

Produktinformation PI 25.3

Werkzeug-Kronenrevolver

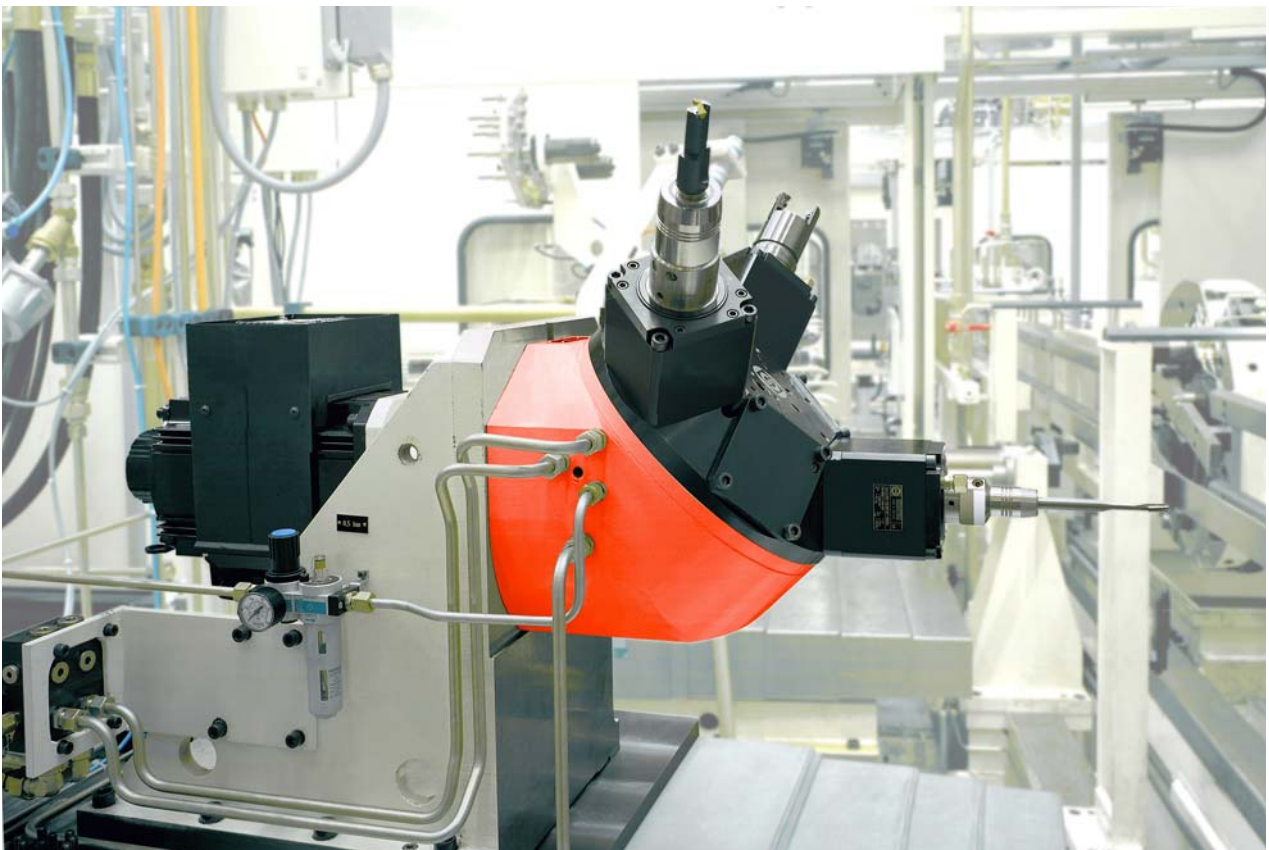
0.5.170.xxx

2015-11-24

Hierzu Preisliste P57

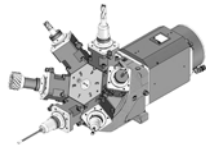






Inhaltsverzeichnis

Werkzeug-Kronenrevolver



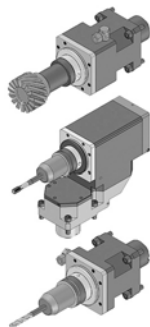
Beschreibung	6
Technische Daten	8
Abmessungen	12
Genauigkeit / Schutzart	13
Anbaulagen	14
Antriebsmotoren	16
Antriebsbeispiele	18
Radialbelastung	20
Bearbeitungsbeispiele	21

Angetriebene Werkzeuge

Angetriebene Werkzeuge 0°	22
Zulässige Belastungen	26
Angetriebene Werkzeuge 90°	30
Angetriebene Werkzeuge Sonderausführung	31
Genauigkeit	32

Bestellangaben

SAUTER-Kronenrevolver	33
SAUTER-Angetriebene Werkzeuge	34



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.

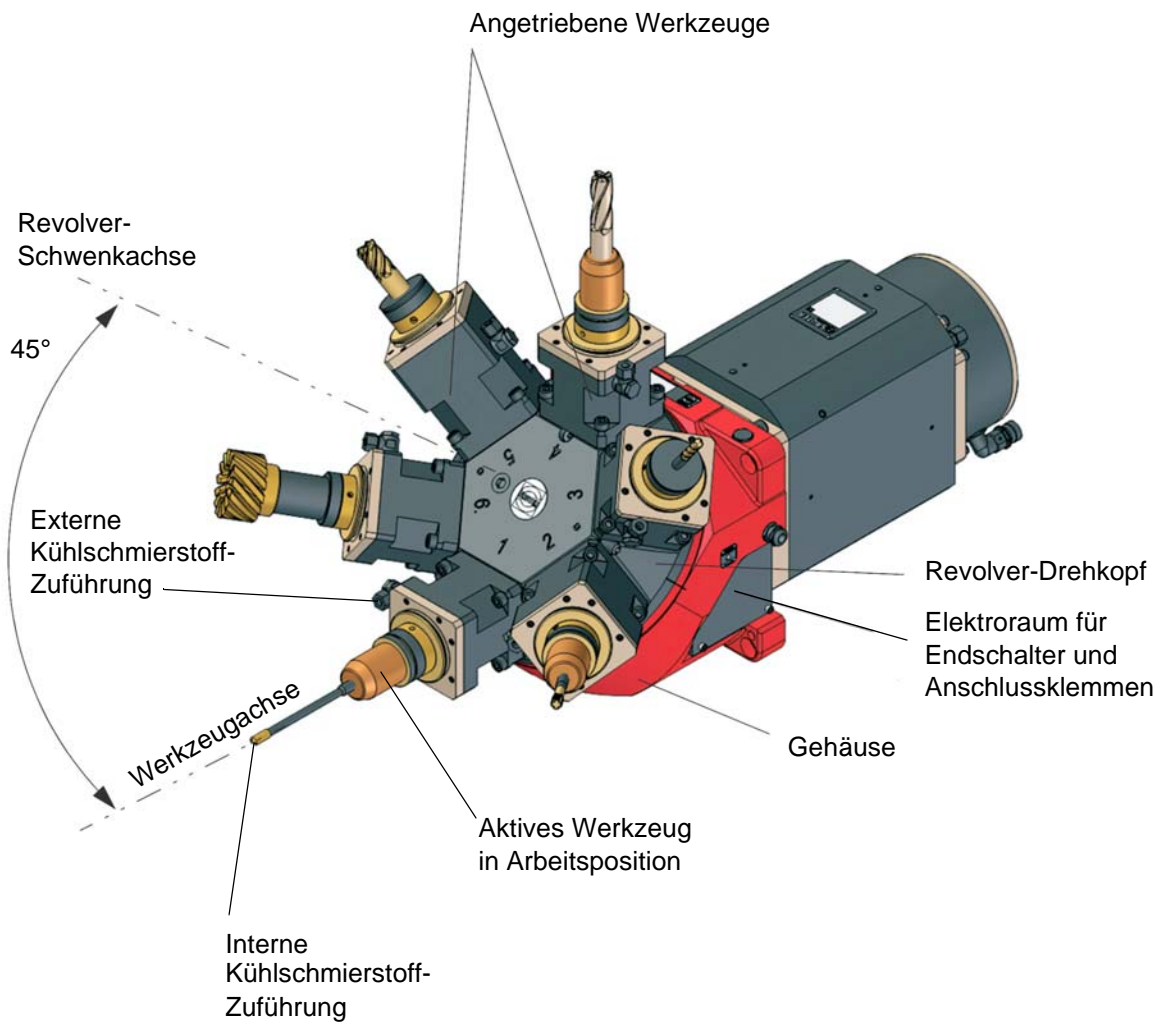
Beschreibung

Werkzeug-Kronenrevolver sind insbesondere geeignet für

- Bearbeitungsstationen von Transferlinien und Rundtaktmaschinen.
- Hochgeschwindigkeitsbearbeitung mit Werkzeugdrehzahlen bis 15 000 min⁻¹ und mehr.
- Bearbeitungsabläufe mit sehr kurzen Span-zu-Span-Zeiten.

Merkmale

- Ein-Motoren-Technik
Ein gemeinsamer Antriebsmotor für Revolver- und Werkzeugantrieb.
- Als Antrieb SAUTER Hochleistungs-Synchronmotoren oder handelsübliche Spindelmotoren einsetzbar.
- Nur das in Arbeitsposition befindliche Werkzeug wird angetrieben.
Dadurch minimale Verlustleistung.
- Hohe Drehmoment-Belastbarkeit vor allem für Bearbeitungen mit Mehrspindel-Bohrköpfen.
- Revolver-Schwenkachse 45° geneigt zur Werkzeugachse – große Freiheit der Nachbarwerkzeuge.
- Sichere Verriegelung des Drehkopfes mittels hydraulisch betätigter dreiteiliger Hirth-Verzahnung.
- Schutz aller Werkzeugspindeln gegen Späne und Kühlschmierstoff mittels sperrluftunterstützten Labyrinth-Dichtungen.
- Kühlschmierstoff-Zuführung
 - ⇨ extern
oder
 - ⇨ intern durch die Werkzeugspindel
 - KSS bis 100 bar (Kühlschmierstoff)
oder
 - MMS (Minimalmengenschmierung)
- Gehäuseform RECHTS und LINKS möglich für gute Zugänglichkeit zum Elektroraum.
- Flansch und Fußbefestigung möglich.



