

Produktinformation PI 21.3

Werkzeug-Scheibenrevolver

ohne Werkzeugantrieb

Baureihe **0.5.460.4xx**

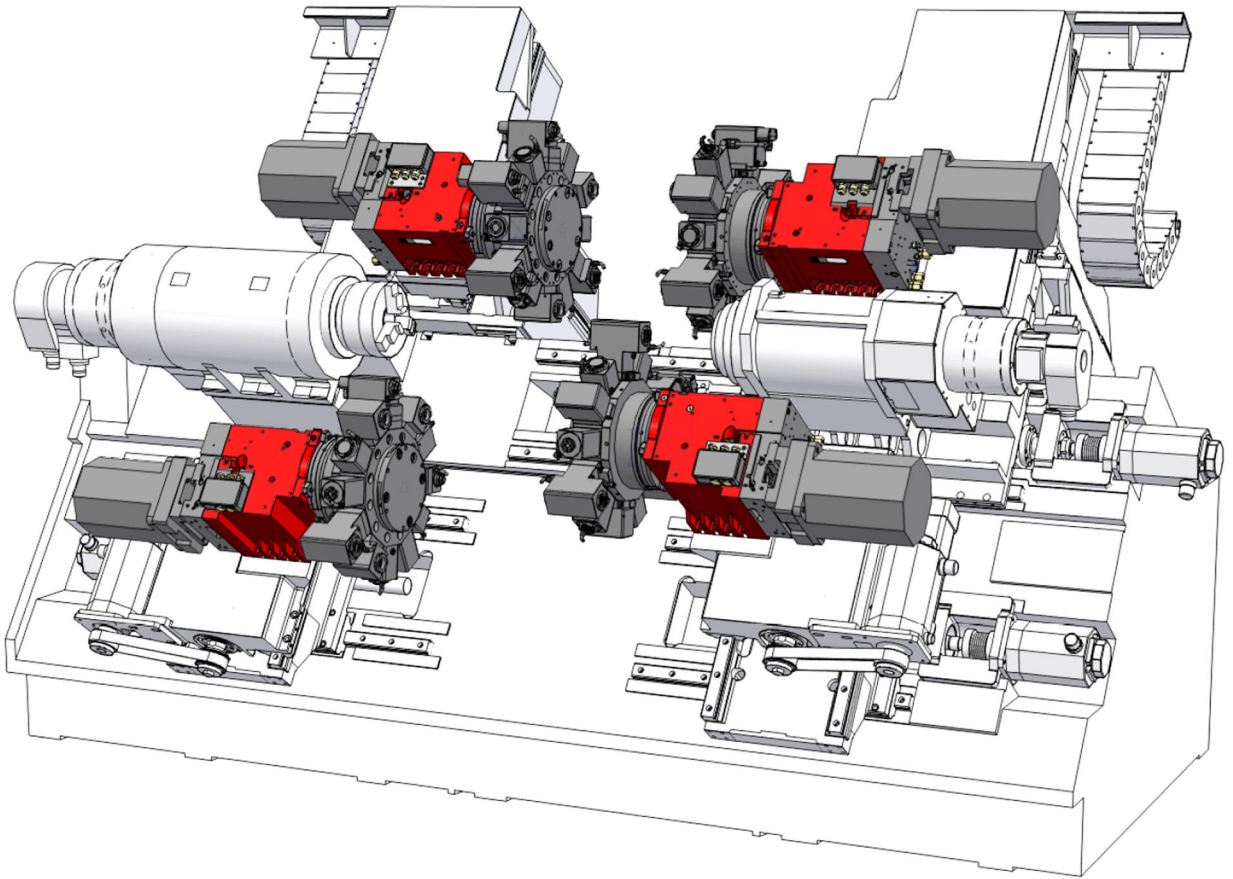
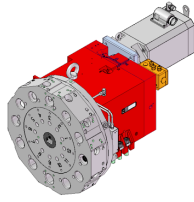
mit Werkzeugantrieb

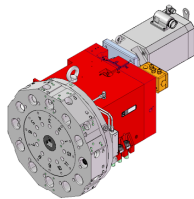
Baureihen **0.5.456.4xx (axial)**

0.5.450.4xx (radial)

2017-05-31


SAUTER





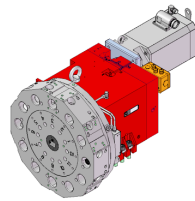
Inhaltsverzeichnis

Beschreibung des Revolversystems	6
Werkzeug-Scheibenrevolver Baureihe 0.5.460.4xx ohne Werkzeugantrieb	8
Beschreibung	8
Technische Daten	10
Verbrauchsstoffe	13
Zulässige Belastungen	14
Abmessungen	16
Genauigkeit	20
Werkzeug-Scheibenrevolver-Baureihe 0.5.456.4xx mit Werkzeugantrieb axial	21
Beschreibung	21
Werkzeuganordnung	22
Leistungsdaten an der Werkzeugkupplung	23
Ausführungsvarianten	25
Werkzeug-Scheibenrevolver-Baureihe 0.5.450.4xx mit Werkzeugantrieb radial	26
Beschreibung	26
Leistungsdaten an der Werkzeugkupplung	27
Abmessungen	28
Optionen	29
Gehäuseformen.....	29
Anordnung des Antriebsmotors.....	30
Elektro-Anschluß	30
Arbeitsposition.....	31
Typenschlüssel.....	32
Bestellangaben.....	33

Hierzu bei Bedarf anfordern: **Projektierungsanleitung PA 21.3**

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 des Revolversystems

Diese Revolver eignen sich für den Einsatz auf hochproduktiven Drehmaschinen bei gleichwertigem Vorwärts- und Rückwärtsbearbeiten. Sie weisen alle Merkmale von modernen Hochleistungs-Werkzeugrevolvern auf. Durch ihren robusten Aufbau und die äußerst kurzen Schaltzeiten sind sie für die Großserienfertigung sehr gut geeignet.

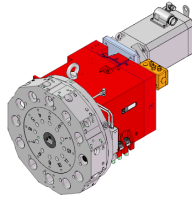
Revolver-Baureihen

- 0.5.460.4xx ohne Werkzeugantrieb
- 0.5.456.4xx mit axialem Werkzeugantrieb
- 0.5.450.4xx mit radialem Werkzeugantrieb

Merkmale:

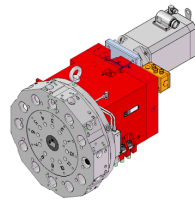
- Ein-Motoren-Technik
 - Ein gemeinsamer Antriebsmotor für Revolver- und Werkzeugantrieb; dadurch geringe Investitionskosten und höhere Zuverlässigkeit
- Für gleichwertige Hochleistungs-Vorwärts- und Rückwärtsbearbeitung
- Antrieb mit handelsüblichen Servo- oder Spindelmotoren für schnelles bidirektionales Positionieren
- Hohe Belastbarkeit durch hohe Verriegelungskräfte
- Verriegelung mit spezieller dreigeteilter Hirth-Verzahnung (pat.)
- Kollisionsunempfindlichkeit durch Überlastkupplung und Befestigungs-Ringnut für die Werkzeugscheibe
- Ansteuerung direkt mit Maschinensteuerung
- Zentralschmieranschluß für höchste Gebrauchsdauer *
- Beliebige Anbaulage möglich
- Stabiles Gehäuse mit großflächiger Befestigung für hohe Steifigkeit
- Hohe thermische Stabilität

