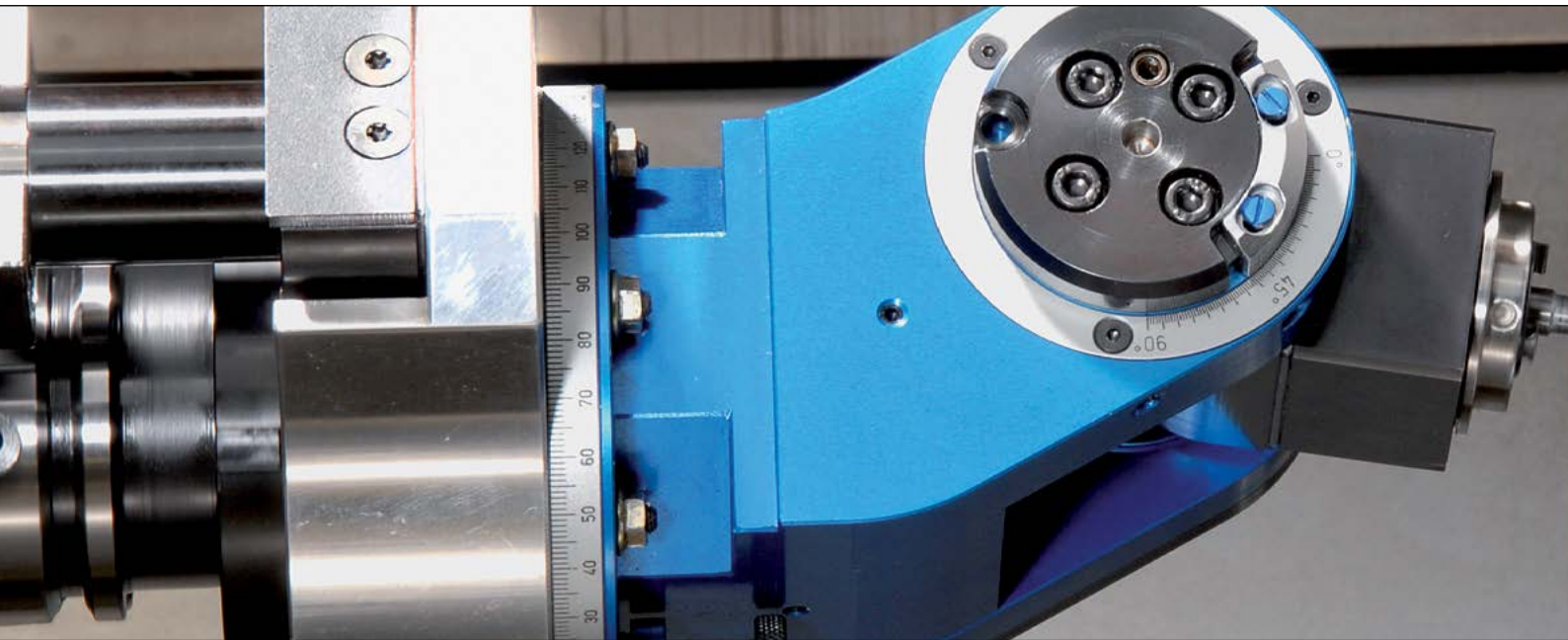


Werkzeugsysteme für Bearbeitungszentren  
Tool systems for machining centers





## INNOVATION. PRÄZISION. PASSION.

Für uns von BENZ Werkzeugsysteme, dem führenden Hersteller von Wechselaggregaten für Bearbeitungszentren, ist der Leitsatz *Innovation. Präzision. Passion.* weit mehr als nur eine Marketingformel. Er beschreibt vielmehr die Kernziele unseres Handelns – und umreißt damit auch die Gründe, warum wir uns nun schon seit mehr als 30 Jahren mit Werkzeugsystemen für die Holz- und Metallbearbeitung erfolgreich im Markt behaupten können.

Innovationen sind uns wichtig. Aber wir wissen auch, dass sie nur dann erfolgreich sein können, wenn sie die Bedürfnisse unserer Kunden präzise treffen. Daher haben wir uns seit vielen Jahren einer strikten Kundenorientierung verschrieben. Wir achten sehr darauf, dass unsere Entwicklungen und Innovationen unseren Kunden die Produktion erleichtert und ihre Fertigungskosten senkt – und damit letztlich ihre Wettbewerbssituation verbessert.

Zu welchen Produkten und Lösungen das geführt hat, können Sie auf den folgenden Seiten sehen. Und wenn Sie Fragen oder Anregungen haben: Rufen Sie uns einfach an, wir freuen uns, von Ihnen zu hören!

For us here at BENZ Werkzeugsysteme our principle is and always has been *Innovation. Präzision. Passion.* It means much more than just a marketing slogan. It describes the fundamental principles of our company – and defines the reasons why for over 30 years we have been very successful with our products in the wood- and metalworking markets.

Innovations are important to us. But we also are aware that they can only be successful if they precisely focus on the needs of our customers. This is the reason why we have committed ourselves for many years to a very strict policy of customer focus. We ensure that our developments and innovations make production easier for our customers and reduce their manufacturing costs, thereby improving their competitive edge in the market.

The products and solutions that resulted can be seen on the following pages. And, should you have questions or suggestions, we would be glad to hear from you – just call us!



## Inhalt

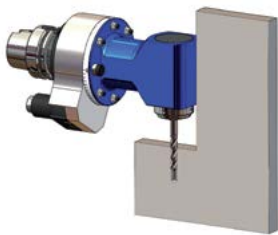
|                                                  |           |
|--------------------------------------------------|-----------|
| Anwendungsbeispiele                              | 4         |
| Beispiele: Komplettbearbeitung                   | 6         |
| Aggregatetechnik                                 | 12        |
| BENZ Solidfix® Modulares Schnellwechselsystem    | 18        |
| <b>Standard Produktprogramm Winkelköpfe</b>      | <b>22</b> |
| MONO WSX Einfachwinkelkopf 90°                   | 23        |
| DUO WZX Zweifachwinkelkopf 90°                   | 28        |
| FORTE WWX Winkelkopf 90° zurückgesetzt           | 32        |
| SLIM WGX Winkelkopf 90° schmale Bauform          | 40        |
| SLIM WGX-S Winkelkopf 90° extrem schmale Bauform | 43        |
| FIX WFX Winkelkopf fester Winkel mit IK          | 45        |
| FLEX WDX Winkelkopf 0-100° einstellbar mit IK    | 47        |
| Rapido SL / SLI Schnelllaufspindeln              | 48        |
| <b>MULTI Mehrspindelbohrköpfe</b>                | <b>52</b> |
| <b>XXL Aggregate</b>                             | <b>54</b> |
| <b>Kundenindividuelle Lösungen</b>               | <b>55</b> |
| Systempartner                                    | 58        |
| Zubehör                                          | 59        |
| BENZ Service                                     | 61        |
| Anfrageformular                                  | 63        |

## Content

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| Applications                                    | 4         |
| Examples: complete machining                    | 6         |
| Tool system technology                          | 12        |
| BENZ Solidfix® Modular Quick Change System      | 18        |
| <b>Standard product range right angle heads</b> | <b>22</b> |
| MONO WSX angle head 90°                         | 23        |
| DUO WZX double sided angle head 90°             | 28        |
| FORTE WWX offset angle head 90°                 | 32        |
| SLIM WGX angle head 90° narrow design           | 40        |
| SLIM WGX-S angle head 90° extreme narrow design | 43        |
| FIX WFX angle head fixed angle with IC          | 45        |
| FLEX WDX adjustable angle head 0-100° with IC   | 47        |
| Rapido SL / SLI High speed spindles             | 48        |
| <b>MULTI Multi spindle heads</b>                | <b>52</b> |
| <b>XXL aggregates</b>                           | <b>54</b> |
| <b>Customized solutions</b>                     | <b>55</b> |
| System partners                                 | 58        |
| Accessories                                     | 59        |
| BENZ Service                                    | 61        |
| Inquiry form                                    | 63        |

# Für jede Anwendung das Optimum

## The optimum for every application



**Einfachwinkelkopf 90° Typ MONO WSX**  
Für einzelne Fräs- und Bohroperationen ohne räumliche Beschränkungen.

**Angle head 90° type MONO WSX**  
For single milling and boring operations without clearance issues.



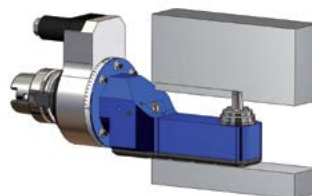
**Zweifachwinkelkopf 90° Typ DUO WZX**  
Um zwei Fräs- und Bohroperationen in entgegengesetzter Richtung durchzuführen.

**Double sided angle head 90° type DUO WZX**  
For two milling and boring operations in opposite directions.



**Winkelkopf 90° zurückgesetzt Typ FORTE WWX**  
Im Vergleich zum Typ MONO mit vergrößerter nutzbarer Werkzeuglänge und mit Innenkühlung als Option.

**Angle head 90° offset type FORTE WWX**  
Compared to our MONO type it has an increased usable tool length, internal coolant is an option.



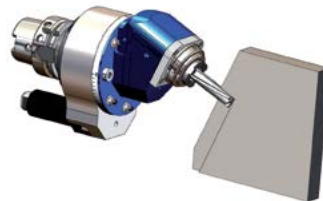
**Winkelkopf 90° schmale Bauform Typ SLIM WGX**  
Zum Eintauchen in kleine Bohrungen oder bei eingegengten Platzverhältnissen.

**Angle head 90° narrow form type SLIM WGX**  
To slide into small bores or when clearance issues/space restrictions are an issue.



**Einstellbarer Winkelkopf 0-100° Typ FLEX WDX**  
Um Bohroperationen bzw. leichte Fräsarbeiten in beliebigen Winkeln durchzuführen.

Adjustable angle head 0-100° type FLEX WDX  
For boring or light duty milling applications at any angle.



**Fester Winkelkopf Typ FIX WFX**  
Für Fräs- und Bohroperationen in einem festen Winkel.

Fixed angle head type FIX WFX  
For milling and boring operations at a fixed angle.



**Mehrspindelbohrkopf MULTI**  
Um mehrere Bohrungen gleichzeitig durchzuführen.

Multi spindle head MULTI  
To drill multiple holes at one time.



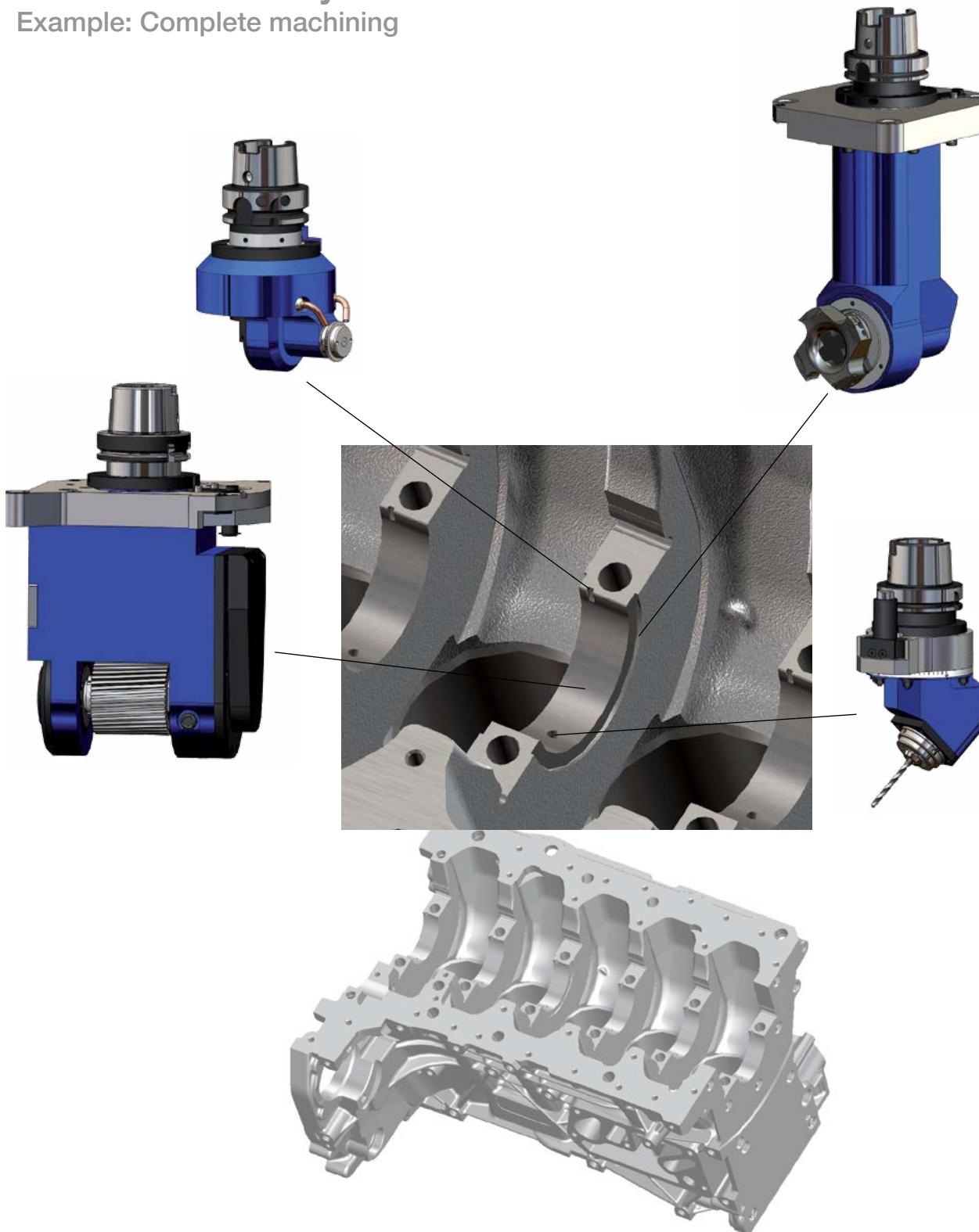
**Schnelllaufspindel RAPIDO SL / SLI**  
Für Bohroperationen bzw. leichte Fräsarbeiten mit erhöhter Drehzahl.

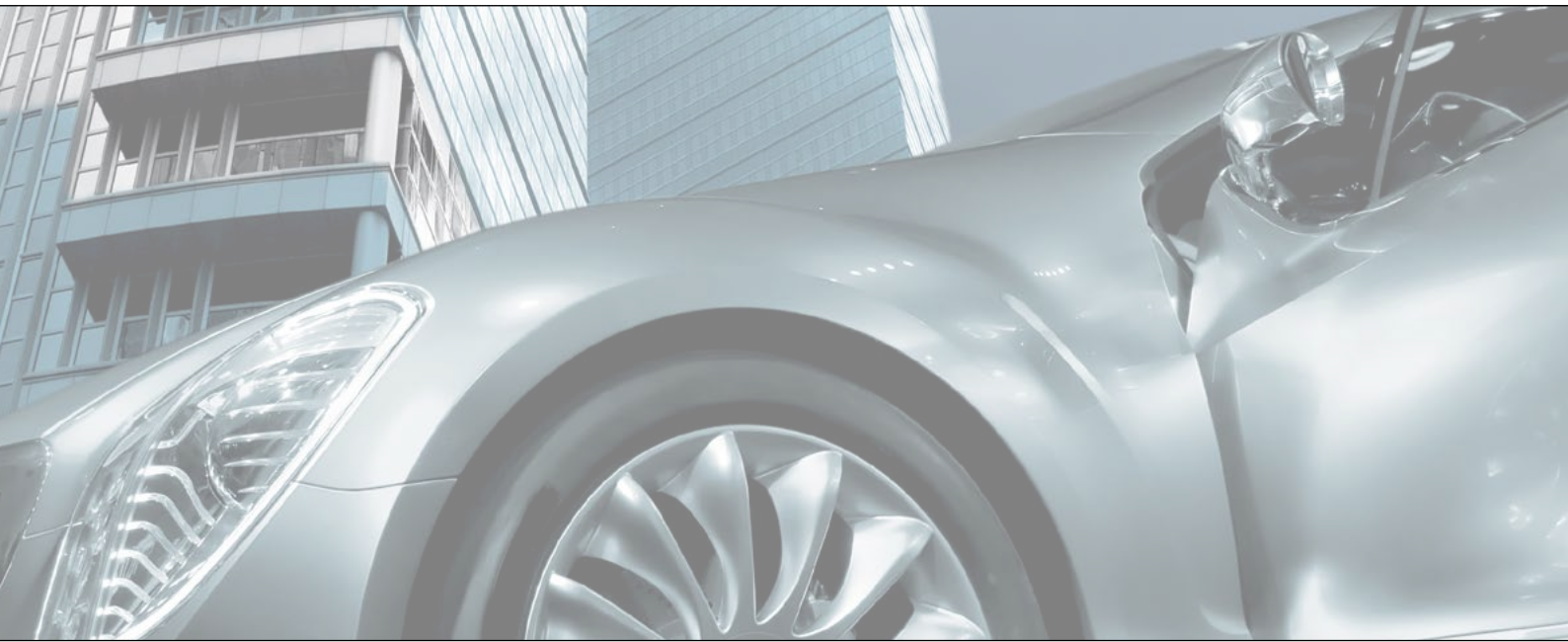
High speed spindle RAPIDO SL / SLI  
For boring or light duty milling applications with increased rpm.

# Automobilindustrie

Beispiel: Komplettbearbeitung

Automotive industry  
Example: Complete machining





## **INNOVATION. INNOVATION.**

### **Was bedeutet das bei BENZ?**

Bei Zerspanungsaggregaten für die holz- und metallverarbeitende Industrie bietet Ihnen BENZ Werkzeugsysteme technische Lösungen auf höchstem Niveau!

Mit Blick auf das gerade noch Machbare setzen wir ganz auf innovative Technologien. Und damit wir heute schon wissen, was unsere Märkte morgen brauchen, halten wir engen Kontakt zu unseren Kunden.

Technischer Fortschritt gehört bei uns zum Selbstverständnis, und daher werden Sie in unserem Lieferprogramm immer wieder clevere Detaillösungen finden. Sie sind kein Selbstzweck, sondern können in unseren Augen nur dem Ziel dienen, unsere Kunden bei ihren Aufgaben zu unterstützen – und damit ihre Produktion einfacher und effizienter zu gestalten!

### **What does that mean at BENZ?**

For tooling systems and right angle heads used in the wood- and metalworking Industry, BENZ Werkzeugsysteme offers technical solutions at the highest level!

With an eye towards solutions which are just about beyond possible, we rely fully on innovative technologies. And in order to know today what the markets will need tomorrow we ensure close contact with our customers.

Technological advancements are included as standard, that is why you will constantly find clever solutions for details in our product range. These are not an end in itself but in our opinion can only serve the goal to support our customers in their tasks – and therefore making their manufacturing process easier and more efficient!

# Luft- und Raumfahrtindustrie

Beispiel: Komplettbearbeitung

## Aerospace industry

Example: Complete machining





## **PRÄZISION. PRECISION.**

### **Was bedeutet das bei BENZ?**

Präzision ist unsere Devise und unser tägliches Geschäft – eine anspruchsvolle Aufgabe, der wir uns immer wieder neu stellen. Wir haben uns bei unseren Produkten zu höchster Genauigkeit und Verlässlichkeit verpflichtet.

Das ist nicht einfach nur penibel, sondern in unserer Branche unerlässlich. Denn auch unsere Kunden sind für ihre Produktion auf absolute Genauigkeit angewiesen – und sollen sich dabei voll und ganz auf uns verlassen können!

Präzision suchen wir aber nicht nur in der Fertigung. Auch in anderen Bereichen streben wir nach minimaler Toleranz und maximaler Treffsicherheit – von der Entwicklung bis zur Lieferung.

### **What does that mean at BENZ?**

„Precision“ – It's our motto and our daily business – as well as a demanding task to which we recommit ourselves consistently. When it comes to our products we have made a commitment for the highest level of precision and reliability.

This is not simply fastidious but essential in our field. Because even our customers are held to a standard of absolute precision when it comes to their production – and that is why they can always rely on BENZ!

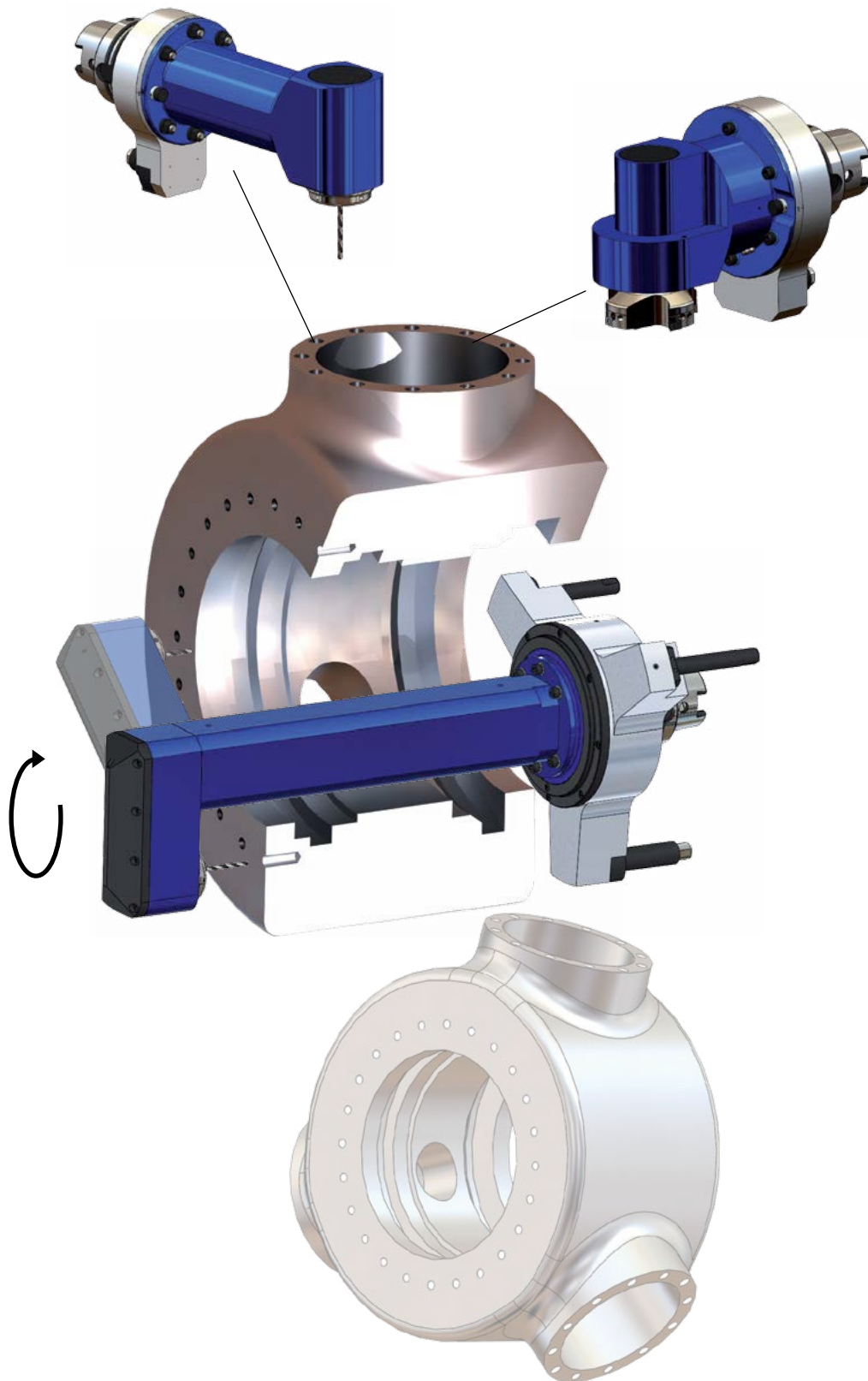
We are not just looking for precision when it comes to our production. In all other areas we also strive to achieve minimal tolerances and maximum accuracy – from design and development up to delivery to the customer.

## Windkraftindustrie

Beispiel: Komplettbearbeitung

## Wind power industry

Example: Complete machining





## **PASSION. PASSION.**

### **Was bedeutet das bei BENZ?**

Präzisionsprodukte wie die von BENZ Werkzeugsysteme setzen sich aus vielen verschiedenen Teilen und Komponenten zusammen. Sie sind das Ergebnis großer Sorgfalt, die bei der Konstruktion beginnt und sich bis zur Auswahl unserer Ausgangsmaterialien und Bearbeitungsverfahren erstreckt.

Vor allem aber sind sie Ausdruck der Erfahrung unserer Mitarbeiter und ihrer Leidenschaft für gute Arbeit. Wir sind eben Werkzeugspezialisten mit Leib und Seele, und für eine überzeugende Lösung und die Zufriedenheit unserer Kunden setzen wir alles in Bewegung.

Dieses Engagement hat durchaus Tradition, denn die meisten unserer Mitarbeiter sind schon seit vielen Jahren in unserem Unternehmen. Es sind diese Mitarbeiter und ihr unschätzbare Know-how, die den Unterschied machen.

### **What does that mean at BENZ?**

Precision products such as the ones by BENZ Werkzeugsysteme are comprised of many different parts and components. They are the result of great care, which starts with the design and stretches across the selection of our base materials and manufacturing processes.

First and foremost though, they are the expression of the experience of all our employees and their passion for good work. We are truly machine engineers with our heart and soul, and in order to achieve a convincing solution for the satisfaction of our customers, we pull out all the stops.

This commitment absolutely has tradition, as most of our employees have been with the company for many years. It is precisely these employees and their invaluable know-how that make the difference.

# Effizienz durch Innovation

## Gaining efficiency through innovation

### X-line Getriebetechnologie

Winkelgetriebe aus Kronenrad und Stirnrad ermöglichen:

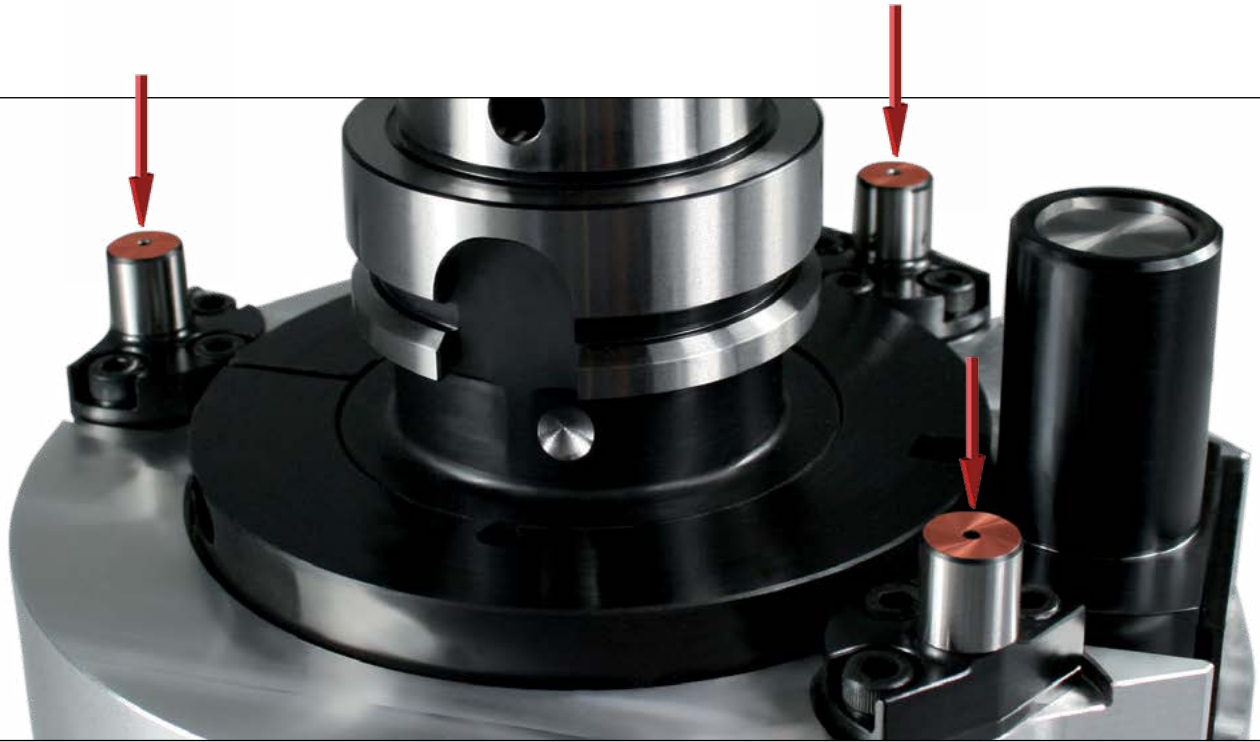
- Höhere Drehzahlen
- Übertragung höherer Drehmomente bei kompakter Bauform und weniger Verschleißteilen
- Erhöhte Systemsteifigkeit durch optimierte Lageranordnung
- Längere Standzeiten der Schneide
- Verlängerung der Wartungsintervalle
- Drehdurchführungen: für Drücke bis 100 bar und Drehzahlen bis 15.000 min<sup>-1</sup>. Für alle Medien der modernen Zerspanung geeignet und uneingeschränkt trockenlauf-fähig.

### X-line crown gear technology

Gears composed of crown gears and straight gears make it possible:

- Higher speed rpm
- Transfer higher torque
- Compact aggregates with less wear parts
- Increased system rigidity by using optimized application of bearings
- Longer durability of cutting edge
- Longer time between maintenance
- Rotary feedtrough: for pressure up to 100 bar and rpms up to 15.000 min<sup>-1</sup>. Useable for all methods of modern manufacturing and capable of unrestricted dry running.





Beispiel einer zusätzlichen 3-fach-Abstützung  
Example of an additional three-point support

**Bei der individuellen Auslegung für Ihre Bearbeitung stehen wir Ihnen gerne beratend zur Seite.**

For customized designs according to your application we will be glad to advise you.

### **Zusatzabstützung**

Eine Zusatzabstützung erhöht die Steifigkeit zwischen Aggregat und Maschinenspindel. Sie garantiert eine optimale Kraftübertragung und reduziert Schwingungen, welche sich negativ auf die Werkstückqualität und die Lebensdauer der Aggregate auswirken. Ob eine Zusatzabstützung notwendig ist, hängt vom Bearbeitungsfall ab.

### **Additional support**

An additional support increases the stiffness between unit and machine. This guarantees an optimum transfer of force and reduces vibrations, which can negatively effect the quality of the work piece and the lifetime of the right angle heads. If additional support is necessary depends on the machining process case by case.

### **Drehdurchführung**

Alle BENZ Aggregate sind mit Hochleistungsrehdurchführungen ausgestattet.

Anwendungen mit Kühlschmieremulsion, Schneidöl, Minimalmengenschmierung, Öl-Luft Schmierung und auch trockene, ölfreie Luft können realisiert werden.

Die Drehdurchführungen sind für Drücke bis 100 bar und Drehzahlen bis 15.000 min<sup>-1</sup> einsetzbar und unbegrenzt trockenlauffähig.

### **Rotary feedthrough**

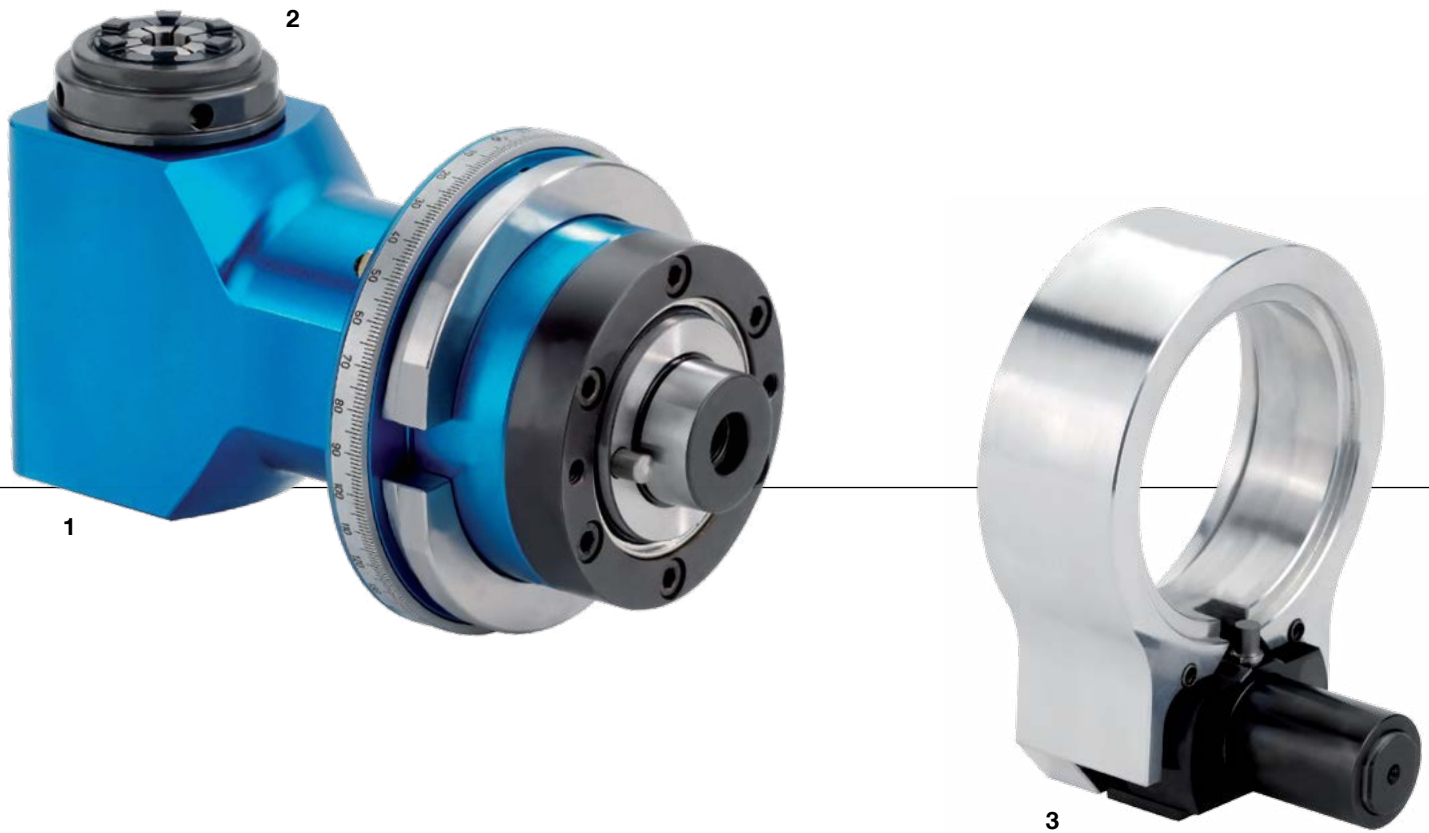
All BENZ right angle heads are equipped with high performance rotary feedthrough.

