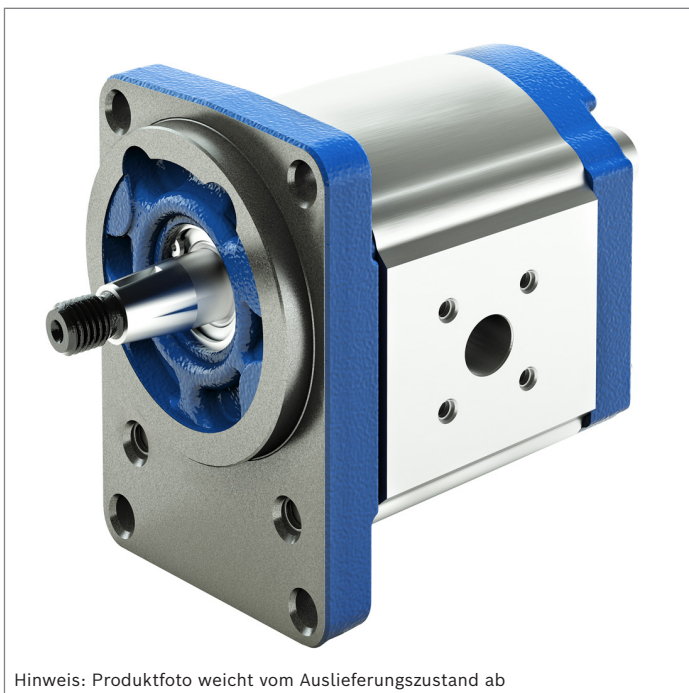


Außenzahnradpumpe SILENCE AZPS



Hinweis: Produktfoto weicht vom Auslieferungszustand ab

- ▶ Plattform F
- ▶ Konstantes Verdrängungsvolumen
- ▶ Nenngröße 4 ... 28
- ▶ Dauerdruck bis 250 bar
- ▶ Intermittierender Druck bis 280 bar

Merkmale

- ▶ Optimierte Druckpulsation, verringert die Geräuschemission und Schwingungsanregung im System
- ▶ Gleichbleibend hohe Qualität aufgrund Großserienproduktion
- ▶ Hohe Lebensdauer
- ▶ Gleitlager für hohe Belastungen
- ▶ Antriebswellen entsprechend ISO oder SAE und kundenspezifische Lösungen
- ▶ Leitungsanschlüsse: Anschlussflansche oder Einschraubgewinde
- ▶ Kombinationen von mehreren Pumpen möglich

Inhalt

Produktbeschreibung	2
Typenschlüssel	5
Technische Daten	9
Diagramme/Kennlinien	17
Abmessungen	22
Projektierungshinweise	35
Informationen	36
Zubehör	37

Produktbeschreibung

Allgemein

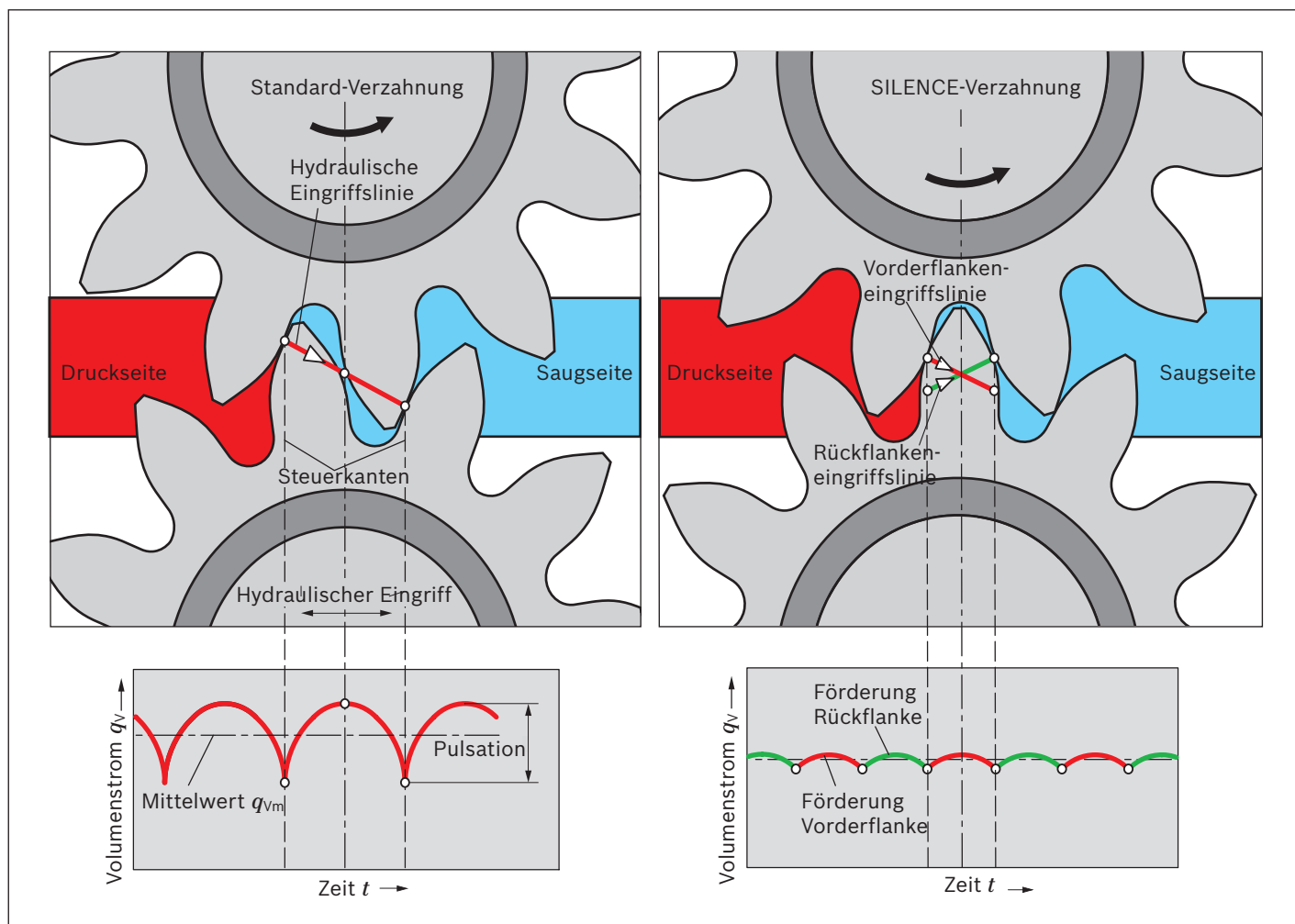
Die zentrale Aufgabe von Außenzahnradpumpen besteht in der Umwandlung von mechanischer Energie (Drehmoment und Drehzahl) in hydraulische Energie (Volumenstrom und Druck). Zur Reduzierung von Wärmeverlusten besitzen Rexroth Außenzahnradpumpen sehr hohe Wirkungsgrade. Diese werden durch eine druckabhängige Spaltabdichtung und hochpräzise Fertigungstechnik realisiert.

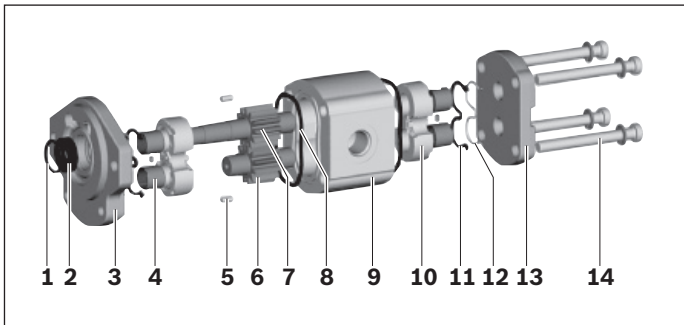
Rexroth-Außenzahnradpumpen gibt es in vier Baugrößen: Plattform B, F, N und G. Dabei werden innerhalb einer Plattform die unterschiedlichen Nenngößen durch unterschiedliche Zahnradbreiten realisiert. Die Pumpen stehen in den Ausführungen Standard, High-Performance, SILENCE und SILENCE PLUS zur Verfügung. Weitere Ausführungsvarianten entstehen durch verschiedene Flansche, Wellen, Ventilaufbauten und Mehrfach-Pumpenkombinationen.

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

Förderprinzip

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 Steuerkantegeometrie halbiert sich die Ausdehnung der hydraulischen Eingriffslinie gegenüber der Standardpumpe.





- | | | | |
|---|-----------------|----|-------------------|
| 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 | Triebwelle | 14 | Torxschrauben |

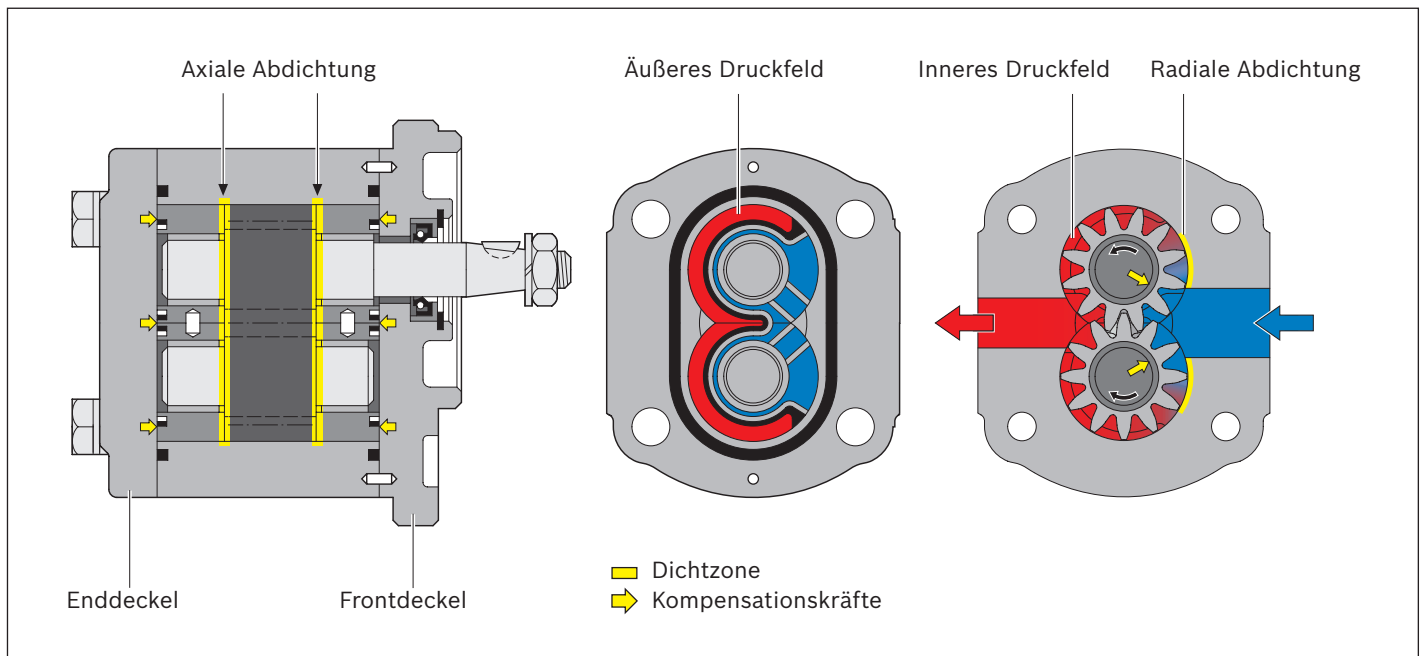
Konstruktive Ausführung

Die Außenzahnradpumpe besteht im Wesentlichen aus dem Zahnradpaar, das in Lagerbuchsen gelagert ist, sowie dem Gehäuse mit einem Frontdeckel und einem Enddeckel. Durch den Frontdeckel wird die, in der Regel mit einem Wellendichtring abgedichtete, Triebwelle 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 Förderstrompulsation und Geräuschemission niedrig. Die Abdichtung der Druckräume erfolgt mit betriebsdruckabhängigen

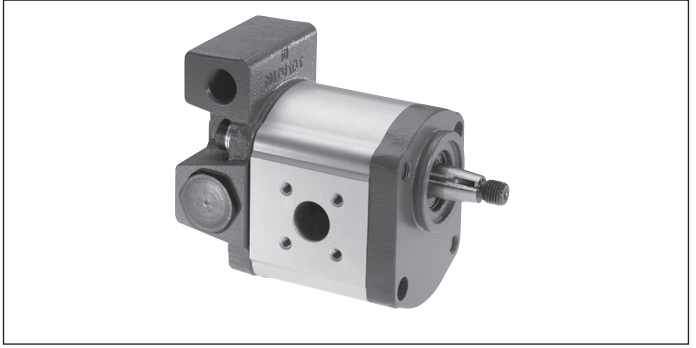
Kräften. Daraus ergibt sich ein optimaler Wirkungsgrad. Der in den Zahnkammern entstehende Betriebsdruck wird in speziell ausgelegten Druckfeldern auf die Außenseite der Lagerbuchsen geführt, sodass diese dichtend gegen die Zahnräder gedrückt werden. Die beaufschlagten Druckfelder werden dabei durch spezielle Dichtungen begrenzt. Die Abdichtung am Umfang der Zahnräder zum Gehäuse hin wird durch kleinste Spalte sichergestellt, die sich druckabhängig zwischen Zahnradern und Gehäuse einstellen.

Aufbau Außenzahnradpumpe



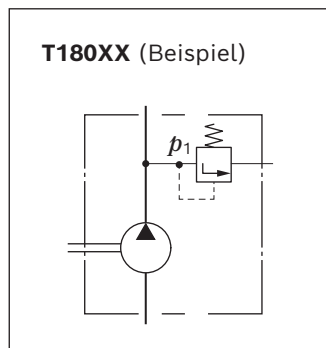
Zahnradpumpen mit integrierten Ventilen

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 bzw. einen maximalen Druck. Der Reststrom kann intern an den Sauganschluss oder extern weiteren Verbrauchern zugeführt werden.



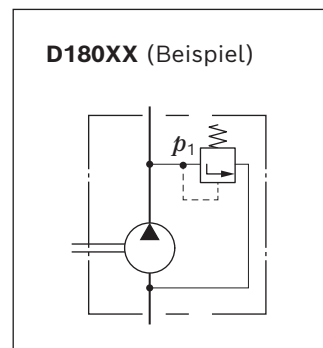
Druckbegrenzungsventil, Druckabführung extern

$p_1 = 5$ bis 250 bar



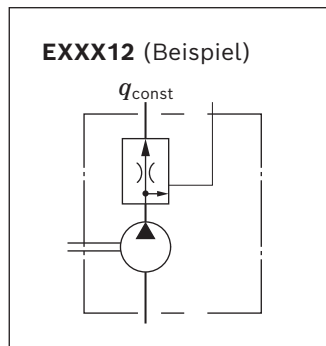
Druckbegrenzungsventil, Druckabführung in Saugleitung

$p_1 = 5$ bis 250 bar



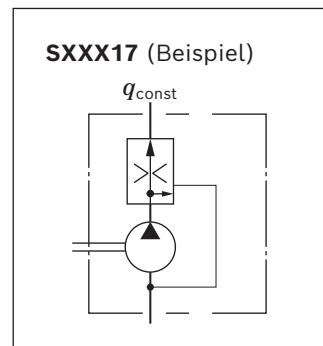
3-Wege-Stromregelventil, Reststromabführung extern, belastbar

$q_{\text{const}} = 2$ bis 30 l/min



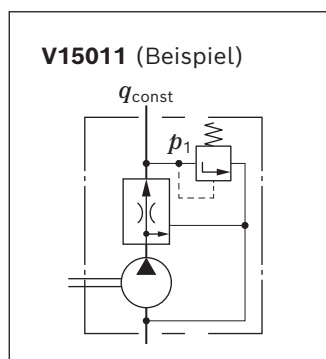
3-Wege-Stromregelventil, Reststromabführung in Saugleitung

$q_{\text{const}} = 2$ bis 30 l/min



3-Wege-Stromregelventil mit Druckbegrenzungsventil, Reststromabführung in Saugleitung

$q_{\text{const}} = 2$ bis 30 l/min; $p_1 = 100$ bis 180 bar



Typenschlüssel

Typenschlüssel Einzelpumpe

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	
AZP	S	-			-								-	

Außenzahnradeinheit

01	Außenzahnradpumpe	AZP
----	-------------------	------------

Baureihe

02	SILENCE, Plattform F	S
----	----------------------	----------

Serie

03	Standard Lager	1
	Verstärkte Lager	2

Version

04	Phosphatiert, verstiftet	1
	Korrosionsgeschützt, verstiftet ¹⁾	2

Nenngröße (NG)

05	Geometrisches Verdrängungsvolumen V_g [cm ³], siehe technische Daten	004	005	008	011	014	016	019	022	025	028
----	---	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Drehrichtung

06	Bei Blick auf Triebwelle	rechts	R
		links	L

Triebwelle

Passender Frontdeckel

07	Konische Welle	1 : 5	B, P	C
		1 : 5	A	S
		1 : 8	O	H
	Zweiflächig, Klaue		M, T	N
	Zahnwelle	SAE J744 16-4 9T	R, C	R
		SAE J744 19-4 11T	R, C	P
		DIN 5482 B17 × 14	B, P	F
	Zylindrische Welle mit Passfeder	SAE J744 16-1 A	R	Q

Frontdeckel

08	Rechteckflansch	Ø80 mm		B
		Ø36.47 mm		O
	2-Lochflansch	Ø82.55 mm	SAE J744 82-2 A	R
		Ø101.6 mm	SAE J744 101-2 B	C
	2-Lochbefestigung	Ø52 mm	mit O-Ring	M
		Ø50 mm	Anschlussvariante P	P
	4-Lochbefestigung	Ø52 mm	mit O-Ring	T
	Vorsatzlager	Ø80 mm	Typ 1	A

Leitungsanschluss

004 005 008 011 014 016 019 022 025 028

09	Rohrgewinde nach ISO 228-1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	01
	Metrische Gewinde nach ISO 6149, O-Ring	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	50
	UN-Gewinde nach ISO 11926-1 / ASME B 1.1, O-Ring	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	12
	Quadratischer Flansch	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	20
	Quadratischer Flansch	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	30

