

# MODUL<sup>®</sup> turn

modulares Bohrstangensystem  
mit Innenkühlung





### **MENSCHEN**

Zusammenarbeit in fairer Partnerschaft



### **ANSPRUCH**

Gestriges in Frage stellen, um heute und morgen neue Lösungen zu erarbeiten



### **SYNERGIE**

Stärken gemeinsam nutzen

# Firmenphilosophie

## **MENSCHEN – ANSPRUCH – SYNERGIE**

Aus diesen 3 Komponenten resultiert der Erfolg der MAS GmbH.

Vertrauen Sie auf Experten mit über 40 Jahren Erfahrung in der Zerspanungstechnik. Auf Spezialisten mit modernstem Equipment in Entwicklung, Konstruktion und der Fertigung von Werkzeugen. Auf Partner, die wertvolle Synergien im Zusammenwirken von Menschen und Technologien erkennen und für Ihren Erfolg nutzen.

Es ist die Stärke, sich in ein Problem zu vertiefen und es von allen Seiten anzupacken, die Tradition feinmechanischer Genauigkeit und die Verpflichtung zur Zuverlässigkeit, welche uns zu dem gemacht haben was wir heute sind.

Oberstes Ziel bei jedem Projekt ist der Erfolg unserer Kunden und Partner. Unser eigener Erfolg ist davon nicht zu trennen. Dies soll und wird unser Weg für die Zukunft sein. Unsere Firmenphilosophie findet Ausdruck in den Begriffen Menschen, Anspruch und Synergien, für die unsere Initialen der Unternehmensbezeichnung stehen.





## Inhaltsverzeichnis

<b>Vorteile und Eigenschaften</b>		<b>4</b>
<b>Systematik der Bestellnummern</b>		<b>5</b>
<b>Schaft-Ausführungen</b>		<b>6</b>
<b>MAS Spannflächen-Norm</b>		<b>7</b>
<b>Schneidkopf</b>	SCLC / SDUC	<b>8</b>
	SDQC / DCLN	<b>9</b>
	SVPB / CRXB	<b>10</b>
	SCXC 95° / SDXC 95°	<b>11</b>
<b>Sonderlösungen</b>		<b>12</b>
<b>Zubehör</b>	Ausrichtkopf	<b>13</b>
	Aufnahmen für Zylinderschäfte	<b>13</b>
<b>Empfohlene Werkzeughalter</b>		<b>14</b>



## Vorteile und Eigenschaften

- Schnittstellenvielfalt Ø 20 / 25 / 32 / 40 / 60
- Schneidkopf in Rechts-/ Links-Ausführung lieferbar
- Schwingungsgedämpfter Schaft lieferbar
- Montage-Safety-System - Verwechslungssicherer Lage-Einbau
- MEX<sup>®</sup>turn kompatibel zu Ø 20
- Weich-/ Hartbearbeitung geeignet
- Sonderschneidkopf und Sonderschaftlänge lieferbar
- Standardausführung mit IK ausgestattet
- Modulares Bohrstangen-System