Applications with coolant emulsion, cutting oil, minimum quantity lubrication, oil mist lubrication as well as dry, oil-free air can be realised.

The designs are usable for pressure up to 100 bar and rpms up to 15.000 min<sup>-1</sup> and can be dry run indefinitely.

# Modularer Aufbau für flexibles Arbeiten

## Modular designs for flexible applications



**Stellen Sie Ihr Aggregat individuell zusammen.**

- 1 Winkelkopf: Bauformen gemäß Bearbeitungsfall in verschiedenen Größen (S. 23 - 53) lieferbar.
- 2 Werkzeugaufnahme: Standardmäßig mit Spannzangen Typ ER (DIN 6499) oder unserem Modularem Schnellwechselsystem BENZ Solidfix®. Alle gängigen Werkzeugaufnahmen (S. 17) und Sonderausführungen erhältlich.
- 3 Drehmomentstütze: wird maschinenbezogen ausgelegt. Alternativ: Standard Drehmomentstütze von BENZ.
- 4 Antriebskegel: alle gängigen Modelle erhältlich (S. 15).

Individuellen Kundenanforderungen, wie z.B. zusätzliche Funktionalität einer C-Achse, werden wir gerne gerecht. Bitte kontaktieren Sie uns hierzu.

**Build your right angle head according to your individual needs.**

- 1 Right angle head: designs depending on your manufacturing needs available in various sizes (p. 23 - 53).
- 2 Tool insert: standard equipped with collet chuck type ER (DIN 6499) or our Modular Quick Change System BENZ Solidfix®. All standard tooling configurations (p. 17) or special designs are possible.
- 3 Torque arm: is build according to machine specifications. Alternatively a standard torque arm is available from BENZ.
- 4 Drive: all standard models are available (p. 15).

Individual customer requirements, such as e.g. additional functionality of a C-axis can be accommodated. Please contact us for further details.

- **Hohe Variantenvielfalt**
- **Kurze Lieferzeiten**
- **Wartungs- und servicefreundlich**

- **High variety**
- **Short delivery times**
- **Very easy to service and maintain**



4

HSK ISO 12164



ISO SK  
DIN 69871; DIN 2080



Coromant Capto®



MAS BT



KM™



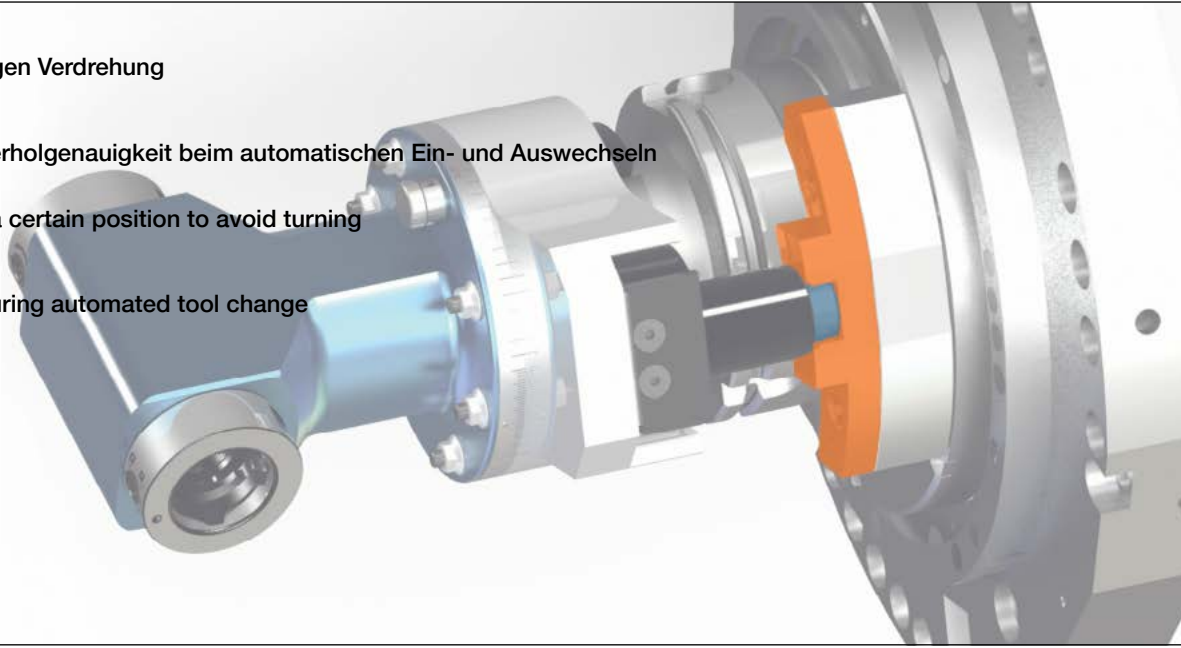
CAT

Weitere Ausführungen auf Anfrage.  
Additional designs on request.

# Fixier- und Entriegelungsblock: Stopp Block

## Lock- and unlocking device: Stop block

- Fixiert das Aggregat gegen Verdrehung
- Dient zur Positionierung
- Gewährleistet die Wiederholgenauigkeit beim automatischen Ein- und Auswechseln
- Fixes the aggregate at a certain position to avoid turning
- Is used for positioning
- Ensures repeatability during automated tool change

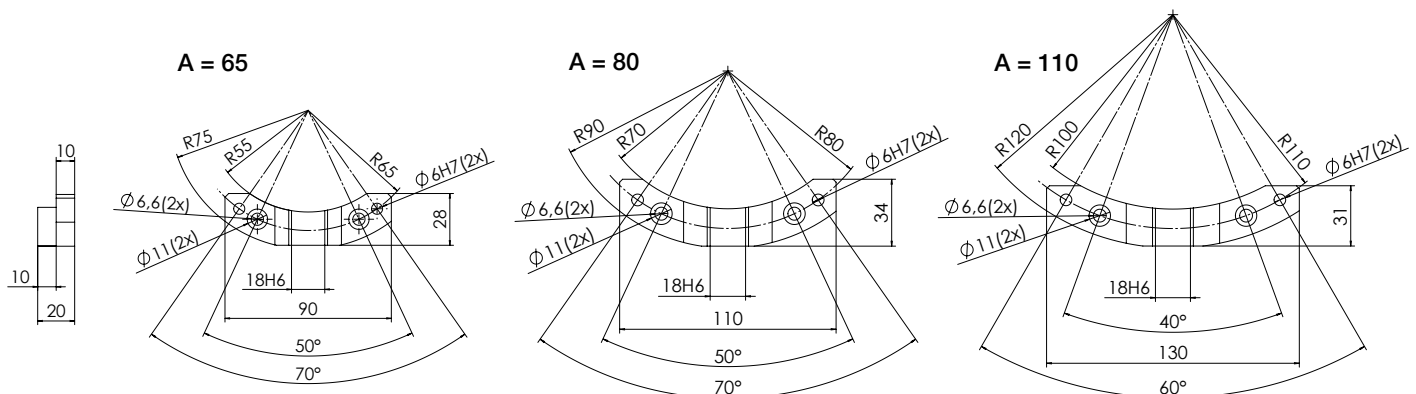
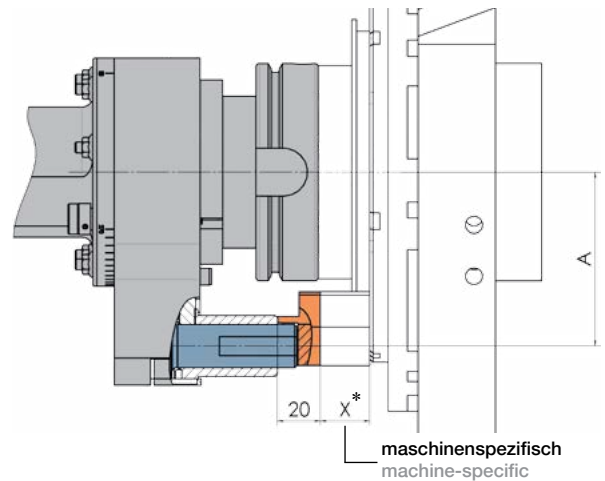


**Grundsatz:** Die Drehmomentstütze und der Stopp Block am Bearbeitungszentrum müssen aufeinander abgestimmt werden. Nachfolgend sind drei Ausführungen nach ISO 9524 dargestellt.

**Achtung!** Der Stopp Block gehört nicht zum Lieferumfang und muss separat bestellt werden.

Basic principle: the torque arm and the stop block used in the machine have to fit together. 3 examples according to ISO 9524 are shown below.

Caution! The stop block is not included with standard delivery and must be ordered separately.



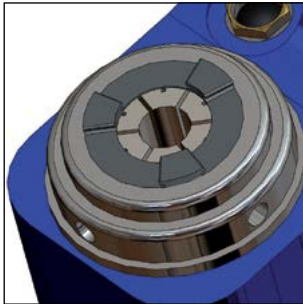
### Stopp Block

| Bestell-Nr. / Order No. | K00600-055/075 | K00600-070/090 | K00600-100/120 |
|-------------------------|----------------|----------------|----------------|
| A [mm]                  | 65             | 80             | 110            |

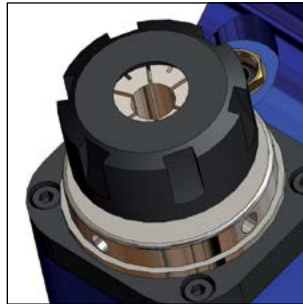
\* nicht im Lieferumfang enthalten  
not included in delivery

# Werkzeugaufnahme- und Spannsysteme

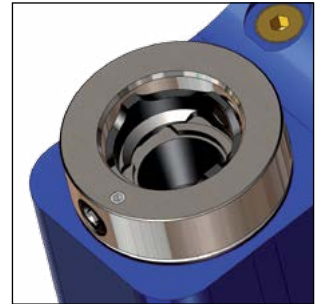
## Spindle variations and clamping systems



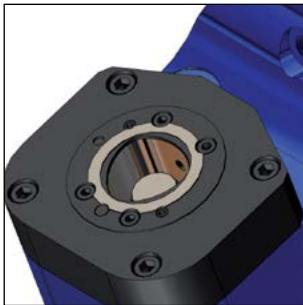
Spannzange  
Collet chuck  
System ER DIN 6499



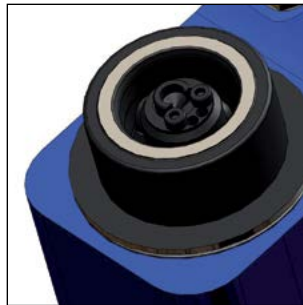
Spannzange  
Collet chuck  
System Ortlieb DIN 6388



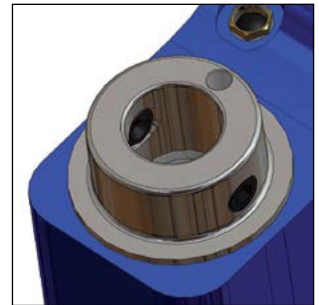
BENZ Solidfix®



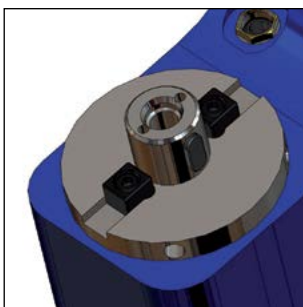
Coromant Capto®  
BENZ CAPTO™



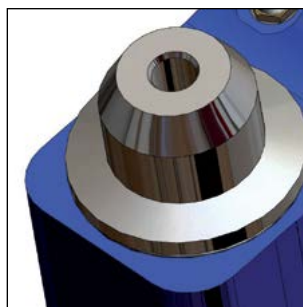
KM™



ABS® Lizenz | License  
KOMET®



Fräsdorn  
Milling arbor



Weldon + Whistle Notch  
kombiniert | combined



HSK Form A+C

Weitere Ausführungen auf Anfrage.  
Additional designs on request.

# Produktivität durch Flexibilität: BENZ Solidfix®

Productivity by flexibility: BENZ Solidfix®



## Leistung

- Kompakte Bauform
- Große Plananlage
- Hohe Systemsteifigkeit ⇔ Fräsggeeignet
- Hohe Drehmomentübertragung
- Hohe Drehzahlen (Wuchtneutraler Aufbau)

## Performance

- Compact Design
- Large planar contact surface
- High Rigidity ⇔ milling capable
- High transmission of torque
- High Speed (Balancing-neutral design)

## Präzision

- Sehr hohe Rundlaufgenauigkeit: < 5 µm auf 30 mm
- Hohe Wiederholgenauigkeit
- Zentrale, querkraftfreie Krafteinleitung
- Spielfreie Kegelzentrierung

## Precision

- High concentricity: < 5 µm on 30 mm
- High repeatability
- Central, cross-force-free transmission of forces
- Play-free centering of taper

## Handhabung

- Quick Change, Wechselzeit < 15 Sekunden
- Einhandbedienung
- Einfaches Handling ohne Spezialwerkzeug
- Weggesteuertes Spannen (180°) – Anziehen ohne Drehmomentschlüssel möglich
- Automatische Ausstoßfunktion

## Handling

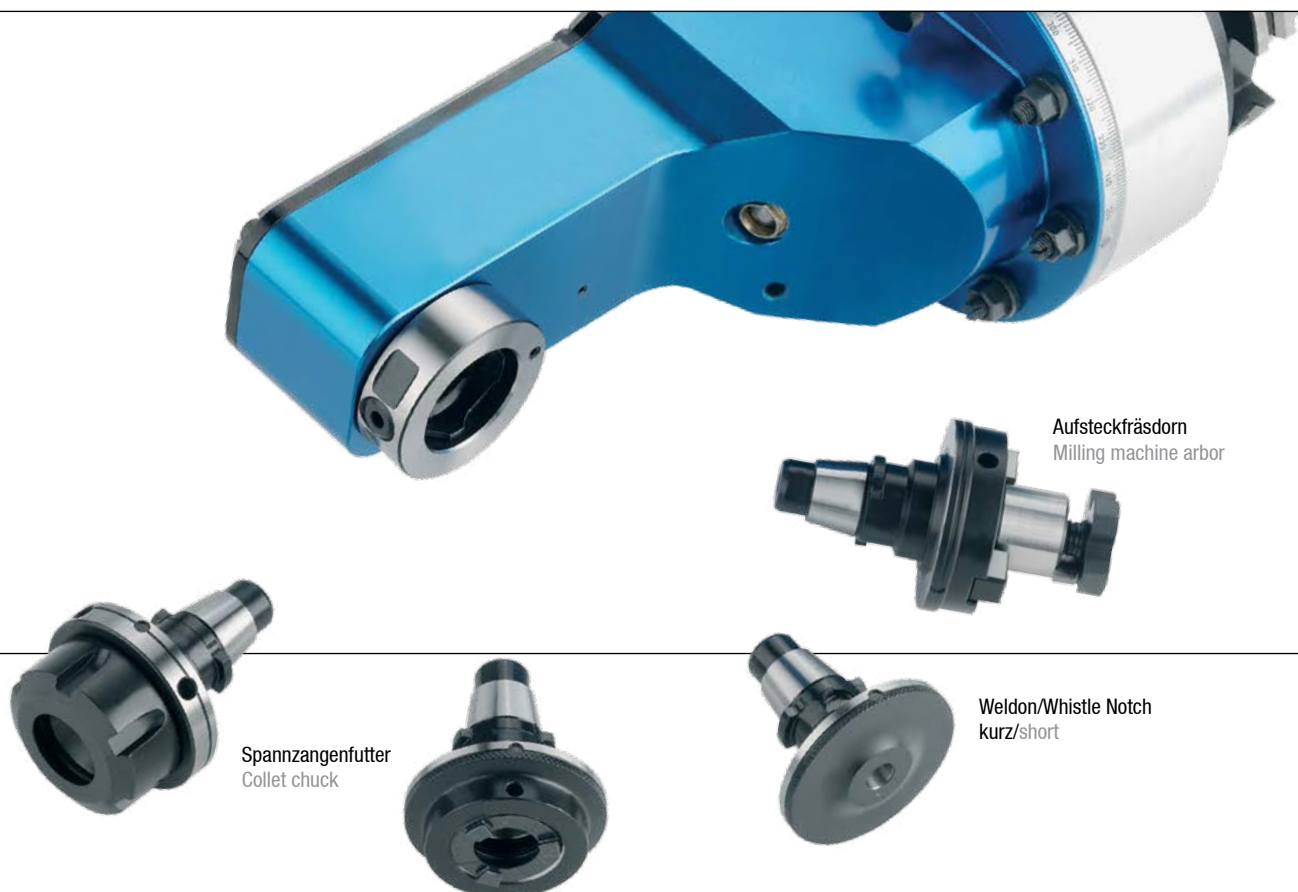
- Quick change, change in < 15 seconds
- One-hand operation
- Simple handling without the need of special tools
- Resistance controlled clamping (180°) - no need to observe torque
- Ejection feature

## Sicherheit

- Verliersicherung über Sicherheitsbajonett
- Selbstsichernde Spannfunktion
- Vermeidung von Fehlbedienung
- Erfüllt Maschinenrichtlinien nach 2006/42/EG

## Safety

- Securing device via safety bayonet
- Self-locking clamp function
- Avoidance of operating errors
- Fullfills machinery directive 2006/42/EG



### BENZ Solidfix® Spindel | BENZ Solidfix® Spindle

| Winkelkopf Größe<br>Right angle head size | Typ<br>Type | Solidfix® Größe<br>Solidfix® size | L <sub>3</sub> | Bild<br>Picture |
|-------------------------------------------|-------------|-----------------------------------|----------------|-----------------|
| 04                                        | MONO WSX    | S2                                | 48,5           | 1               |
| 05                                        | MONO WSX    | S3                                | 56             | 1               |
| 05                                        | FORTE WWX   | S3                                | 25,75          | 1               |
| 05                                        | SLIM WGX    | S2                                | 5,5            | 1               |
| 05                                        | FLEX WDX    | S2                                | 70,5           | 2               |
| 07                                        | MONO WSX    | S4                                | 72             | 1               |
| 07                                        | FORTE WWX   | S4                                | 31             | 1               |
| 07                                        | SLIM WGX    | S3                                | 2,5            | 1               |
| 07                                        | FLEX WDX    | S3                                | 79,5           | 2               |
| 15                                        | MONO WSX    | S5                                | 86             | 1               |
| 15                                        | FORTE WWX   | S5                                | 35,5           | 1               |
| 15                                        | SLIM WGX    | S4                                | 18             | 1               |
| 15                                        | FLEX WDX    | S4                                | 101,5          | 2               |
| 20                                        | MONO WS     | S5                                | 86,5           | 1               |
| 20                                        | FORTE WW    | S5                                | 36,5           | 1               |

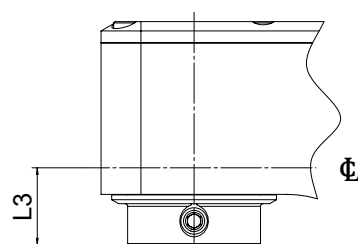


Bild 1  
Picture 1

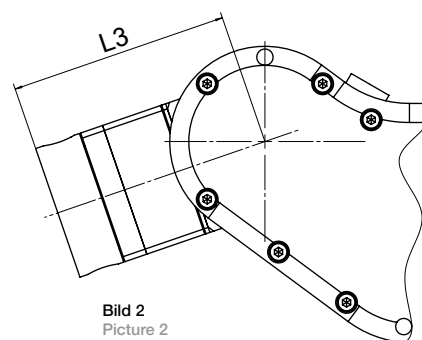
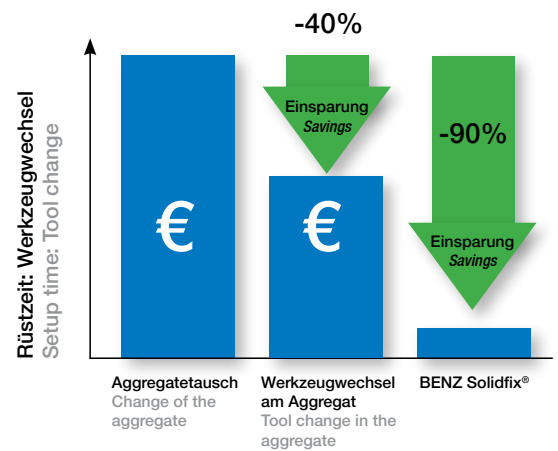


Bild 2  
Picture 2

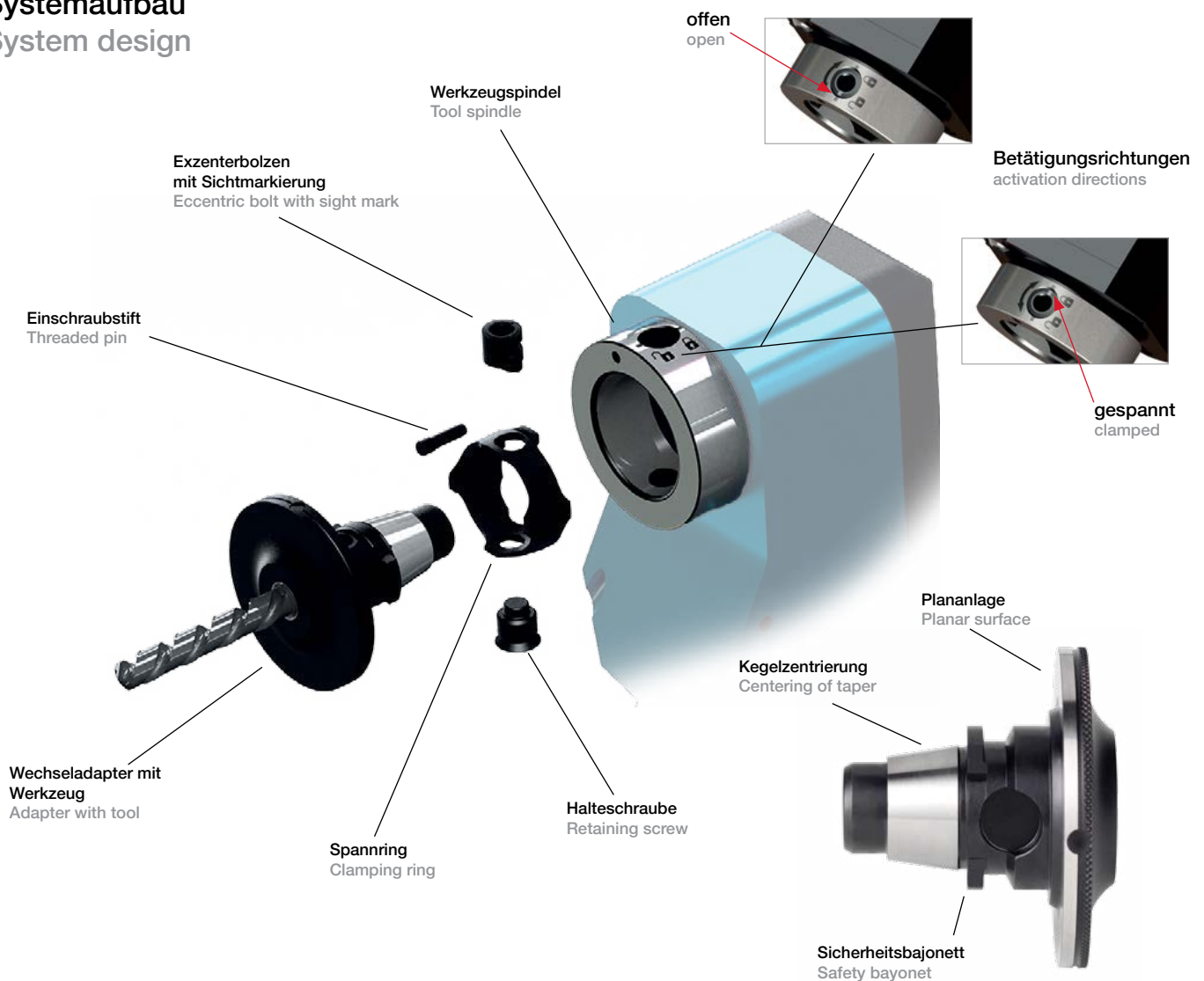
BENZ Solidfix®-Adapter finden Sie auf S.21 und in unserem separaten BENZ Solidfix® Katalog.  
BENZ Solidfix® adaptors can be found on page 21 and in our separate BENZ Solidfix® catalog.



## Rüstzeiten reduzieren! Reduce setup time!



## Systemaufbau System design



# Adapterübersicht

## Adapter overview

### Werkzeugadapter Tool adapter

Spannzangenfutter 8° Typ ER  
Collet chuck 8° type ER



Weldon für Zylinderschäfte DIN 1835 B  
Weldon for parallel shanks DIN 1835 B



Whistle-Notch für Zylinderschäfte DIN 1835 E  
Whistle Notch for parallel shanks DIN 1835 E



Aufsteckfräsdorn  
Milling machine arbor



Spannzangenfutter  
mit TER- Schrumpfschraubzange  
Collet chuck with TER Shrinking  
collet



Schrumpffutter  
Shrink fit chuck



Prüfdorn  
Test arbor



Rohling  
Blank



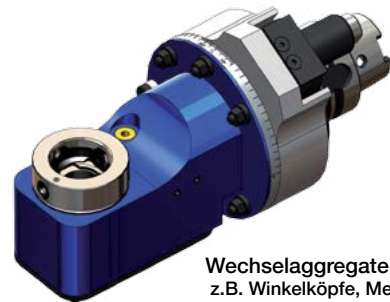
Verschlussstopfen  
Closing plug



### Zerspanungsaggregate Cutting aggregates



Angetriebene Werkzeuge  
Live tools



Wechselaggregate  
z.B. Winkelköpfe, Mehrspindelbohr-  
köpfe..  
Exchangeable units  
e.g. Angle heads, multi spindle heads..

### Voreinstelladapter Master shanks



VDI DIN 69880



HSK Form A  
ISO 12164



SK DIN 69871  
AD



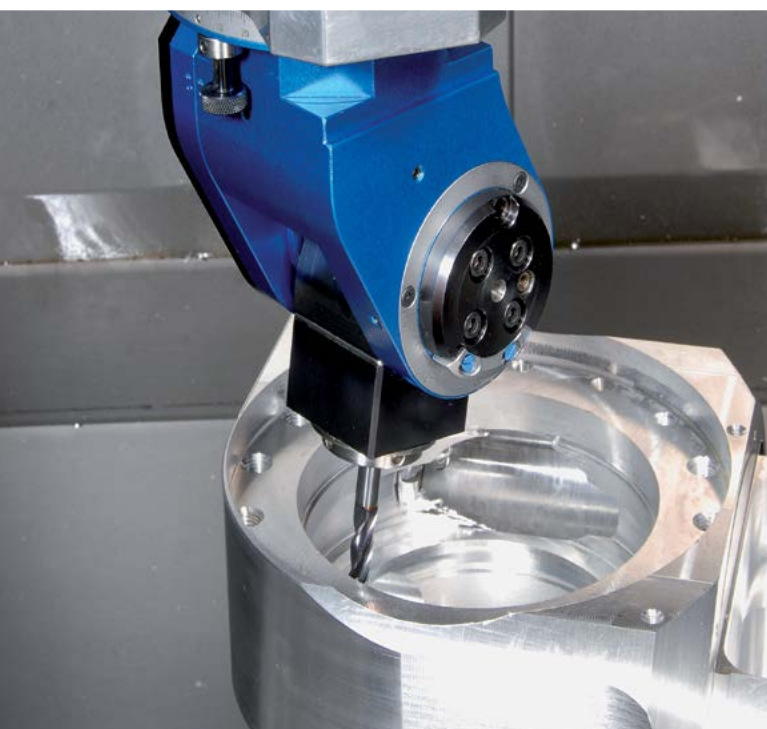
Montageblock  
Assembly block



Reduzierhülse  
Reducing sleeve

# Standard Produktprogramm

## Standard product range



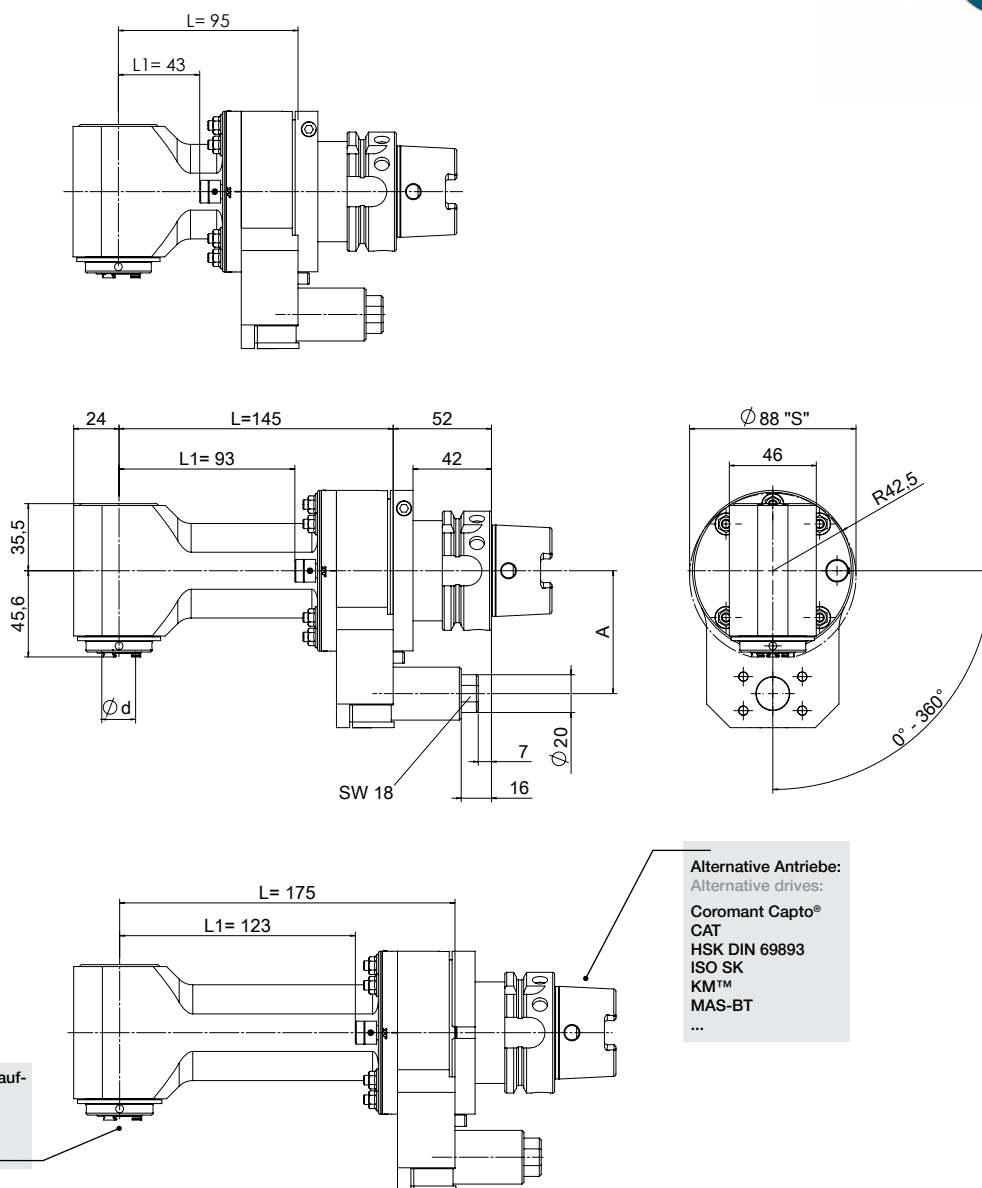
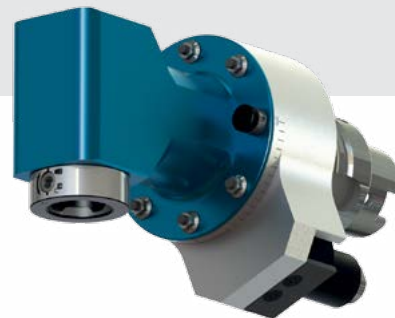
... folgende Tabellen sind exemplarisch, weitere Längen auf Anfrage.  
... the following tables are exemplary, further lengths upon request.

# MONO WSX

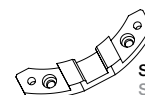
## Einfachwinkelkopf 90°

Angle head 90°

Größe 04 | Size 04



### Mono WSX04



Stopp Block siehe S. 16  
Stop block see p. 16

| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Aufnahme<br>Tool holder | Ø d<br>[mm] | n<br>[1/min] | i   | T<br>[Nm] | AK<br>EC | IK<br>IC | p <sub>max</sub><br>[bar] | Maße   Dimensions |      |     |                | kg  |
|--------------------------|------------------|-------------------------|-------------|--------------|-----|-----------|----------|----------|---------------------------|-------------------|------|-----|----------------|-----|
|                          |                  |                         |             |              |     |           |          |          |                           | A                 | R    | L   | L <sub>1</sub> |     |
| 771WSX00204E3A-95        | HSK 63           | ER 16 A                 | 1 - 10      | 10.000       | 1:1 | 15        | -        | -        | -                         | 65                | 42,5 | 95  | 43             | 4   |
| 771WSX00204E3A-145       | HSK 63           | ER 16 A                 | 1 - 10      | 10.000       | 1:1 | 15        | -        | -        | -                         | 65                | 42,5 | 145 | 93             | 4,3 |
| 771WSX00204E3A-175       | HSK 63           | ER 16 A                 | 1 - 10      | 10.000       | 1:1 | 15        | -        | -        | -                         | 65                | 42,5 | 175 | 123            | 4,5 |

Option: externe Kühlung  
Spannschlüssel im Lieferumfang enthalten; Spannzange nicht im Lieferumfang enthalten.  
Zubehör ab S. 62; EK: externe Kühlung, IK: interne Kühlung  
Technische Änderungen vorbehalten.