¹⁾ Korrosionsgeschützte Ausführung, Details siehe „Technische Daten“

01	02		03	04		05	06	07	08	09	10	11	12	13		14
AZP	S	-			-										-	

Dichtungswerkstoff

10	NBR (Nitril-Kautschuk)	M
	FKM (Fluor-Kautschuk)	P
	NBR (Nitril-Kautschuk), Wellendichtring in FKM (Fluor-Kautschuk)	K

Enddeckel

11	Ohne Ventil (Standard)			B
	Mit Druckbegrenzungsventil	Druckabführung	extern	T
			intern	D
	Mit Stromregelventil	Reststrom	extern	E
			intern	S
	Mit Stromregelventil und Druckbegrenzungsventil			V

Ventileinstellung Druckbegrenzungsventil (Angabe nur erforderlich bei Enddeckel mit Druckbegrenzungsventil)

12	Ohne Druckbegrenzungsventil	XXX
	Öffnungsdruck in bar, 3-stellig, z. B. 180 bar	180

Ventileinstellung Stromregelventil (Angabe nur erforderlich bei Enddeckel mit Stromregelventil)

13	Ohne Stromregelventil	XX
	Volumenstrom in l/min, 2-stellig, z. B. 9 l/min	09

Sonderausführung

14	Sonderausführung	SXXXX
----	------------------	--------------

● = Lieferbar - = Nicht lieferbar

Hinweis

- ▶ 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 Mehrfachpumpe

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
AZP		-			-						

Außenzahnradeinheit

01	Außenzahnradpumpe	AZP
----	-------------------	------------

Baureihe¹⁾

02	High-Performance	1.0 bis 7.1 cm ³ /U	Datenblatt 10088	B
		4.0 bis 28 cm ³ /U	Datenblatt 10089	F
		20.0 bis 36 cm ³ /U	Datenblatt 10091	N
		22.5 bis 100 cm ³ /U	Datenblatt 10093	G
	SILENCE	4.0 bis 28 cm ³ /U	Datenblatt 10095	S
		20.0 bis 36 cm ³ /U	Datenblatt 10092	T
		22.5 bis 63 cm ³ /U	Datenblatt 10098	U
	SILENCE PLUS	12.0 bis 28 cm ³ /U	Datenblatt 10094	J

Serie (entsprechend Datenblatt von Pumpenstufe 1)

03	Standard Lager	1
	Verstärkte Lager	2

Version (entsprechend Datenblatt von Pumpenstufe 1)

04	Phosphatiert, verstiftet	1
	Korrosionsgeschützt, verstiftet	2

Nenngröße (NG)²⁾

05	Entsprechend Datenblatt der einzelnen Baureihen	
----	---	--

Drehrichtung

06	Bei Blick auf Triebwelle	rechts	R
		links	L

Triebwelle (bezogen auf Pumpenstufe 1)

07	Entsprechend Datenblatt von Pumpenstufe 1	
----	---	--

Frontdeckel (bezogen auf Pumpenstufe 1)

08	Entsprechend Datenblatt von Pumpenstufe 1	
----	---	--

Leitungsanschluss (je Pumpenstufe)³⁾

09	Entsprechend Datenblatt der einzelnen Baureihen	
----	---	--

Dichtungswerkstoff

10	NBR (Nitril-Kautschuk)	M
	FKM (Fluor-Kautschuk)	P
	NBR (Nitril-Kautschuk), Wellendichtring in FKM (Fluor-Kautschuk)	K

Enddeckel (bezogen auf letzte Pumpenstufe)

11	Entsprechend Datenblatt der letzten Pumpenstufe	
----	---	--

Sonderausführung

12	Sonderausführung	SXXXX
----	------------------	--------------

¹⁾ Pro Pumpenstufe ist ein Buchstabe zu wählen, z. B. 3-fach Pumpe AZPJ + AZPJ + AZPB: **JJB**

²⁾ Pro Pumpenstufe ist ein Zahlenwert zu wählen, z. B. 3-fach Pumpe **028/016/2.0**

³⁾ Pro Pumpenstufe ist ein Zahlenwert zu wählen, z. B. 3-fach Pumpe **202020**

Hinweis

▶

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.

Beispiel 4-fach-Pumpe:
AZPG...032... + AZPG...022... + AZPJ...016... + AZPJ...012...

01	02		03	04		05	06	07	08	09	10	11
AZP	GGJJ	-	2	2	-	032/022/016/012	R	C	B	20202020	K	B

Technische Daten

Wertetabelle

Nenngröße			4	5	8	11	14	16
Serie			Serie 1x					
Verdrängungsvolumen geometrisch, pro Umdrehung	V_g	cm ³	4	5,5	8	11	14	16
Druck am Sauganschluss S ¹⁾	absolut	p_e	0,7 ... 3					
Dauerdruck maximal		p_1	bar	250	250	250	250	250
Intermittierender Druck maximal ²⁾		p_2	bar	280	280	280	280	280
Druckspitze maximal		p_3	bar	300	300	300	300	300
Drehzahl minimal bei	$v = 12 \text{ mm}^2/\text{s}$	$p < 100 \text{ bar}$	$n_{\min}$	min ⁻¹	600	500	500	500
		$p = 100 \text{ bar} \dots 180 \text{ bar}$	$n_{\min}$	min ⁻¹	1200	1200	1000	800
		$p = 180 \text{ bar} \dots p_2$	$n_{\min}$	min ⁻¹	1400	1400	1400	1200
	$v = 25 \text{ mm}^2/\text{s}$	bei p_2	$n_{\min}$	min ⁻¹	700	700	700	600
Drehzahl maximal		bei p_2	$n_{\max}$	min ⁻¹	4000	4000	4000	3500

Nenngröße			19	22	25	28
Serie			Serie 2x			
Verdrängungsvolumen geometrisch, pro Umdrehung	V_g	cm ³	19	22,5	25	28
Druck am Sauganschluss S ¹⁾	absolut	p_e	0,7 ... 3			
Dauerdruck maximal		p_1	bar	250	220	195
Intermittierender Druck maximal ²⁾		p_2	bar	280	250	225
Druckspitze maximal		p_3	bar	300	290	265
Drehzahl minimal bei	$v = 12 \text{ mm}^2/\text{s}$	$p < 100 \text{ bar}$	$n_{\min}$	min ⁻¹	500	500
		$p = 100 \text{ bar} \dots 180 \text{ bar}$	$n_{\min}$	min ⁻¹	800	800
		$p = 180 \text{ bar} \dots p_2$	$n_{\min}$	min ⁻¹	1000	1000
	$v = 25 \text{ mm}^2/\text{s}$	bei p_2	$n_{\min}$	min ⁻¹	500	500
Drehzahl maximal		bei p_2	$n_{\max}$	min ⁻¹	3500	3500

¹⁾ Bei Tandempumpen darf die saugseitige Druckdifferenz zwischen den einzelnen Pumpenstufen maximal 0,5 bar betragen.

²⁾ Eingeschränkte Lebensdauer bei Leitungsanschlüssen mit Gewinde und $p_2 > 210 \text{ bar}$

Allgemeine technische Daten

Masse	m	kg	Siehe Kapitel Abmessungen
Einbaulage			Keine Einschränkungen
Befestigungsart			Flansch- oder Durchschraubbefestigung mit Einpass
Leitungsanschlüsse			Siehe Kapitel Abmessungen
Drehrichtung, bei Blick auf Triebwelle			Rechts bzw. links; die Pumpe darf nur in der angegebenen Richtung drehen
Triebwellenbelastung			Axiale und radiale Kräfte nur nach Rücksprache
Umgebungstemperaturbereich	t	°C	-30 bis +80 mit NBR-Dichtungen (NBR = Nitril-Kautschuk) -20 bis +110 mit FKM-Dichtungen (FKM = Fluor-Kautschuk)

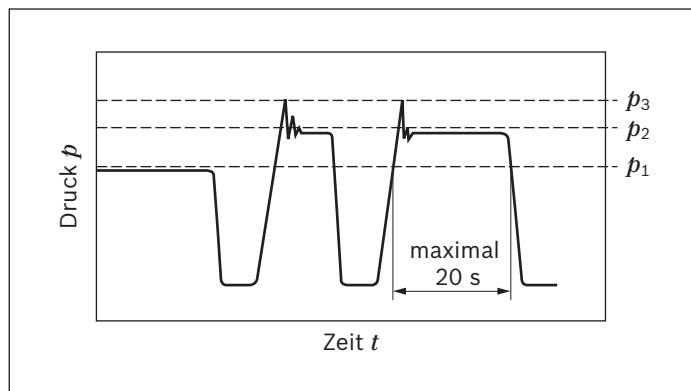
Korrosionsschutz

Version 1 (phosphatiert): Einheit mit geringem Korrosionsschutz	Oberfläche dient als Schutz gegen Flugrost beim Transport bzw. als Grundierung zum Lackieren	
Version 2 (verzinkt, passiviert): Einheit mit Korrosionsschutz	Korrosions- und Rostgrad in Anlehnung an DIN EN ISO 9227	Testdauer 96 h: kein Rotrost

Hinweis

- Beachten Sie die geltenden Sicherheitsanforderungen der Gesamtanlage.
- Bei Anwendungen mit häufigen Lastwechseln bitte Rücksprache.

Druckdefinition



p_1 : Dauerdruck maximal
 p_2 : Intermittierender Druck maximal
 p_3 : Druckspitze maximal

Ermittlung der Kenngrößen

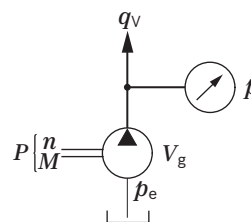
Volumenstrom	$q_v = \frac{V_g \times n \times \eta_v}{1000}$	[l/min]
--------------	---	---------

Drehmoment	$M = \frac{V_g \times \Delta p}{20 \times \pi \times \eta_{hm}}$	[Nm]
------------	--	------

Leistung	$P = \frac{2 \pi \times M \times n}{60000} = \frac{q_v \times \Delta p}{600 \times \eta_t}$	[kW]
----------	---	------

Legende

V_g Verdrängungsvolumen pro Umdrehung [cm³]
 Δp Differenzdruck [bar]
 n Drehzahl [min⁻¹]
 η_v Volumetrischer Wirkungsgrad
 η_{hm} Hydraulisch-mechanischer Wirkungsgrad
 η_t Gesamtwirkungsgrad ($\eta_t = \eta_v \cdot \eta_{hm}$)



Hinweis

- Diagramme zur überschlägigen Berechnung finden Sie im Kapitel „Diagramme/Kennlinien“.

Druckflüssigkeit

Die Außenzahnradpumpe ist für den Betrieb mit Mineralöl HLP nach DIN 51524, 1-3 konzipiert. Bei höherer Belastung empfiehlt Bosch Rexroth jedoch mindestens HLP nach DIN 51524, Teil 2. Anwendungshinweise und Anwendungsanforderungen zur Auswahl der Hydraulikflüssigkeit, Verhalten im Betrieb sowie Entsorgung und Umweltschutz entnehmen Sie vor der Projektierung folgendem Datenblatt:

- 90220: Hydraulikflüssigkeiten auf Basis von Mineralölen und artverwandten Kohlenwasserstoffen

Andere Hydraulikflüssigkeiten auf Anfrage.

Auswahl der Druckflüssigkeit

Bosch Rexroth bewertet Hydraulikflüssigkeiten über das Fluid Rating gemäß Datenblatt 90235.

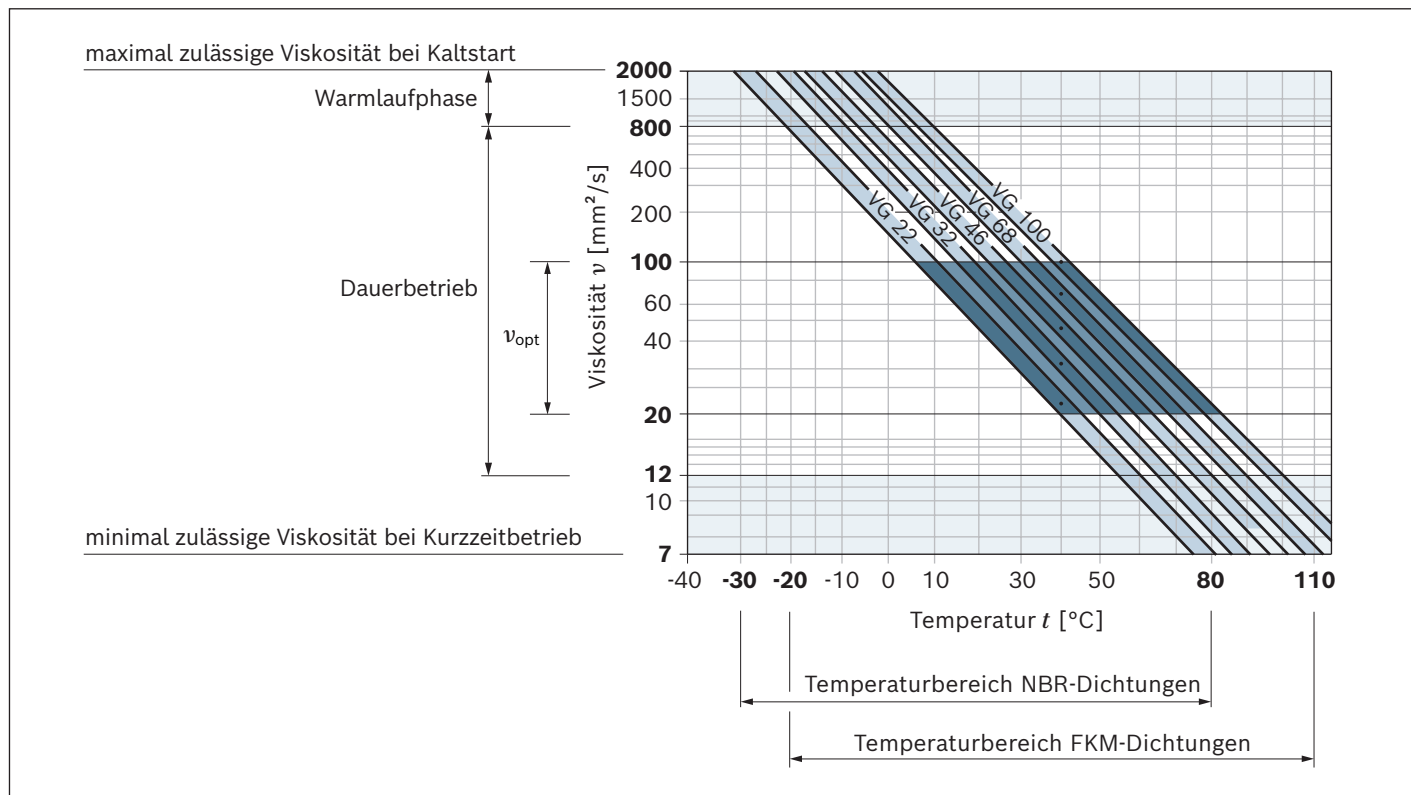
Im Fluid Rating positiv bewertete Hydraulikflüssigkeiten finden Sie im folgenden Datenblatt:

- 90245: Bosch Rexroth Fluid Rating List für Rexroth-Hydraulikkomponenten (Pumpen und Motoren)

Die Auswahl der Druckflüssigkeit soll so erfolgen, dass im Betriebstemperaturbereich die Betriebsviskosität im optimalen Bereich liegt (v_{opt} siehe Auswahl diagramm).

Viskosität und Temperatur der Druckflüssigkeiten

Viskositätsbereich	
Im Dauerbetrieb zulässig	$v = 12 \dots 800 \text{ mm}^2/\text{s}$
Im Dauerbetrieb empfohlen	$v_{opt} = 20 \dots 100 \text{ mm}^2/\text{s}$
Bei Kaltstart zulässig	$v_{max} \leq 2000 \text{ mm}^2/\text{s}$
Temperaturbereich	
Mit NBR-Dichtungen (NBR = Nitril-Kautschuk)	$t = -30 \text{ °C} \dots +80 \text{ °C}$
Mit FKM-Dichtungen (FKM = Fluor-Kautschuk)	$t = -20 \text{ °C} \dots +110 \text{ °C}$

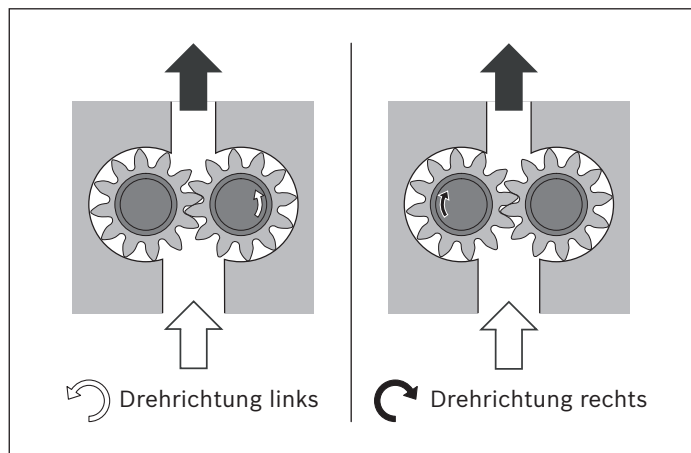


Die Hinweise zur Filterung der Druckflüssigkeit sind zu beachten (siehe Kapitel Projektierungshinweise).

Drehrichtung

Die Maßzeichnungen im Kapitel Abmessungen zeigen Pumpen für Drehrichtung rechts. Für Drehrichtung links ändert sich die Lage der Triebwelle bzw. die Lage von Saug- und Druckanschluss.

