

Außenzahnradpumpen Baureihe S

RD 10 095/02.12
Ersetzt
RD 10 095/09.09

AZPS-...

Konstantpumpen
 $V = 4,0 \dots 28 \text{ cm}^3/\text{U}$



Inhaltsübersicht

Inhalt

Allgemein	
Typenübersicht	
Typenschlüssel Einzelpumpen	
Typenschlüssel Mehrfachpumpen	
Antriebswellen	
Frontdeckel	
Leistungsanschlüsse	
Pumpen mit integrierten Ventilen	
Berechnung von Pumpen	
Leistungsdiagramme	
Geräuschdiagramme	
Kenngößen	
Antriebe	
Mehrfachpumpen Durchtrieb	
Abmessungen	
Verschraubungen	
Bestellnummernübersicht	
Hinweise für Inbetriebnahme	
Ersatzteile	

Merkmale

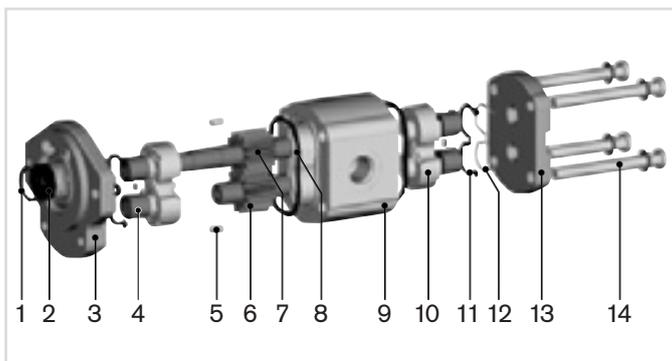
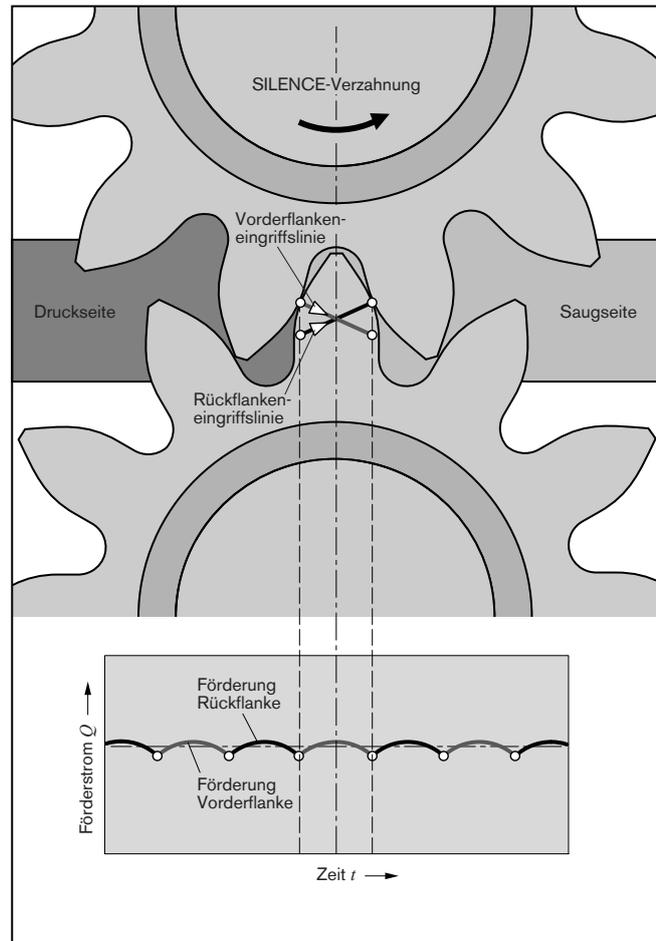
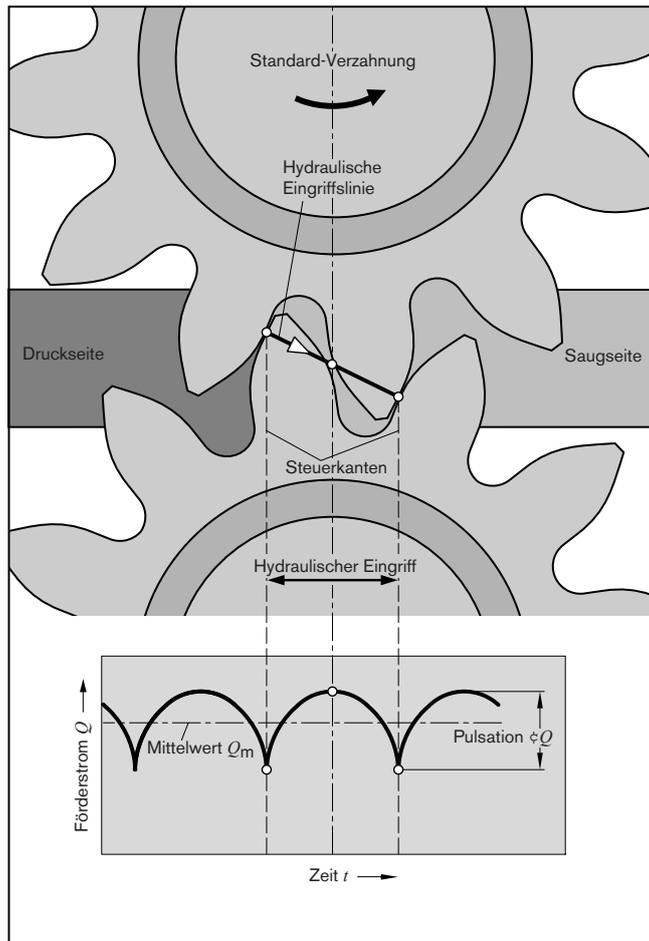
Seite	
	– Nenndruck 280 bar
2	– Gleitlager für hohe Belastungen
3	– Antriebswellen entsprechend ISO oder SAE
4	– Kombinationen von mehreren Pumpen möglich
5	– Leistungsanschlüsse:
6	Anschlussflansche oder Einschraubgewinde
7	– Optimierte Druckpulsation, die die Geräuschemission und Schwingungsanregung im System verringert
8	– Gleich bleibend hohe Qualität
9	– Lange Lebensdauer durch verstärkte Ausführung von Welle und Gehäuse
10	
13	
15	
16	
18	
19	
28	
29	
30	
31	

Allgemein

Die zentrale Aufgabe von Außenzahnradeneinheiten besteht bei den Pumpen in der Umwandlung von mechanischer Energie (Drehmoment und Drehzahl) in hydraulische Energie (Volumenstrom und Druck). Zur Vermeidung von unnötig hohen Wärmeverlusten sind hohe Wirkungsgrade der Maschinen gefragt. Diese werden durch eine druckabhängige Spaltabdichtung und hochpräzise Fertigungstechnik realisiert.

Bei den geräuscharmen SILENCE-Pumpen wird zusätzlich mithilfe des Zweiflankenprinzips die Förderstrompulsation um bis zu 75 % reduziert.

Förderprinzip



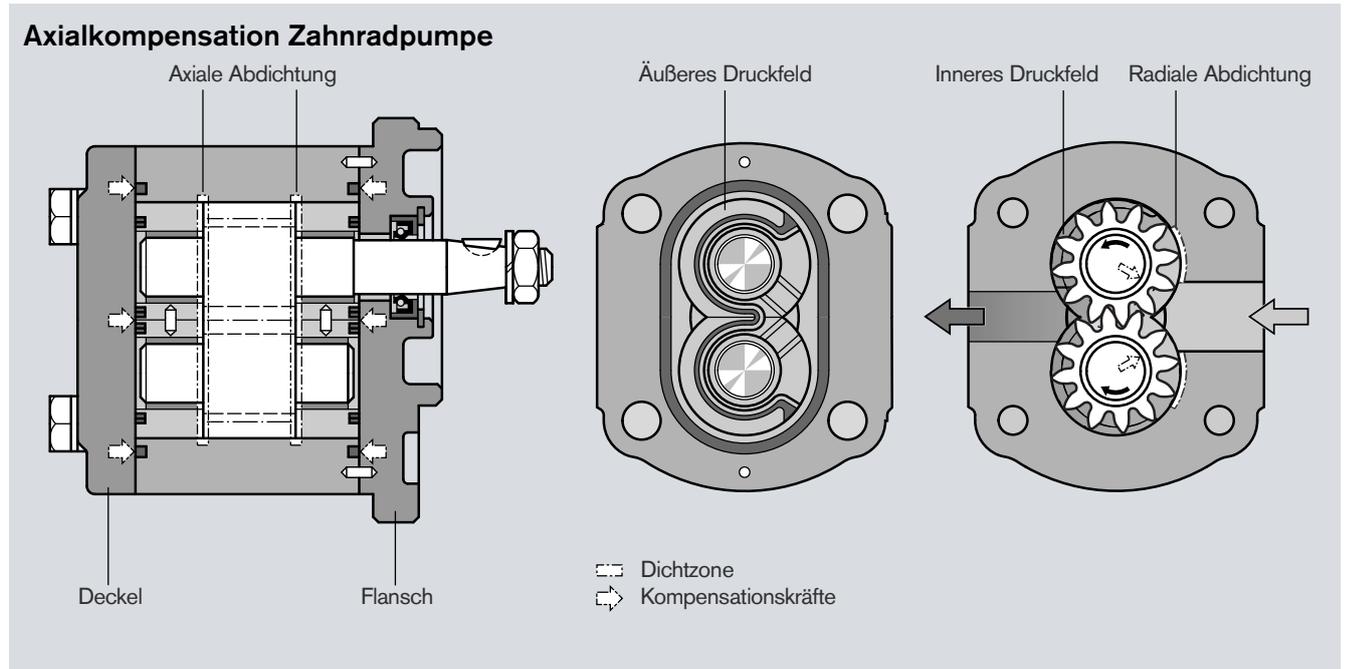
- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1 Sicherungsring | 8 Gehäusedichtring |
| 2 Wellendichtring | 9 Pumpengehäuse |
| 3 Frontdeckel | 10 Lagerbuchse |
| 4 Gleitlager | 11 Axialfelddichtung |
| 5 Zentrierstift | 12 Stützelement |
| 6 Zahnrad | 13 Enddeckel |
| 7 Zahnrad (treibend) | 14 Torxschrauben |

Die Geometrie der Förderverzahnung bedingt bei einer gleichförmigen Drehung der Antriebswelle den in der Abbildung dargestellten parabolischen Förderstromverlauf. Bei einer Standardpumpe wiederholt sich dieser Verlauf mit jedem Zahneingriff periodisch. Die SILENCE-Pumpen haben durch das Zweiflankenprinzip bei doppelter Grundfrequenz eine um 75 % reduzierte Volumenstrompulsation mit entsprechend geringerer Anregung der nachgeschalteten Anlagenbauteile. Das Zahnradpaar weist dabei ein extrem verringertes Rückflankenspiel auf, sodass nicht nur die Vorderflanke des antreibenden Zahnrades, sondern auch die Rückflanken hydraulisch abdichten. Somit tragen Vorder- und Rückflanken abwechselnd zur Volumenstromförderung bei. Durch eine entsprechende Anpassung der Steuerkantenengeometrie halbiert sich die Ausdehnung der hydraulischen Eingriffslinie gegenüber der Standardpumpe.

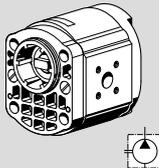
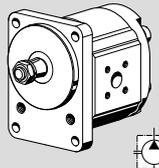
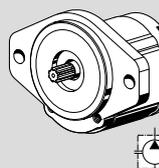
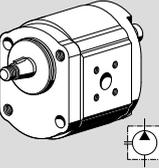
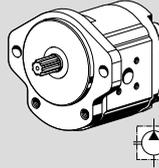
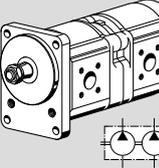
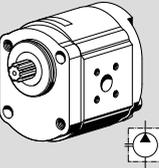
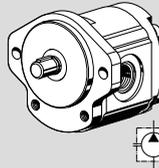
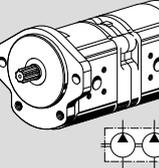
Konstruktive Ausführung

Die Außenzahnradmaschine besteht im Wesentlichen aus dem Zahnradpaar, das in Lagerbuchsen gelagert ist, sowie dem Gehäuse mit einem vorderen und hinteren Deckel. Durch den vorderen Deckel wird die über einen Wellendichtring abgedichtete Antriebswelle durchgeführt. Die Lagerkräfte werden von Gleitlagern aufgenommen. Diese sind für hohe Drücke ausgelegt und haben ausgezeichnete Notlaufeigenschaften – speziell bei niedrigen Drehzahlen. Die Zahnräder haben 12 Zähne. Das hält die Förderstompulsation und Geräuschemission niedrig.

Die innere Abdichtung der Druckräume erfolgt mit förderdruckabhängigen Kräften. Daraus ergibt sich ein optimaler Wirkungsgrad. An der Rückseite werden die beweglichen Lagerbuchsen mit dem Betriebsdruck beaufschlagt und abdichtend gegen die Zahnräder gedrückt. Die beaufschlagten Druckfelder werden dabei durch spezielle Dichtungen begrenzt. Die Abdichtung am Umfang der Zahnräder zum Gehäuse hin wird durch kleinste Spalte sichergestellt, die sich druckabhängig zwischen Zahnrädern und Gehäuse einstellen.



Typenübersicht „SILENCE-Vorzugsreihe“

Ausführung	Seite	Ausführung	Seite	Ausführung	Seite
	19		22		25
	20		23		26
	21		24		27

Typenschlüssel

Außenzahnradeneinheiten Einzelpumpen „SILENCE“

AZ	P	S	-	x	x	-	016	R	C	B	20	M	B	18009	S xxxx																				
<table border="1"> <tr> <td>Funktion</td> <td rowspan="2">Sonderausführung *)</td> </tr> <tr> <td>P = Pumpe</td> </tr> <tr> <td>Serienstand</td> <td rowspan="2"> Ventileinstellung 200 xx = DBV 200 bar xxx 11 = SRV 11 l/min 18009 = DBV + SRV 180 bar, 9 l/min </td> </tr> <tr> <td>1x = Standard Lager 2x = verstärkte Lager</td> </tr> <tr> <td>Version</td> <td rowspan="2"> Enddeckel B = Standard D = DBV Reststrom intern E = SRV Reststrom extern S = SRV Reststrom intern V = DBV + SRV </td> </tr> <tr> <td>1 = phosphatiert, verstiftet 2 = chromatiert, verstiftet</td> </tr> <tr> <td>Nenngröße (S)</td> <td rowspan="2"> Dichtelemente M = NBR P = FKM K = NBR, WDR in FKM </td> </tr> <tr> <td> 004 = 4,0 cm³/U 005 = 5,5 cm³/U 008 = 8,0 cm³/U 011 = 11,0 cm³/U 014 = 14,0 cm³/U 016 = 16,0 cm³/U 019 = 19,0 cm³/U 022 = 22,5 cm³/U 025 = 25,0 cm³/U 028 = 28,0 cm³/U </td> </tr> <tr> <td>Drehrichtung</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R = Rechts L = Links</td> <td></td> </tr> </table>														Funktion	Sonderausführung *)	P = Pumpe	Serienstand	Ventileinstellung 200 xx = DBV 200 bar xxx 11 = SRV 11 l/min 18009 = DBV + SRV 180 bar, 9 l/min	1x = Standard Lager 2x = verstärkte Lager	Version	Enddeckel B = Standard D = DBV Reststrom intern E = SRV Reststrom extern S = SRV Reststrom intern V = DBV + SRV	1 = phosphatiert, verstiftet 2 = chromatiert, verstiftet	Nenngröße (S)	Dichtelemente M = NBR P = FKM K = NBR, WDR in FKM	004 = 4,0 cm³/U 005 = 5,5 cm³/U 008 = 8,0 cm³/U 011 = 11,0 cm³/U 014 = 14,0 cm³/U 016 = 16,0 cm³/U 019 = 19,0 cm³/U 022 = 22,5 cm³/U 025 = 25,0 cm³/U 028 = 28,0 cm³/U	Drehrichtung		R = Rechts L = Links							
Funktion	Sonderausführung *)																																		
P = Pumpe																																			
Serienstand	Ventileinstellung 200 xx = DBV 200 bar xxx 11 = SRV 11 l/min 18009 = DBV + SRV 180 bar, 9 l/min																																		
1x = Standard Lager 2x = verstärkte Lager																																			
Version	Enddeckel B = Standard D = DBV Reststrom intern E = SRV Reststrom extern S = SRV Reststrom intern V = DBV + SRV																																		
1 = phosphatiert, verstiftet 2 = chromatiert, verstiftet																																			
Nenngröße (S)	Dichtelemente M = NBR P = FKM K = NBR, WDR in FKM																																		
004 = 4,0 cm³/U 005 = 5,5 cm³/U 008 = 8,0 cm³/U 011 = 11,0 cm³/U 014 = 14,0 cm³/U 016 = 16,0 cm³/U 019 = 19,0 cm³/U 022 = 22,5 cm³/U 025 = 25,0 cm³/U 028 = 28,0 cm³/U																																			
Drehrichtung																																			
R = Rechts L = Links																																			
<table border="1"> <tr> <td>004 = 4,0 cm³/U</td> <td rowspan="8">*) Die auf den Seiten 19–27 teilweise enthaltenen Sonderausführungen sind in der Darstellung des Typenschlüssels nicht berücksichtigt.</td> </tr> <tr> <td>005 = 5,5 cm³/U</td> </tr> <tr> <td>008 = 8,0 cm³/U</td> </tr> <tr> <td>011 = 11,0 cm³/U</td> </tr> <tr> <td>014 = 14,0 cm³/U</td> </tr> <tr> <td>016 = 16,0 cm³/U</td> </tr> <tr> <td>019 = 19,0 cm³/U</td> </tr> <tr> <td>022 = 22,5 cm³/U</td> </tr> <tr> <td>025 = 25,0 cm³/U</td> </tr> <tr> <td>028 = 28,0 cm³/U</td> </tr> </table>							004 = 4,0 cm³/U	*) Die auf den Seiten 19–27 teilweise enthaltenen Sonderausführungen sind in der Darstellung des Typenschlüssels nicht berücksichtigt.	005 = 5,5 cm³/U	008 = 8,0 cm³/U	011 = 11,0 cm³/U	014 = 14,0 cm³/U	016 = 16,0 cm³/U	019 = 19,0 cm³/U	022 = 22,5 cm³/U	025 = 25,0 cm³/U	028 = 28,0 cm³/U	<table border="1"> <tr> <td>016</td> <td>R</td> <td>C</td> <td>B</td> <td>20</td> <td>M</td> <td>B</td> <td>18009</td> <td>S xxxx</td> </tr> </table>									016	R	C	B	20	M	B	18009	S xxxx
004 = 4,0 cm³/U	*) Die auf den Seiten 19–27 teilweise enthaltenen Sonderausführungen sind in der Darstellung des Typenschlüssels nicht berücksichtigt.																																		
005 = 5,5 cm³/U																																			
008 = 8,0 cm³/U																																			
011 = 11,0 cm³/U																																			
014 = 14,0 cm³/U																																			
016 = 16,0 cm³/U																																			
019 = 19,0 cm³/U																																			
022 = 22,5 cm³/U																																			
025 = 25,0 cm³/U																																			
028 = 28,0 cm³/U																																			
016	R	C	B	20	M	B	18009	S xxxx																											
Antriebswellen			Frontdeckel				Leitungsanschlüsse																												
Passender Frontdeckel																																			
C Konisch 1 : 5		B P	B Rechteckflansch Zentrierung Ø 80 mm		20 Quadratischer Flansch																														
H Konisch 1 : 8		O	R SAE J 744 82-2 A 2-Lochflansch Ø 82,55 mm		12 Gewinde (UN-2B) SAE O-Ring BOSS																														
N Zweiflächig Klaue		M	P 2-Lochbefestigung Zentrierung Ø 50 mm		30 Quadratischer Flansch																														
Q Zylindrisch SAE J 744 16-1		R	O Rechteckflansch Zentrierung Ø 36,47 mm		01 Rohrgewinde ISO 228/1																														
R Zahnwelle SAE J 744 16-4 9T		R C	C SAE J 744 101-2 B 2-Lochflansch Ø 101,6 mm		03 Gewinde, metrisch ISO 6149 mit O-Ring																														
P Zahnwelle SAE J 744 19-4 11T		R C	M 2-Lochbefestigung Zentrierung Ø 52 mm mit O-Ring																																
F Zahnwelle DIN 5482 B 17 x 14		B P	A Vorsatzlager Ø 80 mm, Typ 1																																
S Konisch 1 : 5 für Flansch A		A	N 2-Lochbefestigung Zentrierung Ø 50 mm																																

