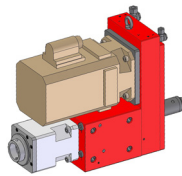


Produktinformation PI 54 de

Bearbeitungseinheit 0.5.030.xxx
Schlitteneinheit 0.2.200.xxx

2016-03-01





Inhaltsverzeichnis

Bearbeitungseinheit

Kurzbeschreibung	4
Technische Daten	6
Abmessungen	7
Genauigkeit	8
Anbaumöglichkeiten	9
Verwendungsbeispiele	10

Schlitteneinheit

Kurzbeschreibung	12
Technische Daten	14
Abmessungen	15
Anbaumöglichkeiten	16

Spindelköpfe

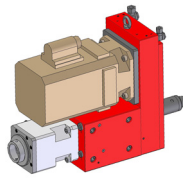
Merkmale.....	18
Spindelköpfe 0° Auswahl	19
Zusässige Belastungen	20
Spindelköpfe 90° Auswahl	21
Genauigkeit	22

Bestellangaben

Bearbeitungseinheit.....	23
Spindelköpfe.....	24
Schlitteneinheit.....	25

HINWEIS:

Die in dieser Produktinformation enthaltenen Informationen beruhen auf den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorhandenen Erkenntnissen. Änderungen, die sich im Rahmen der ständigen Weiterentwicklung ergeben, behalten wir uns ausdrücklich vor. Unsere Gewährleistung erfordert die Beachtung der in der Projektierungsanleitung gegebenen Hinweise!

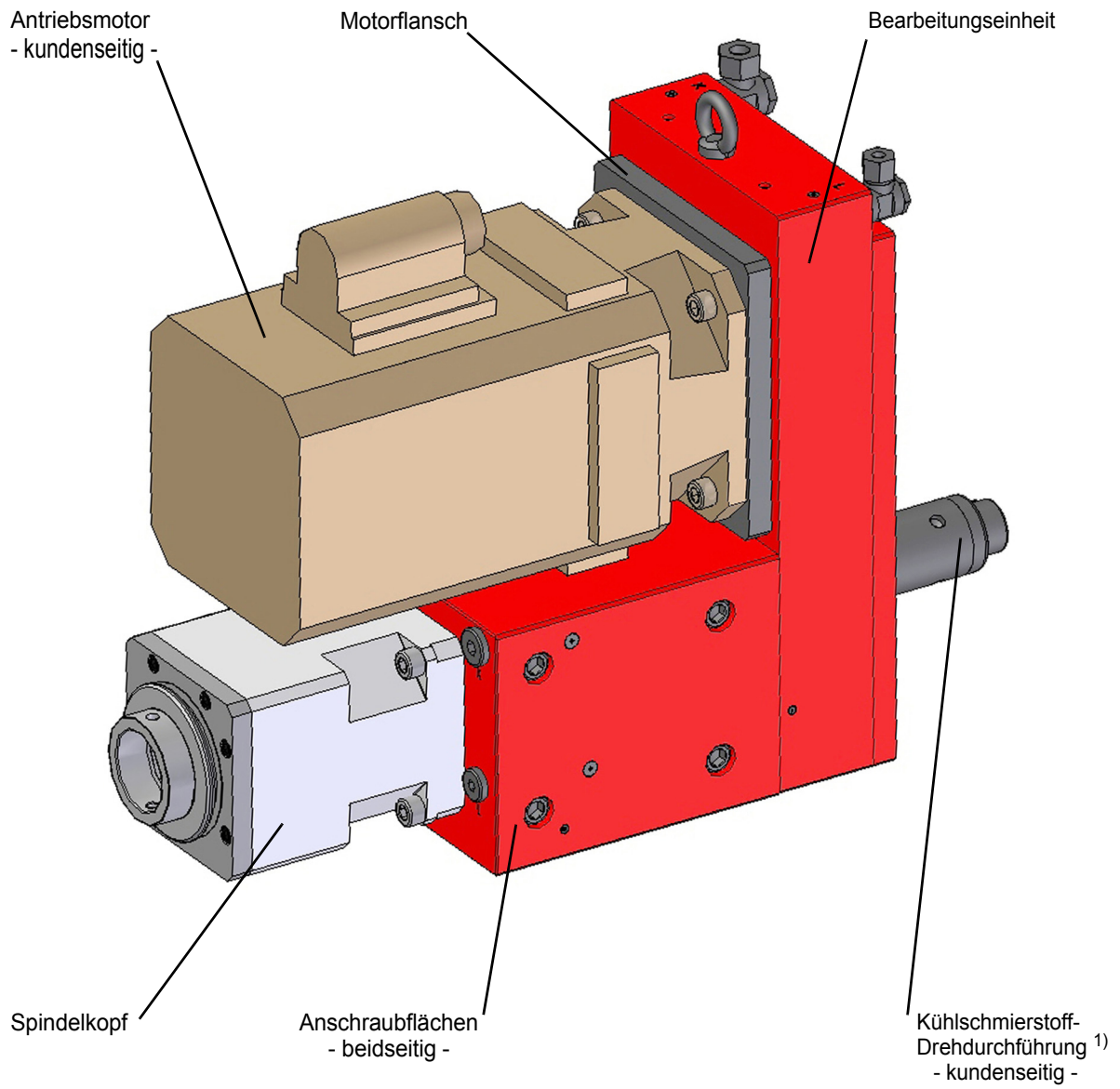
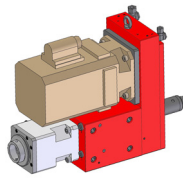


Kurzbeschreibung Bearbeitungseinheit

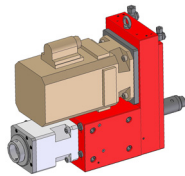
Bearbeitungseinheiten werden insbesondere für Bearbeitungsstationen von Transferlinien, Rundtaktmaschinen und für Drehmaschinen verwendet.

Merkmale

- Vorbereitet für Hochleistungs-Servomotoren
- Hohe Drehmoment-Belastbarkeit.
- Schutz aller Werkzeugspindeln gegen Späne und Kühlschmierstoff mittels sperrluftunterstützten Labyrinth-Dichtungen
- Kühlschmierstoff-Zuführung
 - extern durch das Spindelkopf-Gehäuse oder
 - intern durch die Werkzeugspindel (trockenlaufgeeignet)
 - Minimalmengenschmierung (optional)
- Universeller Anbau
- Erweiterung der Einsatzbereiche ihrer Maschine
- Weitere Ausführungen auf Anfrage



1.) z.B. Fabrikat Deublin, GAT, u.a.