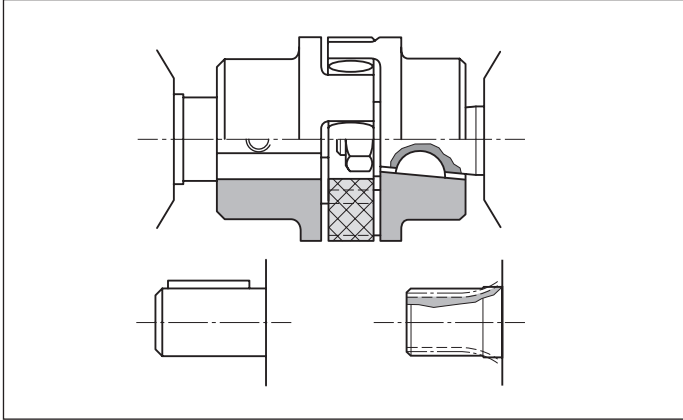
Drehrichtung, bei Blick auf Triebwelle



Antriebe

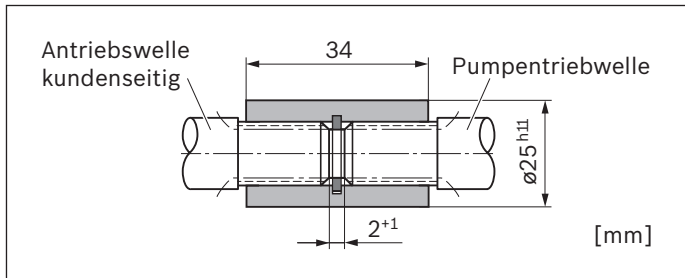
1. Elastische Kupplungen

- ▶ Die Kupplung darf keine radialen und axialen Kräfte auf die Pumpe übertragen.
- ▶ Die Rundlaufabweichungen von der Welle zum Einpass dürfen maximal 0,2 mm betragen.
- ▶ 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 Pumpentriebwelle – kundenseitige Antriebswelle 2^{+1} mm
- ▶ Einbauraum für Sicherungsring beachten.
- ▶ Schmierung durch Ölbad oder Ölnebel erforderlich



3. Kupplungsklaue

- ▶ Für direkten Anbau der Pumpe an Elektro- oder Verbrennungsmotor, Getriebe usw.
- ▶ Pumpentriebwelle mit spezieller Kupplungsklaue und Mitnehmer (3) (Lieferumfang siehe Angebotszeichnung)
- ▶ Keine Wellenabdichtung
- ▶ Einbau antriebsseitig und Abdichtung entsprechend folgenden Empfehlungen und Abmessungen

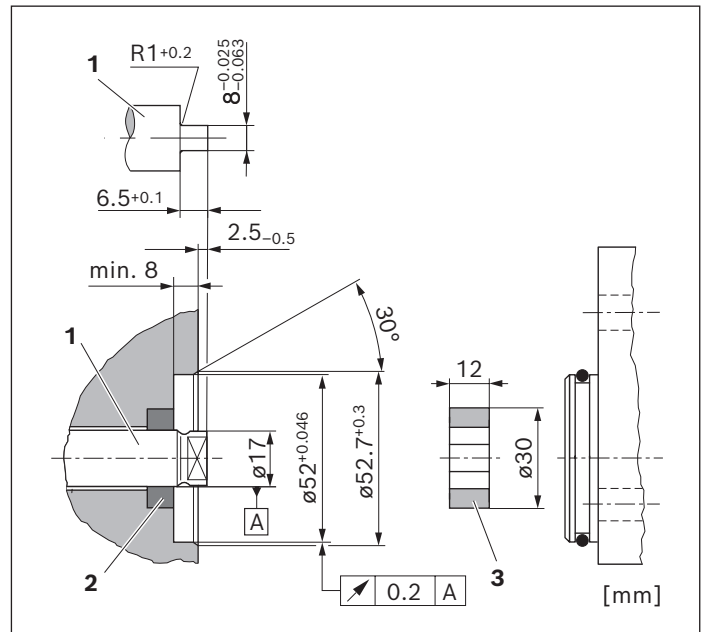
▶ Kundenseitige Antriebswelle (1)

- Einsatzstahl DIN EN 10084, z. B. 20MnCrS5 einsatzgehärtet 0,6 mm tief; HRC 60±3
- Lauffläche Dichtring drallfrei geschliffen $R_t \leq 4 \mu\text{m}$

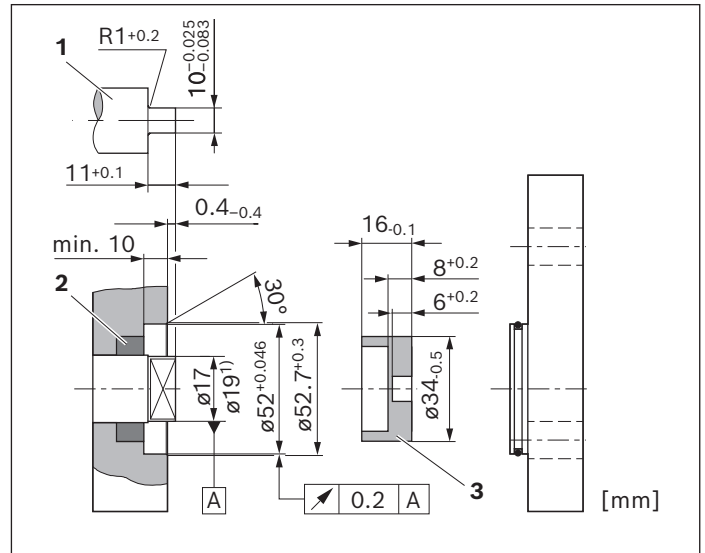
▶ Kundenseitiger Radialwellendichtring (2)

- Mit Gummiummantelung versehen (siehe DIN 3760, Form AS oder doppelteiligen Ring)
- Einbaukanten mit 15°-Schräge versehen bzw. Wellendichtring mit Schutzhülse montieren

AZPS-1x (Nenngröße 4 ... 16)



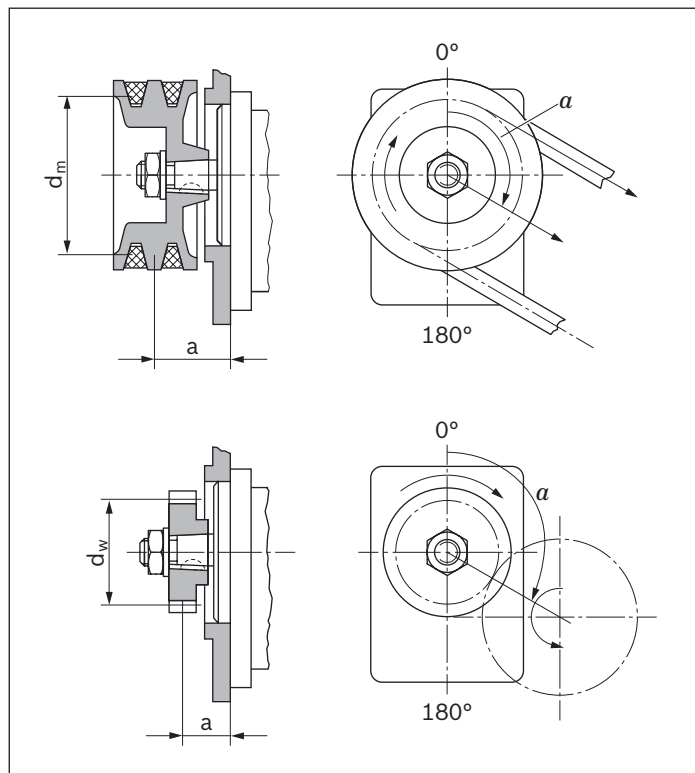
AZPS-2x (Nenngröße 19 ... 28)



¹⁾ siehe Angebotszeichnung (maximal 34 mm)

4. Keilriemen und gerades Zahnrad oder schrägverzahnte Zahnradantriebe ohne Vorsatzlager

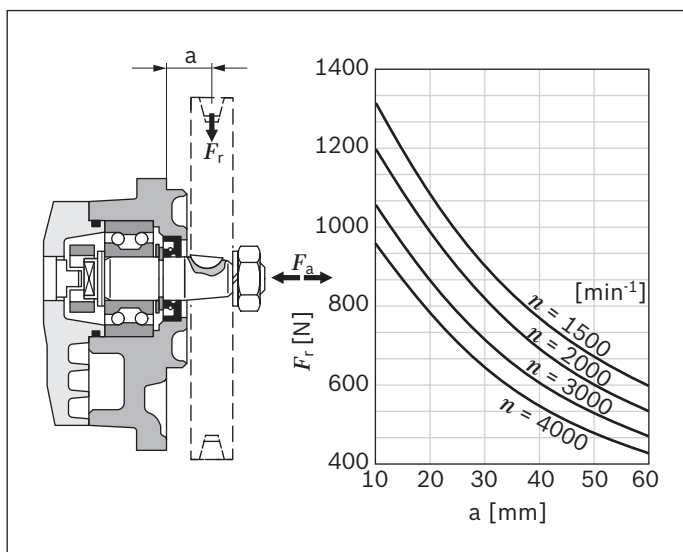
Bei Antrieb durch Keilriemen bzw. Zahnrad bitten wir um Rückfrage mit Angabe der Einsatzbedingungen und der Anbauverhältnisse (Maß a , d_m , d_w und Winkel α). Bei schrägverzahnten Zahnradantrieben ist die Angabe des Schrägungswinkel β zusätzlich erforderlich.



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.

Frontdeckel A (Typ 1)



Maximal übertragbare Antriebsdrehmomente

Zahnwellen

Triebwelle		$M_{\max}$	Nenngroße	$p_{2 \max}$
Code	Bezeichnung	Nm		bar
F	DIN 5482 B17 × 14	100	4 ... 16	280
			19	280
			22	250
			25	225
			28	200
R	SAE J744 16-4 9T	110	4 ... 16	280
			19	280
			22	250
			25	225
			28	200
P	SAE J744 19-4 11T	180	4 ... 16	280
			19	280
			22	250
			25	225
			28	200

Konische Wellen

Triebwelle		$M_{\max}$	Nenngroße	$p_{2 \max}$
Code	Typ	Nm		bar
C	1 : 5	155	4 ... 16	280
			19	280
			22	250
			25	225
			28	200
H	1 : 8	160	4 ... 16	280
			19	280
			22	250
			25	225
			28	200

Zylindrische Wellen mit Passfeder

Triebwelle		$M_{\max}$	Nenngroße	$p_{2 \max}$
Code	Bezeichnung	Nm		bar
Q	SAE J744 16-1 A	55	4 ... 11	280
			14	220
			16	190
			19	160
			22	130
			25	120
			28	110

Zweiflächige Klaue

Triebwelle		$M_{\max}$	Nenngroße	$p_{2 \max}$
Code	Bezeichnung	Nm		bar
N	Zweiflächige Klaue	65	4 ... 11	280
			14	260
			16	220
		85	19	250
			22	210
			25	190
			28	170

Mit Vorsatzlager

Triebwelle	Vorsatzlager	$M_{\max}$	Nenngroße	$p_{2 \max}$
Code	Typ (Code)	Nm		bar
S	Typ 1 (A) (mit Klaue)	65	4 ... 11	280
			14	260
			16	230
			19	190
			22	160
			25	140
			28	130
	Typ 1 (A) (mit Hülse)	160	4 ... 16	280
			19	280
			22	250
			25	225
			28	200
			4 ... 16	280
			19	280
	Typ 2 (G)		22	250
			25	225
			28	200

Mehrfach-Zahnradpumpen

Zahnradpumpen eignen sich für Mehrfachanordnungen, wobei die Triebwelle der 1. Pumpenstufe zu einer 2. und eventuell 3. Pumpenstufe durchgeführt wird. Die Wellenverbindung zwischen den einzelnen Stufen erfolgt standardmäßig über einen Mitnehmer bzw. über eine verzahnte Kupplung (verstärkter Durchtrieb). Die einzelnen Pumpenstufen sind meist hydraulisch gegeneinander abgedichtet und haben separate Sauganschlüsse. Ein gemeinsamer Sauganschluss oder getrennte Sauganschlüsse mit hydraulischer Verbindung sind auf Anfrage möglich.

Bei der Konfiguration von Mehrfachpumpen empfiehlt Bosch Rexroth die Pumpenstufe mit dem größten Verdrängungsvolumen antriebsseitig anzuordnen.

Hinweis

Grundsätzlich gelten die Kenngrößen der Einzelpumpen, jedoch sind verschiedene Einschränkungen zu beachten:

► Maximale Drehzahl:

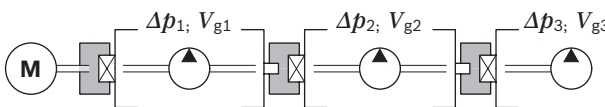
Diese wird von der größten verwendeten Pumpenstufe bestimmt.

► Drücke:

Diese werden durch die maximal übertragbaren Drehmomente von Triebwelle, Durchtrieb und Mitnehmer eingeschränkt.

Addition der Antriebsmomente

Bei Mehrfachpumpen ist zu beachten, dass sich die Antriebsmomente der nachfolgenden Stufen entsprechend folgender Formel addieren:



$$\frac{\Delta p_1 \times V_{g1} + \Delta p_2 \times V_{g2} + \Delta p_3 \times V_{g3}}{18 \times \pi} \leq M_{\max}^{1)}$$

Δp [bar]
 V_g [cm³]

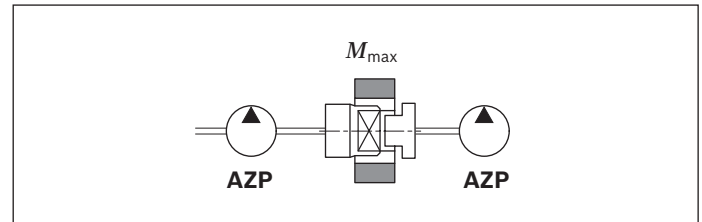
¹⁾ $M_{\max}$: siehe Tabelle oben "Maximal übertragbare Antriebsdrehmomente"

Hieraus ergeben sich ggf. Druckeinschränkungen in den jeweiligen Pumpenstufen.

Standarddurchtrieb (Kupplungsklaue)

Bei AZPS-Pumpen ist der Mitnehmer für die nachfolgende Pumpenstufe belastbar bis $M_{\max} = 65$ Nm (AZPS-1x) bzw. $M_{\max} = 85$ Nm (AZPS-2x).

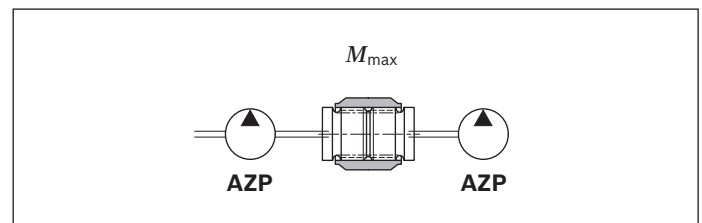
Mögliche Druckeinschränkung für nachfolgende Pumpenstufen sind zu beachten. Bei nachfolgenden Pumpen einer kleineren Baureihe bestimmen diese das maximal übertragbare Moment.



Nachfolgende Pumpe		$M_{\max}$ [Nm]
Plattform F	AZPF-1x	65
	AZPF-2x	85
	AZPS-1x	65
	AZPS-2x	85
	AZPJ	65
Plattform B	AZPB-3x	25

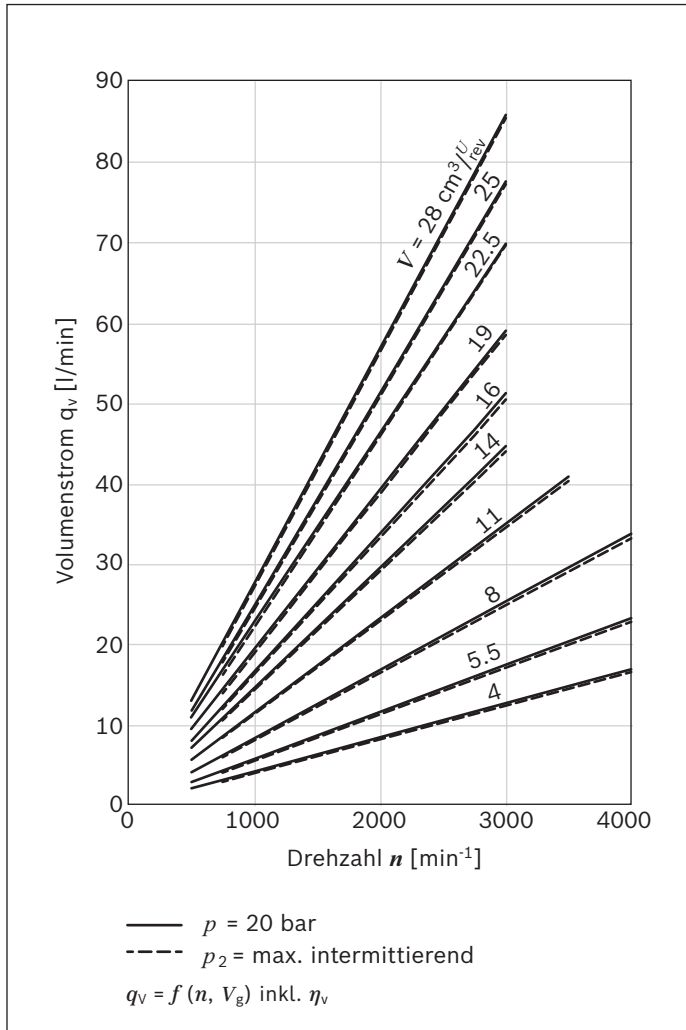
Verstärkter Durchtrieb

Für Anwendungen mit größeren Übertragungsmomenten bzw. Drehschwingungen stehen verstärkte Durchtriebe bis $M_{\max} = 160$ Nm zur Verfügung. Auslegung auf Anfrage.