# Systematik der Bestellnummern

## Beispiele

### Zylinderschaft

MODUL©turn	1	2	3
MT	-Z	-D25	-90A

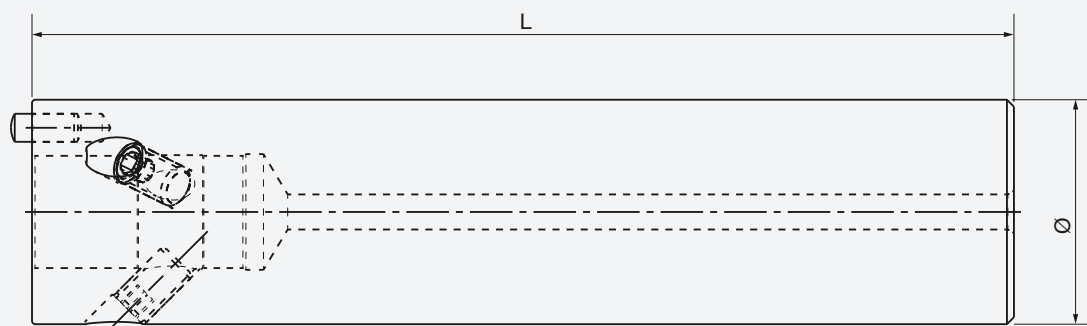
### Schneidkopf

MODUL©turn	1	2	3
MT	-K	-D25	-SCLCR-11025-09

## Bezeichnungssystem

1	<p><b>Z</b> Zylinderschaft</p> <p><b>C...</b> Schaft mit Schnittstelle PSK und Ausführung (z. B. C5)</p> <p><b>H...</b> Schaft mit Schnittstelle HSK und Ausführung (z. B. HSKA63)</p> <p><b>V</b> VDI-Schaft (z. B. VDI25)</p> <p><b>K</b> Schneidkopf</p> <p><b>A</b> Ausrichtkopf</p> <p><b>E</b> Verlängerung</p>
2	<b>D:</b> Schnittstellendurchmesser Ø
3	<p><b>Bei Schäften:</b> Länge und Material A=Stahl / E=Hartmetall / I=Schwermetall</p> <p><b>Bei Schneidköpfen:</b> WP-Typ; Spannung; Einbaulage; F- und L-Maß; WP-Größe</p>
X	Kennzeichen für Sonderprodukt

# Schaft-Ausführungen



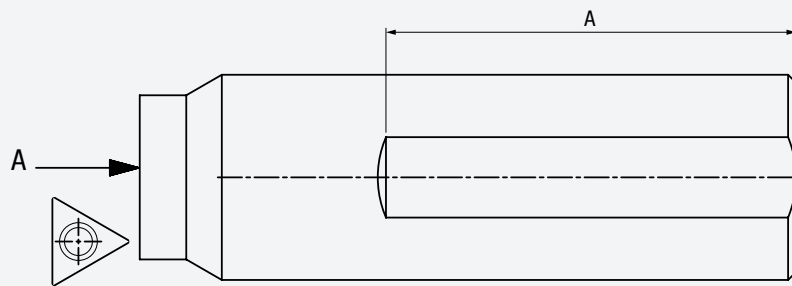
- Ausführung in Stahl / Schwermetall / Hartmetall
- Ausführung mit Zylinderschaft ohne Spannfläche
- Auf Anfrage Sonderlängen
- Auf Anfrage Ausführung mit Polygonschaftkegel (PSK) und HSK
- Kürzen der Standardschaftlänge\*
- Anbringen einer Spannfläche\* möglich (s. Seite 7) → jedoch nicht empfohlen

\*Aufpreis

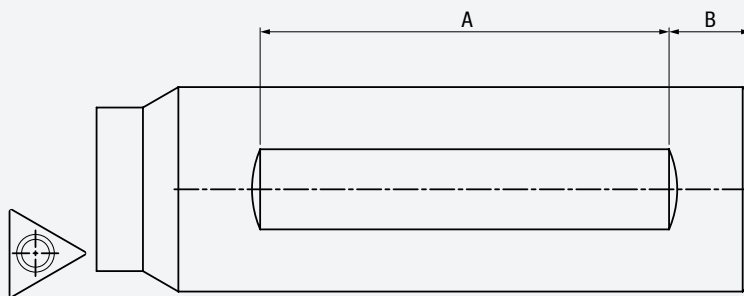
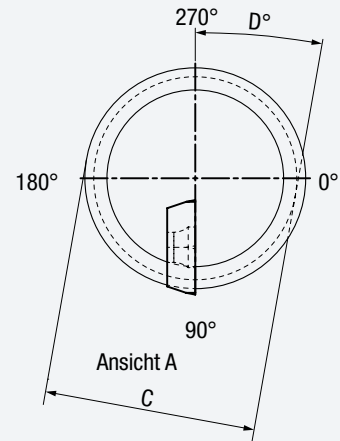
Ø	Bestellnummer Stahl	Bestellnummer Schwermetall	Bestellnummer Hartmetall	Gewindestift	Schwertstift
20	MT-Z-D20-90A MT-Z-D20-140A MT-Z-D20-180A	MT-Z-D20-90I MT-Z-D20-140I MT-Z-D20-180I	MT-Z-D20-180E	M5 x 0,5 x 6 3,0 Nm	3M6 x 8
25	MT-Z-D25-90A MT-Z-D25-140A	MT-Z-D25-90I MT-Z-D25-140I	MT-Z-D25-220E	M5 x 0,5 x 8 3,0 Nm	3M6 x 8
32	MT-Z-D32-90A MT-Z-D32-140A MT-Z-D32-200A	MT-Z-D32-90I MT-Z-D32-140I MT-Z-D32-200I	MT-Z-D32-260E	M6 x 10 5,0 Nm	4M6 x 10