* Hohe Zuverlässigkeit durch Abdichten der Werkzeugscheibe mit Sperrluft



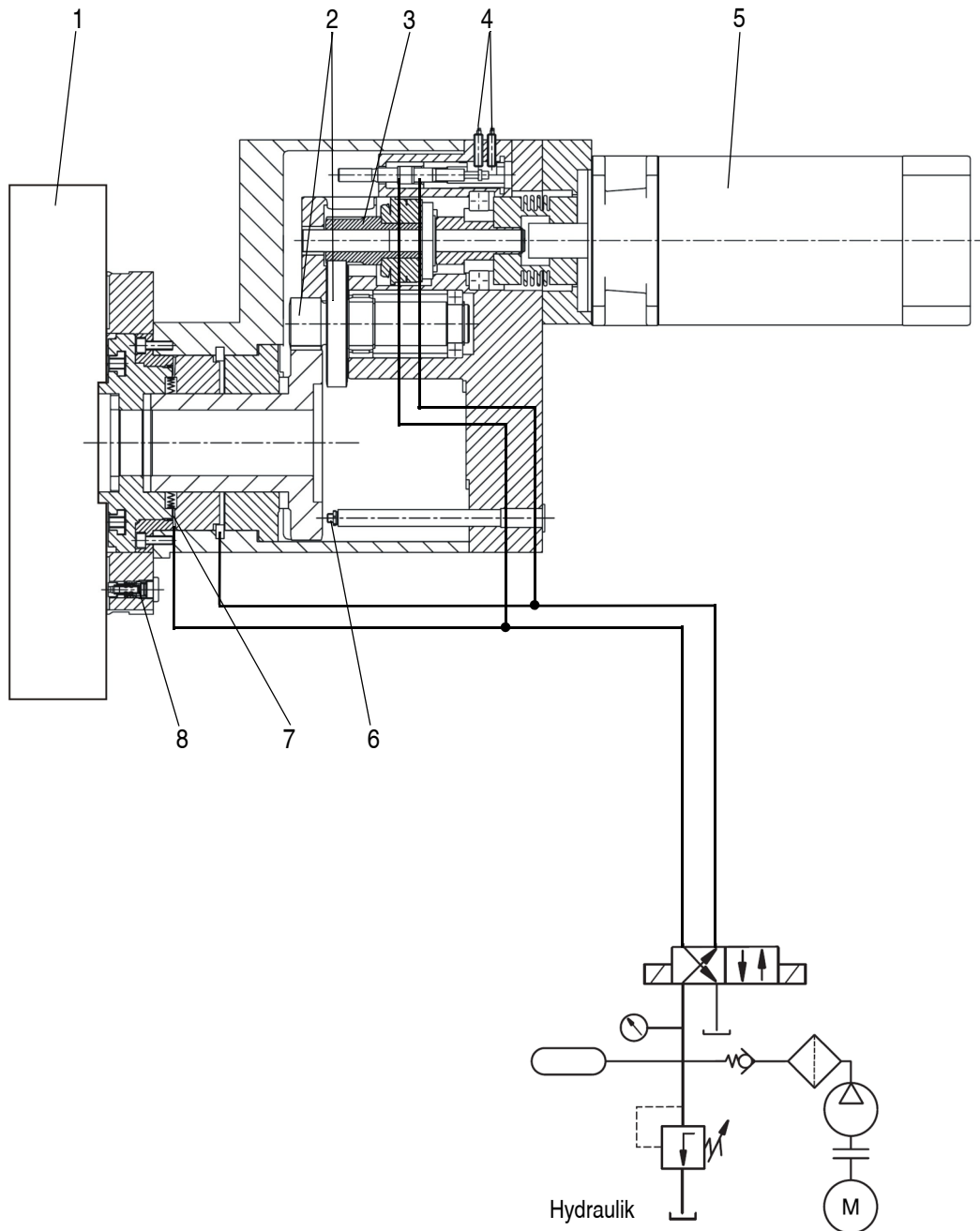
Optionen

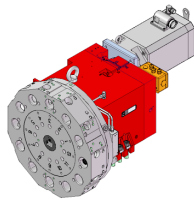
- Sperrluftanschluß bei Revolver mit radialem Werkzeugantrieb
- Gehäuse in Rechts- und Links-Ausführung, Block- und L-Form
- Zentrale Drehdurchführung für fluidbetätigte Werkzeuge und für Hochdruck-Kühlschmierstoff-Einrichtung
- Einbau von Übertragungselementen für schaltende Taster in der Werkzeugscheibe
- Anbau von Sensoren für die Schnittkraft-Überwachung
- Revolver mit y-Achse-Schlitteneinheit
- Software-Paket zur Ansteuerung mit Siemens Steuerung Typ 840-D
- Fluid-Drehdurchführung
 - Die Revolver sind lieferbar mit einer zentralen Fluid-Drehdurchführung
 - Ausführung „ungesteuert“ Fluidzuführung in allen Schaltpositionen z.B. für Sperrluft, für Greiferbetätigung
 - Ausführung „gesteuert“ Fluidzuführung in einer Schaltposition z.B. für KSS, autom. Werkzeugwechsel u.a.
 - Die Zuführung von max. drei Versorgungsleitungen erfolgt durch die Revolvermitte. Betriebsdruck $P_{zul} = 100$ bar (Standard)



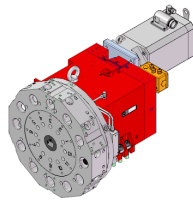
Werkzeug-Scheibenrevolver Baureihe 0.5.460.4xx ohne Werkzeugantrieb

Beschreibung





-
- 1 Werkzeugscheibe
 - 2 Stirnradgetriebe
 - 3 Überlastkupplung Revolverantrieb
 - 4 elektr. Verriegelungskontrolle
 - 5 Antriebsmotor
 - 6 Referenzschalter
 - 7 Hirthverzahnung
 - 8 Kühlschmierstoffventil



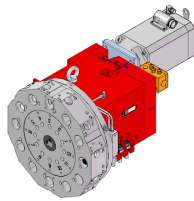
Technische Daten Baureihe 0.5.460.4xx

Baureihe 0.5.460.4xx		
Anzahl der Schaltpositionen		
Zul. Tangentialbelastung (Revolver verriegelt)		kNm
Zul. Massenträgheitsmoment der Bestückung (Werkzeugscheibe und -halter)	Laststufe Standard	kgm ²
	Laststufe Hochlast	kgm ²
Zul. Unwucht durch die Werkzeugbestückung	Laststufe Standard	Nm
	Laststufe Hochlast	Nm
Schaltzeiten ¹⁾		
Werkzeugscheibe drehen • incl. beschleunigen und bremsen je Teilschritt	Laststufe Standard	s
	Laststufe Hochlast	s
• ohne beschleunigen und bremsen je Zusatz-Teilschritt	Laststufe Standard	s
	Laststufe Hochlast	s
Revolver entriegeln oder verriegeln (hydraulisch)		s
Zul. Schalthäufigkeit ¹⁾ (mittlerer Schaltwinkel $\varphi_m=90^\circ$)		min ⁻¹
Betriebsdruck		
Hydraulik $\pm 10\%$		bar
Kühlschmierstoff Druckabschaltung beim Schwenken notwendig. • Mitteldruckventil • zentrale Hochdruck-Kühlschmierstoff-Einrichtung		bar
		bar
		bar
Fluid-Schluckvolumina		
Revolver entriegeln oder verriegelt		cm ³
Masse		
• Revolver (mit Standardgehäuse, ohne Werkzeugscheibe, ohne Motor)	m	kg
• Bestückung der Werkzeugscheibe (max.)	m _{zul}	kg
Zul. Umgebungstemperatur		
		°C

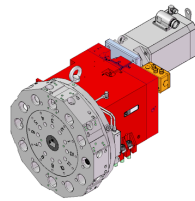
1) Bedingungen:

- Direktantrieb mit Siemens-Servomotoren und Antriebsmomenten nach Tabelle [Seite 12](#)
- Fluidversorgung ausreichend dimensioniert
- Revolver betriebswarm
- ohne steuerungsbedingte Nebenzeiten
- Achtung! Höhere Schaltzeiten bei
 - höherem Massenträgheitsmoment von Werkzeugscheibe und Werkzeughaltern
 - höherem Massenträgheitsmoment von anderen Motoren
 - niedrigerem Antriebsmoment

2) Erforderliche Filterfeinheit der eingesetzten Werkzeuge beachten, z.B. Spindelköpfe mit interner Schmierstoffzufuhr



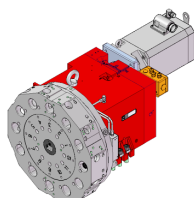
Baugröße														
12			16			20			25			32		
8	12	16	8	12	16	8	12	16	8	12	16	8	12	16
0,8			1,8			3,6			7,2			12,5		
0,8			1,8			3,2			8			25		
1,6			4,0			6,3			16			50		
12			25			40			80			160		
16			32			63			125			200		
0,18	0,12	-	0,20	0,14	-	0,22	0,16	-	0,28	0,20	-	0,40	0,32	-
0,24	0,16	0,17	0,27	0,19	0,19	0,29	0,21	0,20	0,37	0,26	0,20	0,50	0,4	0,32
0,08	0,05	-	0,08	0,05	-	0,09	0,06	-	0,12	0,08	-	0,19	0,12	-
0,15	0,10	0,08	0,15	0,10	0,08	0,19	0,10	0,09	0,24	0,16	0,12	0,38	0,24	0,19
0,10			0,10			0,12			0,14			0,5		
25			20			16			12,5			8		
50														
5 - 25 (Filterfeinheit $\leq 100\mu\text{m}$) ²⁾ ≥ 50 (Filterfeinheit $\leq 25\mu\text{m}$) ²⁾														
15			30			45			65			114		
55			100			125			200			480		
70			160			270			480			800		
+ 10 ... + 40														



Technische Daten Revolverantrieb
0.5.460.4xx

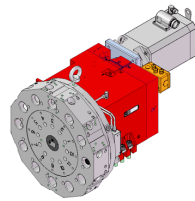
Baureihe 0.5.460.4xx			Baugröße														
			12			16			20			25			32		
Anzahl der Schaltpositionen			8	12	16	8	12	16	8	12	16	8	12	16	8	12	16
Nennzahl Revolverantrieb	Last- stufe Standard	min ⁻¹	1600	1200	-	1600	1200	-	1300	1000	-	1000	750	-	650	500	-
	Last- stufe Hochlast	min ⁻¹	800	600	800	800	600	800	650	500	650	500	375	500	325	250	325
Antriebsmoment ¹⁾		Nm	18	25	18	30	40	30	48	63	48	75	100	75	120	160	120
Getriebeübersetzung		i = n ₁ / n _{rev}	16	12	16	16	12	16	16	12	16	16	12	16	16	12	16
Empfohlene Antriebsmotoren -Vorzugsreihe ²⁾																	
Siemens Servomotor	1FT6..		..064..			..084..			..086..			..105..			..108..		
Fanuc Servomotor	α..		8/4000 is			12/4000 is			22/4000 is								
Fanuc Spindelmotor	α..		..1,5			..2			..3			..6			..8		

- 1) Drehmoment-Begrenzung am Motor-Umrichter.
2) Motoren sind nicht Bestandteil des SAUTER-Lieferumfangs.
Andere Motoren auf Anfrage.