Diagramme/Kennlinien

Volumenstromkennlinien

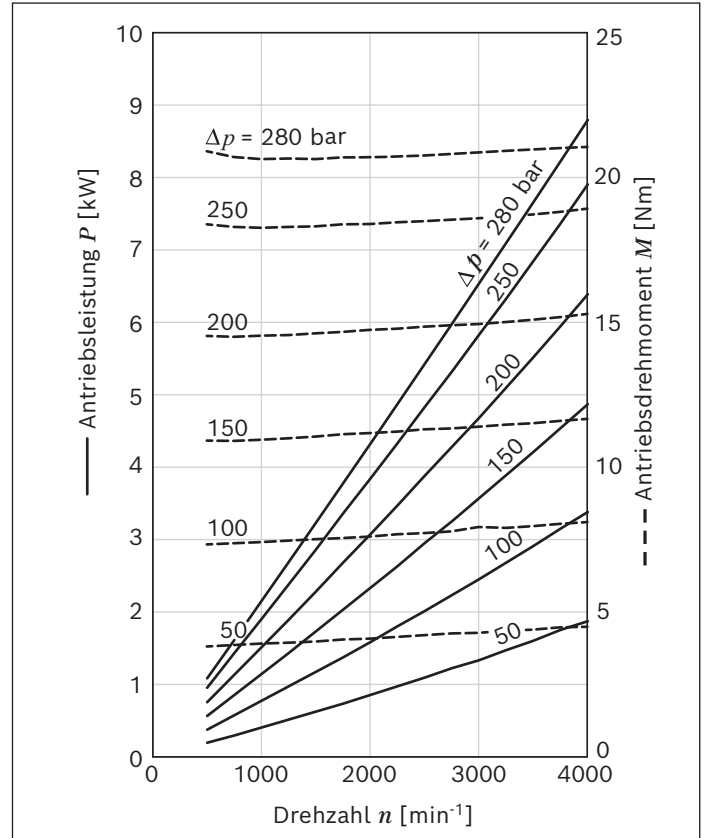


Hinweis

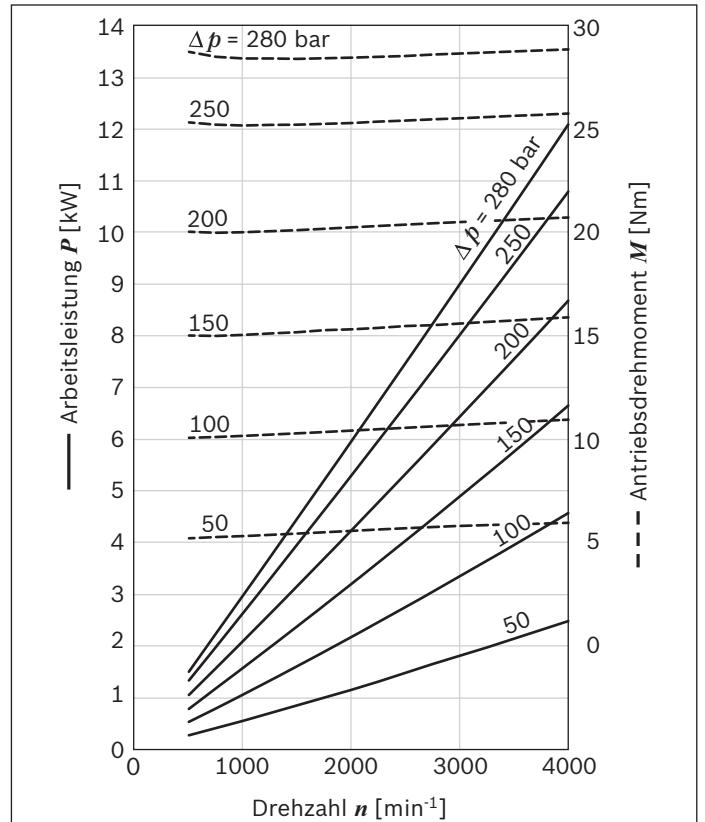
► Kennlinien gemessen bei $\nu = 32 \text{ mm}^2/\text{s}$ und $t = 50 \text{ °C}$

Leistungsdiagramme

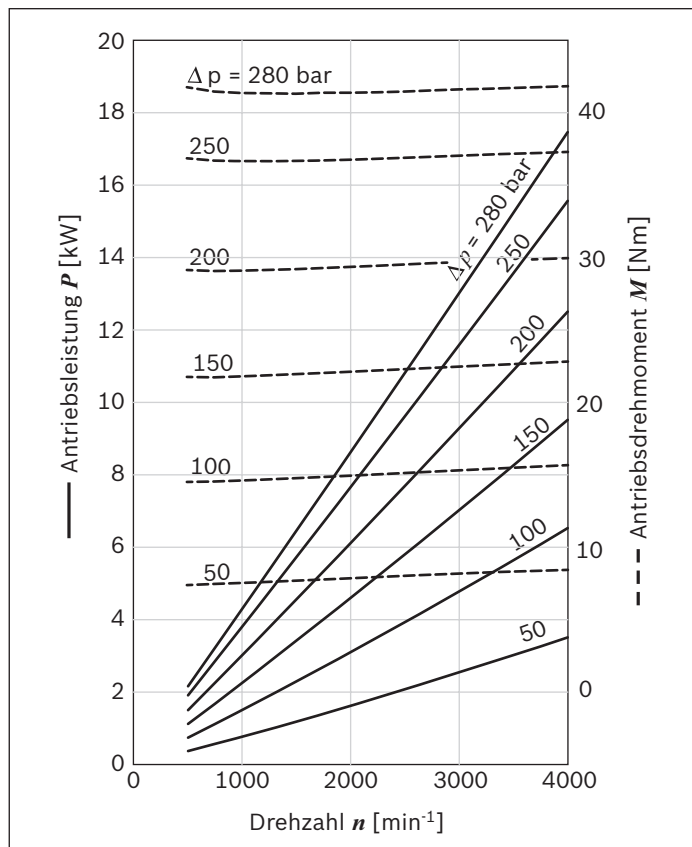
Nenngröße 4



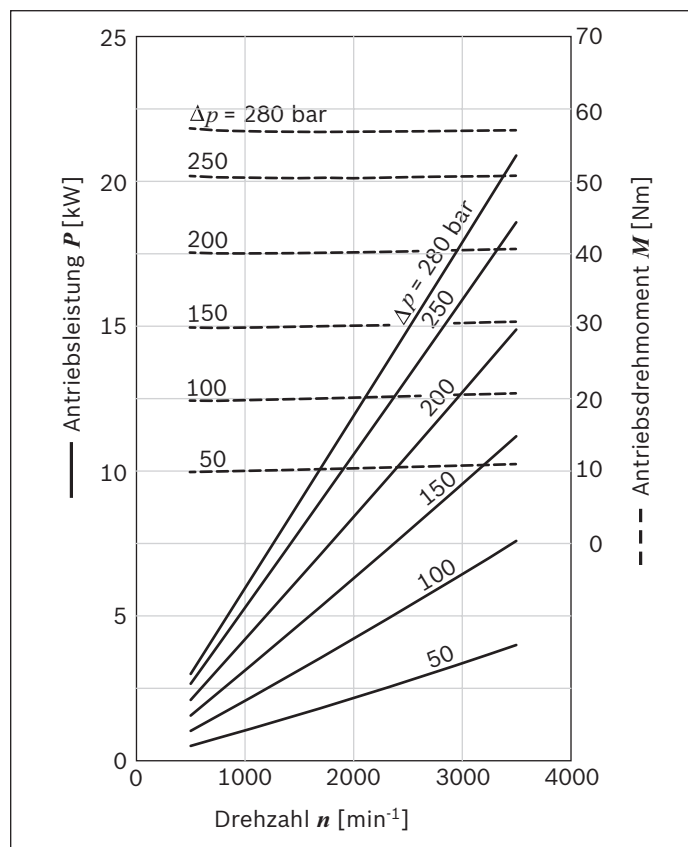
Nenngröße 5



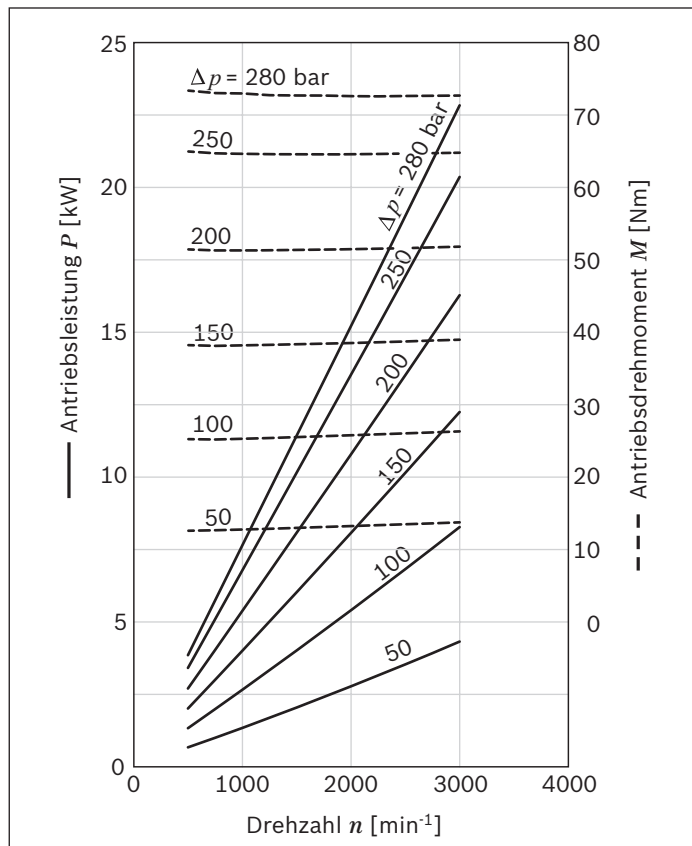
Nenngröße 8



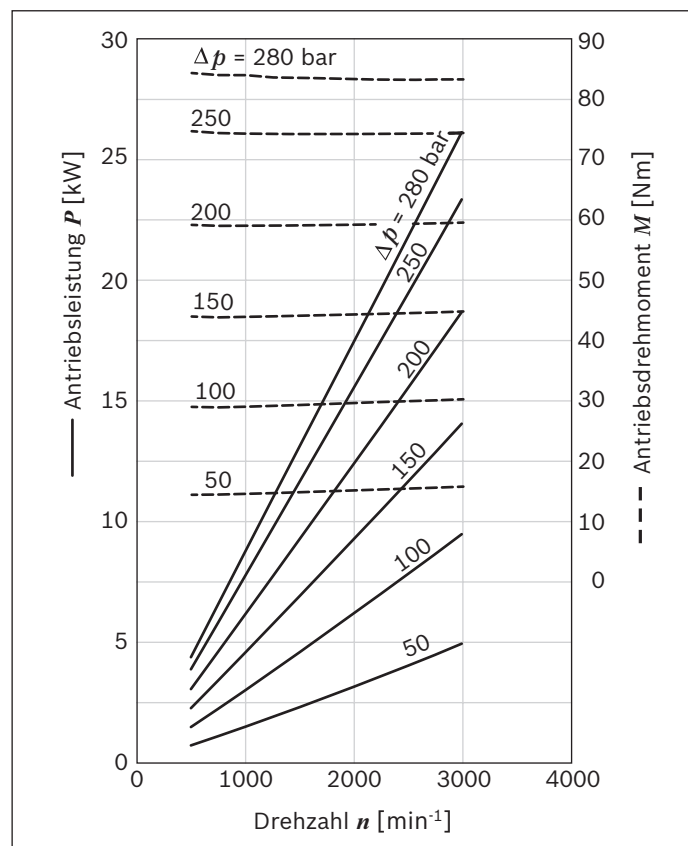
Nenngröße 11



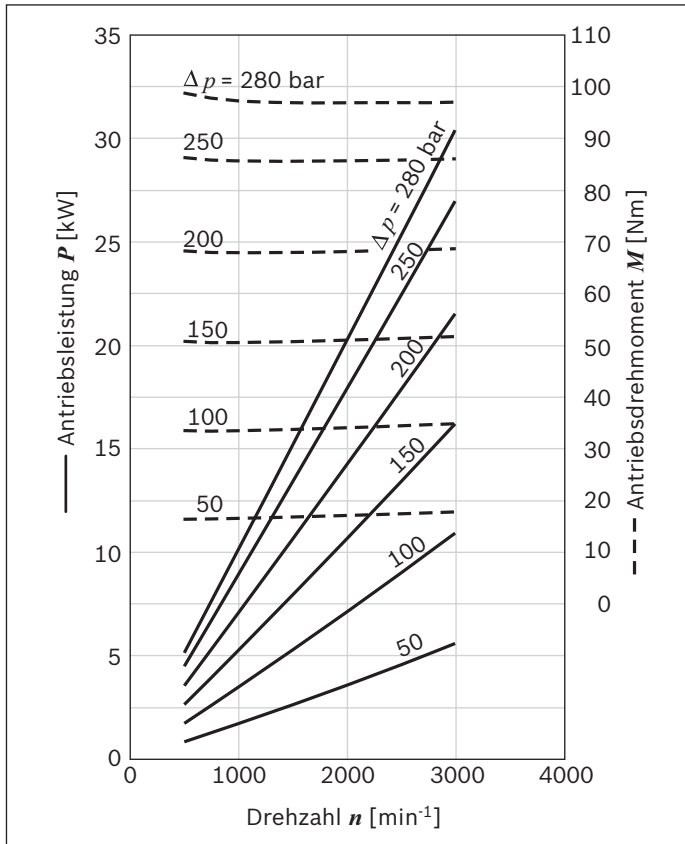
Nenngröße 14



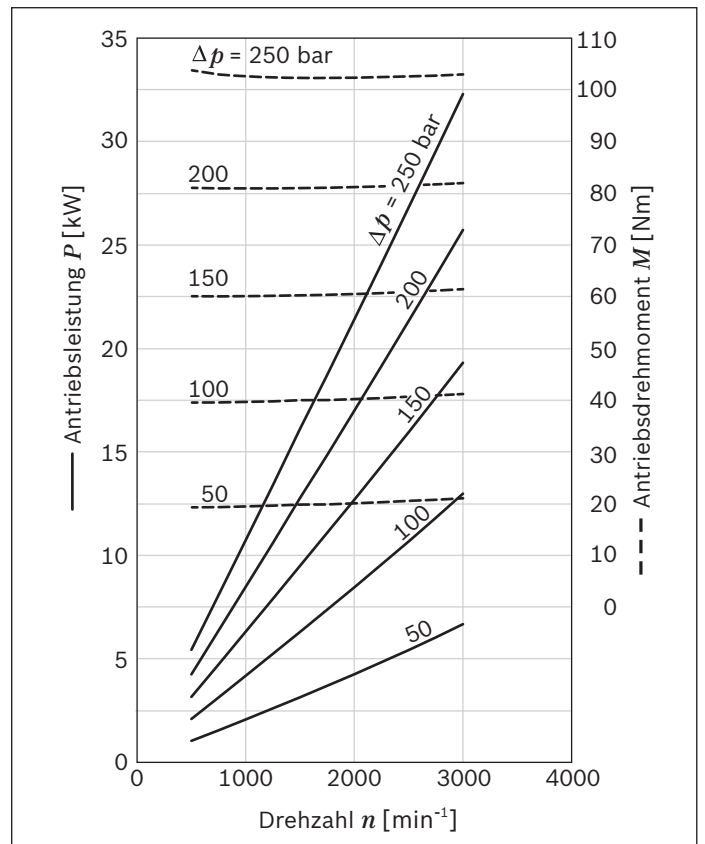
Nenngröße 16



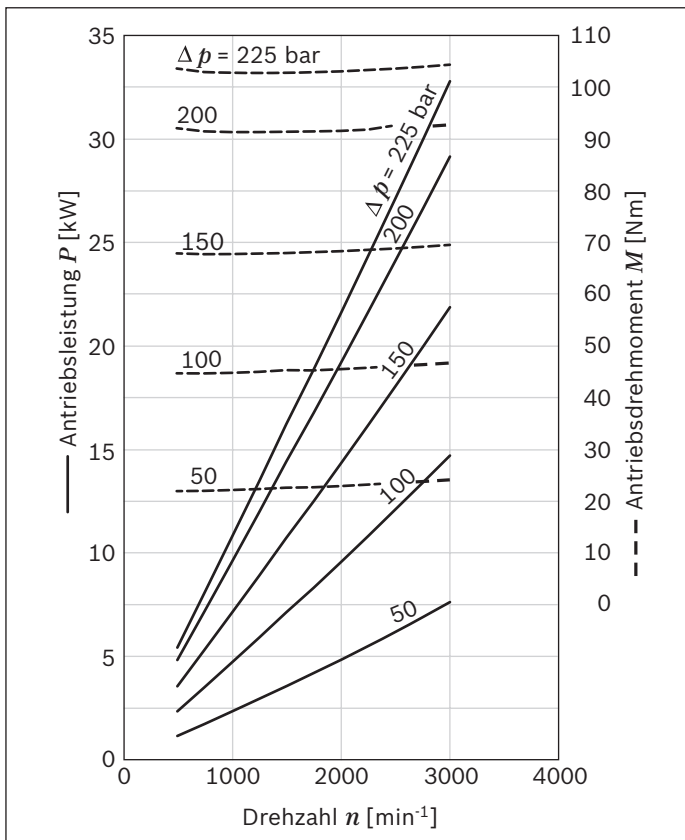
Nenngröße 19



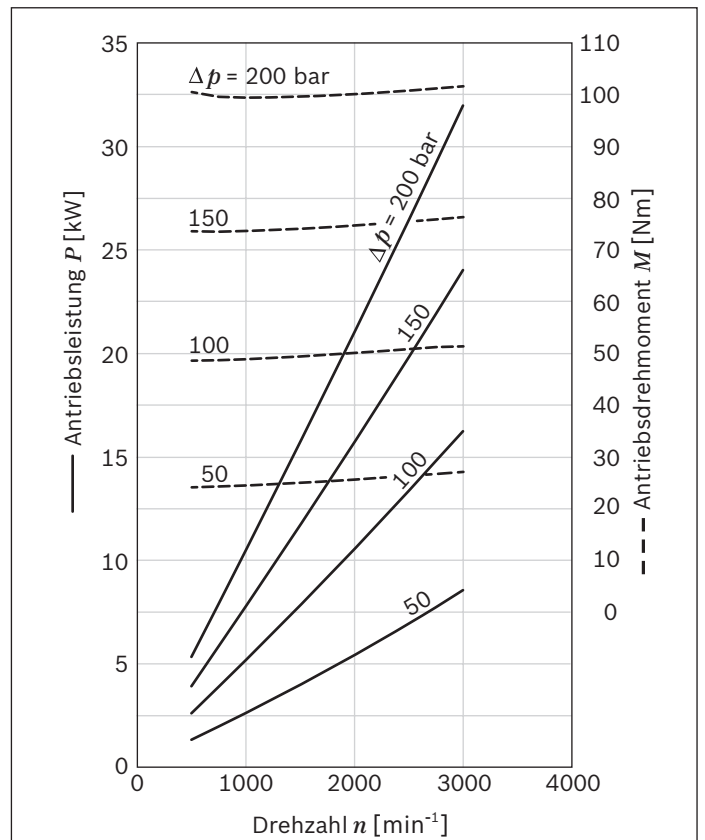
Nenngröße 22



Nenngröße 25



Nenngröße 28



Geräuschdiagramme

Geräuschpegel in Abhängigkeit der Drehzahl, Druckbereich zwischen 10 bar und Druckwert p_2 (siehe Kapitel "Technische Daten").