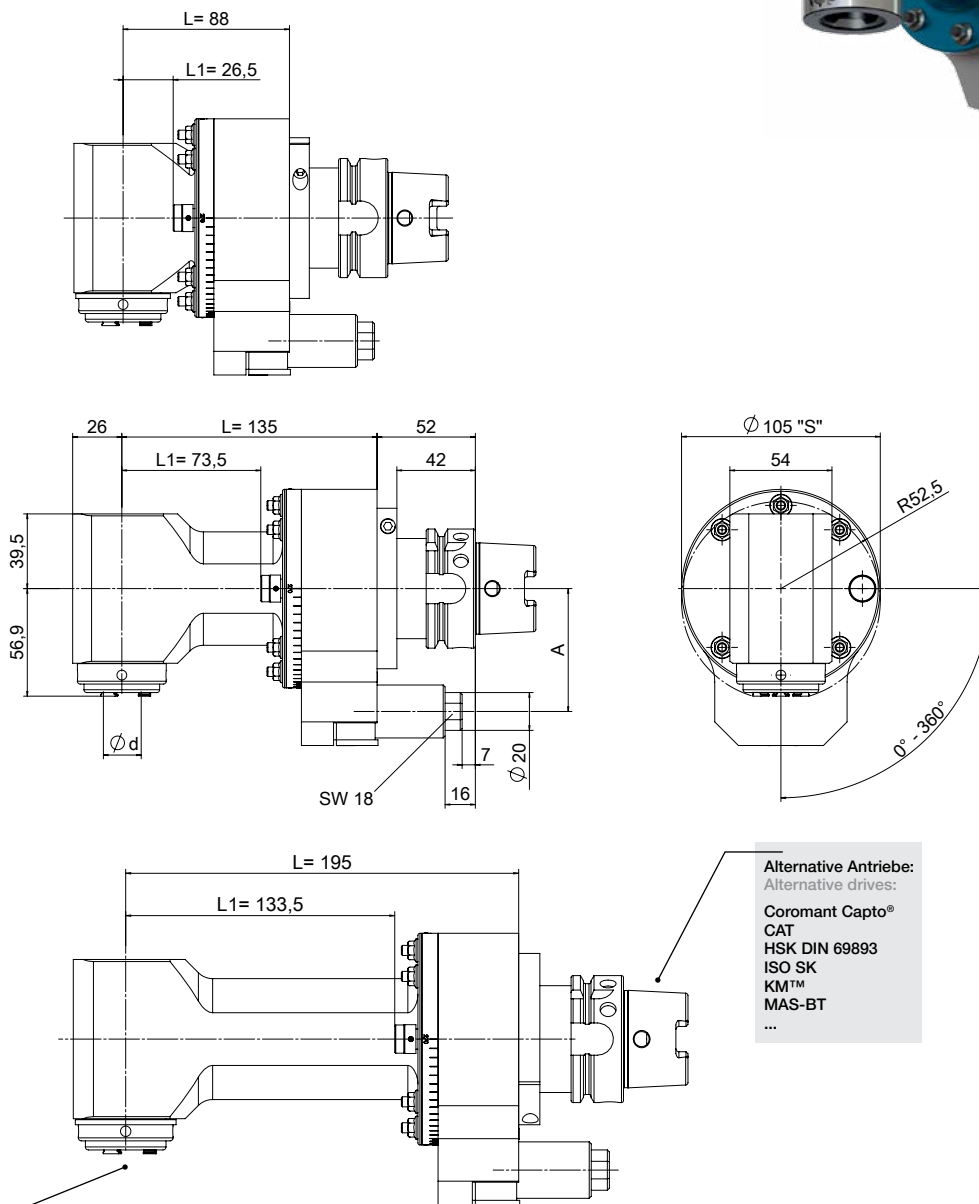
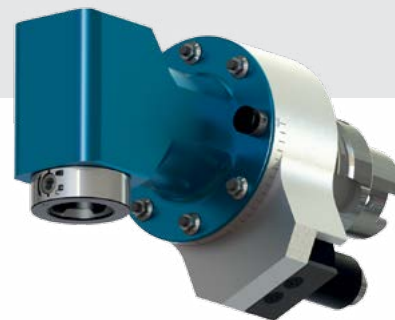
Optional: external coolant  
Wrenches are included; Collet chuck is not included.  
Accessories see p. 62; EC: external coolant, IC: internal coolant  
We reserve the right to modify technical contents.

# MONO WSX

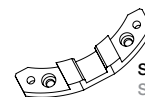
## Einfachwinkelkopf 90°

### Angle head 90°

Größe 05 | Size 05



## Mono WSX05



Stopp Block siehe S. 16  
Stop block see p. 16

| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Aufnahme<br>Tool holder | Ø d<br>[mm] | n<br>[1/min] | i   | T<br>[Nm] | AK<br>EC | IK<br>IC | p <sub>max</sub><br>[bar] | Maße   Dimensions |      |     |                | <br>kg |
|--------------------------|------------------|-------------------------|-------------|--------------|-----|-----------|----------|----------|---------------------------|-------------------|------|-----|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                  |                         |             |              |     |           |          |          |                           | A                 | R    | L   | L <sub>1</sub> |                                                                                             |
| 771WSX00205E5A-88        | HSK 63           | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 88  | 26,5           | 5                                                                                           |
| 771WSX00205E5A-135       | HSK 63           | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 135 | 73,5           | 5,5                                                                                         |
| 771WSX00205E5A-195       | HSK 63           | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 195 | 133,5          | 6,5                                                                                         |
| 772WSX00205E5A-88        | HSK 100          | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | -        | -        | -                         | 80                | 52,5 | 88  | 26,5           | 6,5                                                                                         |
| 772WSX00205E5A-135       | HSK 100          | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | -        | -        | -                         | 80                | 52,5 | 135 | 73,5           | 7                                                                                           |
| 772WSX00205E5A-195       | HSK 100          | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | -        | -        | -                         | 80                | 52,5 | 195 | 133,5          | 8                                                                                           |

Option: externe Kühlung  
Spannschlüssel im Lieferumfang enthalten; Spannzange nicht im Lieferumfang enthalten.  
Zubehör ab S. 62; EK: externe Kühlung, IK: interne Kühlung  
Technische Änderungen vorbehalten.

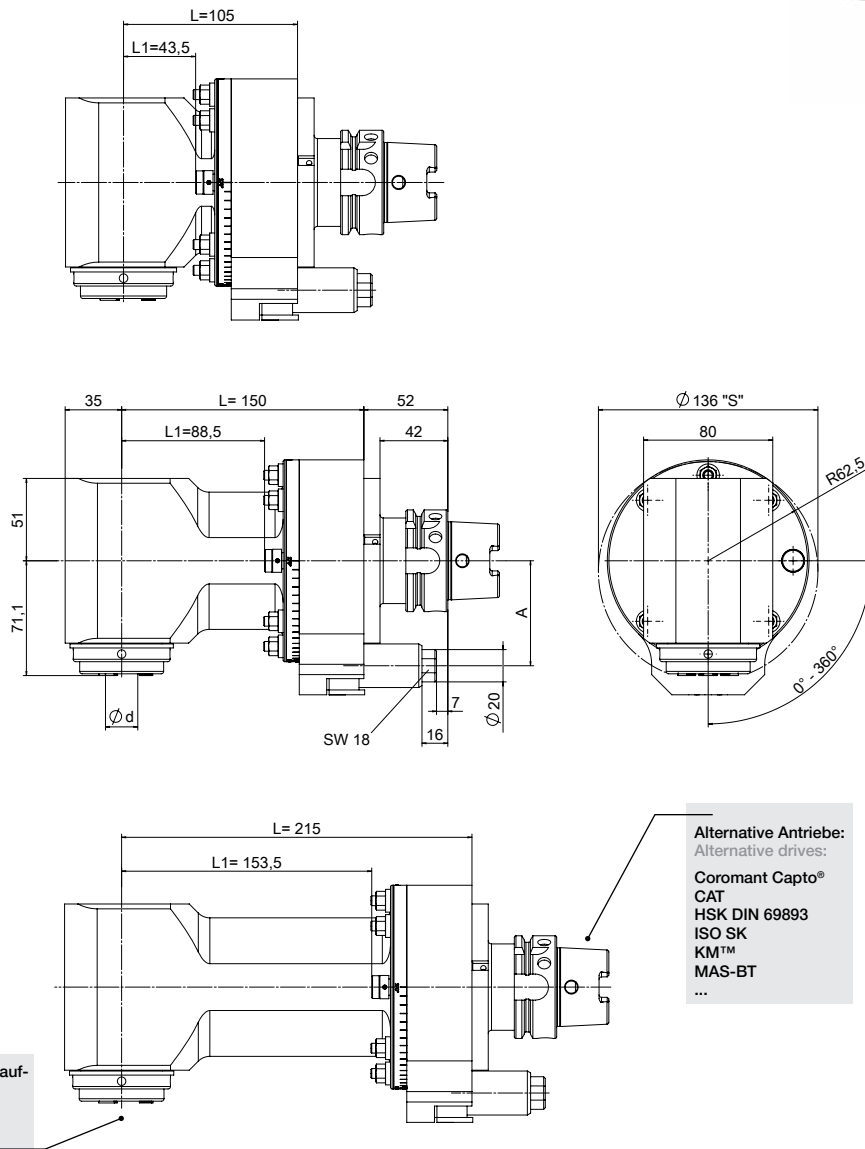
Optional: external coolant  
Wrenches are included; Collet chuck is not included.  
Accessories see p. 62; EC: external coolant, IC: internal coolant  
We reserve the right to modify technical contents.

# MONO WSX

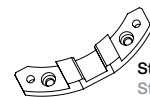
## Einfachwinkelkopf 90°

Angle head 90°

Größe 07 | Size 07



### Mono WSX07



Stopp Block siehe S. 16  
Stop block see p. 16

| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Aufnahme<br>Tool holder | Ø d<br>[mm] | n<br>[1/min] | i   | T<br>[Nm] | AK<br>EC | IK<br>IC | p <sub>max</sub><br>[bar] | Maße   Dimensions |      |     |                |  |
|--------------------------|------------------|-------------------------|-------------|--------------|-----|-----------|----------|----------|---------------------------|-------------------|------|-----|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                  |                         |             |              |     |           |          |          |                           | A                 | R    | L   | L <sub>1</sub> |                                                                                       |
| 771WSX00207E6A-105       | HSK 63           | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | -        | -        | -                         | 65                | 62,5 | 105 | 43,5           | 8,5                                                                                   |
| 771WSX00207E6A-150       | HSK 63           | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | -        | -        | -                         | 65                | 62,5 | 150 | 88,5           | 9,5                                                                                   |
| 771WSX00207E6A-215       | HSK 63           | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | -        | -        | -                         | 65                | 62,5 | 215 | 153,5          | 11                                                                                    |
| 772WSX00207E6A-105       | HSK 100          | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | -        | -        | -                         | 80                | 62,5 | 105 | 43,5           | 9,5                                                                                   |
| 772WSX00207E6A-150       | HSK 100          | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | -        | -        | -                         | 80                | 62,5 | 150 | 88,5           | 11                                                                                    |
| 772WSX00207E6A-215       | HSK 100          | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | -        | -        | -                         | 80                | 62,5 | 215 | 153,5          | 12,5                                                                                  |

Option: externe Kühlung  
Spannschlüssel im Lieferumfang enthalten; Spannzange nicht im Lieferumfang enthalten.  
Zubehör ab S. 62; EK: externe Kühlung, IK: interne Kühlung  
Technische Änderungen vorbehalten.

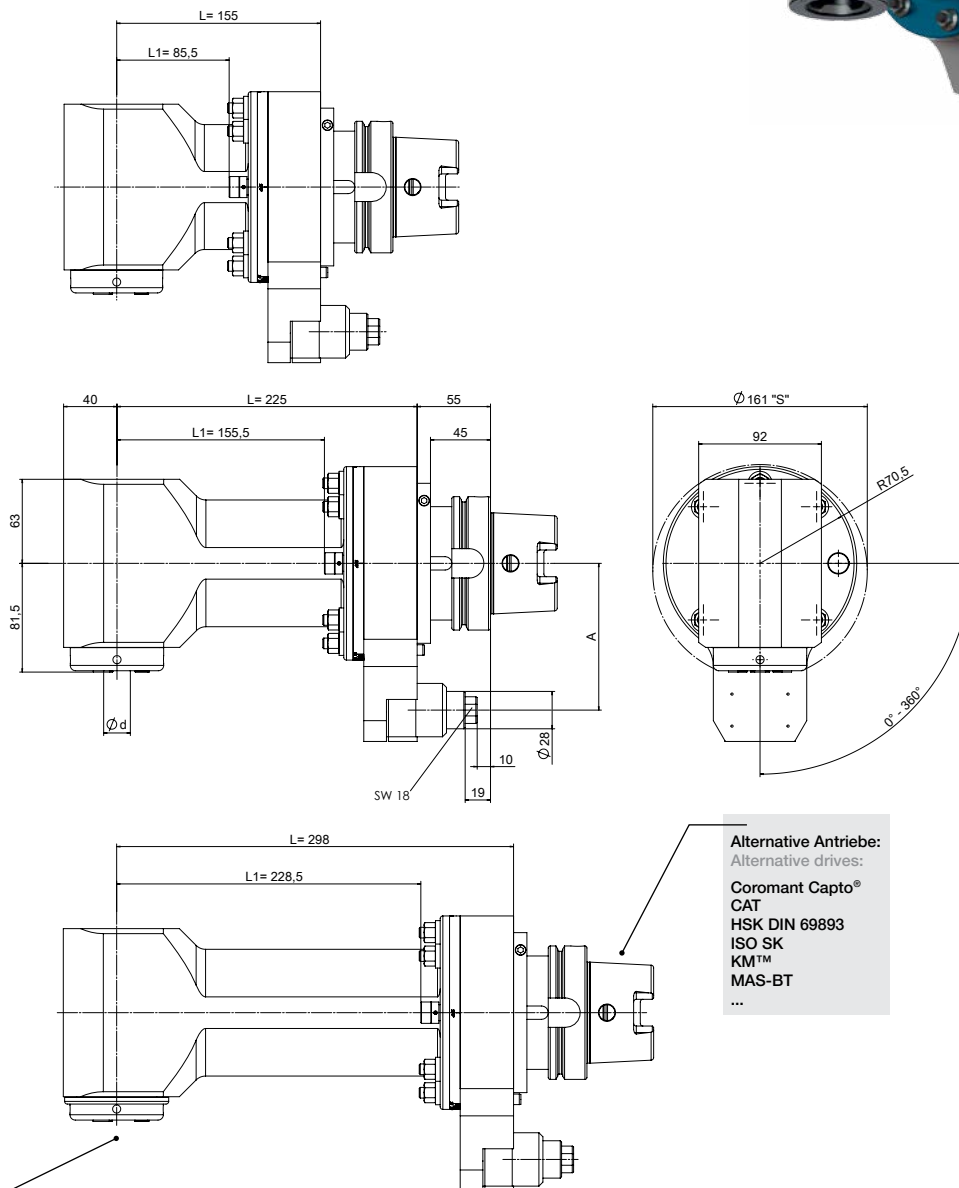
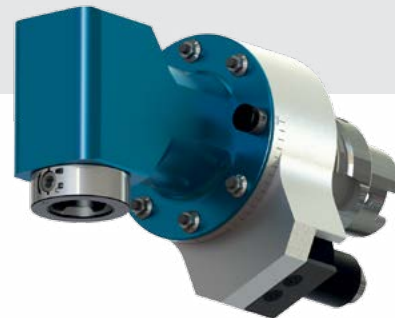
Optional: external coolant  
Wrenches are included; Collet chuck is not included.  
Accessories see p. 62; EC: external coolant, IC: internal coolant  
We reserve the right to modify technical contents.

# MONO WSX

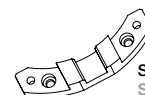
## Einfachwinkelkopf 90°

Angle head 90°

Größe 15 | Size 15



### Mono WSX15



Stopp Block siehe S. 16  
Stop block see p. 16

| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Aufnahme<br>Tool holder | Ø d<br>[mm] | n<br>[1/min] | i   | T<br>[Nm] | AK<br>EC | IK<br>IC | p <sub>max</sub><br>[bar] | Maße   Dimensions |      |     |                |      |
|--------------------------|------------------|-------------------------|-------------|--------------|-----|-----------|----------|----------|---------------------------|-------------------|------|-----|----------------|------|
|                          |                  |                         |             |              |     |           |          |          |                           | A                 | R    | L   | L <sub>1</sub> |      |
| 772WSX00415E7A-155       | HSK 100          | ER 40 A                 | 3 - 30      | 4.000        | 1:1 | 150       | -        | -        | -                         | 110               | 72,5 | 155 | 85,5           | 14,5 |
| 772WSX00415E7A-225       | HSK 100          | ER 40 A                 | 3 - 30      | 4.000        | 1:1 | 150       | -        | -        | -                         | 110               | 72,5 | 225 | 155,5          | 17   |
| 772WSX00415E7A-298       | HSK 100          | ER 40 A                 | 3 - 30      | 4.000        | 1:1 | 150       | -        | -        | -                         | 110               | 72,5 | 298 | 228,5          | 19,5 |

Option: externe Kühlung  
Spannschlüssel im Lieferumfang enthalten; Spannzange nicht im Lieferumfang enthalten.  
Zubehör ab S. 62; EK: externe Kühlung, IK: interne Kühlung  
Technische Änderungen vorbehalten.

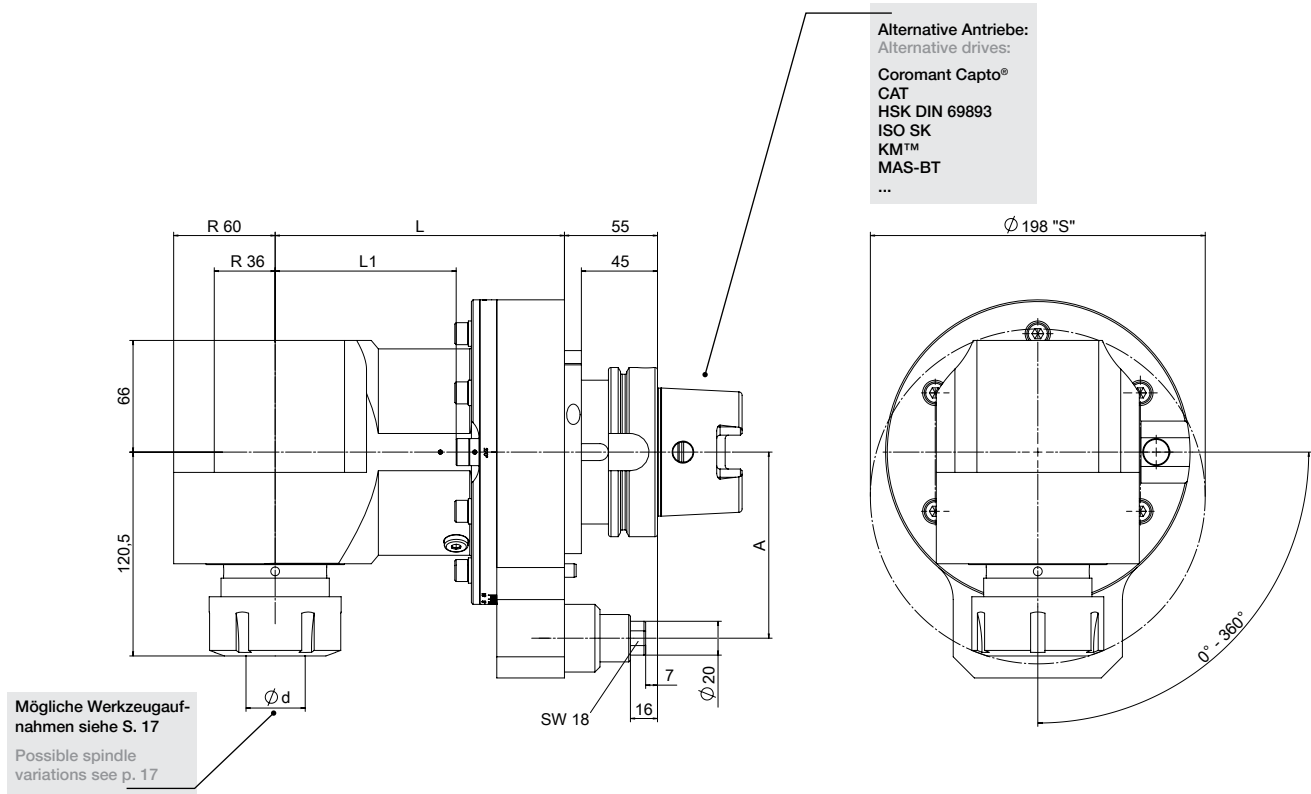
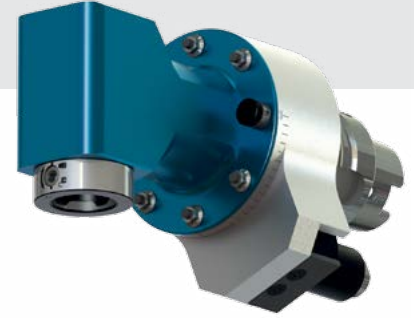
Optional: external coolant  
Wrenches are included; Collet chuck is not included.  
Accessories see p. 62; EC: external coolant, IC: internal coolant  
We reserve the right to modify technical contents.

# MONO WSX

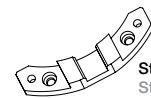
## Einfachwinkelkopf 90°

Angle head 90°

Größe 20 | Size 20



### Mono WSX20



Stopp Block siehe S. 16  
Stop block see p. 16

| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Aufnahme<br>Tool holder | Ø d<br>[mm] | n<br>[1/min] | i   | T<br>[Nm] | AK<br>EC | IK<br>IC | p <sub>max</sub><br>[bar] | Maße   Dimensions |    |     |                |  |
|--------------------------|------------------|-------------------------|-------------|--------------|-----|-----------|----------|----------|---------------------------|-------------------|----|-----|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                  |                         |             |              |     |           |          |          |                           | A                 | R  | L   | L <sub>1</sub> |                                                                                       |
| 772WS00220E8-171         | HSK100           | ER 50                   | 4 - 34      | 2.000        | 2:1 | 300       | -        | -        | -                         | 110               | 90 | 171 | 107            | 19                                                                                    |
| 772WS00220E8-241         | HSK100           | ER 50                   | 4 - 34      | 2.000        | 2:1 | 300       | -        | -        | -                         | 110               | 90 | 241 | 177            | 21                                                                                    |
| 772WS00220E8-311         | HSK100           | ER 50                   | 4 - 34      | 2.000        | 2:1 | 300       | -        | -        | -                         | 110               | 90 | 311 | 247            | 23                                                                                    |

Option: externe Kühlung  
Spannschlüssel im Lieferumfang enthalten; Spannzange nicht im Lieferumfang enthalten.  
Zubehör ab S. 62; EK: externe Kühlung, IK: interne Kühlung  
Technische Änderungen vorbehalten.

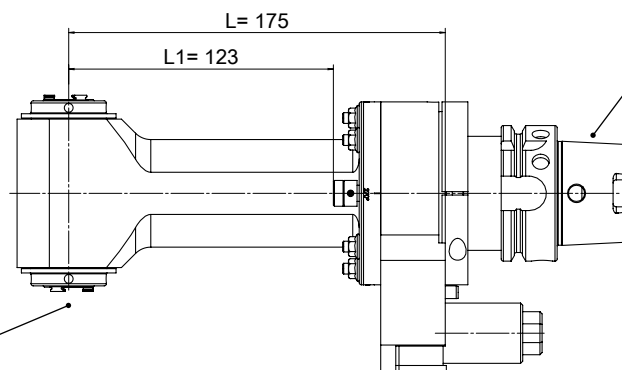
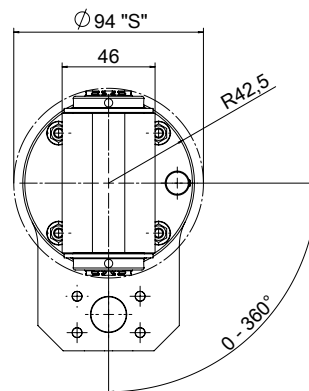
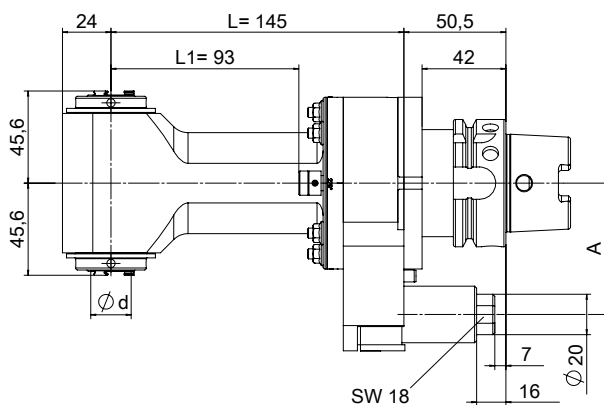
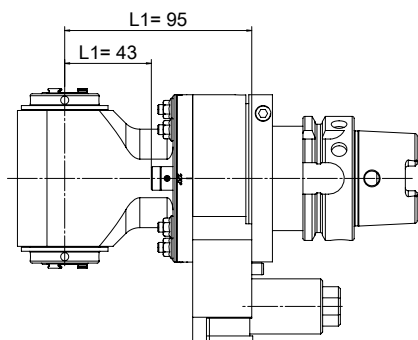
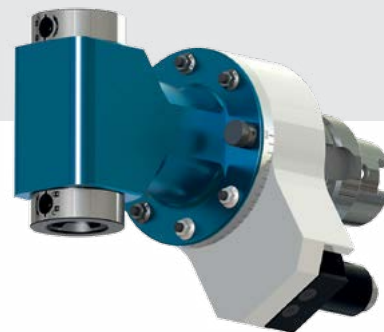
Optional: external coolant  
Wrenches are included; Collet chuck is not included.  
Accessories see p. 62; EC: external coolant, IC: internal coolant  
We reserve the right to modify technical contents.

# DUO WZX

## Zweifachwinkelkopf 90°

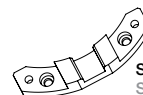
Double sided angle head 90°

Größe 04 | Size 04



Alternative Antriebe:  
Alternative drives:  
Coromant Capto®  
CAT  
HSK DIN 69893  
ISO SK  
KM™  
MAS-BT  
...

Mögliche Werkzeugaufnahmen siehe S. 17  
Possible spindle variations see p. 17



Stopp Block siehe S. 16  
Stop block see p. 16

### DUO WZX04

| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Aufnahme<br>Tool holder | Ø d<br>[mm] | n<br>[1/min] | i   | T<br>[Nm] | AK<br>EC | IK<br>IC | p <sub>max</sub><br>[bar] | Maße   Dimensions |      |     |                | kg  |
|--------------------------|------------------|-------------------------|-------------|--------------|-----|-----------|----------|----------|---------------------------|-------------------|------|-----|----------------|-----|
|                          |                  |                         |             |              |     |           |          |          |                           | A                 | R    | L   | L <sub>1</sub> |     |
| 771WZX00204E3A-95        | HSK 63           | ER 16 A                 | 1 - 10      | 10.000       | 1:1 | 15        | -        | -        | -                         | 65                | 42,5 | 95  | 43             | 4   |
| 771WZX00204E3A-145       | HSK 63           | ER 16 A                 | 1 - 10      | 10.000       | 1:1 | 15        | -        | -        | -                         | 65                | 42,5 | 145 | 93             | 4,3 |
| 771WZX00204E3A-175       | HSK 63           | ER 16 A                 | 1 - 10      | 10.000       | 1:1 | 15        | -        | -        | -                         | 65                | 42,5 | 175 | 123            | 4,5 |

Option: externe Kühlung  
Spannschlüssel im Lieferumfang enthalten; Spannzange nicht im Lieferumfang enthalten.  
Zubehör ab S. 62; EK: externe Kühlung, IK: interne Kühlung  
Technische Änderungen vorbehalten.

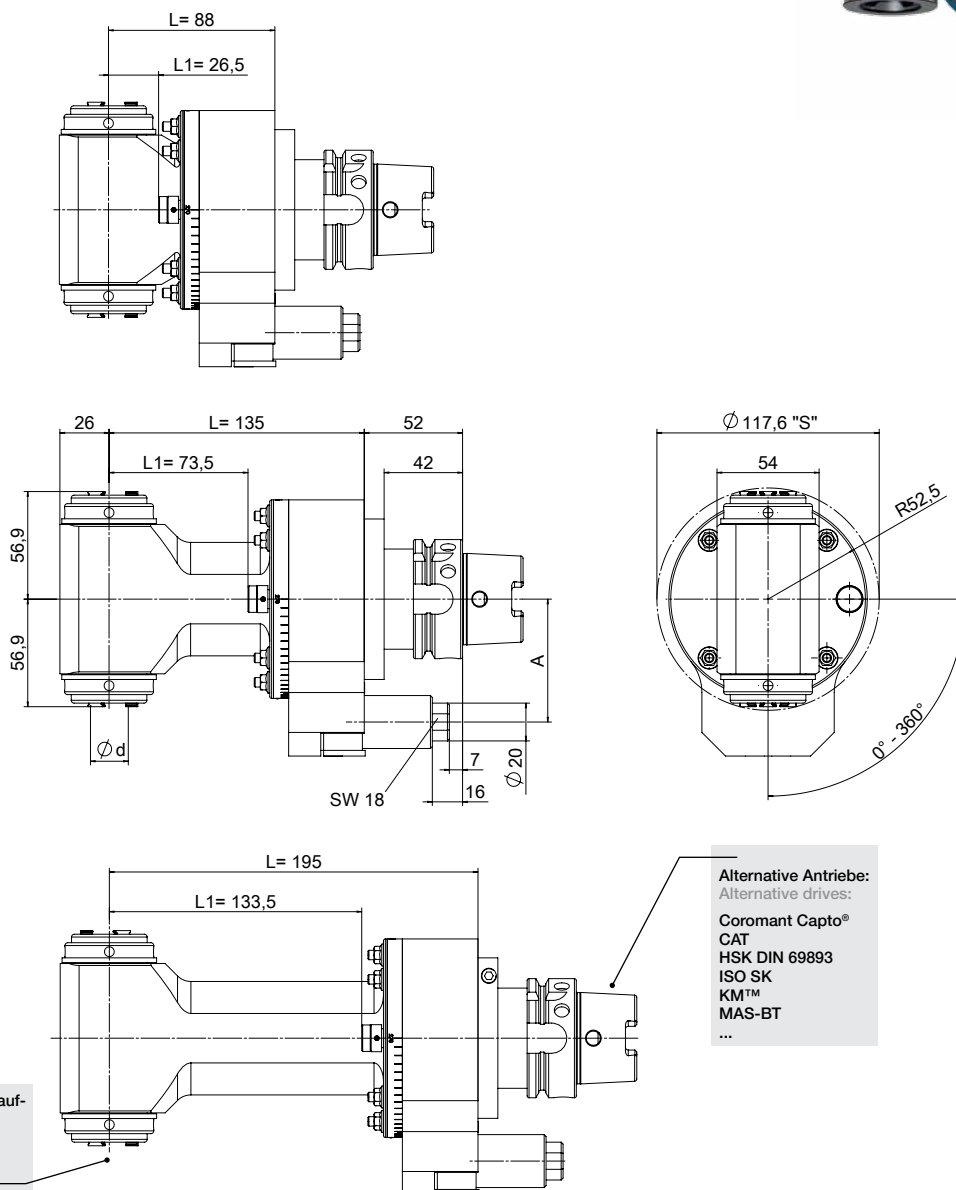
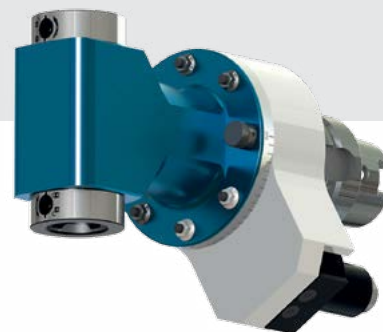
Optional: external coolant  
Wrenches are included; Collet chuck is not included.  
Accessories see p. 62; EC: external coolant, IC: internal coolant  
We reserve the right to modify technical contents.

# DUO WZX

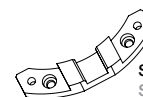
## Zweifachwinkelkopf 90°

Double sided angle head 90°

Größe 05 | Size 05



### DUO WZX05



Stopp Block siehe S. 16  
Stop block see p. 16

| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Aufnahme<br>Tool holder | Ø d<br>[mm] | n<br>[1/min] | i   | T<br>[Nm] | AK<br>EC | IK<br>IC | p <sub>max</sub><br>[bar] | Maße   Dimensions |      |     |                | kg  |
|--------------------------|------------------|-------------------------|-------------|--------------|-----|-----------|----------|----------|---------------------------|-------------------|------|-----|----------------|-----|
|                          |                  |                         |             |              |     |           |          |          |                           | A                 | R    | L   | L <sub>1</sub> |     |
| 771WZX00205E5A-88        | HSK 63           | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 88  | 26,5           | 5   |
| 771WZX00205E5A-135       | HSK 63           | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 135 | 73,5           | 5,5 |
| 771WZX00205E5A-195       | HSK 63           | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 195 | 133,5          | 6,5 |
| 772WZX00205E5A-88        | HSK 100          | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | -        | -        | -                         | 80                | 52,5 | 88  | 26,5           | 6,5 |
| 772WZX00205E5A-135       | HSK 100          | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | -        | -        | -                         | 80                | 52,5 | 135 | 73,5           | 7   |
| 772WZX00205E5A-195       | HSK 100          | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | -        | -        | -                         | 80                | 52,5 | 195 | 133,5          | 8   |

Option: externe Kühlung  
Spannschlüssel im Lieferumfang enthalten; Spannzange nicht im Lieferumfang enthalten.  
Zubehör ab S. 62; EK: externe Kühlung, IK: interne Kühlung  
Technische Änderungen vorbehalten.