Verbrauchsstoffe

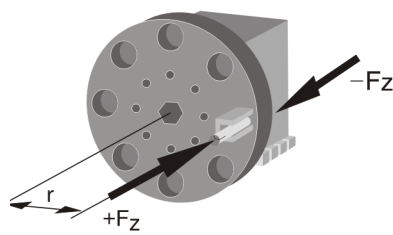
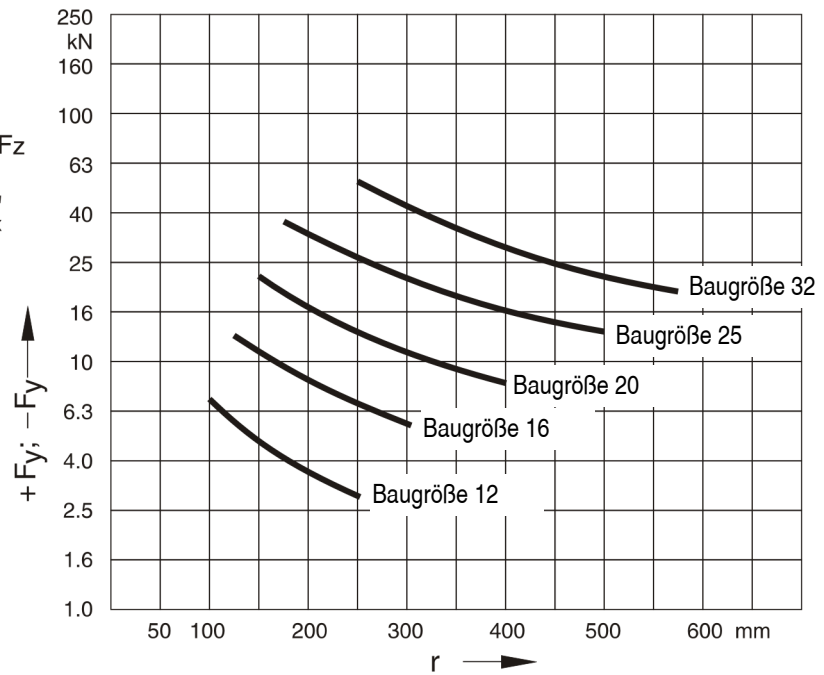
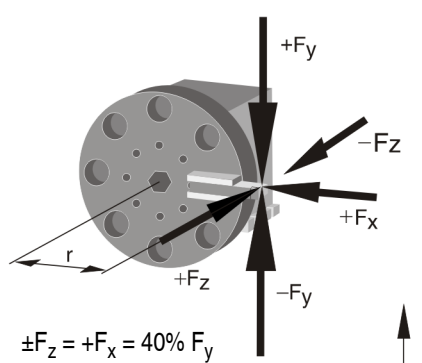
Verbrauchsstoffe/Medien		Baugröße				
		12	16	20	25	32
Hydraulik (Verriegelung)						
Druck	bar	50 ±10%				
Durchfluss erforderlich	l/min	15 - 20				
Kühlschmierstoff (Standard)						
Druck	bar	5 - 25 (Filterung ≤ 100 µm)				
Zentrale Hochdruck-Kühlschmierstoffeinrichtung (Option)						
Druck	bar	bis 100 (Filterung ≤ 25 µm)				
Sperrluft (Werkzeugscheibe)						
Druck	bar	0,4 - 0,8				
Durchfluss	l/min	ca. 6 - 10				
Zentralschmierung (Getriebe)						
a) Ölverbrauch	cm ³ /h	ca. 0,09 - 0,18				
b) Fettverbrauch (alternativ)	cm ³ /24h	ca. 0,06 - 0,12				



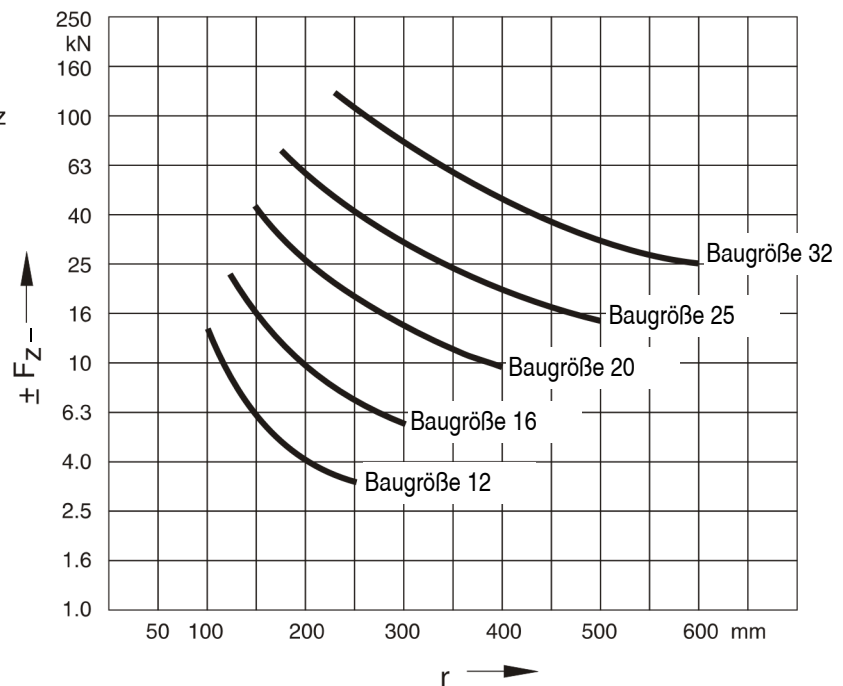
Zulässige Belastungen

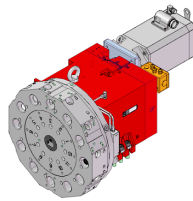
Hinweis: Die Diagramme gelten bei statischer Belastung. Bei stoßbehafteter Belastung (unterbrochener Schnitt) muss mit deutlich niedrigeren Werten gerechnet werden

Kombinationsbelastung $\pm F_y$ ($+F_x, +F_z$)
 Typ Dreh- Vorwärts- und Rückwärtsbearbeitung