Es sind nicht alle Varianten nach dem Typenschlüssel möglich!

Bitte wählen Sie die gewünschte Pumpe anhand der Auswahltabellen (Vorzugstypen)

oder nach Rücksprache mit Bosch Rexroth aus!

Auf Anfrage sind Sonderoptionen möglich.

Typenschlüssel

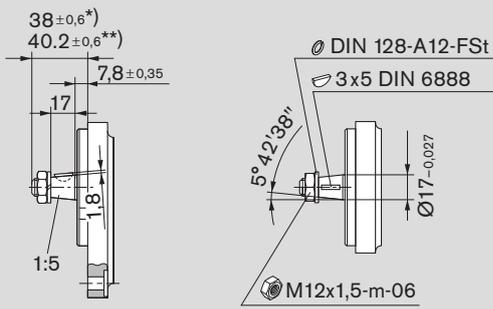
Außenzahradeneinheiten Mehrfachpumpen „SILENCE“

AZ	P	GGSS	-	x	x	-	032/022/016/005	R	C	B	20	20	20	20	K	B
Funktion P = Pumpe Baureihen B = 1,0...7,1 cm ³ /U S = 4,0...28 cm ³ /U F = 4,0...28 cm ³ /U N = 20,0...36 cm ³ /U G = 22,5...63 cm ³ /U Serienstand , bezogen auf Pumpenteil 1 1x = Standard Lager 2x = verstärkte Lager Version , bezogen auf Pumpenteil 1 1 = phosphatiert, verstiftet 2 = chromatiert, verstiftet Nenngrößen entspr. einzelnen Baureihen Drehrichtung R = Rechts, L = Links							Enddeckel bezogen auf letztes Pumpenteil B = Standard Dichtelemente M = NBR P = FKM K = NBR, WDR in FKM WDR bezogen auf Pumpenteil 1									
Antriebswellen bezogen auf Pumpenteil 1				Frontdeckel bezogen auf Pumpenteil 1				Leistungsanschlüsse je Pumpenteil								
Baureihe B: Passender Frontdeckel																
H	Konisch 1 : 8		O	O	Rechteckflansch Zentrierung Ø 25,38 mm		02	Gewinde, metrisch DIN 3852 T1								
Baureihe F, S:																
C	Konisch 1 : 5		B	B	Rechteckflansch Zentrierung Ø 80 mm		20	Quadratischer Flansch								
H	Konisch 1 : 8		O	O	Rechteckflansch Zentrierung Ø 36,47 mm											
R	Zahnwelle SAE J 744 16-4 9T		R	R	SAE J 744 82-2 A Zentrierung Ø 82,55 mm 2-Lochbefestigung											
Baureihe N, T:																
C	Konisch 1 : 5		B	B	Rechteckflansch Zentrierung Ø 100 mm		07	Rechteckflansch SAE Gewinde, metrisch								
D	Zahnwelle SAE J 744 22-4 13T		C	C	SAE J 744 101-2B Zentrierung Ø 101,6 mm 2-Lochbefestigung		20	Quadratischer Flansch								
N	Zweiflächig Klaue		M	M	Zentrierung Ø 52 mm mit O-Ring											
Baureihe G, U:																
C	Konisch 1 : 5		B	B	Rechteckflansch Zentrierung Ø 105 mm		07	Rechteckflansch SAE Gewinde, metrisch								
D	Zahnwelle SAE J 744 22-4 13T		C	C	SAE J 744 101-2B Zentrierung Ø 101,6 mm 2-Lochbefestigung											
H	Konisch 1 : 8		O	O	Rechteckflansch Zentrierung Ø 50,78 mm											

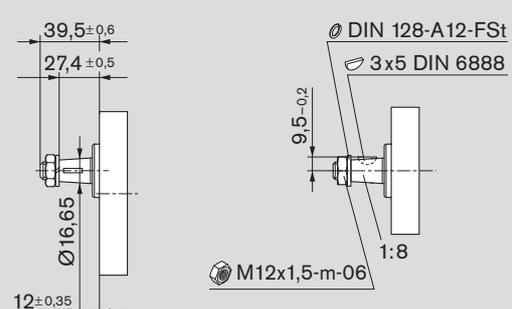
Es sind nicht alle Varianten nach dem Typenschlüssel möglich!
 Bitte wählen Sie die gewünschte Pumpe anhand der Auswahltabellen (Vorzugstypen)
 oder nach Rücksprache mit Bosch Rexroth aus!
 Auf Anfrage sind Sonderoptionen möglich.

Antriebswellen

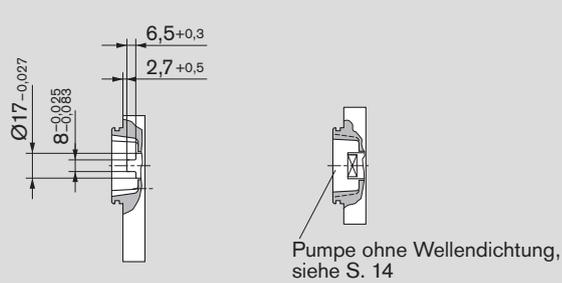
C



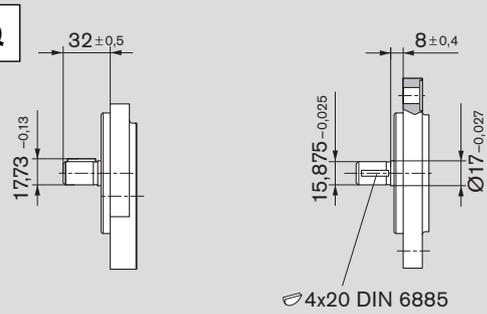
H



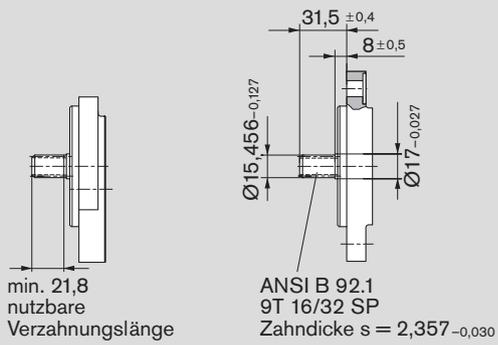
N



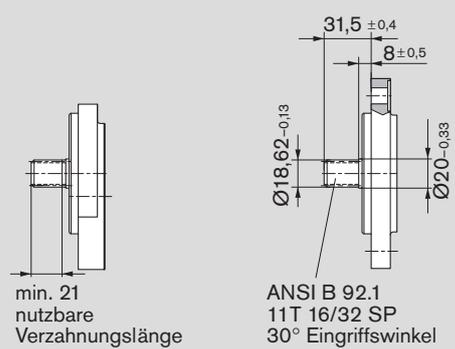
Q



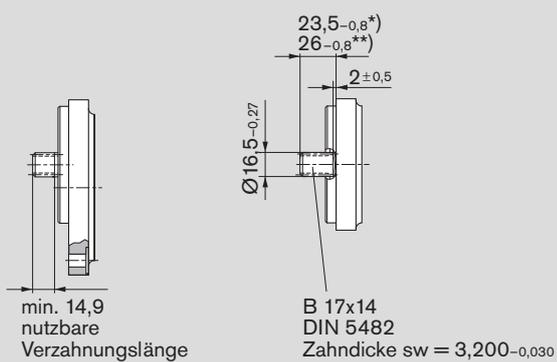
R



P

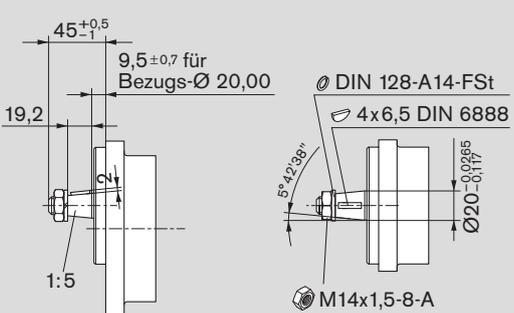


F

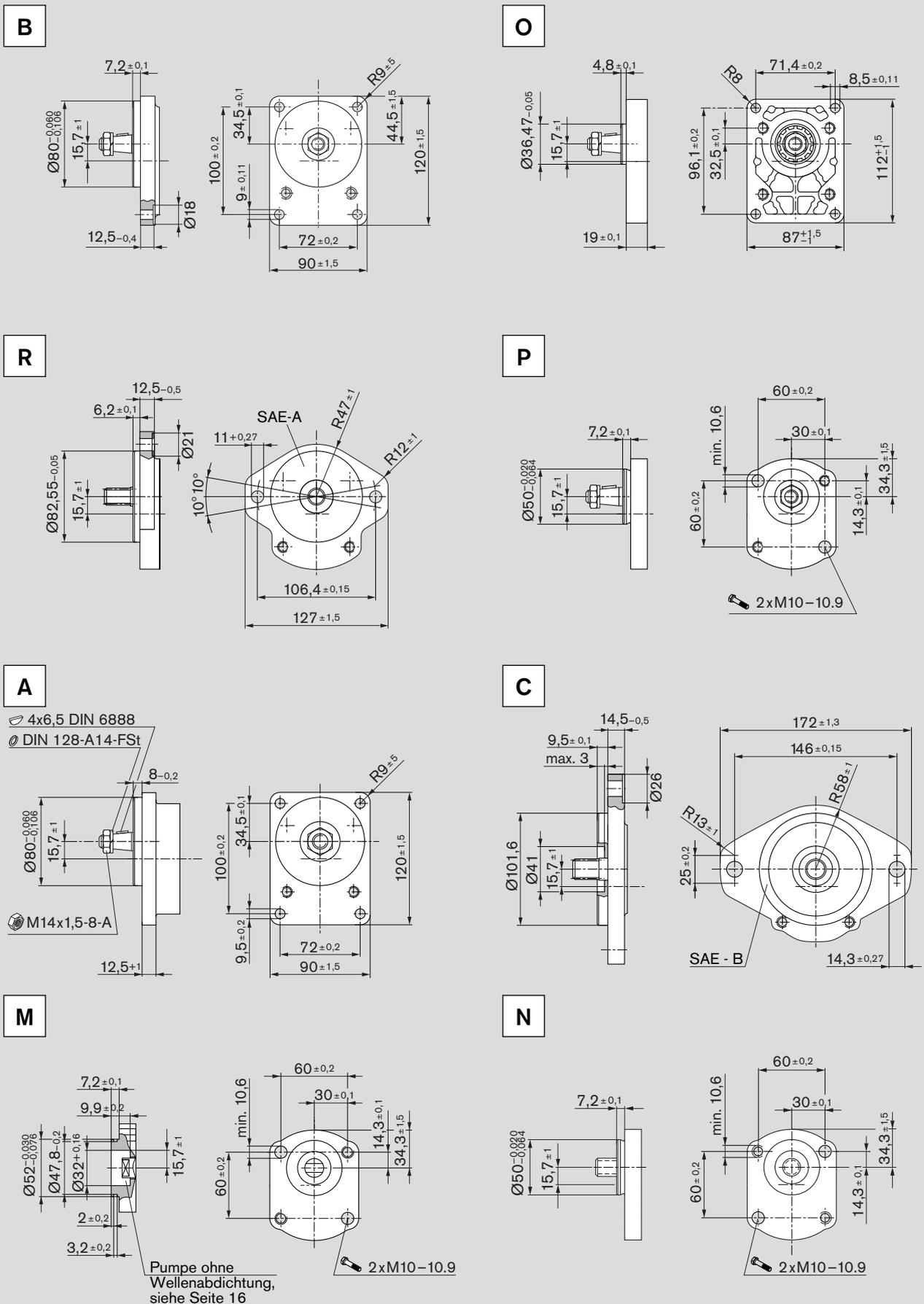


*) in Kombination mit Frontdeckel **B**
) in Kombination mit Frontdeckel **P

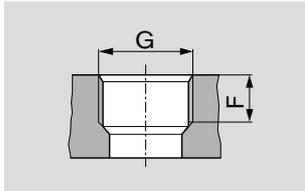
S



Frontdeckel



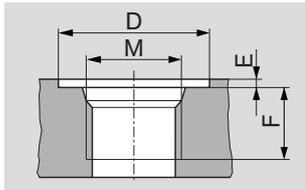
Leitungsanschlüsse



01 Rohrgewinde
ISO 228/1

Bei Drücken $p_2 > 210$ bar
eingeschränkte Lebensdauer

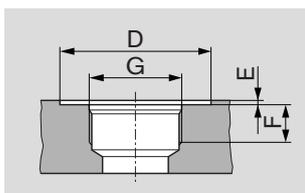
Typen- schlüssel	Nenngröße	Druckseite		Saugseite	
		G	F	G	F
01	4...16 cm ³	G 1/2	16	G 3/4	16
	19...28 cm ³	G 3/4		G 1	19



03 Gewinde, metrisch
ISO 6149 mit O-Ring

Bei Drücken $p_2 > 210$ bar
eingeschränkte Lebensdauer

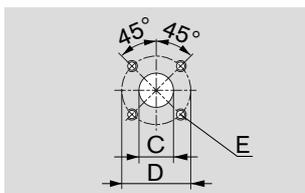
Typen- schlüssel	Nenngröße	Druckseite				Saugseite			
		M	D	E	F	M	D	E	F
03	4...5,5 cm ³	M 18x1,5	29	0,5	16	M 18x1,5	29	0,5	16
	8...16 cm ³	M 22x1,5	34		18	M 27x1,5	40		19
	19...28 cm ³					M 33x2	46		22



12 Gewinde (UN-2B, UNF-2B) SAE
O-Ring BOSS

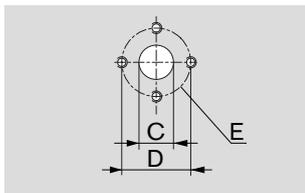
Bei Drücken $p_2 > 210$ bar
eingeschränkte Lebensdauer

Typen- schlüssel	Nenngröße	Druckseite			Saugseite				
		G	D	E	G	D	E		
12	4...5,5 cm ³	9/16-18 UNF-2B	25	0,5	13	9/16-18 UNF-2B	25	0,5	13
	8 cm ³	7/8-14 UNF-2B	35		16	7/8-14 UNF-2B	35		16
	11...28 cm ³					1 1/16-12 UN-2B	45		19



20 Quadratischer Flansch

Typen- schlüssel	Nenngröße	Druckseite			Saugseite		
		C	D	E	C	D	E
20	4...5,5 cm ³	15	35	M 6 Nutztiefe 13	15	40	M 6 Nutztiefe 13
	8...16 cm ³				20		
	19...28 cm ³				26	55	

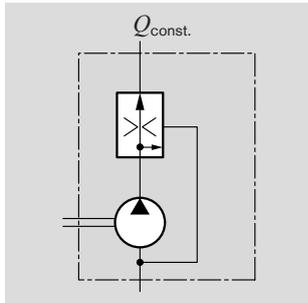


30 Quadratischer Flansch

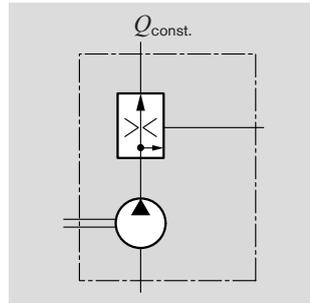
Typen- schlüssel	Nenngröße	Druckseite			Saugseite		
		C	D	E	C	D	E
30	4...8 cm ³	13,5	30,2	M 6 Nutztiefe 13	13,5	30,2	M 6 Nutztiefe 13
	11...28 cm ³				20,0		

Zahnradpumpen mit integrierten Ventilen

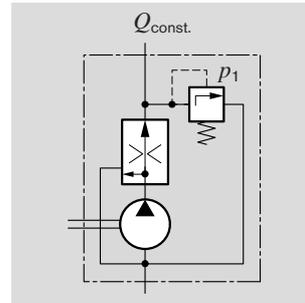
Zur Verringerung des Verrohrungsaufwandes kann ein Stromregelventil oder ein Druckbegrenzungsventil im Deckel der Zahnradpumpe integriert werden. Solche Lösungen finden z. B. zur Druckölversorgung von Servolenkungen Verwendung. Die Pumpe liefert unabhängig von der Drehzahl einen konstanten Volumenstrom. Der Reststrom kann intern an den Sauganschluss oder extern weiteren Verbrauchern zugeführt werden.