- Ausrichtkopf Seite 13

# MAS Spannflächen-Norm



A/B/C/D Bsp. 50/0/24/0



A/B/C/D Bsp. 50/5/24/0



A/B/C/D Bsp. 0/5/24/0

# Schneidkopf

## Ausführung SCLC

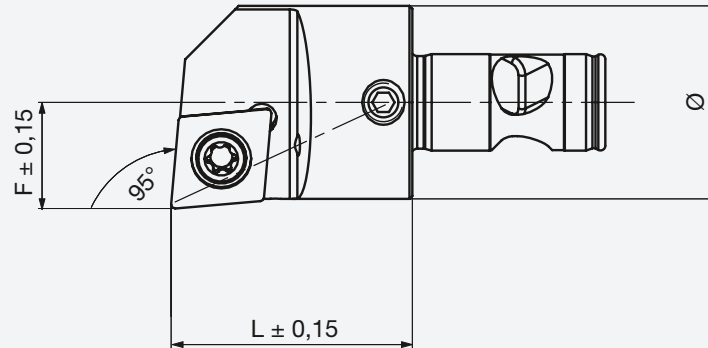


Abbildung zeigt rechte Ausführung.

Ø	F	L	D <sub>min</sub>	WP	Bestellnummer	Schraube
20	11	25	21	CC...09T3	MT-K-D20-SCLCR/L-11025-09	BFTX03588
25	17	25	30	CC...09T3	MT-K-D25-SCLCR/L-17025-09	BFTX03588
32	22	25	38	CC...09T3	MT-K-D32-SCLCR/L-22025-09	BFTX03588

- Ausrichtkopf Seite 13

## Ausführung SDUC

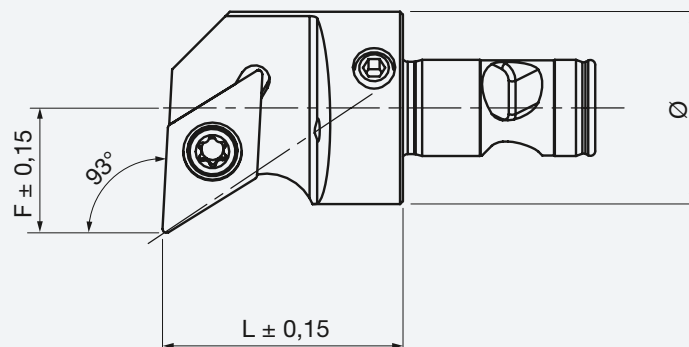


Abbildung zeigt rechte Ausführung.

Ø	F	L	D <sub>min</sub>	WP	Bestellnummer	Schraube
20	13	25	23	DC...11T3	MT-K-D20-SDUCR/L-13025-11	BFTX03588
25	17	25	30	DC...11T3	MT-K-D25-SDUCR/L-17025-11	BFTX03588
32	22	25	38	DC...11T3	MT-K-D32-SDUCR/L-22025-11	BFTX03588

- Ausrichtkopf Seite 13



# Schneidkopf

## Ausführung SDQC

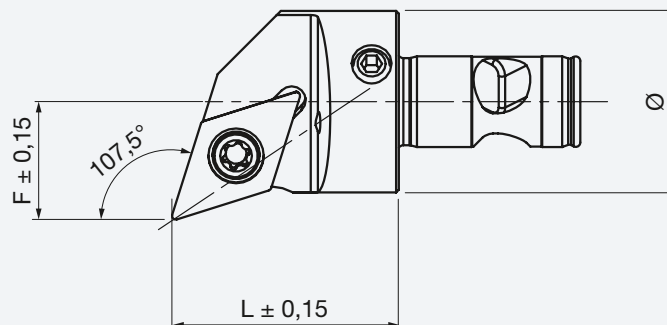


Abbildung zeigt rechte Ausführung.