Technische Daten


Baureihe		
Werkzeug-Kronenrevolver 0.5.170.xxx		
Anzahl der Schaltpositionen		
Zul. Massenträgheitsmoment der Bestückung (Angetriebene Werkzeuge und Werkzeuge)	Standard ¹⁾	kgm ²
	Hochlast ²⁾	
Zul. Masse der Bestückung	Standard ¹⁾	kg
	Hochlast ²⁾	
Zul. Unwucht durch unsymmetrische Bestückung		Nm
Zul. Tangentialbelastung (Revolver verriegelt)		kNm
Schaltzeiten³⁾		
Revolver-Drehkopf drehen:		
• inkl. beschleunigen und bremsen je Teilschritt	Standard ¹⁾	s
	Hochlast ²⁾	
• ohne beschleunigen und bremsen je Zusatz-Teilschritt		s
Revolver verriegeln oder entriegeln		s
Betriebsdruck		
Hydraulik		bar
Sperrluft		bar
Kühlschmierstoff		
Hinweis: Druckabschaltung beim Schwenken ⁴⁾		
• bei externer Zuführung durch das Angetriebene Werkzeug-Gehäuse		bar
• bei interner Zuführung durch die Werkzeugspindel		bar
• bei Minimalmengenschmierung		bar
Hydraulische Schluckvolumina⁵⁾		
Revolver verriegeln oder entriegeln		cm ³
Erforderlicher Ölstrom		cm ³ /s
Masse		
Revolver (ohne Motor und ohne Angetriebene Werkzeuge) ca.		kg
Zul. Umgebungstemperatur		°C
Mögliche Anbaulage		

- 1) Entspricht der Bestückung mit 6 Angetriebenen Werkzeugen 0° mit üblicher Werkzeuggröße und -länge.
- 2) Hochlast möglich mit entsprechender Motorregelung bei erhöhten Schaltzeiten.
- 3) Schaltzeiten vom Revolver-Schwenkopf sind stark abhängig vom eingesetzten Motor und der Bestückung. (Getriebe) Berechnung der Gesamtschaltzeit nach Projektierungsanleitung PA 25.3.
- 4) Beim Schwenken muss die Schmierstoff-Zufuhr intern/extern abgeschaltet sein.
- 5) Bei der Auslegung der Hydraulik-Versorgung ist der Hinweis in Projektierungsanleitung PA 25.3 zu beachten.

Baugröße										
112		120			132 / 232			150		
4	6	4	6	8	4	6	8	4	6	8
0,5		1,25			3,2			12,5		
1,0		2,5			6,3			25		
32		63			125			250		
50		100			200			400		
3		6			12			25		
1		3,2			6,3			12,5		
0,23	0,19	0,35	0,29	0,32	0,39	0,32	0,29	0,49	0,40	0,36
0,26	0,21	0,39	0,31	0,34	0,43	0,35	0,31	0,56	0,46	0,39
0,18	0,12	0,18	0,12	0,08	0,18	0,12	0,08	0,25	0,18	0,12
0,20		0,25			0,30			0,40		
30 (Filter $\leq 20 \mu\text{m}$)										
0,5 (Filter $\leq 5 \mu\text{m}$)										
≤ 25 (Filter $\leq 100 \mu\text{m}$)										
≤ 100 (Filter $\leq 50 \mu\text{m}$)										
auf Anfrage										
25		48			70			110		
125		200			240			280		
42		90		110	170		210	390		485
+10 ... +40										
Siehe Anbauten, Seite 14										

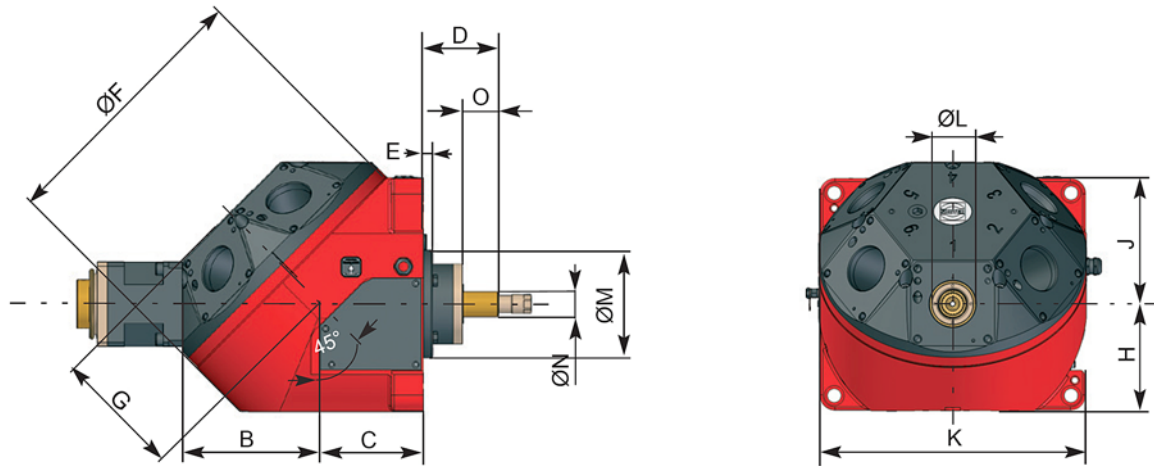
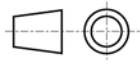
Baureihe	
Werkzeug-Kronenrevolver 0.5.170.xxx	
Anzahl der Schaltpositionen	
Schwenkbetrieb ¹⁾	
Nenn Drehzahl an der Antriebswelle	min ⁻¹
Zul. Antriebsmoment beim Beschleunigen und Bremsen an der Antriebswelle	Nm
Übersetzungsverhältnis Antriebswelle / Revolver-Drehkopf	$i_{Rev} = n_A/n_D$
Massenträgheitsmoment von Drehkopf und Revolvergetriebe (bezogen auf Antriebswelle)	10 ⁻⁴ kgm ²
Zerspanungsbetrieb	
Max. zul. Antriebsdrehzahl ²⁾	min ⁻¹
Max. zul. Antriebsmoment ³⁾	Nm
Übersetzungsverhältnis Antriebswelle / Werkzeugkupplung	$i_W = n_A/n_W$
Massenträgheitsmoment der Antriebsspindel	10 ⁻⁴ kgm ²
Kupplungsprofil	DIN 5480
Hierzu SAUTER-Angetriebene Werkzeuge	0.5.934.1xx 0.5.934.2xx

- 1) Hierzu Hinweise zur Ansteuerung in Projektierungsanleitung PA 25.3 beachten.
- 2) Höhere Drehzahlen 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 stoßbehäfteten Bearbeitungen – z.B. Messerkopf-Fräsen u.ä. – darf nur mit deutlich reduziertem Antriebsmoment gearbeitet werden, um eine Überlastung des Getriebes zu vermeiden.

Baugröße										
112		120			132 / 232			150		
4	6	4	6	8	4	6	8	4	6	8
1000		1000			1000			720		
12		20		15	35			70		
12		12		16	12		16	12		16
4,5		20		32	62		86	220		320
15000		12000			12000			9000		
40		80			150 / 250			300		
1		1			1			1		
1		2,5			12			38		
16 x 0,8		20 x 0,8			30 x 1,25 / 32 x 0,8			37 x 1,25		
.. 03		.. 04			.. 06 / ..16			.. 08		

Abmessungen

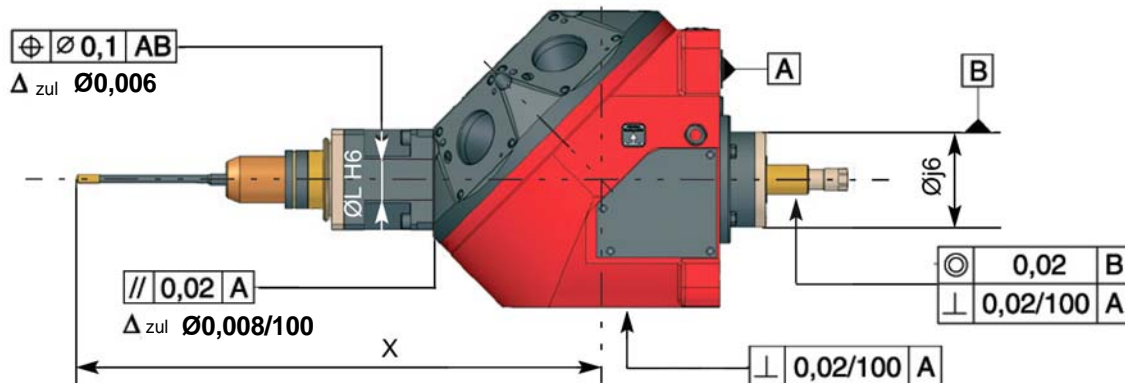


Dargestellt: RECHTE Ausführung
 Maße sind einheitlich für RECHTE und LINKE Ausführung

Baureihe	Baugröße											
	112		120			132 / 232		150				
Anzahl der Schaltpositionen	4	6	4	6	8	4	6	8	4	6	8	
B	105		152	194	185	236	240		306			
C	95		108			130		170				
D	65		79,3			98		130,5				
E	8		10			12		16,5				
Ø F	210		285	345	350	425	460		550			
G	105		141	171	171	207	222		269			
H	90		120			140		180				
J	93		134			165		216				
K	210		280			350		460				
Ø L	35		45			60		80				
Ø M	90		120			140		190				
Ø N	25		28			32		40				
O	30		35			46		50				

Maße in mm

Genauigkeit



- 1 Wiederholgenauigkeit**
(Mehrfaches Anfahren einer Schaltposition aus gleicher Richtung)

$$\boxed{\pm X \text{ [mm]}/100 \text{ [mm]}} \mu\text{m}$$

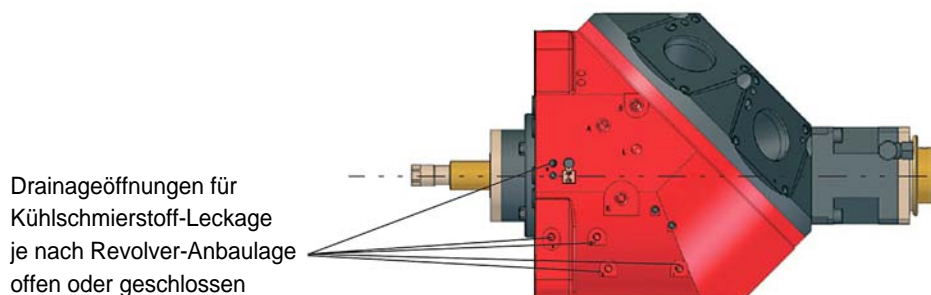
- 2 Positionsgenauigkeit**
(Anfahren von beliebigen Schaltpositionen aus unterschiedlicher Richtung)

- Angetriebenes Werkzeug-Aufnahmebohrung
 - Positionsgenauigkeit $\boxed{\pm 0,006}$
 - Bohrungstoleranz $\text{perm } \varnothing L^{H6}$
- Angetriebenes Werkzeug-Anlagefläche $\boxed{// 0,008/100}$
- Revolver-Hysterese $\boxed{\pm 0,03 \cdot X \text{ [mm]}/100 \text{ [mm]}}$

Zur Ermittlung der Positionsgenauigkeit aller Werkzeugspitzen sind zusätzlich die Genauigkeit der Angetriebenen Werkzeuge und der Werkzeuge zu berücksichtigen.

