

Produktinformation PI 60

Werkzeug-Scheibenrevolver

mit Werkzeug-Direktantrieb

Baureihe **0.5.457.0xx**

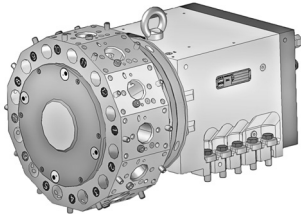
2014-03-20



Inhaltsverzeichnis

Werkzeug-Scheibenrevolver

Baureihe 0.5.457.0xx mit Werkzeug-Direktantrieb



Beschreibung	4
Technische Daten	6
Zulässige Belastungen	8
Abmessungen	10
Genauigkeit	18
Fluid-Drehdurchführung	18
Leistungsdaten an der Werkzeugkupplung	20
Abmessungen	21
Typenschlüssel	22
Bestellangaben	23

Hierzu bei Bedarf Projektierungsanleitungen PA 60 anfordern.

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.

Werkzeug-Scheibenrevolver

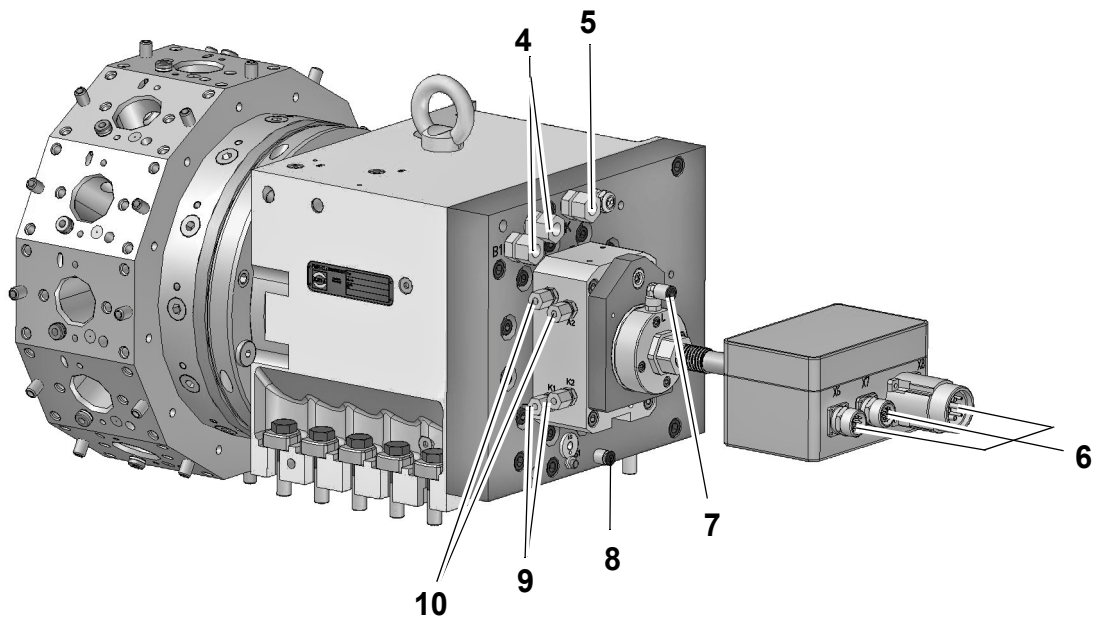
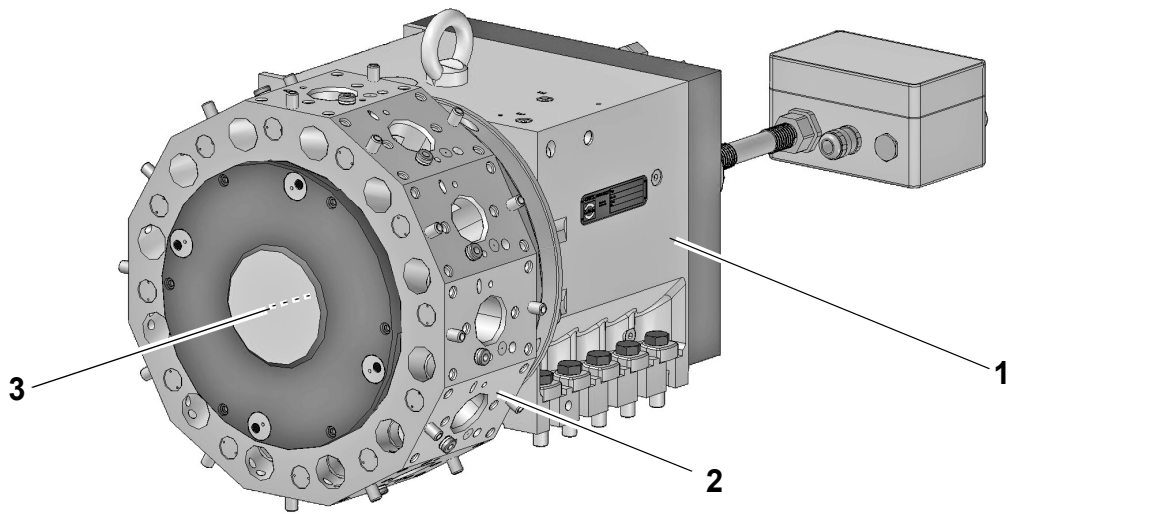
Baureihe 0.5.457.0xx mit Werkzeug-Direktantrieb

Beschreibung

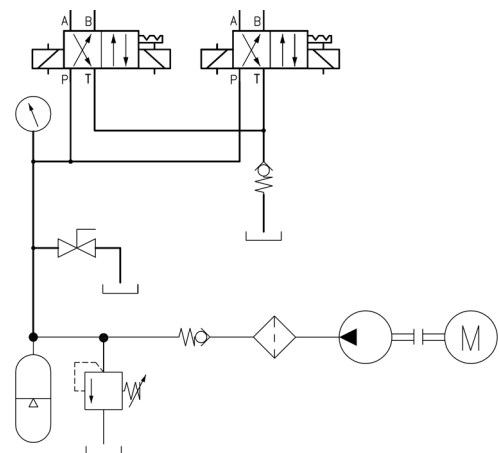
Diese Revolver eignen sich für den Einsatz auf hochproduktiven Drehmaschinen bei gleichwertigem Vorwärts- und Rückwärtsbearbeiten. Sie weisen alle Merkmale von modernen Hochleistungs-Werkzeugrevolvern auf. Durch ihren robusten Aufbau und die äußerst kurzen Schaltzeiten sind in der Großserienfertigung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