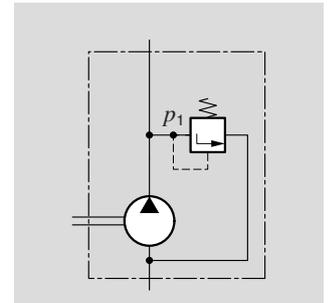
3-Wege-Stromregelventil. Reststromabführung in Saugleitung
 $Q_{const.} = 2...30 \text{ l/min}$



3-Wege-Stromregelventil. Reststromabführung extern, belastbar
 $Q_{const.} = 2...30 \text{ l/min}$



3-Wege-Stromregelventil mit Druckbegrenzungsventil. Reststromabführung in Saugleitung
 $Q_{const.} = 2...30 \text{ l/min}$
 $p_1 = 100...180 \text{ bar}$



Druckbegrenzungsventil. Druckführung in Saugleitung
 $p_1 = 5...250 \text{ bar}$

Typenschlüssel

S	xxx17
---	-------

E	xxx12
---	-------

V	15011
---	-------

D	180xx
---	-------

Berechnung von Pumpen

Bei der Auslegung von Pumpen werden folgende Größen berechnet:

V [cm ³ /U]	Verdrängervolumen
Q [l/min]	Förderstrom
p [bar]	Druck
M [Nm]	Antriebsdrehmoment
n [U/min]	Antriebsdrehzahl
P [kW]	Antriebsleistung

Hierbei sind Wirkungsgrade zu berücksichtigen. Es sind dies im Einzelnen:

η_v	volumetrischer Wirkungsgrad
η_{hm}	hydraulisch-mechanischer Wirkungsgrad
η_t	Gesamtwirkungsgrad

In folgenden Formeln sind die Zusammenhänge beschrieben. Korrekturfaktoren zur Anpassung an die in der Praxis üblichen Maßeinheiten sind darin enthalten.

Achtung: Diagramme zur überschlägigen Berechnung finden Sie auf den folgenden Seiten.

$$Q = V \cdot n \cdot \eta_v \cdot 10^{-5}$$

$$p = \frac{M \cdot \eta_{hm}}{1,59 \cdot V}$$

$$P = \frac{p \cdot Q}{6 \cdot \eta_t}$$

$$V = \frac{Q}{n \cdot \eta_v} \cdot 10^5$$

$$M = \frac{1,59 \cdot V \cdot p}{\eta_{hm}}$$

$$Q = \frac{6 \cdot P \cdot \eta_t}{p}$$

$$n = \frac{Q}{V \cdot \eta_v} \cdot 10^5$$

$$M = \frac{1,59 \cdot V \cdot p}{\eta_{hm}}$$

$$p = \frac{6 \cdot P \cdot \eta_t}{Q}$$

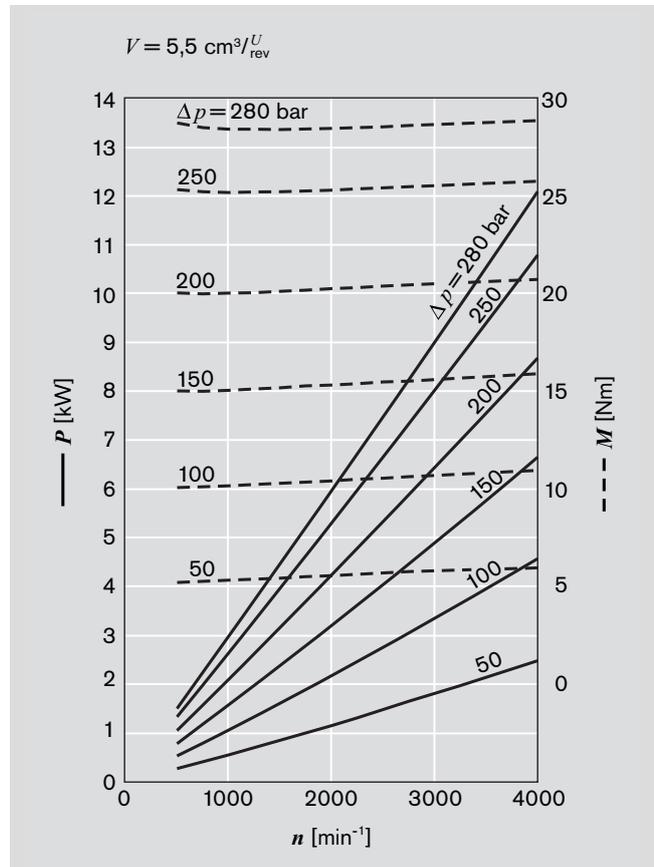
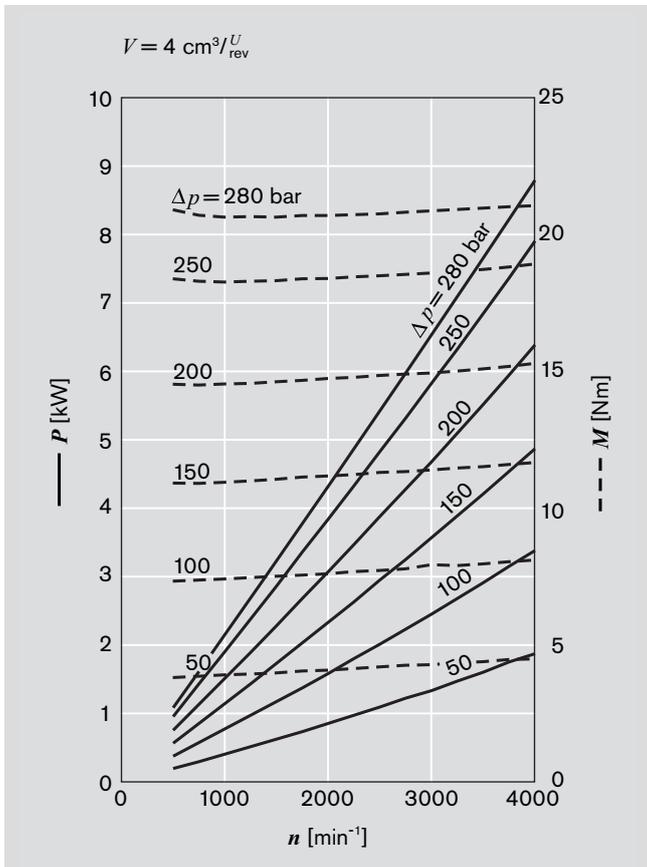
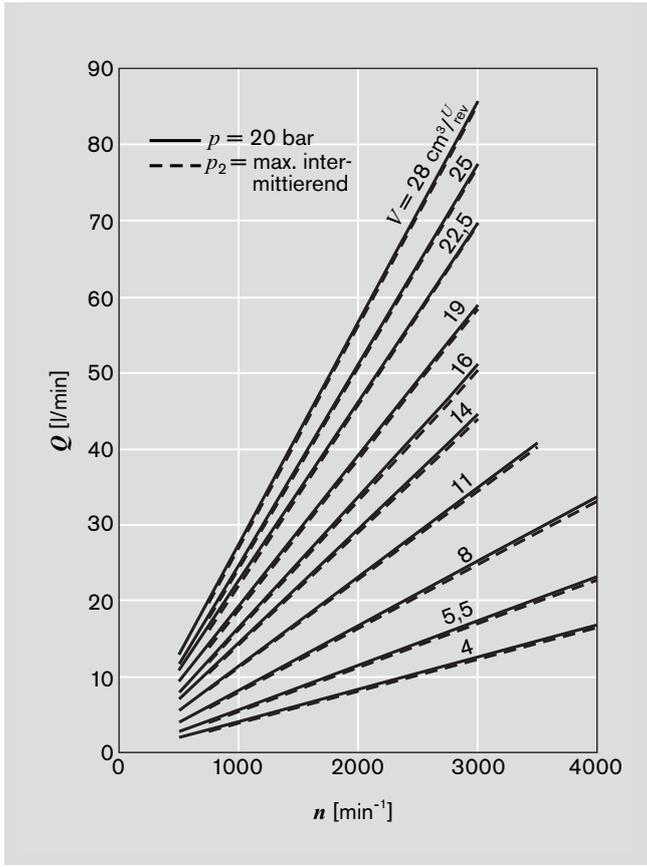
[%]

n	η_v	\rightarrow	Q	V [cm ³ /U]	Q [l/min]	p [bar]
M	η_{hm}	\rightarrow	p	n [U/min]	P [kW]	M [Nm]
P	η_t	\rightarrow	$p \cdot Q$			

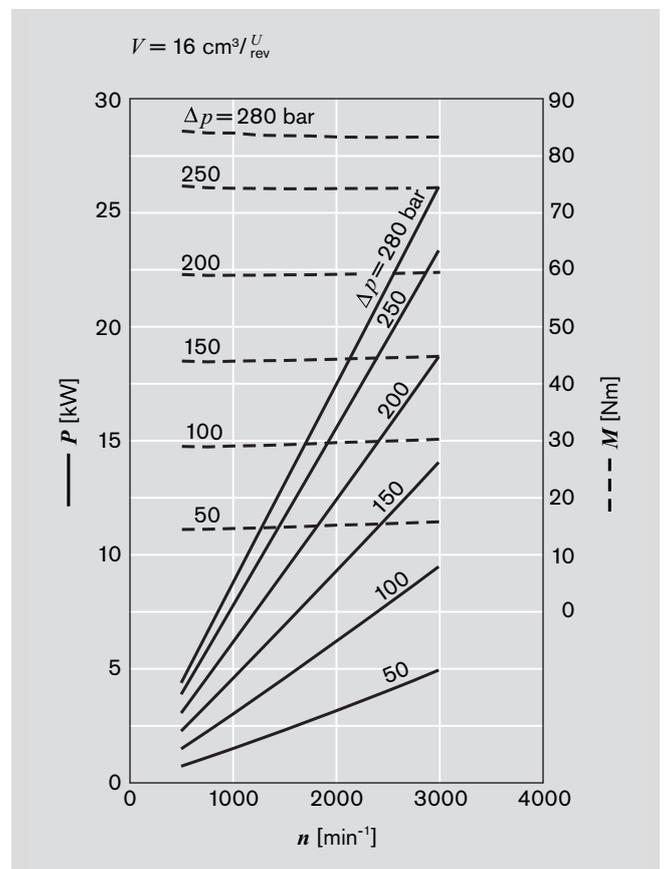
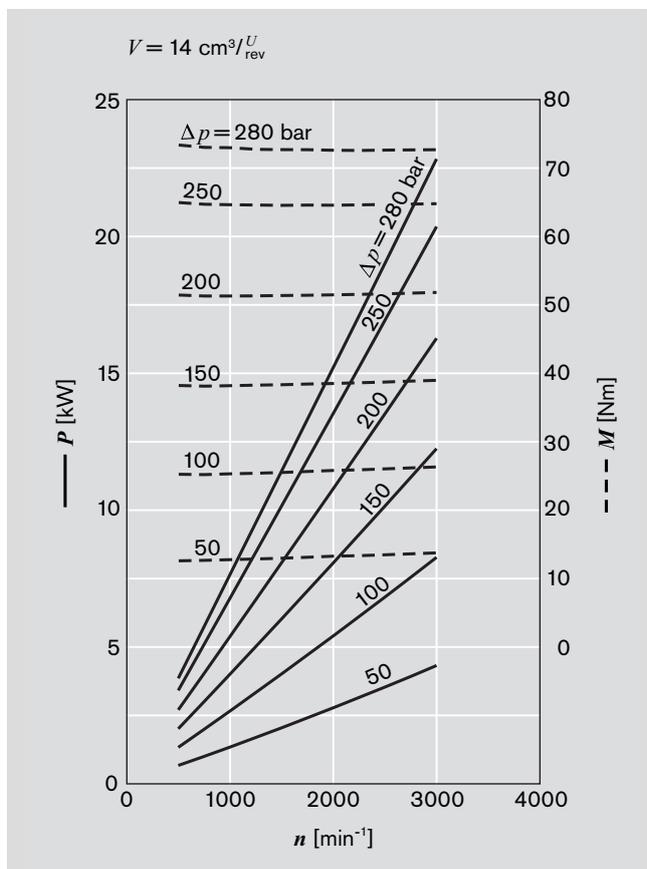
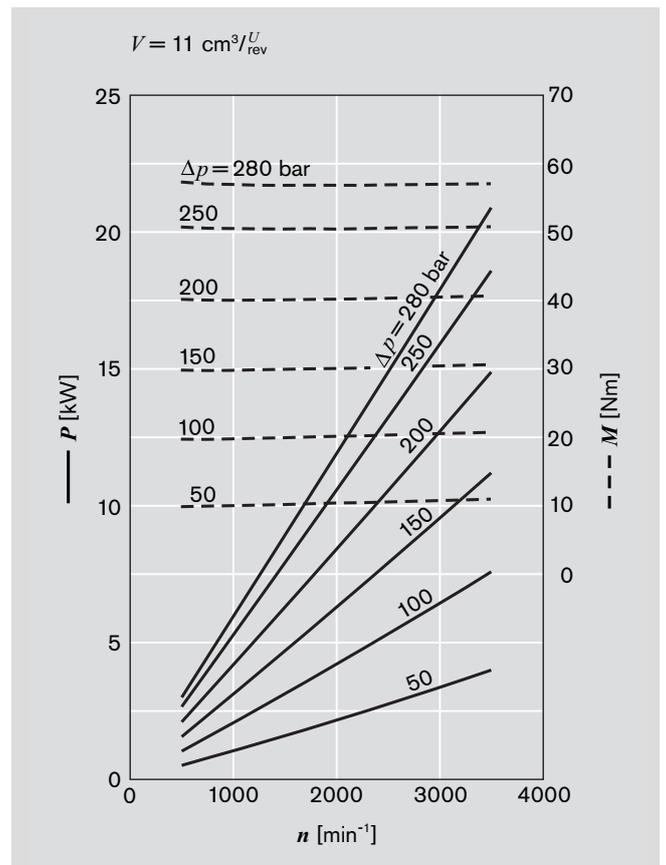
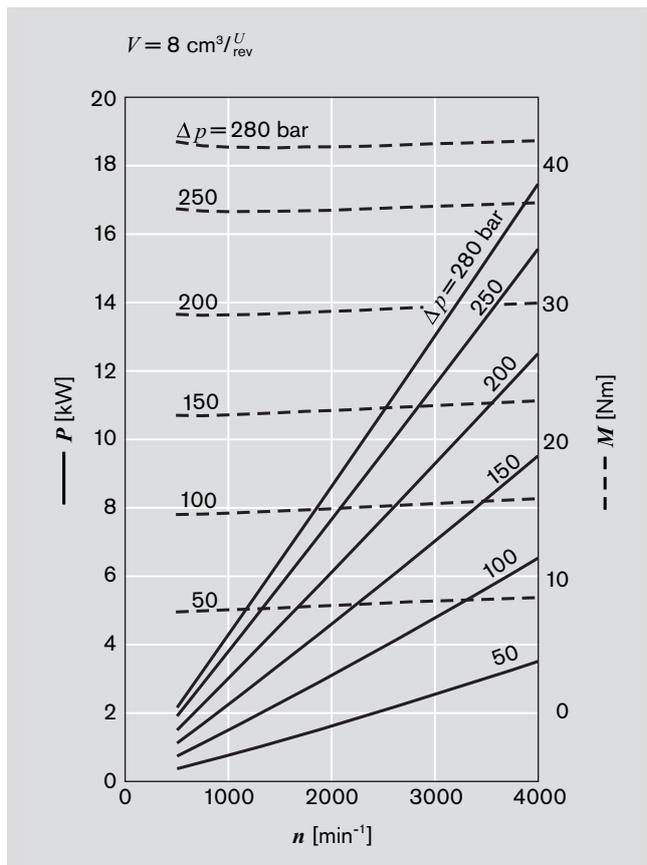
Achtung: η [%] z. B. 95 [%]