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

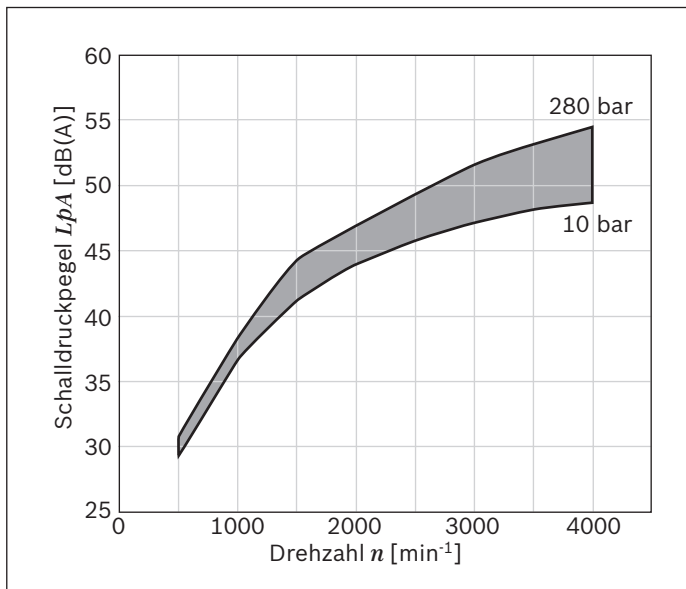
Umgebungseinflüsse (Aufstellungsort, Verrohrung, weitere Anlagenbestandteile) sind nicht berücksichtigt.

Die Werte gelten jeweils für eine einzelne Pumpe.

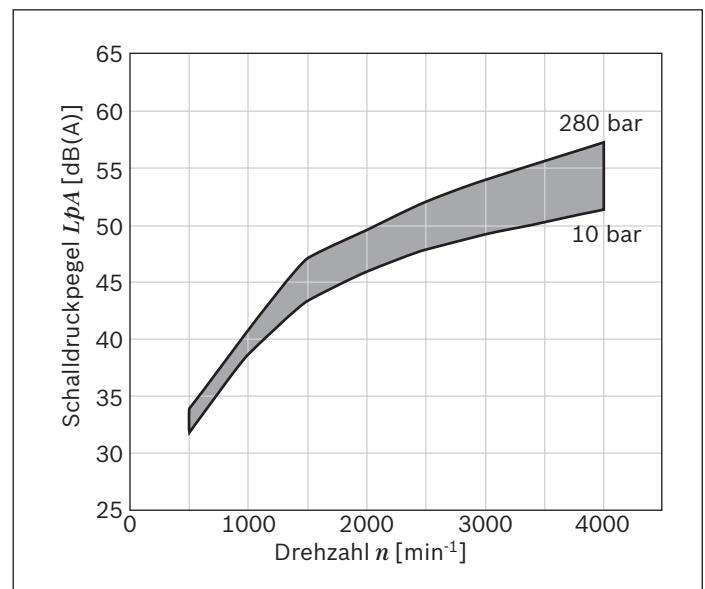
Hinweis

- Kennlinien gemessen bei $v = 32 \text{ mm}^2/\text{s}$ und $t = 50 \text{ °C}$.
- Schalldruckpegel ermittelt im reflexionsarmen Messraum aus Schallmessungen nach DIN 45635, Teil 26.
- Abstand Messaufnehmer zu Pumpe: 1 m.

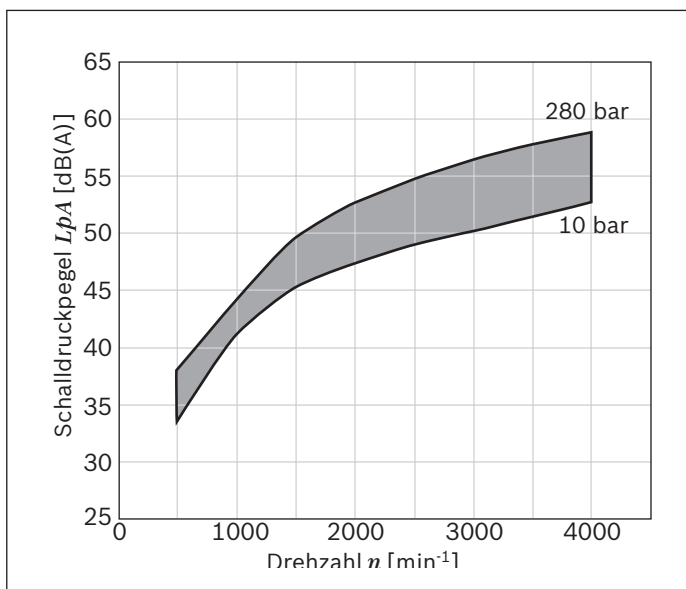
Nenngröße 4



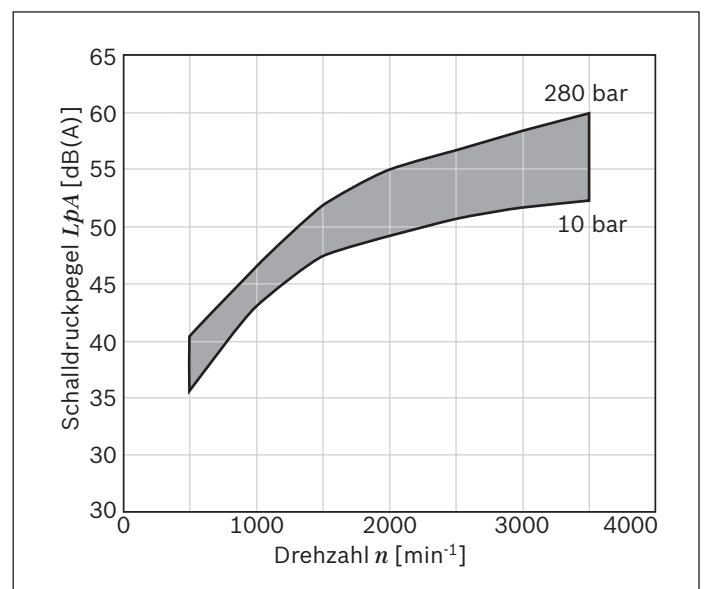
Nenngröße 5



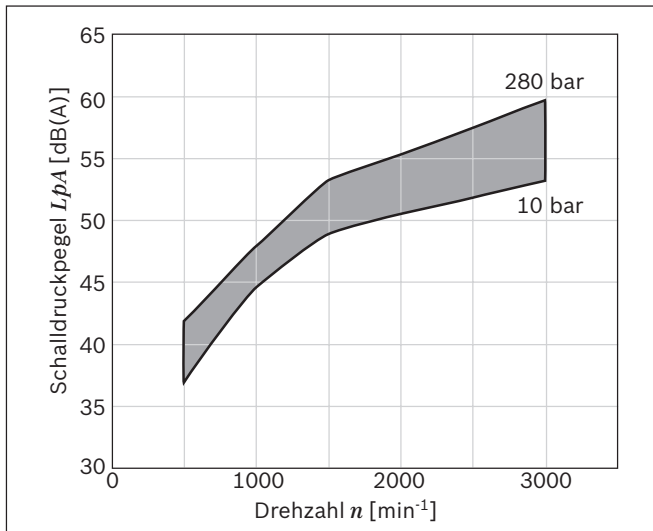
Nenngröße 8



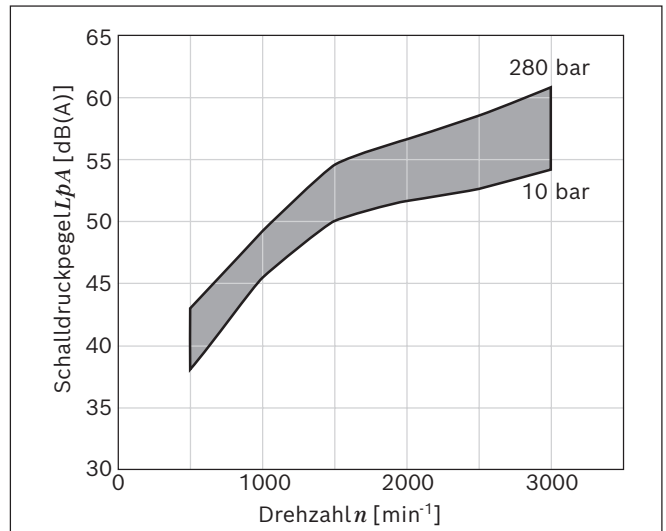
Nenngröße 11



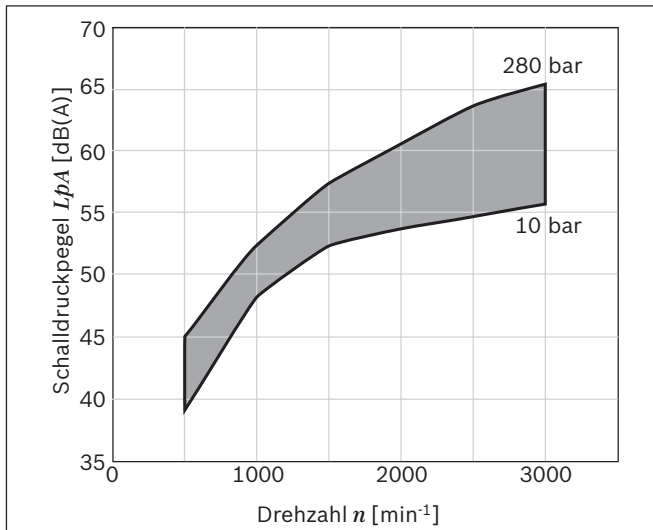
Nenngröße 14



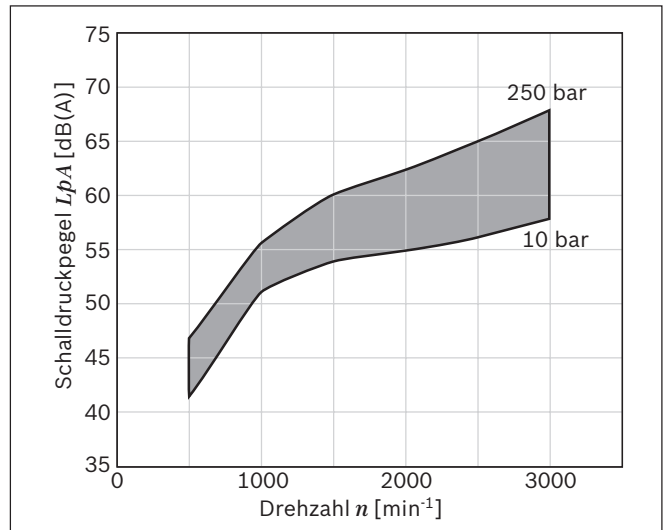
Nenngröße 16



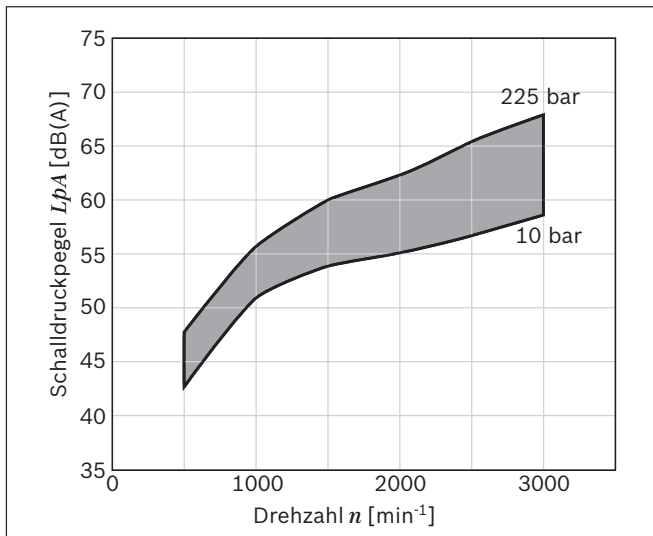
Nenngröße 19



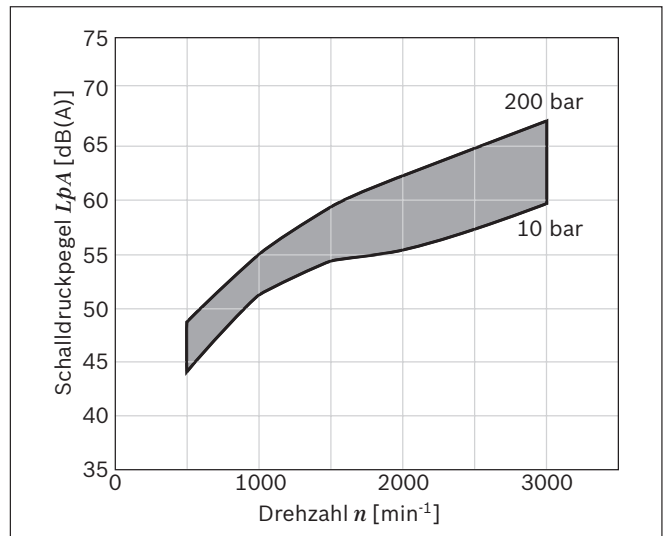
Nenngröße 22



Nenngröße 25



Nenngröße 28

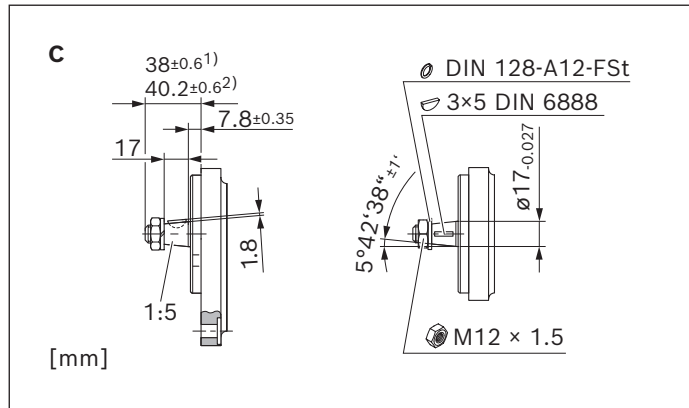


Abmessungen

Triebwellen

Konische Welle 1:5

(für Frontdeckel B, P, N)

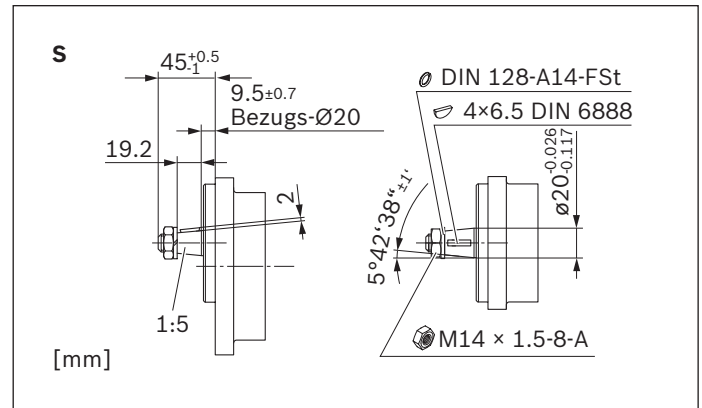


1) In Kombination mit Frontdeckel B

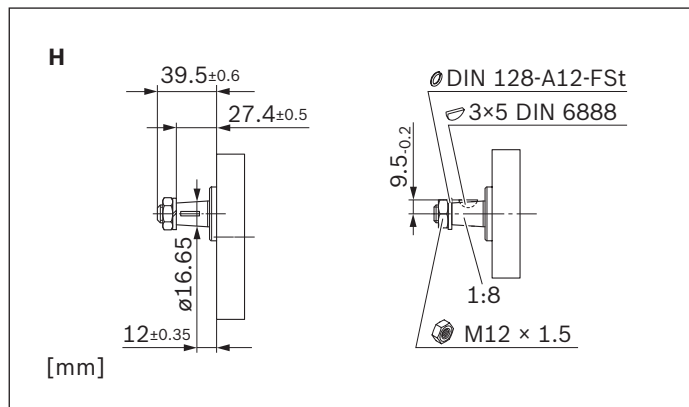
2) In Kombination mit Frontdeckel P

Konische Welle 1:5

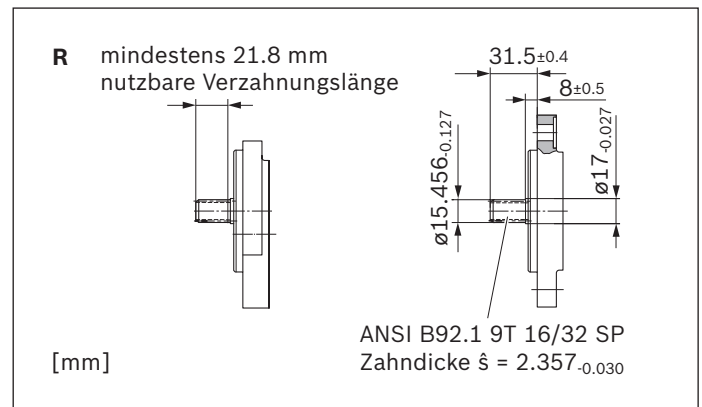
(für Vorsatzlager A, G)



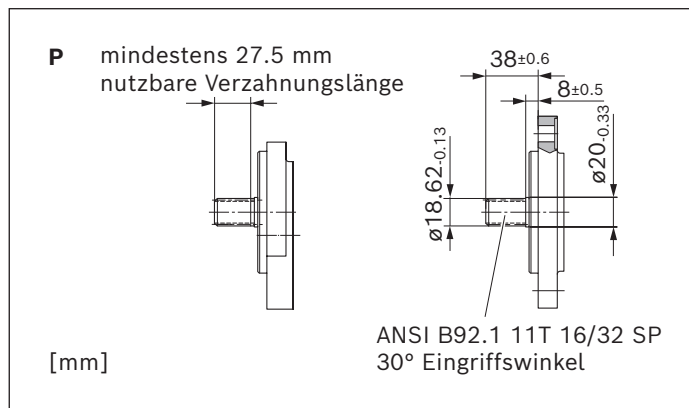
Konische Welle 1:8



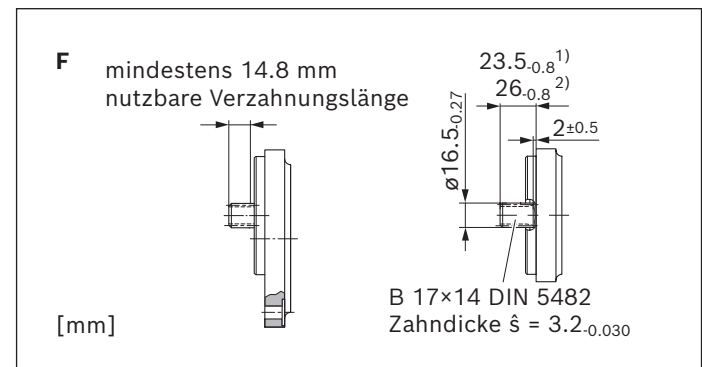
Zahnwelle (SAE J744 16-4 9T)



Zahnwelle (SAE J744 19-4 11T)