Merkmale

- Ein-Motoren-Technik
 - ⇨ gemeinsamer integrierter Motor für Schwenk- und Werkzeug-Direktantrieb
 - ⇨ Direktantrieb, hohe Werkzeugdrehzahlen bis 12000 min^{-1} und höchste Fräsleistung möglich.
- Gleichwertige Hochleistungs-Vorwärts- und Rückwärtsbearbeitung
- Höchste Verriegelungskräfte
- Hydraulische Verriegelung mit spezieller dreigeteilter Hirth-Verzahnung
- Kollisionsunempfindlichkeit durch:
 - ⇨ Rutschkupplung beim Schwenken
 - ⇨ Befestigungs-Ringnut für die Werkzeugscheibe
- Ansteuerung direkt über Maschinensteuerung
- Kühlschmierstoffdruck bis 50 bar (Standard)
- Optionen:
 - ⇨ Zentrale Drehdurchführung für z.B. fluidbetätigte Werkzeuge, Hochdruck-Kühlschmierstoff-Einrichtung, ...



- 1 Revolvergehäuse
- 2 Werkzeugscheibe
- 3 Motor für Schwenk- und Werkzeug-Direktantrieb
- 4 Anschluß Hydraulik für Verriegelung
- 5 Anschluß Kühlschmierstoff
- 6 Anschluß Elektrik
- 7 Anschluß Sperrluft Revolver
- 8 Anschluß Sperrluft Angetriebene Werkzeuge
- 9 Anschluß Kühlung Motor
- 10 Anschluß Hydraulik ein- auskuppeln



Technische Daten Schwenkantrieb

Baureihe	
Werkzeug-Scheibenrevolver 0.5.457.0xx	
Anzahl der Schaltpositionen	
Zul. Tangentialbelastung (Revolver verriegelt) ¹⁾	kNm
Zul. Massenträgheitsmoment der Bestückung ¹⁾²⁾ mit Werkzeugscheibe und -halter	kgm ²
Zul. Unwucht (Lastmoment) durch die Werkzeugbestückung	Nm
Zul. Drehzahl	min ⁻¹
Zul. Antriebsmoment	Nm
Getriebeübersetzung Schwenkantrieb	i
Schaltzeiten³⁾	
Werkzeugscheibe drehen: ⁴⁾	
• inkl. beschleunigen und bremsen je Teilschritt 30°	s
• ohne beschleunigen und bremsen je Zusatz-Teilschritt	s
Revolver verriegeln oder entriegeln -hydraulisch-	s
Zul. Schalthäufigkeit ³⁾ (mittlere Schaltwinkel $\varphi_m = 90^\circ$)	min ⁻¹
Betriebsdruck	
Hydraulik $\pm 10\%$	bar
Kühlschmierstoff	
• Standard	bar
• Hochdruck-Kühlschmierstoff-Einrichtung über zusätzliche Drehdurchführung	bar
Fluid Schluckvolumina	
Revolver entriegeln oder verriegeln	cm ³
Masse	
Revolver (inkl. Antriebsmotor) ⁵⁾	kg
Werkzeugscheibe und Bestückung (zul.)	kg
Zul. Umgebungstemperatur	
	°C
Sperrluft	
	bar

1) Höhere Werte auf Anfrage

2) Schaltzeiten auf Anfrage

3) Bedingungen:
- Fluidversorgung ausreichend dimensioniert
- Revolver betriebswarm
- ohne steuerungsbedingte Nebenzeiten

4) Die Schwenkzeiten sind bei einer mittleren Belastung ermittelt.
Weiteres auf Anfrage.

5) Bei Ausführung Standardgehäuse

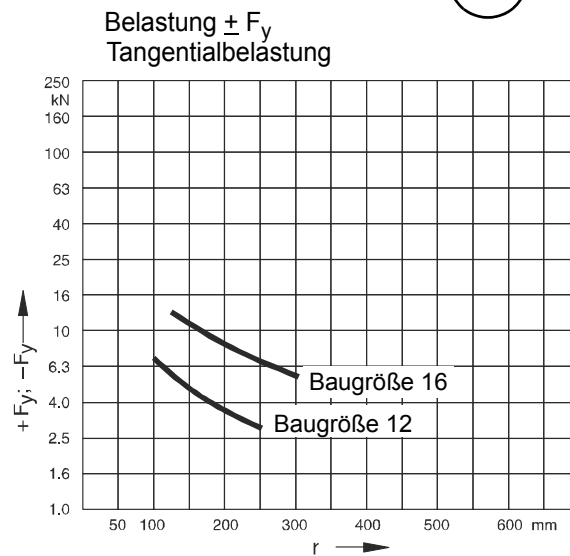
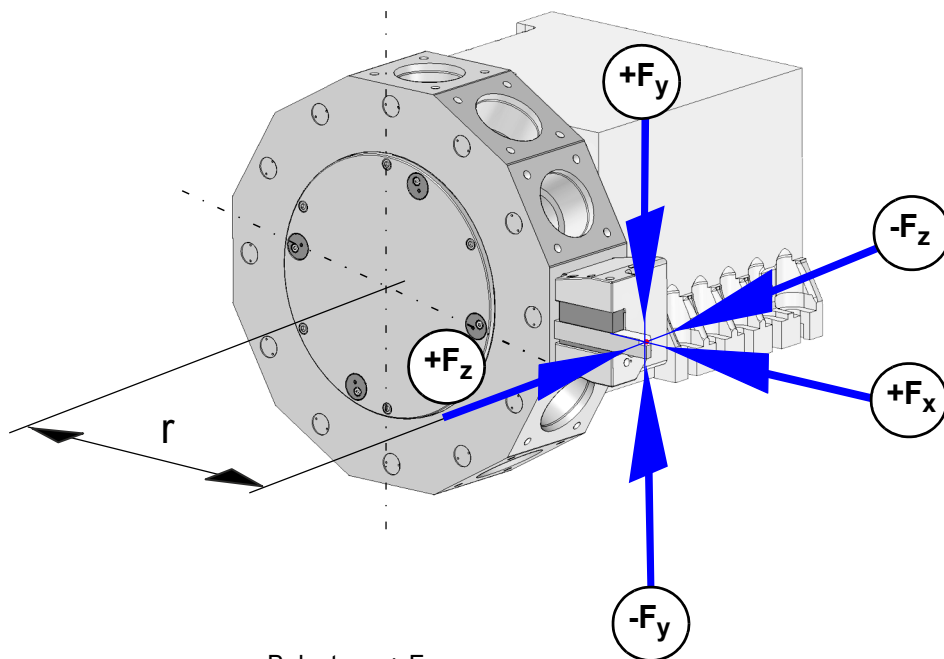
6) Erforderliche Filterfeinheit der eingesetzten Werkzeuge beachten, z.B. Spindelköpfe mit interner Kühlmittelschmierstoffzufuhr