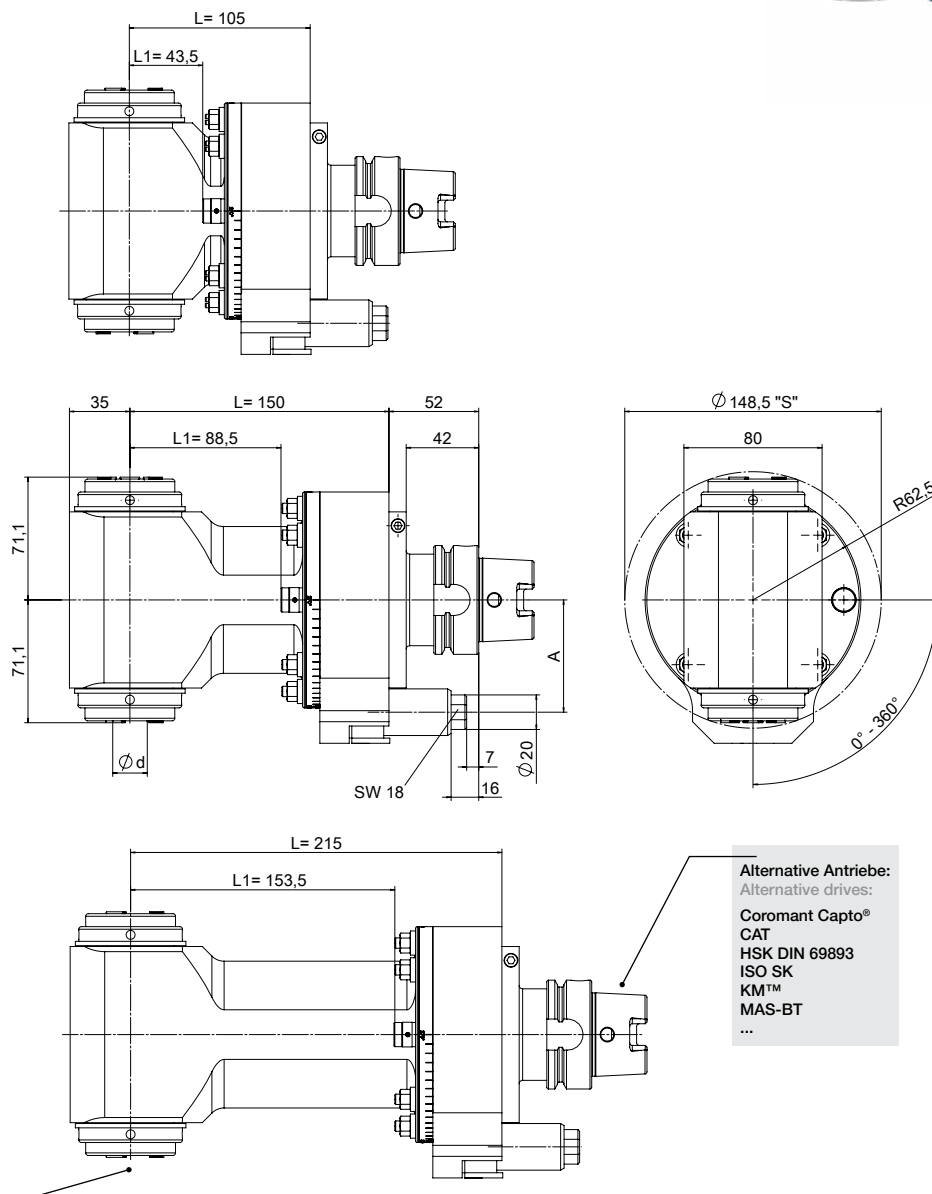
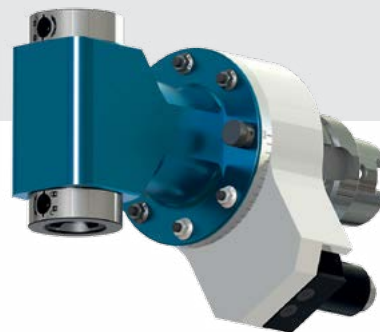
Optional: external coolant  
Wrenches are included; Collet chuck is not included.  
Accessories see p. 62; EC: external coolant, IC: internal coolant  
We reserve the right to modify technical contents.

# DUO WZX

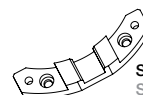
## Zweifachwinkelkopf 90°

Double sided angle head 90°

Größe 07 | Size 07



### DUO WZX07



Stopp Block siehe S. 16  
Stop block see p. 16

| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Aufnahme<br>Tool holder | Ø d<br>[mm] | n<br>[1/min] | i   | T<br>[Nm] | AK<br>EC | IK<br>IC | p <sub>max</sub><br>[bar] | Maße   Dimensions |      |     |                | kg   |
|--------------------------|------------------|-------------------------|-------------|--------------|-----|-----------|----------|----------|---------------------------|-------------------|------|-----|----------------|------|
|                          |                  |                         |             |              |     |           |          |          |                           | A                 | R    | L   | L <sub>1</sub> |      |
| 771WZX00207E6A-105       | HSK 63           | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | -        | -        | -                         | 65                | 62,5 | 105 | 43,5           | 8,5  |
| 771WZX00207E6A-150       | HSK 63           | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | -        | -        | -                         | 65                | 62,5 | 150 | 88,5           | 9,5  |
| 771WZX00207E6A-215       | HSK 63           | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | -        | -        | -                         | 65                | 62,5 | 215 | 153,5          | 11   |
| 772WZX00207E6A-105       | HSK 100          | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | -        | -        | -                         | 80                | 62,5 | 105 | 43,5           | 9,5  |
| 772WZX00207E6A-150       | HSK 100          | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | -        | -        | -                         | 80                | 62,5 | 150 | 88,5           | 11   |
| 772WZX00207E6A-215       | HSK 100          | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | -        | -        | -                         | 80                | 62,5 | 215 | 153,5          | 12,5 |

Option: externe Kühlung  
Spannschlüssel im Lieferumfang enthalten; Spannzange nicht im Lieferumfang enthalten.  
Zubehör ab S. 62; EK: externe Kühlung, IK: interne Kühlung  
Technische Änderungen vorbehalten.

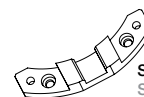
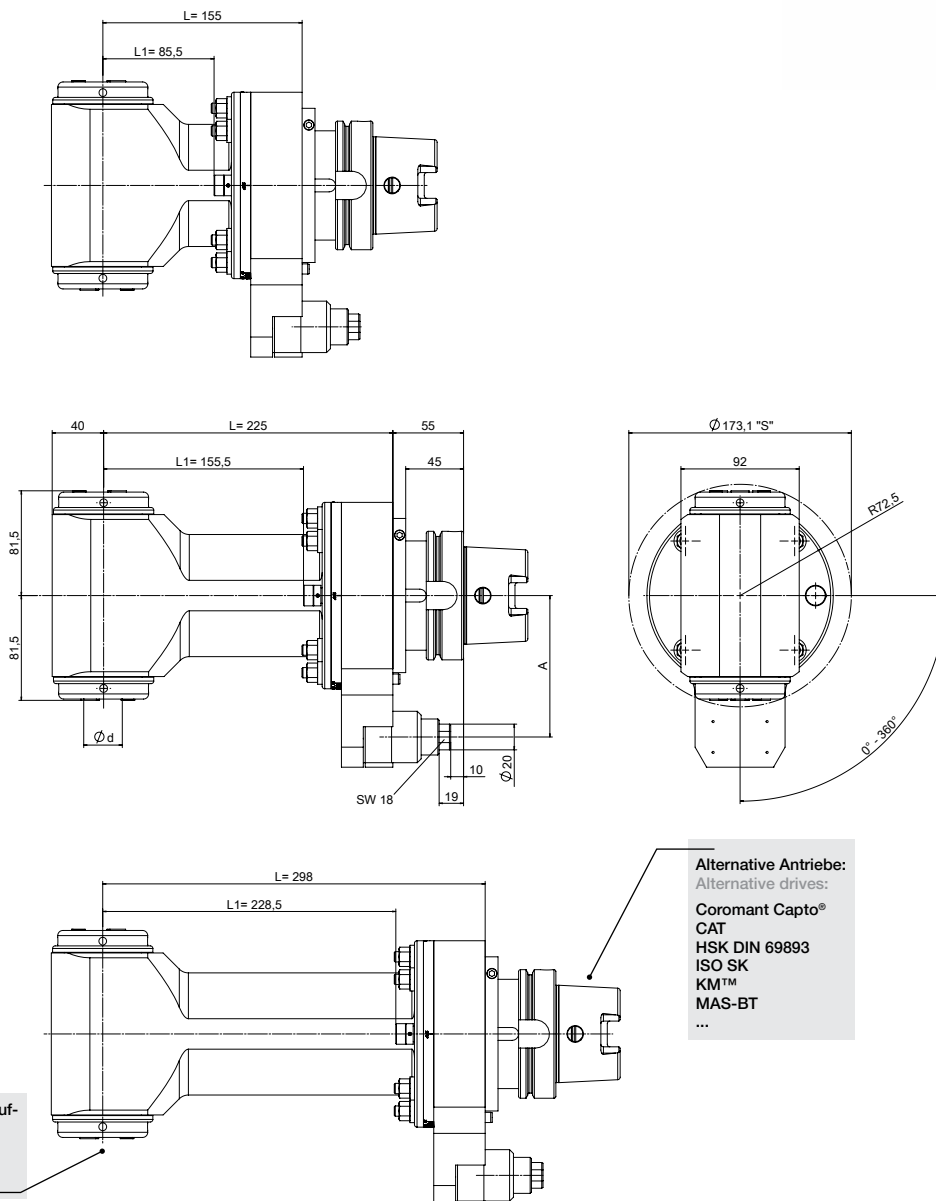
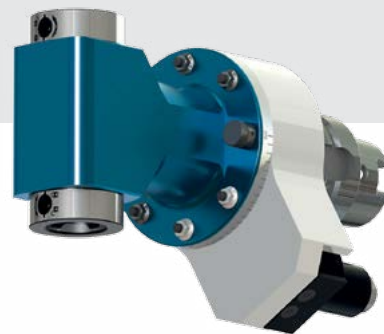
Optional: external coolant  
Wrenches are included; Collet chuck is not included.  
Accessories see p. 62; EC: external coolant, IC: internal coolant  
We reserve the right to modify technical contents.

# DUO WZX

## Zweifachwinkelkopf 90°

Double sided angle head 90°

Größe 15 | Size 15



Stopp Block siehe S. 16  
Stop block see p. 16

### DUO WZX15

| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Aufnahme<br>Tool holder | Ø d<br>[mm] | n<br>[1/min] | i   | T<br>[Nm] | AK<br>EC | IK<br>IC | p <sub>max</sub><br>[bar] | Maße   Dimensions |      |     |                | kg   |
|--------------------------|------------------|-------------------------|-------------|--------------|-----|-----------|----------|----------|---------------------------|-------------------|------|-----|----------------|------|
|                          |                  |                         |             |              |     |           |          |          |                           | A                 | R    | L   | L <sub>1</sub> |      |
| 772WZX00415E7A-155       | HSK 100          | ER 40 A                 | 3 - 30      | 4.000        | 1:1 | 150       | -        | -        | -                         | 110               | 72,5 | 155 | 85,5           | 14,5 |
| 772WZX00415E7A-225       | HSK 100          | ER 40 A                 | 3 - 30      | 4.000        | 1:1 | 150       | -        | -        | -                         | 110               | 72,5 | 225 | 155,5          | 17   |
| 772WZX00415E7A-298       | HSK 100          | ER 40 A                 | 3 - 30      | 4.000        | 1:1 | 150       | -        | -        | -                         | 110               | 72,5 | 298 | 228,5          | 19,5 |

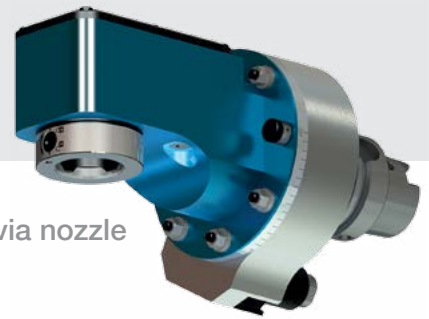
Option: externe Kühlung  
Spannschlüssel im Lieferumfang enthalten; Spannzange nicht im Lieferumfang enthalten.  
Zubehör ab S. 62; EK: externe Kühlung, IK: interne Kühlung  
Technische Änderungen vorbehalten.

Optional: external coolant  
Wrenches are included; Collet chuck is not included.  
Accessories see p. 62; EC: external coolant, IC: internal coolant  
We reserve the right to modify technical contents.

# FORTE WWX

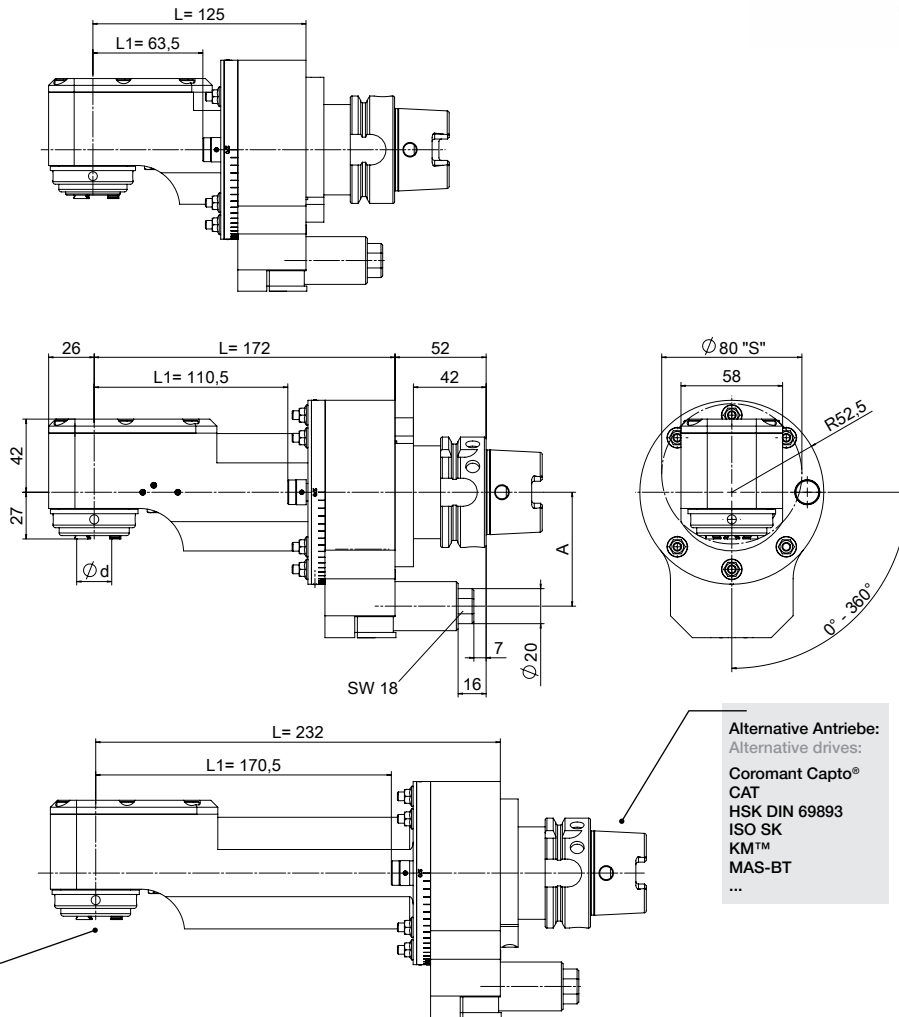
Winkelkopf 90° zurückgesetzt

Angle head 90° offset

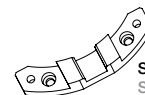


Größe 05 | Size 05

Externe Kühlung über Düse | External coolant via nozzle



## FORTE WWX05



Stopp Block siehe S. 16  
Stop block see p. 16

| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Aufnahme<br>Tool holder | Ø d<br>[mm] | n<br>[1/min] | i   | T<br>[Nm] | AK<br>EC | IK IC | p max.<br>[bar] | Maße   Dimensions |      |     |                |  |
|--------------------------|------------------|-------------------------|-------------|--------------|-----|-----------|----------|-------|-----------------|-------------------|------|-----|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                  |                         |             |              |     |           |          |       |                 | A                 | R    | L   | L <sub>1</sub> |                                                                                       |
| 771WWX00205E5A-125       | HSK 63           | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | -        | -     | -               | 65                | 52,5 | 125 | 63,5           | 5                                                                                     |
| 711WWX00205E5A-125E      | HSK 63           | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | ✓        | -     | 100             | 65                | 52,5 | 125 | 63,5           | 5                                                                                     |
| 771WWX00205E5A-172       | HSK 63           | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | -        | -     | -               | 65                | 52,5 | 172 | 110,5          | 6                                                                                     |
| 711WWX00205E5A-172E      | HSK 63           | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | ✓        | -     | 100             | 65                | 52,5 | 172 | 110,5          | 6                                                                                     |
| 771WWX00205E5A-232       | HSK 63           | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | -        | -     | -               | 65                | 52,5 | 232 | 170,5          | 7                                                                                     |
| 711WWX00205E5A-232E      | HSK 63           | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | ✓        | -     | 100             | 65                | 52,5 | 232 | 170,5          | 7                                                                                     |
| 772WWX00205E5A-125       | HSK 100          | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | -        | -     | -               | 80                | 52,5 | 125 | 63,5           | 7                                                                                     |
| 713WWX00205E5A-125E      | HSK 100          | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | ✓        | -     | 100             | 80                | 52,5 | 125 | 63,5           | 7                                                                                     |
| 772WWX00205E5A-172       | HSK 100          | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | -        | -     | -               | 80                | 52,5 | 172 | 110,5          | 7,5                                                                                   |
| 713WWX00205E5A-172E      | HSK 100          | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | ✓        | -     | 100             | 80                | 52,5 | 172 | 110,5          | 7,5                                                                                   |
| 772WWX00205E5A-232       | HSK 100          | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | -        | -     | -               | 80                | 52,5 | 232 | 170,5          | 8                                                                                     |
| 713WWX00205E5A-232E      | HSK 100          | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | ✓        | -     | 100             | 80                | 52,5 | 232 | 170,5          | 8                                                                                     |

Spannschlüssel im Lieferumfang enthalten; Spannzange nicht im Lieferumfang enthalten.  
Zubehör ab S. 62; EK: externe Kühlung, IK: interne Kühlung  
Technische Änderungen vorbehalten.

Wrenches are included; Collet chuck is not included.  
Accessories see p. 62; EC: external coolant, IC: internal coolant  
We reserve the right to modify technical contents.

# FORTE WWX+IK

Winkelkopf 90° zurückgesetzt mit Innenkühlung

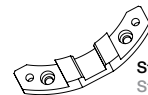
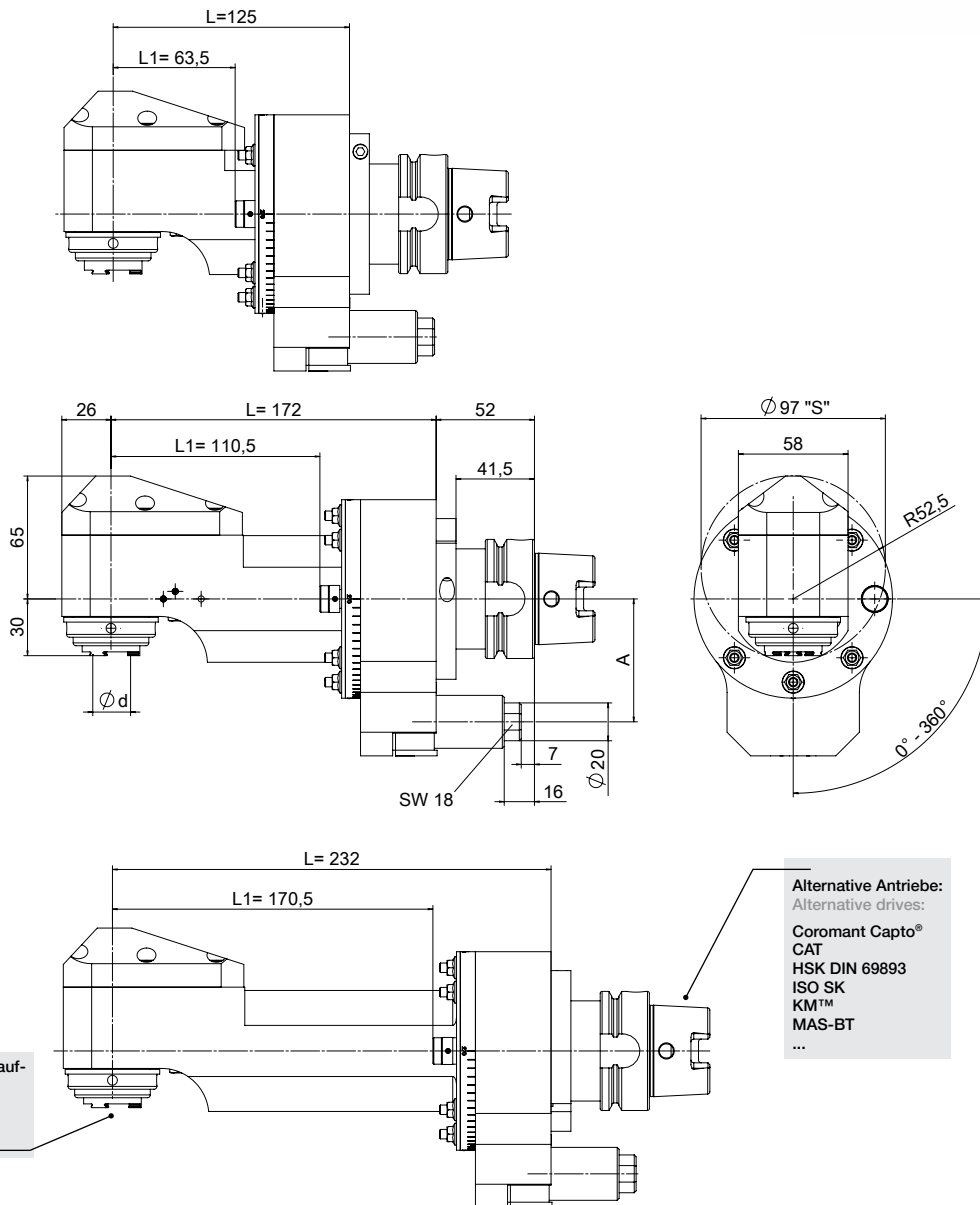
Angle head 90° offset with internal coolant



Größe 05 | Size 05

Interne Kühlung | Internal coolant

Externe Kühlung über Düse | External coolant via nozzle



Stopp Block siehe S. 16  
Stop block see p. 16

FORTE WWX05 mit IK | with IC

| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Aufnahme<br>Tool holder | Ø d<br>[mm] | n<br>[1/min] | i   | T<br>[Nm] | AK<br>EC | IK<br>IC | p <sub>max</sub><br>[bar] | Maße   Dimensions |      |     |                | kg  |
|--------------------------|------------------|-------------------------|-------------|--------------|-----|-----------|----------|----------|---------------------------|-------------------|------|-----|----------------|-----|
|                          |                  |                         |             |              |     |           |          |          |                           | A                 | R    | L   | L <sub>1</sub> |     |
| 711WWX00205E5A-125       | HSK 63           | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | ✓        | ✓        | 100                       | 65                | 52,5 | 125 | 63,5           | 5,5 |
| 711WWX00205E5A-172       | HSK 63           | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | ✓        | ✓        | 100                       | 65                | 52,5 | 172 | 110,5          | 6   |
| 711WWX00205E5A-232       | HSK 63           | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | ✓        | ✓        | 100                       | 65                | 52,5 | 232 | 170,5          | 7   |
| 713WWX00205E5A-125       | HSK 100          | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | ✓        | ✓        | 100                       | 80                | 52,5 | 125 | 63,5           | 7   |
| 713WWX00205E5A-172       | HSK 100          | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | ✓        | ✓        | 100                       | 80                | 52,5 | 172 | 110,5          | 7,5 |
| 713WWX00205E5A-232       | HSK 100          | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | ✓        | ✓        | 100                       | 80                | 52,5 | 232 | 170,5          | 8,5 |

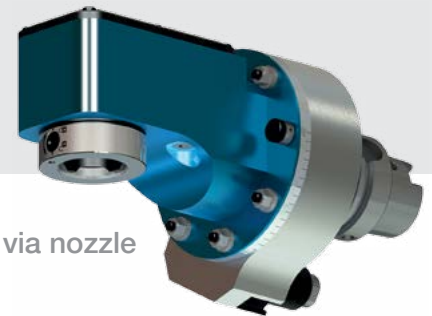
Spannschlüssel im Lieferumfang enthalten; Spannzange nicht im Lieferumfang enthalten.  
Zubehör ab S. 62; EK: externe Kühlung, IK: interne Kühlung  
Technische Änderungen vorbehalten.

Wrenches are included; Collet chuck is not included.  
Accessories see p. 62; EC: external coolant, IC: internal coolant  
We reserve the right to modify technical contents.

# FORTE WWX

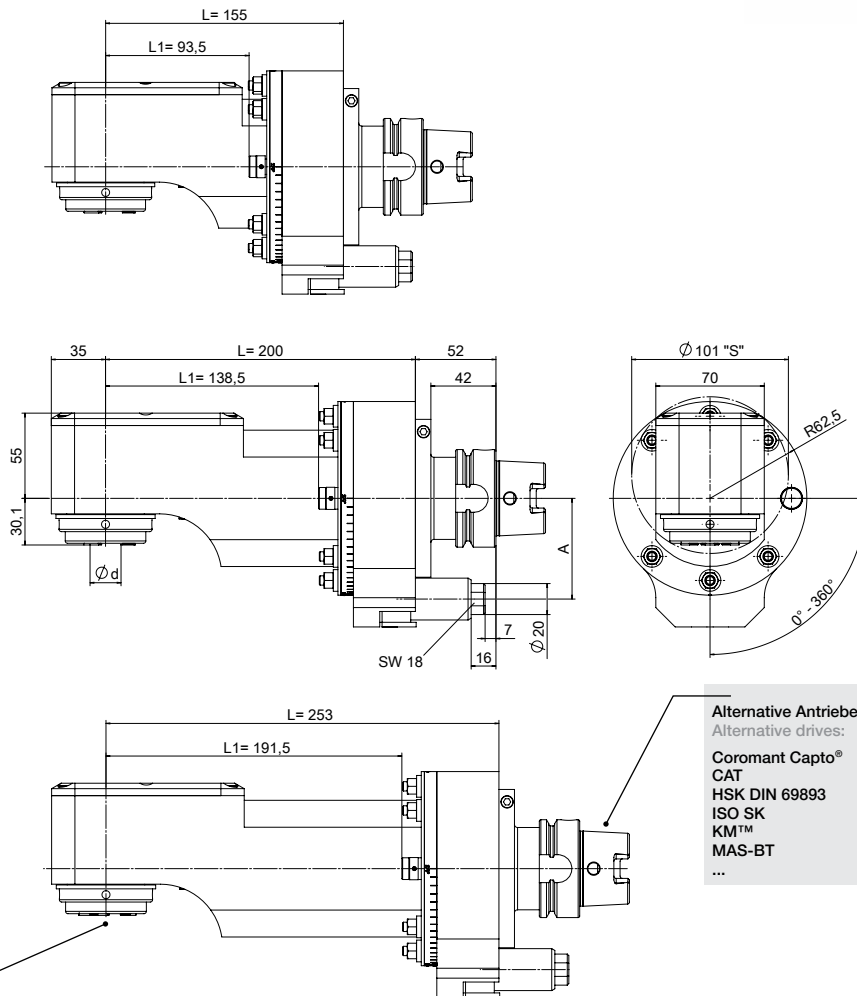
## Winkelkopf 90° zurückgesetzt

## Angle head 90° offset

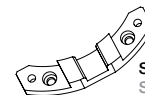


Größe 07 | Size 07

Externe Kühlung über Düse | External coolant via nozzle



### FORTE WWX07



Stopp Block siehe S. 16  
Stop block see p. 16

| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Aufnahme<br>Tool holder | Ø d<br>[mm] | n<br>[1/min] | i   | T<br>[Nm] | AK<br>EC | IK<br>IC | p <sub>max</sub><br>[bar] | Maße   Dimensions |      |     |                | kg   |
|--------------------------|------------------|-------------------------|-------------|--------------|-----|-----------|----------|----------|---------------------------|-------------------|------|-----|----------------|------|
|                          |                  |                         |             |              |     |           |          |          |                           | A                 | R    | L   | L <sub>1</sub> |      |
| 771WWX00207E6A-155       | HSK 63           | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | -        | -        | -                         | 65                | 62,5 | 155 | 93,5           | 8,5  |
| 711WWX00207E6A-155E      | HSK 63           | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | ✓        | -        | 100                       | 65                | 62,5 | 155 | 93,5           | 8,5  |
| 771WWX00207E6A-200       | HSK 63           | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | -        | -        | -                         | 65                | 62,5 | 200 | 138,5          | 9,5  |
| 711WWX00207E6A-200E      | HSK 63           | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | ✓        | -        | 100                       | 65                | 62,5 | 200 | 138,5          | 9,5  |
| 771WWX00207E6A-253       | HSK 63           | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | -        | -        | -                         | 65                | 62,5 | 253 | 191,5          | 10,5 |
| 711WWX00207E6A-253E      | HSK 63           | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | ✓        | -        | 100                       | 65                | 62,5 | 253 | 191,5          | 10,5 |
| 772WWX00207E6A-155       | HSK 100          | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | -        | -        | -                         | 80                | 62,5 | 155 | 93,5           | 9,5  |
| 713WWX00207E6A-155E      | HSK 100          | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | ✓        | -        | 100                       | 80                | 62,5 | 155 | 93,5           | 9,5  |
| 772WWX00207E6A-200       | HSK 100          | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | -        | -        | -                         | 80                | 62,5 | 200 | 138,5          | 10,5 |
| 713WWX00207E6A-200E      | HSK 100          | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | ✓        | -        | 100                       | 80                | 62,5 | 200 | 138,5          | 10,5 |
| 772WWX00207E6A-253       | HSK 100          | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | -        | -        | -                         | 80                | 62,5 | 253 | 191,5          | 11,5 |
| 713WWX00207E6A-253E      | HSK 100          | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | ✓        | -        | 100                       | 80                | 62,5 | 253 | 191,5          | 11,5 |

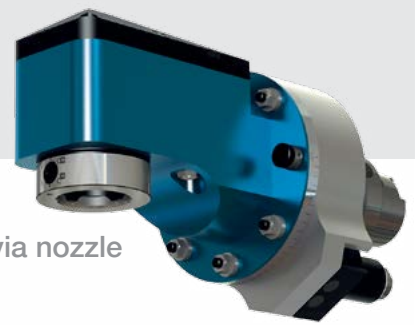
Spannschlüssel im Lieferumfang enthalten; Spannzange nicht im Lieferumfang enthalten.  
Zubehör ab S. 62; EK: externe Kühlung, IK: interne Kühlung  
Technische Änderungen vorbehalten.

Wrenches are included; Collet chuck is not included.  
Accessories see p. 62; EC: external coolant, IC: internal coolant  
We reserve the right to modify technical contents.

# FORTE WWX+IK

Winkelkopf 90° zurückgesetzt mit Innenkühlung

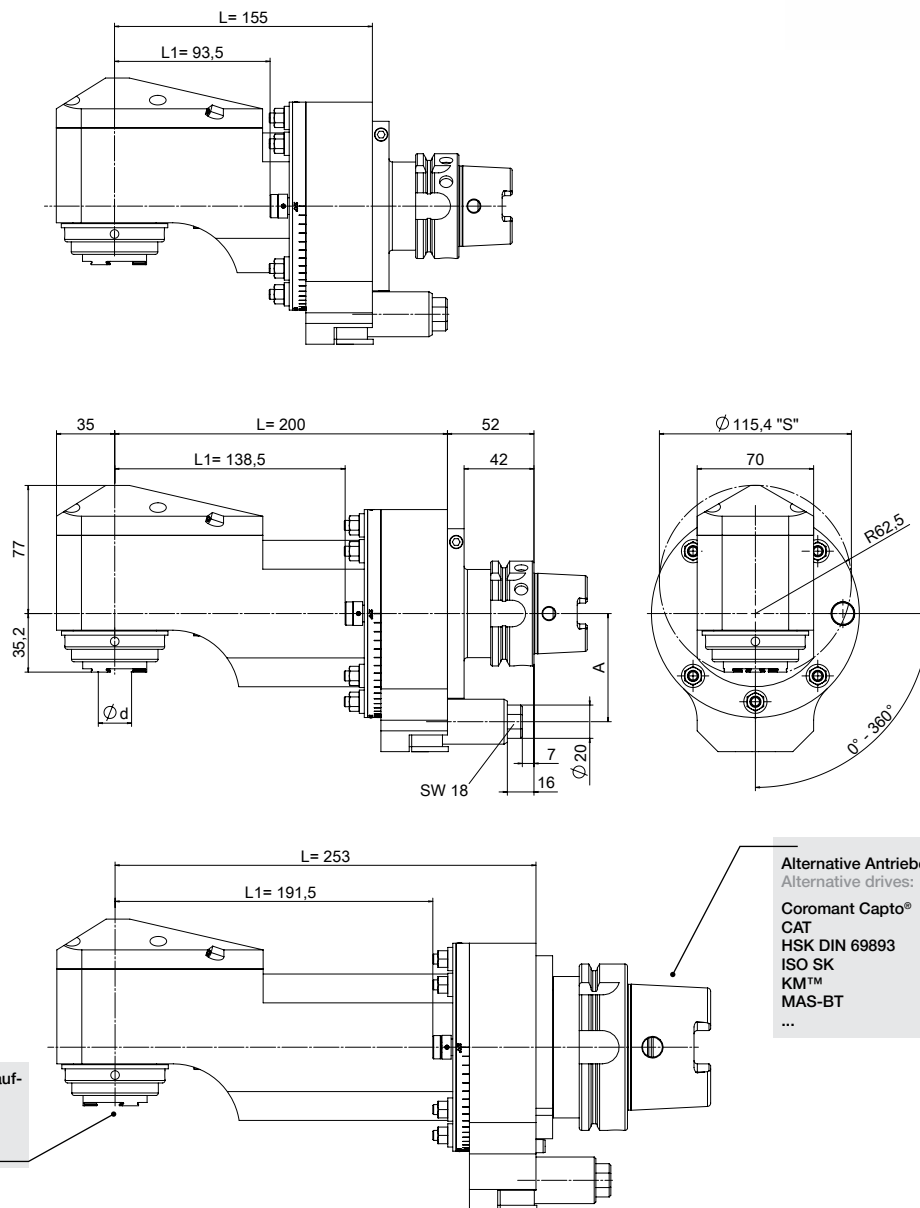
Angle head 90° offset with internal coolant



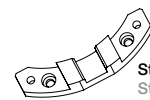
Größe 07 | Size 07

Interne Kühlung | Internal coolant

Externe Kühlung über Düse | External coolant via nozzle



## FORTE WWX07 mit IK | with IC



Stopp Block siehe S. 16  
Stop block see p. 16

| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Aufnahme<br>Tool holder | Ø d<br>[mm] | n<br>[1/min] | i   | T<br>[Nm] | AK<br>EC | IK<br>IC | p <sub>max</sub><br>[bar] | Maße   Dimensions |      |     |                | kg   |
|--------------------------|------------------|-------------------------|-------------|--------------|-----|-----------|----------|----------|---------------------------|-------------------|------|-----|----------------|------|
|                          |                  |                         |             |              |     |           |          |          |                           | A                 | R    | L   | L <sub>1</sub> |      |
| 711WWX00207E6A-155       | HSK 63           | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | ✓        | ✓        | 100                       | 65                | 62,5 | 155 | 93,5           | 8,5  |
| 711WWX00207E6A-200       | HSK 63           | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | ✓        | ✓        | 100                       | 65                | 62,5 | 200 | 138,5          | 10   |
| 711WWX00207E6A-253       | HSK 63           | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | ✓        | ✓        | 100                       | 65                | 62,5 | 253 | 191,5          | 10,5 |
| 713WWX00207E6A-155       | HSK 100          | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | ✓        | ✓        | 100                       | 80                | 62,5 | 155 | 93,5           | 10   |
| 713WWX00207E6A-200       | HSK 100          | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | ✓        | ✓        | 100                       | 80                | 62,5 | 200 | 138,5          | 11   |
| 713WWX00207E6A-253       | HSK 100          | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | ✓        | ✓        | 100                       | 80                | 62,5 | 253 | 191,5          | 12   |

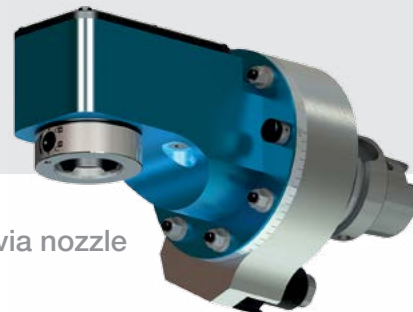
Spannschlüssel im Lieferumfang enthalten; Spannzange nicht im Lieferumfang enthalten.  
Zubehör ab S. 62; EK: externe Kühlung, IK: interne Kühlung  
Technische Änderungen vorbehalten.