Schutzart

→ Schutzart nach IEC 529: IP 64



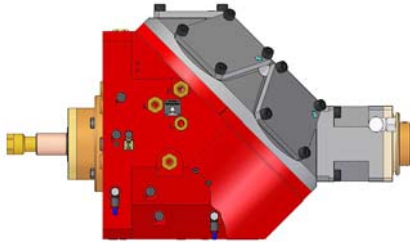
- Bei der Revolver-Bestellung bitte die gewünschte Anbaulage angeben.

→ Siehe Bestellangaben Werkzeug-Kronenrevolver.

Anbaulagen

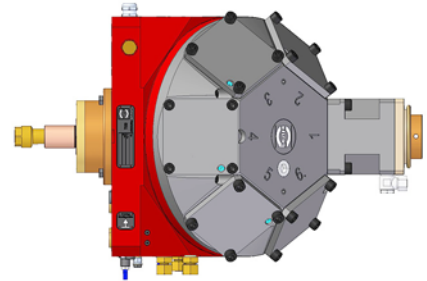
Alle Varianten sind um die horizontale Achse in der jeweiligen Ansicht um 360° schwenkbar

Anbaulage 1



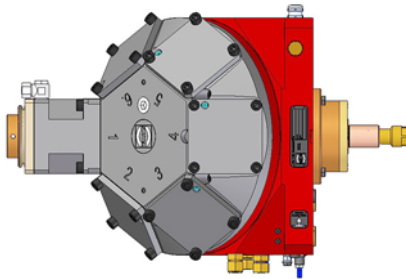
Anbaulage 2

nur *rechte*
Ausführung

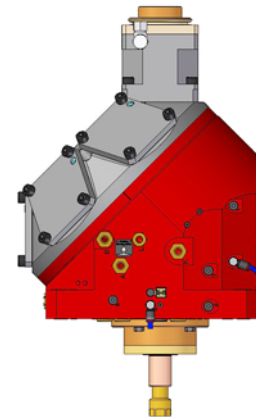


Anbaulage 3

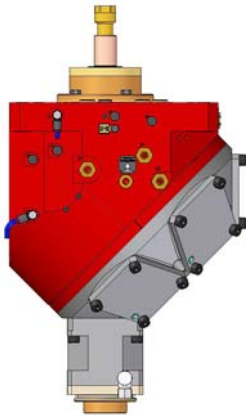
nur *linke*
Ausführung



Anbaulage 4



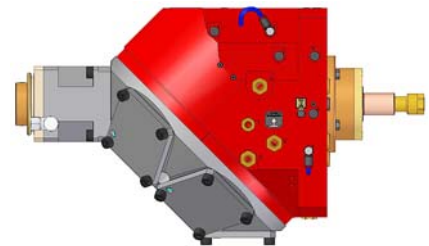
Anbaulage 5



Anbaulage 6

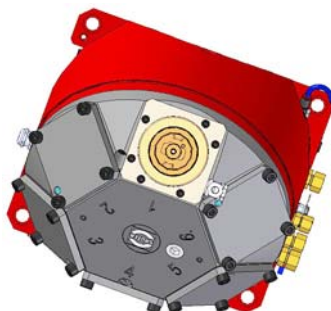
nur für
Baugröße
20 + 32

Für BG 12 mit
Nacharbeit aus
Gehäuse



Anbaulage 7

nur für
Baugröße 32



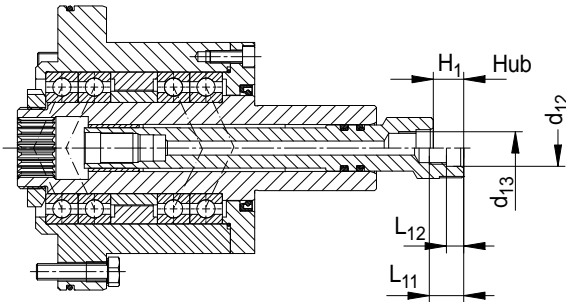
Anbaulage 8

nur für
Baugröße 32

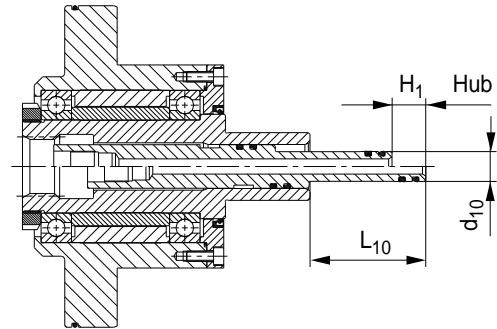


Revolver- Gruppe Antrieb

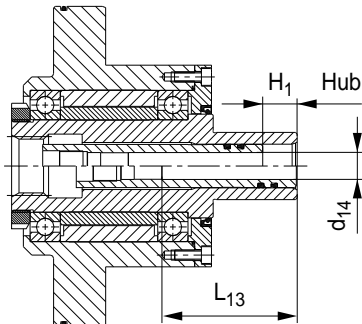
Variante 1 - für Anbau einer
Kühlschmierstoff-Drehdurchführung
(Riementrieb / Motoranbau
achsversetzt)



Variante 2 - für Kühlschmierstoff-Einspeisung
durch die Motor-Hohlwelle
(Fremdmotor mit Hohlwelle/
Hub extern)



Variante 3 - für Kühlschmierstoff-Einspeisung
durch die Motor-Hohlwelle
(Fremdmotor mit Hohlwelle/
Hub intern)



Baureihe	Baugröße			
Werkzeug-Kronenrevolver 0.5.170.xxx	112	120	132 / 232	150
d ₁₀ H8	ø12	ø14	ø16	ø18
H ₁	11,5	12	15	20
L ₁₀	52	72,7	62	68,5
d _{12-0,005}	ø18			
d ₁₃	M16 x 1,5 links			
L ₁₁	17			
L ₁₂	8,5			
d ₁₄ H7	ø10	ø10	ø16	ø16
L ₁₃	17	18	62,5	80

Masse in mm

Antriebsmotoren

Empfohlene Antriebsmotoren (Auswahl)

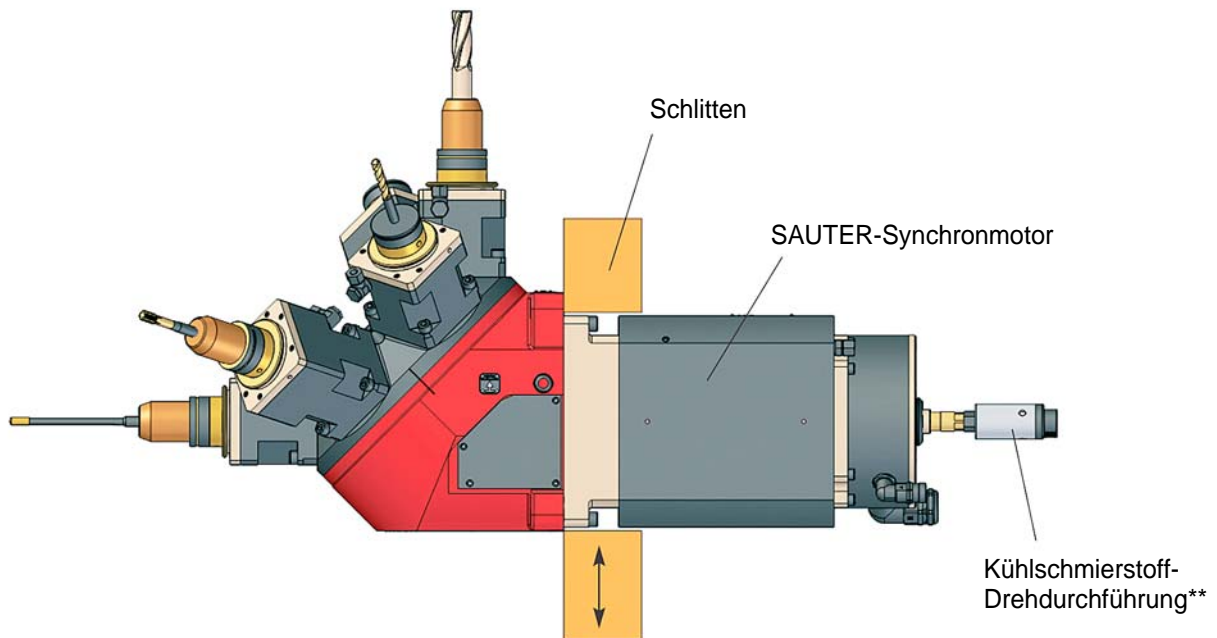
	Baureihe		
	Werkzeug-Kronenrevolver 0.5.170.xxx		
Motoren für Direkt- bau	SAUTER Synchronmotor 0.8.100.0xx		
	Drehzahl	n_{\max}	min^{-1}
	Leistungen	$P_{\max 60\% \text{ ED}}$	kW
	Drehmoment	$M_{\max 60\% \text{ ED}}$	Nm
	Massenträgheitsmoment	I_{Rotor}	10^{-4}kgm^2
Motoren mit Vollwelle	Siemens Spindelmotor 1 PH7 ...		
	Drehzahl	n_{\max}	min^{-1}
	Leistungen	$P_{\max 60\% \text{ ED}}$	kW
	Drehmoment	$M_{\max 60\% \text{ ED}}$	Nm
	Massenträgheitsmoment	I_{Rotor}	10^{-4}kgm^2
	Rexroth IndraDynA MAD ...		
	Drehzahl	n_{\max}	min^{-1}
	Leistungen	$P_{\max 60\% \text{ ED}}$	kW
	Drehmoment	$M_{\max 60\% \text{ ED}}$	Nm
	Massenträgheitsmoment	I_{Rotor}	10^{-4}kgm^2
	Fanuc Spindelmotor α i serie (HV)		
	Drehzahl	n_{\max}	min^{-1}
	Leistungen	$P_{\max 60\% \text{ ED}}$	kW
	Drehmoment	$M_{\max 60\% \text{ ED}}$	Nm
	Massenträgheitsmoment	I_{Rotor}	10^{-4}kgm^2
	Motoren mit Hohlwelle	Siemens Asynchronmotor 1PH8 ...	
Drehzahl		n_{\max}	min^{-1}
Leistungen		P_N	kW
Drehmoment		M_N	Nm
Massenträgheitsmoment		I_{Rotor}	10^{-4}kgm^2
Fanuc Spindelmotor mit Wicklungsumschaltung α i serie (HV)			
Drehzahl		n_{\max}	min^{-1}
Leistungen		$P_{\max 60\% \text{ ED}}$	kW
Drehmoment		$M_{\max 60\% \text{ ED}}$	Nm
Massenträgheitsmoment		I_{Rotor}	10^{-4}kgm^2