Leistungsdiagramme

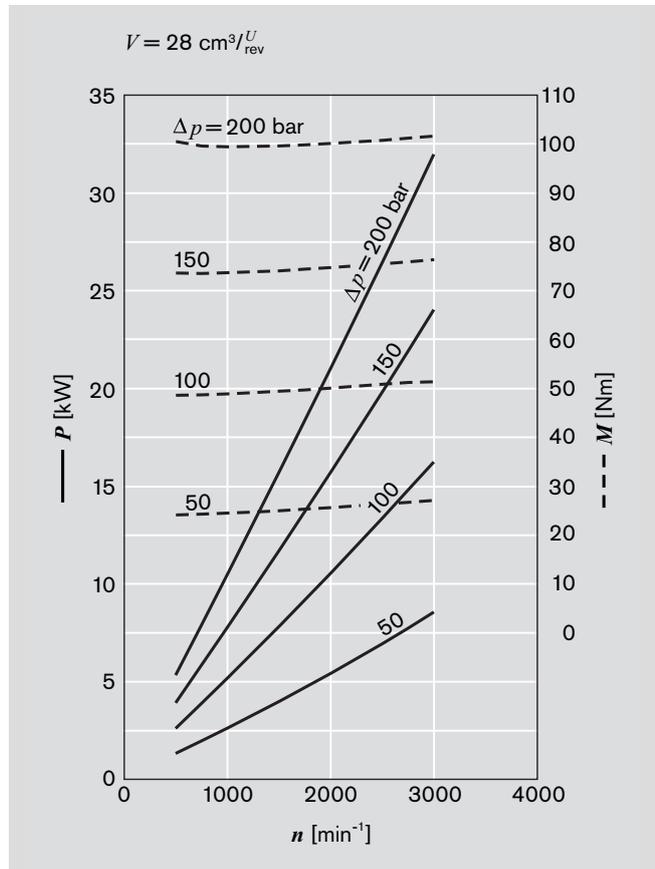
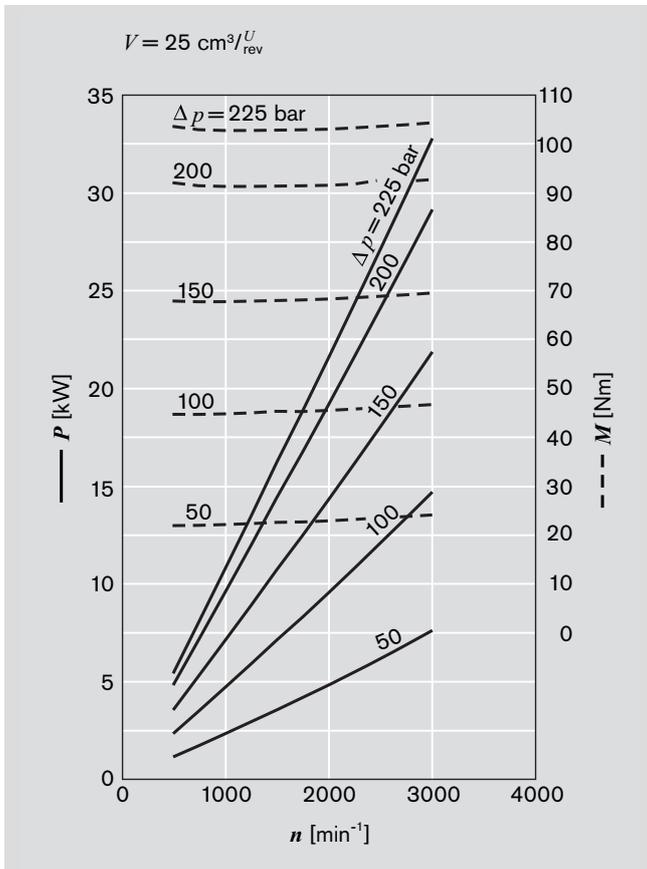
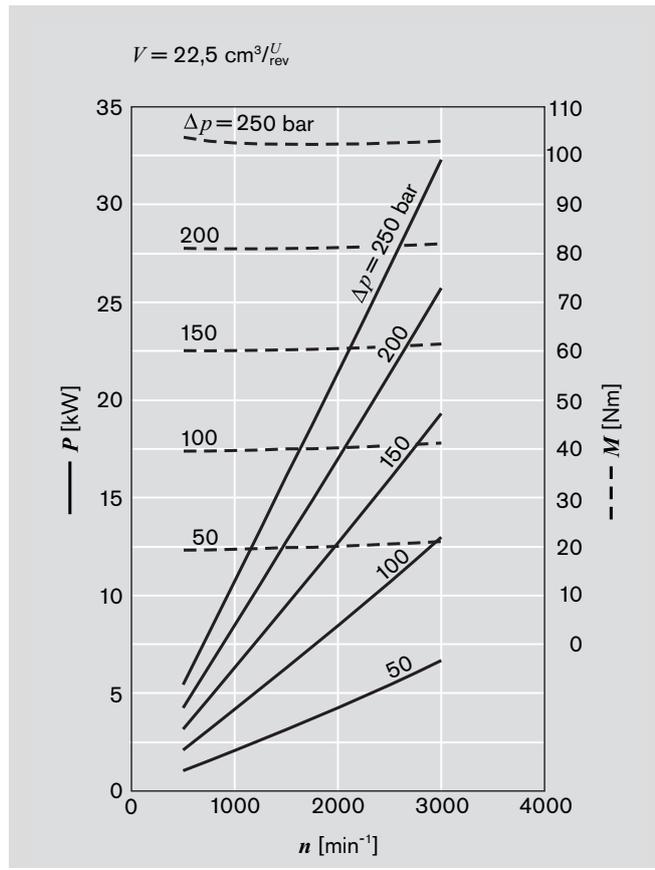
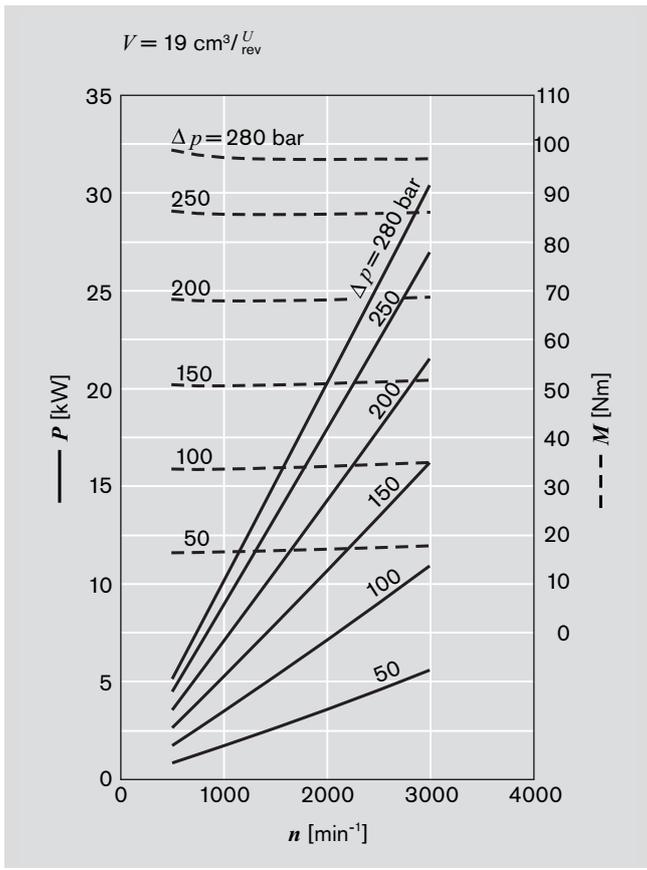
$\nu = 35 \text{ mm}^2/\text{s}$, $\vartheta = 50^\circ\text{C}$



Leistungsdiagramme (Fortsetzung)



Leistungsdigramme (Fortsetzung)



Geräuschdiagramme

Geräuschpegel in Abhängigkeit der Drehzahl, Druckbereich zwischen 10 bar und Druckwert p_2 (siehe Seite 15 Tabelle Kenngrößen).

Ölarten: $\nu = 32 \text{ mm}^2/\text{s}$, $\vartheta = 50^\circ\text{C}$.

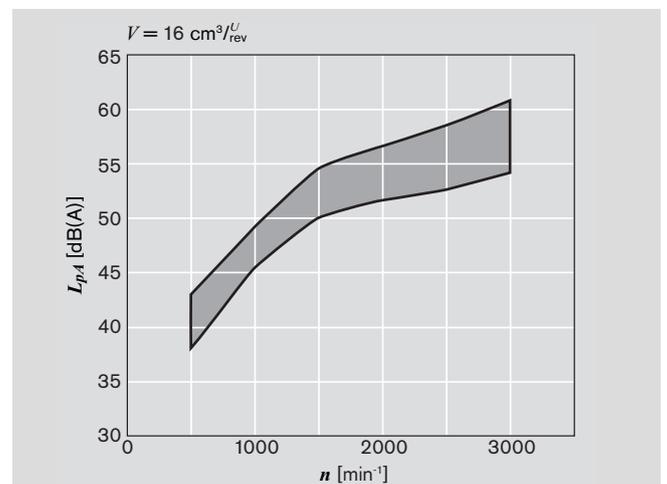
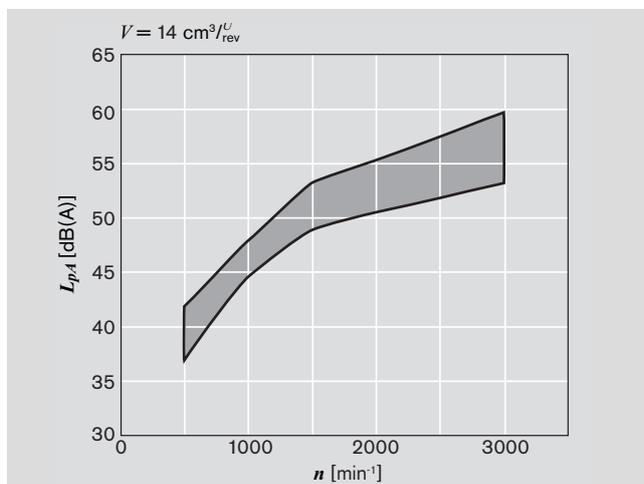
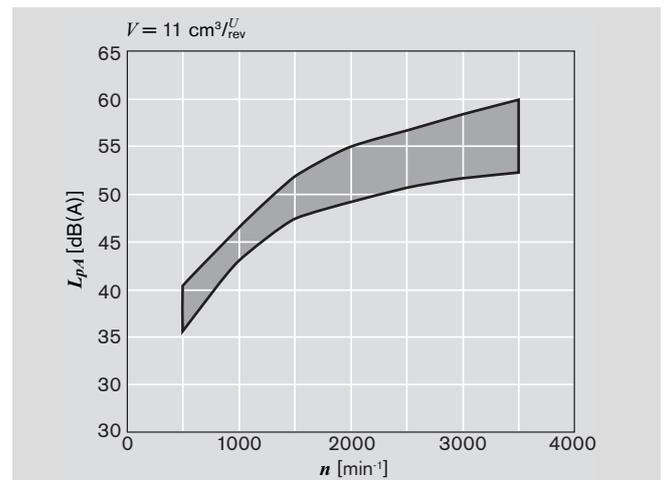
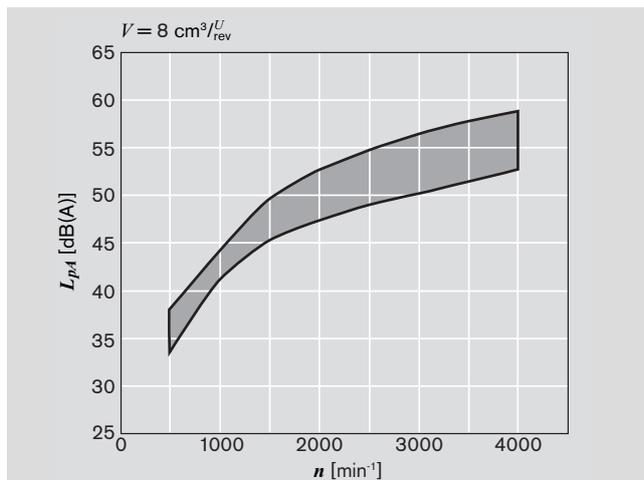
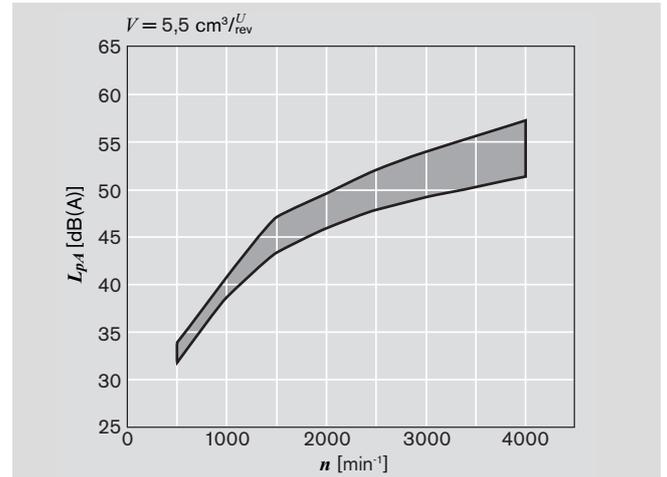
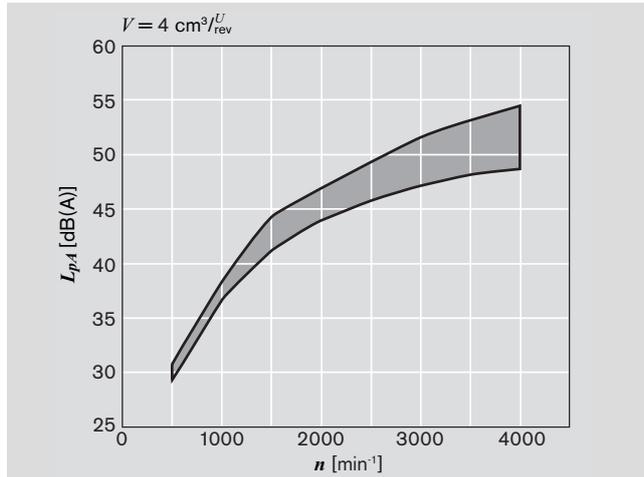
Schalldruckpegel ermittelt im reflexionsarmen Messraum aus Schallmessungen nach DIN 45635, Teil 26.

Abstand Messaufnehmer – Pumpe: 1 m.

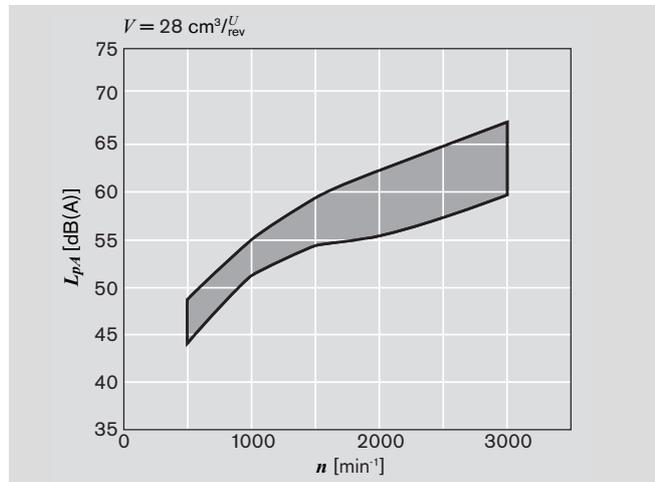
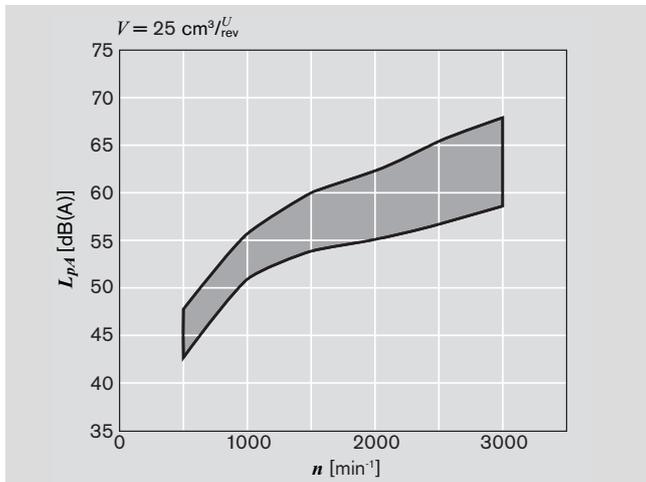
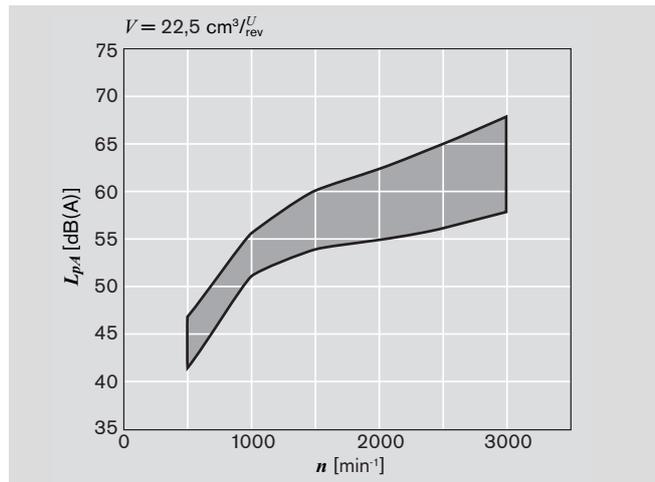
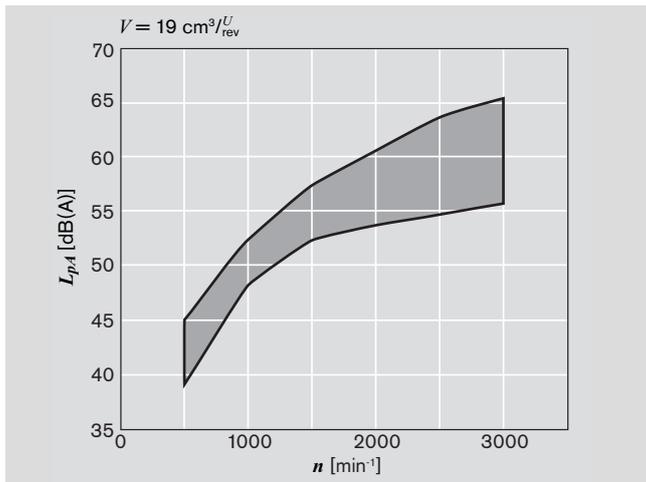
Es handelt sich um typische Kennwerte der jeweiligen Baugröße. Sie beschreiben den von der Pumpe allein abgestrahlten Luftschall.

Umgebungseinflüsse (Aufstellungsort, Verrohrung, weitere Anlagenbestandteile) sind nicht berücksichtigt.

Die Werte gelten jeweils für eine einzelne Pumpe.