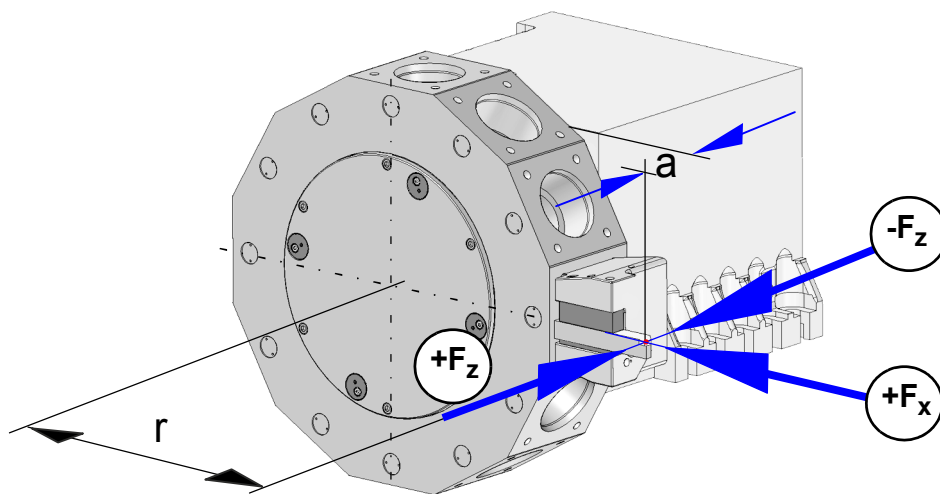
Baugröße										
12			16			-		-		
8	12	16	8	12	16					
0,8			1,8							
1,6			3,2							
16			32							
4800			4800							
20			32							
48			48							
0,22			0,21							
0,05			0,05							
0,10			0,10							
25			20							
50			50							
5 - 50 (Filterung $\leq 50\mu\text{m}$) ⁶⁾										
150 (Filterung $\leq 25\mu\text{m}$) ⁶⁾										
15			30							
95			125							
40			80							
+10 ... +40										
0,4 - 0,8 (60-100l/min)										