Ø	F	L	D <sub>min</sub>	WP	Bestellnummer	Schraube
20	13	25	23	DC...11T3	MT-K-D20-SDQCR/L-13025-11	BFTX03588
25	17	25	30	DC...11T3	MT-K-D25-SDQCR/L-17025-11	BFTX03588
32	22	25	38	DC...11T3	MT-K-D32-SDQCR/L-22025-11	BFTX03588

- Ausrichtkopf Seite 13

## Ausführung DCLN

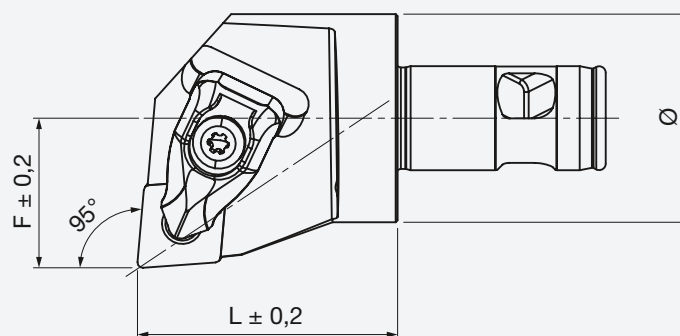


Abbildung zeigt rechte Ausführung.

Ø	F	L	D <sub>min</sub>	WP	Bestellnummer	Spannsatz
25	17	40	30	CN...1204	MT-K-D25-DCLNR/L-17040-12	100-21
32	23	40	39	CN...1204	MT-K-D32-DCLNR/L-23040-12	100-21

- Ausrichtkopf Seite 13

# Schneidkopf

## Ausführung SVPB

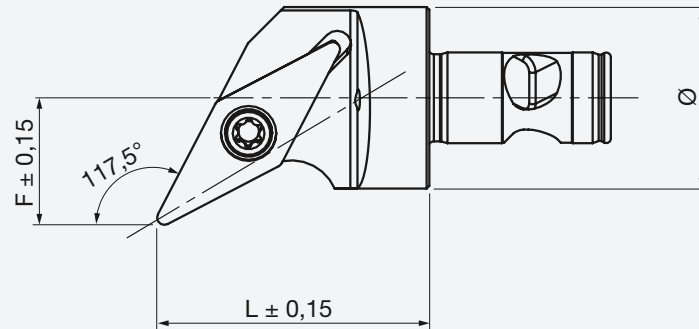


Abbildung zeigt rechte Ausführung.

Ø	F	L	D <sub>min</sub>	WP	Bestellnummer	Schraube
20	14	30	24	VB...1604	MT-K-D20-SVPBR/L-14030-16	BFTX03588
25	17	30	30	VB...1604	MT-K-D25-SVPBR/L-17030-16	BFTX03588
32	22	30	38	VB...1604	MT-K-D32-SVPBR/L-22030-16	BFTX03588

- Ausrichtkopf Seite 13

## Ausführung CRXB

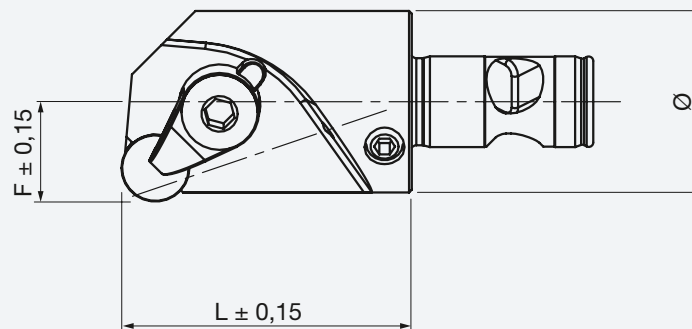


Abbildung zeigt rechte Ausführung.