Geräuschdiagramme (Fortsetzung)



Kenngrößen

Allgemein	
Bauart	Außenzahnradpumpe
Befestigungsart	Flansch- oder Durchschraubbefestigung mit Einpass
Leistungsanschluss	Gewinde, Flansch
Drehrichtung (mit Blick auf die Welle)	Rechts bzw. links; die Pumpe darf nur in der angegebenen Richtung drehen
Einbaulage	beliebig
Wellenbelastung	radiale und axiale Kräfte nur nach Rücksprache
Umgebungstemperaturbereich	-30°C...+80°C bzw. max. 110°C mit FKM-Dichtung
Druckflüssigkeit	- Mineralöl nach DIN 51 524, 1-3, bei höherer Belastung jedoch mindestens HLP nach DIN 51 524 Teil 2 empfohlen. - RD 90220 beachten - weitere Medien nach Rücksprache möglich
Viskosität	12...800 mm ² /s zulässiger Bereich 20...100 mm ² /s empfohlener Bereich ...2000 mm ² /s für Start zulässiger Bereich
Druckflüssigkeitstemperatur	max. +80°C mit NBR-Dichtungen *) max. +110°C mit FKM-Dichtungen **)
Filterung ***)	Mindestens Reinheitsklasse 20/18/15 nach ISO 4406 (1999)

*) NBR = Perbunan®
 **) FKM = Viton®
 ***) Bei Hydraulik-Systemen und
 Geräten mit funktionsbedingter,
 kritischer Fehlerrückmeldung, wie
 z. B. Lenkungsventile, Bremsven-
 tile, muss die gewählte Filterung
 auf die Empfindlichkeit dieser
 Geräte abgestimmt sein.

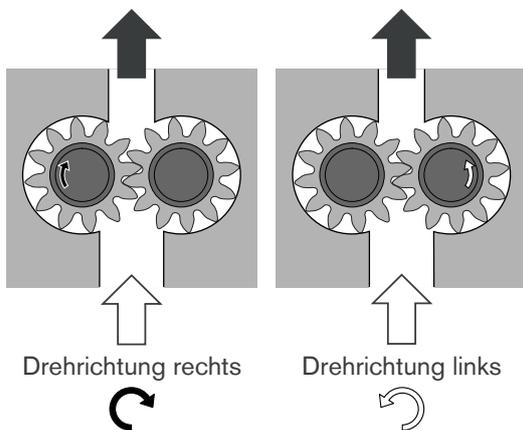
Die geltenden Sicherheitsanfor-
 derungen der Gesamtanlage
 sind dabei zu beachten.

Bei Anwendungen mit häufigen
 Lastwechseln bitte Rücksprache.

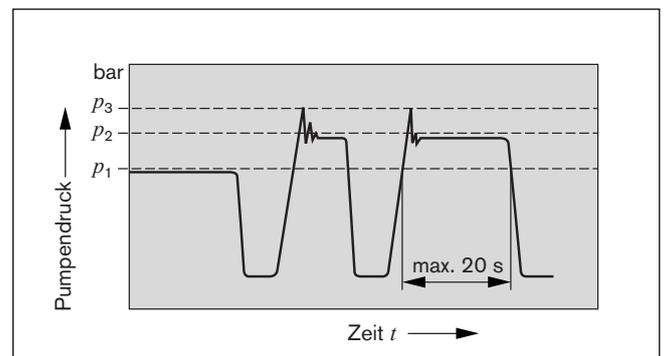
Definition Drehrichtung

Immer mit Blick auf die Antriebswelle.

Achtung: Maßzeichnungen zeigen Pumpen für Drehrichtung
 rechts. Für Drehrichtung links ändert sich Lage der Antriebs-
 welle bzw. Lage von Saug- und Druckanschluss.



Definition Drücke



p_1 max. Dauerdruck
 p_2 max. intermittierend
 p_3 max. Druckspitze

Baureihe			AZPS-1x						AZPS-2x			
Fördervolumen	V	cm ³ /U	4	5,5	8	11	14	16	19	22,5	25	28
Druck im Sauganschluss	p_e	bar	0,7...3 (absolut), bei Tandempumpe: $p_e (p_2) = \max. 0,5 > p_e (p_1)$									
max. Dauerdruck	p_1		250						220	195	170	
max. intermittierend	p_2		280						250	225	200	
max. Druckspitze	p_3		300						290	265	240	
min. Drehzahl	< 100	min ⁻¹	600	500	500	500	500	500	500	500	500	500
bei bar	12 mm ² /s		100...180	1200	1200	1000	1000	800	800	800	800	800
	180... p_2		1400	1400	1400	1200	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	25 mm ² /s		p_2	700	700	700	600	500	500	500	500	500
max. Drehzahl bei	p_2			4000			3500	3000	3000	3500	3500	3000

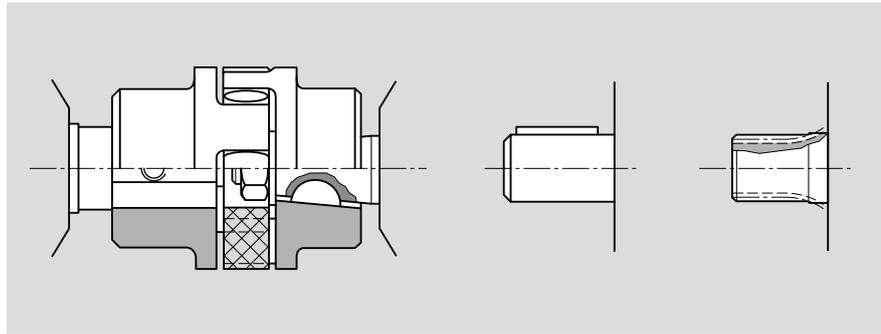
Antriebe

1. Elastische Kupplungen

Kupplung darf keine radialen und axialen Kräfte auf Pumpe übertragen.

Maximale Rundlaufabweichungen von Welle zu Einpass 0,2 mm.

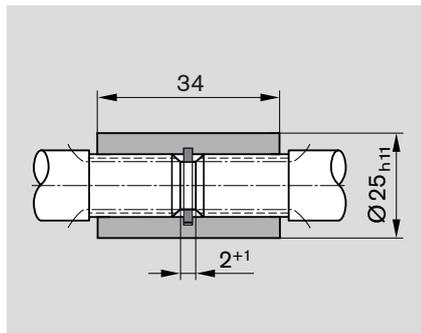
Zulässige Wellenverlagerungen siehe Montagehinweise der Kupplungshersteller.



2. Kupplungshülse

Anzuwenden bei Zahnwellenprofil nach DIN und SAE.

Achtung: Keine radialen und axialen Kräfte auf Pumpenwelle und Kupplungshülse zulässig. Kupplungshülse muss axial frei beweglich sein. Abstand Pumpenwelle – Antriebswelle 2⁺¹ beachten. Schmierung durch Ölbad oder Ölnebel erforderlich.



Zahnwelle	M_{max} [Nm]	V [cm ³ /U]	p_{max} [bar]
DIN	100	4...28	p_{max}
SAE 9z	110		
SAE 11z	180		

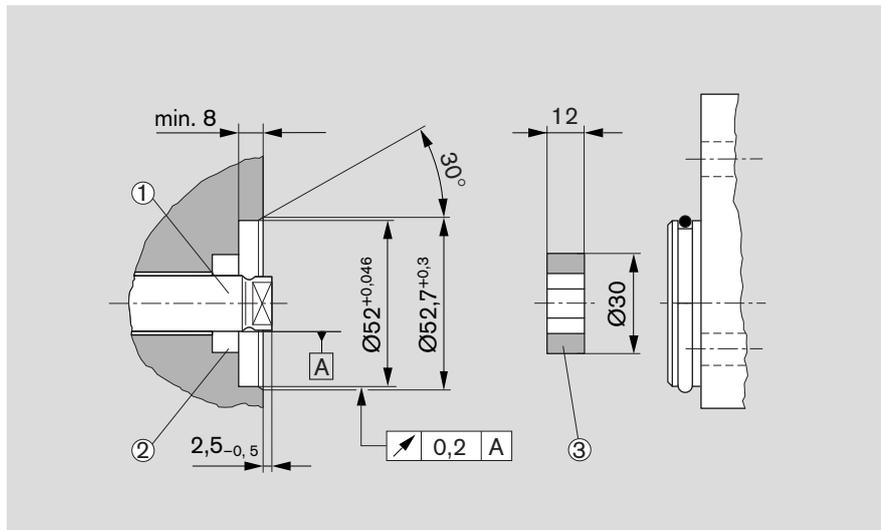
3. Kupplungsklaue

Für direkten Anbau der Pumpe an Elektro- oder Verbrennungsmotor, Getriebe usw. Pumpenwelle mit spezieller Kupplungsklaue und Mitnehmer ③ (nicht im Lieferumfang enthalten). Keine Wellenabdichtung.

Einbau antriebsseitig und Abdichtung entsprechend folgenden Empfehlungen und Abmessungen.

① Antriebswelle

Einsatzstahl DIN 17 210
z. B. 20 MnCrS 5
einsatzgehärtet 0,6 tief; HRC 60^{±3}
Lauffläche Dichtring
drallfrei geschliffen $R_{max.} \leq 4\mu m$



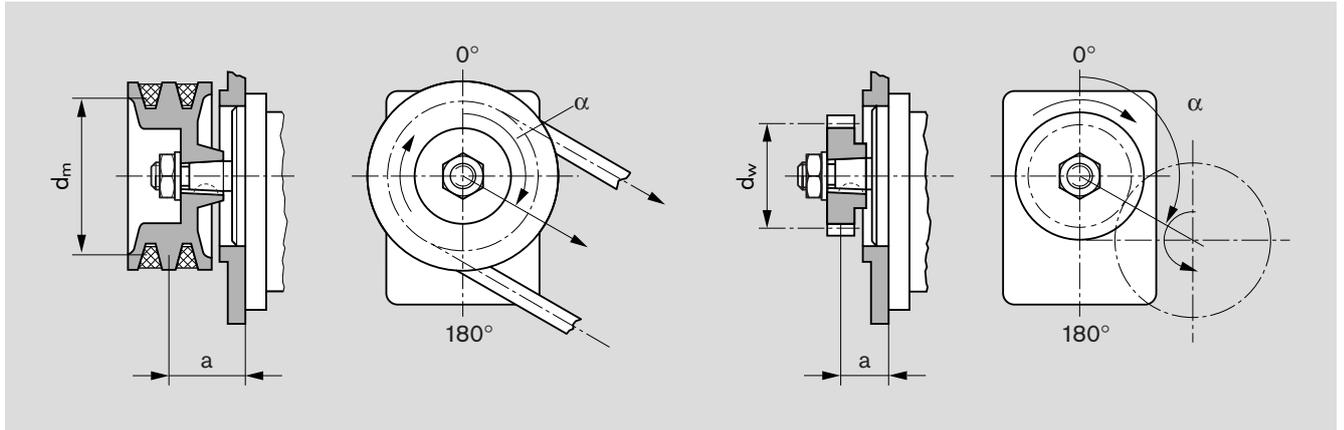
② Radialwellendichtring

mit Gummimantelung versehen (siehe DIN 3760, Form AS, oder doppellippigen Ring). Einbau-Kanten mit 15°-Schräge versehen bzw. Wellendichtring mit Schutzhülse montieren!

M_{max} [Nm]	V [cm ³ /U]	p_{max} [bar]
65	4...14	280
	16	230
85	19	250
	22,5	210
	25	190
	28	170

4. Keilriemen und gerade Zahnrad- oder schrägverzahnte Zahnradantriebe ohne Vorsatzlager

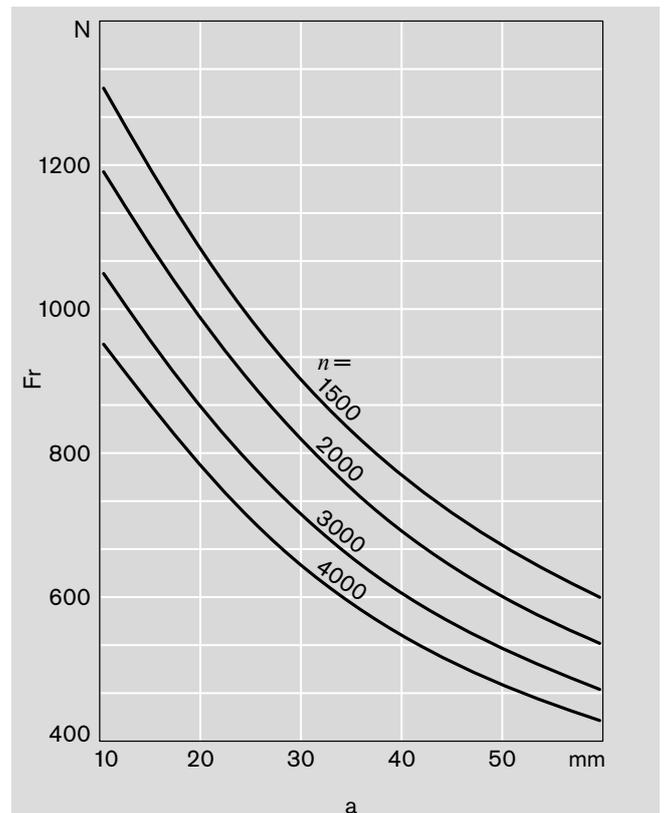
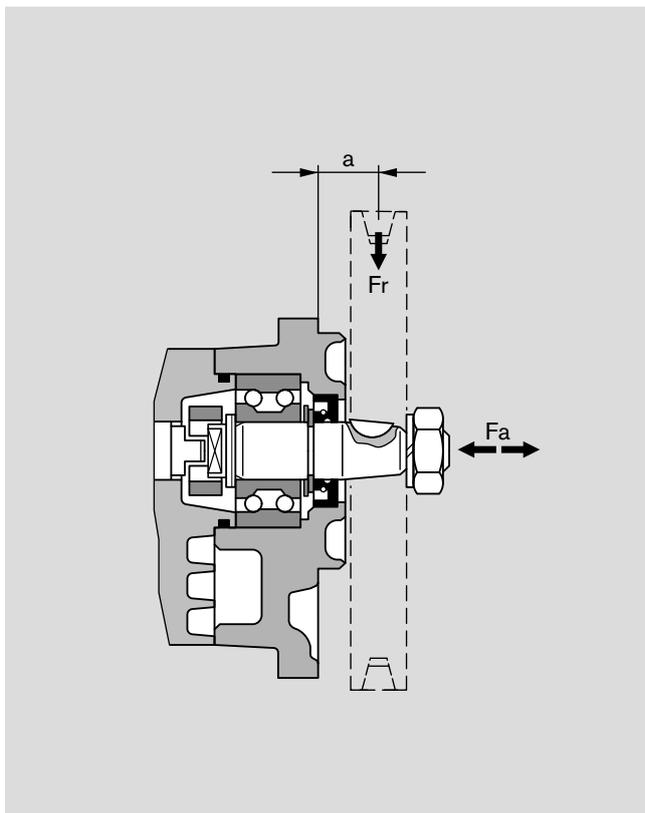
Bei Antrieb durch Keilriemen bzw. Zahnrad bitten wir um Rückfrage mit Angabe der Einsatzbedingungen und der Anbauverhältnisse (Maß a , d_m , d_w und Winkel α). Bei schrägverzahnte Zahnradantriebe ist die Angabe des Schrägungswinkel β zusätzlich erforderlich.



5. Vorsatzlager

Für problemlosen Antrieb über Keilriemen oder Zahnräder werden Pumpen mit Vorsatzlager angeboten. Die Diagramme zeigen die radiale und axiale Belastbarkeit bezogen auf eine Lagerlebensdauer $L_H = 1000$ h.

M_{max} [Nm]	V [cm ³ /U]	p_{max} [bar]
65	4...14	280
	16	230



Mehrfach-Zahnradpumpen

Zahnradpumpen eignen sich für Mehrfachanordnungen, wobei die Antriebswelle der 1. Pumpe zu einer zweiten und evtl. 3. Pumpe durchgeführt wird. Die Wellenverbindung zwischen den einzelnen Stufen erfolgt über einen Mitnehmer. Die einzelnen Pumpenstufen sind meist gegeneinander abgedichtet, d. h., die Sauganschlüsse sind gegeneinander getrennt. Optional ist auch ein gemeinsamer Sauganschluss möglich.

Achtung: Grundsätzlich gelten die Kenngrößen der Einzelpumpen, jedoch sind verschiedene Einschränkungen zu beachten:
Max. Drehzahl: Diese wird von der größten verwendeten Pumpenstufe bestimmt.

Drücke: Diese werden durch die Belastbarkeit von Antriebswelle, Durchtrieb und Mitnehmer eingeschränkt. Angaben siehe Maßzeichnungen.

Druckeinschränkung bei Standarddurchtrieb

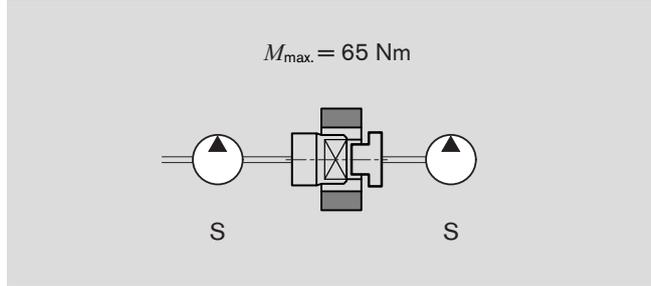
Bei Baureihe N ist der Mitnehmer für die 2. Pumpenstufe belastbar bis $S_{max} = 95 \text{ Nm}$, d. h., es besteht eine Druckeinschränkung für die 2. Stufe und evtl. weitere Stufen.

Antriebswelle		max. übertragbares Antriebsmoment * [Nm]
C	1:5	155
N	Klaue	65 bzw. 85
D	SAE 13z	320
P	SAE 11z	180

* Diese Werte gelten nur unter Einhaltung der zuvor definierten Bedingungen. Bei Überschreiten der angegebenen Werte ist Rücksprache mit Bosch Rexroth zu halten.

Bei Antrieb der 1. Stufe über Kupplungsklaue (Mitnehmer) oder Vorsatzlagern Typ 1 gelten Druckeinschränkungen entsprechend Formel (s. u.).

