung vom Vertrag zurücktreten, wenn dem Lieferer die gesamte Leistung vor Gefahrübergang endgültig unmöglich wird. Der Besteller kann darüber hinaus vom Vertrag zurücktreten, wenn bei einer Bestellung die Ausführung eines Teils der Lieferung unmöglich wird und er ein berechtigtes Interesse an der Ablehnung der Teillieferung hat. Ist dies nicht der Fall, so hat der Besteller den auf die Teillieferung entfallenden Vertragspreis zu zahlen. Dasselbe gilt bei Unvermögen des Lieferers. Im übrigen gilt § 10.2. Tritt die Unmöglichkeit oder das Unvermögen während des Annahmeverzuges ein oder ist der Besteller für diese Umstände allein oder weit überwiegend verantwortlich, bleibt er zur Gegenleistung verpflichtet.
8. Kommt der Lieferer in Verzug und erwächst dem Besteller hieraus ein Schaden, so ist er berechtigt, eine pauschale Verzugsentschädigung zu verlangen. Sie beträgt für jede volle Woche der Verspätung 0,5 %, im Ganzen aber höchstens 5 % vom Wert desjenigen Teils der Gesamtlieferung, der infolge der Verspätung nicht rechtzeitig oder nicht vertragsgemäß genutzt werden kann. Setzt der Besteller dem Lieferer - unter Berücksichtigung der gesetzlichen Ausnahmefälle - nach Fälligkeit eine angemessene Frist zur Leistung und wird die Frist nicht eingehalten, ist der Besteller im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften zum Rücktritt berechtigt. Weitere Ansprüche aus Lieferverzug bestimmen sich ausschließlich nach § 10.2 dieser Bedingungen.

### § 7 Gefahrübergang, Abnahme

1. Die Gefahr geht auf den Besteller über, wenn der Liefergegenstand das Werk verlassen hat, und zwar auch dann, wenn Teillieferungen erfolgen oder der Lieferer noch andere Leistungen, z.B. die Versandkosten oder Anlieferung und Aufstellung übernommen hat. Soweit eine Abnahme zu erfolgen hat, ist diese für den Gefahrübergang maßgebend. Sie muss unverzüglich zum Abnahmetermin, hilfsweise nach der Meldung des Lieferers über die Abnahmebereitschaft durchgeführt werden. Der Besteller darf die Abnahme bei Vorliegen eines nicht wesentlichen Mangels nicht verweigern.
2. Verzögert sich oder unterbleibt der Versand bzw. die Abnahme infolge von Umständen, die dem Lieferer nicht zuzurechnen sind, geht die Gefahr vom Tage der Meldung der Versand bzw. Abnahmebereitschaft auf den Besteller über. Der Lieferer verpflichtet sich, auf Kosten des Bestellers die Versicherungen abzuschließen, die dieser verlangt.
3. Teillieferungen sind zulässig, soweit für den Besteller zumutbar.

### § 8 Eigentumsvorbehalt

1. Der Lieferer behält sich das Eigentum an dem Liefergegenstand vor, bis sämtliche Forderungen des Lieferers gegen den Besteller aus der Geschäftsverbindung einschließlich der künftig entstehenden Forderungen, auch aus gleichzeitig oder später abgeschlossenen Verträgen, beglichen sind. Dies gilt auch dann, wenn einzelne oder sämtliche Forderungen des Lieferers in eine laufende Rechnung aufgenommen wurden und der Saldo gezogen und anerkannt ist. Bei vertragswidrigem Verhalten des Bestellers, insbesondere bei Zahlungsverzug, ist der Lieferer zur Rücknahme des Liefergegenstandes nach Mahnung berechtigt und der Besteller zur Herausgabe verpflichtet. Aufgrund des Eigentumsvorbehalts kann der Lieferer den Liefergegenstand nur herausverlangen, wenn er vom Vertrag zurückgetreten ist. Bei Pfändungen oder sonstigen Eingriffen Dritter hat der Besteller den Lieferer unverzüglich zu benachrichtigen.