Wrenches are included; Collet chuck is not included.  
Accessories see p. 62; EC: external coolant, IC: internal coolant  
We reserve the right to modify technical contents.

# FORTE WWX

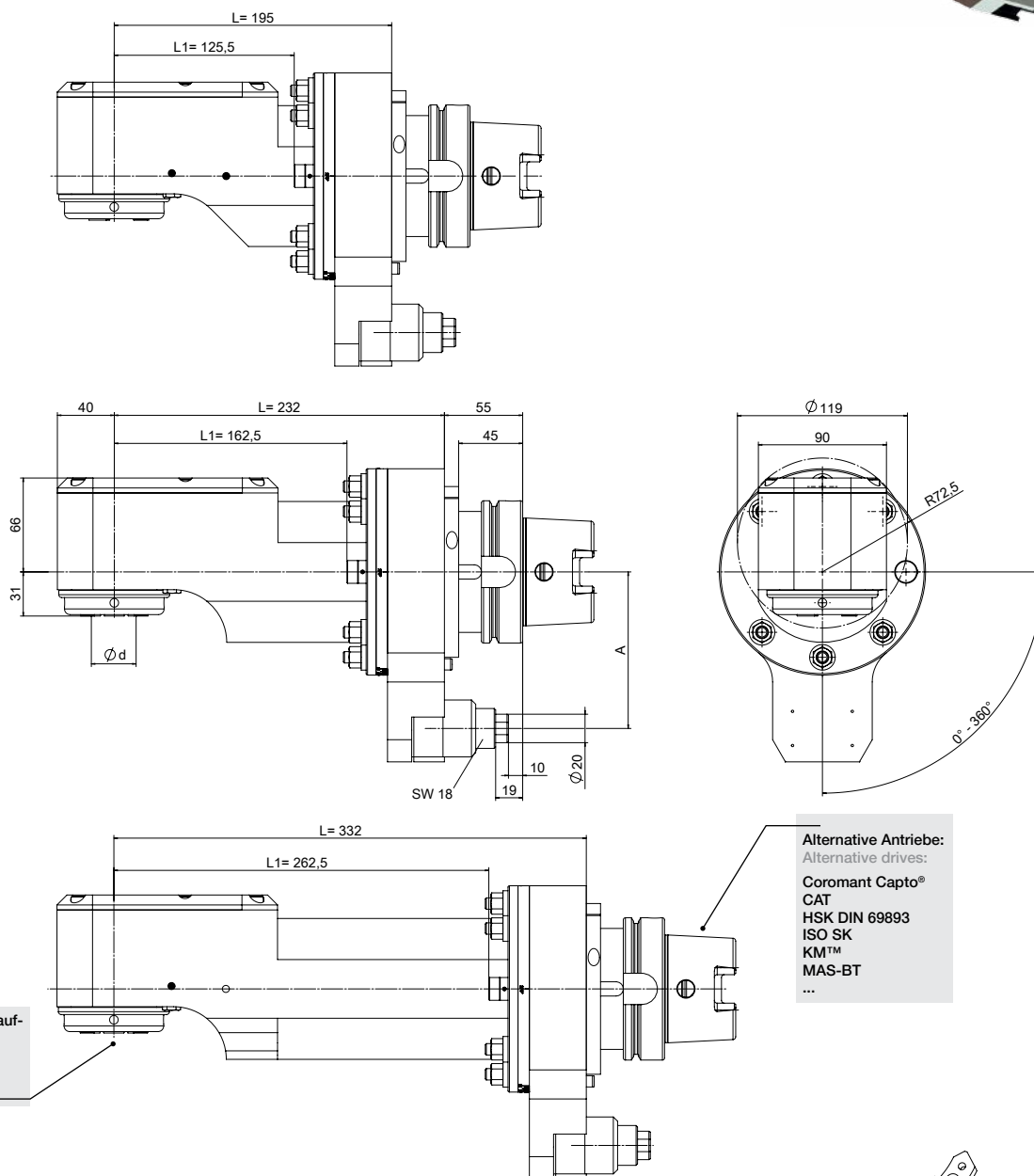
## Winkelkopf 90° zurückgesetzt

Angle head 90° offset



Größe 15 | Size 15

Externe Kühlung über Düse | External coolant via nozzle

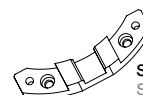


Mögliche Werkzeugaufnahmen siehe S. 17

Possible spindle variations see p. 17

Alternative Antriebe:  
Alternative drives:  
Coromant Capto®  
CAT  
HSK DIN 69893  
ISO SK  
KM™  
MAS-BT  
...

### FORTE WWX15



Stopp Block siehe S. 16  
Stop block see p. 16

| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Aufnahme<br>Tool holder | Ø d<br>[mm] | n<br>[1/min] | i   | T<br>[Nm] | AK EC | IK IC | p <sub>max</sub><br>[bar] | Maße   Dimensions |      |     |                | kg   |
|--------------------------|------------------|-------------------------|-------------|--------------|-----|-----------|-------|-------|---------------------------|-------------------|------|-----|----------------|------|
|                          |                  |                         |             |              |     |           |       |       |                           | A                 | R    | L   | L <sub>1</sub> |      |
| 772WWX00415E7A-195       | HSK 100          | ER 40 A                 | 3 - 30      | 4.000        | 1:1 | 150       | -     | -     | -                         | 110               | 72,5 | 195 | 125,5          | 14   |
| 713WWX00415E7A-195E      | HSK 100          | ER 40 A                 | 3 - 30      | 4.000        | 1:1 | 150       | ✓     | -     | 100                       | 110               | 72,5 | 195 | 125,5          | 14   |
| 772WWX00415E7A-232       | HSK 100          | ER 40 A                 | 3 - 30      | 4.000        | 1:1 | 150       | -     | -     | -                         | 110               | 72,5 | 232 | 162,5          | 15   |
| 713WWX00415E7A-232E      | HSK 100          | ER 40 A                 | 3 - 30      | 4.000        | 1:1 | 150       | ✓     | -     | 100                       | 110               | 72,5 | 232 | 162,5          | 15   |
| 772WWX00415E7A-332       | HSK 100          | ER 40 A                 | 3 - 30      | 4.000        | 1:1 | 150       | -     | -     | -                         | 110               | 72,5 | 332 | 262,5          | 17,5 |
| 713WWX00415E7A-332E      | HSK 100          | ER 40 A                 | 3 - 30      | 4.000        | 1:1 | 150       | ✓     | -     | 100                       | 110               | 72,5 | 332 | 262,5          | 17,5 |

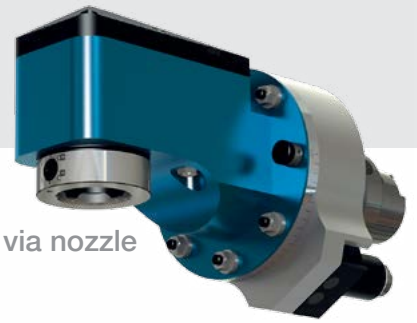
Spannschlüssel im Lieferumfang enthalten; Spannzange nicht im Lieferumfang enthalten.  
Zubehör ab S. 62; EK: externe Kühlung, IK: interne Kühlung  
Technische Änderungen vorbehalten.

Wrenches are included; Collet chuck is not included.  
Accessories see p. 62; EC: external coolant, IC: internal coolant  
We reserve the right to modify technical contents.

# FORTE WWX+IK

Winkelkopf 90° zurückgesetzt mit Innenkühlung

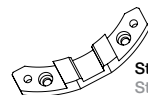
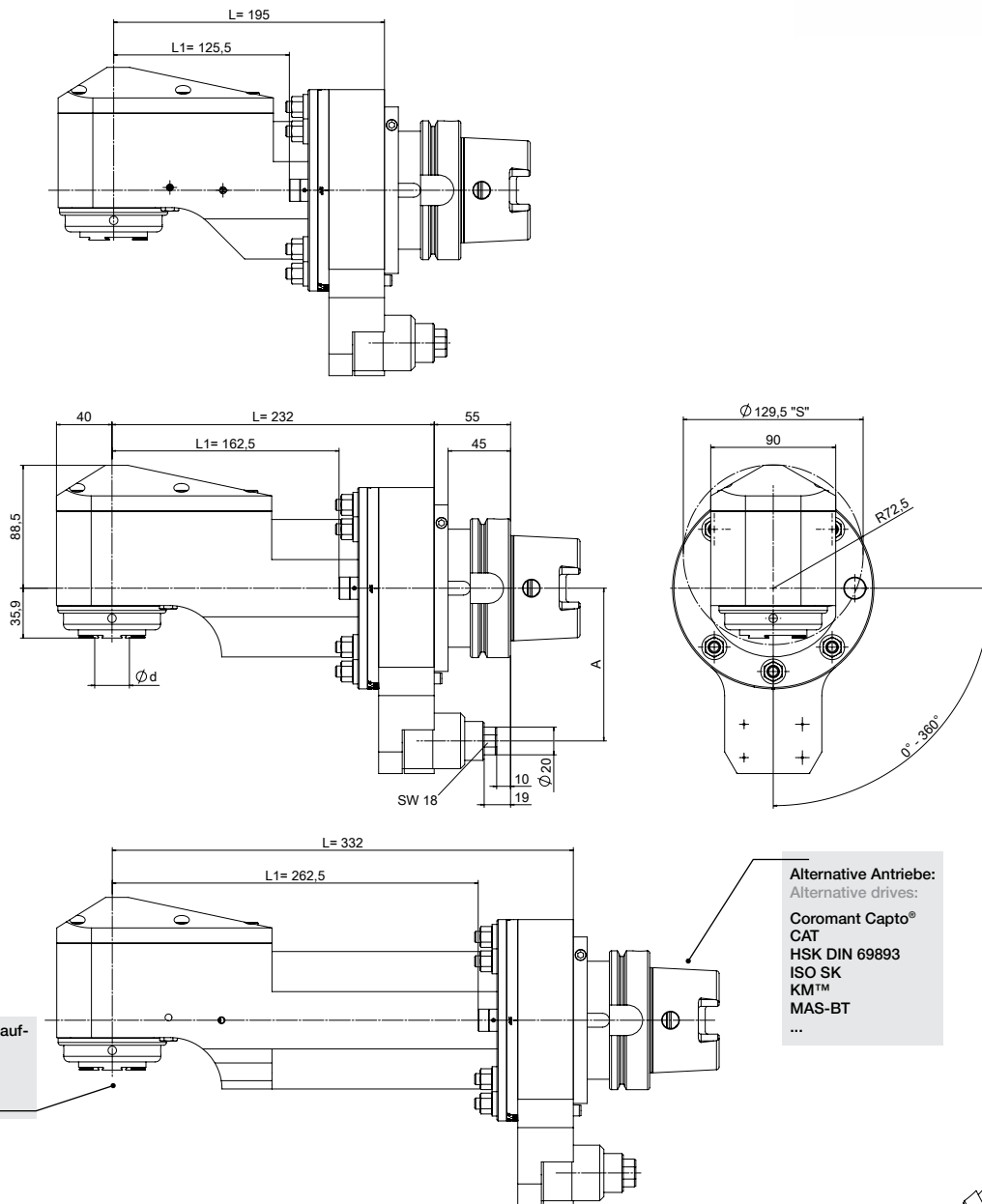
Angle head 90° offset with internal coolant



Größe 15 | Size 15

Interne Kühlung | Internal coolant

Externe Kühlung über Düse | External coolant via nozzle



Stopp Block siehe S. 16  
Stop block see p. 16

FORTE WWX15 mit IK | with IC

| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Aufnahme<br>Tool holder | Ø d<br>[mm] | n<br>[1/min] | i   | T<br>[Nm] | AK<br>EC | IK<br>IC | p <sub>max</sub><br>[bar] | Maße   Dimensions |      |     |                | kg   |
|--------------------------|------------------|-------------------------|-------------|--------------|-----|-----------|----------|----------|---------------------------|-------------------|------|-----|----------------|------|
|                          |                  |                         |             |              |     |           |          |          |                           | A                 | R    | L   | L <sub>1</sub> |      |
| 713WWX00415E7A-195       | HSK 100          | ER 40 A                 | 3 - 30      | 4.000        | 1:1 | 150       | ✓        | ✓        | 100                       | 110               | 72,5 | 195 | 125,5          | 14,5 |
| 713WWX00415E7A-232       | HSK 100          | ER 40 A                 | 3 - 30      | 4.000        | 1:1 | 150       | ✓        | ✓        | 100                       | 110               | 72,5 | 232 | 162,5          | 15,5 |
| 713WWX00415E7A-332       | HSK 100          | ER 40 A                 | 3 - 30      | 4.000        | 1:1 | 150       | ✓        | ✓        | 100                       | 110               | 72,5 | 332 | 262,5          | 18,5 |

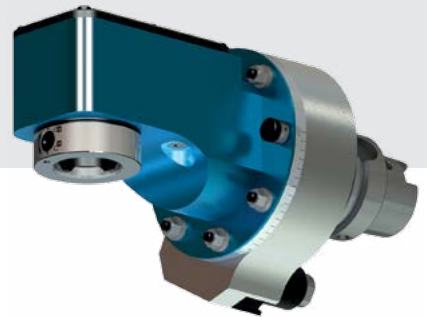
Spannschlüssel im Lieferumfang enthalten; Spannzange nicht im Lieferumfang enthalten.  
Zubehör ab S. 62; EK: externe Kühlung, IK: interne Kühlung  
Technische Änderungen vorbehalten.

Wrenches are included; Collet chuck is not included.  
Accessories see p. 62; EK: external coolant, IC: internal coolant  
We reserve the right to modify technical contents.

# FORTE WWX

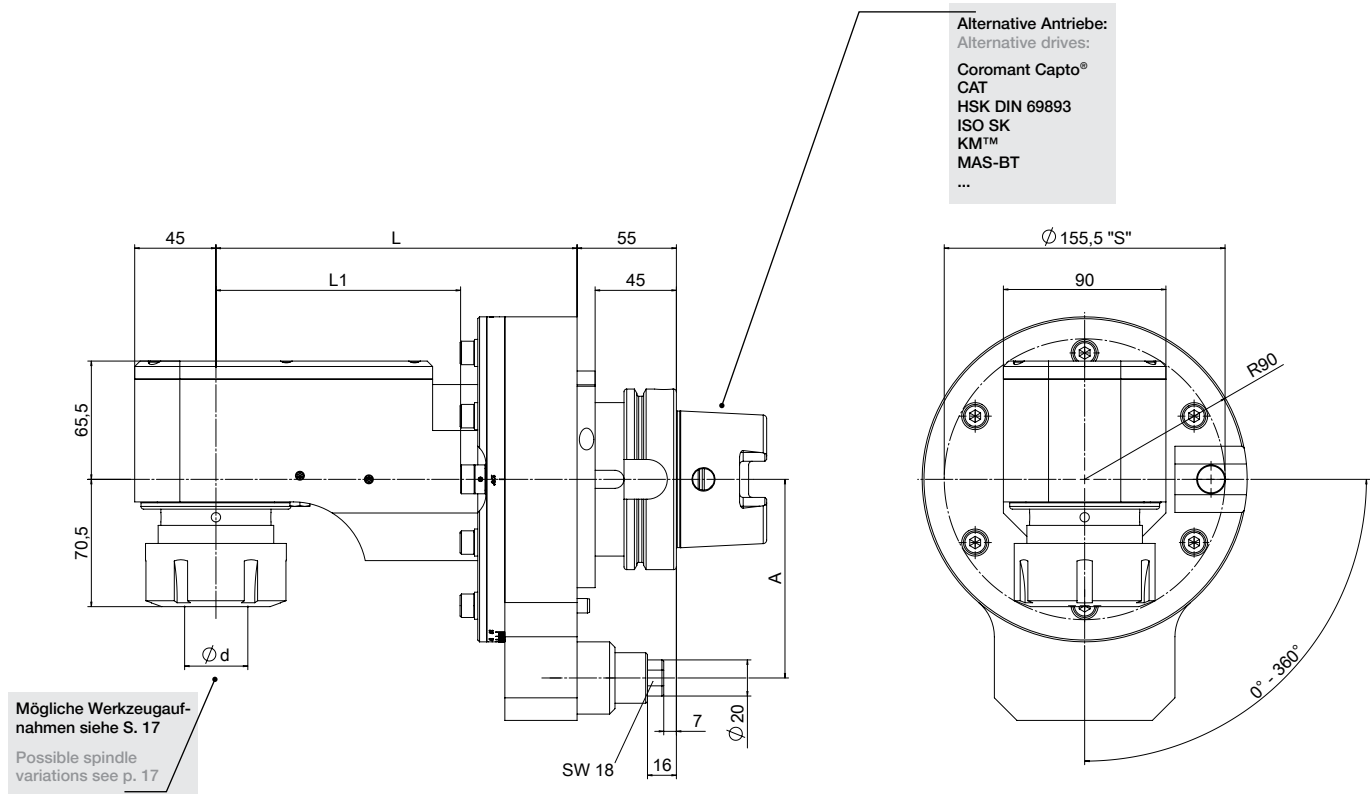
Winkelkopf 90° zurückgesetzt

Angle head 90° offset

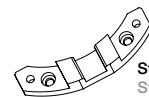


Größe 20 | Size 20

Externe Kühlung über Düse  
External coolant via nozzle



## FORTE WWX20



Stopp Block siehe S. 16  
Stop block see p. 16

| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Aufnahme<br>Tool holder | Ø d [mm] | n [1/min] | i       | T [Nm] | AK<br>EC | IK<br>IC | p <sub>max</sub> [bar] | Maße   Dimensions |    |     |                | kg   |
|--------------------------|------------------|-------------------------|----------|-----------|---------|--------|----------|----------|------------------------|-------------------|----|-----|----------------|------|
|                          |                  |                         |          |           |         |        |          |          |                        | A                 | R  | L   | L <sub>1</sub> |      |
| 772WWX00420E8-200        | HSK 100          | ER 50                   | 4 - 34   | 3.000     | 1:0,794 | 200    | -        | -        | -                      | 110               | 90 | 200 | 135,5          | 17   |
| 713WWX00420E8-200E       | HSK 100          | ER 50                   | 4 - 34   | 3.000     | 1:0,794 | 200    | ✓        | -        | 100                    | 110               | 90 | 200 | 135,5          | 17   |
| 772WWX00420E8-237        | HSK 100          | ER 50                   | 4 - 34   | 3.000     | 1:0,794 | 200    | -        | -        | -                      | 110               | 90 | 237 | 172,5          | 18   |
| 713WWX00420E8-237E       | HSK 100          | ER 50                   | 4 - 34   | 3.000     | 1:0,794 | 200    | ✓        | -        | 100                    | 110               | 90 | 237 | 172,5          | 18   |
| 772WWX00420E8-337        | HSK 100          | ER 50                   | 4 - 34   | 3.000     | 1:0,794 | 200    | -        | -        | -                      | 110               | 90 | 337 | 272,5          | 21,5 |
| 713WWX00420E8-337E       | HSK 100          | ER 50                   | 4 - 34   | 3.000     | 1:0,794 | 200    | ✓        | -        | 100                    | 110               | 90 | 337 | 272,5          | 21,5 |

Spannschlüssel im Lieferumfang enthalten; Spannzange nicht im Lieferumfang enthalten.  
Zubehör ab S. 62; EK: externe Kühlung, IK: interne Kühlung  
Technische Änderungen vorbehalten.

Wrenches are included; Collet chuck is not included.  
Accessories see p. 62; EK: external coolant, IK: internal coolant  
We reserve the right to modify technical contents.

# FORTE WWX+IK

Winkelkopf 90° zurückgesetzt mit Innenkühlung

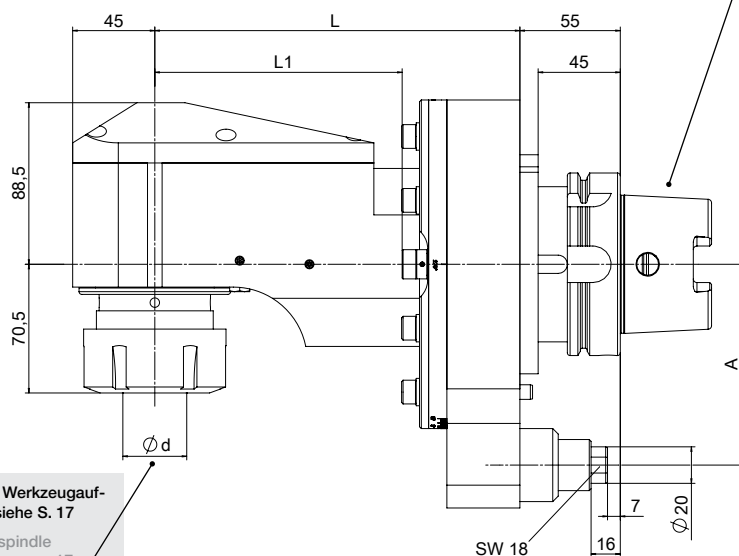
Angle head 90° offset with internal coolant



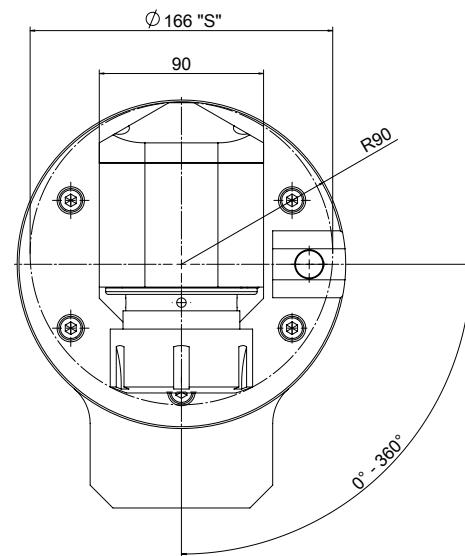
Größe 20 | Size 20

Interne Kühlung | Internal coolant

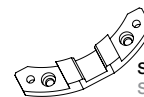
Externe Kühlung über Düse | External coolant via nozzle



Alternative Antriebe:  
Alternative drives:  
Coromant Capto®  
CAT  
HSK DIN 69893  
ISO SK  
KM™  
MAS-BT  
...



## FORTE WWX20 mit IK | with IC



Stopp Block siehe S. 16  
Stop block see p. 16

| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Aufnahme<br>Tool holder | Ø d<br>[mm] | n<br>[1/min] | i       | T<br>[Nm] | AK<br>EC | IK<br>IC | p <sub>max</sub><br>[bar] | Maße   Dimensions |    |     |                | kg   |
|--------------------------|------------------|-------------------------|-------------|--------------|---------|-----------|----------|----------|---------------------------|-------------------|----|-----|----------------|------|
|                          |                  |                         |             |              |         |           |          |          |                           | A                 | R  | L   | L <sub>1</sub> |      |
| 713WWX00420E8-200        | HSK 100          | ER 50                   | 4 - 34      | 3.000        | 1:0,794 | 200       | ✓        | ✓        | 100                       | 110               | 90 | 200 | 135,5          | 17,5 |
| 713WWX00420E8-237        | HSK 100          | ER 50                   | 4 - 34      | 3.000        | 1:0,794 | 200       | ✓        | ✓        | 100                       | 110               | 90 | 237 | 172,5          | 18,5 |
| 713WWX00420E8-337        | HSK 100          | ER 50                   | 4 - 34      | 3.000        | 1:0,794 | 200       | ✓        | ✓        | 100                       | 110               | 90 | 337 | 272,5          | 21   |

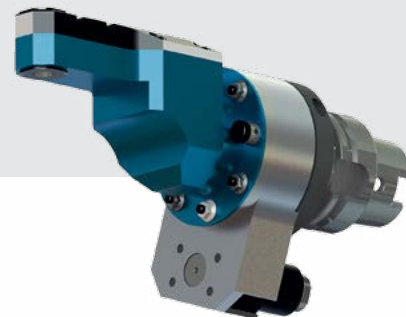
Spannschlüssel im Lieferumfang enthalten; Spannzange nicht im Lieferumfang enthalten.  
Zubehör ab S. 62; EK: externe Kühlung, IK: interne Kühlung  
Technische Änderungen vorbehalten.

Wrenches are included; Collet chuck is not included.  
Accessories see p. 62; EC: external coolant, IC: internal coolant  
We reserve the right to modify technical contents.

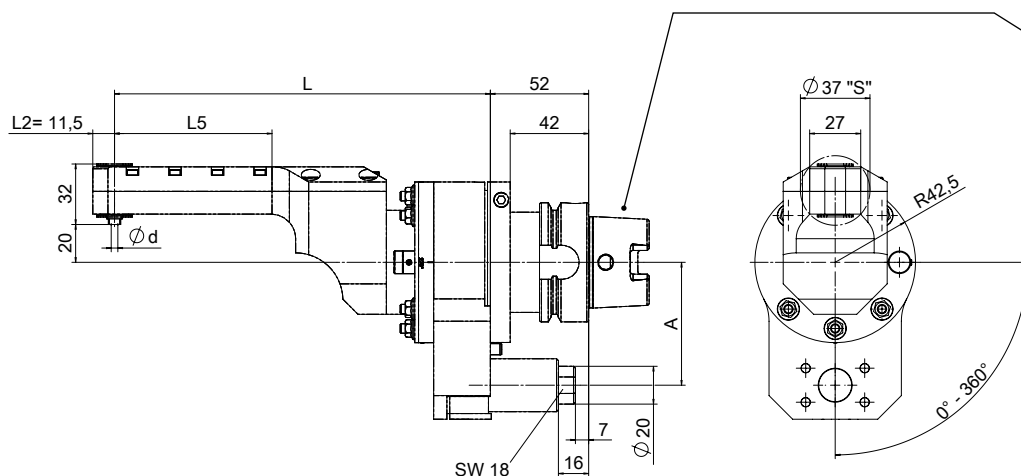
# SLIM WGX

## Winkelkopf 90° schmale Bauform

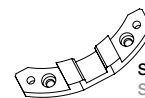
Angle head 90° narrow design



Größe 04 | Size 04



Alternative Antriebe:  
Alternative drives:  
Coromant Capto®  
CAT  
HSK DIN 69893  
ISO SK  
KM™  
MAS-BT  
...



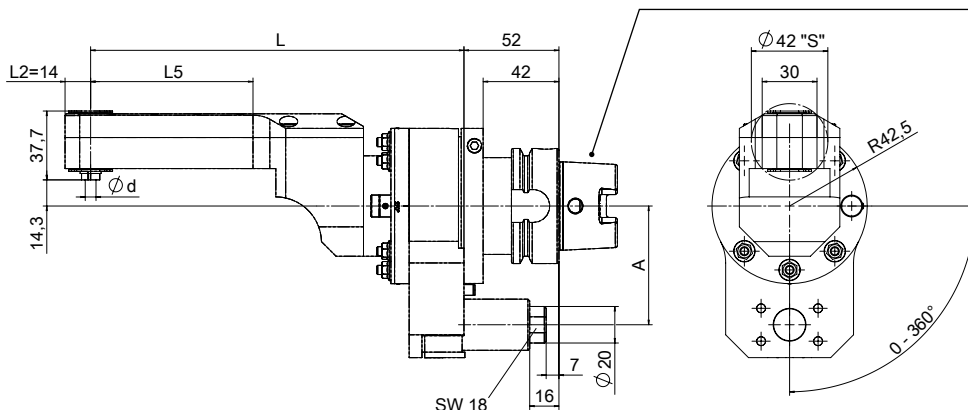
Stopp Block siehe S. 16  
Stop block see p. 16

### SLIM WG04

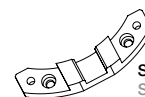
| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Aufnahme<br>Tool holder | Ø d<br>[mm] | n<br>[1/min] | i | T<br>[Nm] | AK<br>EC | IK<br>IC | p <sub>max</sub><br>[bar] | Maße   Dimensions |   |   |                | kg |
|--------------------------|------------------|-------------------------|-------------|--------------|---|-----------|----------|----------|---------------------------|-------------------|---|---|----------------|----|
|                          |                  |                         |             |              |   |           |          |          |                           | A                 | R | L | L <sub>5</sub> |    |

L<sub>2</sub> = 11,5

|                   |       |                                |       |        |         |   |   |   |   |    |      |       |       |     |
|-------------------|-------|--------------------------------|-------|--------|---------|---|---|---|---|----|------|-------|-------|-----|
| 771WG00204EE0-154 | HSK63 | Nann Spann-<br>zange 6043 E    | 1 - 4 | 10.000 | 1:1,708 | 8 | - | - | - | 65 | 42,5 | 154   | 38,5  | 3,7 |
| 771WG00204EE0-199 | HSK63 | Nann Collet<br>chuck<br>6043 E | 1 - 4 | 10.000 | 1:1,708 | 8 | - | - | - | 65 | 42,5 | 198,8 | 83,3  | 3,8 |
| 771WG00204EE0-244 | HSK63 |                                | 1 - 4 | 10.000 | 1:1,708 | 8 | - | - | - | 65 | 42,5 | 243,6 | 128,1 | 3,9 |



Alternative Antriebe:  
Alternative drives:  
Coromant Capto®  
CAT  
HSK DIN 69893  
ISO SK  
KM™  
MAS-BT  
...



Stopp Block siehe S. 16  
Stop block see p. 16

### SLIM WG04

| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Aufnahme<br>Tool holder | Ø d<br>[mm] | n<br>[1/min] | i | T<br>[Nm] | AK<br>EC | IK<br>IC | p <sub>max</sub><br>[bar] | Maße   Dimensions |   |   |                | kg |
|--------------------------|------------------|-------------------------|-------------|--------------|---|-----------|----------|----------|---------------------------|-------------------|---|---|----------------|----|
|                          |                  |                         |             |              |   |           |          |          |                           | A                 | R | L | L <sub>5</sub> |    |

L<sub>2</sub> = 14

|                   |       |                                   |       |       |         |    |   |   |   |    |      |       |       |     |
|-------------------|-------|-----------------------------------|-------|-------|---------|----|---|---|---|----|------|-------|-------|-----|
| 771WG00204E00-158 | HSK63 | Nann<br>Spannzange<br>603 E - 3   | 1 - 6 | 8.000 | 1:1,367 | 10 | - | - | - | 65 | 42,5 | 158   | 42,5  | 3,8 |
| 771WG00204E00-205 | HSK63 | Nann Collet<br>chuck<br>603 E - 3 | 1 - 6 | 8.000 | 1:1,367 | 10 | - | - | - | 65 | 42,5 | 204,4 | 88,9  | 4   |
| 771WG00204E00-251 | HSK63 |                                   | 1 - 6 | 8.000 | 1:1,367 | 10 | - | - | - | 65 | 42,5 | 250,8 | 135,3 | 4,2 |

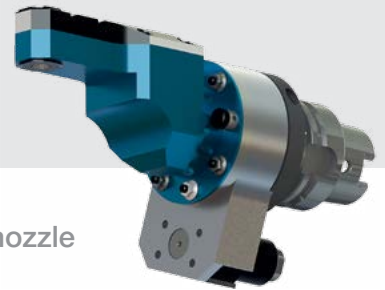
Option: externe Kühlung  
Spannzange nicht im Lieferumfang enthalten.  
Zubehör ab S. 62; EK: externe Kühlung, IK: interne Kühlung  
Technische Änderungen vorbehalten.

Optional: external coolant  
Wrenches are included; Collet chuck is not included.  
Accessories see p. 62; EC: external coolant, IC: internal coolant  
We reserve the right to modify technical contents.