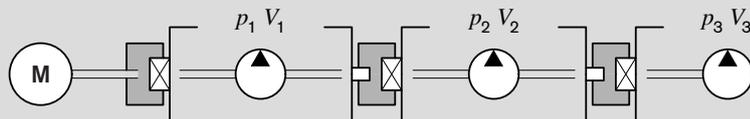
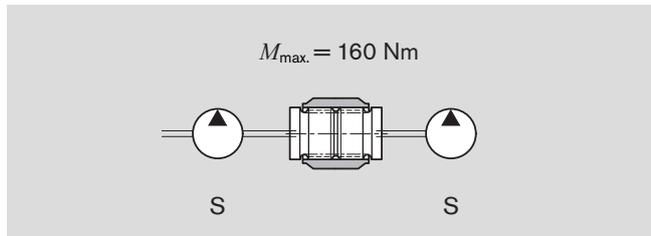
Für Anwendungen mit größeren Übertragungsmomenten bzw. Drehschwingungen stehen verstärkte Durchtriebe zur Verfügung. Auslegung auf Anfrage.



Kombinationen

Baureihe Pumpe 1	$M_{max.}$ [Nm]	Baureihe Pumpe 2
S	65	S
S	65	F
S	12	B - 1x
F	65	S
S	25	B - 2x

Bei Konfiguration von Mehrfachpumpen empfehlen wir die Pumpe mit dem größten Fördervolumen antriebsseitig anzuordnen.

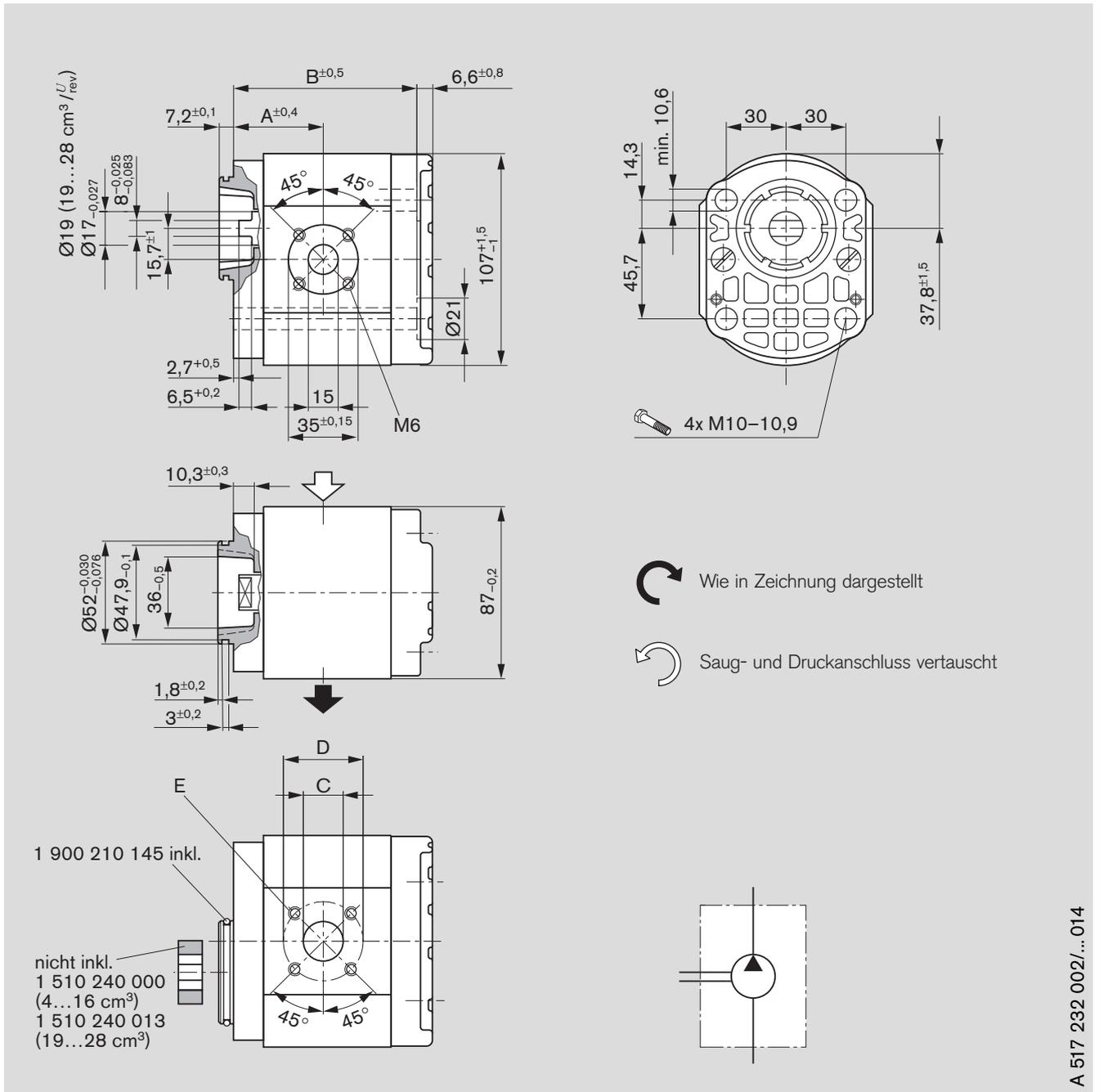


$$M_{max.} \cong \Delta p_1 \cdot V_1 \cdot 0,0177 + \Delta p_2 \cdot V_2 \cdot 0,0177 + \Delta p_3 \cdot V_3 \cdot 0,0177$$

Δp [bar] V [cm³/U]

Abmessungen

Vorzugsreihe



A 517 232 002/... 014

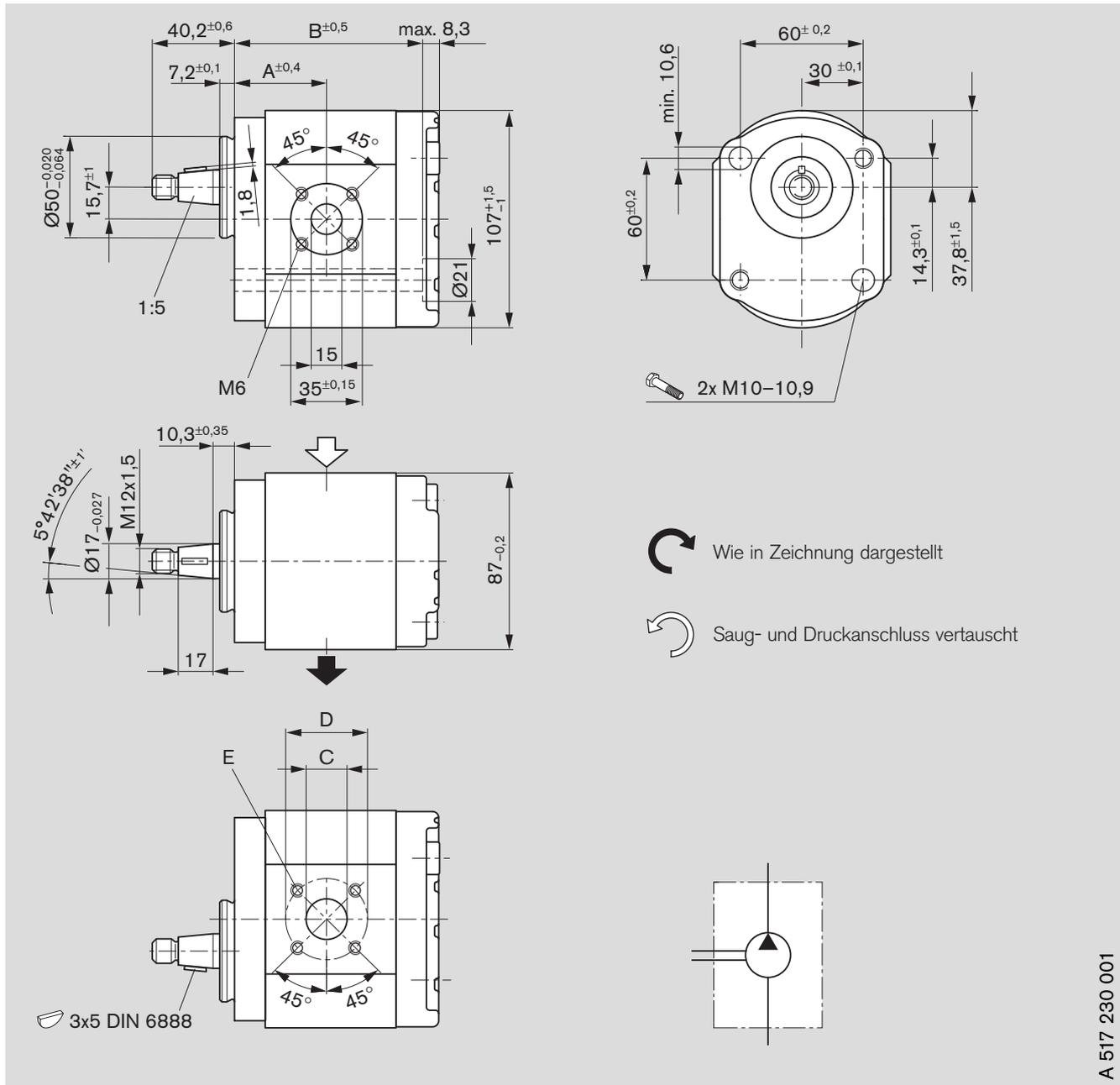
Typenschlüssel:

AZPS - xx - N M 20 M B

Förder- volumen [cm ³ /U]	Bestell-Nr.		max. Betriebs- druck [bar]	max. Drehzahl [min ⁻¹]	kg	Maß [mm]				
	L	R				A	B	C	D	E
4	0 517 215 301	0 517 215 001	280	4000	2,15	37,4	73,7	15	40	M6
5,5	0 517 315 301	0 517 315 001	280	4000	2,2	38,6	76,2	15	40	13 tief
8	0 517 415 301	0 517 415 001	280	4000	2,3	40,7	80,3	20	40	
11	0 517 515 302	0 517 515 001	280	3500	2,4	44,5	85,3	20	40	
14	0 517 515 303	0 517 515 002	280	3000	2,55	45	90,3	20	40	
16	0 517 615 301	0 517 615 001	230	3000	2,6	45	93,7	20	40	M8 13 tief
19	0 517 615 302	0 517 615 002	250	3500	3,0	55,8	110,7	26	55	
22,5	0 517 715 301	0 517 715 001	210	3500	3,2	58,5	116,1	26	55	
25	0 517 715 302	0 517 715 002	190	3000	3,3	60,6	120,3	26	55	
28	0 517 715 303	0 517 715 003	170	3000	3,4	63	125,1	26	55	

Abmessungen

Vorzugsreihe



A 517 230 001

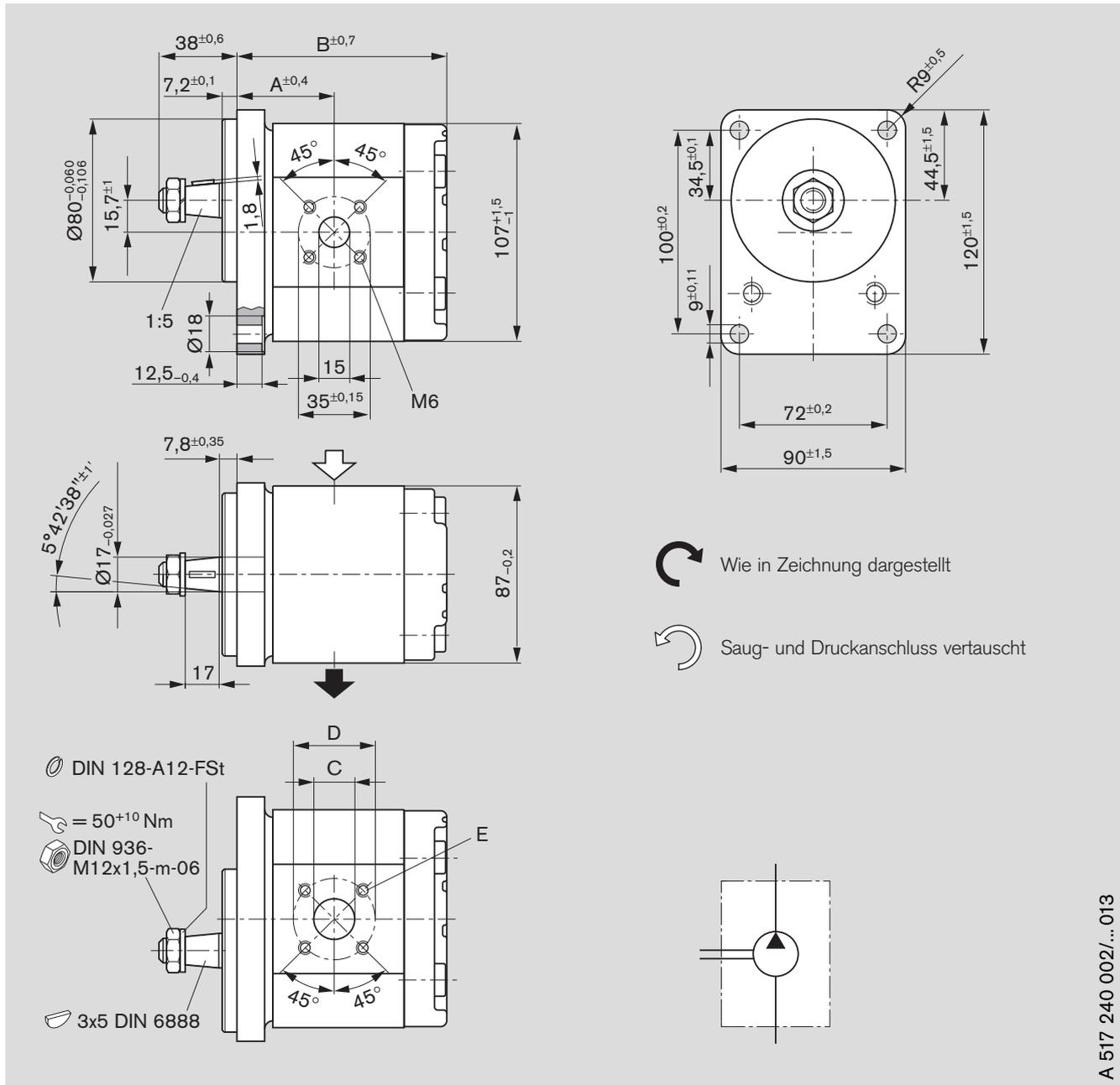
Typenschlüssel:

AZPS - xx - C P 20 K B

Förder- volumen [cm ³ /U]	Bestell-Nr.		max. Betriebs- druck [bar]	max. Drehzahl [min ⁻¹]	kg	Maß [mm]				E
	L	R				A	B	C	D	
4			280	4000						M6
5,5			280	4000						13 tief
8			280	4000						
11		0 517 515 304	280	3500	3,1	44,5	85,3	20	40	
14		0 517 515 306	280	3000	3,3	45	90,3	20	40	
16		0 517 615 303	280	3000	3,4	45	93,7	20	40	
19			280	3500						
22,5			250	3500						
25			225	3000						
28			200	3000						

Abmessungen

Vorzugsreihe



A 517 240 002/... 013

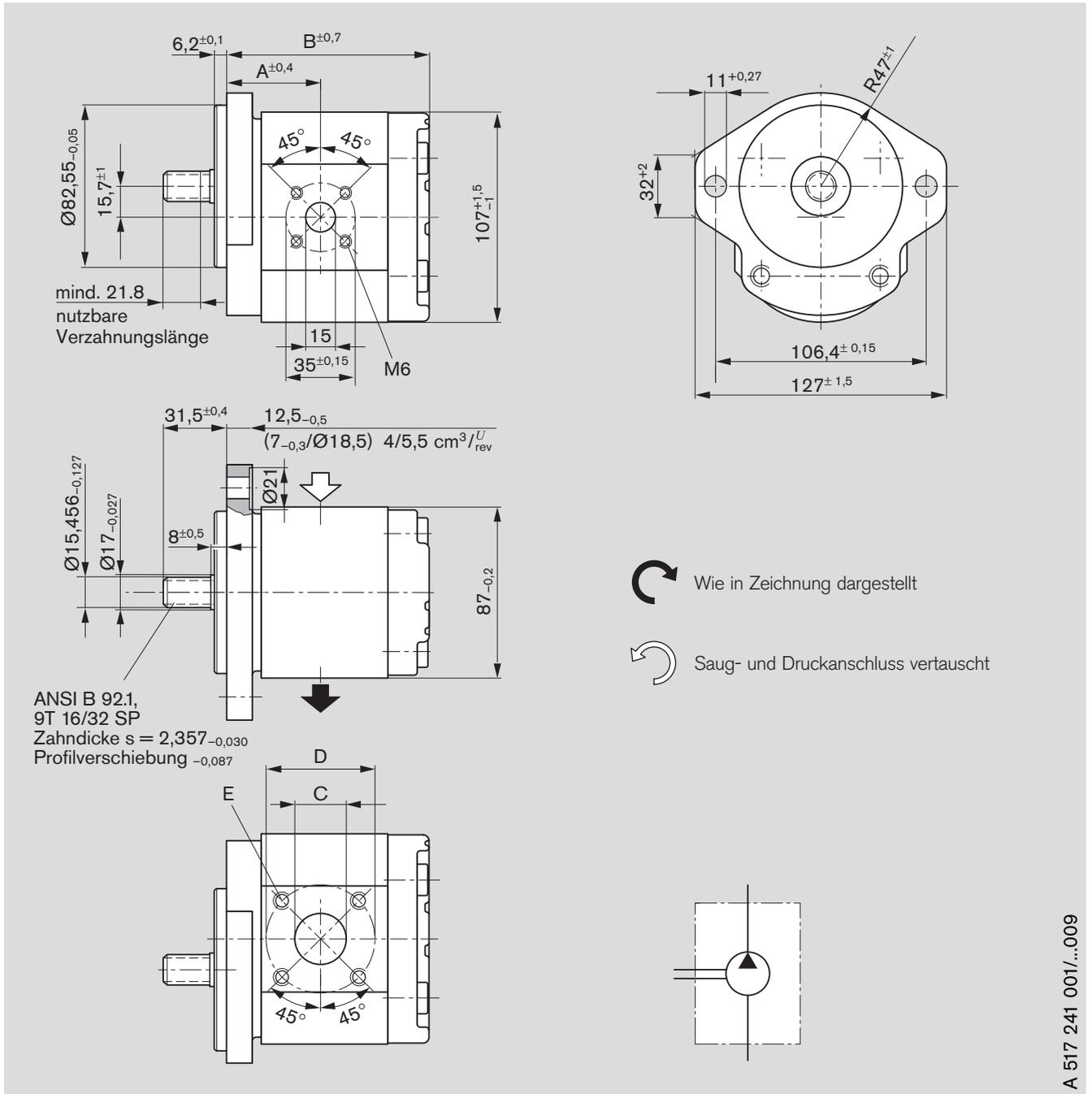
Typenschlüssel:

AZPS - xx - C B 20 M B

Förder- volumen [cm ³ /U]	Bestell-Nr.		max. Betriebs- druck [bar]	max. Drehzahl [min ⁻¹]	kg	Maß [mm]				
						A	B	C	D	E
4	0 517 225 301	0 517 225 001	280	4000	3,4	39,9	83	15	40	M6
5,5	0 517 325 301	0 517 325 001	280	4000	3,5	41,1	85,5	15	40	13 tief
8	0 517 425 301	0 517 425 001	280	4000	3,6	43,2	89,6	20	40	
11	0 517 525 301	0 517 525 001	280	3500	3,8	47	94,6	20	40	
14	0 517 525 302	0 517 525 002	280	3000	3,9	47,5	99,6	20	40	
16	0 517 625 301	0 517 625 001	280	3000	-	47,5	103	20	40	
19	0 517 625 302	0 517 625 002	280	3500	4,5	58,3	120	26	55	M8
22,5	0 517 725 301	0 517 725 001	250	3500	4,6	61	125,4	26	55	13 tief
25	0 517 725 302	0 517 725 002	225	3000	4,8	63,1	129,6	26	55	
28	0 517 725 303	0 517 725 003	200	3000	4,9	65,5	134,4	26	55	

Abmessungen

Vorzugsreihe



A 517 241 001/...009

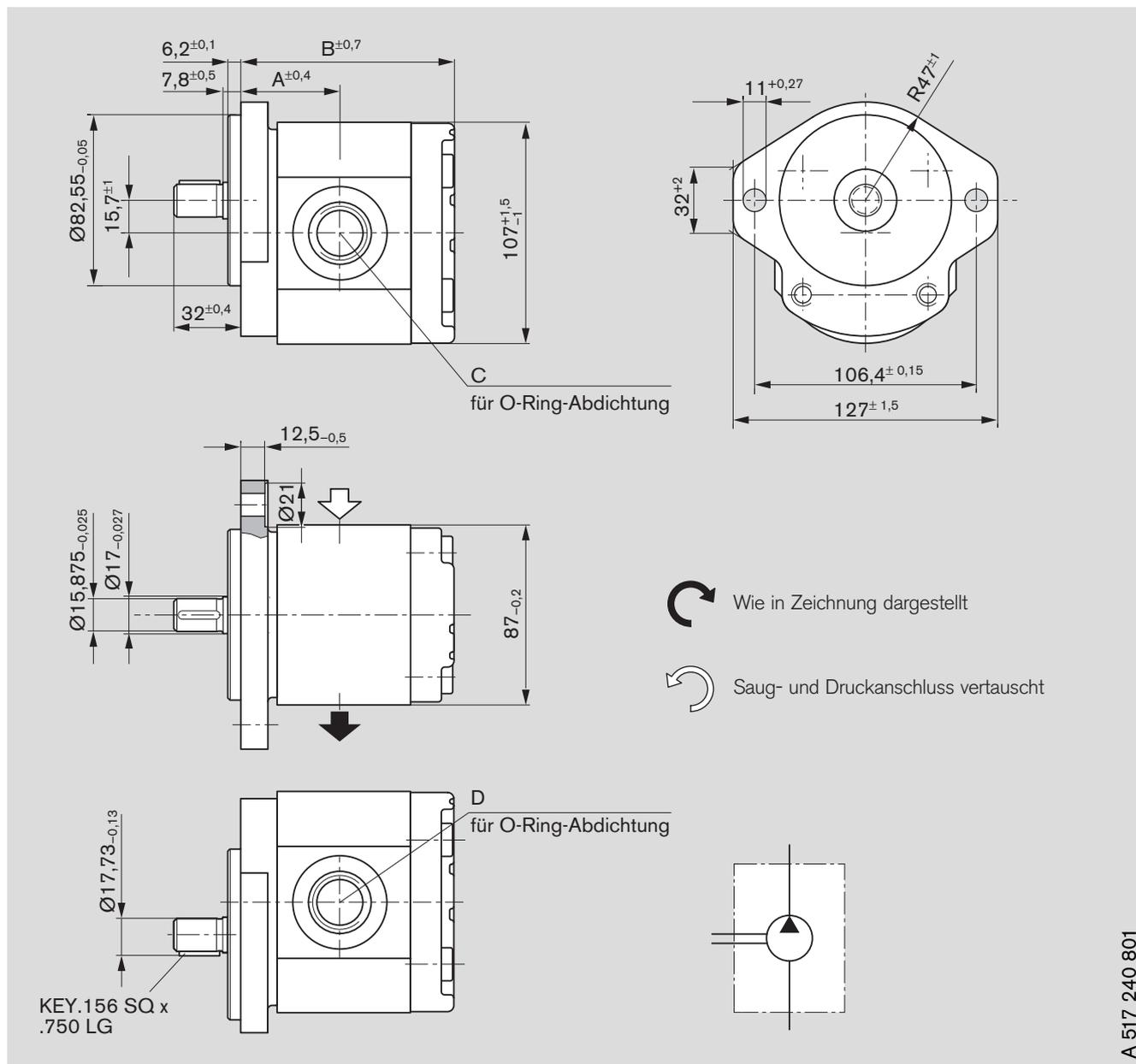
Typenschlüssel:

AZPS - xx - R R 20 M B
 AZPS - 1x - 0 1 6 L R R 20 P B

Förder- volumen [cm ³ /U]	Bestell-Nr.		max. Betriebs- druck [bar]	max. Drehzahl [min ⁻¹]	kg	Maß [mm]				
	↻ L	↻ R				A	B	C	D	E
4	0 517 225 302	0 517 225 002	280	4000	3,4	39,9	83	15	40	M6
5,5	0 517 325 302	0 517 325 002	280	4000	3,5	41,1	85,5	15	40	13 tief
8	0 517 425 302	0 517 425 002	280	4000	3,6	43,2	89,6	20	40	
11	0 517 525 303	0 517 525 003	280	3500	3,7	47	94,6	20	40	
14	0 517 525 304	0 517 525 004	280	3000	3,9	47,5	99,6	20	40	
16	0 517 625 303	0 517 625 003	280	3000	3,9	47,5	103	20	40	M8 13 tief
19	0 517 625 304	0 517 625 004	280	3500	4,4	58,3	120	26	55	
22,5	0 517 725 304	0 517 725 004	250	3500	4,6	61	125,4	26	55	
25	0 517 725 305	0 517 725 005	225	3000	4,7	63,1	129,6	26	55	
28	0 517 725 306	0 517 725 006	200	3000	4,8	65,5	134,4	26	55	

Abmessungen

Vorzugsreihe



A 517 240 801

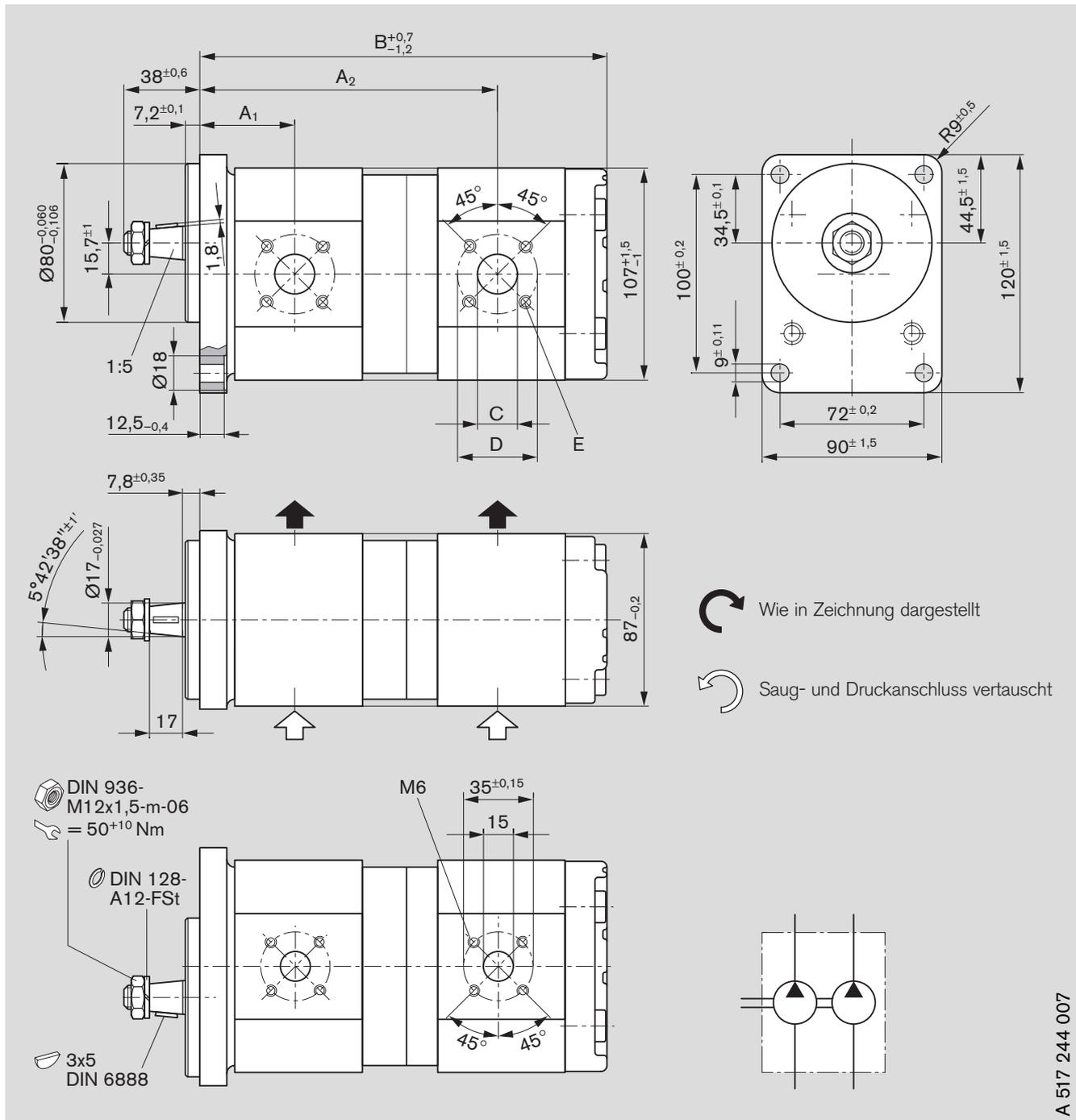
Typenschlüssel:

AZPS - xx - Q R 12 M B

Förder- volumen [cm ³ /U]	Bestell-Nr.		max. Betriebs- druck [bar]	max. Drehzahl [min ⁻¹]	kg	Maß [mm]			
	↻ L	↻ R				A	B	C	D
4			260	4000					
5,5			260	4000					
8		0 517 425 003	260	4000	3,6	43,2	89,6	7/8"-14 UNF-2B 16 tief	
11			260	3500					
14			230	3000					
16			200	3000					
19			210	3500					
22,5			180	3500					
25			160	3000					
28			140	3000					

Abmessungen

Vorzugsreihe



A 517 244 007

Typenschlüssel:

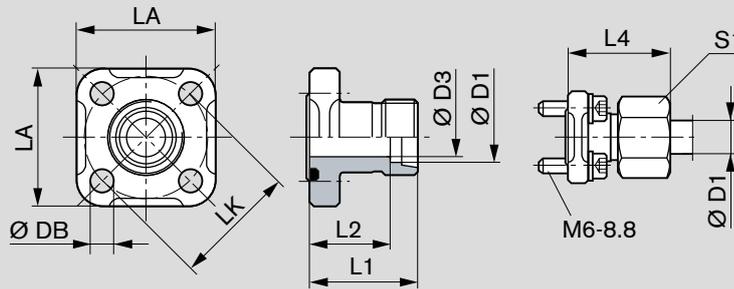
AZPSS - xx - / **C B 20 20 M B**

Förder- volumen [cm ³ /U]		Bestell-Nr.		max. Betriebs- druck [bar]		max. Drehzahl [min ⁻¹]	kg	Maß [mm]					
P1	P2			P1	P2			A ₁	A ₂	B	C*)	D	E
16	5,5	0 517 665 304		280	280	3000	5,8	47,5	142,8	187,0	20	40	M6
16	8			280	280	3000							13 tief
16	11	0 517 665 305		280	280	3000	6,1	47,5	148,7	196,3	20	40	
14	11		0 517 565 011	280	260	3000	5,9	47,5	145,3	192,5	20	40	

*) bei 4 und 5,5 cm³ Ø15

Verschraubungen

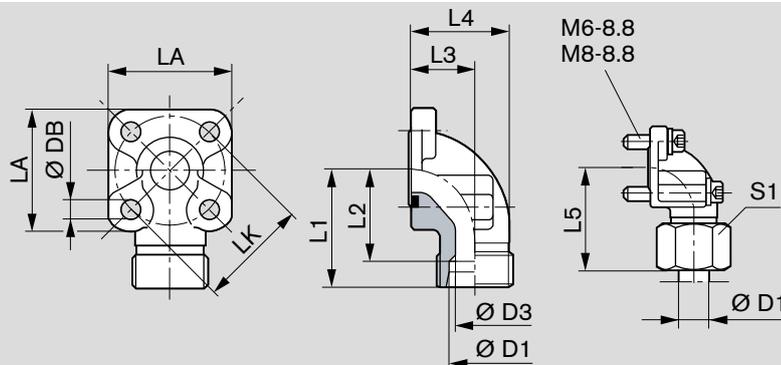
Zahnradpumpenflansche, gerade, für quadratischen Flansch **20** siehe Seite 8



LK	D1	D3	L1	L2	L4	LA	S1	DB	Schrauben 4 Stück	O-Ring NBR*)	Gewicht [kg]	Bestellnummer	p [bar]
35	10L	8	30	23,0	39,0	40	19	6,4	M 6x22	20x2,5	0,09	1 515 702 064	315
35	12L	10	30	23,0	39,0	40	22	6,4	M 6x22	20x2,5	0,10	1 515 702 065	315
35	15L	12	30	23,0	38,0	40	27	6,4	M 6x22	20x2,5	0,10	1 515 702 066	250
40	15L	12	35	28,0	43,0	42	27	6,4	M 6x22	24x2,5	0,12	1 515 702 067	100
40	18L	15	35	27,5	44,0	42	32	6,4	M 6x22	24x2,5	0,13	1 515 702 068	100
40	22L	19	35	27,5	44,5	42	36	6,4	M 6x22	24x2,5	0,12	1 515 702 069	100
40	28L	24	42	27,5	34,5	42	41	6,4	M 6x22	24x2,5	0,15	1 515 702 008	100

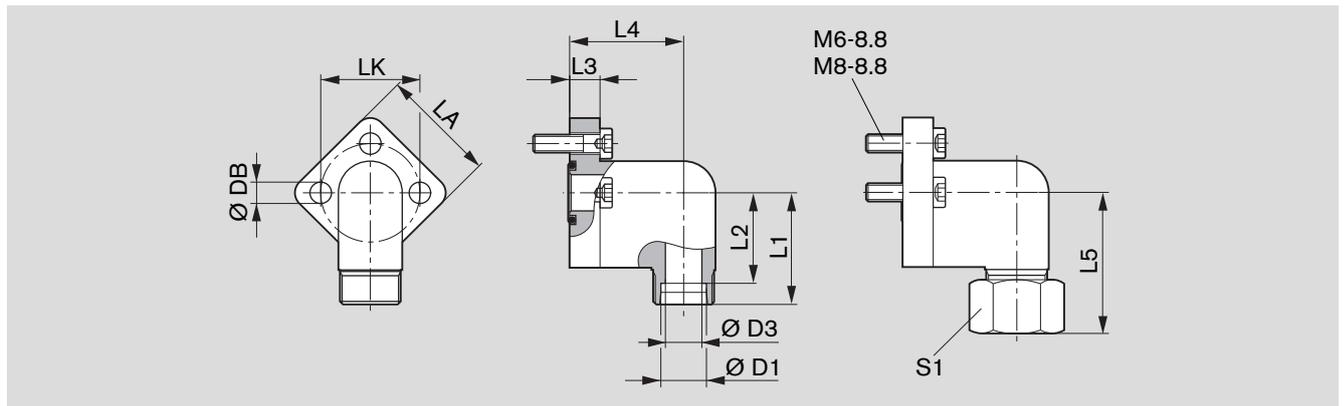
Komplettverschraubung mit O-Ring, metrischem Schraubensatz, Mutter und Schneidring. *) NBR = Perbunan®

Zahnradpumpenflansche, 90°-Winkel, für quadratischen Flansch **20** siehe Seite 8