## Verkaufs- und Lieferbedingungen

2. Der Besteller ist berechtigt, den Liefergegenstand im ordentlichen Geschäftsgang weiter zu veräußern. Er tritt jedoch dem Lieferer bereits jetzt alle Forderungen ab, die ihm aus der Weiterveräußerung gegen den Abnehmer oder gegen Dritte erwachsen. Zur Einziehung dieser Forderungen ist der Besteller auch nach der Abtretung ermächtigt. Die Befugnis des Lieferers, die Forderungen selbst einzuziehen, bleibt hiervon unberührt. Der Lieferer verpflichtet sich jedoch, die Forderungen nicht einzuziehen, solange der Besteller seinen Zahlungsverpflichtungen ordnungsgemäß nachkommt oder die Einziehungsbefugnis nicht widerrufen ist oder kein Antrag auf Eröffnung eines Insolvenzverfahrens gestellt ist. Der Lieferer kann sonst verlangen, dass der Besteller ihm die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner bekannt gibt, alle zum Einzug erforderlichen Angaben macht, die dazugehörigen Unterlagen aushändigt und den Schuldnern die Abtretung mitteilt, soweit nicht bereits durch den Lieferer geschehen. Wird der Liefergegenstand zusammen mit anderen Waren, die dem Lieferanten nicht gehören, weiterveräußert, gilt die Forderung des Bestellers gegen den Abnehmer in Höhe des zwischen Lieferer und Besteller vereinbarten Lieferpreises als abgetreten.
3. Der Besteller darf den Liefergegenstand weder verpfänden, noch zur Sicherheit übereignen.
4. Der Lieferer ist berechtigt, den Liefergegenstand auf Kosten des Bestellers gegen Diebstahl, Bruch-, Feuer-, Wasser- und sonstige Schäden zu versichern, sofern nicht der Besteller selbst die Versicherung nachweislich abgeschlossen hat.
5. Wird im Zusammenhang mit der Bezahlung des Kaufpreises durch den Besteller eine wechselmäßige Haftung des Lieferers begründet, so erlöschen der Eigentumsvorbehalt, einschließlich seiner vereinbarten Sonderformen, oder sonstige zur Zahlungssicherung vereinbarte Sicherheiten nicht vor Einlösung des Wechsels durch den Besteller als Bezogenem.
6. Der Antrag auf Eröffnung des Insolvenzverfahrens berechtigt den Lieferer vom Vertrag zurückzutreten und die sofortige Rückgabe des Liefergegenstandes zu verlangen.

### § 9 Mängelansprüche

Für Sach- und Rechtsmängel der Lieferung leistet der Lieferer unter Ausschluss weiterer Ansprüche -vorbehaltlich § 10.2 - Gewähr wie folgt:

#### Sachmängel

1. Alle diejenigen Teile sind unentgeltlich nach Wahl des Lieferers nachzubessern oder mangelfrei zu ersetzen, die sich infolge eines vor dem Gefahrübergang liegenden Umstandes als mangelhaft herausstellen. Die Feststellung solcher Mängel ist dem Lieferer unverzüglich schriftlich zu melden. Ersetzte Teile werden Eigentum des Lieferers.
2. Zur Vornahme aller dem Lieferer notwendig erscheinenden Nachbesserungen und Ersatzlieferungen hat der Besteller nach Verständigung mit dem Lieferer die erforderliche Zeit und Gelegenheit zu geben; anderenfalls ist der Lieferer von der Haftung für die daraus entstehenden Folgen befreit. Nur in dringenden Fällen der Gefährdung der Betriebssicherheit bzw. zur Abwehr unverhältnismäßig großer Schäden, wobei der Lieferer sofort zu verständigen ist, hat der Besteller das Recht, den Mangel selbst oder durch Dritte beseitigen zu lassen und vom Lieferer Ersatz der erforderlichen Aufwendungen zu verlangen.
3. Von den durch die Nachbesserung bzw. Ersatzlieferung entstehenden unmittelbaren Kosten trägt der Lieferer - soweit sich die Beanstandung als berechtigt herausstellt - die Kosten des Ersatzstückes einschließlich des Versandes. Der Erfüllungsort für die Beseitigung der Sachmängel am Liefergegenstand ist das Werk des Herstellers.
4. Der Besteller hat im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften ein Recht zum Rücktritt vom Vertrag, wenn der Lieferer - unter Berücksichtigung der gesetzlichen Ausnahmefälle - eine ihm gesetzte angemessene Frist für die Nachbesserung oder Ersatzlieferung wegen eines Sachmangels fruchtlos verstreichen lässt. Liegt nur ein unerheblicher Mangel vor, steht dem Besteller lediglich ein Recht zur Minderung des Vertragspreises zu. Das Recht auf Minderung des Vertragspreises bleibt ansonsten ausgeschlossen. Weitere Ansprüche bestimmen sich nach § 10.2 dieser Bedingungen.
5. Keine Gewähr wird insbesondere in folgenden Fällen übernommen: Ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung, fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebsetzung durch den Besteller oder Dritte, natürliche Abnutzung, fehlerhafte oder nachlässige Behandlung, nicht ordnungsgemäße Wartung, ungeeignete Betriebsmittel, mangelhafte Bauarbeiten, ungeeigneter Baugrund, chemische, elektrochemische oder elektrische Einflüsse - sofern sie nicht vom Lieferer zu verantworten sind. Für Mängel des vom Besteller angelieferten Materials haftet der Lieferer nur, wenn er bei Anwendung fachmännischer Sorgfalt die Mängel hätte erkennen müssen. Bei Fertigung nach Zeichnung des Bestellers haftet der Lieferer nur für die zeichnungsgemäße Ausführung.
6. Bessert der Besteller oder ein Dritter unsachgemäß nach, besteht keine Haftung des Lieferers für die daraus entstehenden Folgen. Gleiches gilt für ohne vorherige Zustimmung des Lieferers vorgenommene Änderungen des Liefergegenstandes.