Zulässige Belastung

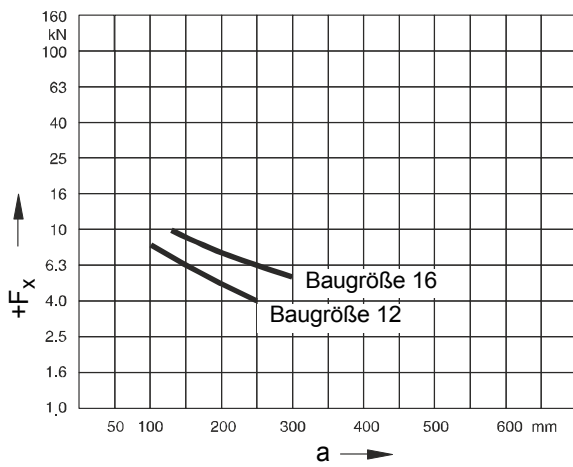
Hinweis

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

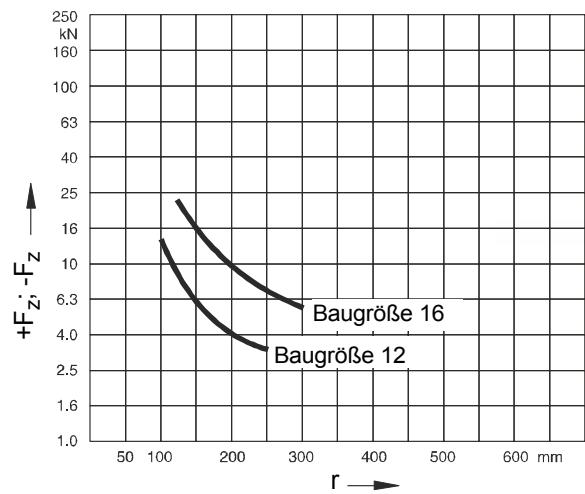




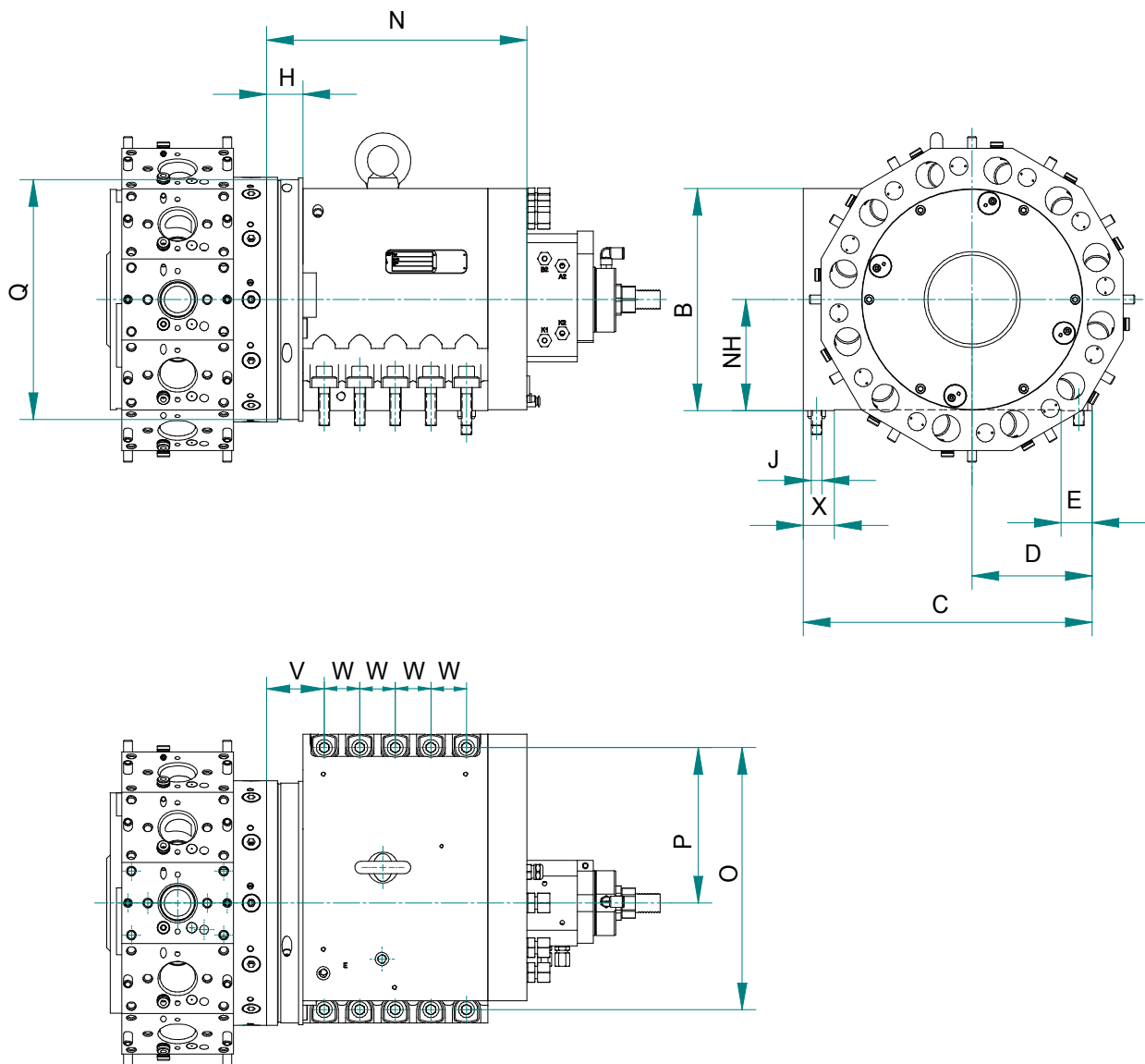
Belastung $+F_x$
Querbelastung
Basis für Maß a ist Vorderkante Gehäuse