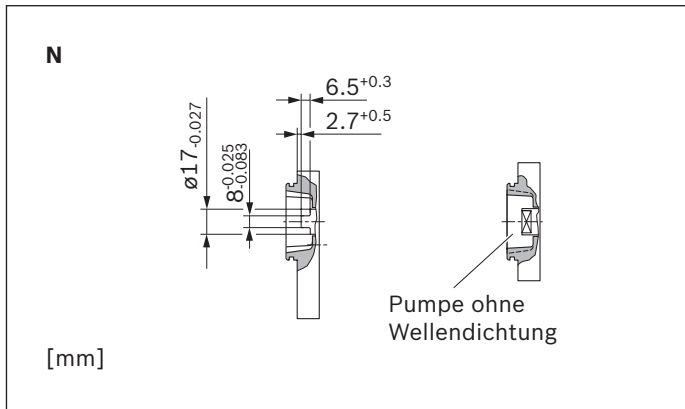
Zahnwelle (DIN 5482 B17 x 14)



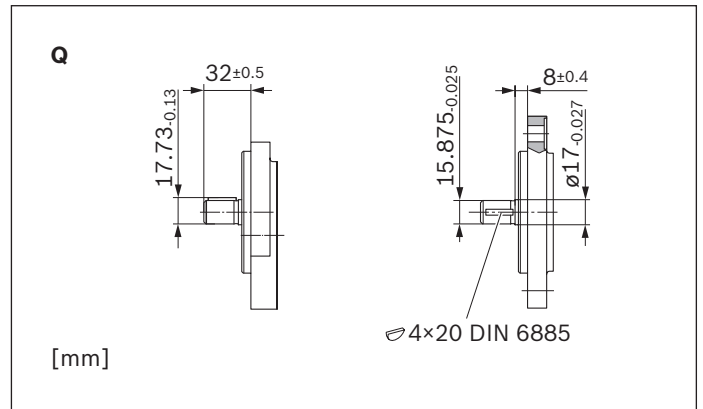
1) In Kombination mit Frontdeckel B

2) In Kombination mit Frontdeckel P

Zweiflächige Klaue

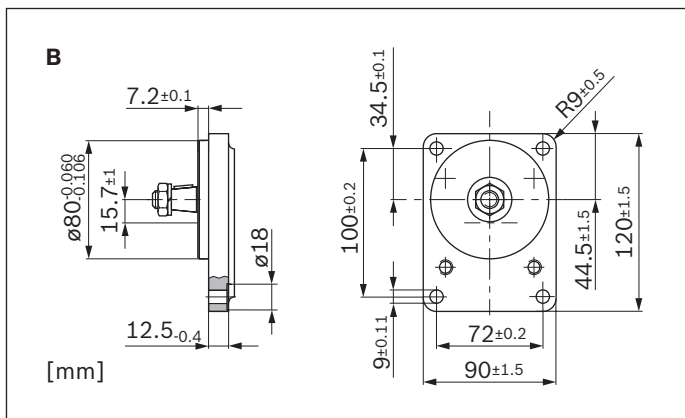


Zylindrische Welle mit Passfeder (SAE J744 16-1 A)

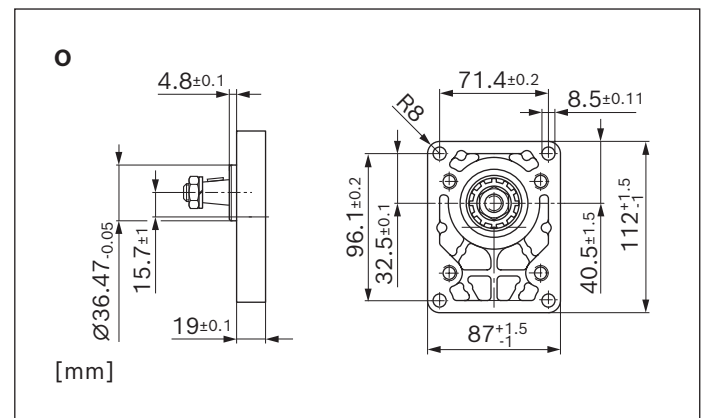


Frontdeckel

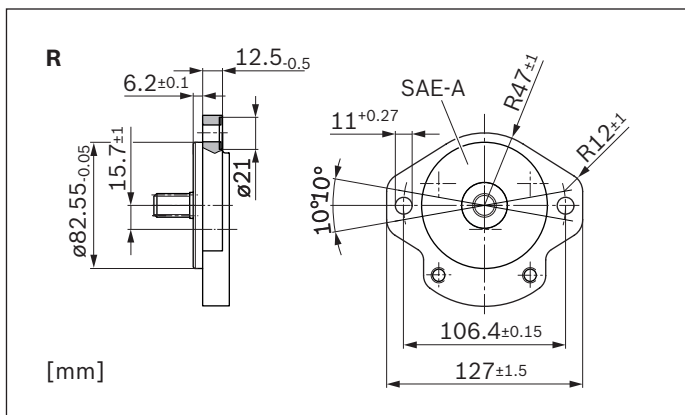
Rechteckflansch $\phi 80$ mm



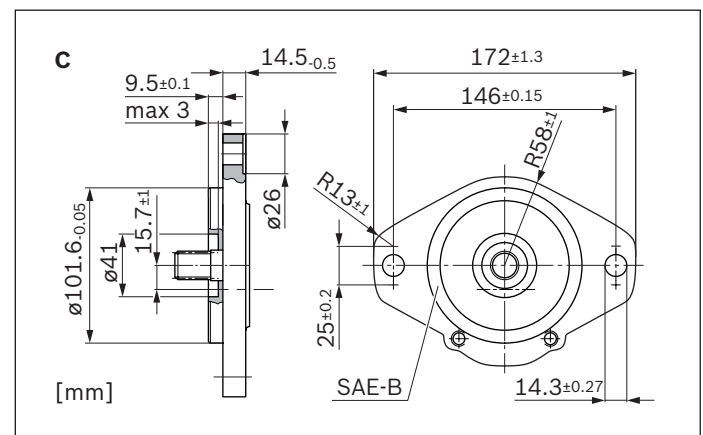
Rechteckflansch $\phi 36,47$ mm



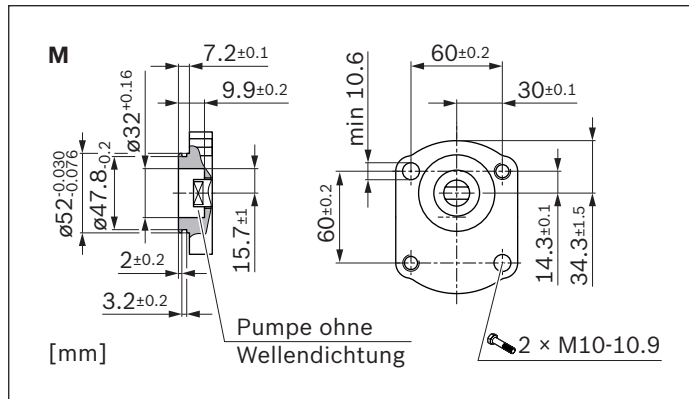
2-Lochflansch $\phi 82,55$ mm, SAE J744 82-2 (A)



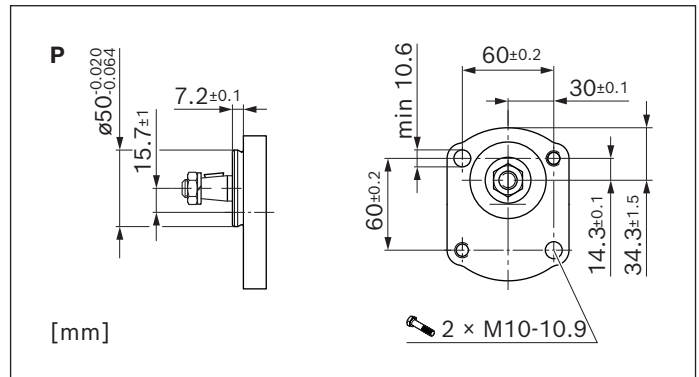
2-Lochflansch $\phi 101,6$ mm, SAE J744 101-2 (B)



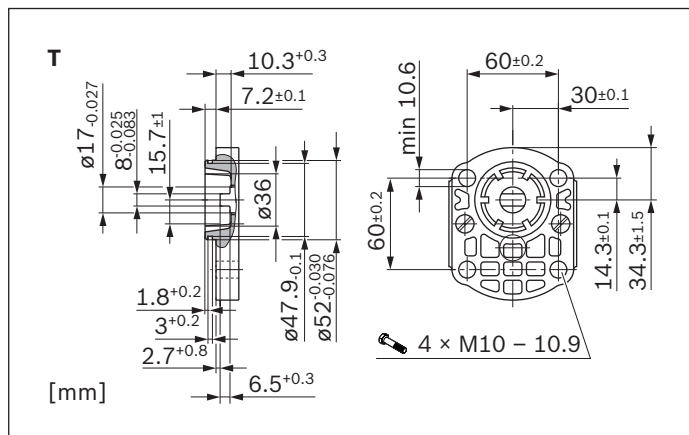
2-Lochbefestigung Ø52 mm, mit O-Ring



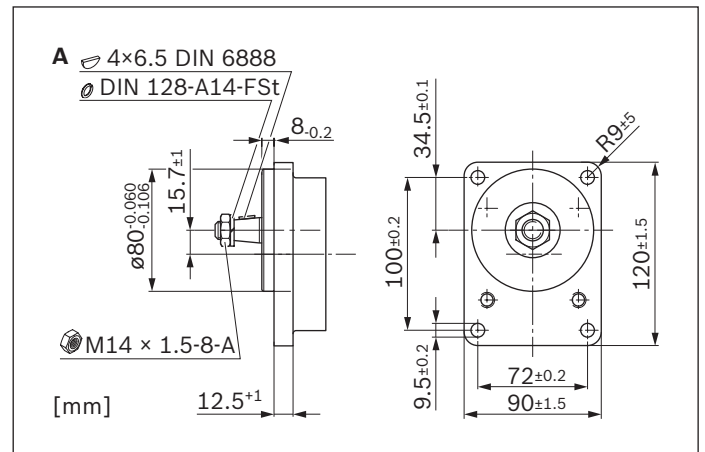
2-Lochbefestigung Ø50 mm, Anschlussvariante P



4-Lochbefestigung Ø52 mm, mit O-Ring

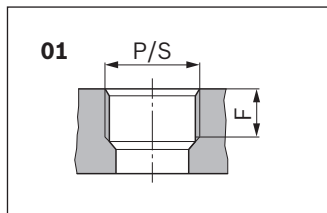


Vorsatzlager Ø80 mm, Typ 1



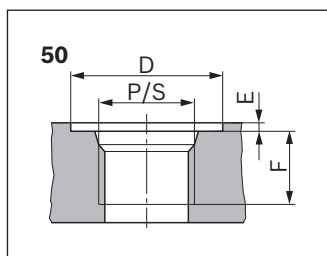
Leitungsanschlüsse

Rohrgewinde nach ISO 228-1



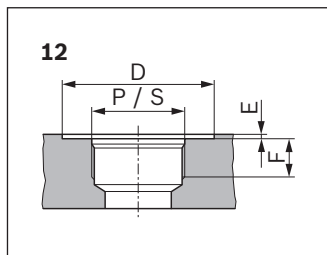
NG	Druckseite		Saugseite	
	P	F mm	S	F mm
4 ... 16	G 1/2	16	G 3/4	16
19 ... 28	G 3/4		G 1	19

Metrische Gewinde nach ISO 6149-1, O-Ring



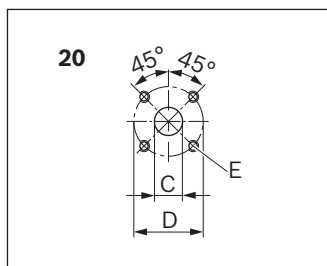
NG	Druckseite				Saugseite			
	P	D	E	F	S	D	E	F
		mm	mm	mm		mm	mm	mm
4 ... 5	M18 × 1.5	29	0,5	16	M18 × 1.5	29	0,5	16
8 ... 16	M22 × 1.5	34		18	M27 × 2	40		19
19 ... 28					M33 × 2	46		22

UN-Gewinde nach ISO 11926-1 / ASME B 1.1, O-Ring



NG	Druckseite				Saugseite			
	P	D	E	F	S	D	E	F
		mm	mm	mm		mm	mm	mm
4 ... 5	9/16-18 UNF-2B	25	0,5	14	9/16-18 UNF-2B	25	0,5	14
8	7/8-14 UNF-2B	35		17	7/8-14 UNF-2B	35		17
11 ... 28					1 1/16-12 UN-2B	45		19

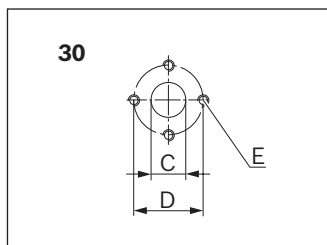
Quadratischer Flansch



NG	Druckseite			Saugseite		
	C mm	D mm	E	C mm	D mm	E
4 ... 5	15	35	M6; 13 mm tief	15	40	M6; 13 mm tief
8 ... 16				20		
19 ... 28 ¹⁾				26	55	M8; 13 mm tief

¹⁾ Serie 2x

Quadratischer Flansch



NG	Druckseite			Saugseite		
	C mm	D mm	E	C mm	D mm	E
4 ... 8	13,5	30,2	M6; 13 mm tief	13,5	30,2	M6; 13 mm tief
11 ... 28				20	39,7	M8; 13 mm tief

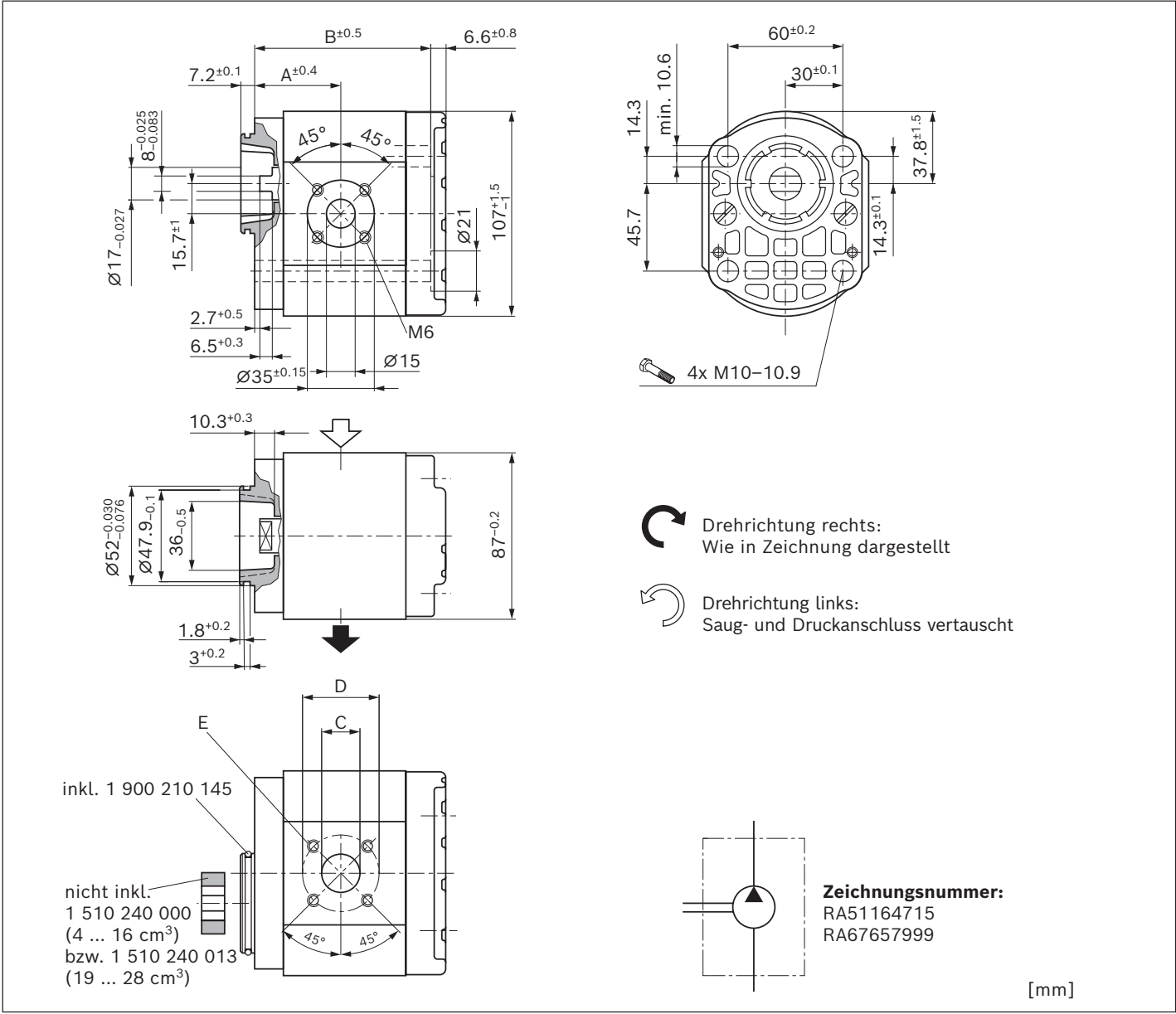
Hinweis

Die Größe der Gewindeanschlüsse kann je nach Ausführungsvariante von den in der Tabelle angegebenen Größen abweichen. Siehe Angabe in den Maßzeichnungen.