# SLIM WGX

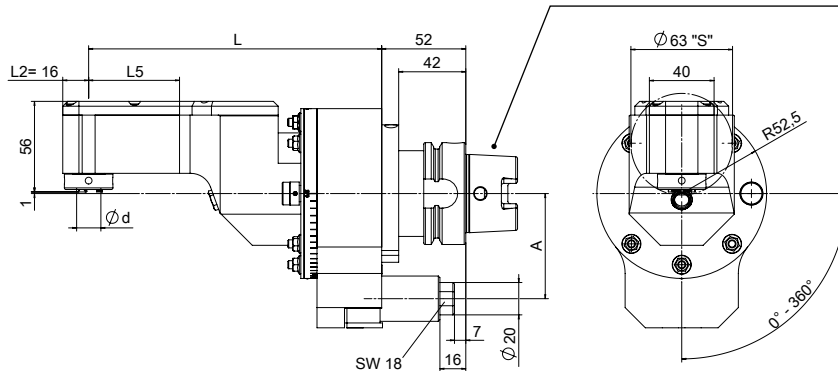
## Winkelkopf 90° schmale Bauform

Angle head 90° narrow design

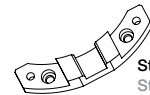


Größe 05 | Size 05

Externe Kühlung über Düse | External coolant via nozzle



Alternative Antriebe:  
Alternative drives:  
Coromant Capto®  
CAT  
HSK DIN 69893  
ISO SK  
KM™  
MAS-BT  
...

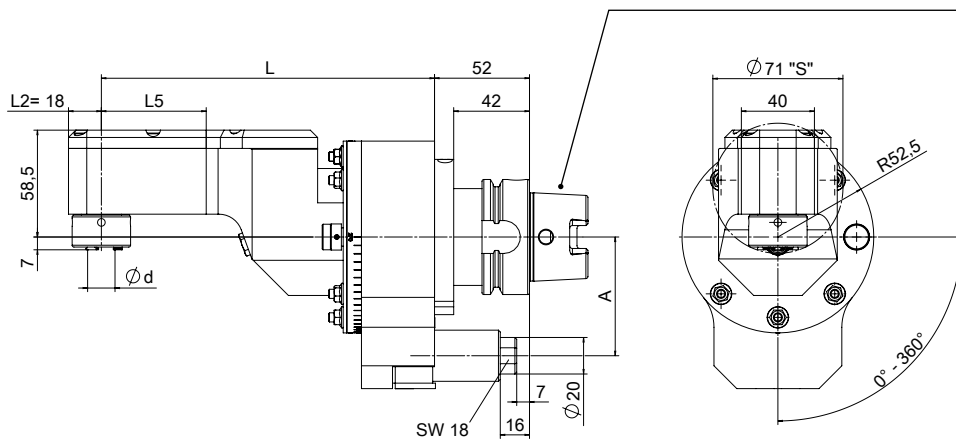


Stopp Block siehe S. 16  
Stop block see p. 16

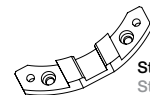
### SLIM WGX05

| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Aufnahme<br>Tool holder | Ø d<br>[mm] | n<br>[1/min] | i       | T<br>[Nm] | AK<br>EC | IK<br>IC | p <sub>max</sub><br>[bar] | Maße   Dimensions |      |       |                | kg  |
|--------------------------|------------------|-------------------------|-------------|--------------|---------|-----------|----------|----------|---------------------------|-------------------|------|-------|----------------|-----|
|                          |                  |                         |             |              |         |           |          |          |                           | A                 | R    | L     | L <sub>5</sub> |     |
| 771WGX00205E1A-149       | HSK63            | ER 11 A                 | 1 - 7       | 8.000        | 1:1,607 | 12        | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 149,2 | 24,2           | 5   |
| 711WGX00205E1A-149E      | HSK63            | ER 11 A                 | 1 - 7       | 8.000        | 1:1,607 | 12        | ✓        | -        | 100                       | 65                | 52,5 | 149,2 | 24,2           | 5   |
| 771WGX00205E1A-181       | HSK63            | ER 11 A                 | 1 - 7       | 8.000        | 1:1,607 | 12        | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 181,2 | 56,2           | 5,2 |
| 711WGX00205E1A-181E      | HSK63            | ER 11 A                 | 1 - 7       | 8.000        | 1:1,607 | 12        | ✓        | -        | 100                       | 65                | 52,5 | 181,2 | 56,2           | 5,2 |
| 771WGX00205E1A-213       | HSK63            | ER 11 A                 | 1 - 7       | 8.000        | 1:1,607 | 12        | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 213,2 | 88,2           | 5,4 |
| 711WGX00205E1A-213E      | HSK63            | ER 11 A                 | 1 - 7       | 8.000        | 1:1,607 | 12        | ✓        | -        | 100                       | 65                | 52,5 | 213,2 | 88,2           | 5,4 |

L<sub>2</sub> = 16



Alternative Antriebe:  
Alternative drives:  
Coromant Capto®  
CAT  
HSK DIN 69893  
ISO SK  
KM™  
MAS-BT  
...



Stopp Block siehe S. 16  
Stop block see p. 16

### SLIM WGX18

| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Aufnahme<br>Tool holder | Ø d<br>[mm] | n<br>[1/min] | i       | T<br>[Nm] | AK<br>EC | IK<br>IC | p <sub>max</sub><br>[bar] | Maße   Dimensions |      |       |                | kg  |
|--------------------------|------------------|-------------------------|-------------|--------------|---------|-----------|----------|----------|---------------------------|-------------------|------|-------|----------------|-----|
|                          |                  |                         |             |              |         |           |          |          |                           | A                 | R    | L     | L <sub>5</sub> |     |
| 771WGX00205E3A-150       | HSK63            | ER 16 A                 | 1 - 10      | 8.000        | 1:1,452 | 15        | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 150,4 | 25,4           | 5,2 |
| 711WGX00205E3A-150E      | HSK63            | ER 16 A                 | 1 - 10      | 8.000        | 1:1,452 | 15        | ✓        | -        | 100                       | 65                | 52,5 | 150,4 | 25,4           | 5,2 |
| 771WGX00205E3A-182       | HSK63            | ER 16 A                 | 1 - 10      | 8.000        | 1:1,452 | 15        | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 182,4 | 57,4           | 5,3 |
| 711WGX00205E3A-182E      | HSK63            | ER 16 A                 | 1 - 10      | 8.000        | 1:1,452 | 15        | ✓        | -        | 100                       | 65                | 52,5 | 182,4 | 57,4           | 5,3 |
| 771WGX00205E3A-213       | HSK63            | ER 16 A                 | 1 - 10      | 8.000        | 1:1,452 | 15        | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 213,4 | 89,4           | 5,4 |
| 711WGX00205E3A-214E      | HSK63            | ER 16 A                 | 1 - 10      | 8.000        | 1:1,452 | 15        | ✓        | -        | 100                       | 65                | 52,5 | 214,4 | 89,4           | 5,4 |

L<sub>2</sub> = 18

Spannschlüssel im Lieferumfang enthalten; Spannzange nicht im Lieferumfang enthalten.  
Zubehör ab S. 62; EK: externe Kühlung, IK: interne Kühlung  
Technische Änderungen vorbehalten.

Wrenches are included; Collet chuck is not included.  
Accessories see p. 62; EC: external coolant, IC: internal coolant  
We reserve the right to modify technical contents.

# SLIM WGX

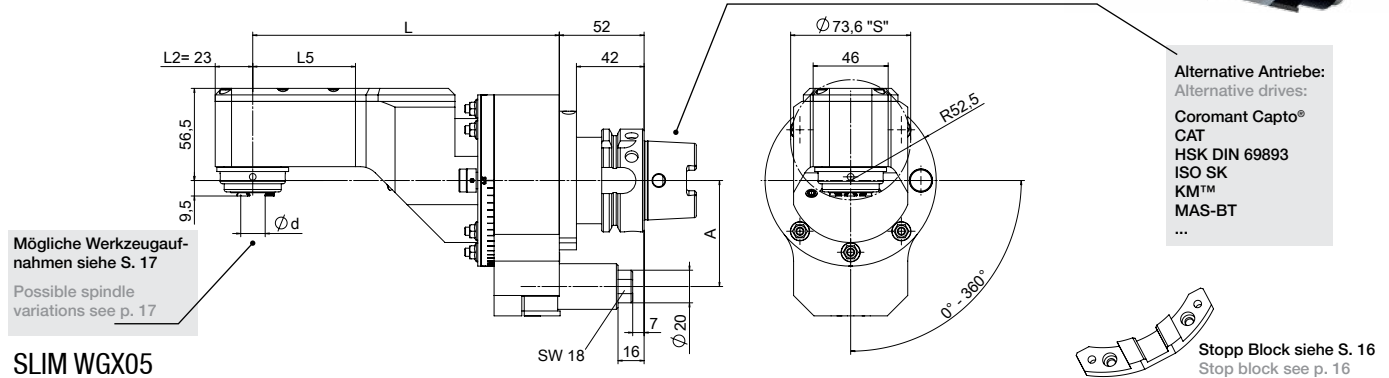
## Winkelkopf 90° schmale Bauform

### Angle head 90° narrow design



Größe 05 | Size 05

Externe Kühlung über Düse | External coolant via nozzle



#### SLIM WGX05

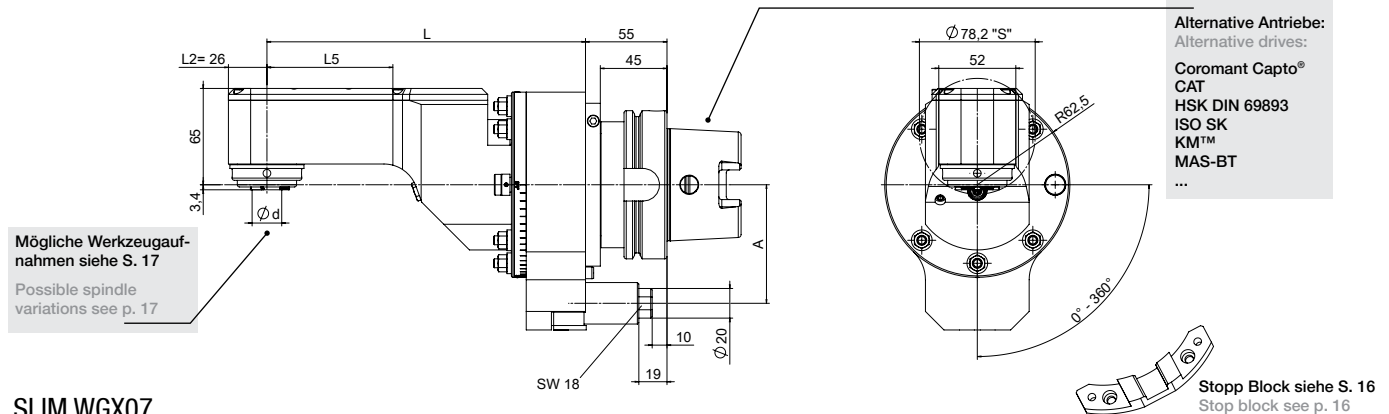
| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Aufnahme<br>Tool holder | Ø d<br>[mm] | n<br>[1/min] | i   | T<br>[Nm] | AK<br>EC | IK<br>IC | p <sub>max</sub><br>[bar] | Maße   Dimensions |      |     |                |  |
|--------------------------|------------------|-------------------------|-------------|--------------|-----|-----------|----------|----------|---------------------------|-------------------|------|-----|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                  |                         |             |              |     |           |          |          |                           | A                 | R    | L   | L <sub>5</sub> |                                                                                     |
| L <sub>2</sub> = 23      |                  |                         |             |              |     |           |          |          |                           |                   |      |     |                |                                                                                     |
| 771WGX00205E4A-156       | HSK63            | ER 20 A                 | 1 - 13      | 8.000        | 1:1 | 15        | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 156 | 31             | 5,4                                                                                 |
| 771WGX00205E4A-156E      | HSK63            | ER 20 A                 | 1 - 13      | 8.000        | 1:1 | 15        | ✓        | -        | 100                       | 65                | 52,5 | 156 | 31             | 5,4                                                                                 |
| 771WGX00205E4A-188       | HSK63            | ER 20 A                 | 1 - 13      | 8.000        | 1:1 | 15        | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 188 | 63             | 5,5                                                                                 |
| 771WGX00205E4A-188E      | HSK63            | ER 20 A                 | 1 - 13      | 8.000        | 1:1 | 15        | ✓        | -        | 100                       | 65                | 52,5 | 188 | 63             | 5,5                                                                                 |
| 771WGX00205E4A-220       | HSK63            | ER 20 A                 | 1 - 13      | 8.000        | 1:1 | 15        | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 220 | 95             | 5,7                                                                                 |
| 771WGX00205E4A-220E      | HSK63            | ER 20 A                 | 1 - 13      | 8.000        | 1:1 | 15        | ✓        | -        | 100                       | 65                | 52,5 | 220 | 95             | 5,7                                                                                 |

Option: externe Kühlung  
Spannschlüssel im Lieferumfang enthalten; Spannzange nicht im Lieferumfang enthalten  
Zubehör ab S. 62; EK: externe Kühlung, IK: interne Kühlung  
Technische Änderungen vorbehalten.

Optional: external coolant  
Wrenches are included; Collet chuck is not included.  
Accessories see p. 62; EC: external coolant, IC: internal coolant  
We reserve the right to modify technical contents.

Größe 07 | Size 07

Externe Kühlung über Düse | External coolant via nozzle



#### SLIM WGX07

| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Aufnahme<br>Tool holder | Ø d<br>[mm] | n<br>[1/min] | i   | T<br>[Nm] | AK<br>EC | IK<br>IC | p <sub>ma</sub> x<br>[bar] | Maße   Dimensions |      |     |                |  |
|--------------------------|------------------|-------------------------|-------------|--------------|-----|-----------|----------|----------|----------------------------|-------------------|------|-----|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                  |                         |             |              |     |           |          |          |                            | A                 | R    | L   | L <sub>s</sub> |                                                                                       |
| L <sub>2</sub> = 26      |                  |                         |             |              |     |           |          |          |                            |                   |      |     |                |                                                                                       |
| 772WGX00207E5A-178       | HSK100           | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 6.000        | 1:1 | 35        | -        | -        | -                          | 80                | 62,5 | 178 | 54             | 9                                                                                     |
| 713WGX00207E5A-178E      | HSK100           | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 6.000        | 1:1 | 35        | ✓        | -        | 100                        | 80                | 62,5 | 178 | 54             | 9                                                                                     |
| 772WGX00207E5A-215       | HSK100           | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 6.000        | 1:1 | 35        | -        | -        | -                          | 80                | 62,5 | 215 | 85             | 9,5                                                                                   |
| 713WGX00207E5A-215E      | HSK100           | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 6.000        | 1:1 | 35        | ✓        | -        | 100                        | 80                | 62,5 | 215 | 85             | 9,5                                                                                   |
| 772WGX00207E5A-290       | HSK100           | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 6.000        | 1:1 | 35        | -        | -        | -                          | 80                | 62,5 | 290 | 160            | 10                                                                                    |
| 713WGX00207E5A-290E      | HSK100           | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 6.000        | 1:1 | 35        | ✓        | -        | 100                        | 80                | 62,5 | 290 | 160            | 10                                                                                    |

Option: externe Kühlung  
Spannschlüssel im Lieferumfang enthalten; Spannzange nicht im Lieferumfang enthalten.  
Zubehör ab S. 62; EK: externe Kühlung, IK: interne Kühlung  
Technische Änderungen vorbehalten.

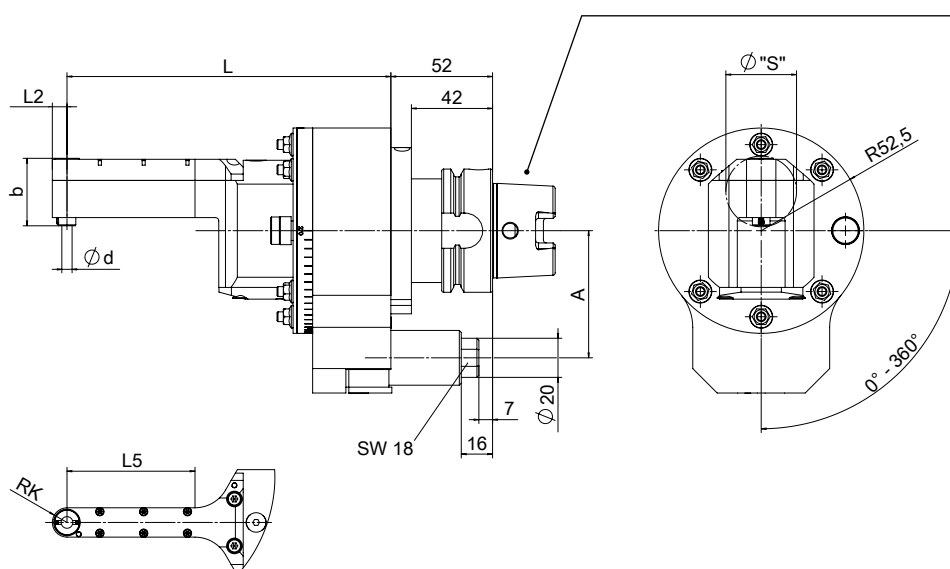
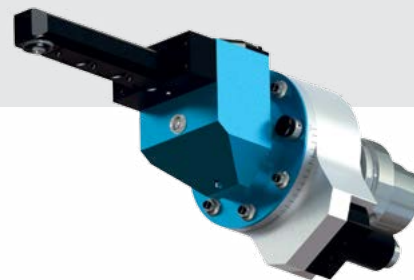
Optional: external coolant  
Wrenches are included; Collet chuck is not included.  
Accessories see p. 62; EC: external coolant, IC: internal coolant  
We reserve the right to modify technical contents.

# SLIM WGX-S

Winkelkopf 90° extrem schmale Bauform

Angle head 90° extreme narrow design

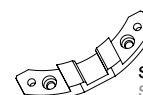
Größe 05 | Size 05



Alternative Antriebe:  
Alternative drives:

Coromant Capto®  
CAT  
HSK DIN 69893  
ISO SK  
KM™  
MAS-BT  
...

## SLIM WGX05



Stopp Block siehe S. 16  
Stop block see p. 16

| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Aufnahme<br>Tool holder              | Ø d<br>[mm] | n<br>[1/min] | i       | T<br>[Nm] | AK<br>EC | IK<br>IC | p <sub>max</sub><br>[bar] | Maße   Dimensions |      |       |                |      |    |      | kg  |
|--------------------------|------------------|--------------------------------------|-------------|--------------|---------|-----------|----------|----------|---------------------------|-------------------|------|-------|----------------|------|----|------|-----|
|                          |                  |                                      |             |              |         |           |          |          |                           | A                 | R    | L     | L <sub>s</sub> | b    | S  | RK   |     |
| 771WGX00205U0-134        | HSK63            | DIN<br>1835 - E<br>Whistle-<br>Notch | 2           | 8.000        | 1:3,452 | 1         | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 134,5 | 35             | 35,7 | 37 | 5,5  | 5   |
| 771WGX00205U1-166        | HSK63            |                                      | 4           | 8.000        | 1:2,07  | 3         | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 165,6 | 65,4           | 34,5 | 37 | 7,5  | 5,3 |
| 771WGX00205U3-172        | HSK63            |                                      | 6           | 8.000        | 1:1,61  | 5         | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 172   | 73             | 36,7 | 40 | 9,5  | 5,4 |
| 771WGX00205U3-174        | HSK63            |                                      | 6           | 8.000        | 1:1,95  | 8         | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 174   | 53             | 38   | 42 | 11,5 | 6,0 |
| 771WGX00205U5-188        | HSK63            |                                      | 8           | 8.000        | 1:1,64  | 10        | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 188   | 57             | 40   | 48 | 13,5 | 6,0 |

Option: externe Kühlung  
Zubehör ab S. 62; EK: externe Kühlung, IK: interne Kühlung  
Technische Änderungen vorbehalten.

Optional: external coolant  
Accessories see p. 62; EC: external coolant, IC: internal coolant  
We reserve the right to modify technical contents.

# SLIM WGX-S

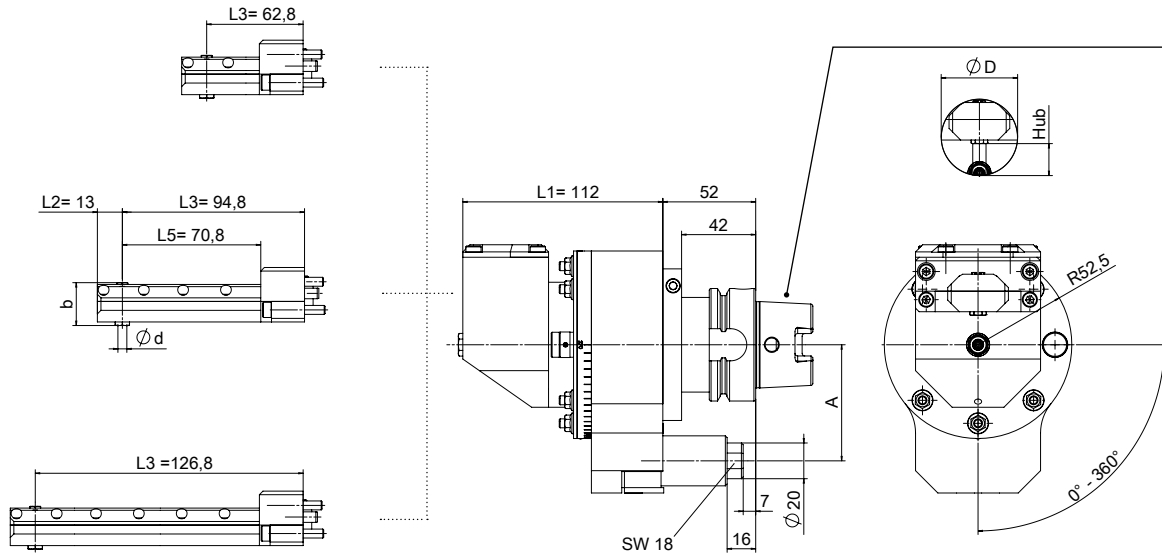
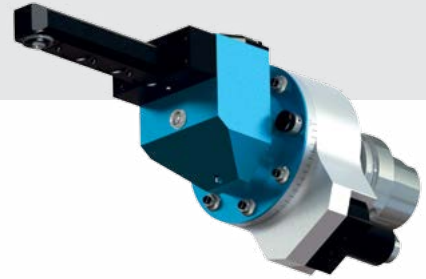
Winkelkopf 90° extrem schmale Bauform

Angle head 90° extreme narrow design

Größe 05 | Size 05

Winkelkopf 90° zum Eintauchen

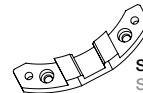
Winkelkopf 90° to slide into small bores



Alternative Antriebe:  
Alternative drives:

Coromant Capto®  
CAT  
HSK DIN 69893  
ISO SK  
KM™  
MAS-BT  
...

## SLIM WGX05



Stopp Block siehe S. 16  
Stop block see p. 16

| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Aufnahme<br>Tool holder | Ø d<br>[mm] | n<br>[1/<br>min] | i      | T<br>[Nm] | AK<br>EC | IK<br>IC | p <sub>max</sub><br>[bar] | Maße   Dimensions |      |      |                |                |                |                |     |               |
|--------------------------|------------------|-------------------------|-------------|------------------|--------|-----------|----------|----------|---------------------------|-------------------|------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|---------------|
|                          |                  |                         |             |                  |        |           |          |          |                           | A                 | R    | b    | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> | L <sub>5</sub> | D   | Hub<br>Stroke |
| L <sub>2</sub> = 13      |                  |                         |             |                  |        |           |          |          |                           |                   |      |      |                |                |                |                |     |               |
| 771WGX00205-D25-31       | HSK63            | Sonder<br>Special       | 4           | 8.000            | 1:2,22 | 3         | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 19,6 | 112            | 12,5           | 55,25          | 31,25          | Ø25 | ca. 4         |
| 771WGX00205-D25-57       | HSK63            |                         | 4           | 8.000            | 1:2,22 | 3         | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 19,6 | 112            | 12,5           | 81,25          | 57,25          | Ø25 | ca. 4         |
| 771WGX00205-D25-83       | HSK63            |                         | 4           | 8.000            | 1:2,22 | 3         | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 19,6 | 112            | 12,5           | 107,25         | 83,25          | Ø25 | ca. 4         |
| 771WGX00205-D29-32       | HSK63            | Sonder<br>Special       | 4           | 8.000            | 1:2,22 | 3         | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 19,6 | 112            | 13,5           | 56             | 32             | Ø29 | ca. 5,5       |
| 771WGX00205-D29-58       | HSK63            |                         | 4           | 8.000            | 1:2,22 | 3         | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 19,6 | 112            | 13,5           | 82             | 58             | Ø29 | ca. 5,5       |
| 771WGX00205-D29-84       | HSK63            |                         | 4           | 8.000            | 1:2,22 | 3         | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 19,6 | 112            | 13,5           | 108            | 84             | Ø29 | ca. 5,5       |
| 771WGX00205-D32-37       | HSK63            | Sonder<br>Special       | 5           | 8.000            | 1:2    | 5         | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 26,5 | 112            | 12             | 60,8           | 36,8           | Ø32 | ca. 9         |
| 771WGX00205-D32-69       | HSK63            |                         | 5           | 8.000            | 1:2    | 5         | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 26,5 | 112            | 12             | 92,8           | 68,8           | Ø32 | ca. 9         |
| 771WGX00205-D32-101      | HSK63            |                         | 5           | 8.000            | 1:2    | 5         | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 26,5 | 112            | 12             | 124,8          | 100,8          | Ø32 | ca. 9         |
| 771WGX00205-D38-39       | HSK63            | Sonder<br>Special       | 5           | 8.000            | 1:2    | 5         | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 26,5 | 112            | 13             | 62,8           | 38,8           | Ø38 | ca. 10        |
| 771WGX00205-D38-71       | HSK63            |                         | 5           | 8.000            | 1:2    | 5         | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 26,5 | 112            | 13             | 94,8           | 70,8           | Ø38 | ca. 10        |
| 771WGX00205-D38-103      | HSK63            |                         | 5           | 8.000            | 1:2    | 5         | -        | -        | -                         | 65                | 52,5 | 26,5 | 112            | 13             | 126,8          | 102,8          | Ø38 | ca. 10        |

Option: externe Kühlung  
Zubehör ab S. 62; EK: externe Kühlung, IK: interne Kühlung  
Technische Änderungen vorbehalten.

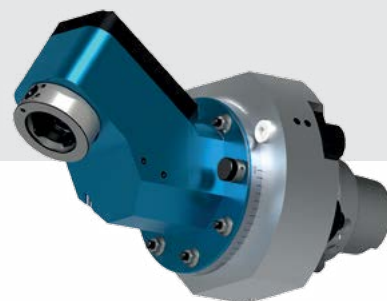
Optional: external coolant  
Accessories see p. 62; EC: external coolant, IC: internal coolant  
We reserve the right to modify technical contents.

# FIX WFX

## Winkelkopf fester Winkel mit Innenkühlung Angle head fixed angle with internal coolant

Größe 05 | Size 05

Jeder beliebige Winkel realisierbar  
Any angle can be realized



Mögliche Werkzeugaufnahmen siehe S. 17  
Possible spindle variations see p. 17

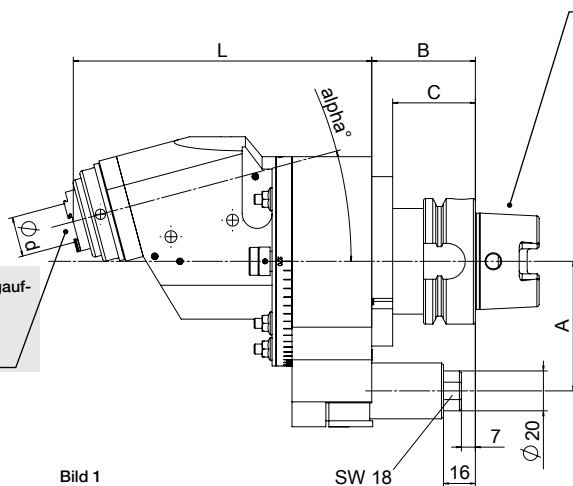
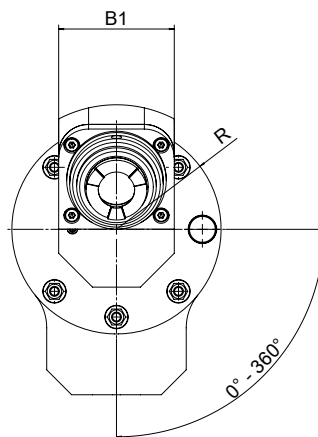


Bild 1  
Picture 1



Alternative Antriebe:  
Alternative drives:  
Coromant Capto®  
CAT  
HSK DIN 69893  
ISO SK  
KM™  
MAS-BT  
...

Mögliche Werkzeugaufnahmen siehe S. 17  
Possible spindle variations see p. 17

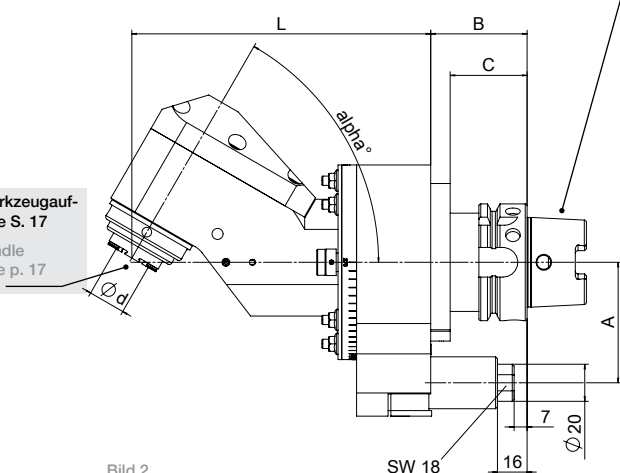
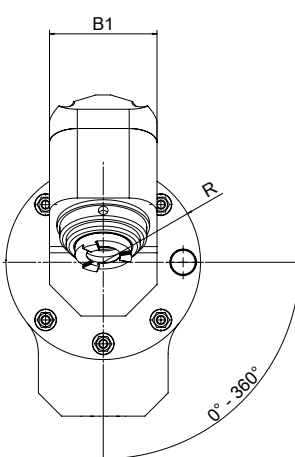
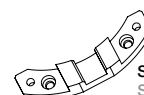


Bild 2  
Picture 2



Alternative Antriebe:  
Alternative drives:  
Coromant Capto®  
CAT  
HSK DIN 69893  
ISO SK  
KM™  
MAS-BT  
...



Stopp Block siehe S. 16  
Stop block see p. 16

### FIX WFX05

| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Aufnahme<br>Tool holder | Ø d<br>[mm] | n<br>[1/min] | i   | T<br>[Nm] | AK<br>EC | IK<br>IC | p <sub>max</sub><br>[bar] | Maße   Dimensions |      |            |         |    |    |                | kg  | Bild<br>Pic. |
|--------------------------|------------------|-------------------------|-------------|--------------|-----|-----------|----------|----------|---------------------------|-------------------|------|------------|---------|----|----|----------------|-----|--------------|
|                          |                  |                         |             |              |     |           |          |          |                           | A                 | R    | al-<br>pha | L       | B  | C  | B <sub>1</sub> |     |              |
| 711WFX00205E5A-15°       | HSK 63           | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | -        | ✓        | 100                       | 65                | 52,5 | 15°        | ca. 200 | 52 | 42 | 58             | 5   | 1            |
| 711WFX00205E5A-30°       | HSK 63           | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | -        | ✓        | 50                        | 65                | 52,5 | 30°        | ca. 185 | 52 | 42 | 58             | 5   | 1            |
| 711WFX00205E5A-45°       | HSK 63           | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | -        | ✓        | 100                       | 65                | 52,5 | 45°        | ca. 210 | 52 | 42 | 58             | 5,5 | 2            |
| 711WFX00205E5A-60°       | HSK 63           | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | -        | ✓        | 100                       | 65                | 52,5 | 60°        | ca. 215 | 52 | 42 | 58             | 5,5 | 2            |
| 711WFX00205E5A-75°       | HSK 63           | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | -        | ✓        | 100                       | 65                | 52,5 | 75°        | ca. 210 | 52 | 42 | 58             | 5,5 | 2            |
| 713WFX00205E5A-15°       | HSK 100          | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | -        | ✓        | 100                       | 80                | 52,5 | 15°        | ca. 205 | 55 | 45 | 58             | 7   | 1            |
| 713WFX00205E5A-30°       | HSK 100          | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | -        | ✓        | 50                        | 80                | 52,5 | 30°        | ca. 190 | 55 | 45 | 58             | 7   | 1            |
| 713WFX00205E5A-45°       | HSK 100          | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | -        | ✓        | 100                       | 80                | 52,5 | 45°        | ca. 215 | 55 | 45 | 58             | 7,5 | 2            |
| 713WFX00205E5A-60°       | HSK 100          | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | -        | ✓        | 100                       | 80                | 52,5 | 60°        | ca. 220 | 55 | 45 | 58             | 7,5 | 2            |
| 713WFX00205E5A-75°       | HSK 100          | ER 25 A                 | 0,5 - 16    | 8.000        | 1:1 | 30        | -        | ✓        | 100                       | 80                | 52,5 | 75°        | ca. 215 | 55 | 45 | 58             | 7,5 | 2            |

Spannschlüssel im Lieferumfang enthalten; Spannzange nicht im Lieferumfang enthalten.  
Zubehör ab S. 62; EK: externe Kühlung, IK: interne Kühlung  
Technische Änderungen vorbehalten.

Wrenches are included; Collet chuck is not included.  
Accessories see p. 62; EC: external coolant, IC: internal coolant  
We reserve the right to modify technical contents.