Belastung $\pm F_z$
Längsbelastung

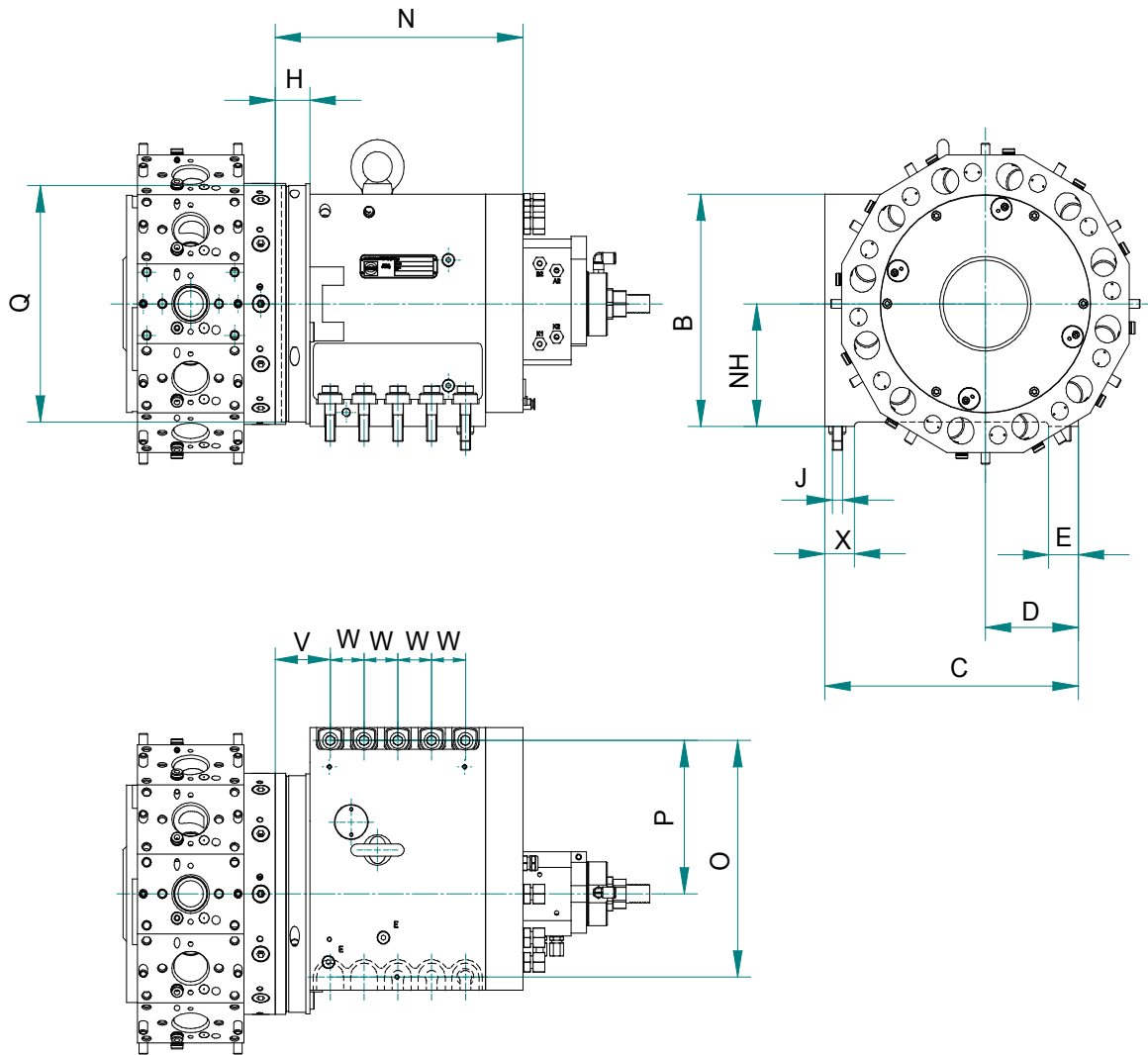


Abmessungen Blockgehäuse (NH Standard 1)



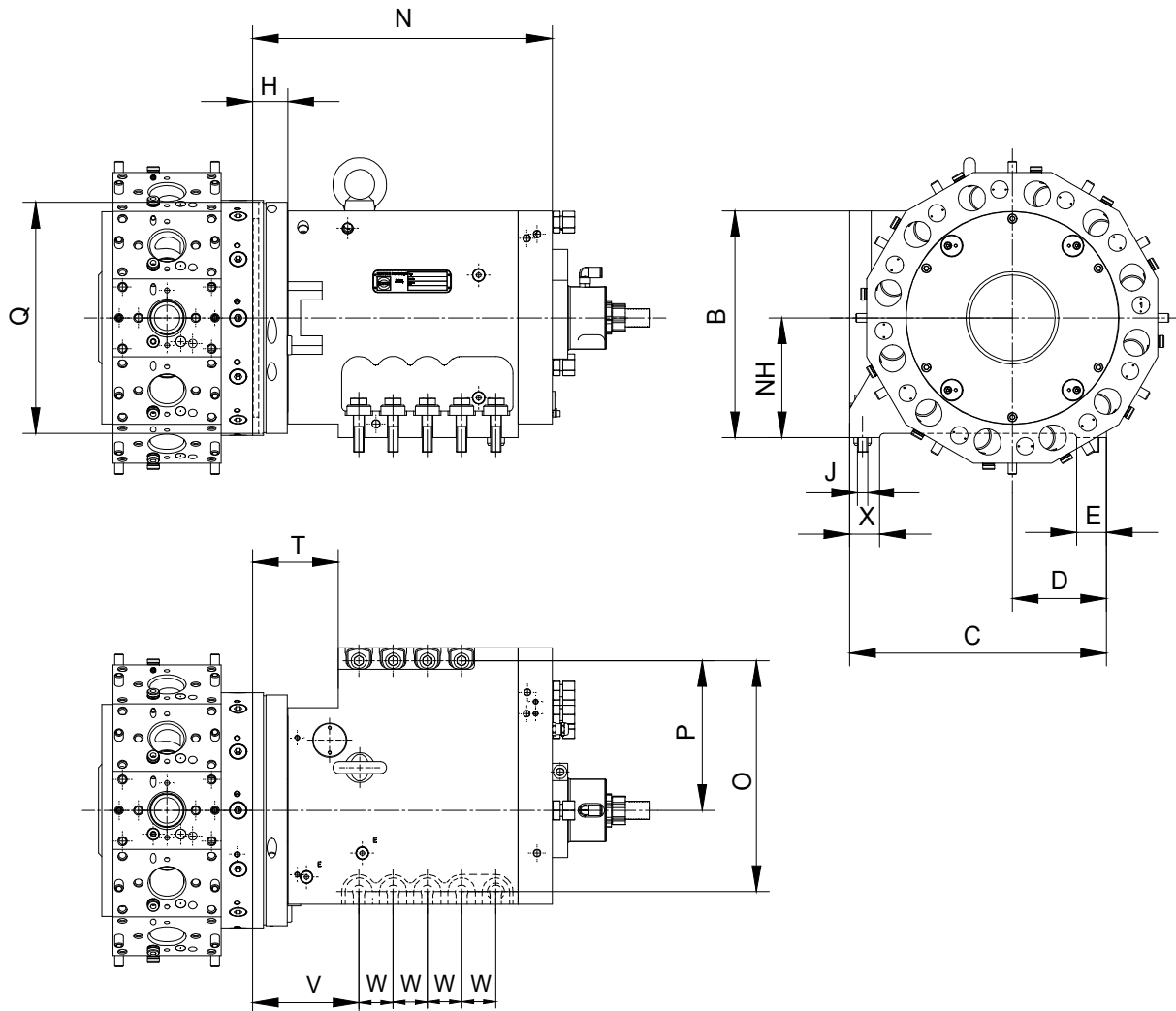
Baureihe	Baugröße		
Werkzeug-Scheibenrevolver 0.5.457.0xx Blockform (NH Standard 1)	16	-	-
NH	100		
B	200		
C	264		
D	102		
E	28		
H	38		
J	M10		
N	278		
O	240		
P	150		
Ø Q	252		
V	60		
W	34		
X	28		

Abmessungen Blockgehäuse (NH Standard 2)