#### Rechtsmängel

7. Führt die Benutzung des Liefergegenstandes zur Verletzung von gewerblichen Schutzrechten oder Urheberrechten im Inland, wird der Lieferer auf seine Kosten dem Besteller grundsätzlich das Recht zum weiteren Gebrauch verschaffen oder den Liefergegenstand in für den Besteller zumutbarer Weise derart modifizieren, dass die Schutzrechtsverletzung nicht mehr besteht. Ist dies zu wirtschaftlich angemessenen Bedingungen oder in angemessener Frist nicht möglich, ist der Besteller zum Rücktritt vom Vertrag berechtigt. Unter den genannten Voraussetzungen steht auch dem Lieferer ein Recht zum Rücktritt vom Vertrag zu. Darüber hinaus wird der Lieferer den Besteller von unbestrittenen oder rechtskräftig festgestellten Ansprüchen der betreffenden Schutzrechtsinhaber freistellen.
8. Die in § 10.2 genannten Verpflichtungen des Lieferers sind vorbehaltlich § 10.2 für den Fall der Schutz- oder Urheberrechtsverletzung abschließend. Sie bestehen nur, wenn
  - der Besteller den Lieferer unverzüglich von geltend gemachten Schutz- oder Urheberrechtsverletzungen unterrichtet,
  - der Besteller den Lieferer in angemessenem Umfang bei der Abwehr der geltend gemachten Ansprüche unterstützt bzw. dem Lieferer die Durchführung der Modifizierungsmaßnahmen gemäß § 10.2 ermöglicht,
  - dem Lieferer alle Abwehrmaßnahmen einschließlich außergerichtlicher Regelungen vorbehalten bleiben,
  - der Rechtsmangel nicht auf einer Anweisung des Bestellers beruht und
  - die Rechtsverletzung nicht dadurch verursacht wurde, dass der Besteller den Liefergegenstand eigenmächtig geändert oder in einer nicht vertragsgemäßen Weise verwendet hat.

# Verkaufs- und Lieferbedingungen

9. Der Besteller übernimmt für die von ihm beizubringenden Unterlagen, wie Zeichnungen, Lehren, Muster oder dgl., die alleinige Verantwortung. Der Besteller hat dafür einzustehen, dass von ihm vorgelegte Ausführungszeichnungen in Schutzrechte Dritter nicht eingreifen. Der Lieferer ist dem Besteller gegenüber nicht zur Prüfung verpflichtet, ob durch die Abgabe von Angeboten aufgrund ihm eingesandter Ausführung irgendwelche Schutzrechte Dritter verletzt werden. Ergibt sich trotzdem aus anspruchsbegründenden Tatsachen eine Haftung des Lieferers, so hat der Besteller ihn schadlos zu halten.

## § 10 Haftung

1. Wenn der Liefergegenstand durch Verschulden des Lieferers infolge unterlassener oder fehlerhafter Ausführung von vor oder nach Vertragsschluss erfolgten Vorschlägen und Beratungen oder durch die Verletzung anderer vertraglicher Nebenverpflichtungen - insbesondere Anleitung für Bedienung und Wartung des Liefergegenstandes - vom Besteller nicht vertragsgemäß verwendet werden kann, so gelten unter Ausschluss weiterer Ansprüche des Bestellers die Regelungen der § 10.2 entsprechend.
2. Für Schäden, die nicht am Liefergegenstand selbst entstanden sind, haftet der Lieferer – aus welchen Rechtsgründen auch immer – nur
  - a) bei Vorsatz,
  - b) bei grober Fahrlässigkeit des Inhabers / der Organe oder leitender Angestellter,
  - c) bei schuldhafter Verletzung von Leben, Körper, Gesundheit,
  - d) bei Mängeln, die er arglistig verschwiegen oder deren Abwesenheit er garantiert hat,
  - e) bei Mängeln des Liefergegenstandes, soweit nach Produkthaftungsgesetz für Personen oder