# FIX WFX

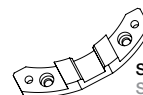
## Winkelkopf fester Winkel mit Innenkühlung Angle head fixed angle with internal coolant



Größe 07 | Size 07

Jeder beliebige Winkel realisierbar  
Any angle can be realized

### FIX WFX07



Stopp Block siehe S. 16  
Stop block see p. 16

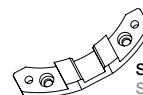
| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Aufnahme<br>Tool holder | Ø d<br>[mm] | n<br>[1/min] | i   | T<br>[Nm] | AK<br>EC | IK<br>IC | p <sub>max</sub><br>[bar] | Maße   Dimensions |      |       |         |    |    |                | kg  | Bild<br>Pic. |
|--------------------------|------------------|-------------------------|-------------|--------------|-----|-----------|----------|----------|---------------------------|-------------------|------|-------|---------|----|----|----------------|-----|--------------|
|                          |                  |                         |             |              |     |           |          |          |                           | A                 | R    | alpha | L       | B  | C  | B <sub>1</sub> |     |              |
| 713WFX00207E6A-15°       | HSK 100          | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | -        | ✓        | 100                       | 80                | 62,5 | 15°   | ca. 225 | 55 | 45 | 70             | 9,5 | 1            |
| 713WFX00207E6A-30°       | HSK 100          | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | -        | ✓        | 50                        | 80                | 62,5 | 30°   | ca. 210 | 55 | 45 | 70             | 9   | 1            |
| 713WFX00207E6A-45°       | HSK 100          | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | -        | ✓        | 100                       | 80                | 62,5 | 45°   | ca. 240 | 55 | 45 | 70             | 10  | 2            |
| 713WFX00207E6A-60°       | HSK 100          | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | -        | ✓        | 100                       | 80                | 62,5 | 60°   | ca. 240 | 55 | 45 | 70             | 10  | 2            |
| 713WFX00207E6A-75°       | HSK 100          | ER 32 A                 | 2 - 20      | 6.000        | 1:1 | 70        | -        | ✓        | 100                       | 80                | 62,5 | 75°   | ca. 235 | 55 | 45 | 70             | 10  | 2            |

Spannschlüssel im Lieferumfang enthalten; Spannzange nicht im Lieferumfang enthalten.  
Zubehör ab S. 62; EK: externe Kühlung, IK: interne Kühlung  
Technische Änderungen vorbehalten.

Wrenches are included; Collet chuck is not included.  
Accessories see p. 62; EK: external coolant, IC: internal coolant  
We reserve the right to modify technical contents.

Größe 15 | Size 15

Jeder beliebige Winkel realisierbar  
Any angle can be realized



Stopp Block siehe S. 16  
Stop block see p. 16

### FIX WFX15

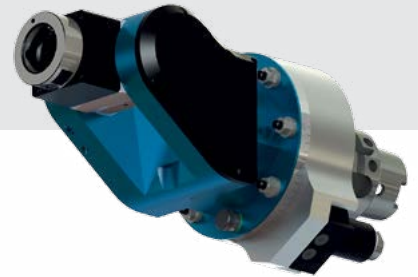
| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Aufnahme<br>Tool holder | Ø d<br>[mm] | n<br>[1/min] | i   | T<br>[Nm] | AK<br>EC | IK<br>IC | p <sub>max</sub><br>[bar] | Maße   Dimensions |      |       |         |    |    |                | kg | Bild<br>Pic. |
|--------------------------|------------------|-------------------------|-------------|--------------|-----|-----------|----------|----------|---------------------------|-------------------|------|-------|---------|----|----|----------------|----|--------------|
|                          |                  |                         |             |              |     |           |          |          |                           | A                 | R    | alpha | L       | B  | C  | B <sub>1</sub> |    |              |
| 713WFX00415E7A-15°       | HSK 100          | ER 40 A                 | 3 - 30      | 4.000        | 1:1 | 150       | -        | ✓        | 100                       | 100               | 72,5 | 15°   | ca. 235 | 55 | 45 | 90             | 13 | 1            |
| 713WFX00415E7A-30°       | HSK 100          | ER 40 A                 | 3 - 30      | 4.000        | 1:1 | 150       | -        | ✓        | 100                       | 100               | 72,5 | 30°   | ca. 235 | 55 | 45 | 90             | 13 | 1            |
| 713WFX00415E7A-45°       | HSK 100          | ER 40 A                 | 3 - 30      | 4.000        | 1:1 | 150       | -        | ✓        | 100                       | 100               | 72,5 | 45°   | ca. 235 | 55 | 45 | 90             | 14 | 1            |
| 713WFX00415E7A-60°       | HSK 100          | ER 40 A                 | 3 - 30      | 4.000        | 1:1 | 150       | -        | ✓        | 100                       | 100               | 72,5 | 60°   | ca. 270 | 55 | 45 | 90             | 15 | 2            |
| 713WFX00415E7A-75°       | HSK 100          | ER 40 A                 | 3 - 30      | 4.000        | 1:1 | 150       | -        | ✓        | 100                       | 100               | 72,5 | 75°   | ca. 265 | 55 | 45 | 90             | 15 | 2            |

Spannschlüssel im Lieferumfang enthalten; Spannzange nicht im Lieferumfang enthalten.  
Zubehör ab S. 62; EK: externe Kühlung, IK: interne Kühlung  
Technische Änderungen vorbehalten.

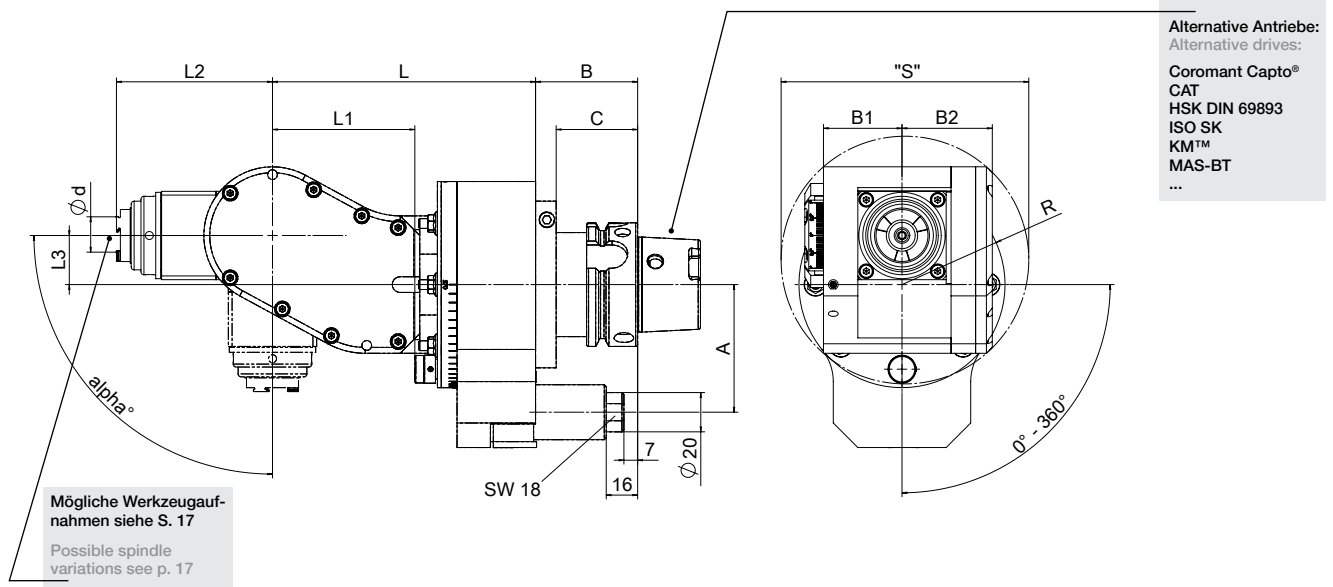
Wrenches are included; Collet chuck is not included.  
Accessories see p. 62; EK: external coolant, IC: internal coolant  
We reserve the right to modify technical contents.

# FLEX WDX

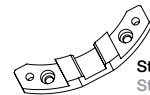
Winkelkopf 0 - 100° einstellbar mit Innenkühlung  
Angle head 0 - 100° adjustable with internal coolant



Größe 05 / 07 / 15  
Size 05 / 07 / 15



## FLEX WDX



Stopp Block siehe S. 16  
Stop block see p. 16

| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Ausführung<br>Type | Aufnahme<br>Tool holder | d<br>[mm] | n<br>[1/min] | i   | T [Nm] | AK<br>EC | IK<br>IC | p <sub>max</sub> [bar] |
|--------------------------|------------------|--------------------|-------------------------|-----------|--------------|-----|--------|----------|----------|------------------------|
| 711WDX00205E4A-134       | HSK 63           | WDX 05             | ER 20 A                 | 1 - 13    | 8.000        | 1:1 | 15     | -        | ✓        | 100                    |
| 713WDX00205E4A-134       | HSK 100          | WDX 05             | ER 20 A                 | 1 - 13    | 8.000        | 1:1 | 15     | -        | ✓        | 100                    |
| 711WDX00207E5A-145       | HSK 63           | WDX 07             | ER 25 A                 | 1 - 16    | 6.000        | 1:1 | 35     | -        | ✓        | 100                    |
| 713WDX00207E5A-145       | HSK 100          | WDX 07             | ER 25 A                 | 1 - 16    | 6.000        | 1:1 | 35     | -        | ✓        | 100                    |
| 713WDX00415E6A-205       | HSK 100          | WDX 15             | ER 32 A                 | 2 - 20    | 4.000        | 1:1 | 70     | -        | ✓        | 100                    |

| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Ausführung<br>Type | Maße   Dimensions |      |     |                |                |                |                |                |          |      |    |    |  |
|--------------------------|------------------|--------------------|-------------------|------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------|------|----|----|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |                  |                    | A                 | R    | L   | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | alpha    | S    | B  | C  |                                                                                       |
| 711WDX00205E4A-134       | HSK 63           | WDX 05             | 65                | 52,5 | 134 | 72,5           | 79,5           | 25             | 49,5           | 46             | 0 - 90°  | Ø127 | 52 | 42 | 7                                                                                     |
| 713WDX00205E4A-134       | HSK 100          | WDX 05             | 80                | 52,5 | 134 | 72,5           | 79,5           | 25             | 49,5           | 46             | 0 - 90°  | Ø127 | 55 | 45 | 8,5                                                                                   |
| 711WDX00207E5A-145       | HSK 63           | WDX 07             | 65                | 62,5 | 145 | 83,5           | 85             | 30             | 56,5           | 56             | 0 - 100° | Ø147 | 52 | 42 | 10                                                                                    |
| 713WDX00207E5A-145       | HSK 100          | WDX 07             | 80                | 62,5 | 145 | 83,5           | 85             | 30             | 56,5           | 56             | 0 - 100° | Ø147 | 55 | 45 | 11                                                                                    |
| 713WDX00415E6A-205       | HSK 100          | WDX 15             | 110               | 72,5 | 205 | 136,5          | 105,7          | 35             | 64,5           | 67             | 0 - 90°  | Ø178 | 55 | 45 | 18                                                                                    |

Spannschlüssel im Lieferumfang enthalten; Spannzange nicht im Lieferumfang enthalten.  
Zubehör ab S. 62; EK: externe Kühlung, IK: interne Kühlung  
Technische Änderungen vorbehalten.

Wrenches are included; Collet chuck is not included.  
Accessories see p. 62; EC: external coolant, IC: internal coolant  
We reserve the right to modify technical contents.

# Schnelllaufspindel

## High speed spindle

### 5-fache Drehzahl – 1000-fach im Einsatz

BENZ-Schnelllaufspindeln bieten die Lösung für alle Gebiete, in denen die vorhandenen Maschinendrehzahlen und die daraus resultierenden Schnittgeschwindigkeiten für eine wirtschaftliche Fertigung nicht ausreichen.

- Modularer Aufbau
- Verbesserte Stabilität
- Temperaturoptimiert
- Gewichtsoptimiert

### 5-fold speed, in use by the 1000s

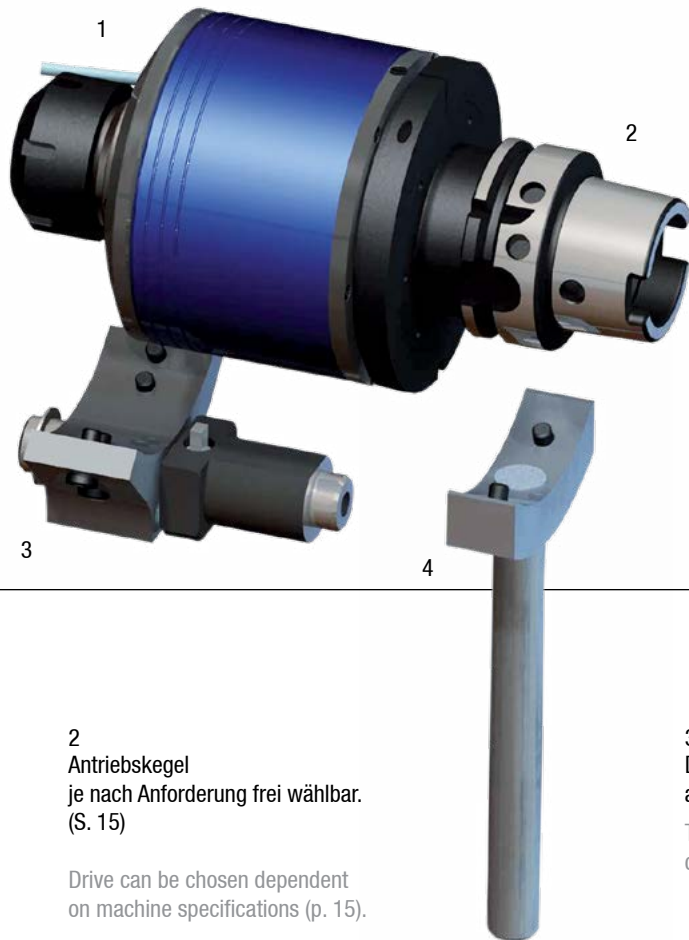
BENZ high speed spindles offer solutions for all applications where the existing machine rpm and the resulting cutting speeds do not allow for an efficient production.

- Modular design
- Improved stability
- Temperature-optimized
- Weight-optimized

- Für den manuellen und automatischen Wechsel
- Drehzahlen bis 40.000 min<sup>-1</sup>
- Kühlmitteldruck bis 100 bar
- Serienmäßig mit Mantelkühlung



- For manual and automatic tool change
- Revolutions up to 40.000 rpm
- Coolant pressure up to 100 bar
- Standard with jacket cooling



**1**  
Schnelllaufspindel  
mit Antriebskegel und  
Arretierscheibe. Die Spindel ist  
standardmäßig nach DIN 6499  
(ER-System) ausgeführt. Weitere  
Aufnahmen (S. 17) möglich.

High Speed Spindle with  
drive shaft and arrester plate.  
The spindle is manufactured  
according to DIN 6499 (ER-  
system). Alternative outputs are  
possible (p. 17).

**2**  
Antriebskegel  
je nach Anforderung frei wählbar.  
(S. 15)  
  
Drive can be chosen dependent  
on machine specifications (p. 15).

**3**  
Drehmomentstütze für  
automatischen Werkzeugwechsel  
  
Torque arm for automatic tool  
change

**4**  
Drehmomentstütze für  
manuellen Werkzeugwechsel  
  
Torque arm for manual tool  
change

## Typenreihen

### Typ SL:

Mit Mantelkühlung aber ohne innere Kühlmittelzuführung.

### Typ SLI:

Mit innerer Kühlmittelzufuhr (für Kühlkanalwerkzeuge) und  
mit Mantelkühlung.

### Bitte beachten Sie:

Innere Kühlmittelzufuhr und Mantelkühlung ist nur möglich,  
wenn auch die Maschinenspindel über eine innere  
Kühlmittelzufuhr verfügt.

## Series

### Type SL:

With jacket cooling but without internal coolant.

### Type SLI:

With internal coolant system (for tools with cooling channel)  
and with jacket cooling system.

### Please note:

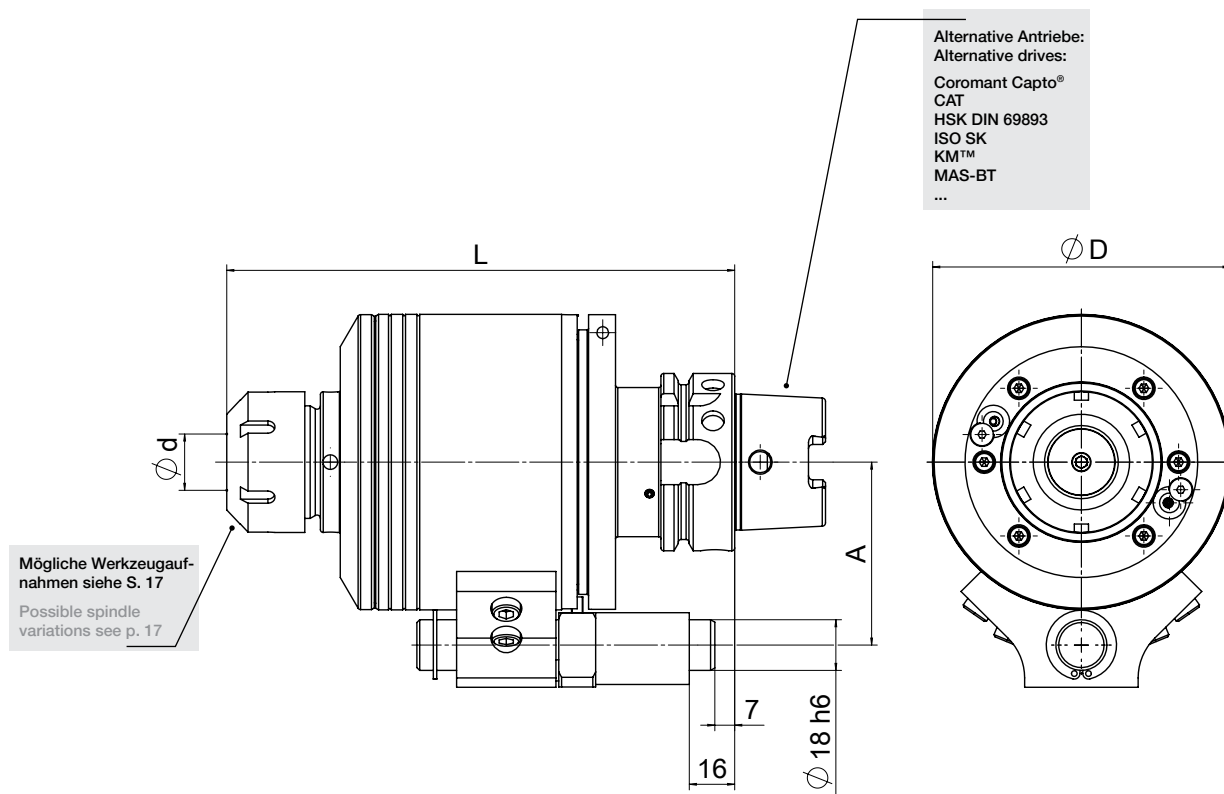
Internal coolant supply and jacket coolant is only possible if  
the machine spindle is equipped with an internal  
coolant supply as well.

# RAPIDO SL / SLI

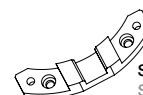
## Schnelllaufspindel für automatischen Wechsel

High speed spindle for automatic tool change

Größe 076, 105, 150  
Size 076, 105, 150



### RAPIDO SL / SLI



Stopp Block siehe S. 16  
Stop block see p. 16

| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Ausführung<br>Type | Aufnahme<br>Tool holder | d<br>[mm] | Drehzahl   Torque n [min <sup>-1</sup> ]                 |                                        |                                                       | i   | T<br>[Nm] | AK<br>EC | IK<br>IC | Maße<br>Dimensions |     |       | p <sub>max</sub><br>[bar] | kg   |
|--------------------------|------------------|--------------------|-------------------------|-----------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----|-----------|----------|----------|--------------------|-----|-------|---------------------------|------|
|                          |                  |                    |                         |           | Trockenlauf<br>Dry running<br>operation n <sub>max</sub> | n <sub>max</sub><br>10% ED /<br>10 min | Nasslauf<br>Wet running<br>operation n <sub>max</sub> |     |           |          |          | A                  | D   | L     |                           |      |
| 711S002D076E4            | HSK 63           | SLI 076            | ER 20                   | 1 - 13    |                                                          | 30.000                                 | 40.000                                                | 1:5 | 3,5       | ✓        | ✓        | 65                 | 76  | 153,5 | 100                       | 3,5  |
| 771S002D076E4            | HSK 63           | SL 076             | ER 20                   | 1 - 13    | 25.000                                                   | 30.000                                 | 40.000                                                | 1:5 | 3,5       | ✓        | -        | 65                 | 76  | 153,5 | 100                       | 3,5  |
| 711S002D105E6            | HSK 63           | SLI 105            | ER 32                   | 2 - 20    |                                                          | 18.000                                 | 25.000                                                | 1:5 | 9         | ✓        | ✓        | 65                 | 105 | 179   | 100                       | 7    |
| 771S002D105E6            | HSK 63           | SL 105             | ER 32                   | 2 - 20    | 15.000                                                   | 18.000                                 | 25.000                                                | 1:5 | 9         | ✓        | -        | 65                 | 105 | 179   | 100                       | 7    |
| 713S004D150E8            | HSK 100          | SLI 150            | ER 50                   | 4 - 34    |                                                          | 12.000                                 | 18.000                                                | 1:5 | 35        | ✓        | ✓        | 110                | 150 | 208   | 100                       | 14,5 |
| 772S004D150E8            | HSK 100          | SL 150             | ER 50                   | 4 - 34    | 10.000                                                   | 12.000                                 | 18.000                                                | 1:5 | 35        | ✓        | -        | 65                 | 150 | 179   | 100                       | 7    |

Spannschlüssel im Lieferumfang enthalten; Spannzange nicht im Lieferumfang enthalten.  
Zubehör ab S. 62; EK: externe Kühlung, IK: interne Kühlung  
Technische Änderungen vorbehalten.

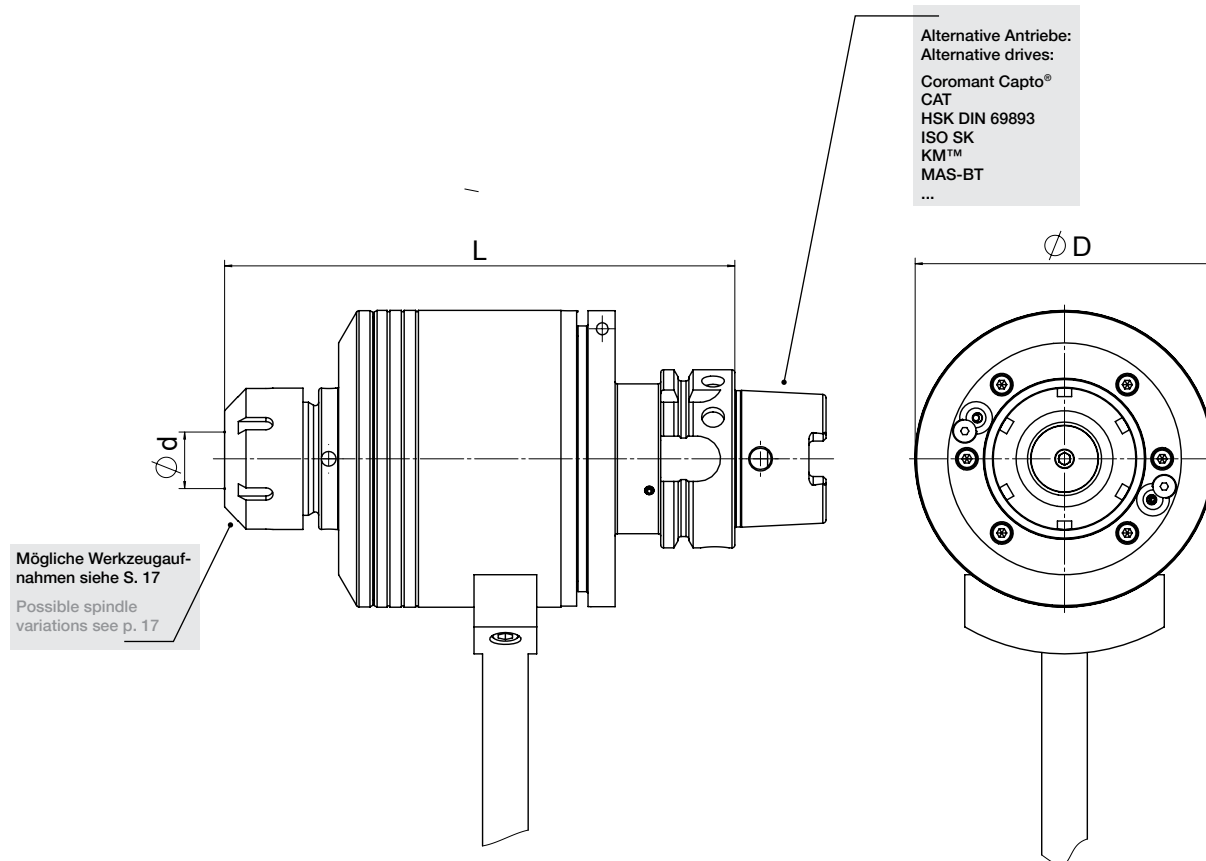
Wrenches are included; Collet chuck is not included.  
Accessories see p. 62; EC: external coolant, IC: internal coolant  
We reserve the right to modify technical contents.

# RAPIDO SL / SLI

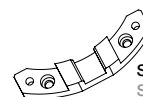
## Schnelllaufspindel mit Handdrehmomentstütze / manueller Wechsel

High speed spindle with torque arm / manual tool change

Größe 076, 105, 150  
Size 076, 105, 150



### RAPIDO SL / SLI



Stopp Block siehe S. 16  
Stop block see p. 16

| Bestell-Nr.<br>Order No. | Antrieb<br>Drive | Ausführung<br>Type | Aufnahme<br>Tool holder | d<br>[mm] | Drehzahl   Torque n [min <sup>-1</sup> ]                 |                                        |                                                       | i   | T<br>[Nm] | AK<br>EC | IK<br>IC | Maße<br>Dimensions |       | p <sub>max</sub><br>[bar] | kg   |
|--------------------------|------------------|--------------------|-------------------------|-----------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----|-----------|----------|----------|--------------------|-------|---------------------------|------|
|                          |                  |                    |                         |           | Trockenlauf<br>Dry running<br>operation n <sub>max</sub> | n <sub>max</sub><br>10% ED /<br>10 min | Nasslauf<br>Wet running<br>operation n <sub>max</sub> |     |           |          |          | D                  | L     |                           |      |
| 711.076D076E4            | HSK 63           | SLI 076            | ER 20                   | 1 - 13    |                                                          | 30.000                                 | 40.000                                                | 1:5 | 3,5       | ✓        | ✓        | 76                 | 153,5 | 100                       | 3    |
| 771.076D076E4            | HSK 63           | SL 076             | ER 20                   | 1 - 13    | 25.000                                                   | 30.000                                 | 40.000                                                | 1:5 | 3,5       | ✓        | -        | 76                 | 153,5 | 100                       | 3    |
| 711.076D105E6            | HSK 63           | SLI 105            | ER 32                   | 2 - 20    |                                                          | 18.000                                 | 25.000                                                | 1:5 | 9         | ✓        | ✓        | 105                | 179   | 100                       | 6    |
| 771.076D105E6            | HSK 63           | SL 105             | ER 32                   | 2 - 20    | 15.000                                                   | 18.000                                 | 25.000                                                | 1:5 | 9         | ✓        | -        | 105                | 179   | 100                       | 6    |
| 713.076D150E8            | HSK 100          | SLI 150            | ER 50                   | 4 - 34    |                                                          | 12.000                                 | 18.000                                                | 1:5 | 35        | ✓        | ✓        | 150                | 208   | 100                       | 13,5 |
| 772.076D150E8            | HSK 100          | SL 150             | ER 50                   | 2 - 20    | 10.000                                                   | 12.000                                 | 18.000                                                | 1:5 | 35        | ✓        | -        | 150                | 208   | 100                       | 13,5 |

Spannschlüssel im Lieferumfang enthalten; Spannzanze nicht im Lieferumfang enthalten.  
Zubehör ab S. 62; EK: externe Kühlung, IK: interne Kühlung  
Technische Änderungen vorbehalten.

Wrenches are included; Collet chuck is not included.  
Accessories see p. 62; EC: external coolant, IC: internal coolant  
We reserve the right to modify technical contents.

# Mehrspindelbohrkopf

## Multi spindle drilling head

### Effizient produzieren

- Reduzierung der Hauptzeiten
- Ausbau der Fertigungskapazitäten
- Gleichbleibend hohe Genauigkeit innerhalb des Bohrbildes
- Realisierung individueller Lösungen

### Manufacture efficiently

- Reduction of machine times
- Expansion of manufacturing capacities
- High repeated accuracy within a drill pattern
- Realization of individual solutions

- Verschiedene Spindelausführungen möglich
- Von zwei bis X Spindeln realisierbar
- Minimaler Spindelabstand: 12 mm
- Bohrkopf auch mit Innenkühlung erhältlich
- Automatischer Werkzeugwechsel

- Several spindle layouts possible
- From two to X spindles can be designed
- Minimum spindle distance: 12 mm
- Drilling head also available with internal coolant
- Automatic tool change



### Für jeden Bearbeitungsfall die individuelle Lösung

- Abmessung und Spindelanordnung
- Drehzahl
- Drehmoment
- Übersetzung
- Innenkühlung

### An individual solution for any machining process

- Dimensions and spindle pattern
- Speed rpm
- Torque
- Gear ratio
- Internal coolant



**Mehrspindelkopf**  
Individuell auf die Bearbeitung ausgelegt.

Multi spindle head  
Configured individually depending on machining process.



**Drehmomentstütze**  
Wird maschinenbezogen ausgelegt.

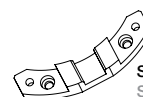
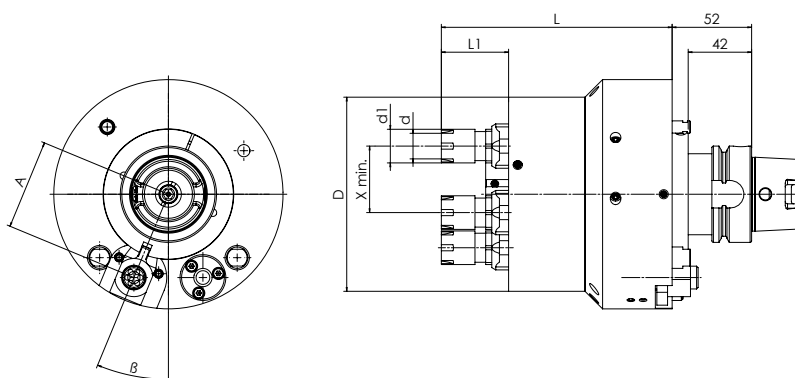
Torque arm  
Configured depending on machine model.



**Antriebskegel**  
Alle gängigen Modelle erhältlich (S. 15).

Drive  
All current models available (p. 15).

### Beispiel: Mehrspindelbohrkopf mit ER-Spannzangenspindel Example: Multi spindle head with ER collet chuck



**Stopp Block** siehe S. 16  
Stop block see p. 16

| Spannzange<br>Collet chuck | L   | L <sub>1</sub> | d     | d <sub>1</sub> | D <sub>1</sub> | A                                      | M <sub>max</sub><br>[Nm] | β                                      | D                                           | Antrieb<br>Drive                    |
|----------------------------|-----|----------------|-------|----------------|----------------|----------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|
| ER 8                       | 148 | 23             | 1 - 4 | 11             | 20             | maschinenabhängig<br>machine dependent | 11                       | maschinenabhängig<br>machine dependent | bohrbildabhängig<br>Drill pattern dependent | Antrieb wahlweise<br>Drive elective |
| ER 11                      | 148 | 23             | 1 - 7 | 16             | 24             |                                        | 16                       |                                        |                                             |                                     |
| ER 16                      | 153 | 28             | 1-10  | 22             | 38             |                                        | 22                       |                                        |                                             |                                     |
| ER 20                      | 158 | 35             | 1-13  | 28             | 52             |                                        | 28                       |                                        |                                             |                                     |
| ER 25                      | 158 | 40             | 2-16  | 35             | 52             |                                        | 35                       |                                        |                                             |                                     |
| ER 32                      | 168 | 50             | 2-20  | 50             | 60             |                                        | 50                       |                                        |                                             |                                     |

L sind Maximalmaße.  
Je nach Spindelabstand auch kürzer realisierbar.

L are maximum dimensions.  
Depending on spindle distance a shorter version realisable.

# XXL Aggregate

## XXL aggregates



**Mehrspindelköpfe, Winkelköpfe und Vorsatzköpfe**

Mit unserer langjährigen Erfahrung im Bereich der Schwer- und Großzerspanung entwickeln wir Getriebeköpfe für Ihren speziellen Anwendungsfall bzw. passen Vorsatzgetriebe an Ihre Anforderungen an.

**Multi spindle heads, angle heads and attachment heads**

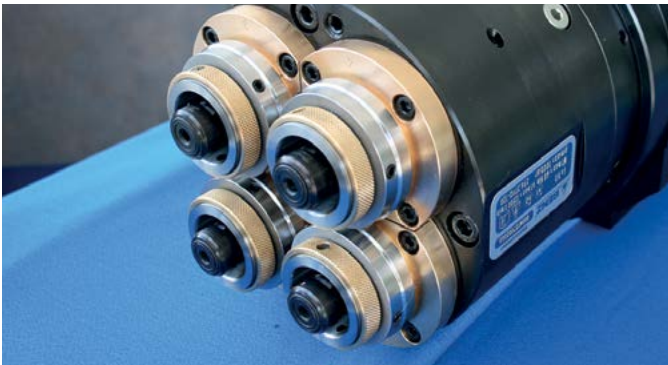
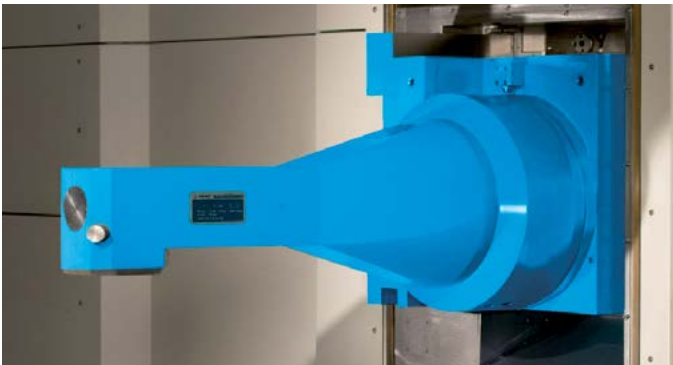
With our long-standing experience in heavy machining, we can develop gear heads and change gear reducers according to your individual needs.