Vorzugsprogramm

Zweiflächige Klaue mit 2-Lochbefestigung Ø52 mm

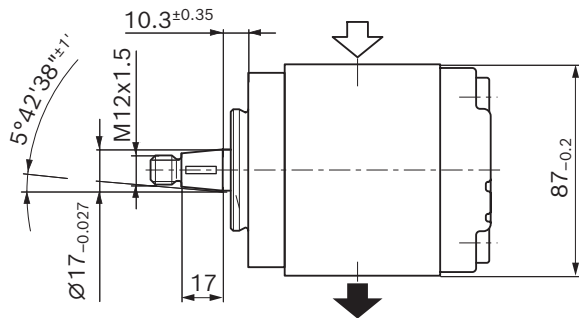
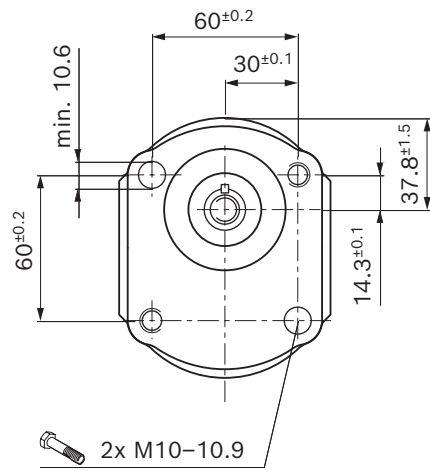
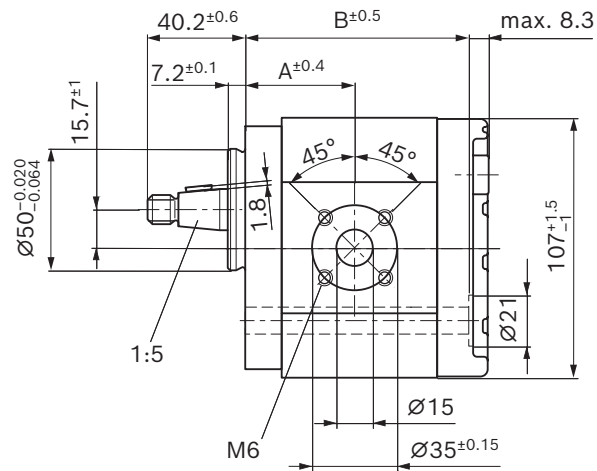
AZPS – XX – ... **NM20MB**



NG	Materialnummer		Höchst- druck intermittierend	Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen				E
	Drehrichtung links	rechts				A mm	B mm	C mm	D mm	
4	0 517 215 301	0 517 215 001	280	4000	2,15	37,4	73,7	15	40	M6; 13 mm tief
5	0 517 315 301	0 517 315 001	280	4000	2,2	38,6	76,2	15	40	
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 mm tief
19	0 517 615 302	0 517 615 002	250	3500	3	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	

Konische Welle 1:5 mit 2-Lochbefestigung Ø50 mm

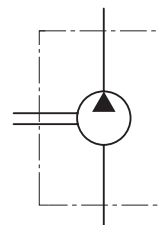
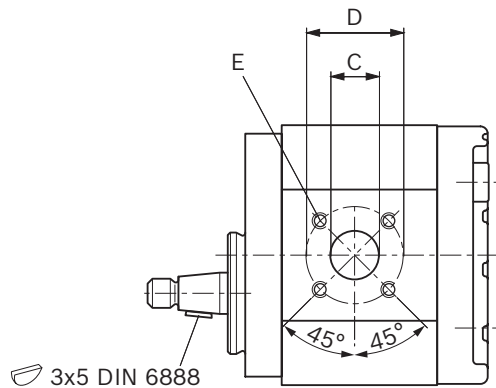
AZPS – XX – ... **CP20KB** – S0007



Drehrichtung rechts:
Wie in Zeichnung dargestellt



Drehrichtung links:
Saug- und Druckanschluss vertauscht

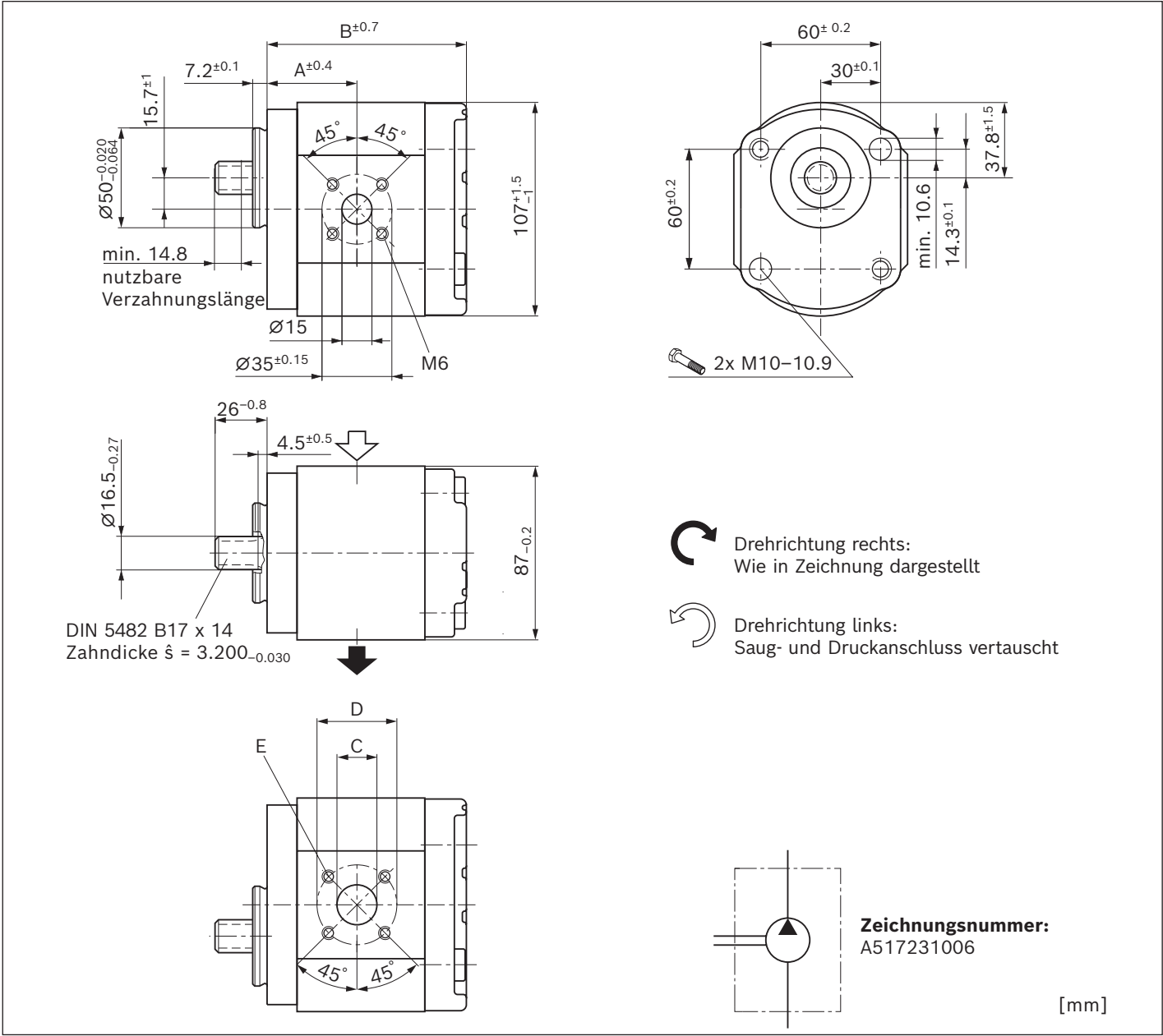


Zeichnungsnummer:
A517230001

[mm]

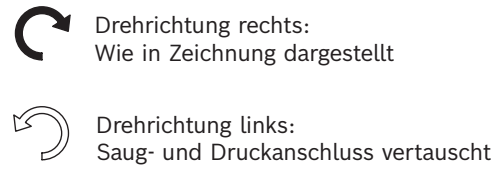
NG	Materialnummer	Höchstdruck intermittierend	Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen				E
	Drehrichtung links	p_2 bar	$n_{\max}$ min^{-1}	m kg	A mm	B mm	C mm	D mm	
4		280	4000						
5		280	4000						
8		280	4000						
11	0 517 515 304	280	3500	3,1	44,5	85,3	20	40	M6; 13 mm tief
14	0 517 515 306	280	3000	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						

Zahnwelle (DIN 5482 B17 x 14) mit 2-Lochbefestigung Ø50 mm
 AZPS – XX – ... **FN20KB**



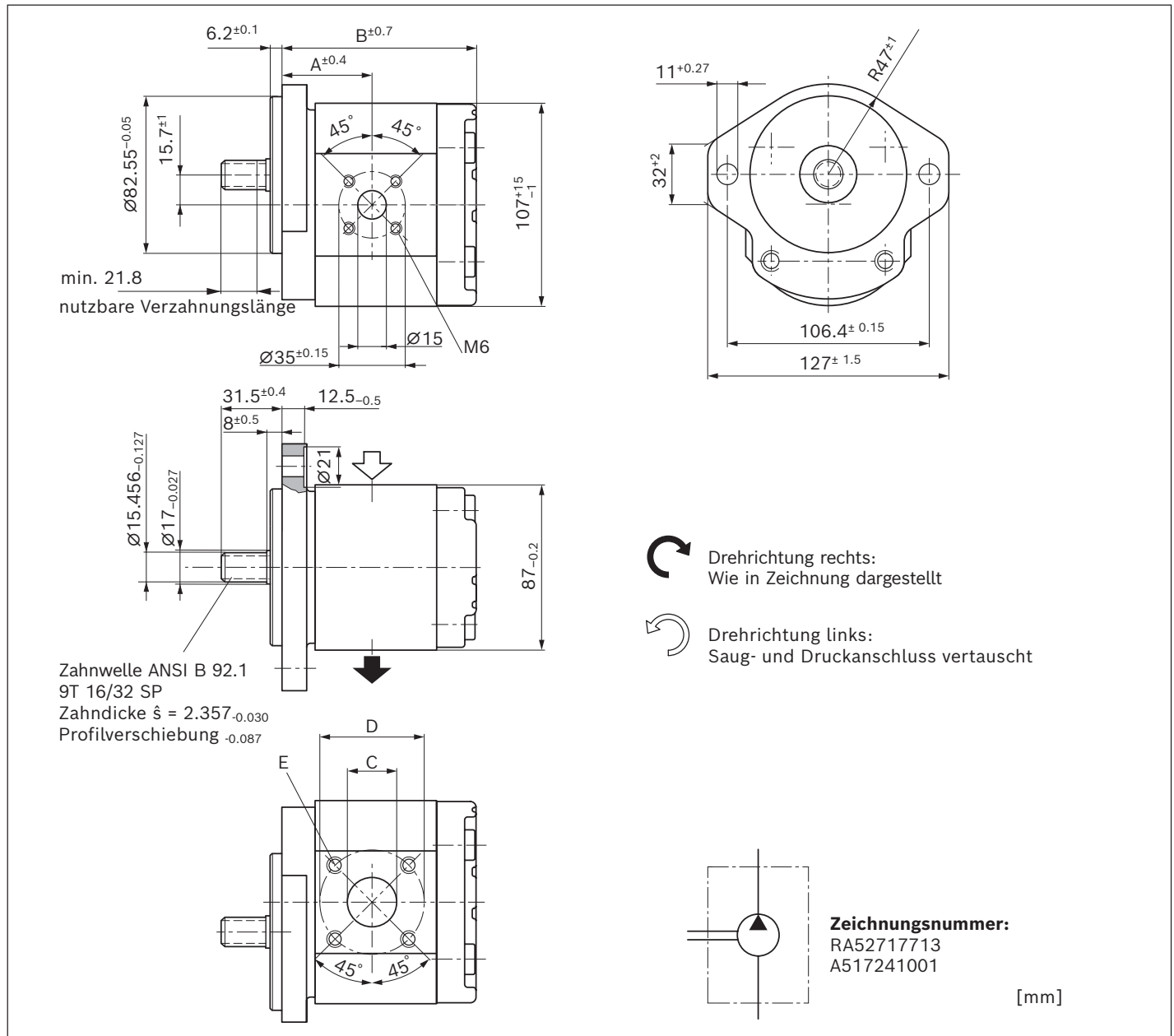
NG	Materialnummer	Höchstdruck intermittierend	Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen				
	Drehrichtung rechts	p_2 bar	$n_{\max}$ min^{-1}	m kg	A mm	B mm	C mm	D mm	E
4		280	4000						
5		280	4000						
8		280	4000						
11		280	3500						
14		280	3000						
16	0 517 615 003	280	3000	3,3	45	100,5	20	40	M6; 13 mm tief
19		280	3500						
22,5		250	3500						
25		225	3000						
28		200	3000						

AZPS - XX - ... **CB20MB**

RD 10095/2021-11-24, Bosch Rexroth AG

Zahnwelle (SAE J744 16-4 9T) mit 2-Lochflansch Ø82,55 mm

AZPS – XX – ... **RR20MB**

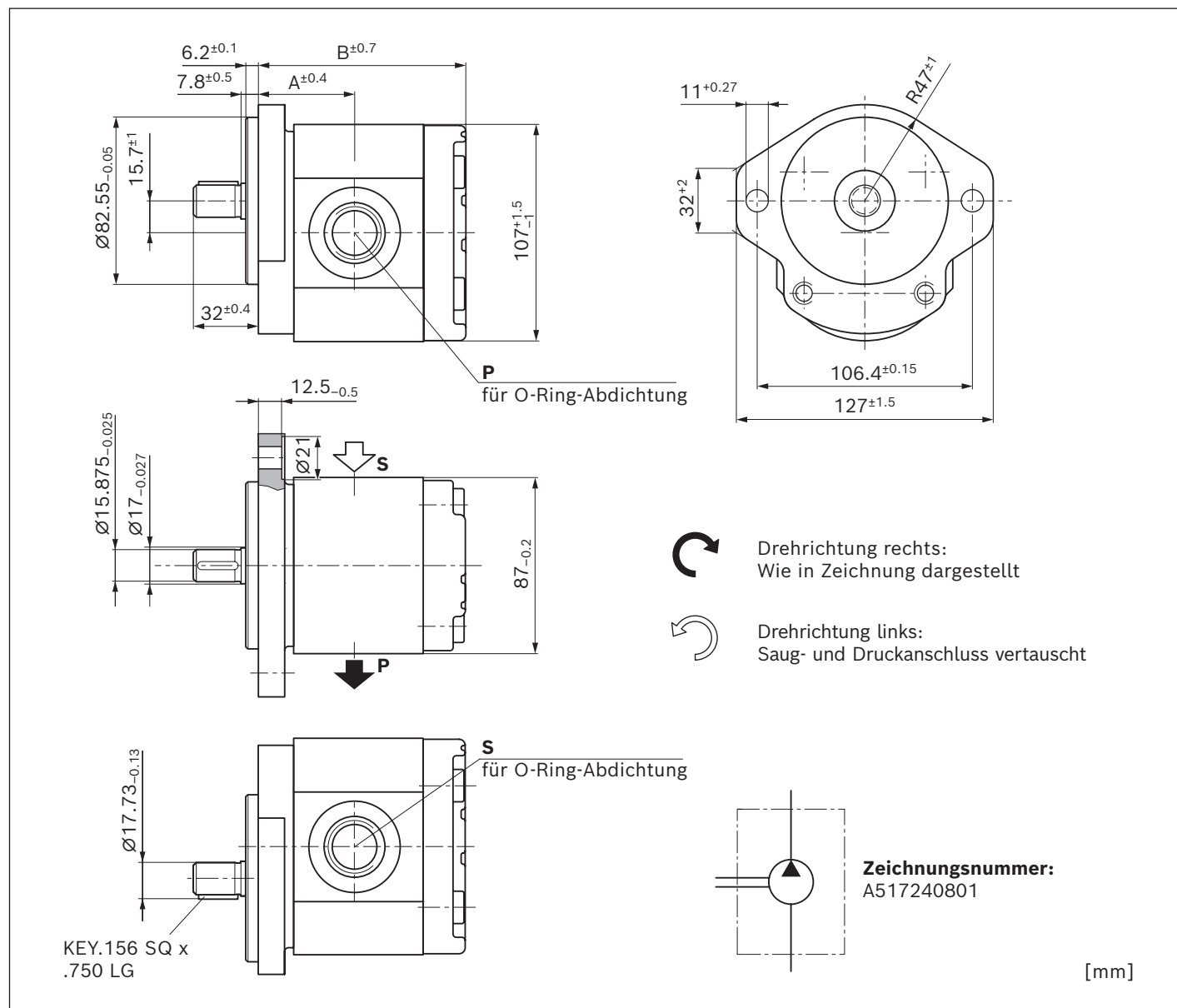


NG	Materialnummer		Höchstdruck intermittierend	Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen				E
	Drehrichtung links	rechts				A mm	B mm	C mm	D mm	
4	0 517 225 302	0 517 225 002	280	4000	3,4	39,9	83	15	40	M6; 13 mm tief
5	0 517 325 302	0 517 325 002	280	4000	3,5	41,1	85,5	15	40	
8	0 517 425 302	0 517 425 002	280	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 ¹⁾	0 517 625 003	280	3000	3,9	47,5	103	20	40	M8; 13 mm 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 ¹⁾	200	3000	4,8	65,5	134,4	26	55	

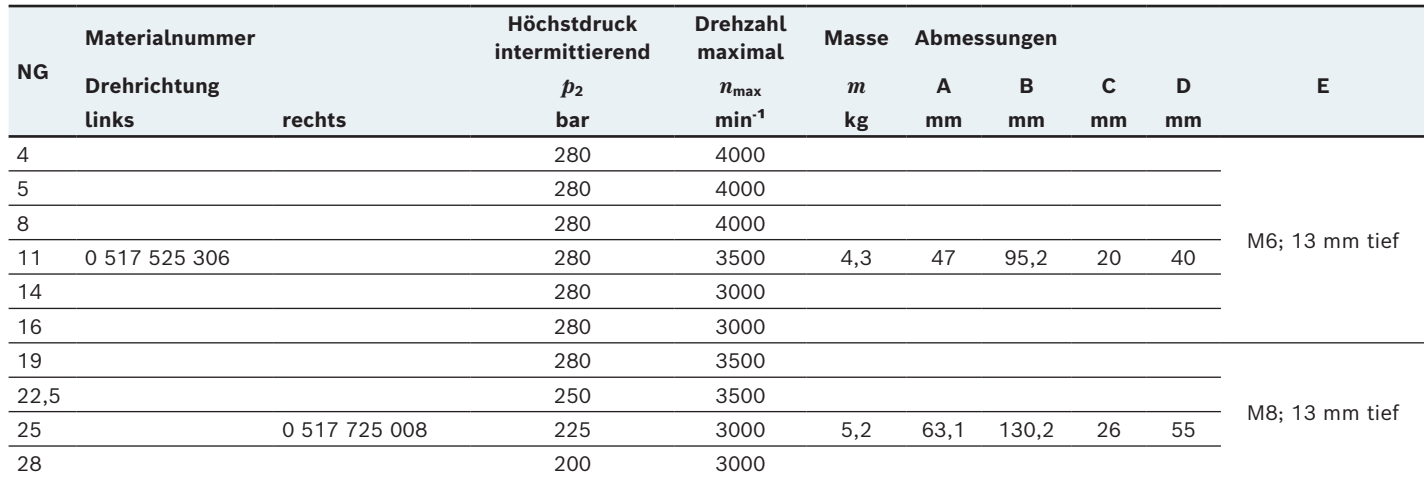
¹⁾ AZPS – 1X – 0 1 6 L RR20PB

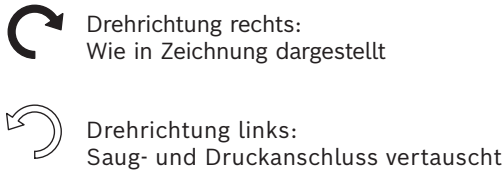
Zylindrische Welle mit Passfeder (SAE J744 16-1 A) mit 2-Lochflansch Ø82,55 mm, SAE J744 82-2 (A)