Ø	F	L	D <sub>min</sub>	WP	Bestellnummer	Schraube
20	11	32	21	RBGN075	MT-K-D20-CRXBR/L-11032-075	BFTX03588
25	17	32	30	RBGN075	MT-K-D25-CRXBR/L-17032-075	BFTX03588
32	22	32	38	RBGN075	MT-K-D32-CRXBR/L-22032-075	BFTX03588

- Ausrichtkopf Seite 13

# Schneidkopf

## Ausführung SCXC 95°

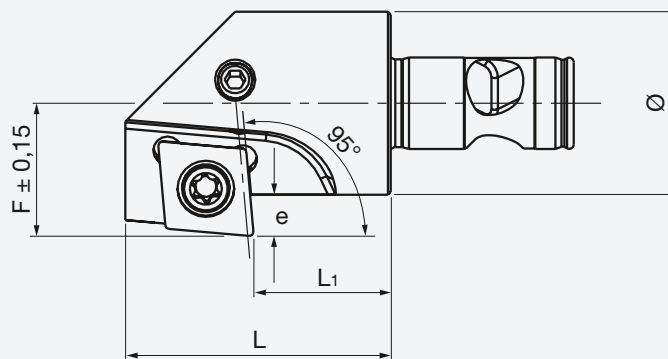


Abbildung zeigt rechte Ausführung.

Ø	F	L	L <sub>1</sub>	D <sub>min</sub>	e	WP	Bestellnummer	Schraube
25	18	29	15	31	5,5	CC...09T3	MT-K-D25-SCXCR/L-18029-09	BFTX03588
32	23	29	15	39	7	CC...09T3	MT-K-D32-SCXCR/L-23029-09	BFTX03588

- Ausrichtkopf Seite 13

## Ausführung SDXC 95°

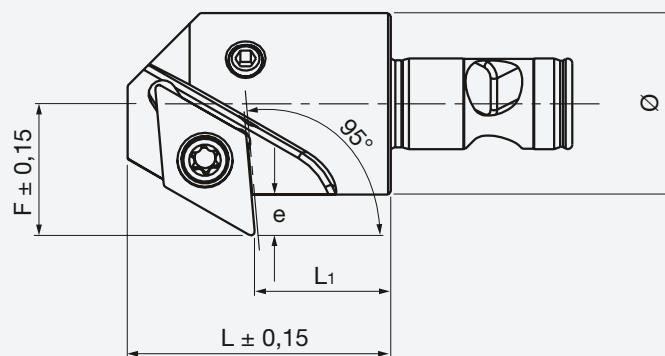


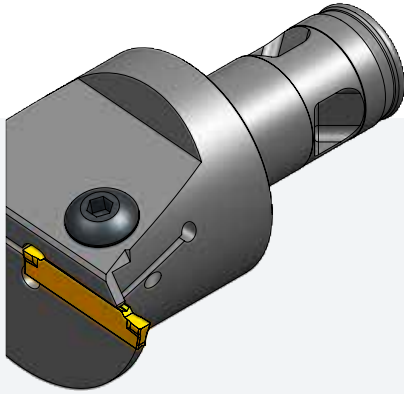
Abbildung zeigt rechte Ausführung.

Ø	F	L	L <sub>1</sub>	D <sub>min</sub>	e	WP	Bestellnummer	Schraube
25	18	29	15	31	5,5	DC...11T3	MT-K-D25-SDXCR/L-18029-11	BFTX03588
32	23	29	15	39	7	DC...11T3	MT-K-D32-SDXCR/L-23029-11	BFTX03588