Technische Daten Bearbeitungseinheit

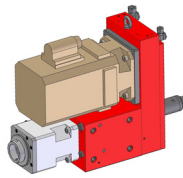
Baureihe		Baugröße	
Bearbeitungseinheit 0.5.030.0xx			06
Max. zul. Antriebsdrehzahl ^{1.)}	min ⁻¹		6000
Max. zul. Antriebsmoment ^{3.)}	Nm		100
Max. zul. Abtriebsmoment	Nm		150
Max. zul. Antriebsleistung	kW		12
Übersetzungsverhältnis ^{2.)} (Optionen)	$i = n_1/n_2$		2,4 (1,0 / 1,5 / 2,0)
Masse (Bearbeitungseinheit ohne Motor und ohne Spindelkopf)	kg		70
Betriebsdruck			
Sperrluft	bar		0,4 - 0,8 (Filterung $\leq 5\mu\text{m}$)
Kühlschmierstoff			
• bei externer Zuführung durch das Spindelkopf-Gehäuse	bar		≤ 25 (Filterung $\leq 100\mu\text{m}$)
• bei interner Zuführung durch die Werkzeugspindel	bar		≤ 100 (Filterung $\leq 50\mu\text{m}$)
• bei Minimalmengenschmierung	bar		auf Anfrage
Empfohlene Antriebsmotoren			
SIEMENS 1FT6 086			
Drehzahl	n_{max}	min ⁻¹	6000
Drehmoment	$M_{\text{max 60\% ED}}$	Nm	35
Leistung	$P_{\text{max 60\% ED}}$	kW	12
Masse		kg	26
FANUC Alpha 30 / 4000HVis			
Drehzahl	n_{max}	min ⁻¹	4000
Drehmoment	$M_{\text{max 60\% ED}}$	Nm	38
Leistung	$P_{\text{max 60\% ED}}$	kW	12
Masse		kg	23
Hierzu SAUTER-Spindelköpfe			0.5.934.1.. 0.5.934.2..

1.) Höhere Drehzahlen auf Anfrage.

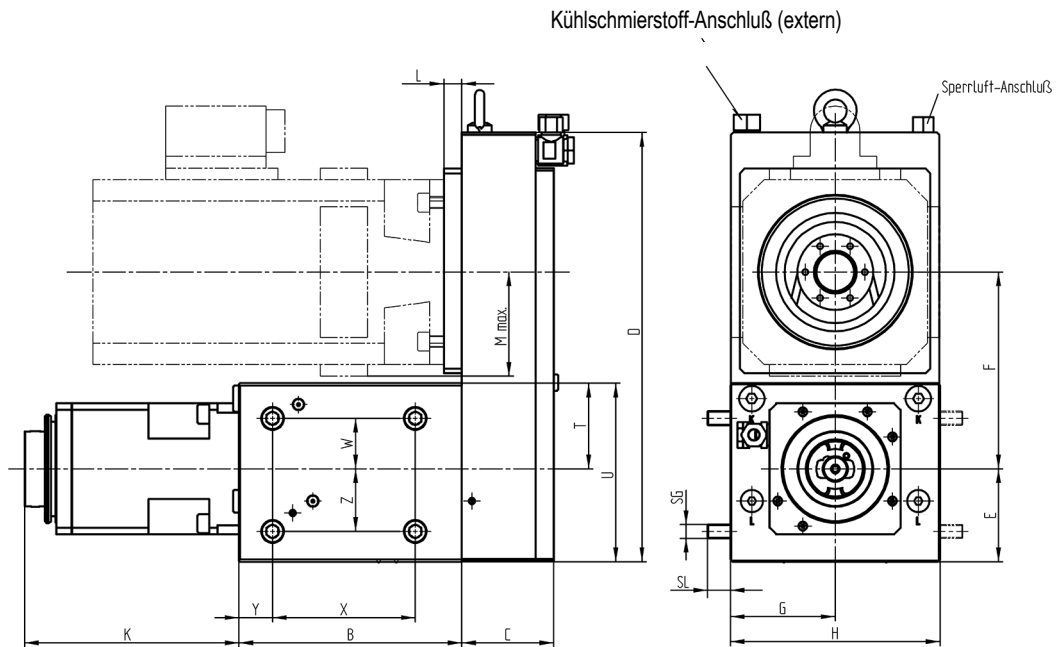
2.) Weitere Übersetzungen auf Anfrage.

3.) M_{zul} ist die zulässige Spitzenbelastung für das Getriebe.

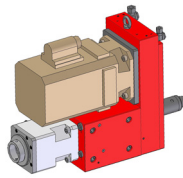
⚠ Das Drehmoment muss am Motor-Umrichter auf den angegebenen Wert reduziert werden. Dabei ist die Getriebe-Übersetzung zu beachten. Die nutzbaren Leistungsdaten sind abhängig von der Leistungskennlinie des eingesetzten Motortyps. Das zulässige Drehmoment ist nutzbar bei stoßfreier Bearbeitung. Bei stark stoßbehafteten Bearbeitungen – z.B. Messerkopf-Fräsen u.ä. – darf nur mit deutlich reduziertem Antriebsmoment gearbeitet werden, um eine Überlastung des Getriebes zu vermeiden.



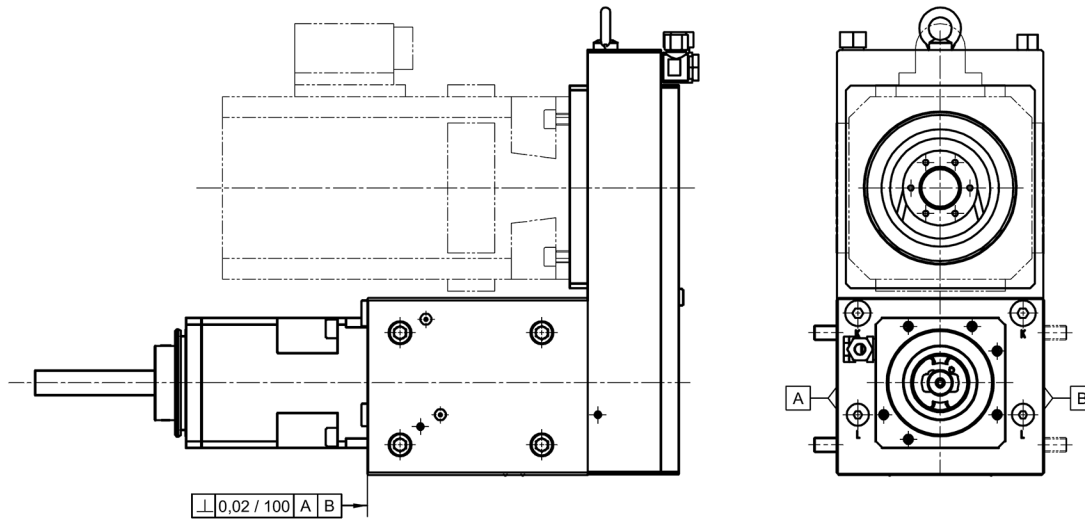
Abmessungen Bearbeitungseinheit



Baureihe		Baugröße	
Bearbeitungseinheit 0.5.030.0xx		06	
B	mm	187	
C	mm	77	
D	mm	360,5	
E	mm	78	
F	mm	je nach Übersetzungsverhältnis	
G	mm	88	
H	mm	176	
L	mm	je nach Motorenhersteller und -typ	
K	mm	je nach Spindelkopflänge	
M _{max.}	mm	87,5	
U	mm	146	
T	mm	72	
SG		M12	
SL	mm	20	
Y	mm	28	
X	mm	120	
Z	mm	45	
W	mm	45	