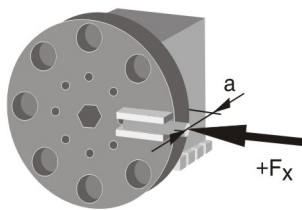


Belastung $\pm F_z$
 beim Bohren vorwärts und rückwärts

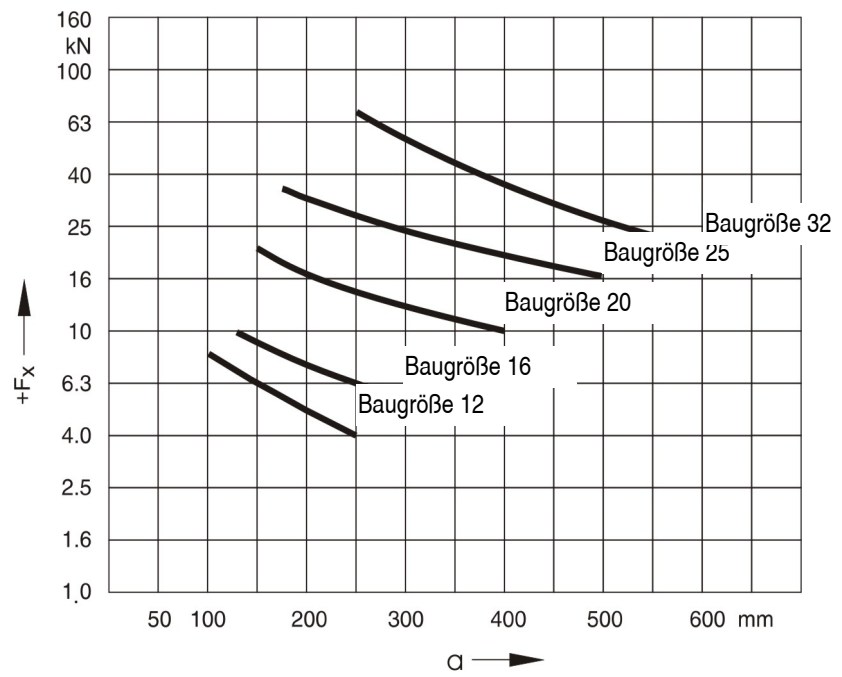


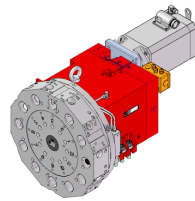


Querbelastung $+F_x$

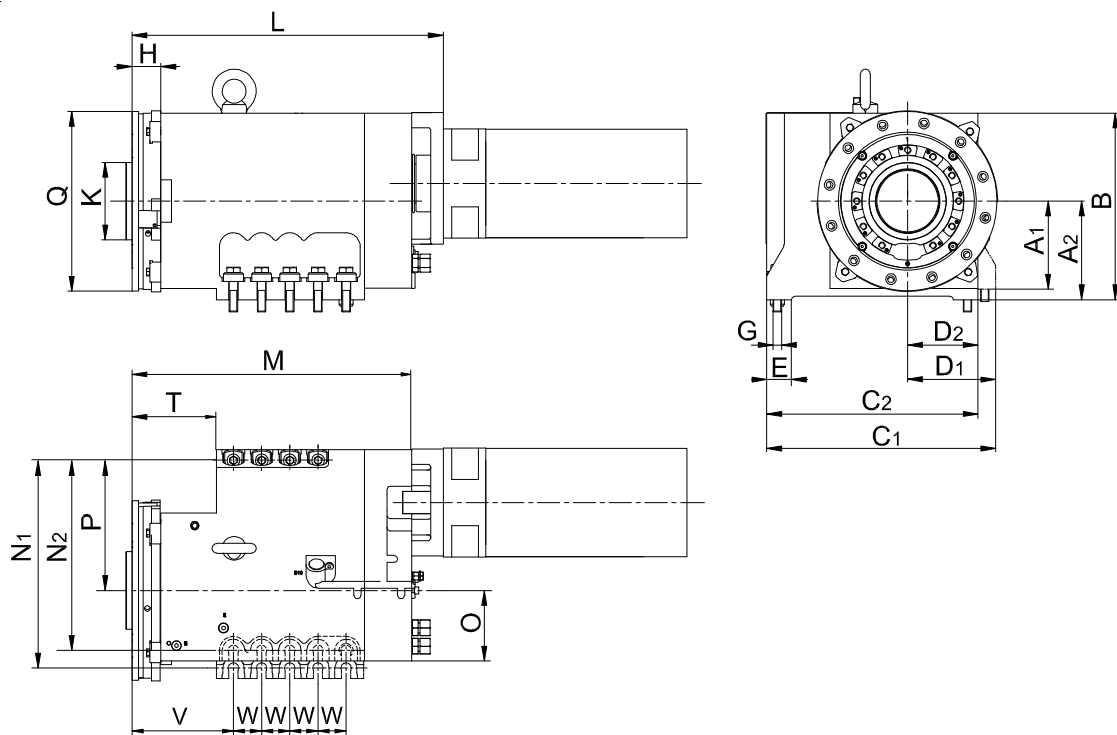


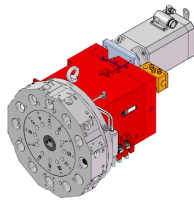
Basis für Maß a ist Vorderkante Gehäuse





Abmessungen Baureihe 0.5.460.4xx (L-Form)

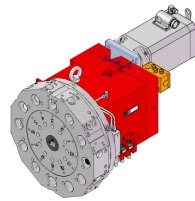




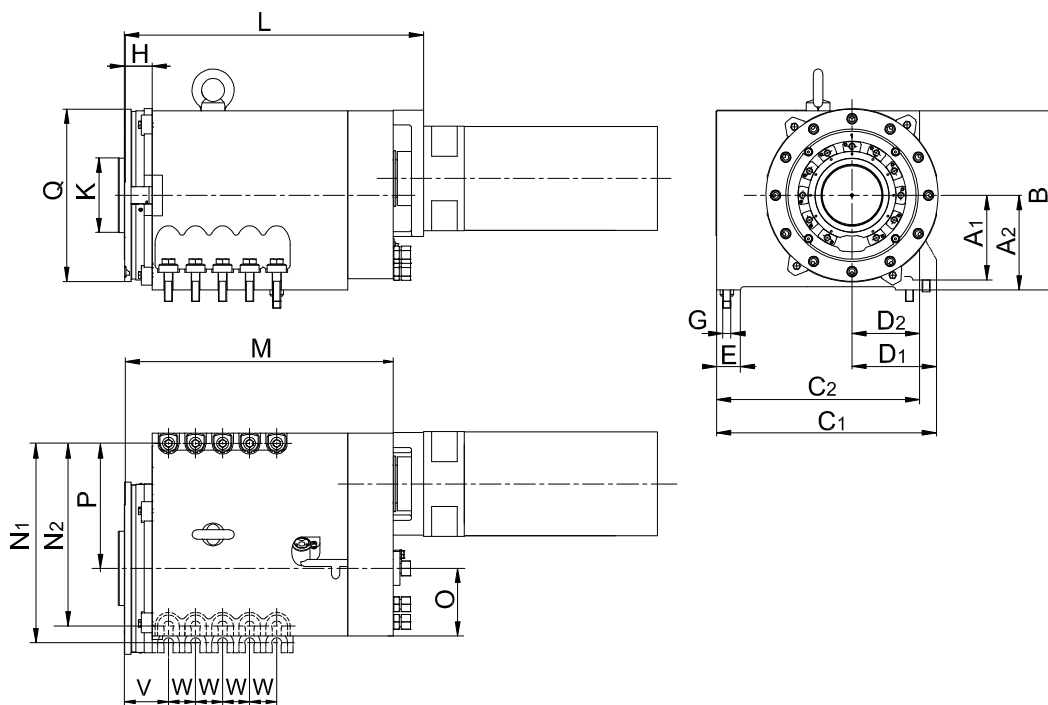
Baureihe 0.5.460.4xx	Baugröße														
	12			16			20			25			32		
A ₁ / A ₂ ¹⁾	- / 90			100 / 115			125 / 140			150 / 180			200 / -		
B	170			200			250			300			400		
C ₁ / C ₂	- / 198			264 / 246			350 / 325			406 / 373			520 / -		
D ₁ / D ₂	- / 68			102 / 82			125 / 100			158 / 125			198 / -		
E	20			30			35			40			48		
F	8 x M 8			8 x M 8			11 x M 10			11 x M 12			15 x M 12		
G	M 8			M 10			M 12			M 16			M20		
H	32			40			41			52			62		
Ø K	70			90			105			120			150		
L	344		359	373		393	442		462	510		510	656		510
M	300			345			397			445			591		
N ₁ / N ₂	- / 178			240 / 220			295 / 270			370 / 337			476 / -		
O	68			80			100			125			160		
P	120			150			185			230			300		
Ø Q	175			210			255			318			396		
Ø S	90			120			145			182			220		
T	76			105			120			150			200		
V	94			127			144			176			234		
W	28			34			40			42			52		

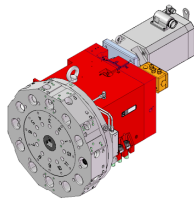
Maße in mm

1) Option



Abmessungen Baureihe 0.5.460.4xx (Block-Form)

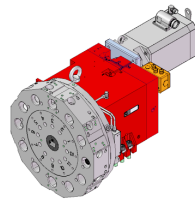




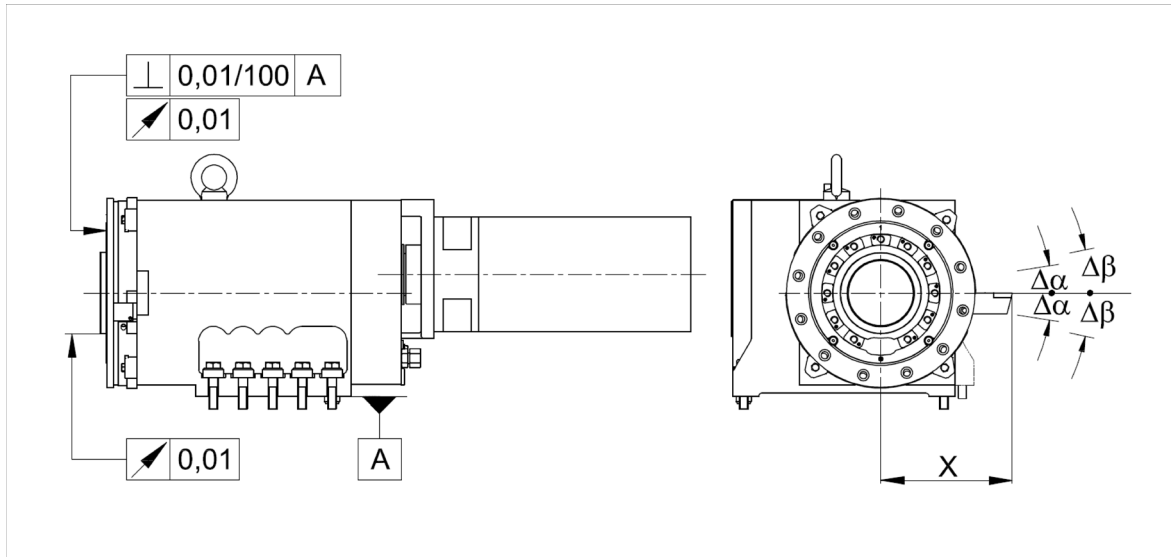
Baureihe 0.5.460.4xx	Baugröße														
	12			16			20			25			32		
A ₁ / A ₂ ¹⁾	- / 90			100 / 115			125 / 140			150 / 180			200 / -		
B	170			200			250			300			400		
C ₁ / C ₂	- / 198			264 / 246			350 / 325			406 / 373			520 / -		
D ₁ / D ₂	- / 68			102 / 82			125 / 100			158 / 125			198 / -		
E	20			30			35			40			48		
F	8 x M 8			8 x M 8			11 x M 10			11 x M 12			15 x M 12		
G	M 8			M 10			M 12			M 16			M20		
H	32			40			41			52			62		
Ø K	70			90			105			120			150		
L	344		359	373		393	442		462	510		510	656		510
M	300			345			397			445			591		
N ₁ / N ₂	- / 178			240 / 220			295 / 270			370 / 337			476 / -		
O	68			80			100			125			160		
P	120			150			185			230			300		
Ø Q	175			210			255			318			396		
Ø S	90			120			145			182			220		
V	50			62			65			78			96		
W	28			34			40			44			52		