ED = Einschaltdauer

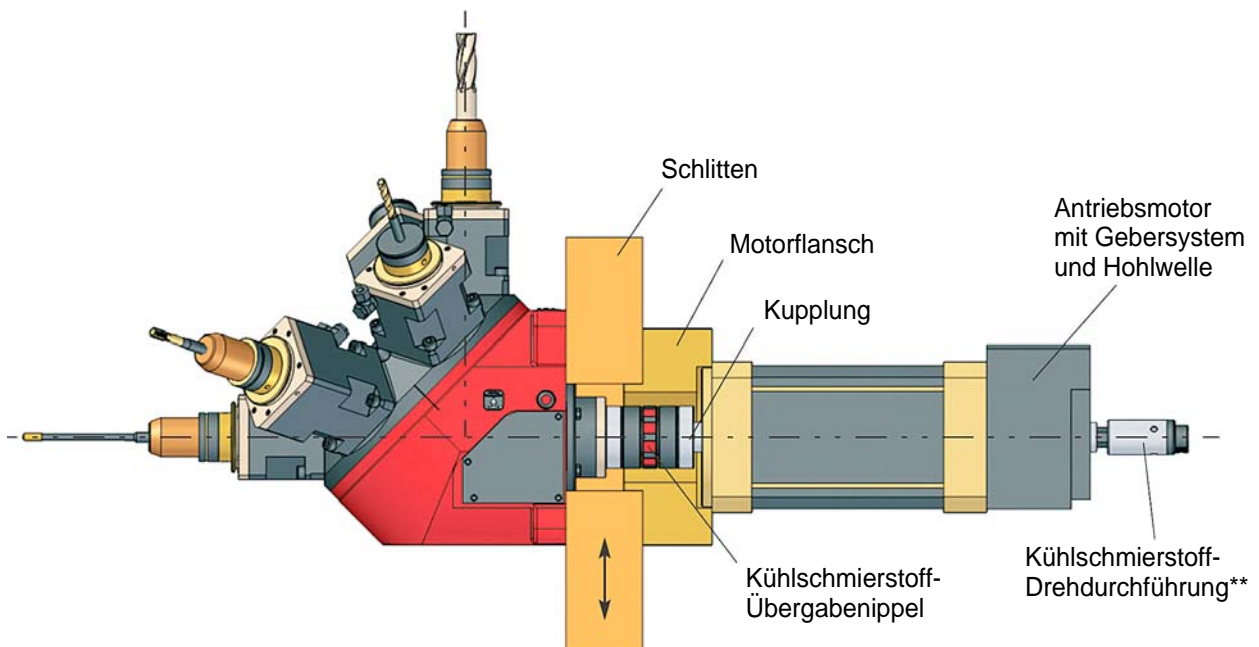
Baugröße					
112	120		132 / 232		232 / 150
... 12-141323	... 20-125526		... 32-118139		.. 32-152281 / ... 50-118159
10000	10000		12000		9000
13	16		26		52
32	40		75		150
13	21		270		477
... 101	... 103		... 107		...133
9000	9000		9000		8000
4,5	8,5		11		15
28,5	40,5		70		145
170	170		290		760
...100 B	...100 C		...100 D		...130 B
9000	9000		9000		7500
5,2	9,0		11		22
33	57		90		140
190	284		378		1150
$\alpha 2$	$\alpha 3$	$\alpha 6$	$\alpha 6$	$\alpha 8$	$\alpha 15$
8000	8000	8000	8000	6000	6000
3,7	5,5	7,5	7,5	11	18
23	35	48	48	70	120
78	148	215	215	275	900
... 101	... 103		... 107		... 133
9000	9000		9000		8000
4,3	4,7		7,2		13,5
23	33		60		112
138	172		289		760
$\alpha T2/15000$	$\alpha T6/12000$		$\alpha T6/12000$		$\alpha T15/10000$
15000	12000		12000		9000
4,0	7,5		7,5		18,5
12,5	48		48		110
78	179		179		550

Antriebsbeispiele

Direktantrieb mit SAUTER-Synchronmotor



Koaxialer Antrieb mit Flanschmotor und Kupplung

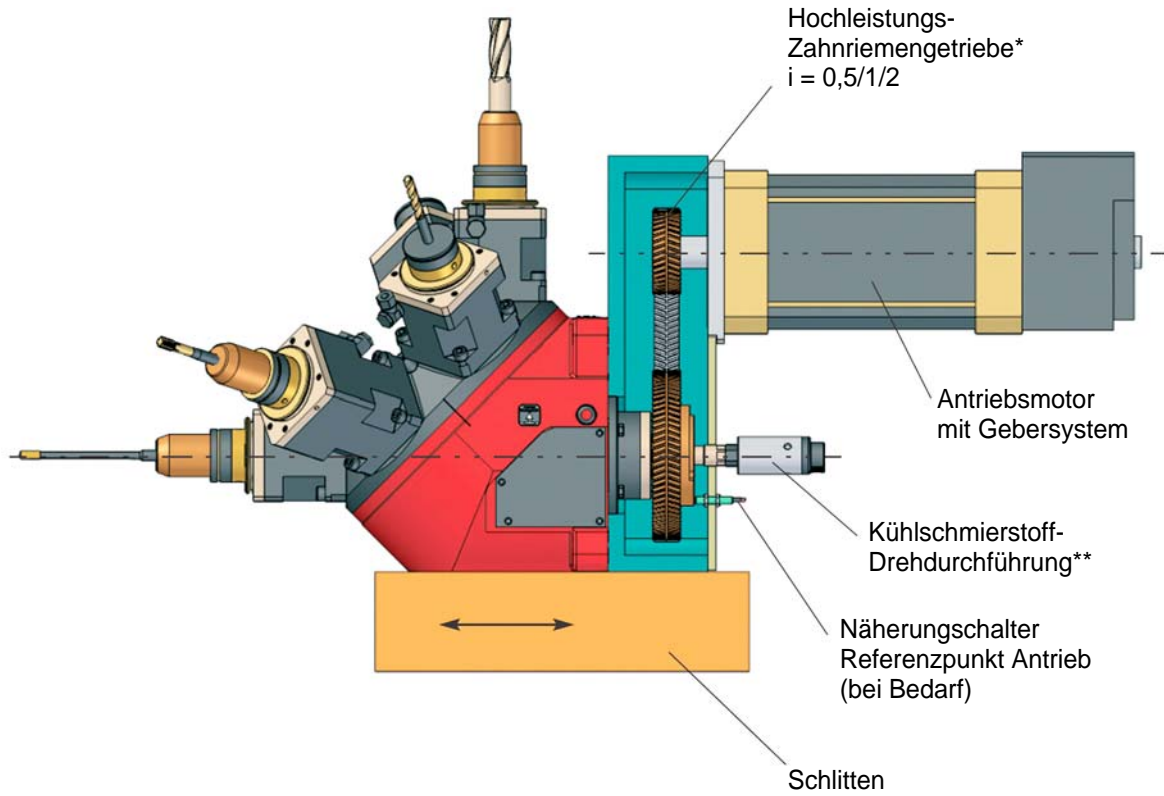


HINWEIS:

Bei Direktantrieb die zulässigen Lageabweichungen von Motorwelle zu Revolverantriebswelle für die Kupplung beachten!

Antrieb mit Zahnriemengetriebe

nur in Baugröße 12 verfügbar

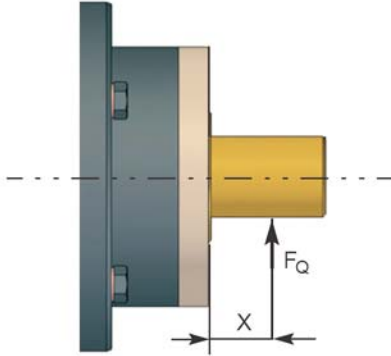


* z.B. Goodyear-Eagle, u.a.

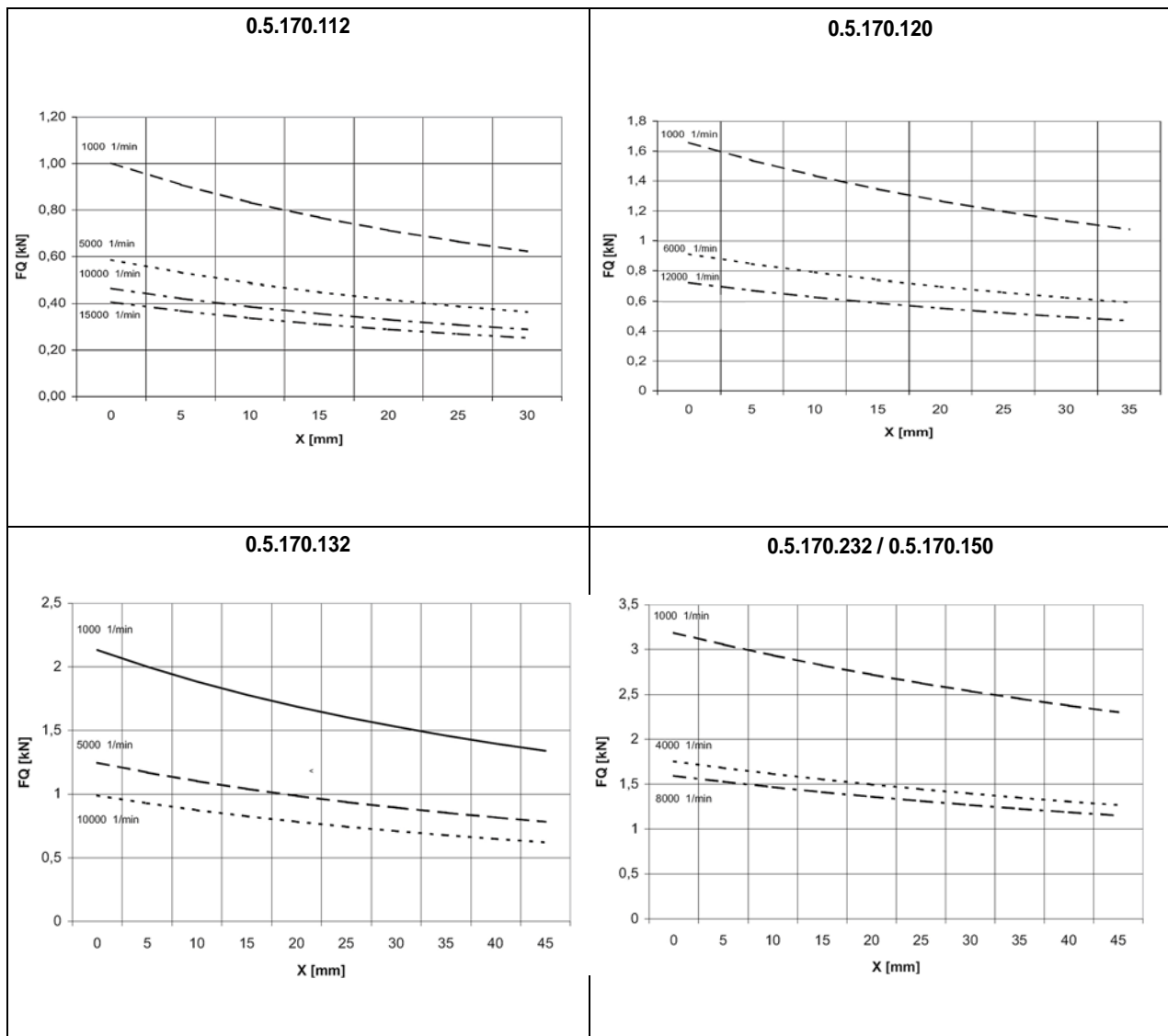
** z.B. Fabrikat Deublin, GAT, u.a.