Genauigkeit Bearbeitungseinheit



Positionsgenauigkeit

- Spindelkopf-Aufnahmebohrung

- Positionsgenauigkeit

\varnothing 0,02

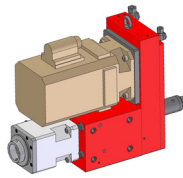
- Bohrungstoleranz

H6

Spindelkopf-Anlagefläche

\square 0,01 / 100

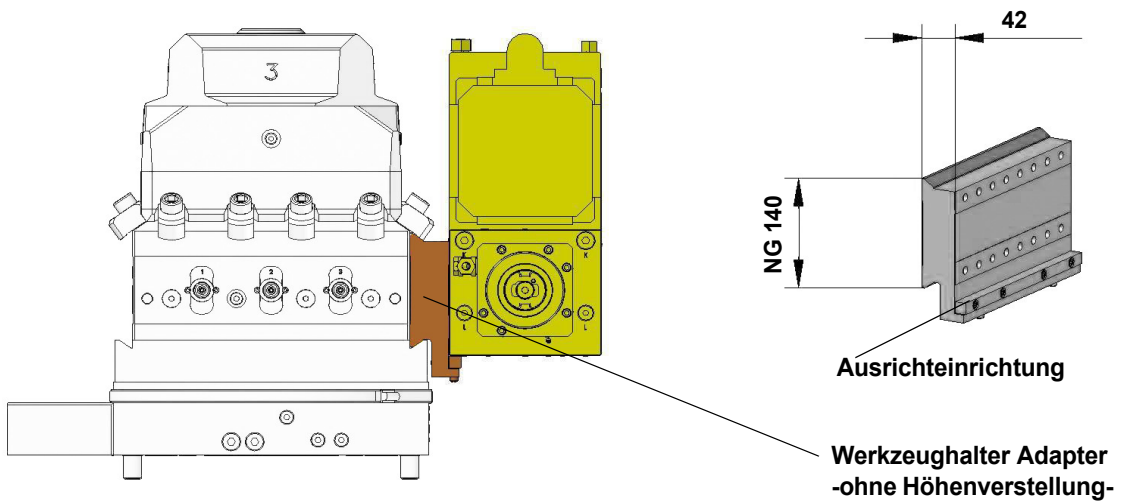
Zur Ermittlung der Positionsgenauigkeit der Werkzeugspitze ist zusätzlich die Genauigkeit des Spindelkopfes und der Werkzeuge zu berücksichtigen



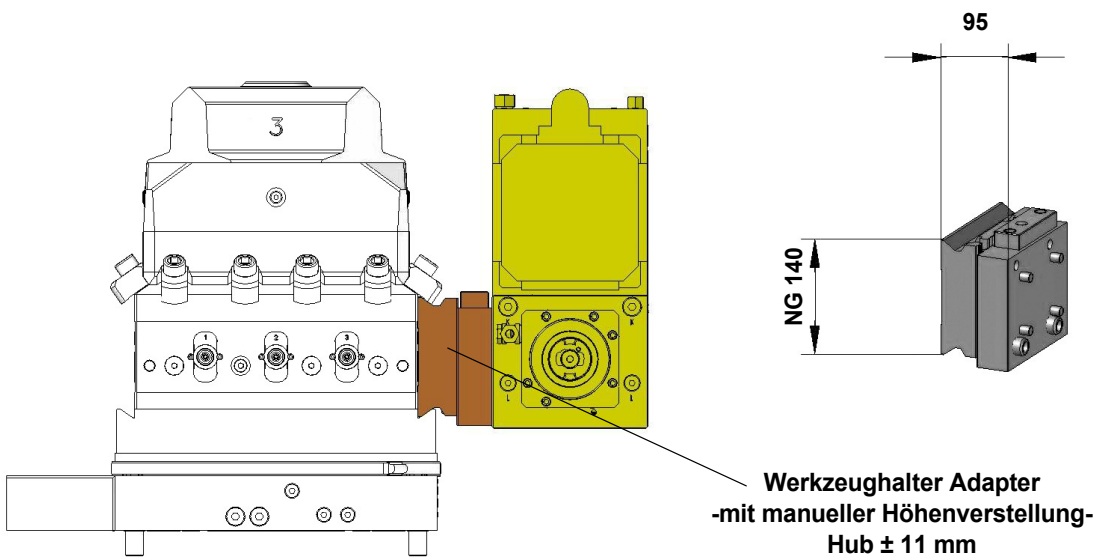
Anbaumöglichkeiten

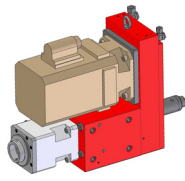
Anpassteile zum Anbau an Kopfrevolver 0.5.320.xxx mit Werkzeugaufnahme gem. DIN 69881