Maße in mm

1) Option



Genauigkeit



Wiederholgenauigkeit

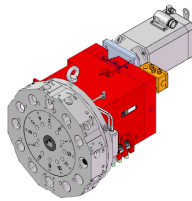
(Mehrfaches Anfahren einer Schaltposition aus gleicher Richtung)

$$\Delta\alpha = \pm 1,6'' \cong \pm 0,8 \cdot \frac{X[mm]}{100[mm]} [\mu m]$$

Teilgenauigkeit

(Anfahren einer beliebigen Schaltposition aus unterschiedlicher Richtung)

$$\Delta\beta = \pm 4'' \cong \pm 2 \cdot \frac{X[mm]}{100[mm]} [\mu m]$$



Werkzeug-Scheibenrevolver Baureihe 0.5.456.4xx mit Werkzeugantrieb axial

Beschreibung

- mit **dezentralem** Werkzeugantrieb für einzeln zuschaltbare, **axial** angeordnete Werkzeuge für die **Vorwärtsbearbeitung**
- Hydraulikbetrieb

Ein-Motoren-Technik:

Revolver und angetriebene Werkzeuge (Spindelköpfe) werden nach Getriebeumschaltung von einem gemeinsamen Motor angetrieben.

Das Ein- und Auskuppeln des aktiven Werkzeugs erfolgt hydraulisch, jeweils nach dem Positionieren der Antriebsspindel

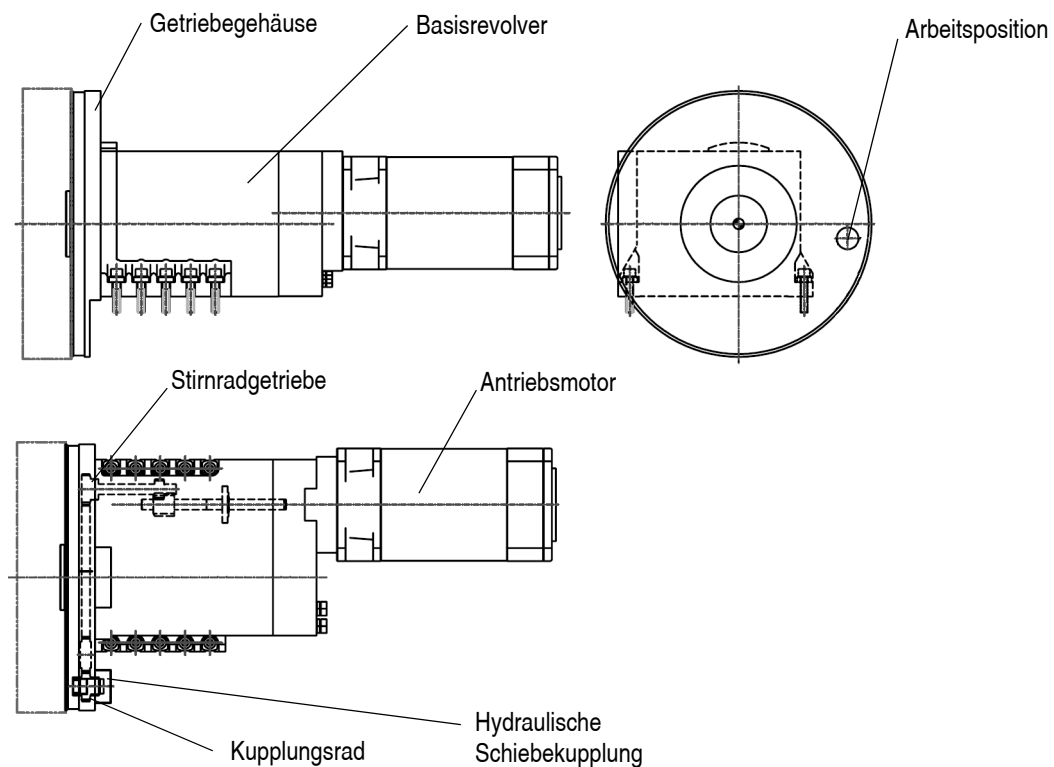
- keine Zahn auf Zahn-Situation!
- schnelles Einkuppeln ohne Suchlauf gewährleistet

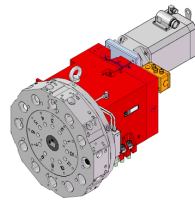
Schaltzeiten ähnlich der Baureihe 0.5.460.4xx

Die Werkzeugkupplung ist für Spindelköpfe mit Kupplungsverzahnung nach DIN 5480 und mit Spindelverdrehlage-Sicherung (pat.) ausgeführt.

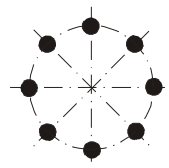
Hierzu:

- SAUTER-Spindelkopf-Typ **0.5.941.xxx**
- Produktinformation **PI 29.3**.

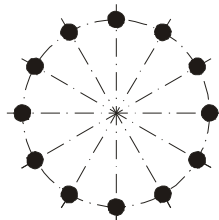




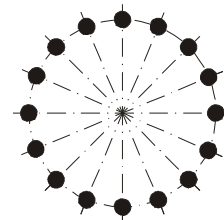
Werkzeug-Anordnung



8 Pos.-1 Teilkreis

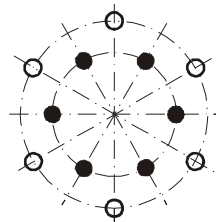


12 Pos.-1 Teilkreis

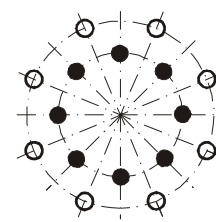


16 Pos.-1 Teilkreis

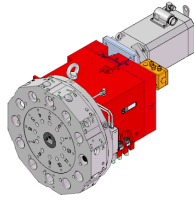
- Position mit Werkzeugantrieb
- Position ohne Werkzeugantrieb



12 Pos.-2 Teilkreise

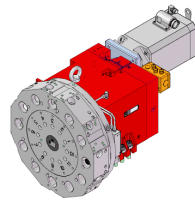


16 Pos.-2 Teilkreise

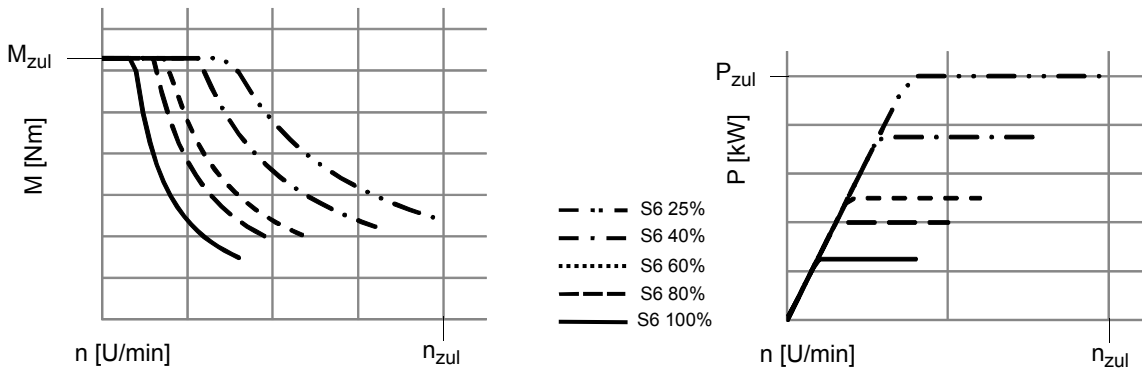

Leistungsdaten an der Werkzeugkupplung 0.5.456.4xx

Baureihe 0.5.456.4xx			Baugröße					
			12	16	20	25	32	
Getriebe-Leistungsdaten								
Zul. Antriebsleistung ¹⁾	P _{zul}	kW	6	8	10	12,5	15	
Zul. Drehmoment ²⁾	M _{zu}	Nm	20	32	63	100	160	
Zul. Drehzahl ¹⁾	n _{zu}	min ⁻¹	6000	5000	4000	4000	3200	
Getriebeübersetzung		i = n ₁ / n ₂	1,0					
Empfohlene Antriebsmotoren³⁾								
Siemens-Servomotor, Typ 1FT6..			..064-AK..	..084-AK..	..086-AH..	..105-AF..	.. 108-A ..	
zul. Drehmoment ⁴⁾			Nm	14	28	40	68	100
zul. Drehzahl ⁴⁾			min ⁻¹	6000	5000	4000	4000	3200
Fanuc-Servomotor, Typ α			8/4000 is	12/4000 is	22/4000 is	40/4000 is	auf Anfrage	
zul. Drehmoment ⁴⁾			Nm	12	18	33	60	
zul. Drehzahl ⁴⁾			min ⁻¹	4000	4000	4000	4000	
Fanuc-Spindelmotor Typ α			1,5	2	3	6	8	
zul. Drehmoment ⁴⁾			Nm	11	25	40	56	70
zul. Drehzahl ⁴⁾			min ⁻¹	6000	5000	4000	4000	3200