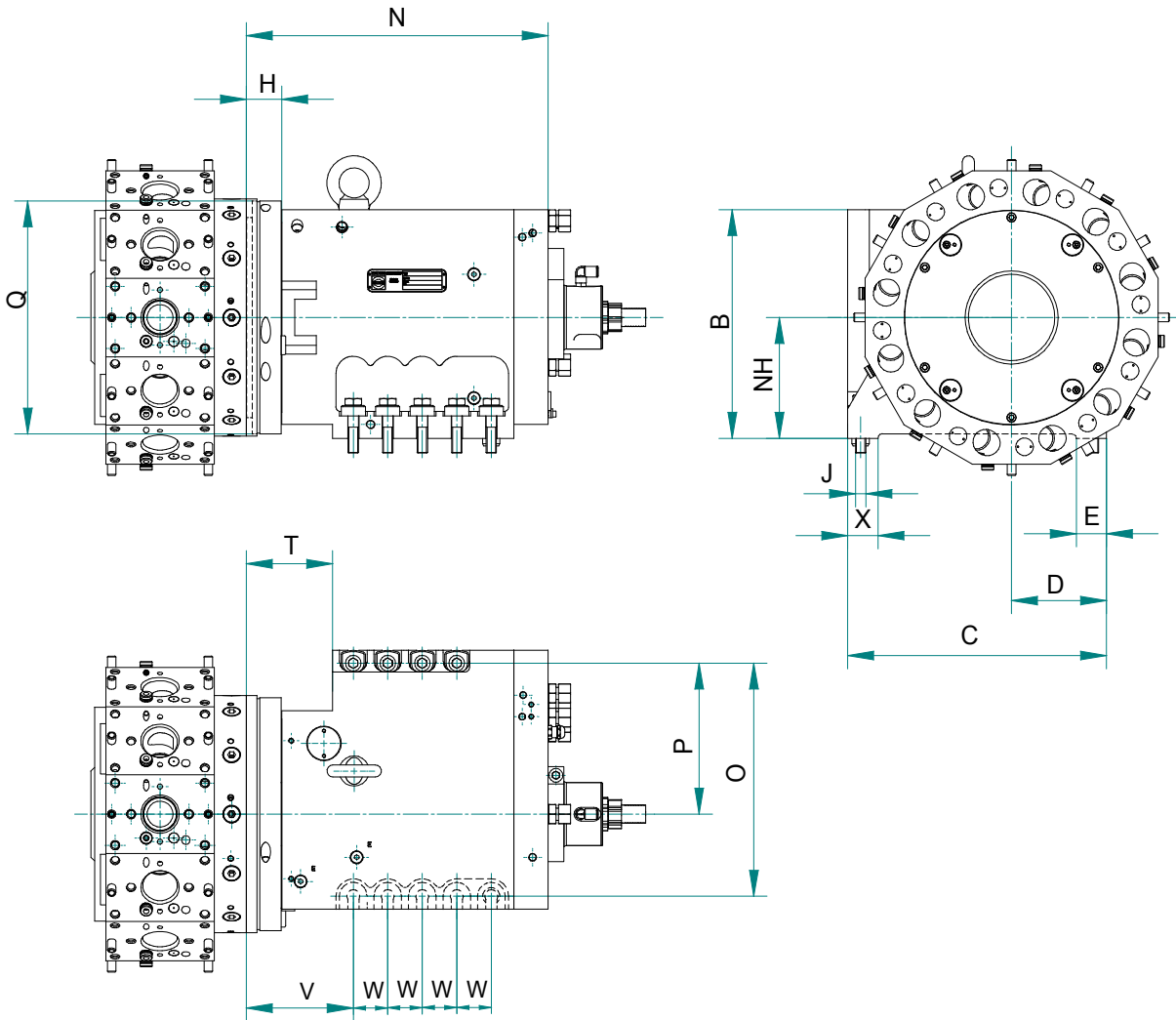
Baureihe	Baugröße		
Werkzeug-Scheibenrevolver 0.5.457.0xx Blockform (NH Standard 2)	16	-	-
NH	115		
B	215		
C	244		
D	100		
E	28		
H	38		
J	M10		
N	278		
O	220		
P	132		
Ø Q	252		
V	60		
W	34		
X	28		

Abmessungen L-Gehäuse (NH Standard 1)



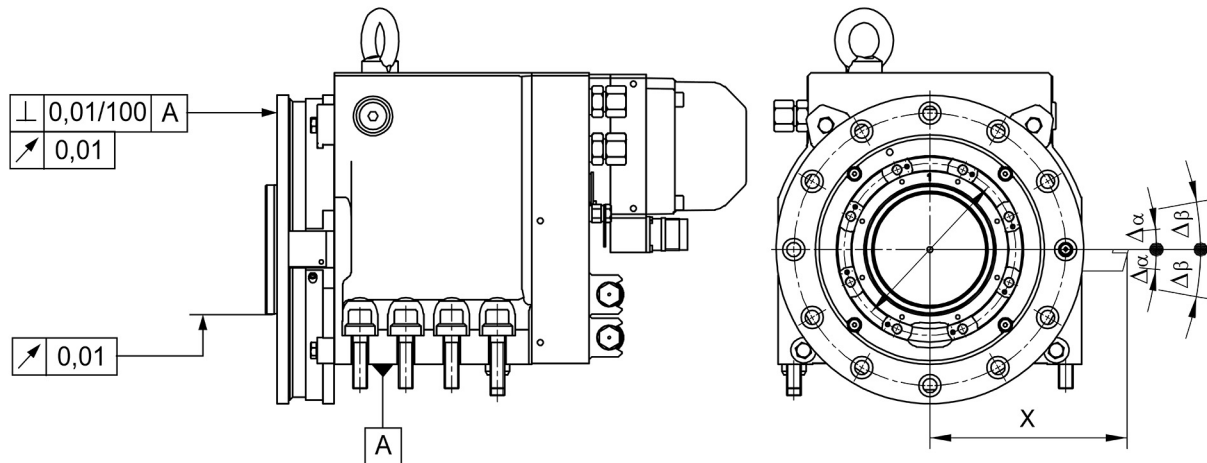
Baureihe	Baugröße		
Werkzeug-Scheibenrevolver 0.5.457.0xx L-Form (NH Standard 1)	16	-	-
NH	100		
B	200		
C	266		
D	122		
E	28		
H	38		
J	M10		
N	278		
O	240		
P	132		
Ø Q	252		
T	73		
V	95		
W	34		
X	28		