Anbaumöglichkeit 1



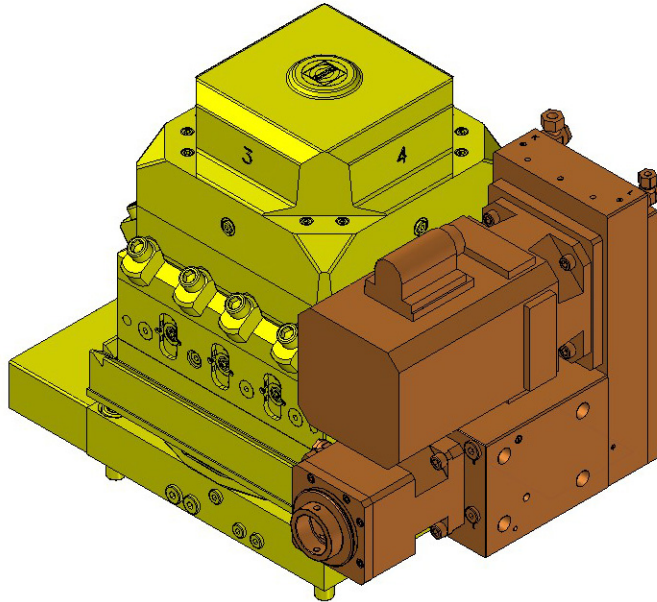
Anbaumöglichkeit 2



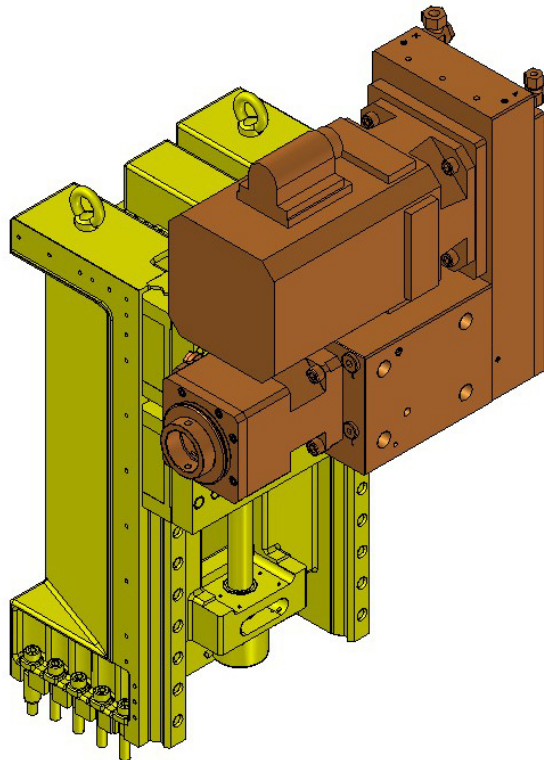


Anwendungsbeispiele:

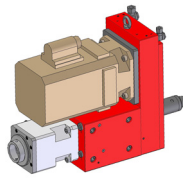
Kopfrevolver 0.5.320.xxx



Schlitteneinheit 0.2.201.036



Weitere Anbaumöglichkeiten auf Anfrage

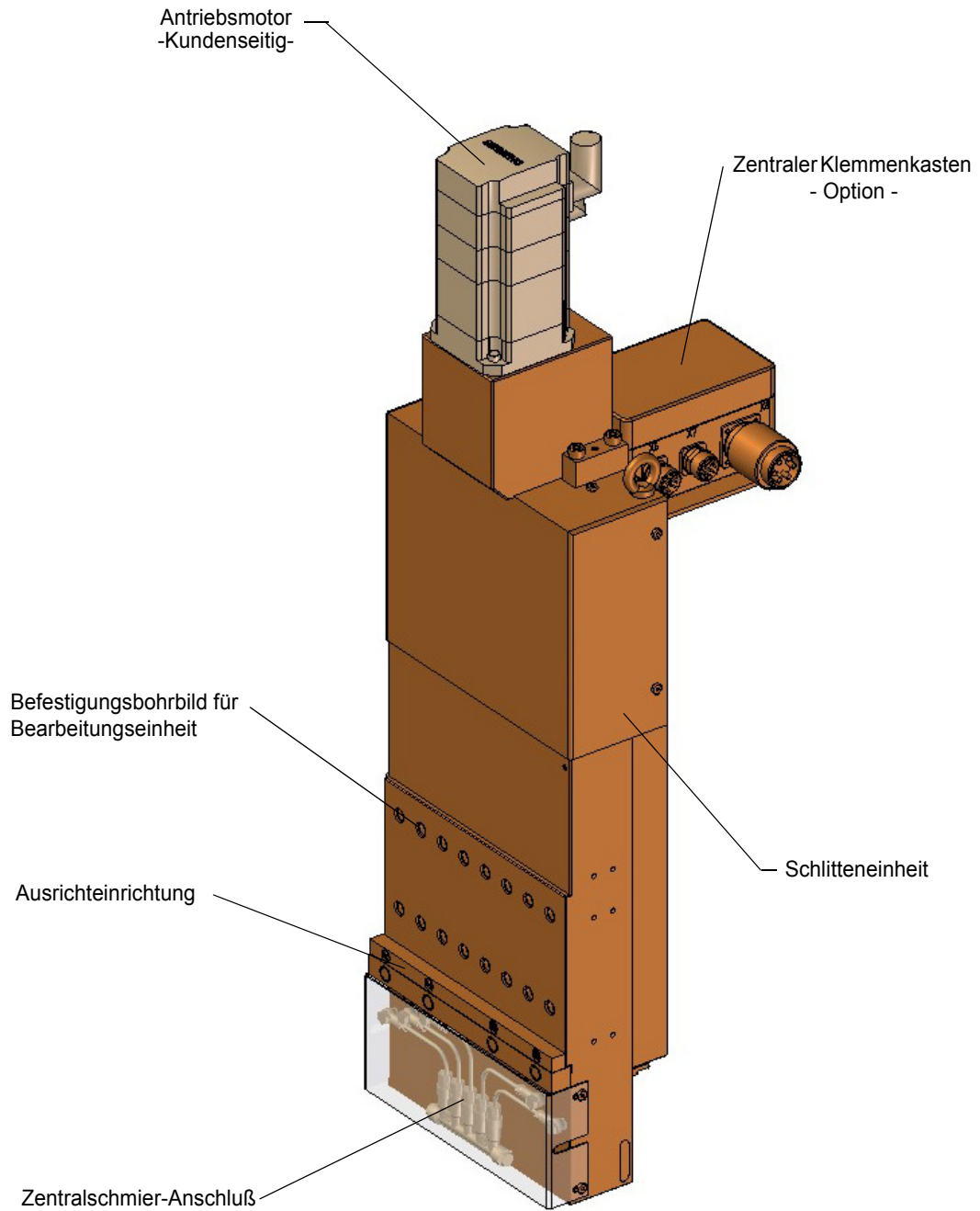
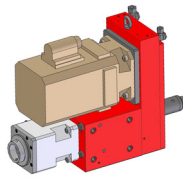


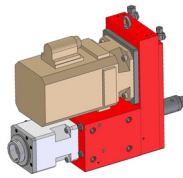
Kurzbeschreibung Schlitteneinheit

Diese Schlitteneinheiten sind insbesondere geeignet zur Aufnahme von Bearbeitungseinheiten.
Der Anbau erfolgt z.B. an einen bidirektionalen Kopfrevolver.

Merkmale

- Schlitteneinheit als kompakte Schwalbenschwanzführung ausgebildet.
- Zentralschmieranschluß.
- Kühlschmierstoff-Zuführung über die Schnittstelle DIN 69881.
- Schlittenposition über Motorgeber.
- Erweiterung der Einsatzbereich ihrer Maschine.
- Schnelle Montage durch Präzisions-Schnellwechselsystem. (z.B. SPEEDY metec)
- Hohe Wiederholgenauigkeit durch Ausrichteinrichtung.
- Weitere Ausführungen auf Anfrage.