LK	D1	D3	L1	L2	L3	L4	L5	LA	S1	DB	Schrauben		O-Ring NBR*)	Gewicht [kg]	Bestellnummer	p (bar)
											2 St.	2 St.				
35	10L	8	38	31,0	16,5	26,5	47,0	40	19	6,4	M 6x22	M 6x35	20x2,5	0,16	1 515 702 070	315
35	12L	10	38	31,0	16,5	26,5	47,0	40	22	6,4	M 6x22	M 6x35	20x2,5	0,16	1 515 702 071	315
35	15L	12	38	31,0	16,5	26,5	46,0	40	27	6,4	M 6x22	M 6x35	20x2,5	0,15	1 515 702 072	250
35	16S	12	38	29,5	20,0	31,0	48,0	40	30	6,4	M 6x22	M 6x40	20x2,5	0,18	1 515 702 002	315
35	18L	15	38	29,5	20,0	31,0	47,0	40	32	6,4	M 6x22	M 6x40	20x2,5	0,18	1 545 702 006	250
35	20S	16	45	34,5	25,0	38,0	56,0	40	36	6,4	M 6x22	M 6x45	20x2,5	0,24	1 515 702 017	315
40	15L	12	38	31,0	22,5	36,5	46,0	42	27	6,4	M 6x22	M 6x22	24x2,5	0,15	1 515 702 073	100
40	18L	15	38	30,5	22,5	36,5	47,0	42	32	6,4	M 6x22	M 6x22	24x2,5	0,17	1 515 702 074	100
40	20S	16	40	29,5	22,5	35,5	50,0	42	36	6,4	M 6x22	M 6x45	24x2,5	0,20	1 515 702 011	250
40	22L	19	38	30,5	22,5	36,5	47,5	42	36	6,4	M 6x22	M 6x22	24x2,5	0,17	1 515 702 075	100
40	28L	22	40	32,5	28,0	43,0	49,0	42	41	6,4	M 6x20	M 6x50	24x2,5	0,24	1 515 702 010	100
40	35L	31	41	30,5	34,0	55,0	52,0	42	50	6,4	M 6x22	M 6x60	24x2,5	0,33	1 515 702 018	100

Komplettverschraubung mit O-Ring, metrischem Schraubensatz, Mutter und Schneidring. *) NBR = Perbunan®

Zahnradpumpenflansche, 3-Loch, 90°-Winkel, für quadratischen Flansch 30 siehe Seite 8


LK	D1	D3	L1	L2	L3	L4	L5	LA	S1	DB	Schrauben 3 Stück	O-Ring NBR*)	Gewicht [kg]	Bestellnummer	p [bar]
30	12L	10	37	30,0	10	37,5	46	38	22	6,4	M6x22	16x2,5	0,13	1 515 702 146	250
30	15L	12	37	30,0	10	37,5	47	38	27	6,4	M6x22	16x2,5	0,14	1 515 702 147	250
30	18L	15	37	30,0	10	37,5	47	38	32	6,4	M6x22	16x2,5	0,17	1 515 702 148	160
40	22L	19	43	35,5	14	41,0	53	48	36	8,4	M8x30	24x2,5	0,29	1 515 702 149	160
40	28L	24	43	35,5	14	41,0	53	48	41	8,4	M8x30	24x2,5	0,40	1 515 702 150	160

Komplettverschraubung mit O-Ring, metrischem Schraubensatz, Mutter und Schneidring. *) NBR = Perbunan®

Hinweis

Die zulässigen Anzugsdrehmomente finden Sie in unserer Druckschrift:
„Allgemeine Betriebsanleitung für Außenzahneinheiten“
RD 07 012-B1.

Bestellnummern-Übersicht

Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite
0 517 215 001	19	0 517 515 306	20	0 517 625 304	23
0 517 215 301	19	0 517 525 001	22	0 517 665 007	27
0 517 225 001	22	0 517 525 002	22	0 517 665 304	26
0 517 225 002	23	0 517 525 003	23	0 517 665 305	26
0 517 225 301	22	0 517 525 004	23	0 517 715 001	19
0 517 225 302	23	0 517 525 301	22	0 517 715 002	19
0 517 315 001	19	0 517 525 302	22	0 517 715 003	19
0 517 315 301	19	0 517 525 303	23	0 517 715 301	19
0 517 325 001	22	0 517 525 304	23	0 517 715 302	19
0 517 325 002	23	0 517 525 306	25	0 517 715 303	19
0 517 325 301	22	0 517 565 011	26	0 517 725 001	22
0 517 325 302	23	0 517 615 001	19	0 517 725 002	22
0 517 415 001	19	0 517 615 002	19	0 517 725 003	22
0 517 415 301	19	0 517 615 003	21	0 517 725 004	23
0 517 425 001	22	0 517 615 301	19	0 517 725 005	23
0 517 425 002	23	0 517 615 303	19	0 517 725 006	23
0 517 425 003	24	0 517 615 303	20	0 517 725 008	25
0 517 425 301	22	0 517 625 001	22	0 517 725 301	22
0 517 425 302	23	0 517 625 002	22	0 517 725 302	22
0 517 515 001	19	0 517 625 003	23	0 517 725 303	22
0 517 515 002	19	0 517 625 004	23	0 517 725 304	23
0 517 515 302	19	0 517 625 301	22	0 517 725 305	23
0 517 515 303	19	0 517 625 302	22	0 517 725 306	23
0 517 515 304	20	0 517 625 303	23		

Hinweise zur Inbetriebnahme

Filterempfehlung

Der größte Teil der vorzeitigen Ausfälle von Zahnradpumpen ist auf verschmutzte Druckflüssigkeit zurückzuführen.

Da bei Schmutzverschleiß keine Garantie übernommen werden kann, empfehlen wir eine Filterung nach Reinheitsklasse 20/18/15 ISO 4406, welche die Verschmutzung auf ein zulässiges Maß bezüglich Größe und Konzentration der enthaltenen Schmutzteilchen reduziert:

Betriebsdruck [bar]	>160	<160
Verschmutzungsstufe ISO 4406	18/15	19/16
Zu erreichen mit $\beta_x = 75$	20	25

Wir empfehlen grundsätzlich Vollstromfilterung.

Die Grundverschmutzung der eingefüllten Druckflüssigkeit darf Klasse 20/18/15 nach ISO 4406 nicht überschreiten. Erfahrungen haben gezeigt, dass bereits neue Flüssigkeiten oft über diesem Wert liegen. In solchen Fällen ist eine Füllvorrichtung mit speziellem Filter zu verwenden.

Allgemeines

- Die von uns gelieferten Pumpen sind auf Funktion und Leistung geprüft. Änderungen jeglicher Art dürfen nicht vorgenommen werden, anderenfalls erlischt der Gewährleistungsanspruch!
- Pumpe darf nur mit den zulässigen Daten betrieben werden (siehe Seiten 15–18).

Projektierungshinweise

Umfangreiche Hinweise und Anregungen finden Sie im Hydraulik-Trainer, Band 3 RD 00 281, „Projektierungshinweise und Konstruktion von Hydraulikanlagen“.

Beim Einsatz von Außenzahnradpumpen empfehlen wir die nachfolgend genannten Hinweise besonders zu beachten.

Technische Daten

Alle genannten Technische Daten sind abhängig von Fertigungstoleranzen und gelten bei bestimmten Randbedingungen.

Beachten Sie, dass deshalb Streuungen möglich sind und bei bestimmten Randbedingungen (z. B. Viskosität) sich auch die Technische Daten ändern können.

Kennlinien

Beachten Sie bei der Auslegung der Zahnradpumpe die maximal möglichen Einsatzdaten anhand der auf den Seiten 10 bis 12 dargestellten Kennlinien.

Weitere Informationen zum richtigen Umgang mit Hydraulik-Produkten von Bosch Rexroth finden Sie in unserer Druckschrift:

„Allgemeine Produktinformation für Hydraulik-Produkte“ RD 07 008.

Lieferumfang

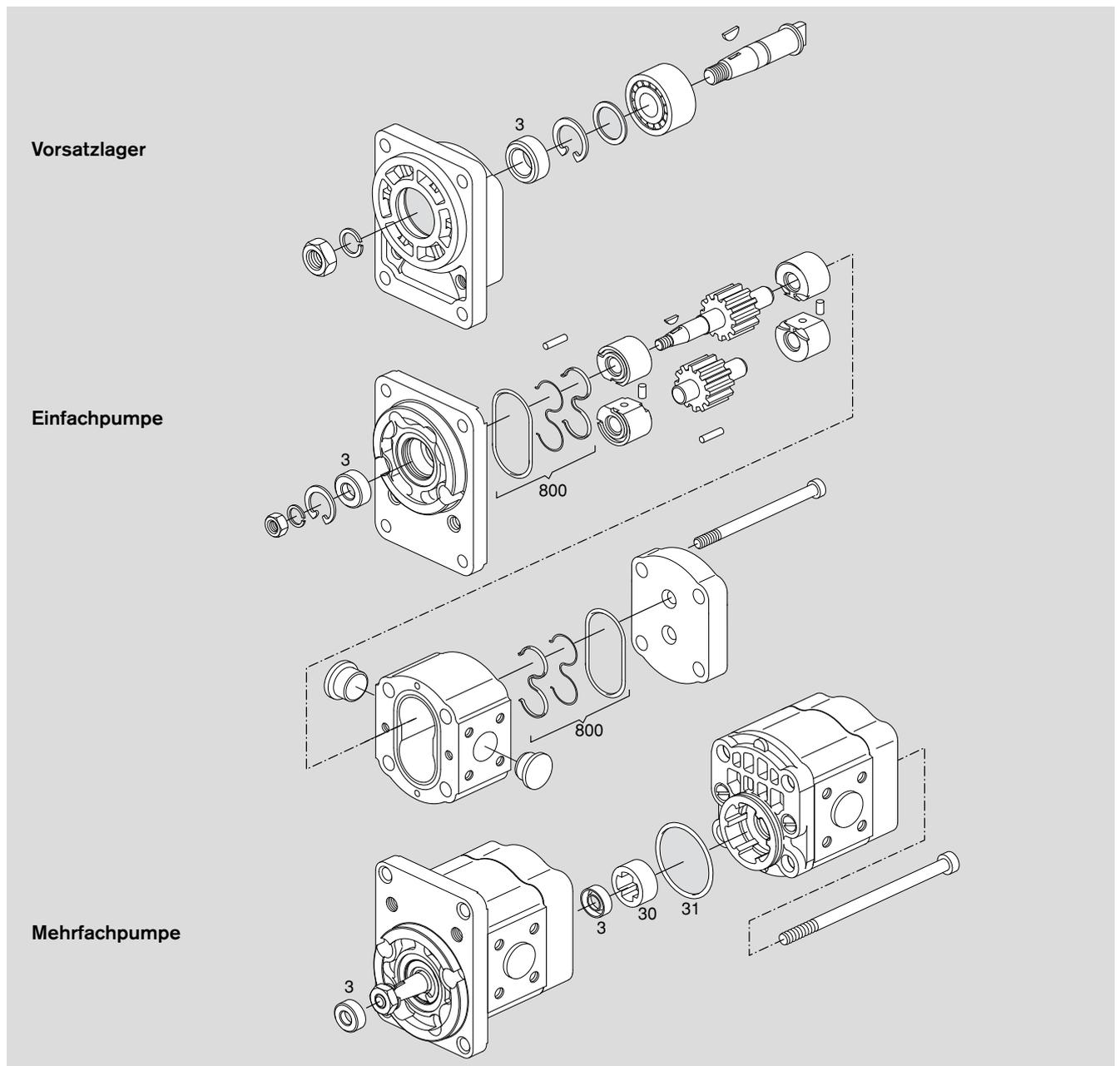
Im Lieferumfang sind jeweils die Komponenten mit den Eigenschaften enthalten, wie unter Typschlüssel und Abmessungen Seite 19–27 beschrieben.

Weitere Informationen finden Sie in unserer Druckschrift: „Allgemeine Betriebsanleitung für Außenzahnradpumpen“ RD 07 012-B1.

Ersatzteile

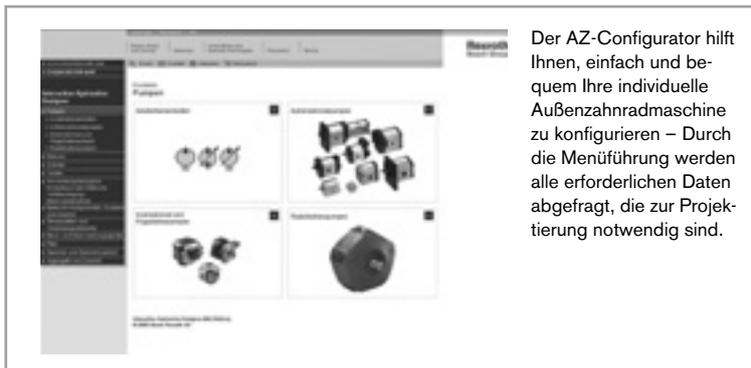
Seite	Typenschlüssel	Dichtsatz Pos. 800 1 517 010...	Wellendichtring Pos. 3 1 510 283...	Maße	O-Ring Pos. 31 1 900 210...	Material	Maße	Mitnehmer Pos. 30 1 510 240...
19	AZPS - 1x - □□□ □ N M 20 M B	208	-		145	NBR	45x2,5	000
19	AZPS - 2x - □□□ □ N M 20 K B	212	-		145	NBR	45x2,5	013
20	AZPS - 1x - □□□ □ C P 20 K B	208	027 FKM	17x30x7/8	-	-	-	-
21	AZPS - 1x - □□□ □ F N 20 K B	208	027 FKM	17x30x7/8	-	-	-	-
22	AZPS - 1x - □□□ □ C B 20 M B	208	008 NBR	17x30x7/8	-	-	-	-
22	AZPS - 2x - □□□ □ C B 20 M B	212	008 NBR	17x30x7/8	-	-	-	-
23	AZPS - 1x - □□□ □ R R 20 M B	208	008 NBR	17x30x7/8	-	-	-	-
23	AZPS - 1x - 0 1 6 L R R 20 P B	206	027 FKM	17x30x7/8	-	-	-	-
23	AZPS - 2x - □□□ □ R R 20 M B	212	008 NBR	17x30x7/8	-	-	-	-
24	AZPS - 1x - □□□ □ Q R 12 M B	208	008 NBR	17x30x7/8	-	-	-	-
25	AZPS - 1x - □□□ □ R C 20 K B	208	027 FKM	17x30x7/8	-	-	-	-
25	AZPS - 2x - □□□ □ R C 20 K B	212	027 FKM	17x30x7/8	-	-	-	-
26	AZPSS - 1x - □□□ □□□ □ C B 20 20 M B	208	008 NBR	17x30x7/8	145	NBR	45x2,5	-
27	AZPSS - 1x - □□□ □□□ □ R R 20 20 M B	208	008 NBR	17x30x7/8	145	NBR	45x2,5	-

NBR = Perbunan® FKM = Viton®

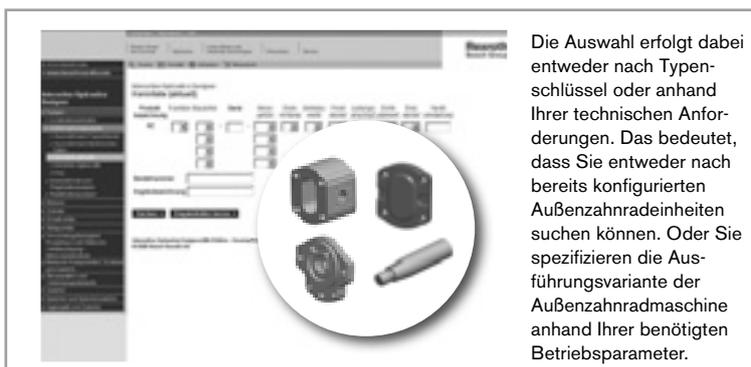


Der AZ-Configurator auf www.boschrexroth.com/azconfigurator

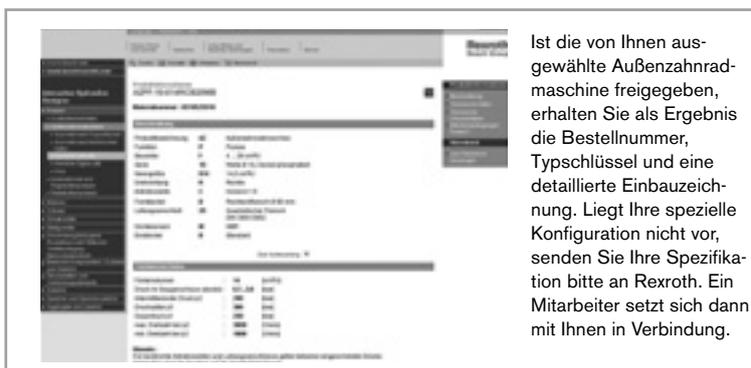
Der AZ-Configurator hilft Ihnen, einfach und bequem Ihre individuelle Außenzahnradmaschine zu konfigurieren. Dazu geben Sie einfach Ihre Anforderungen an: Von Fördervolumen, Drehrichtung, Antriebswelle, Anschlussflansch bis hin zum gewünschten Enddeckel. Bei einer bereits existierenden Konfiguration, erhalten Sie sofort eine Angebotszeichnung (PDF-Format). Den Preis der konfigurierten Außenzahnradmaschine erhalten Sie auf Anfrage.



Der AZ-Configurator hilft Ihnen, einfach und bequem Ihre individuelle Außenzahnradmaschine zu konfigurieren – Durch die Menüführung werden alle erforderlichen Daten abgefragt, die zur Projektierung notwendig sind.



Die Auswahl erfolgt dabei entweder nach Typenschlüssel oder anhand Ihrer technischen Anforderungen. Das bedeutet, dass Sie entweder nach bereits konfigurierten Außenzahnradmaschinen suchen können. Oder Sie spezifizieren die Ausführungsvariante der Außenzahnradmaschine anhand Ihrer benötigten Betriebsparameter.



Ist die von Ihnen ausgewählte Außenzahnradmaschine freigegeben, erhalten Sie als Ergebnis die Bestellnummer, Typschlüssel und eine detaillierte Einbauzeichnung. Liegt Ihre spezielle Konfiguration nicht vor, senden Sie Ihre Spezifikation bitte an Rexroth. Ein Mitarbeiter setzt sich dann mit Ihnen in Verbindung.

Bosch Rexroth AG
 Außenzahnradmaschinen
 Robert-Bosch-Straße 2
 D-71701 Schwieberdingen
 Telefon +49 (0) 711-811 10 63
 Telefax +49 (0) 711-811 17 98
 brm-az.info@boschrexroth.de
 www.boschrexroth.com/brm

© Alle Rechte bei Bosch Rexroth AG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.