Abmessungen L-Gehäuse (NH Standard 2)



Baureihe	Baugröße			
Werkzeug-Scheibenrevolver 0.5.457.0xx L-Form (NH Standard 2)	12	16	-	-
NH	90	115		
B	178	215		
C	198	244		
D	88	100		
E	20	28		
H	32	38		
J	M8	M10		
N	220	278		
O	178	220		
P	100	132		
Ø Q	210	252		
T	39	73		
V	57	95		
W	28	34		
X	20	28		

Genauigkeit



Wiederholgenauigkeit
(Mehrfaches Anfahren einer Schaltposition aus gleicher Richtung)

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

Teilgenauigkeit
(Anfahren einer beliebigen Schaltposition aus unterschiedlicher Richtung)

$$\Delta\beta = \pm 4'' \hat{=} \pm 2 \times \frac{X[\text{mm}]}{100[\text{mm}]} [\mu\text{m}]$$

Fluid-Drehdurchführung

Die Revolver sind lieferbar mit einer zentralen Fluid-Drehdurchführung:

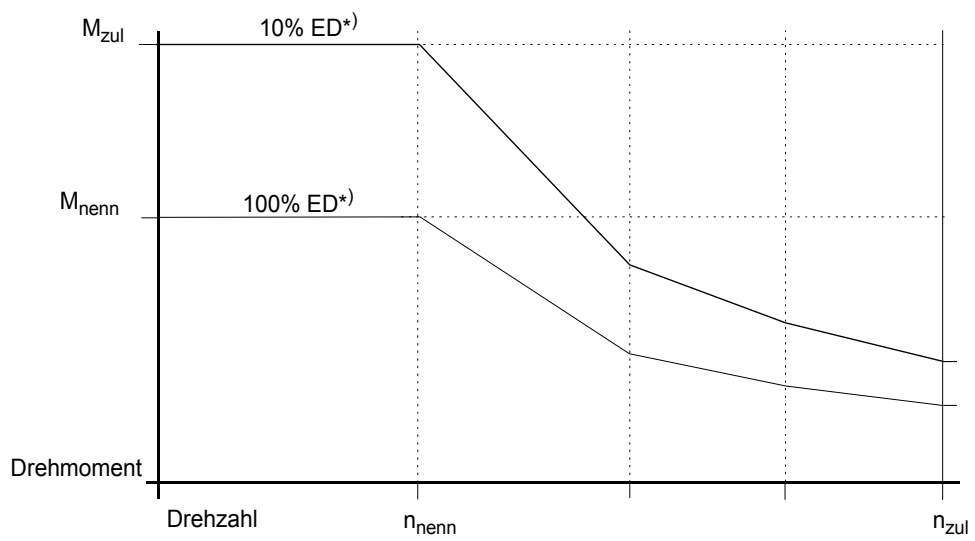
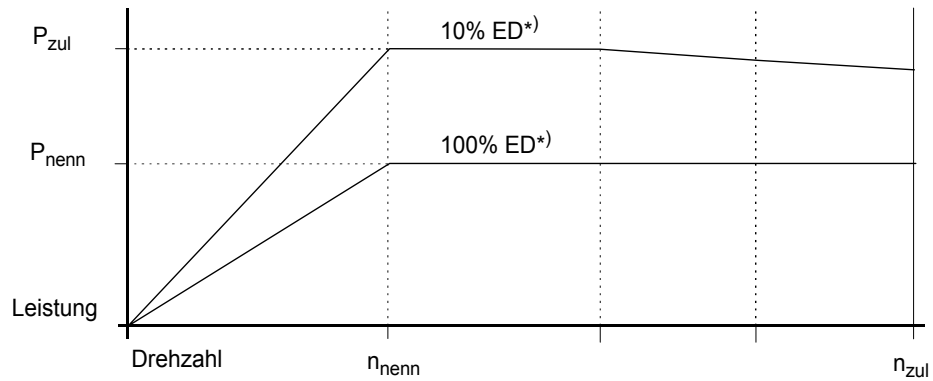
- | | |
|--------------------------|--|
| Ausführung „ungesteuert“ | – Fluidzuführung in allen Schaltpositionen
z.B. für Greiferbetätigung, auch Sperrluft |
| Ausführung „gesteuert“ | – Fluidzuführung in einer definierten Schaltposition
z.B. für KSS, autom. Werkzeugwechsel u.a. |

Die Zuführung von bis zu fünf Versorgungsleitungen erfolgt durch die Revolvermitte.
Betriebsdruck $P_{zul} = 150 \text{ bar}$ (Standard).

Zulässige Einschaltdauer (ED)