- 1) Die Werte sind Anhaltswerte für Kurzzeitbetrieb. Bei hohen Drehzahlen höhere Erwärmung und Geräuschentwicklung
- 2) Drehmoment-Begrenzung am Motor-Umrichter erforderlich! Zul. Drehmoment zum Teil kleiner als beim Revolverantrieb!
Die Drehmomente gelten bei stoßfreier Belastung (z.B. Bohren, Gewindebohren).
Bei stark stoßbehafteten Bearbeitungen (z.B. Messerkopf - Fräsen u.ä.)
ist die Reduzierung des Motor-Antriebsmomentes um 50% und mehr erforderlich!
- 3) Andere Motoren auf Anfrage
- 4) An der Werkzeugkupplung 40 % ED - 5 min



Leistungen an der Werkzeugkupplung



zulässige Einschaltdauer des Werkzeugantriebs im Kurzzeitbetrieb (Richtwerte)

zulässige Einschaltdauer [ED] (10 min)	100%	80%	60%	40%	25%
zulässige relative Antriebsleistung $\left[\frac{P_c}{P_{zul}} \right]$ und zulässige relative Drehzahl $\left[\frac{n_c}{n_{zul}} \right]$	25%	40%	50%	75%	100%

P_c = erforderliche Schnittleistung [kW]

n_c = erforderliche Schnittdrehzahl [min⁻¹]

P_{zul} = zulässige Antriebsleistung [kW]

n_{zul} = zulässige Drehzahl [min⁻¹] (aus Tabelle S. 23)

Beispielrechnung:

Welche Drehzahl n_c und welche Leistung P_c bei 40% ED (10 min) sind am Werkzeugantrieb Baugröße 20 möglich?

Bei Werkzeug-Scheibenrevolver Baugröße 20 gilt gemäß Tabelle oben.

$P_{zul} = 10 \text{ kW}$, $n_{zul} = 4000 \text{ min}^{-1}$

Bei 40% ED gilt nach [Tabelle S. 23](#): $\frac{n_c}{n_{zul}} = 75 \%$ und $\frac{P_c}{P_{zul}} = 75 \%$

und $P_c = P_{zul} \cdot \left[\frac{P_c}{P_{zul}} \right] = 10 \text{ kW} \cdot 75 \% = 7,5 \text{ kW}$

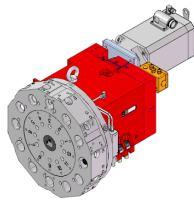
und $n_c = n_{zul} \cdot \left[\frac{n_c}{n_{zul}} \right] = 4000 \text{ min}^{-1} \cdot 75 \% = 3000 \text{ min}^{-1}$

Nach diesem Beispiel kann der Werkzeugantrieb mit

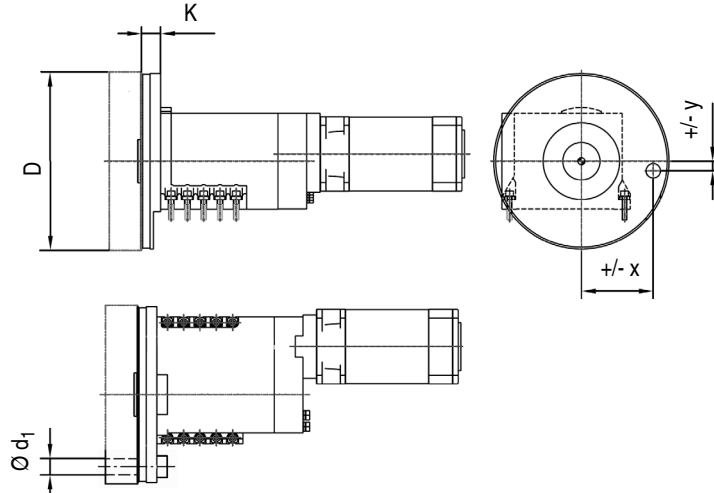
$P_c = 7,5 \text{ kW}$ und

$n_c = 3000 \text{ min}^{-1}$

2 Minuten betrieben werden und muß dann 3 Minuten stillstehen.



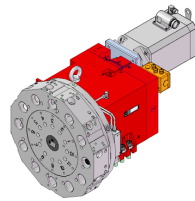
Ausführungsvarianten Baureihe 0.5.456.4xx²⁾



Revolver- Baugröße	Revolver- Ausführung	Arbeitsposition		Kupplungs- profil DIN 5480	Wkzg.halter DIN 69880 Aufnahme Ø d ₁	Abmessungen		Masse ¹⁾ kg (ca.)	max. mögliche Werk- zeuganordnung Siehe Seite 22
		Lage	x / y			D	K		
12	rechts	3°	+98,54 / -17	14 x 0,8	25	280	32	90	12 - 2
			+100 / 0			280		90	12 - 2
			+142,5 / 0			346		120	12 - 1
16	rechts	3°	+117,4 / -25	16 x 0,8	30	360	40	155	12 - 2
			+125 / -25			375		165	12 - 2
			+135 / 0			342		170	12 - 2
			+150 / 0			372		180	12 - 1
			+170 / 0						
20	rechts	3°	+155 / 0	20 x 0,8	40	440	41	230	12 - 2
			+170 / 0			422		245	12 - 2
			+185 / 0			452		260	12 - 1
			+210 / 0						
25	rechts	3°	+198 / -70	24 x 1,25	50	630	52	300	12 - 2
			+200 / -20			590		310	12 - 2
			+210 / 0			512		310	12 - 2
			+235 / -70			582		350	12 - 1
			+240 / 0						
32			auf Anfrage						

Maße in mm

- 1) Gesamt-Masse des Revolvers incl. Werkzeugscheibe, ohne Motor
 2) Weitere Maße siehe Revolver 0.5.460.4xx
 weitere Varianten, z.B. Ausführung „links“, auf Anfrage.
Fett gedruckte Varianten bevorzugt lieferbar!



Werkzeug-Scheibenrevolver Baureihe 0.5.450.4xx mit Werkzeugantrieb radial

Beschreibung

- Basisrevolver der Baureihe **0.5.460.4xx**
- mit **zentralem** Werkzeugantrieb für einzeln zuschaltbare, **radial** angeordnete Werkzeuge für die **Vorwärts- und Rückwärtsbearbeitung**
- Hydraulikbetrieb

Ein-Motor-Technik:

Revolver und angetriebene Werkzeuge (Spindelköpfe) werden nach Getriebeumschaltung von einem gemeinsamen Motor angetrieben.

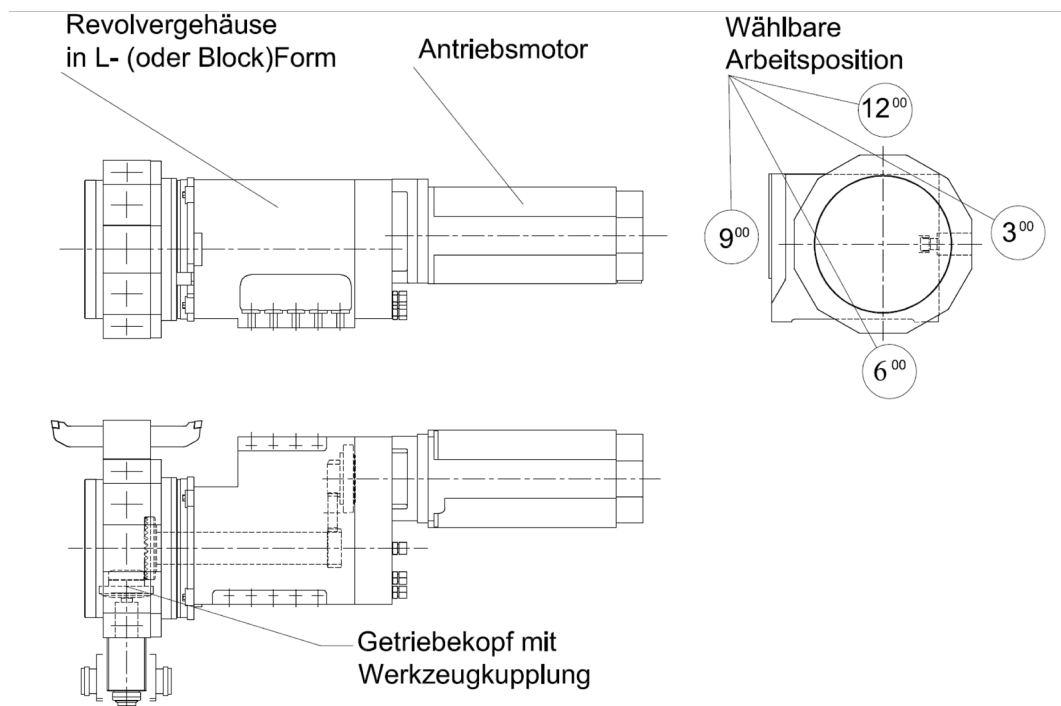
Das Ein- und Auskuppeln des aktiven Werkzeugs erfolgt fluidbetätigt, jeweils nach dem Positionieren der Antriebsspindel

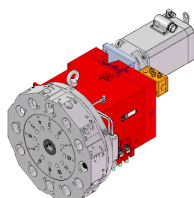
- keine Zahn auf Zahn-Situation!
- schnelles Einkuppeln ohne Suchlauf gewährleistet.