Radialbelastung

Zulässige Radialbelastung der Standard-Antriebswelle durch Zahnriemen-Querkraft



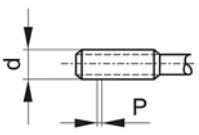
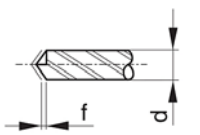
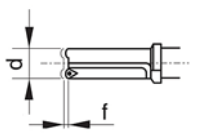
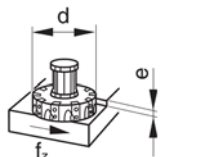
Nominelle Lagerlebensdauer L (h10)
= 20 000 h



Bearbeitungsbeispiele

- Die Leistungsfähigkeit der Werkzeugrevolver wird beim Zerspanen vor allem durch folgende Faktoren begrenzt:
 - Leistung des gewählten Antriebsmotors
 - Gleichmäßigkeitsgrad der Schnittkräfte
 - Werkzeugausladung
 - Lagerung der Werkzeugspindel
 - Größe der Werkzeugaufnahme

- Die unten angegebenen Zerspanungswerte sind mögliche Maximalbelastungen bei ca. 40% ED innerhalb eines Lastkollektivs mit unterschiedlichem Leistungsbedarf.

Bearbeitungsbeispiele			
			
Gewindebohren	Bohren HSS-Spiralbohrer	Bohren Hartmetall-Kurzlochbohrer	Fräsen mit Messerkopf
d x P [mm] x [mm]	d x f [mm] x [mm/Umdrehung]	d x f [mm] x [mm/Umdrehung]	d x e x fz [mm] x [mm] x [mm/Zahn]

Revolver-Baugröße	0.5.170.xxx	112	120	132	232 / 150
Verwendeter Motor Fabrikat Siemens	1 PH7 101	.. 103	.. 107	.. 133
m _{max} 40 % ED	Nm	35	50	85	180
Werkstoff des Werkstücks: ST 60, Zugfestigkeit R_m ≤ 600 N/mm²					
Gewindebohren	d x P	M 10 x 1,5	M 12 x 1,75	M 16 x 2	M 24 x 3
Bohren mit Spiralbohrer	d x f	12 x 0,2	20 x ,02 ¹⁾	25 x 0,2 ¹⁾	32 x 0,3 ¹⁾
Bohren mit HM-Kurzlochbohrer	d x f	25 x 0,1	32 x 0,12 ¹⁾	40 x 0,16 ¹⁾	45 x 0,2 ¹⁾
Fräsen mit Messerkopf	d x e x fz	40 x 2,5 x 0,16	50 x 3 x 0,16 ¹⁾	63 x 3 x 0,2 ¹⁾	100 x 3 x 0,25 ¹⁾
Werkstoff des Werkstücks: Aluminium-Legierung, Zugfestigkeit R_m ≤ 380 N/mm²					
Gewindebohren	d x P	M 20 x 2,5	M 27 x 3	M 33 x 3,5	M 42 x 4,5
Bohren mit Spiralbohrer	d x f	25 x 0,16	40 x 0,16 ¹⁾	40 x 0,25 ¹⁾	50 x 0,25 ¹⁾
Fräsen mit Messerkopf ²⁾	d x e x fz	40 x 2,5 x 0,25	50 x 5 x 0,25 ¹⁾	63 x 6 x 0,3 ¹⁾	100 x 8 x 0,3 ¹⁾

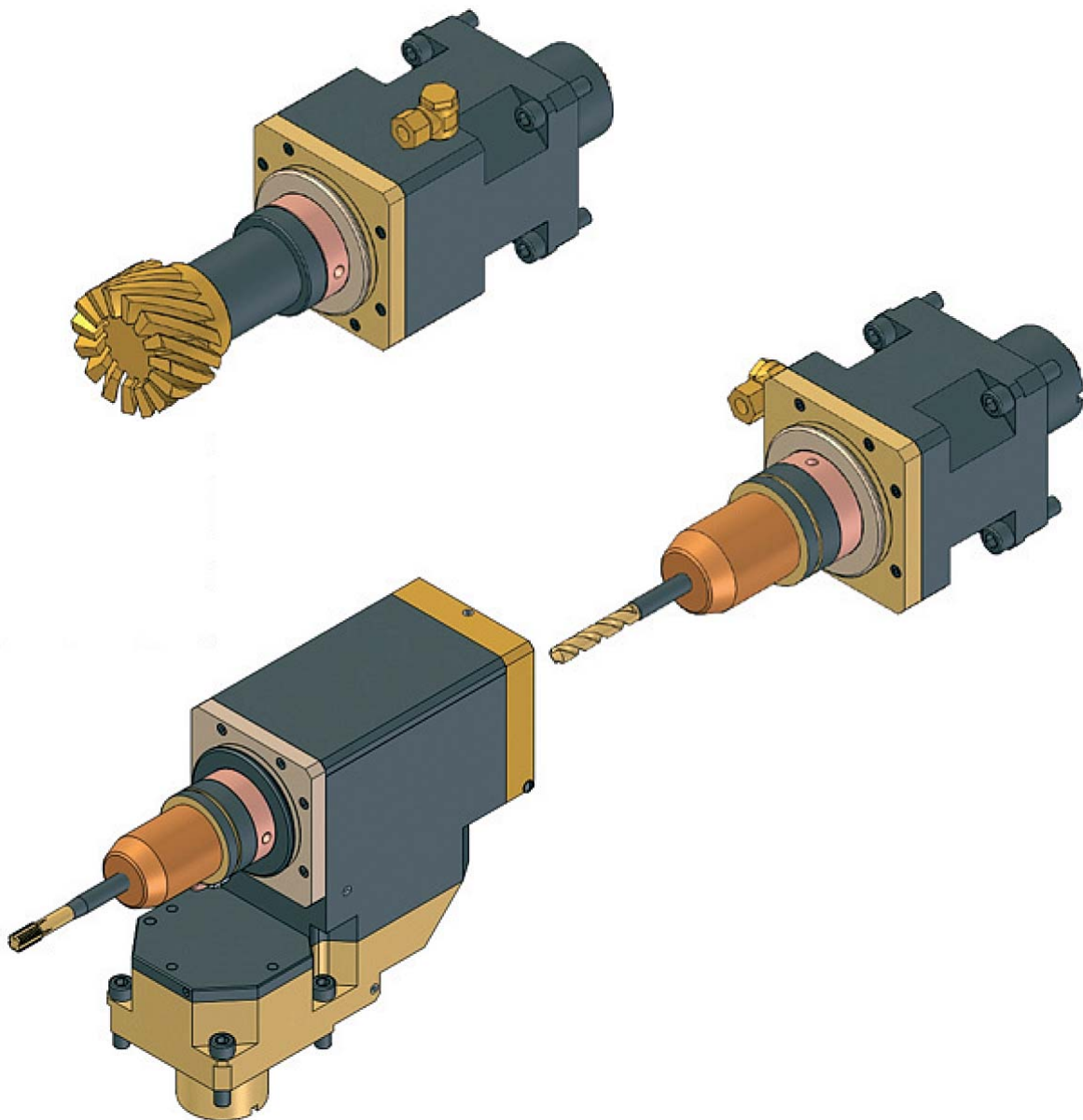
- 1) Angetriebenes Werkzeug-Lagerung: Tandem <<0>, Abstand „lang“
- 2) Werkzeugausladung: „kurz“

Vorsicht bei stoßbehafteten Bearbeitungen.
 Eventuell erhebliche Minderung (50 % und mehr!) der max. möglichen Schnittwerte erforderlich!
 Beim Fräsen möglichst vielzahnige Fräser für gleichförmige Schnittkräfte verwenden.

Angetriebene Werkzeuge

Baureihe 0.5.934.xxx

Angetriebene Werkzeuge der Baureihe 0.5.934.xxx sind vorrangig für den Einsatz auf SAUTER-Werkzeug-Kronenrevolver bestimmt.