- Ausrichtkopf Seite 13

# Sonderlösungen

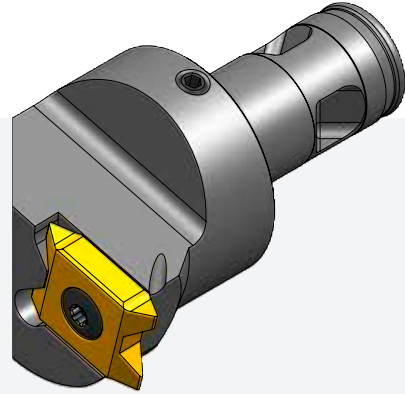
## Beispiele



- Innen Stechen

E1003

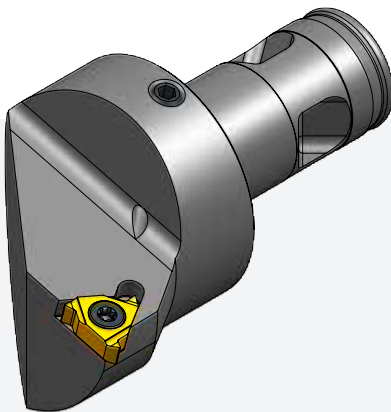
MT-K-D32-GNDR-22030-T206



- Innengewinde auch mit CBN

E1046

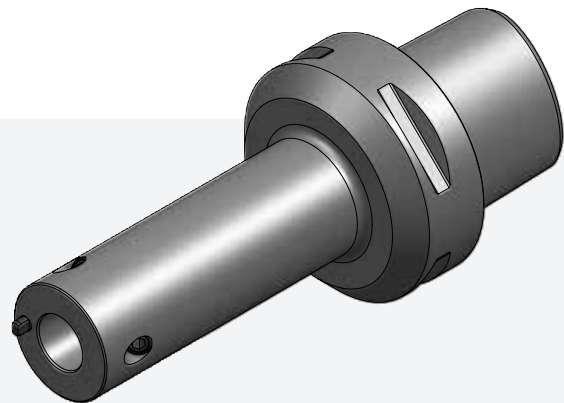
MT-K-D32-QNR-22030-20



- Innengewinde weich

E1232

MT-K-D32-SGWER-22030-21



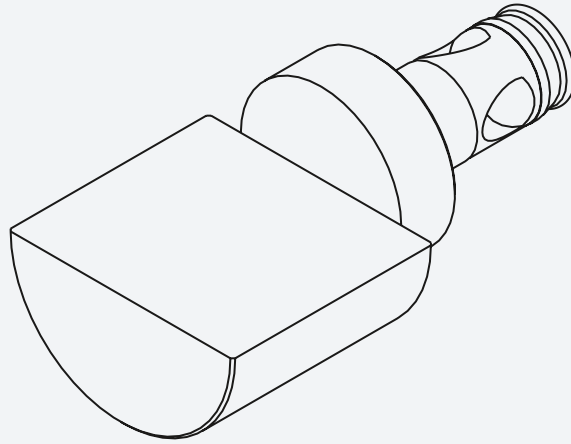
- Schaft mit PSC Halter

E3394

MT-C5-D25-90A

# Zubehör

## Ausrichtkopf



Ø	Bestellnummer - Ausrichtkopf
20	MT-A-D20
25	MT-A-D25
32	MT-A-D32

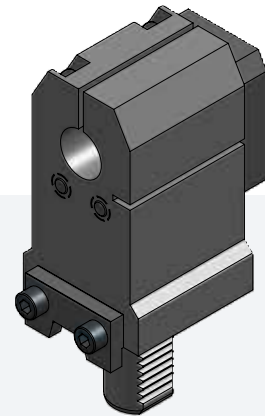
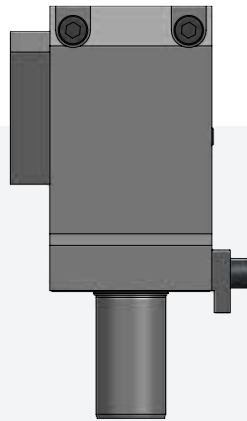
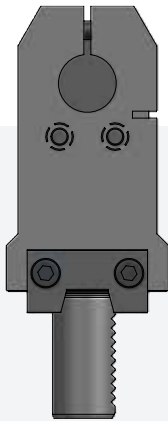
## Aufnahme für Zylinderschäfte



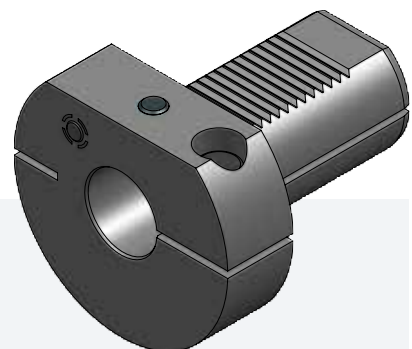
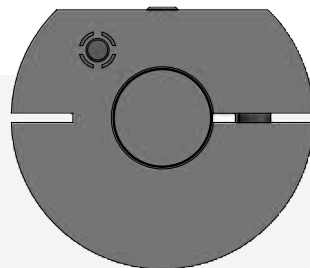
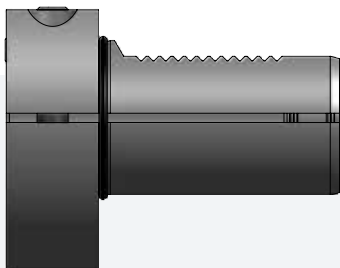
- Auf Anfrage Hydrodehnhülsen → zusätzliche Schwingungsdämpfung
- Auf Anfrage Revolver-Werkzeughalter in geschlitzter und umschließender Ausführung (s. Seite 14)
- Detaillierte Informationen in unserem ETP HYDRO-GRIP® Katalog