Sachschäden an privat genutzten Gegenständen gehaftet wird. Bei schuldhafter Verletzung wesentlicher Vertragspflichten haftet der Lieferer auch bei grober Fahrlässigkeit nicht leitender Angestellter und bei leichter Fahrlässigkeit, in letzterem Fall begrenzt auf den vertragstypischen, vernünftigerweise vorhersehbaren Schaden. Weitere Ansprüche sind ausgeschlossen.

## § 11 Verjährung

Alle Ansprüche des Bestellers - aus welchen Rechtsgründen auch immer - verjähren in 12 Monaten. Für Schadensersatzansprüche nach § 10.2 gelten die gesetzlichen Fristen. Sie gelten auch für Mängel eines Bauwerks oder für Liefergegenstände, die entsprechend ihrer üblichen Verwendungsweise für ein Bauwerk verwendet wurden und dessen Mangelhaftigkeit verursacht haben.

## § 12 Warenrücknahmen und Reklamationen

Für Warenrücknahmen und Reklamationen behalten wir uns vor, ggf. eine Bearbeitungsgebühr in Höhe von bis zu 20 % des Warenwertes zu berechnen, es sei denn, der Warenrücknahme oder der Reklamation liegt ein von uns zu vertretender Umstand zugrunde.

## § 13 Anwendbares Recht, Gerichtsstand, Teilnichtigkeit

1. Für alle Rechtsbeziehungen zwischen dem Lieferer und dem Besteller gilt ausschließlich das für die Rechtsbeziehungen inländischer Parteien untereinander maßgebliche Recht der Bundesrepublik Deutschland.
2. Gerichtsstand ist das für den Sitz des Lieferers zuständige Gericht. Der Lieferer ist jedoch berechtigt, am Hauptsitz des Bestellers Klage zu erheben.
3. Sollte eine Bestimmung dieser Bedingungen ganz oder teilweise unwirksam oder nichtig sein oder werden, werden die übrigen Bestimmungen davon nicht berührt. Die unwirksame Bestimmung wird durch die entsprechende gesetzliche Regelung ersetzt.
4. Diese Verkaufs- und Lieferbedingungen sind auf unserer Homepage [www.mimatic-zettl.de](http://www.mimatic-zettl.de) abrufbar und wiedergabefähig speicherbar.

## § 14 Besondere Bedingungen für Bearbeitungsverträge

Besondere Bedingungen für Bearbeitungsverträge (Fertigstellung, Aufarbeitung, Umarbeitung oder Wiederherstellung von Werkzeugen). Ergänzend zu oder abweichend von den Lieferbedingungen gilt für Bearbeitungsverträge:

1. Für das Verhalten des an den Bearbeiter eingesandten Materials übernimmt dieser keine Haftung. Sein Anspruch auf Vergütung bleibt unberührt.
2. Wird das Material bei der Bearbeitung durch Verschulden des Bearbeiters unbrauchbar, entfällt sein Vergütungsanspruch. Der Schadensersatzanspruch des Bestellers richtet sich nach § 10.2 der Lieferbedingungen.