Werkzeugantrieb

Leistungsdiagramm



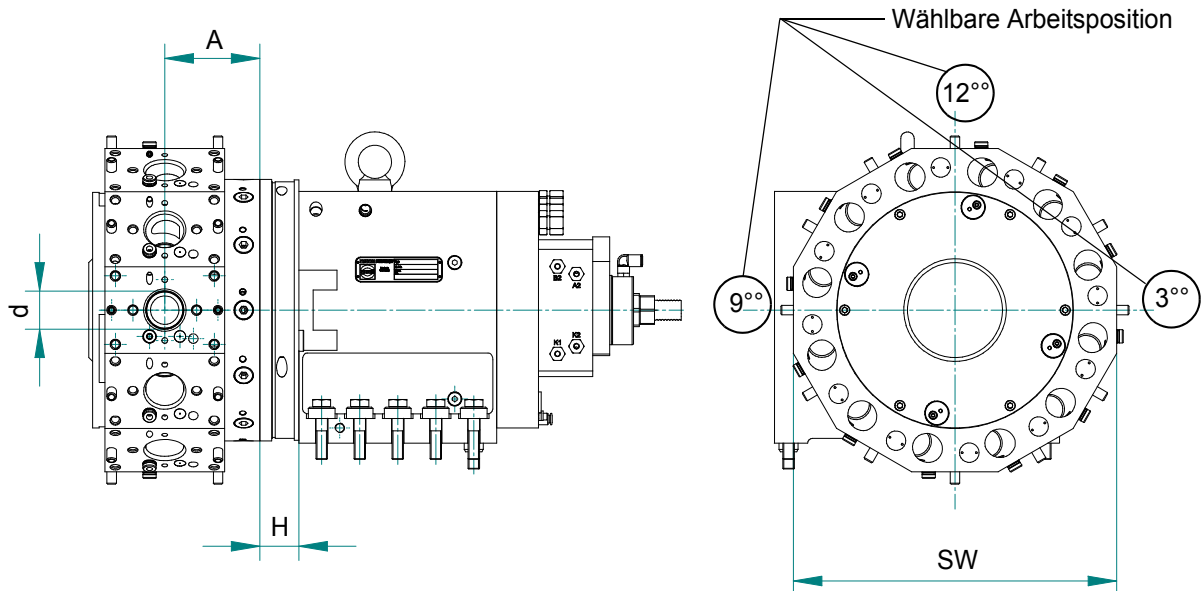
*) Die Angaben für die Betriebsart gelten für 2 min Spieldauer.

Leistungsdaten an der Werkzeugkupplung

Baureihe	Baugröße			
	12	16	-	-
Werkzeug-Scheibenrevolver 0.5.457.0xx				
Leistungsdaten				
Antriebsleistung ¹⁾	$P_{\text{nenn}} / P_{\text{zul}}$	kW	4,2 / 8,4	7,5 / 10,5
Drehmoment ²⁾	$M_{\text{nenn}} / M_{\text{zul}}$	Nm	10 / 20	16,5 / 30
Drehzahl ¹⁾³⁾	$n_{\text{nenn}} / n_{\text{zul}}$	min ⁻¹	4000 / 12000	5000 / 12000
Übersetzung	$i = n_1 / n_2$		1,0	1,0

- 1) Werte sind Anhaltswerte für Kurzzeitbetrieb. Bei hohen Drehzahlen höhere Erwärmung und höhere Geräusentwicklung.
 2) Drehmomentbegrenzung am Motor-Umrichter erforderlich!
 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 erforderlichen!
 3) Höhere Drehzahlen auf Anfrage

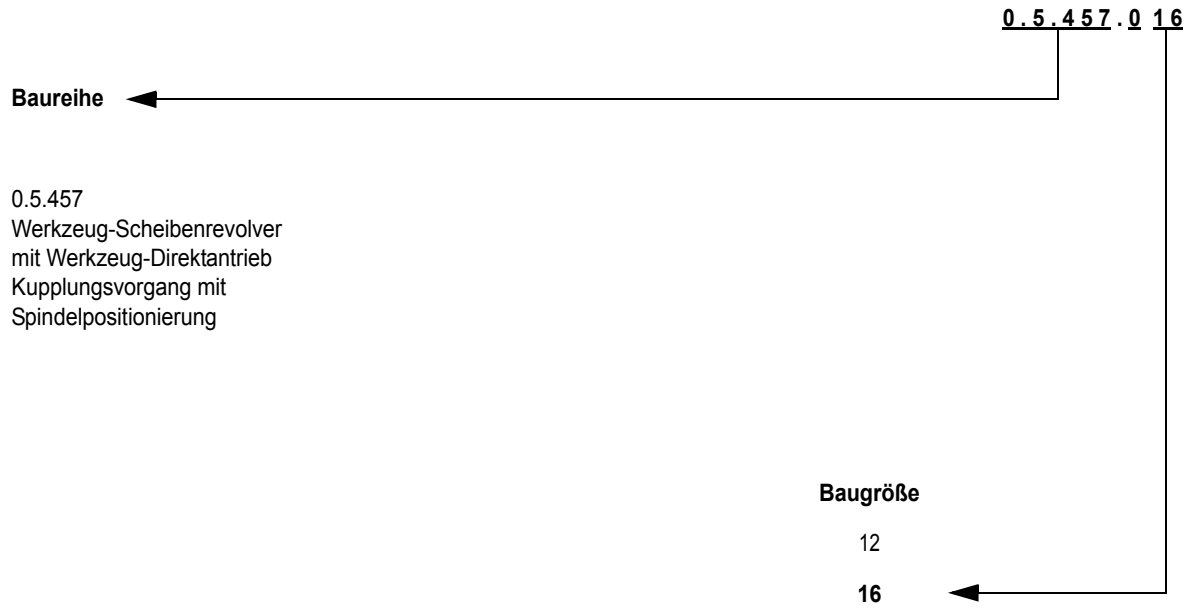
Abmessungen



Baureihe		Baugröße			
Werkzeug-Scheibenrevolver 0.5.457.0xx		12	16	-	-
Kuplungsprofil DIN 5480 ¹⁾		14x0,8	16x0,8		
Abstandsmaß	A	85	87		
	H	32	38		
Werkzeughalter-Aufnahmesystem Zylinderschaft DIN ISO 10889 (DIN 69880)					
12-fach	d ¹⁾	25	30		
12-fach	SW - Standard	270	310		
16-fach	d ¹⁾	25			
16-fach	SW - Option	300			

1) Weitere auf Anfrage

Typenschlüssel



Bestellangaben



++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-Scheibenrevolver 0.5.457.0xx		
Bestellangaben	Mögliche Varianten	Ihre Auswahl
Basisrevolver Gehäuseform Baugröße Anzahl der Schaltpositionen Anbaulage	L / Block (NH 1/2) 12 / 16 8 / 12 / 16	
Werkzeugantrieb radial Arbeitsposition Werkzeugscheibe	3° / 9° / 12° SW	
Spezielle Anforderungen: 