Die Werkzeugkupplung ist für Spindelköpfe mit Kupplungsverzahnung nach DIN 5480 und mit Spindelverdrehlage-Sicherung (pat.) ausgeführt.

Hierzu

- SAUTER-Spindelkopf-Typ **0.5.941.xxx**
- Produktinformation **PI 29.3**

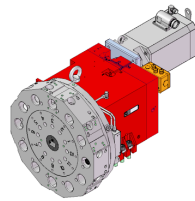




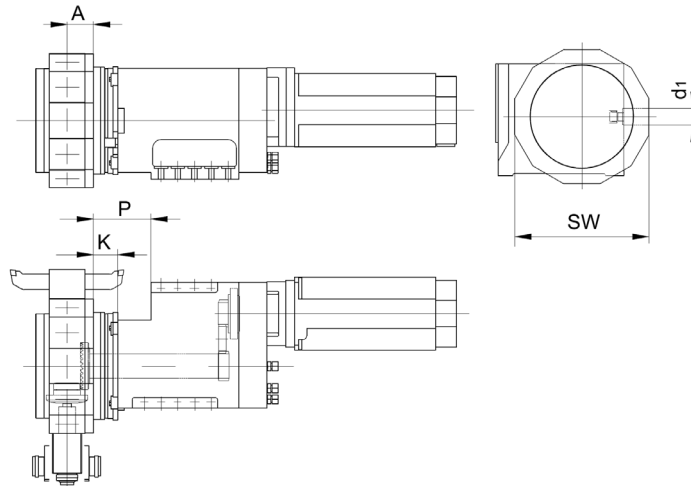
Leistungsdaten an der Werkzeugkupplung 0.5.450.4xx

Baureihe 0.5.450.4xx			Baugröße				
			12	16	20	25	32
Getriebe-Leistungsdaten							
Zul. Antriebsleistung ¹⁾	P_{zul}	kW	6	8	10	12,5	15
Zul. Drehmoment ²⁾	M_{zu}	Nm	20	32	63	100	160
Zul. Drehzahl ¹⁾³⁾	n_{zu}	min ⁻¹	6000	5000	4000	4000	3200
Getriebeübersetzung	$i = n_1 / n_2$		1,0				
Empfohlene Antriebsmotoren⁴⁾							
Siemens-Servomotor, Typ 1FT6..			..064-AK..	..084-AK..	..086-AH..	..105-AF..	.. 108-A ..
zul. Drehmoment ⁵⁾	Nm		14	28	40	68	100
zul. Drehzahl ⁵⁾	min ⁻¹		6000	5000	4000	4000	3000
Fanuc-Servomotor, Typ α			8/6000 is	12/6000 is	22/4000 is	40/4000 is	auf Anfrage
zul. Drehmoment ⁵⁾	Nm		12	18	33	60	
zul. Drehzahl ⁵⁾	min ⁻¹		6000	5000	4000	4000	
Fanuc-Spindelmotor			α 1,5	α 2	α 3	α 6	a 8
zul. Drehmoment ⁵⁾	Nm		11	25	40	56	70
zul. Drehzahl ⁵⁾	min ⁻¹		6000	5000	4000	4000	3200

- 1) Die Werte sind Anhaltswerte für Kurzzeitbetrieb. Bei hohen Drehzahlen höhere Erwärmung und Geräuschentwicklung
- 2) Drehmoment-Begrenzung am Motor-Umrichter erforderlich! Zul. Drehmoment zum Teil kleiner als beim Revolverantrieb!
Die Drehmomente gelten bei stoßfreier Belastung (z.B. Bohren, Gewindebohren).
Bei stark stoßbehafteten Bearbeitungen (z.B. Messerkopf - Fräsen u.ä.)
ist die Reduzierung des Motor-Antriebsmomentes um 50% und mehr erforderlich!
- 3) Mit Absolutwert-Geber
- 4) Andere Motoren auf Anfrage
- 5) An der Werkzeugkupplung 40% ED - 5 min (Angaben der Motorenhersteller)



Abmessungen Baureihe 0.5.450.4xx⁶⁾

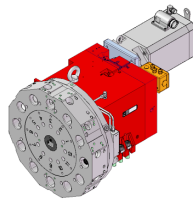


Baureihe 0.5.450.4xx		Baugröße				
		12	16	20	25	32
Kupplungsprofil	DIN 5480	14 x 0,8	16 x 0,8	20 x 0,8	24 x 1,25	30x1,25
Abmessungen	K	32	40	41	52	62
	P	76	105	120	150	200
	A	48	55	80	100	120
Masse ca. ¹⁾	kg	85	150	220	360	650
Werkzeughalter-Aufnahmesystem Zylinderschaft DIN 69880 ²⁾						
	d ₁	25	30	40	50	60
Schlüsselweite Werkzeugscheibe	SW ₁ -Standard ³⁾	220	270	320	380	470
	SW ₂ ³⁾⁴⁾	240	-	360	410	-
	SW ³⁾⁴⁾	300	340	380	-	-
Werkzeughalter-Aufnahmesystem Sandvik Capto ⁵⁾						
	NG	C3	C4	C5	C5	-
Schlüsselweite Werkzeug- scheibe	SW-Standard ³⁾⁴⁾	280	340	380	420	-

- 1) Gesamtmasse des Revolvers incl. Werkzeugscheibe SW₁ und ohne Motor
- 2) Hierzu SAUTER-Spindelköpfe Typ 0.5.941.xxx (Produktinformation PI 29.3) und SAUTER-Werkzeughalter (Produktinformation PI 07.2)
- 3) Gültig für 8 und 12 Werkzeugpositionen (16 Werkzeugpositionen auf Anfrage)
- 4) Laststufe Hochlast erforderlich
- 5) Hierzu SAUTER-Spindelköpfe Typ 0.5.935.xxx (Produktinformation PI 45)
Andere Werkzeughalter-Aufnahmesysteme - z.B. HSK - auf Anfrage
- 6) Weitere Maße siehe Revolver 0.5.460.4xx

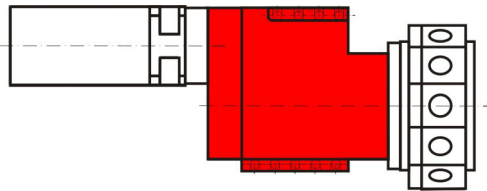
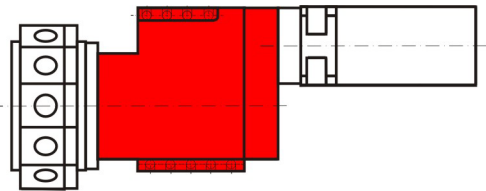
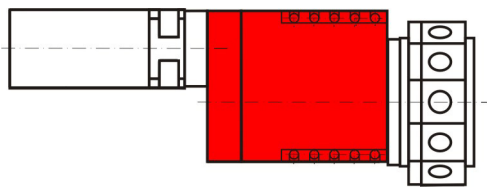
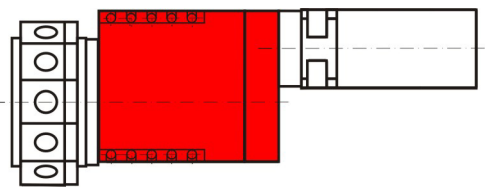
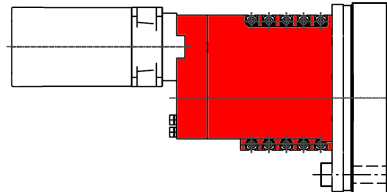
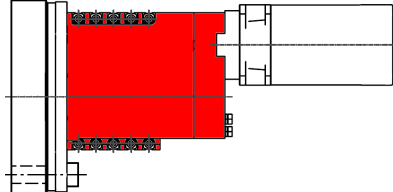
Maße in mm

Hinweis: Bestimmung der Einschaltdauer (ED) [siehe Seite 24](#)