AZPS – XX – ... **QR12MB**



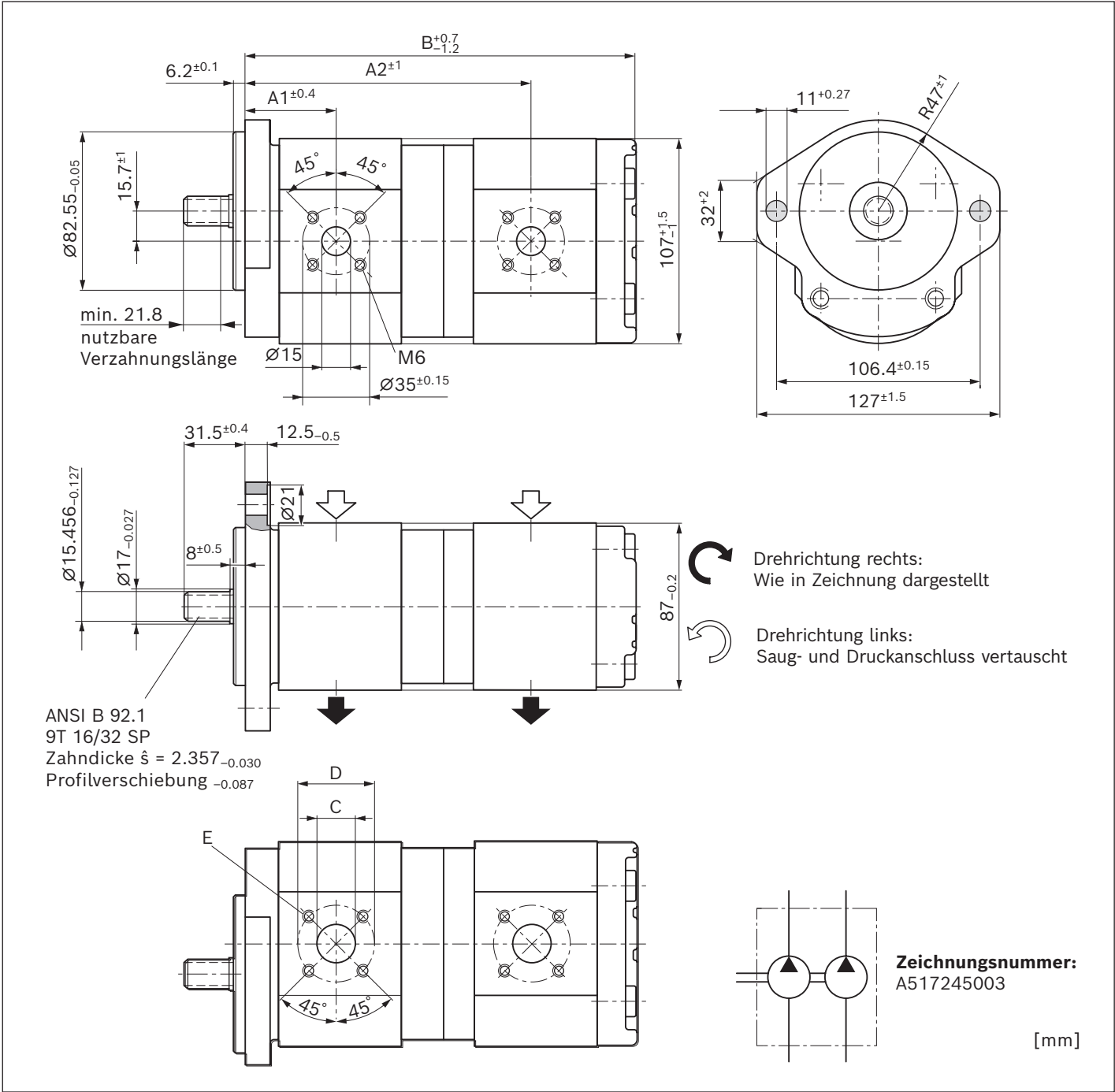
NG	Materialnummer	Höchstdruck intermittierend	Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen		S	P
	Drehrichtung rechts	p ₂ bar	n _{max} min ⁻¹	m kg	A mm	B mm		
4		260	4000					
5		260	4000					
8	0 517 425 003	260	4000	3,6	43,2	89,6	7/8-14 UNF-2B; 16 mm tief	7/8-14 UNF-2B; 16 mm tief
11		260	3500					
14		230	3000					
16		200	3000					
19		210	3500					
22,5		180	3500					
25		160	3000					
28		140	3000					



AZPSS - XX - ... **CB2020**MB

¹⁾ Bei Pumpenteil mit Nenngroße 4 und 5: C = 15 mm

Zahnwelle (SAE J744 16-4 9T) mit 2-Lochflansch Ø82,55 mm
 AZPSS – XX – ... **RR2020MB**



NG	Materialnummer		Höchstdruck intermittierend		Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen					
P _I	P _{II}	Drehrichtung rechts	p _{2 I} bar	p _{2 II} bar	n _{max} min ⁻¹	m kg	A ₁ mm	A ₂ mm	B mm	C ¹⁾ mm	D mm	E
16	5	0 517 665 007	280	280	3000	5,8	47,5	142,8	186,9	20	40	M6; 13 mm tief

¹⁾ Bei Pumpenteil mit Nenngröße 4 und 5: C = 15 mm

Projektierungshinweise

Technische Daten

Alle genannten technischen 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 technischen Daten ändern können.

Die von Bosch Rexroth gelieferten Pumpen sind auf Funktion und Leistung geprüft.

Die Pumpe darf nur mit den zulässigen Daten betrieben werden (siehe Kapitel "Technische Daten").

Kennlinien

Beachten Sie bei der Auslegung der Zahnradpumpe die maximal möglichen Einsatzdaten anhand der dargestellten Kennlinien.

Anwendungshinweis

Außenzahnradaggregate sind nicht zugelassen in Straßenfahrzeugen für sicherheitsrelevante Funktionen, sowie Funktionen im Antriebsstrang, für Lenkung, Bremsen und Niveauregulierung.

Klassifiziert als Straßenfahrzeuge sind Fahrzeuge wie Motorräder, Personenkraftwagen, Lastkraftwagen, Lieferwagen, Lastwagen, Busse und Anhänger. Als Referenz dienen die europäischen Fahrzeugklassen L (Motorräder), M (Personenkraftwagen), N (Fahrzeuge zur Güterbeförderung, wie Lastkraftwagen und Lieferwagen) und O (Anhänger und Sattelanhänger).

Filterung der Druckflüssigkeit

Da der größte Teil der vorzeitigen Ausfälle von Zahnradpumpen auf verschmutzte Druckflüssigkeit zurückzuführen ist, muss durch die Filterung mindestens die Reinheitsklasse 20/18/15 nach ISO 4406 eingehalten werden. Dadurch kann die Verschmutzung auf ein zulässiges Maß bezüglich Größe und Konzentration der enthaltenen Schmutzteilechen reduziert werden.

Bosch Rexroth empfiehlt 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.

Bosch Rexroth übernimmt bei Schmutzverschleiß keine Gewährleistung.

Bei Hydrauliksystemen und Geräten mit funktionsbedingter, kritischer Fehlerauswirkung, wie z. B. Lenkungsventile, Bremsventile, muss die gewählte Filterung auf die Empfindlichkeit dieser Geräte abgestimmt sein.

Hinweis

- Beim Einsatz als Hilfslenkpumpe ist vom Fahrzeughersteller sicherzustellen, dass auch bei einem Ausfall der Hilfslenkpumpe eine sichere Funktion der Lenkanlage gemäß ECE R-79 gewährleistet ist.

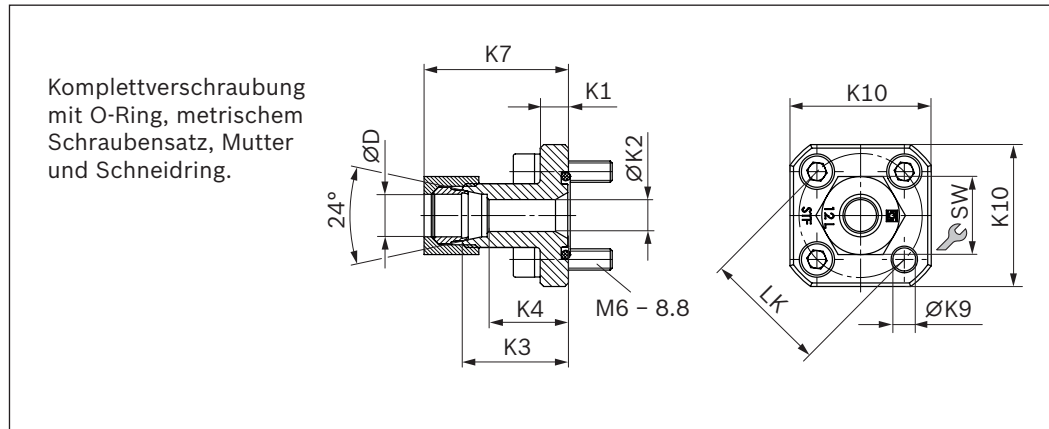
Weitere Informationen

Die Einbauzeichnungen und Maße entsprechen dem Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Änderungen vorbehalten.

Weitere Informationen und Hinweise zur Projektierung sind der "Allgemeinen Betriebsanleitung für Außenzahnradaggregate" zu entnehmen (07012-B, Kapitel 5.5).

Zubehör

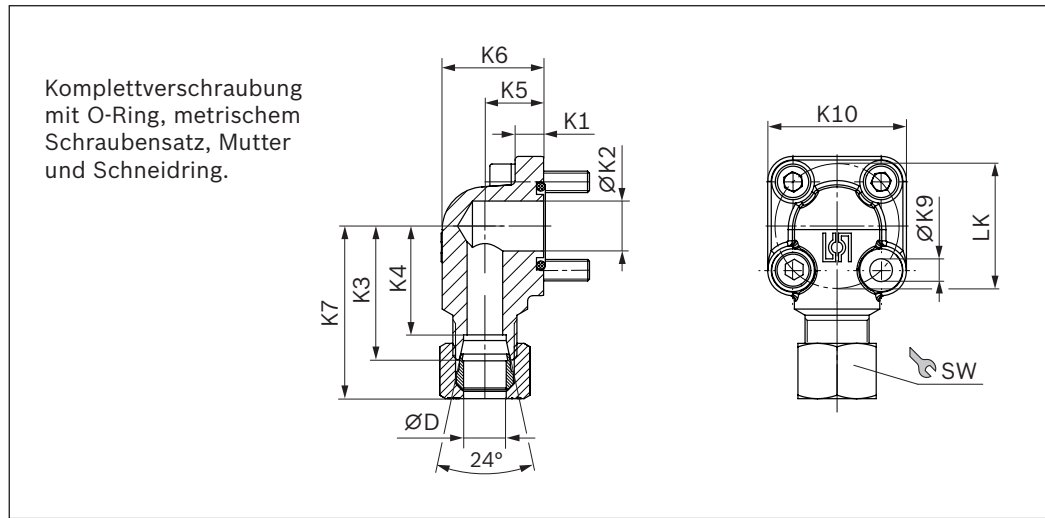
Gerader Flansch, für quadratischen Flansch 20



LK mm	D mm	Reihe ¹⁾	Materialnummer	$p_{\max}$ bar	K1 mm	K2 mm	K3 mm	K4 mm	K7 mm	K9 mm	K10 mm	SW mm	Schrauben 4 ×	O-Ring NBR	Masse kg
35	10	L	1 515 702 064	315	8	7	30	23	38	6,5	40	19	M6 × 22	20 × 2.5	0,13
35	12	L	1 515 702 065	315	8	9	30	23	38,5	6,5	40	22	M6 × 22	20 × 2.5	0,14
35	15	L	1 515 702 066	250	8	11	30	23	39	6,5	40	27	M6 × 22	20 × 2.5	0,15
40	15	L	1 515 702 067	100	8	11	35	28	44	6,5	40	27	M6 × 22	26 × 2.5	0,16
40	18	L	1 515 702 068	100	8	14	35	27,5	44	6,5	40	32	M6 × 22	26 × 2.5	0,17
40	22	L	1 515 702 069	100	8	18	35	27,5	45	6,5	40	36	M6 × 22	26 × 2.5	0,16
40	28	L	1 515 702 008	100	8	19	35	27,5	45	6,5	40	41	M6 × 22	26 × 2.5	0,18

¹⁾ Siehe DIN EN ISO 8434-1

90°-Winkel-Flansch, für quadratischen Flansch 20

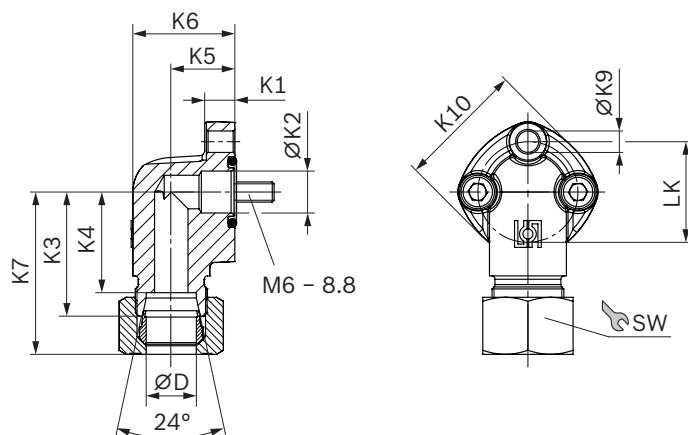


LK	D	Reihe ¹⁾	Materialnummer	$p_{\max}$	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K9	K10	SW	Schrauben		O-Ring	Masse
mm	mm			bar	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	2 ×	2 ×	NBR	kg
35	10	L	1 515 702 070	315	8	14	37,5	30,5	16,5	28,5	45	6,4	39	19	M6 × 22	M6 × 35	20 × 2.5	0,18
35	12	L	1 515 702 071	315	8	14	37,5	30,5	16,5	28,5	46	6,4	39	22	M6 × 22	M6 × 35	20 × 2.5	0,19
35	15	L	1 515 702 072	250	8	14	37,5	30,5	16,5	28,5	46	6,4	39	27	M6 × 22	M6 × 35	20 × 2.5	0,2
35	16	S	1 515 702 002	315	8	15	38	29,5	20	33	49	6,4	39	30	M6 × 22	M6 × 40	20 × 2.5	0,25
35	18	L	1 545 702 006	250	8	15	37,5	30	20	33	47	6,4	39	32	M6 × 22	M6 × 40	20 × 2.5	0,22
35	20	S	1 515 702 017	315	8	15	45	34,5	25	38	57	6,4	39	36	M6 × 22	M6 × 45	20 × 2.5	0,3
40	15	L	1 515 702 073	100	9	20	38	31	22,5	38	47	6,4	42	27	M6 × 22	M6 × 22	26 × 2.5	0,26
40	18	L	1 515 702 074	100	9	20	38	30,5	22,5	38	47,5	6,4	42	32	M6 × 22	M6 × 22	26 × 2.5	0,27
40	20	S	1 515 702 011	250	9	20	40	29,5	22,5	37	52	6,4	42	36	M6 × 22	M6 × 45	26 × 2.5	0,26
40	22	L	1 515 702 075	100	9	20	38	30,5	22,5	38	48	6,4	42	36	M6 × 22	M6 × 22	26 × 2.5	0,27
40	28	L	1 515 702 010	100	9	20	40	32,5	28	44	50,5	6,4	42	41	M6 × 22	M6 × 50	26 × 2.5	0,37
40	35	L	1 515 702 018	100	9	20	41	30,5	34	53	53	6,4	42	50	M6 × 22	M6 × 60	26 × 2.5	0,41
55	20	S	1 515 702 004	250	13	18,2	45	34,5	24	38	57	8,4	58	36	M8 × 25	M8 × 50	32 × 2.5	0,62
55	30	S	1 545 719 006	250	12	26,5	49	38,5	32	51	63,5	8,4	58	50	M8 × 25	M8 × 50	32 × 2.5	0,63
55	35	L	1 515 702 005	100	12	26,5	49	38,5	32	52	61	8,4	58	50	M8 × 25	M8 × 60	32 × 2.5	0,77
55	42	L	1 515 702 019	100	12	26,5	49	38	40	64	61,5	8,4	58	60	M8 × 25	M8 × 70	32 × 2.5	1,04

¹⁾ Siehe DIN EN ISO 8434-1

90°-Winkel-Flansch, 3-Loch, für quadratischen Flansch 30

Komplettverschraubung mit O-Ring, metrischem Schraubensatz, Mutter und Schneidring.



LK	D	Reihe ¹⁾	Materialnummer	$p_{\max}$	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K9	K10	SW	Schrauben	O-Ring	Masse
mm	mm			bar	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	3 ×	NBR	kg
30	12	L	1 515 702 146	250	9	12,5	37	30	19	30,5	46	6,4	38	22	M6 × 25	16 × 2.5	0,18
30	15	L	1 515 702 147	250	9	12,5	37	30	19	30,5	45,5	6,4	38	27	M6 × 25	16 × 2.5	0,2
40	22	L	1 515 702 149	160	13,5	19	43	35,5	25	41	53	8,4	48	36	M8 × 30	24 × 2.5	0,4
40	28	L	1 515 702 150	160	13,5	19	43	35,5	25	41	53,5	8,4	48	41	M8 × 30	24 × 2.5	0,36

¹⁾ Siehe DIN EN ISO 8434-1

Hinweis

- Die zulässigen Anziehdrehmomente sind der „Allgemeinen Betriebsanleitung für Außenzahnradaggregate“ (07012-B) zu entnehmen.

Bosch Rexroth AG

Robert-Bosch-Straße 2
71701 Schwieberdingen
Germany
brm-az.info@boschrexroth.de
www.boschrexroth.com

© Bosch Rexroth AG 2021. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. 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.