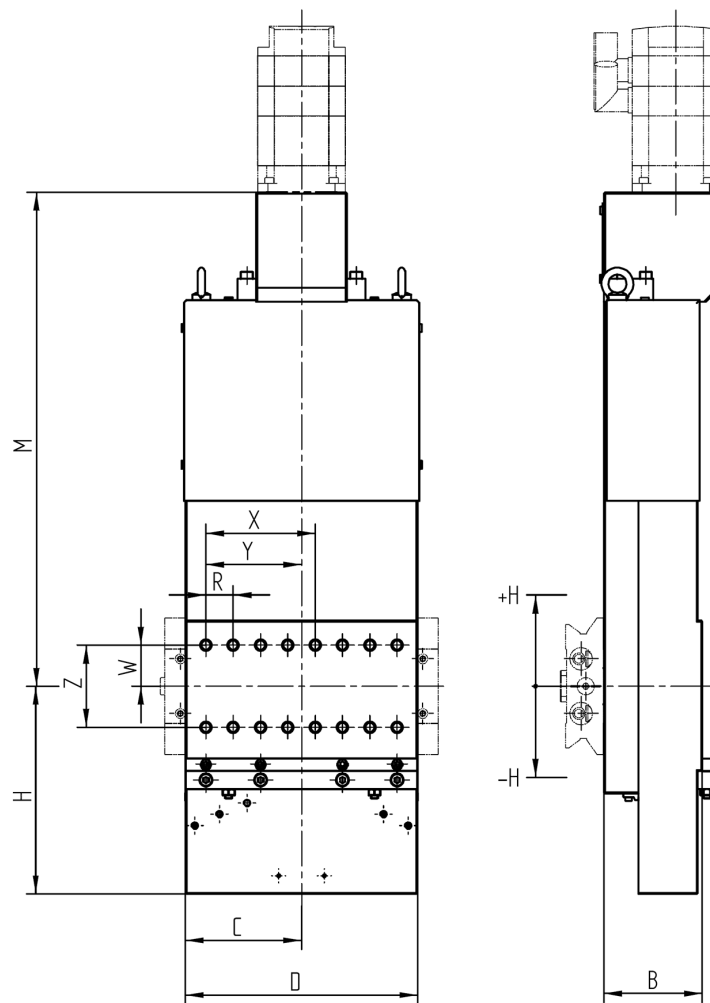
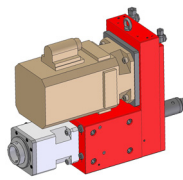




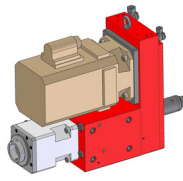
Technische Daten Schlitteneinheit

Baureihe		Baugröße
Schlitteneinheit 0.2.200.0xx		25
Getriebeübersetzung	i	1
Steigung der Kugelrollspindel	mm	5
zul. Eilganggeschwindigkeit	m/min	10
Arbeitshub	mm	±100
zul. Vorschubkraft	kN	1
zul. Motor-Antriebsdrehzahl	min ⁻¹	2000
zul. Motor-Antriebsmoment	Nm	3
Längenmesssystem		Motorgeber
erreichbare Positioniergenauigkeit	µm	10
Masse (Schlitteneinheit ohne Bearbeitungseinheit, ohne Spindelkopf und ohne Motor)	kg	125
Empfohlene Antriebsmotoren		
SIEMENS 1FK7 042 mit Bremse		
Drehzahl ^{1.)}	n _{max}	min ⁻¹ 3000
Drehmoment ^{1.)}	M _{max 60% ED}	Nm 3,2
Masse	kg	5,4
FANUC Alpha 2 / 5000 is mit Bremse FANUC Alpha 2 / 5000 HVis mit Bremse		
Drehzahl ^{1.)}	n _{max}	min ⁻¹ 5000
Drehmoment ^{1.)}	M _{max 60% ED}	Nm 2,6
Masse	kg	3,8

1.) Motor auf zul. Werte der Schlitteneinheit begrenzen.

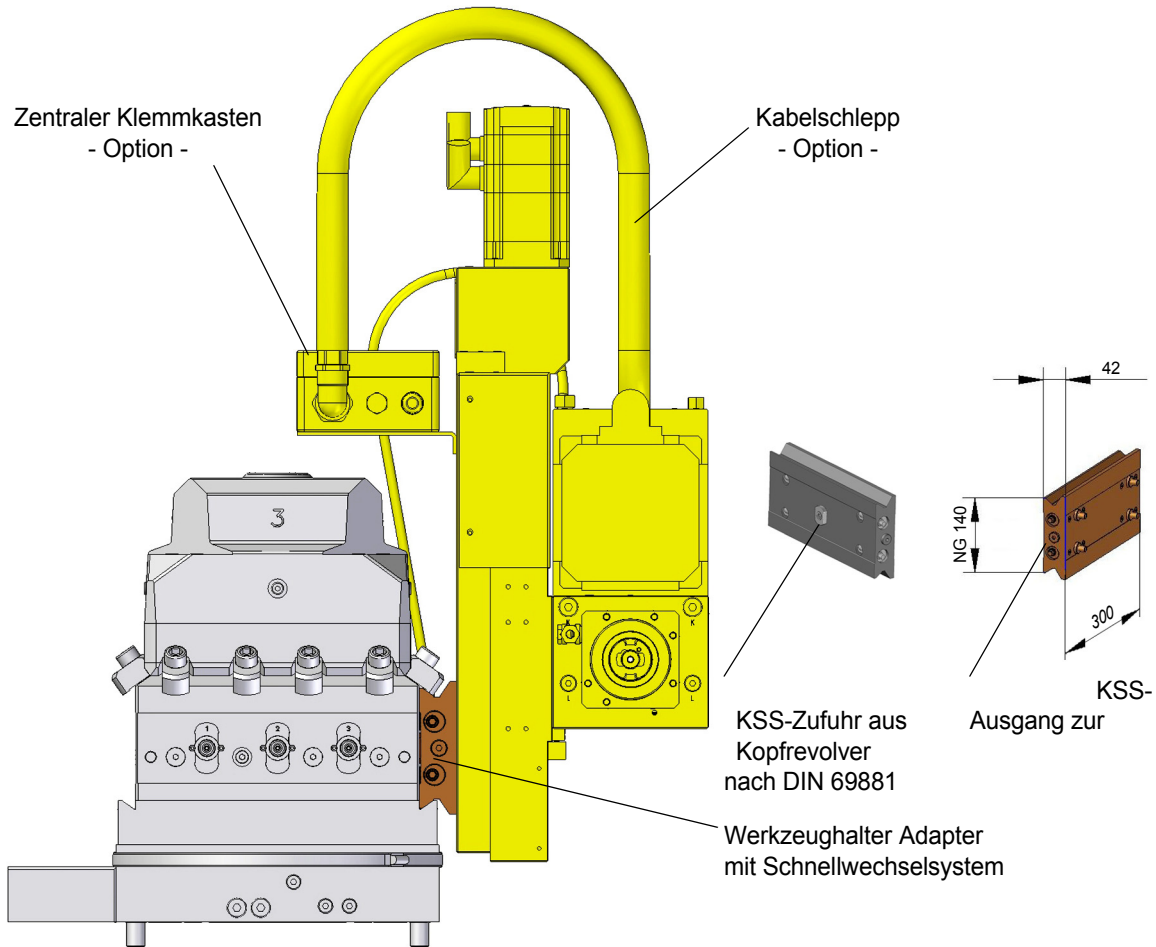


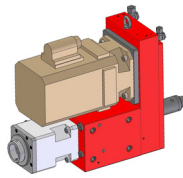
Baureihe		Baugröße	
Schlitteneinheit 0.2.200.0xx		25	
B	mm	108	
C	mm	130	
D	mm	260	
H	mm	228	
±H	mm	100	
M	mm	542	
Y	mm	105	
X	mm	120	
R (Raster)	mm	30	
Z	mm	90	
W	mm	45	