## § 15 Sicherung der Lieferkette

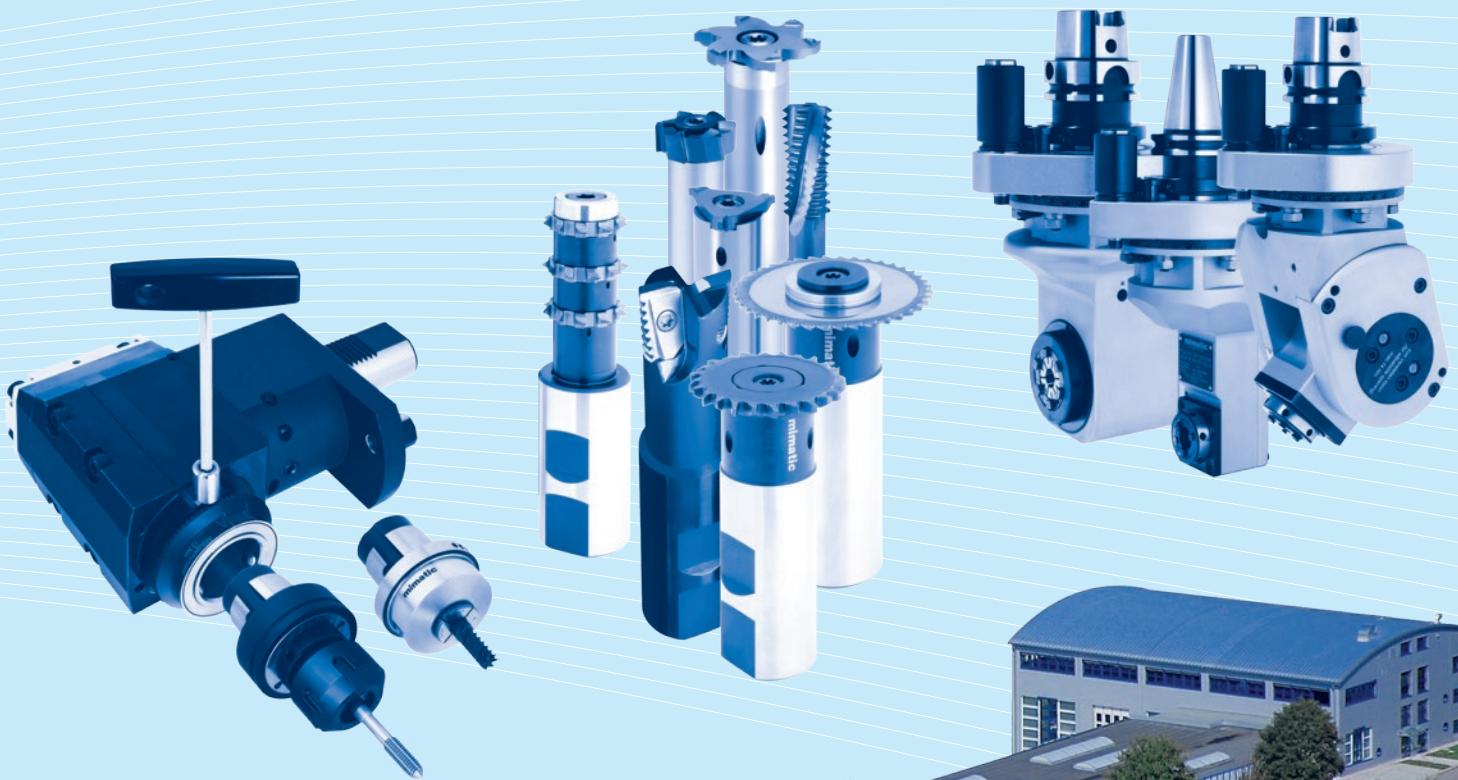
Als Zugelassener Wirtschaftsbeteiligter/Authorised Economic Operator (AEO-F) hat sich die mimatic GmbH verpflichtet, für die Absicherung der durchgängigen internationalen Lieferkette zu sorgen. Dies betrifft die Einhaltung der gültigen Zollvorschriften und dem sicheren Warenverkehr. Mit Auftragsabschluss geht diese Verpflichtung auch auf den Käufer über.

Der Käufer erklärt, dass

- alle Waren, die von der mimatic GmbH erworben, gelagert, befördert, an den Käufer geliefert oder vom Käufer übernommen werden,
  - an sicheren Betriebsstätten und an sicheren Umschlagsorten gelagert und verladen werden,
  - während der Lagerung, Beförderung und Übernahme derartiger Waren vor unbefugten Zugriffen geschützt sind.
- das für die Lagerung, Beförderung und Übernahme derartiger Waren eingesetzte Personal zuverlässig ist.
- Geschäftspartner, die im Auftrag des Käufers handeln, davon unterrichtet sind, dass sie ebenfalls Maßnahmen treffen müssen, um die Lieferkette zu sichern.

# mimatic® Home of Innovations

- Zirkular- und Gewindefräswerkzeuge
- RPK-Reibahlen mit polygonaler Schnittstelle
- Stech- und Drehwerkzeuge
- Angetriebene Werkzeuge für CNC-Bearbeitungszentren
- Angetriebene Werkzeuge für CNC-Drehmaschinen
- Mehrspindel-Technologie
- Modulare Werkzeugaufnahmen mimatic® mi
- Statische Werkzeugaufnahmen für CNC-Drehmaschinen
- Präzisions-Spannfutter
- Sonder-Zerspanungswerkzeuge



**mimatic®**  
T o o l   S y s t e m s



**mimatic GmbH**

Westendstraße 3

D-87488 Betzigau

Tel. +49 (0) 831 / 5 74 44-0

Fax +49 (0) 831 / 5 74 44-90

info@mimatic.de

www.mimatic.de