Merkmale

- Lagerung in Präzisions-Spindellagern in -O- oder Tandem-O-Anordnung, mittlere Vorspannung
- Gebrauchsdauer-Fettschmierung
- Verschleißfreie Labyrinth-Abdichtung mit Sperrluft-Unterstützung
- Kühlschmierstoff-Zuführung
 - ⇨ extern durch das Angetriebene Werkzeug-Gehäuse
oder
 - ⇨ intern durch die Werkzeugspindel
 - KSS bis 100 bar (Kühlschmierstoff)
oder
 - MMS (Minimalmengenschmierung)
- Spindelverdrehlage-Sicherung (patentiert) im ausgekuppelten Zustand
- Sehr hohe Rundlaufgenauigkeit und Wuchtgüte
- Werkzeugaufnahme in der Spindel: für HSK Mapal-Spannsystem

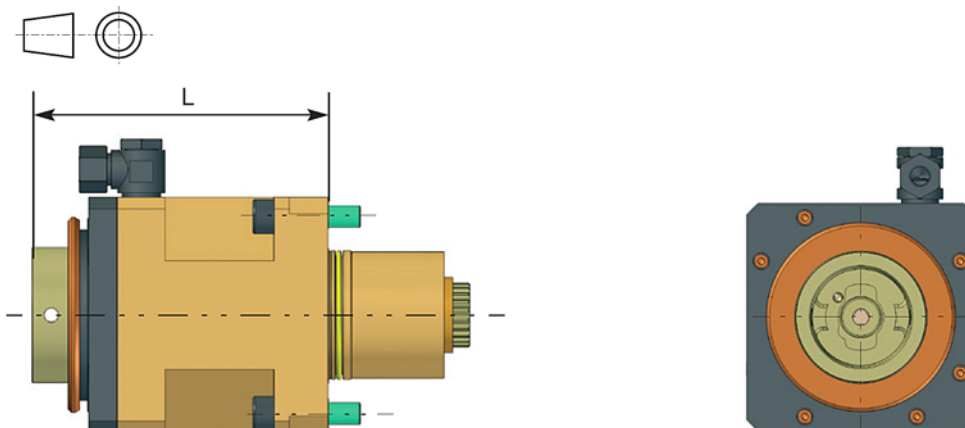
Optionen

- Sonder-Werkzeugaufnahmen
- Spindellagerungen (Auswahl):
 - ⇨ für Hochgeschwindigkeit
 - ⇨ für Hochlast
 - ⇨ für Sonderanforderungen
- Weitere Optionen auf Anfrage:
 - ⇨ Angetriebene Werkzeuge mit Übersetzung / Untersetzung
 - ⇨ Mehrspindelbohrköpfe

Angetriebene Werkzeuge 0°

Auswahl

Baugröße Werkzeug-Kronenrevolver	Werkzeug- aufnahme ¹⁾	Kupplungs- profil DIN 5480	Lager Anordnung < 0 > Standrad << 0 > Tandem	Bestell-Nr.
0.5.170.112	HSK 32-C	16 x 0,8	< 0 >	0.5.934.103 -107900
	HSK 40-C		< 0 >	0.5.934.103 -108400
	HSK 40-C		<< 0 >	0.5.934.103 -117264
0.5.170.120	HSK 40-C	20 x 0,8	< 0 >	0.5.934.104 -103691
	HSK 40-C		<< 0 >	0.5.934.104 -103803
	HSK 50-C		< 0 >	0.5.934.104 -103692
	HSK 50-C		<< 0 >	0.5.934.104 -104090
	HSK 50-C		<< 0 >	0.5.934.104 -103804
0.5.170.132	HSK 50-C	30 x 1,25	< 0 >	0.5.934.106 -103960
	HSK 63-C		< 0 >	0.5.934.106 -131990
	HSK 63-C		<< 0 >	0.5.934.106 -103832
	HSK 63-C		<< 0 >	0.5.934.106 -103840
0.5.170.232	HSK 63	32 x 0,8	< 0 >	0.5.934.116 -150567
	HSK 80		<< 0 >	0.5.934.116 -152583
0.5.170.150	HSK 63-C	37 x 1,25	< 0 >	0.5.934.108 -109077
	HSK 63-C		<< 0 >	0.5.934.108 -109154
	HSK 80-C		< 0 >	0.5.934.108 -104696
	HSK 80-C		<< 0 >	0.5.934.108 -104360
	HSK 100-C		< 0 >	0.5.934.108 -109091
	HSK 100-C		<< 0 >	0.5.934.108 -123032



Drehzahl	Massenträgheitsmoment (ohne Werkzeuge)		Masse Angetriebenes Werkzeug	Abmessungen
	$n_{zul}^{2)}$	Spindel ³⁾		
[min ⁻¹]	[10 ⁻⁴ kgm ²]	[kgm ²]	[kg]	[mm]
15000	2,332	0,035	3	100
15000	2,415	0,035	3	100
10000	2,173	0,035	3	100
12000	6,8	0,14	6,5	125
10000	7,9	0,20	8,5	155
12000	6,9	0,14	6,5	125
10000	5,9	0,14	6,5	125
10000	8,0	0,20	8,5	155
10000	22,4	0,30	10,5	138
10000	22,7	0,31	10,5	138
8000	26,3	0,30	10,5	138
8000	29,3	0,49	13,5	180
12000	12,3	0,24	10	95
8000	49,1	0,73	21,5	184
8500	73,4	1,20	25	190
7000	69,0	1,19	25	190
8500	68,7	1,15	25	190
7000	70,2	1,14	25	190
8500	83,2	1,17	25	200
7000	78,8	1,27	25	200

Anwendungsempfehlung

Lageranordnung << 0 > - bei höheren Belastungen

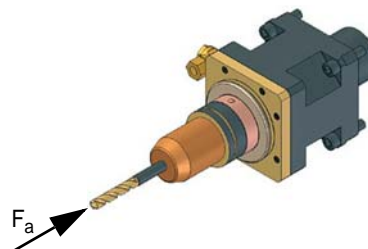
- 1) Mit Spanneinheit Fabrikat Mapal, Typ KS..-07
- 2) Hohe Drehzahlen nur im Kurzzeitbetrieb ($\leq 10\%$ ED - 5 min)
- 3) Zerspanbetrieb
- 4) Schwenkbetrieb

→ Weitere Ausführungen finden Sie auf unserem Toolfinder www.sauter-tools.com

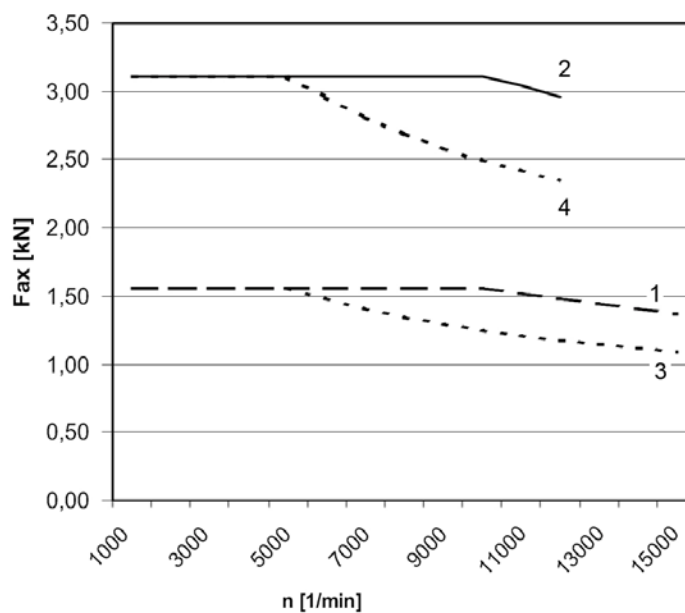
Zulässige Belastungen

Zulässige Axialkraft beim Bohren

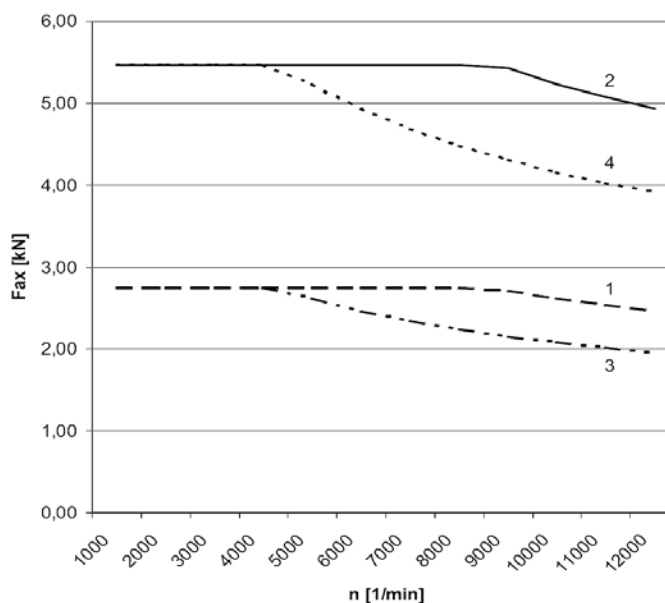
Kennlinie Nr.	Lageranordnung	Nominelle Lagerlebensdauer L_h [h]
1	Standard	4000
2	Tandem	4000
3	Standard	8000
4	Tandem	8000