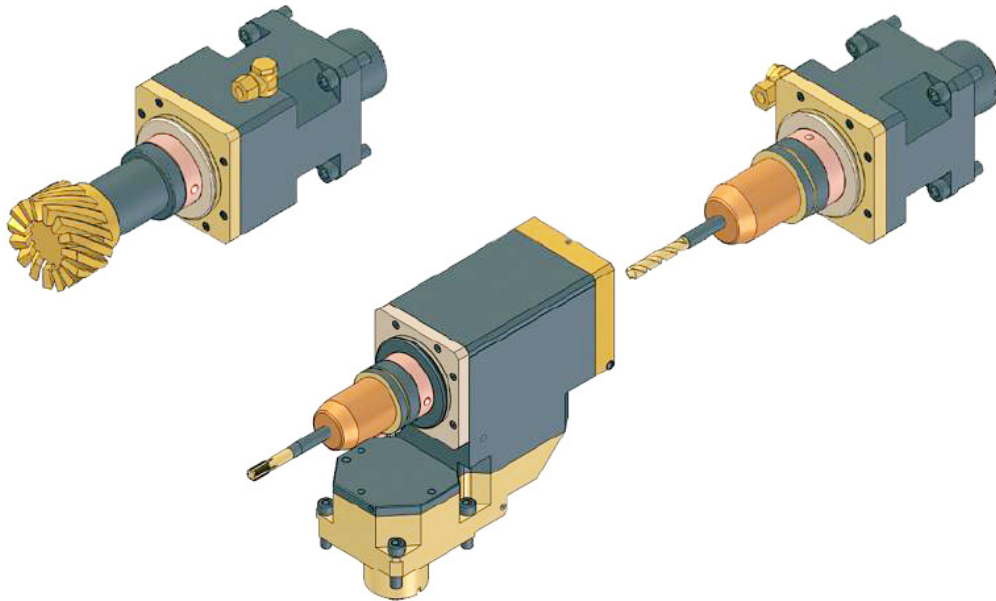
Anpassteile zum Anbau an Kopfrevolver 0.5.320.xxx mit Werkzeugaufnahme

Anbaumöglichkeiten





Spindelköpfe der Baureihe 0.5.934.xxx



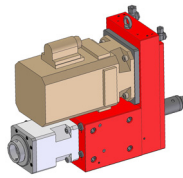
Merkmale

- Lagerung über Präzisions-Spindellager in -O- oder Tandem-O-Anordnung, mittlere Vorspannung
- Gebrauchsdauer-Fettschmierung
- Verschleißfreie Labyrinth-Abdichtung mit Sperrluft-Unterstützung
- Kühlschmierstoff-Zuführung:
 - extern durch das Spindelkopf-Gehäuse oder
 - intern durch die Werkzeugspindel
- Sehr hohe Rundlaufgenauigkeit und Wuchtgüte
- Werkzeugaufnahme in der Spindel: für HSK/Mapal-Spannsystem
- Übersetzung $i = 1$

Optionen

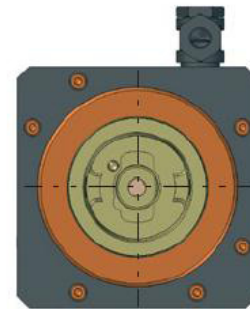
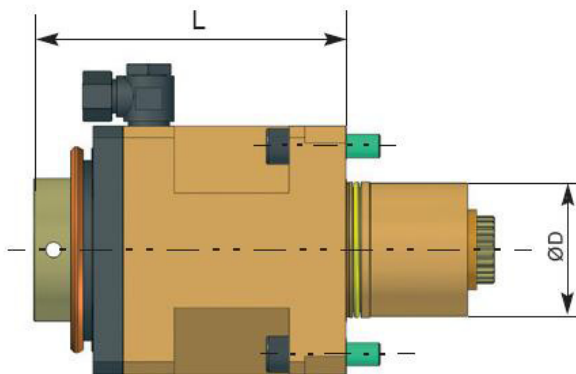
- Sonder-Werkzeugaufnahmen
- Spindellagerungen (Auswahl):
 - für Hochgeschwindigkeit
 - für Hochlast
 - für Sonderanforderungen
- Weitere Optionen auf Anfrage:
- Spindelköpfe mit Übersetzung $i \neq 1$
 - Mehrspindel-Bohrköpfe

•
•
•



Spindelkopf 0° Auswahl		0.5.934.xxx		
Schaftdurchmesser D	Werkzeug- aufnahme ¹⁾	Lager Anordnung	Baugröße	Länge L
60	HSK 50-C	< O >	106	138
	HSK 63-C	< O >	106	138
	HSK 63-C	<< O >	106	138
	HSK 63-C	<< O >	106	180
	HSK 63-C	<< O >>	106	-

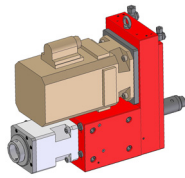
1) Einschl. Spanneinheit Fabrikat Mapal, Typ KS...-07 Spanneinheit und Schutzring.



Anwendungs-Empfehlung:

Lageranordnung << O > – bei höheren Belastungen.

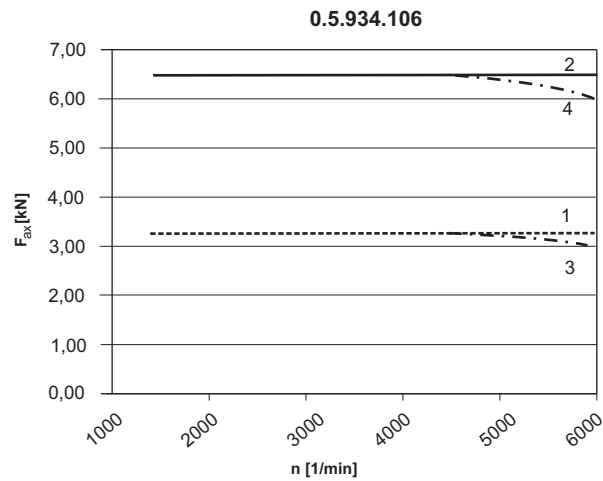
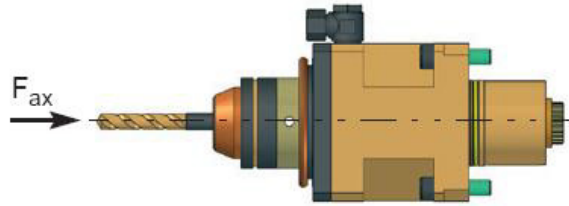
Innere Kühlschmierstoffzufuhr – trockenlaufgeeignet.