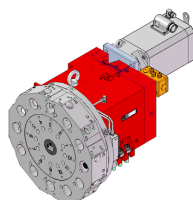


Optionen

Gehäuseformen

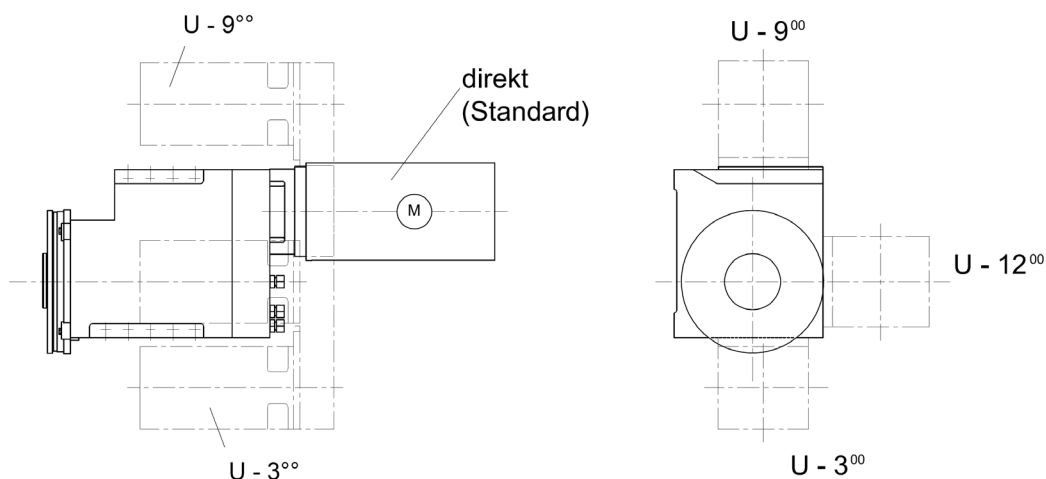
Linksausführung	Rechtausführung
 <p>L-Form Für Vorwärts- und Rückwärtsbearbeitung bei Revolver-Typen 0.5.460/450</p>	 <p>L-Form Für Vorwärts- und Rückwärtsbearbeitung bei Revolver-Typen 0.5.460/450</p>
 <p>Block-Form Für Vorwärtsbearbeitung bei Revolver-Typen 0.5.460/450</p>	 <p>Block-Form Für Vorwärtsbearbeitung bei Revolver-Typen 0.5.460/450</p>
 <p>Block-Form Für Vorwärtsbearbeitung bei Revolver-Typen 0.5.456</p>	 <p>Block-Form Für Vorwärtsbearbeitung bei Revolver-Typen 0.5.456</p>

Weitere Gehäuseformen auf Anfrage

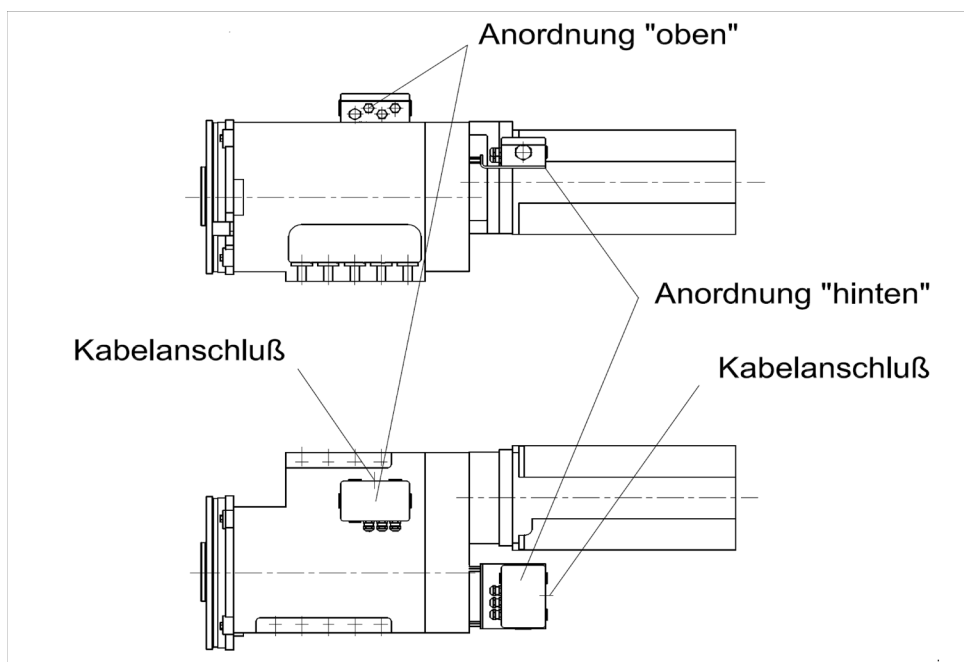


Anordnung des Antriebmotors bei Revolver-Typen 0.5.460 / 456 / 450

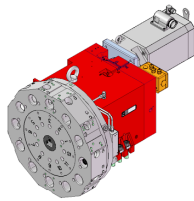
Umlenkung: Option mit Riementrieb



Elektro-Anschluss bei Revolver-Typen 0.5.460 / 456 / 450



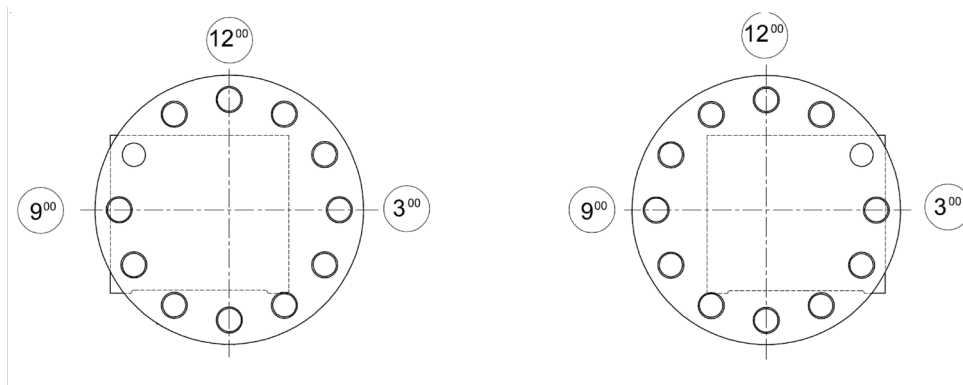
Elektro-Anschluss:
 Klemmkasten (Standard)
 Klemmkasten mit Rundsteckerverbindung (Option)
 Anordnung „oben“ oder „hinten“



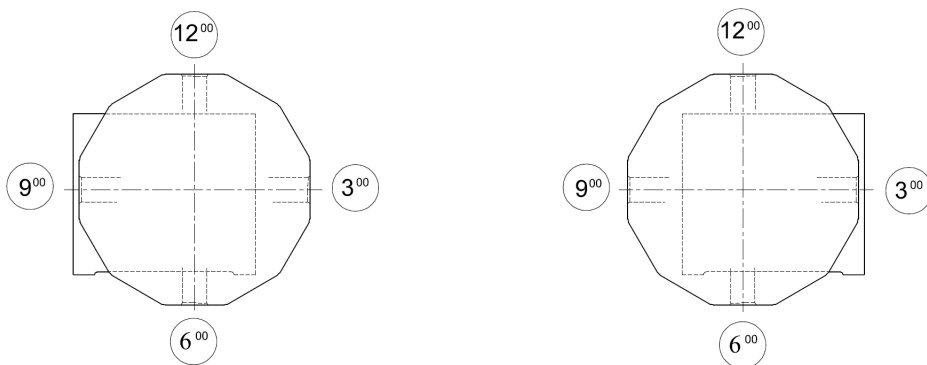
Arbeitspositionen

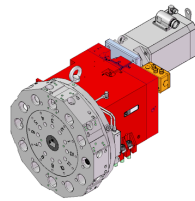
Als Arbeitsposition wird die Revolverposition definiert, in der das Werkzeug mit Kühlschmierstoff versorgt und -bei Baureihe 0.5.456.4xx und 0.5.450.4xx- angetrieben wird.

Werkzeugaufnahme axial (Baureihe 0.5.460.4xx, 0.5.456.4xx)



Werkzeugaufnahme radial (Baureihe 0.5.460.4xx, 0.5.450.4xx)

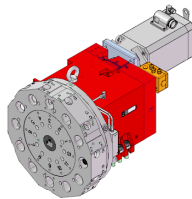




Typenschlüssel

		0.5 . 456 . 4 20	
Baureihe			
0.5.450.4xx	Werkzeug-Scheibenrevolver mit radialem Werkzeugantrieb		
0.5.456.4xx	Werkzeug-Scheibenrevolver mit axialem Werkzeugantrieb		
0.5.460.4xx	Werkzeug-Scheibenrevolver ohne Werkzeugantrieb		
	Betriebsmedium		
	4 - Hydraulik		
		Baugröße	
		12	
		16	
		20	
		25	
		32	

1) Auf Anfrage



Bestellangaben



++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: _____

Bestellangaben	Mögliche Varianten	Ihre Auswahl
Basisrevolver Baugröße Anzahl der Schaltpositionen Ausführung Gehäuseform Achshöhe Vorgesehener Antriebsmotor Anordnung des Antriebsmotors Elektro-Anschluss Anbaulage des Revolvers auf der Maschine	12 / 16 / 20 / 25 / 32 8 / 12 / 16 Rechts / Links L / Block A ₁ / A ₂ ③ s. Seite 12 direkt / U-3° / U-9° / U-12° ③ s. Seite 30 z.B. 60° zur Waagrechten hinter der Drehachse	
Werkzeugantrieb axial Arbeitsposition Kupplungsprofil	X / Y ③ s. Seite 25	
Werkzeugantrieb radial Arbeitsposition Kupplungsprofil	3° / 9° / 12° ③ s. Seite 25	
Werkzeugscheibe Werkzeughalter-Aufnahmesystem Werkzeughalter-Nenngröße Arbeitsposition Klemmrichtung (bei DIN 69880) Stützstiftlage Ziffernfolge	DIN 69880 / Capto x/y / SW Rechts / Links vorn / hinten / beides Rechts / Links	
Optionen Drehdurchführung	③ s. Seite 7	
Spezielle Anforderungen:		