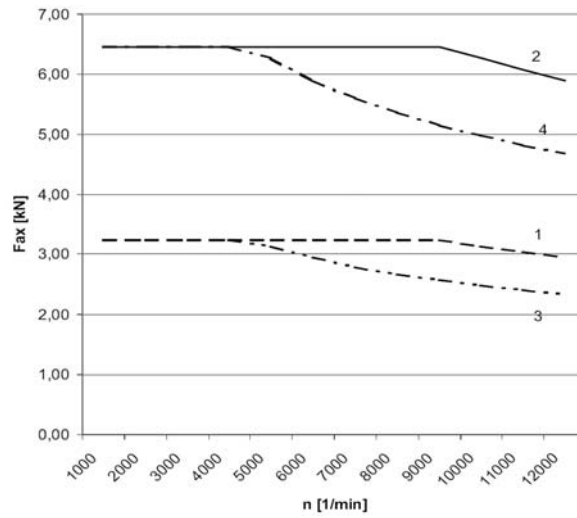
0.5.934.103
für Revolver 0.5.170.112



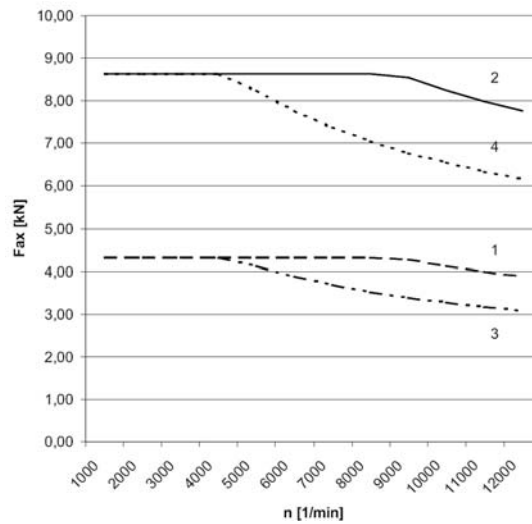
0.5.934.104
für Revolver 0.5.170.120



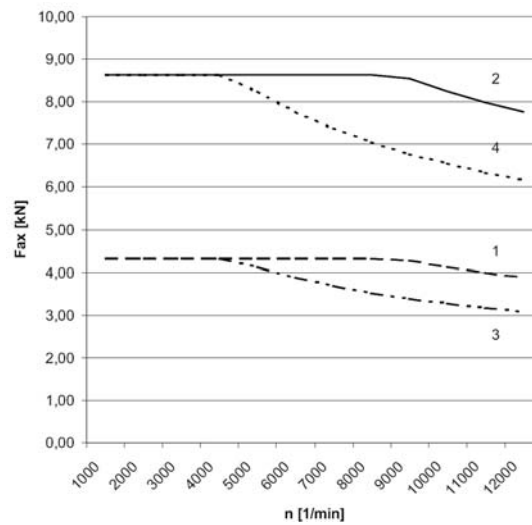
0.5.934.106
für Revolver 0.5.170.132



0.5.934.116
für Revolver 0.5.170.232

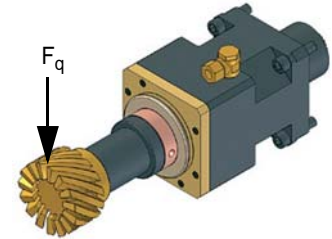


0.5.934.108
für Revolver 0.5.170.150

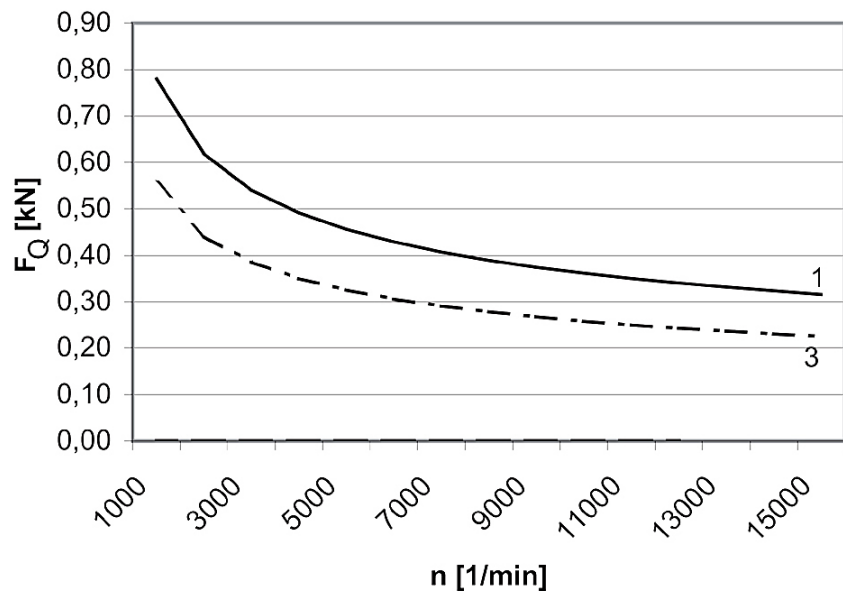


Zulässige Querkraft beim Fräsen

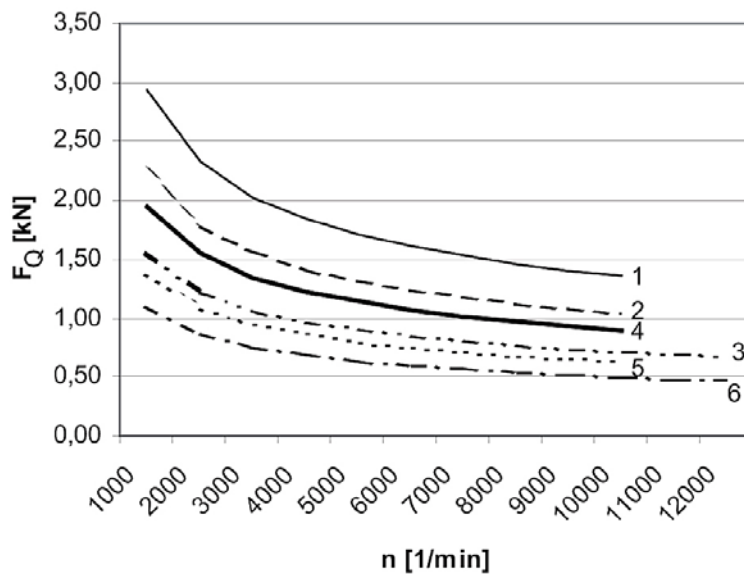
Kennlinie Nr.	Lageranordnung	Lagerabstand	L [mm]					
			0.5.934.xxx					
			103	104	106	116	108	
1	Tandem	Lang						
2	Tandem	Standard	60	80	80	80	80	
3	Standard	Standard						
4	Tandem	Lang						
5	Tandem	Standard	120	160	160	200	200	
6	Standard	Standard						



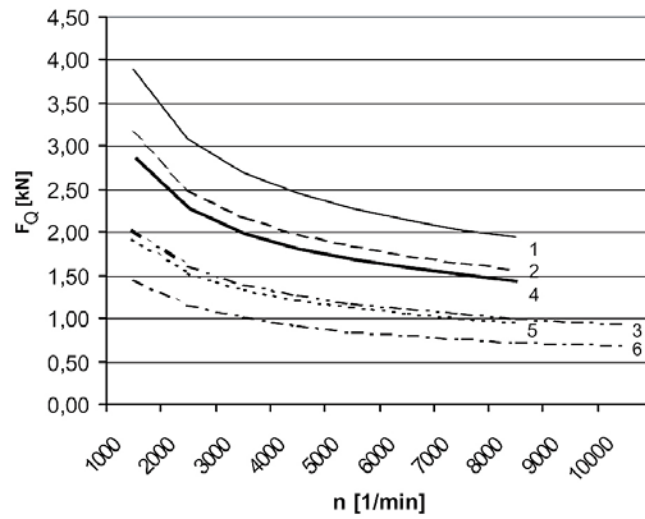
0.5.934.103
für Revolver 0.5.170.112



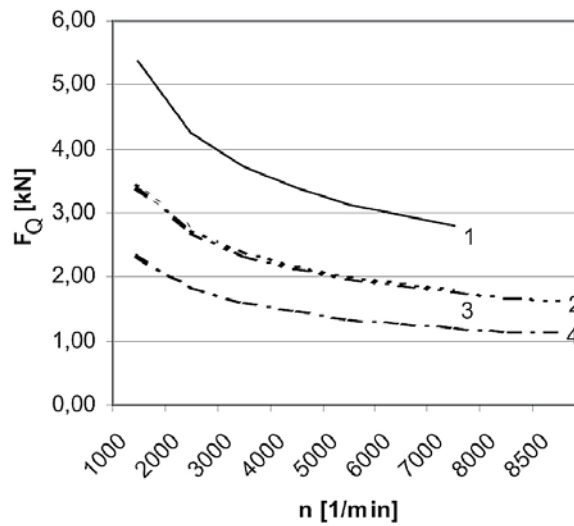
0.5.934.104
für Revolver 0.5.170.120



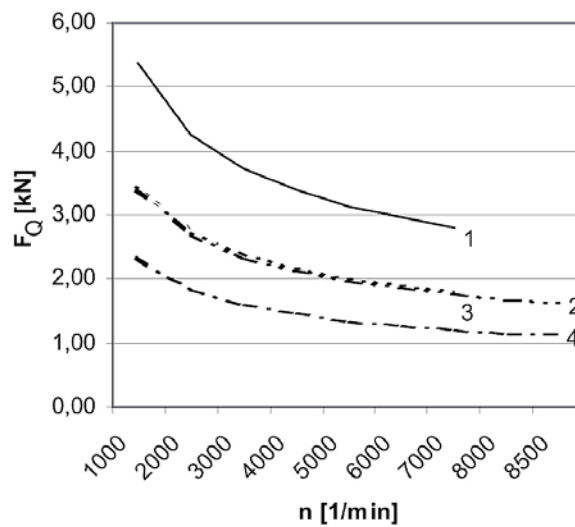
0.5.934.106
für Revolver 0.5.170.132



0.5.934.116
für Revolver 0.5.170.232



0.5.934.108
für Revolver 0.5.170.150

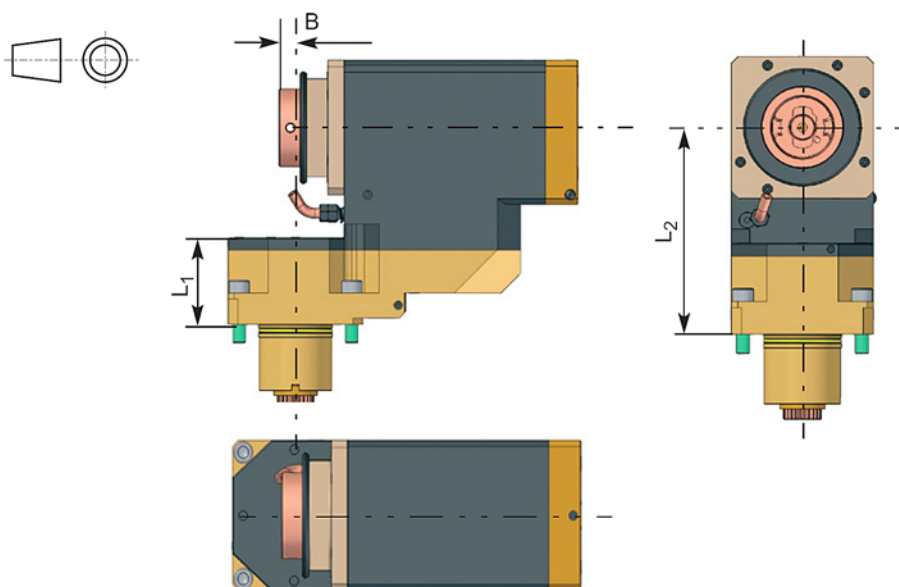


Angetriebene Werkzeuge 90°

Baugröße Werkzeug-Kronenrevolver	Werkzeugaufnahme	Kupplungs- profil DIN 5480	Lager Anordnung < 0 > Standard << 0 > Tandem	Bestell-Nr.
0.5.170.112	HSK 40-C ^{1) 2)}	16 x 0,8	< 0 >	0.5.934.203-130961
0.5.170.120	HSK 50-C ^{1) 2)}	20 x 0,8	< 0 >	0.5.934.204-111240
0.5.170.132	HSK 63-C ^{1) 2)}	30 x 1,25	<< 0 >	0.5.934.206-111236
0.5.170.150	HSK 80-C ^{1) 2)}	37 x 1,25	<< 0 >	0.5.934.208-111249