Zulässige Belastungen

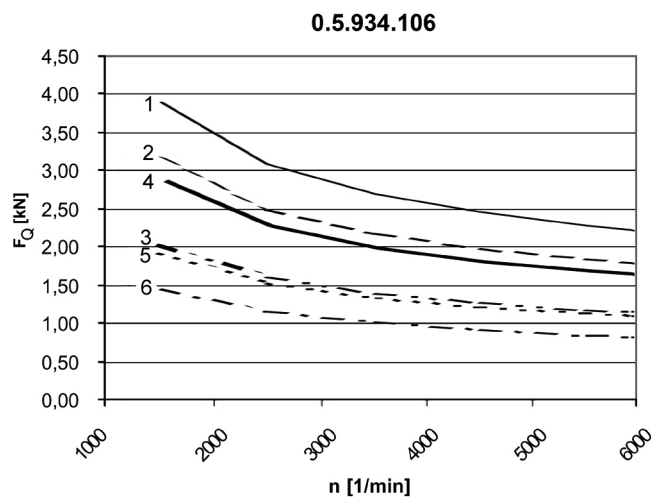
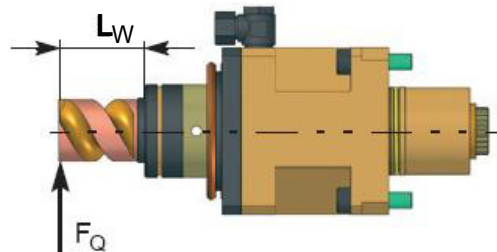
Zulässige Axialkraft beim Bohren

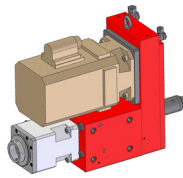
Kennlinie Nr.	Lageranordnung	Nominelle Lagerlebensdauer L_h [h]
1	Standard	4000
2	Tandem	4000
3	Standard	8000
4	Tandem	8000



Zulässige Querkraft beim Fräsen

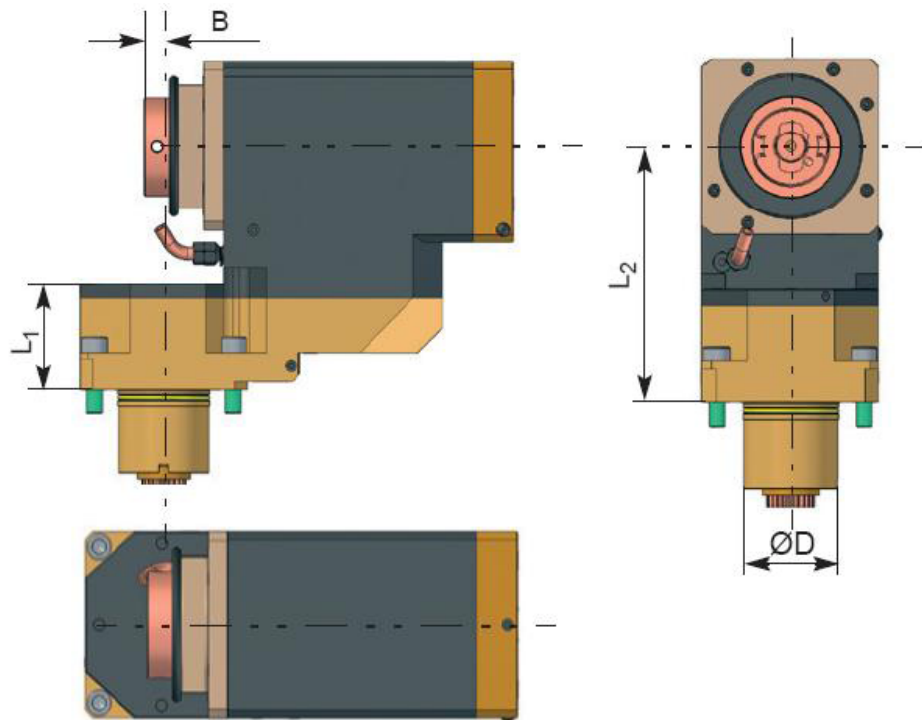
Kennlinie Nr.	Lageranordnung	Lagerabstand	L_W [mm]
1	Tandem	Lang	80
2	Tandem	Standard	
3	Standard	Standard	
4	Tandem	Lang	160
5	Tandem	Standard	
6	Standard	Standard	




**Spindelkopf 90°
Auswahl**
0.5.934.xxx

Schaftdurchmesser D	Werkzeugaufnahme ¹⁾	Lager Anordnung	Baugröße	L1	L2	B
60	für Spannzange DIN 6499-40	<< O >	206	-	160	118
	für Spannzange DIN 6499-40	<< O >	206	-	250	118
	HSK 63-C ^{1) 2)}	<< O >	206	70	160	0
	HSK 63-C ^{1) 2)}	<< O >	206	70	250	0
	HSK 63-C ^{1) 2)}	<< O >>	206	-	-	-

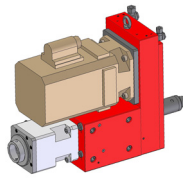
- 1) Einschl. Spanneinheit Fabrikat Mapal, Typ KS..-07 Spanneinheit und Schutzring.
 2) Hohe Drehzahlen nur im Kurzzeitbetrieb. (= 10% ED - 5 min.)



Betriebsdruck für Kühlschmierstoff bei interner und externer Zuführung: $p_{max} = 25 \text{ bar}$.

Innere Kühlschmierstoffzufuhr – trockenlaufgeeignet.