### Technische Daten | Technical data

|                                             | Maximale Baulänge<br>Max. length | Maximales Gewicht<br>Max. weight | Maximaler Drehmoment<br>Max. torque |
|---------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Winkelköpfe<br>Angle Heads                  | 1500 mm                          | 500 kg                           | 2000 Nm                             |
| Mehrspindelbohrköpfe<br>Multi Spindle Heads | 1000 mm x 1000 mm x 1000 mm      | 5000 kg                          | 1000 Nm                             |

Werkzeugaufnahmen und Maschinenadaption nach Absprache.

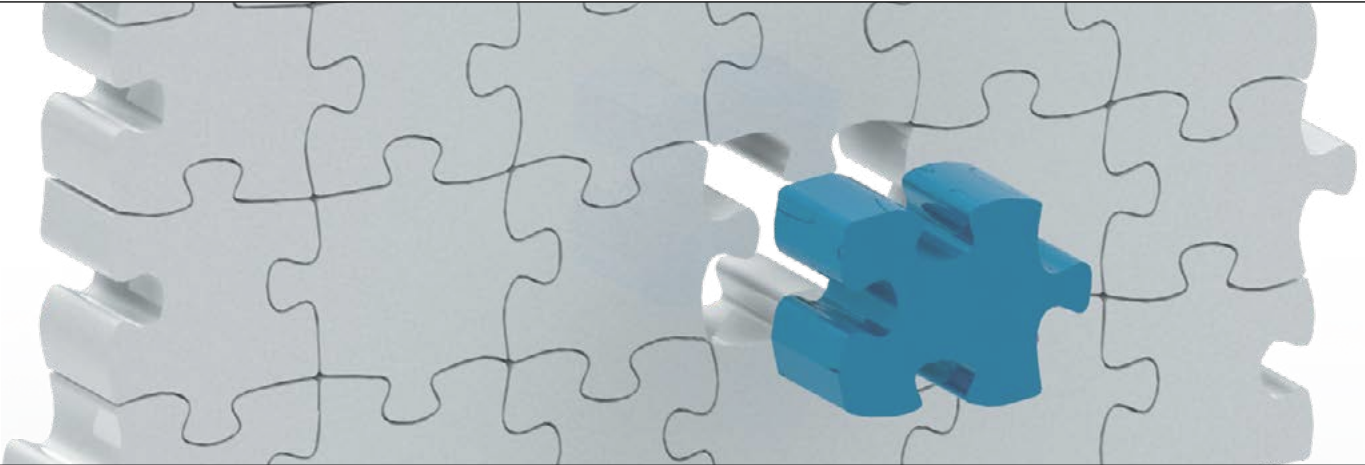
Tool holder and spindle adaption as requested.





# Von der Kundenanforderung zur individuellen Lösung

## From customer requirements to individual solution



1



Sie kontaktieren uns mit Ihrem individuellen Anwendungsfall. Gemeinsam besprechen wir Ihre Anforderungen und beantworten Ihre Fragen.

First, you contact us with your special need. Together we discuss your requirements. We are always happy to answer your questions.



2

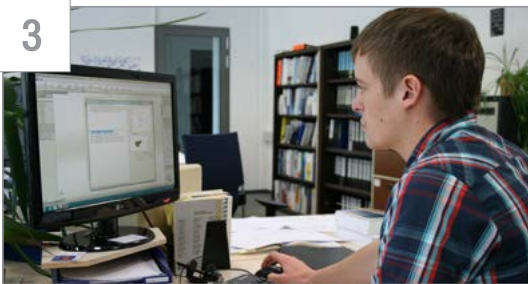


Auf Basis Ihrer Anforderungen definieren wir die bestmögliche Lösung und arbeiten ein entsprechendes Konzept aus.

Based on your needs we define the best possible solution and elaborate the concept.



3



Nach der Abstimmung mit Ihnen und Ihrer Bestellung macht sich Ihr Ansprechpartner in der Konstruktion an die konstruktive Umsetzung.

After you have placed your order, your contact person in the construction team starts to work on the design implementation.



4



Ihr Winkelkopf bzw. Mehrspindelbohrkopf ist Qualitätsarbeit und wird im Hause BENZ von erfahrenen Mitarbeitern gefertigt und montiert.

Your angle or multi spindle head is high quality work. It is manufactured and assembled by experienced BENZ staff.



5



Bevor Ihr Winkelkopf unser Haus verlässt, wird er im Testlauf geprüft.

Before we ship your device it gets tested first.



6



Wir liefern Ihnen einen Winkelkopf, der Ihre Anforderungen perfekt abdeckt.

We deliver what you requested: a custom designed machine angle-head perfectly fitted to your specific application.

# Innovative Technik für wirtschaftliche Lösungen

## Innovative technology for economical solutions

### Schmale Bauform Narrow design



Antrieb: BT 50  
Werkzeugaufnahme: ER 20  
Drehmoment: 15 Nm  
Anwendung: Ölwannebohrung  
Luft- und Raumfahrtindustrie

Drive: BT 50  
Spindle: ER 20  
Torque: 15 Nm  
Application: Oil pan drilling  
Aerospace Industry



Antrieb: HSK 63 F  
Werkzeugaufnahme: Sonder  
Drehmoment: 4 Nm  
Anwendung: Nietlöcher, Flugzeugaußenhülle  
Luft- und Raumfahrtindustrie

Drive: HSK 63 F  
Spindle: Special  
Torque: 4 Nm  
Application: Rivet holes, outer layer of aircraft  
Aerospace Industry



Antrieb: HSK 63  
Werkzeugaufnahme: Spannzange 1,6  
Drehmoment: 4 Nm  
Anwendung: Verbindungsbohrung in Hydraulik-  
blöcken | Luft- und Raumfahrtindustrie

Drive: HSK 63  
Spindle: Collet Chuck 1,6  
Torque: 0,5 Nm  
Application: Connecting bore in hydraulic  
blocks | Aerospace Industry

### Sonderlängen und Schwerzerspannung Heavy Duty



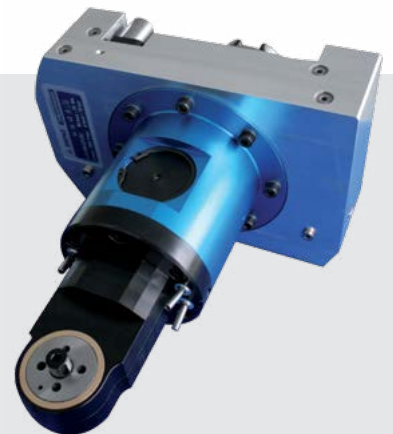
Antrieb: SK 50  
Werkzeugaufnahme: SK 40  
Drehmoment: 150 Nm  
Anwendung: Querbohrungen in großer Eintauchtiefe  
Windkraftindustrie

Drive: SK 50  
Spindle: SK 40  
Torque: 150 Nm  
Application: Cross Drillings in deep immersion depth  
Wind Power Industry



Antrieb: MAS BT 50  
Werkzeugaufnahme: SK 50  
mit Innenkühlung; Automatikspanner  
Drehmoment: 400 Nm  
Anwendung: Winkelfräskopf für Karosseriedrehma-  
schinen | Windkraftindustrie

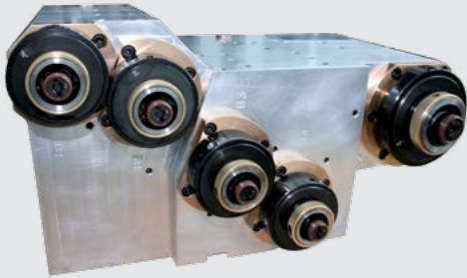
Drive: MAS BT 50  
Spindle: SK 50  
With internal coolant; automatic clamping  
Torque: 400 Nm  
Application: Cross Drillings in deep immersion depth  
Wind Power Industry



Antrieb: HSK 100 Hydrodockklemmung  
Werkzeugaufnahme: Fräsdorn  
mit Innenkühlung; Automatikspanner  
Drehmoment: 83 Nm  
Anwendung: Fräsoption Servogehäuse  
Automobilindustrie

Drive: HSK 100 hydro mechanical clamping  
Spindle: Face mill  
With internal coolant; automatic clamping  
Torque: 83 Nm  
Application: Milling operations servo motors  
Automotive Industry

## Mehrspindelbohrköpfe Multi spindle heads



Antrieb: Motor angeflanscht  
Werkzeugaufnahme: 1x HSK 50, Drehmoment: 60 Nm  
Werkzeugaufnahme: 4x HSK 32, Drehmoment: 30 Nm  
Anwendung: Motorblockbearbeitung/Sonderbohrbild  
Automobilindustrie

Drive: Motor flanged  
Spindle: 1x HSK 50, Torque: 60 Nm  
Spindle: 4x HSK 32, Torque: 30 Nm  
Application: Machining of motor blocks/Special drill  
patterns | Automotive Industry



Antrieb: Welle 25 mit Passfedernut  
Werkzeugaufnahme: Für 2 x Stellhülse TR20  
Drehmoment: 32 Nm  
Anwendung: Bohren und Gewinden von Anlassergehäu-  
sen Automobilindustrie

Drive: with feather key groove  
Spindle: Tooladaption for 2 x adjustable adaptors TR20  
Torque: 32 Nm  
Application: Tapdrilling and Tapping on starters  
Automotive Industry



Antrieb: MK 4  
Werkzeugaufnahme: 6 x Tr 20 mit gefederten  
Säule für Bohrplatte, Drehmoment: 25 Nm  
Anwendung: Bohroperation am Generatorge-  
häuse | Automobilindustrie

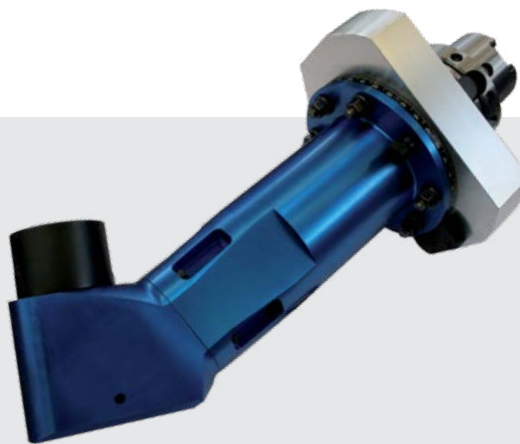
Drive: MK 4  
Spindle: Tooladaption for 6 x adjustable adap-  
tors TR20, Spring loaded boring and drilling  
guide plate, Torque: 25 Nm  
Application: Drilling operation for generators  
Automotive Industry

## Sonderausführungen Special applications



Antrieb: HSK 100  
Werkzeugaufnahme: Whistle Notch 20  
Drehmoment: 20 Nm  
Anwendung: Fräsoption an Rückseite von Bremssattel  
Automobilindustrie

Drive: HSK 100  
Spindle: Whistle Notch 20  
Torque: 20 Nm  
Application: Milling operations backside of brake  
calipers | Automotive Industry



Antrieb: HSK 100  
Werkzeugaufnahme: KM 50  
Drehmoment: 70 Nm  
Anwendung: Fräsoption Flugzeugfelgen  
Luft- und Raumfahrtindustrie

Drive: HSK 100  
Spindle: KM 50  
Torque: 70 Nm  
Application: Milling operations aircraft hub wheels  
Aerospace Industry



Antrieb: HSK 63  
Werkzeugaufnahme: Whistle Notch 16  
Drehmoment: 30 Nm  
Anwendung: Motorblockbearbeitung  
Automobilindustrie

Drive: HSK 63  
Spindle: Whistle Notch 16  
Torque: 30 Nm  
Application: Motor Block machining  
Automotive Industry

# Systempartner

## System partners

BENZ Winkelköpfe und Mehrspindelbohrköpfe eignen sich für alle gängigen Bearbeitungszentren.

BENZ angle heads and multi spindle heads are the perfect fit for all standard machining centers.

**SHW**  
Werkzeugmaschinen



**HURCO**



**Haas**  
Automation

Weitere Hersteller auf Anfrage.  
Additional manufacturers on request.

# Zubehör

## Accessories



Spannzangen | Collet chucks  
Regofix: Form B

| Bestell-Nr.<br>Order No. | ER | Spannbereich<br>clamping<br>range | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | steigend<br>um<br>increment | kg   |
|--------------------------|----|-----------------------------------|----------------|----------------|-----------------------------|------|
| B134-424E-...            | 11 | 1-7                               | 11,5           | 18             | 0,5                         | 0,02 |
| B134-426E-...            | 16 | 1-10                              | 17             | 27             | 0,5                         | 0,02 |
| B134-428E-...            | 20 | 1-13                              | 21             | 31             | 1                           | 0,03 |
| B134-430E-...            | 25 | 1-16                              | 26             | 35             | 1                           | 0,07 |
| B134-470E-...            | 32 | 3-20                              | 33             | 40             | 1                           | 0,14 |
| B134-472E-...            | 40 | 4-26                              | 41             | 46             | 1                           | 0,25 |



Spannzangen | Collet chucks  
Regofix: mit Vierkantaufnahme | with locking drive

| Bestell-Nr.<br>Order No. | ER | Spannbereich<br>clamping<br>range | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | Bohrung<br>Hole<br>d <sub>1</sub> | kg   |
|--------------------------|----|-----------------------------------|----------------|----------------|-----------------------------------|------|
| B134-E3...               | 16 | 1-10                              | 16             | 27,5           | 4,5- 9                            | 0,02 |
| B134-E4...               | 20 | 1-13                              | 20             | 31,5           | 4,5-11                            | 0,03 |
| B134-E5...               | 25 | 1-16                              | 25             | 34             | 4,5-16                            | 0,06 |
| B134-E6...               | 32 | 3-20                              | 32             | 40             | 4,5-20                            | 0,10 |
| B134-E7...               | 40 | 4-26                              | 40             | 46             | 7-22                              | 0,20 |



Spannzangen | Collet chucks  
Regofix: mit Vierkant, mit Längenausgleich | with  
locking drive

| Bestell-Nr.<br>Order No. | ER | Spannbereich<br>clamping<br>range | d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> | Bohrung<br>Hole<br>d <sub>1</sub> | kg   |
|--------------------------|----|-----------------------------------|----------------|----------------|-----------------------------------|------|
| B134-A2...               | 11 | 1-7                               | 11,5           | 18             | 1,4-3,5                           | 0,02 |
| B134-A3...               | 16 | 1-10                              | 17             | 27             | 1,4-6                             | 0,02 |
| B134-A4...               | 20 | 1-13                              | 21             | 31             | 2,2-7                             | 0,03 |
| B134-A5...               | 25 | 1-16                              | 21             | 35             | 2,5-10                            | 0,06 |
| B134-A6...               | 32 | 3-20                              | 33             | 40             | 4,5-12                            | 0,15 |
| B134-A7...               | 40 | 4-26                              | 33             | 40             | 6-16                              | 0,31 |



Spannmuttersystem | Clamping nut system  
Form D+E

| Bestell-Nr.<br>Order No. | ER | Spannbereich<br>clamping<br>range | d <sub>1</sub> | l <sub>1</sub> | kg   |
|--------------------------|----|-----------------------------------|----------------|----------------|------|
| B135-E1                  | 11 | 1-7                               | 19             | 11             | 0,02 |
| B135-E3                  | 16 | 1-10                              | 28             | 17             | 0,02 |
| B135-E4                  | 20 | 1-13                              | 34             | 19             | 0,03 |
| B135-E5                  | 25 | 1-16                              | 42             | 20             | 0,06 |
| B135-E6                  | 32 | 3-20                              | 50             | 22             | 0,15 |
| B135-E7                  | 40 | 4-26                              | 63             | 25             | 0,31 |
| B135-E8                  | 50 | 10-34                             | 78             | 35             | 0,35 |



Spannmuttersystem für innengekühlte Werkzeuge  
Clamping nut system for tools with internal coolant

| Bestell-Nr.<br>Order No. | ER | Spannbereich<br>clamping<br>range | l <sub>1</sub> | d <sub>1</sub> | kg   |
|--------------------------|----|-----------------------------------|----------------|----------------|------|
| B135-H3A                 | 16 | 1-10                              | 22,5           | 28             | 0,02 |
| B135-H4A                 | 20 | 1-13                              | 24             | 34             | 0,02 |
| B135-H5A                 | 25 | 2-16                              | 25             | 42             | 0,06 |
| B135-H6A                 | 32 | 2-20                              | 27,5           | 50             | 0,10 |
| B135-H7A                 | 40 | 4-26                              | 30,5           | 63             | 0,20 |

Bei der Nutzung von Winkelköpfen mit Innenkühlung wird eine Dichtscheibe benötigt.  
When using right angle heads with internal coolant a sealing disk is needed.



Dichtscheiben | Sealing disk

| Bestell-Nr.<br>Order No. | ER | Spannbereich<br>clamping<br>range | l <sub>1</sub> | d <sub>1</sub> | kg   |
|--------------------------|----|-----------------------------------|----------------|----------------|------|
| B137-H3A                 | 16 | 1-10                              | 22,5           | 128            | 0,02 |
| B137-H4A                 | 20 | 1-13                              | 24             | 34             | 0,02 |
| B137-H5A                 | 25 | 2-16                              | 25             | 42             | 0,06 |
| B137-H6A                 | 32 | 2-20                              | 27,5           | 50             | 0,10 |
| B137-H7A                 | 40 | 4-26                              | 30,5           | 63             | 0,20 |

## Zubehör Accessories



Innenliegende Spannmutter  
Inside collet nuts

| Bestell-Nr.<br>Order No. | ER | Spannbereich<br>clamping<br>range |  |
|--------------------------|----|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| B135-E1AX                | 11 | 1-7                               | 0,02                                                                              |
| B135-E3AX                | 16 | 1-10                              | 0,02                                                                              |
| B135-E4AX                | 20 | 1-13                              | 0,03                                                                              |
| B135-E5AX                | 25 | 1-16                              | 0,06                                                                              |
| B135-E6AX                | 32 | 3-20                              | 0,15                                                                              |
| B135-E7AX                | 40 | 4-26                              | 0,31                                                                              |
| B135-E8AX                | 50 | 10-34                             | 0,35                                                                              |



Innenliegende Spannmutter für innengekühlte Werkzeuge  
Inside collet nuts for tools internal coolant

| Bestell-Nr.<br>Order No. | ER | Spannbereich<br>clamping<br>range |  |
|--------------------------|----|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| B135-E1AXC               | 11 | 1-7                               | 0,02                                                                                |
| B135-E3AXC               | 16 | 1-10                              | 0,02                                                                                |
| B135-E4AXC               | 20 | 1-13                              | 0,03                                                                                |
| B135-E5AXC               | 25 | 1-16                              | 0,06                                                                                |
| B135-E6AXC               | 32 | 3-20                              | 0,15                                                                                |
| B135-E7AXC               | 40 | 4-26                              | 0,31                                                                                |
| B135-E8AXC               | 50 | 10-34                             | 0,35                                                                                |

Spannschlüssel  
für außenliegende Spannmutter

Clamping wrench  
for external clamping nut

| Bestell-Nr.<br>Order No. | ER |
|--------------------------|----|
| B136-E1                  | 11 |
| B136-E3                  | 16 |
| B136-E4                  | 20 |
| B136-E5                  | 25 |
| B136-E6                  | 32 |
| B136-E7                  | 40 |
| B136-E8                  | 50 |



Hakenschlüssel  
Hook wrench

| Bestell-Nr.<br>Order No. | Ø      |
|--------------------------|--------|
| D01810B012014            | 12-14  |
| D01810B016018            | 16-18  |
| D01810B020022            | 20-22  |
| D01810B025028            | 25-28  |
| D01810B030032            | 30-32  |
| D01810B034036            | 34-36  |
| D01810B040042            | 40-42  |
| D01810B045050            | 45-50  |
| D01810B052055            | 52-55  |
| D01810B058062            | 58-62  |
| D01810B068075            | 68-75  |
| D01810B080090            | 80-90  |
| D01810B095100            | 95-100 |



Spannschlüssel  
für innenliegende Spannmutter

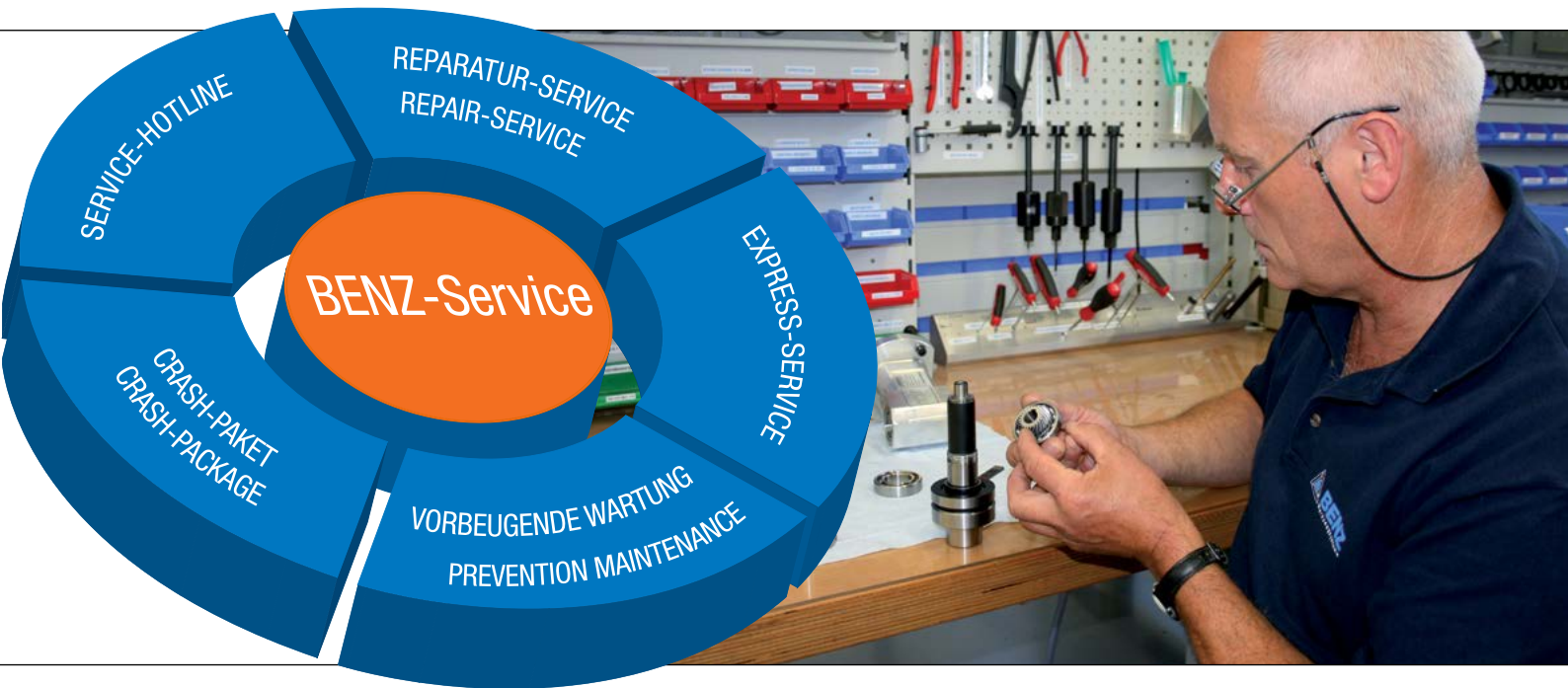
Clamping wrench  
for inside clamping nuts D+E

| Bestell-Nr.<br>Order No. | ER |
|--------------------------|----|
| B136-E1AX                | 11 |
| B136-E3AX                | 16 |
| B136-E4AX                | 20 |
| B136-E5AX                | 25 |
| B136-E6AX                | 32 |
| B136-E7AX                | 40 |
| B136-E8AX                | 50 |



Weiteres Zubehör finden Sie in unserem Spannzeuge Katalog.  
Additional accessories can be found in our workholding system catalog.

# BENZ Service



**Serviceleistungen: Kundenindividuell, werterhaltend, wirtschaftlich**

**Service benefits: customized, added value, economical**

## Individuelles Crash-Paket

Zu empfehlen bei kundenspezifischen Lösungen; es beinhaltet Verschleiß- und Sonderteile.

## Individual crash-package

Recommended for customer specific solutions and special heads; includes wear as well as specialty parts.

## Ersatzteilmanagement

Wir liefern Ihnen Original-Präzisionsersatzteile mit einer hohen Teileverfügbarkeit.

## Spare parts management

We can deliver original parts with high availability.

## Service Reparatur

Im Falle einer Reparatur beheben wir den Schaden innerhalb kürzester Zeit. Auf Wunsch führen wir eine Generalüberholung durch.

## Service Repair

In case of a repair we will fix the damage within the shortest possible time frame. On request we will perform a general overhaul.

## ExpressService

Nutzen Sie unseren ExpressService mit besonders kurzen Durchlaufzeiten zum Festpreis.

## ExpressService

Benefit from our ExpressService with its eminently short throughput time for a fixed price.

## Vorbeugende Wartung

Wir erhalten den einwandfreien Zustand Ihres Aggregates und führen die Instandhaltung gerne während Ihren Ferien- und Betriebsruhezeiten durch.

## Preventive maintenance

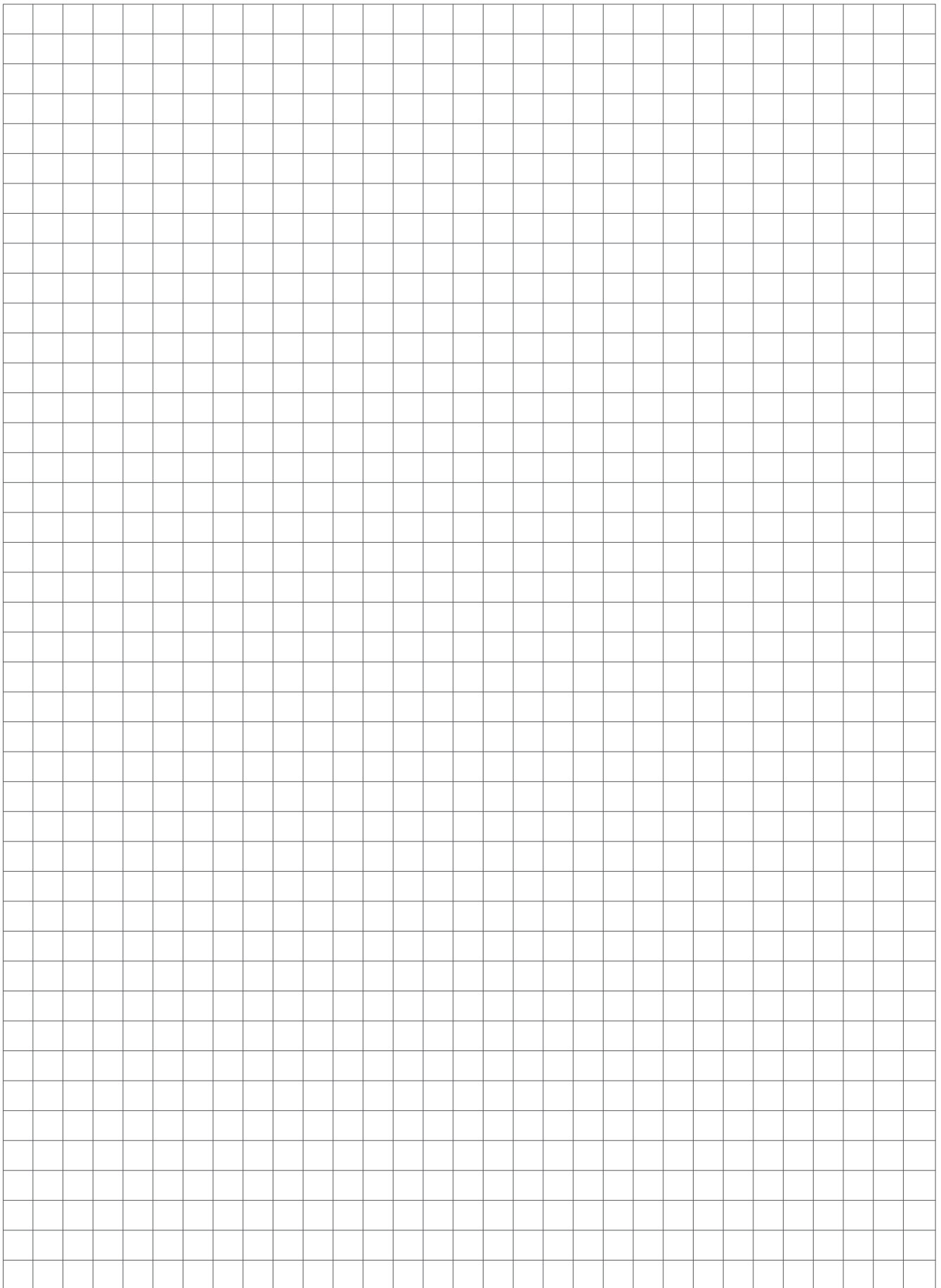
We maintain the proper state of your angle heads and will gladly work on the proper maintenance during your shut-down periods.

## Hotline

Bei einem akuten Problem erreichen Sie uns ohne Umwege über unsere Hotline: +49.7832.704-8600.

## Hotline

In case of an urgent problem you reach us without delay via our hotline: +49.7832.704-8600 (world wide), US: +1-866-852-BENZ.



# Anfrageformular für Winkelköpfe | Inquiry form for right angle heads

Um ein vollständiges Angebot abgeben zu können, bitte diese Vorlage ausfüllen und mit den Ihnen bekannten Maschinendaten ergänzen. Bitte senden Sie das ausgefüllte Formular per Fax an die +49.7832.704-21 oder per Email. Unsere Anwendungstechniker beraten Sie gerne. | In order to provide you with a complete proposal please fill in all details and fax to +49.7832.704-21 or email the form. Our application engineers are happy to assist you.

Firma | Company \_\_\_\_\_  
 Adresse | Address \_\_\_\_\_  
 Name | Last name \_\_\_\_\_ Vorname | First name \_\_\_\_\_  
 Telefonr. | Phone no. \_\_\_\_\_ Funktion | Function \_\_\_\_\_  
 Email \_\_\_\_\_ Datum | Date \_\_\_\_\_  
 Händler | Dealer \_\_\_\_\_  
 falls bekannt | if known

**Maschinenhersteller |**  
**Machine manufacturer:**

**Maschinenmodell |**  
**Machine model:**

**Aufnahme der Maschinenspindel |**  
**Spindle fixture:**

**Werden bereits BENZ Winkelköpfe auf der Maschine eingesetzt? |**

**Are there already angle heads used on the machine?**

Ja | Yes ☐ Nein | No ☐

Falls ja, bitte Zeichnungs- bzw. Aggregat-Nummer eintragen |  
 If yes, please fill in drawing or aggregat number

**Maschine mit Stopp Block |**  
**Machine with stop block**

Ja | Yes ☐ Nein | No ☐

Falls ja, bitte eine Zeichnung der Spindel mit Stopp Block zusenden |  
 If yes, please send a drawing of the spindle with stop block

**Zusatzabstützung |**  
**Additional support:**

Ja | Yes ☐  
 Nein | No ☐

**Automatischer Werkzeugwechsler |**  
**Automatic tool changer?**

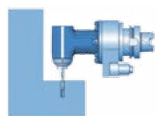
☐

**Manueller Werkzeugwechsler |**  
**Manual tool changer?**

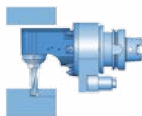
☐

**Max. Störkreis | Max. clearance:**

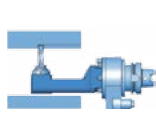
**Max. Gewicht | Max. weight:**



MONO WSX ☐



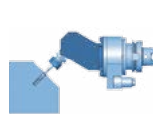
FORTE WWX ☐



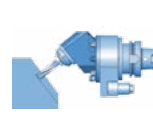
SLIM WGX ☐



DUO WZX ☐



FLEX WDX ☐



FIX WFX ☐

Größe | Size \_\_\_\_\_

Länge | Length \_\_\_\_\_

Werkzeugspindel |  
 Tool spindle \_\_\_\_\_

Kühlmittel | Coolant:

Ja | Yes ☐

Nein | No ☐

Zufuhr | Supply:

Eingang | Input:

Zentral | Central ☐

Bund | Collar ☐

Bolzen | Torque ☐

Ausgang | Output:

Zentral | Central ☐

Düsen | Nozzles ☐

KM-Rohr | Coolant nozzle ☐

Schmierung | Lubrication:

Fett | Grease ☐

Öl | Oil ☐

Öl/Luft | Oil/Air ☐

Öl-Bad | Oil bath ☐

Abdichtung | Sealing:

Dichtlippe | Sealing lip ☐

Spalt | Slit ☐

Sperrluft | Sealing air ☐

Max. Drehzahl | Max. speed:

Standard ☐

Andere | Other ☐

Max. Drehmoment | Max. torque:

Standard ☐

Andere | Other ☐

Übersetzung | Ratio:

Standard ☐

Andere | Other ☐

Anwendung | Application:

Bohren | Drilling ☐

Fräsen | Milling ☐

Reiben | Reaming ☐

Gewinde | Cutting ☐

Sonstige | Other: \_\_\_\_\_

Betriebsbedingungen | Operating conditions:

Trockenlauf | Dry running ☐

Nasslauf | Wet running ☐

Dauerlauf | Endurance ☐

Zyklusbetrieb | Cycle mode ☐

Toleranzanspruch | Tolerance:

Standard ☐

Erhöht | Increased ☐

Reduziert | Reduced ☐

Bearbeitungsart (z.B. Unterbr. Schnitt) | Machining mode (e.g. interrupted cut):

Zu bearbeitender Werkstoff | Material to be machined:

Werkzeug | Tool:

Voraussichtliche Schnittdaten | Planned cutting data:

Einsatzzeit ca. | Approx. operating time:

Bemerkungen | Comments:



**BENZ GmbH Werkzeugsysteme**  
Im Mühlegrün 12  
77716 Haslach  
Deutschland | Germany  
Fon +49.7832.704 - 0  
Fax +49.7832.704 - 21  
[www.benz-tools.de](http://www.benz-tools.de)  
[metal@benz-tools.de](mailto:metal@benz-tools.de)

EIN UNTERNEHMEN DER | MEMBER OF