1) Mit Spanneinheit Fabrikat Mapal, Typ KS..-07

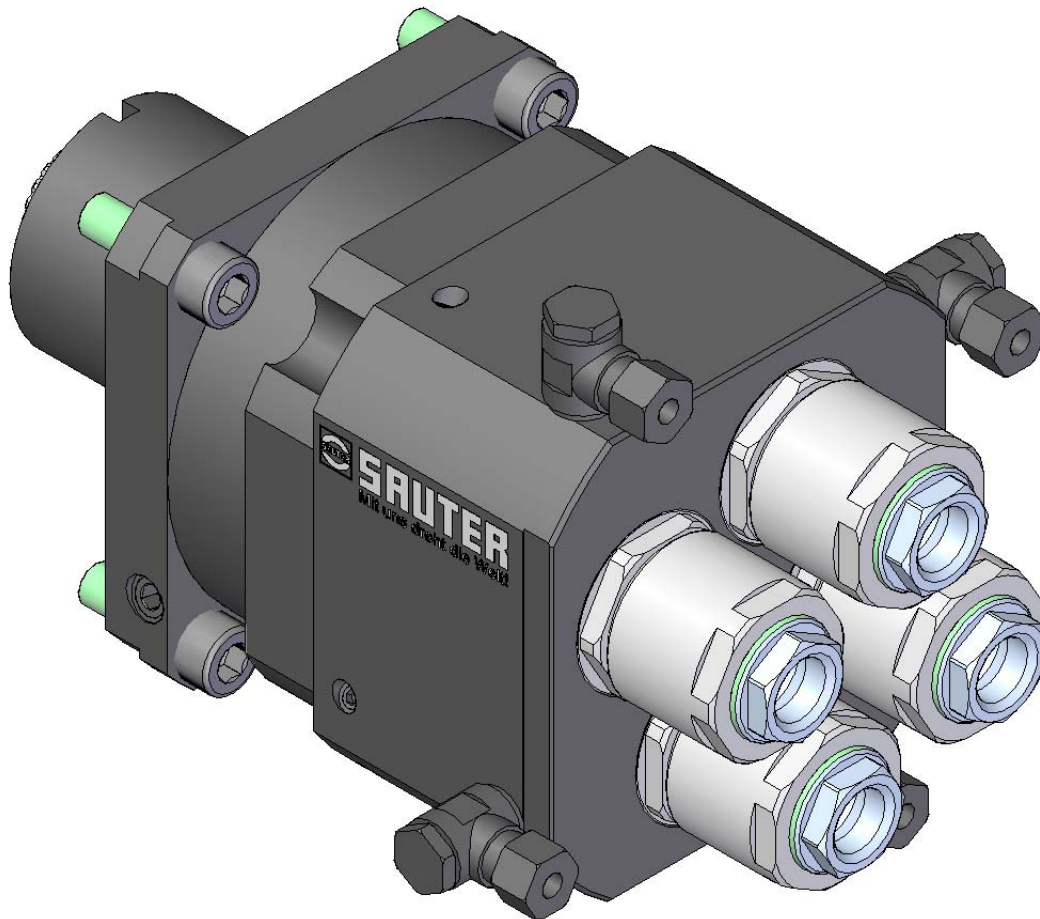
2) Mindestabstand gleicher Angetriebene Werkzeuge auf dem Revolver: 90°



Angetriebene Werkzeuge

Sonderausführung

z.B. Mehrfachspindelkopf



Hinweis!

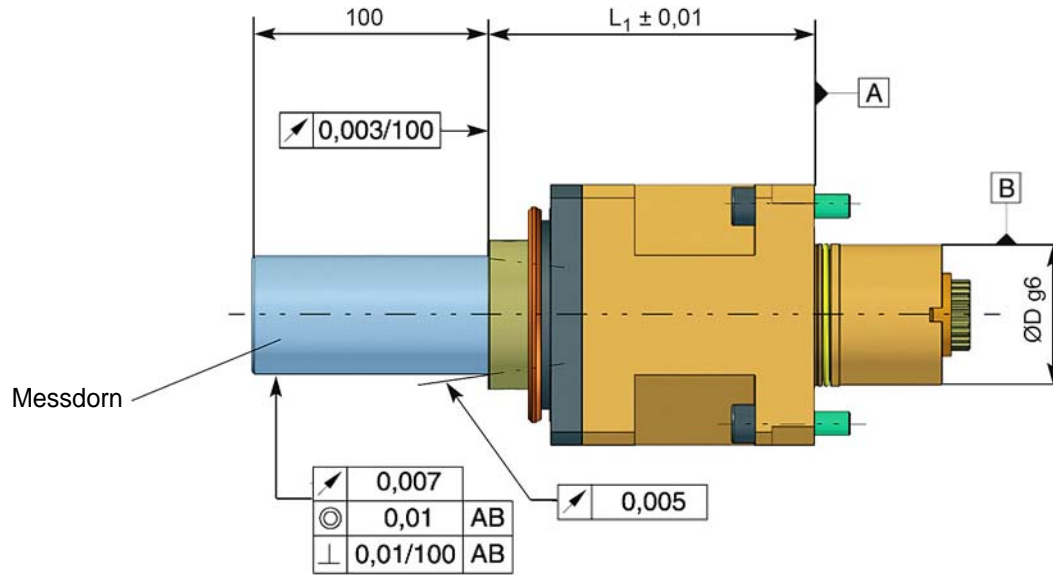
Die zulässigen Drehzahlen, Drehmomente sowie Übersetzungen erhalten Sie auf Anfrage.

→ Weitere Ausführungen finden Sie auf unserem Toolfinder www.sauter-tool.com

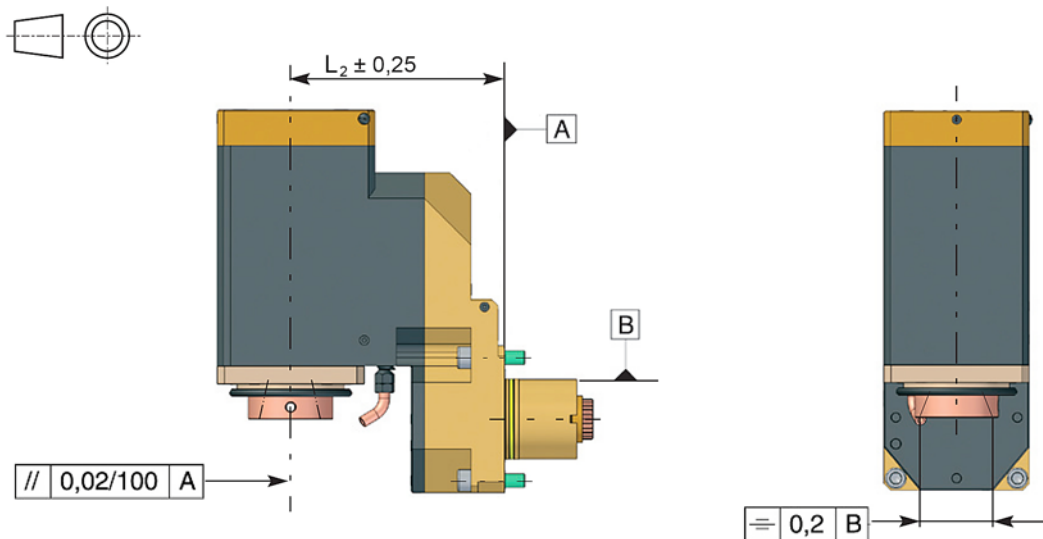
Genauigkeit

Spindel mit HSK-Werkzeugaufnahme
Lagerqualität P2 $\hat{=}$ ABEC 9

Angetriebenes Werkzeug 0°



Angetriebenes Werkzeug 90°



Maße in mm

Bestellangaben

SAUTER-Kronenrevolver



++49 (0) 7123-926-190



++49 (0) 7123-926-0



info@sauter-feinmechanik.com



Sauter Feinmechanik GmbH
Postfach 1551
D-72545 Metzingen
Germany

Firma: _____


Straße: _____

PLZ, Ort: _____

Name: _____

Tel.: _____

Fax: _____

SAUTER-Werkzeug-Kronenrevolver 0.5.170.xxx			
Bestellangaben	Ihre Auswahl		
Baugröße:	112 <input type="checkbox"/>	120 <input type="checkbox"/>	132 <input type="checkbox"/> 232 <input type="checkbox"/> 150 <input type="checkbox"/>
Ausführung:	rechts <input type="checkbox"/>	links <input type="checkbox"/>	
Anzahl der Schaltpositionen:	4 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
		
Interne Kühlschmierstoffzuführung:	KSS <input type="checkbox"/>	MMS <input type="checkbox"/>	
Antrieb: → siehe Seite 15	SAUTER Synchronmotor <input type="checkbox"/>	Variante 1 <input type="checkbox"/>	
	Variante 2 <input type="checkbox"/>	Variante 3 <input type="checkbox"/>	
	Zahnriemengetriebe nur in BG 12 Übersetzung i =	<input type="checkbox"/> 0,5	<input type="checkbox"/> 1,0 <input type="checkbox"/> 2,0
Anbaulage: → siehe Seite 14	Anbaulage 1 <input type="checkbox"/>	Anbaulage 2 <input type="checkbox"/>	
	Anbaulage 3 <input type="checkbox"/>	Anbaulage 4 <input type="checkbox"/>	
	Anbaulage 5 <input type="checkbox"/>	Anbaulage 6 <input type="checkbox"/>	
	Anbaulage 7 <input type="checkbox"/>	Anbaulage 8 <input type="checkbox"/>	
Skizze liegt bei:	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	
Verwendeter Antriebsmotor:	→ Siehe Seite 16/17		
Spezielle Anforderungen:			
Anzahl:		

Bestellangaben

SAUTER-Angetriebene Werkzeuge



++49 (0) 7123-926-190



++49 (0) 7123-926-0



info@sauter-feinmechanik.com



Sauter Feinmechanik GmbH
Postfach 1551
D-72545 Metzingen
Germany

Firma: _____


Straße: _____

PLZ, Ort: _____

Name: _____

Tel.: _____

Fax: _____

SAUTER-Angetriebene Werkzeuge 0.5.934.1xx											
Bestellangaben	Mögliche Varianten	Ihre Auswahl									
Baugröße::	03/04/06/16/08	103	<input type="checkbox"/>	104	<input type="checkbox"/>	106	<input type="checkbox"/>	116	<input type="checkbox"/>	108	<input type="checkbox"/>
Werkzeugaufnahme:	HSK 32	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	HSK 40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—	—	—	—	—
	HSK 50	—	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—	—	—	—
	HSK 63	—	—	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	HSK 80	—	—	—	—	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sonder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
										
Lagerung:	Lageranordnung	Standard <0>	<input type="checkbox"/>	Tandem <<0>		<input type="checkbox"/>					
	Lagerastand	kurz	<input type="checkbox"/>	lang		<input type="checkbox"/>					
	Lagerart	Standard	<input type="checkbox"/>	Sonder		<input type="checkbox"/>					
Einsatzmerkmale:	Bohren <input type="checkbox"/>	$n_{max} = \dots\dots\dots$	$F_a = \dots\dots\dots$								
	Fräsen <input type="checkbox"/>	$M_d = \dots\dots\dots$	$F_a = \dots\dots\dots$		$F_q = \dots\dots\dots$						
	andere <input type="checkbox"/>								
Spezielle Anforderungen: 	Skizze liegt bei		ja	<input type="checkbox"/>	nein	<input type="checkbox"/>					
Anzahl:										