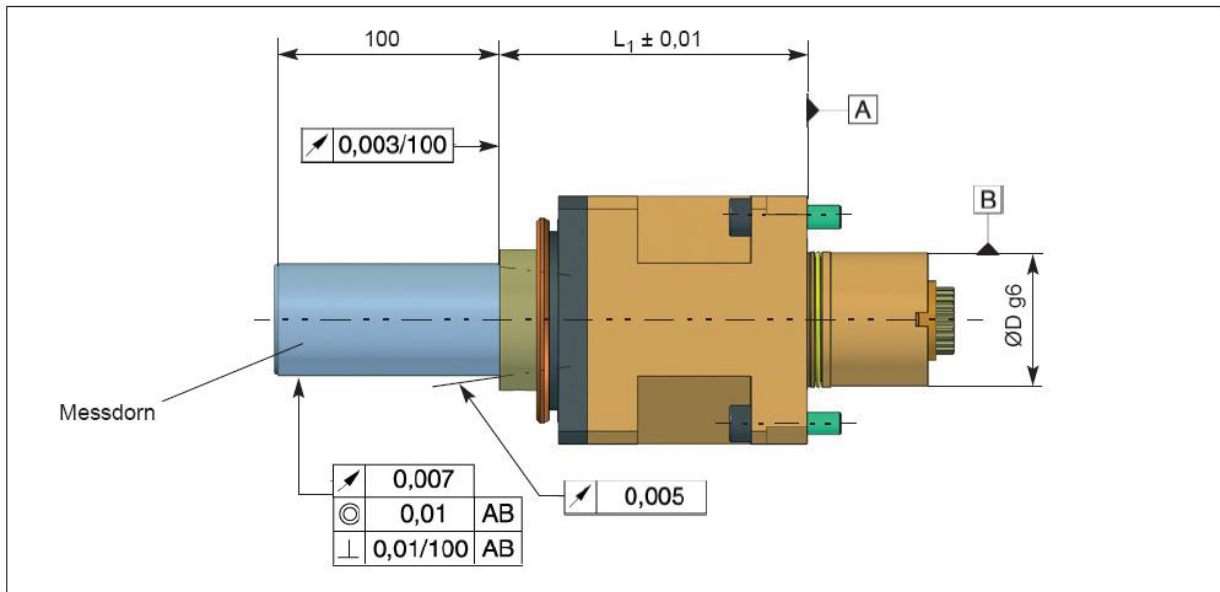
Weitere Ausführungen von Werkzeug-Aufnahmesystem, Lagerarten u.ä. auf Anfrage.



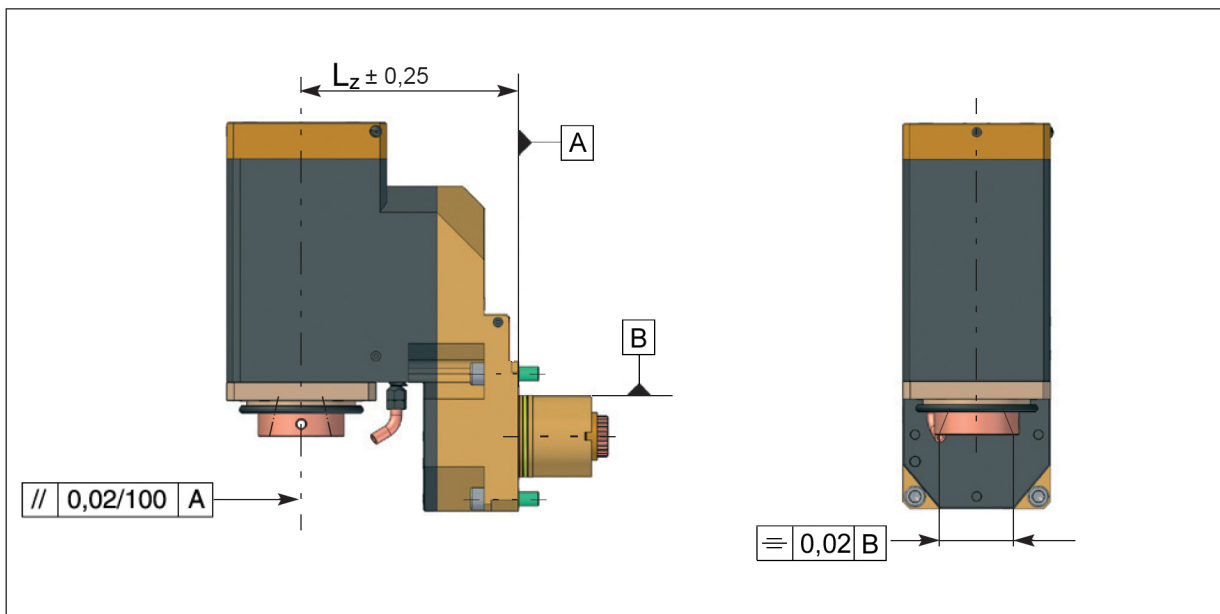
Genauigkeit – Spindelkopf

- Spindel mit HSK-Werkzeugaufnahme
- Lagerqualität P2 = ABEC 9

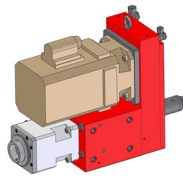
Spindelkopf 0°







Spindelkopf 90°



Maße in mm

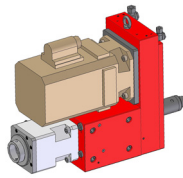


 ++49 (0) 7123-926-190
 ++49 (0) 123-926-0
 info@sauter-feinmechanik.com
 Sauter Feinmechanik GmbH
 Postfach 1551
 D-72545 Metzingen
 Germany

Firma: _____
 Straße: _____
 PLZ, Ort: _____
 Name: _____
 Tel.: _____
 Fax: _____
 E-Mail: _____

SAUTER-Bearbeitungseinheit 0.5.030.0xx

Bestellangaben	Mögliche Varianten	Ihre Auswahl	Anbaulage
Baugröße:	06	06	
Verwendeter Antriebsmotor	siehe Seite 6		
Übersetzung	$i = n_1/n_2 = 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,4$		
Merkmale: Bearbeitungsart	Bohren		
	Fräsen		
	Gewinde schneiden		
Spezielle Anforderungen: z.B. Schnitttiefe, Bohrdurchmesser, Vorschubwerte			
Stückzahl:			



SAUTER-Spindelköpfe 0.5.934.xxx

Bestellangaben	Mögliche Varianten	Ihre Auswahl	
Baugröße:	06		
Werkzeugaufnahme:	HSK 50		
	HSK 63		
	inkl. Mapal-Spanneinheit		
	Sonder		
Lagerabstand/Lageranordnung:	Standard / -O-		
	Standard / Tandem -O-		
	Standard / Sonder		
	Lang / Tandem -O-		
	Lang / Sonder		
Einsatzmerkmale:	Bohren	$n_{\max} = \dots$	min^{-1}
	Fräsen	$M_d = \dots$	Nm
	andere	
Übersetzung:	$i = \dots$		
Spezielle Anforderungen:	Skizze liegt bei		
Stückzahl:			

SAUTER-Schlitteneinheit 0.2.200.xxx

Bestellangaben	Mögliche Varianten	Ihre Auswahl	Anbaulage
Baugröße:	025		
Arbeitshub	± 100		
Verwendeter Antriebsmotor	siehe Seite 14		
Stückzahl:			