# Empfohlene Werkzeughalter

## Beispiele



• VDI30 Bohrstangenhalter  $\varnothing 25$



• VDI50 Bohrstangenhalter  $\varnothing 32$

# WERKZEUGE IM FOKUS

## Wirtschaftlicher mit modularen Bohrstangen

### Flexibel kombinierbare Schäfte und Schneidköpfe

Unser Bohrstangensystem MODUL©turn sorgt für eine hohe Flexibilität und minimale Kosten durch seinen modularen Aufbau. Denn bei ihm werden Schäfte wahlweise aus Stahl, Hartmetall oder Schwermetall mit einheitlichen Schneidköpfen aus Stahl kombiniert. Da Dämpfung und Stabilität überwiegend vom Schaftwerkstoff bestimmt werden, können Fertigungsbetriebe allein durch die Wahl der passenden Schäfte sachgerecht das komplette Spektrum an weichen und harten Werkstoffen bearbeiten. Das reduziert deutlich die Werkzeugkosten. Die universellen Schneidköpfe lassen sich über eine ausgeklügelte Schnittstelle zuverlässig wechseln und spannen. Die lagerichtige, schnelle und einfache Montage von Schneidkopf und Schaft ist formschlüssig bestimmt und somit prozesssicher.



Für ein sehr breites Spektrum zu bearbeitender Werkstückgeometrien in der Einzelteile und Serienfertigung bietet das Bohrstangensystem MODUL©turn mit 20, 25, 32, 40 und 60 mm Schaftdurchmesser das jeweils optimal passende Werkzeug. Zu hoher Flexibilität für eine Vielzahl unterschiedlicher Bearbeitungen tragen auch die universellen Schneidköpfe bei. Mehrere Varianten nehmen wahlweise speziell auf die Bearbeitung abgestimmte Sonderschneidplatten oder genormte Wendeschneidplatten, unter anderem Rundplatten, auf. Für einen stabilen Sitz der Schneidplatten sorgen hochgenau gefräste Plattensitze und optional Schraub- oder Pratzeklemmungen. Abgestimmte Bohrungen in Schaft und Schneidkopf ermöglichen eine innere Kühlmittelzufuhr direkt an die Schneide für hochproduktives, prozesssicheres Bearbeiten.

Universell durch ein breites Spektrum an Werkzeugaufnahmen und Spannschäften: Das Bohrstangensystem MODUL©turn

Damit das modulare Bohrstangensystem auf allen üblichen Dreh- und Fräszentren eingesetzt werden kann, gibt es neben den Rundschäften zum Klemmen in Hydrodehnhülsen zusätzlich Ausführungen mit den gängigen Werkzeugaufnahmen VDI, Polygonkegel (Capto) und HSK. Bei 20, 25 und 32 mm Durchmesser stehen 90 und 140 mm lange, bei 32 mm zusätzlich 200 mm lange, bei 40 mm Durchmesser 180 und 250 mm lange, bei 60 mm Durchmesser 250 und 350 mm lange Schäfte als Standard zur Verfügung. Für individuelle Bearbeitungsbedingungen und Werkstückgeometrien konzipieren unsere Spezialisten weitere Längen und Schaftdurchmesser für das modulare System.



### **MENSCHEN**

Zusammenarbeit in fairer Partnerschaft



### **ANSPRUCH**

Gestriges in Frage stellen, um heute und morgen neue Lösungen zu erarbeiten



### **SYNERGIE**

Stärken gemeinsam nutzen

## MODUL<sup>©</sup>turn



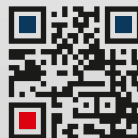
**MAS**  
TOOLS & ENGINEERING

### **MAS GmbH**

Schmigalla Straße 1 · 71229 Leonberg

Tel. +49 7152-6065-0  
Fax +49 7152-6065-65

zentrale@mas-tools.de  
www.mas-tools.de



 MAS MODUL<sup>©</sup>turn 9.2018  
Änderungen / Irrtümer vorbehalten