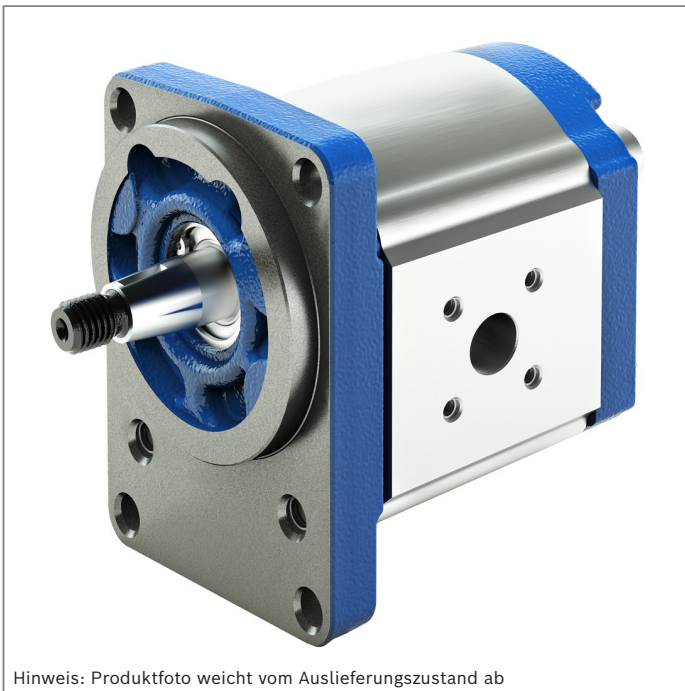


Außenzahnradpumpe High Performance AZPF



Hinweis: Produktfoto weicht vom Auslieferungszustand ab

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

Merkmale

- ▶ 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	18
Abmessungen	24
Projektierungshinweise	71
Informationen	72
Zubehör	73

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 Nenngrößen 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.

Förderprinzip

Die bei der Drehbewegung aus dem Zahneingriff auseinander laufenden Zähne, lassen die Zahnkammern frei werden. Der dadurch entstehende Unterdruck, sowie der atmosphärische Druck auf dem Druckflüssigkeitsspiegel im Behälter bewirken, dass der Pumpe aus dem Behälter Druckflüssigkeit zuläuft. Diese Druckflüssigkeit füllt die Zahnkammern und wird in diesen in Pfeilrichtung (siehe Schnittzeichnung) am Gehäuse entlang von der Saug- zur Druckseite befördert. Hier greifen die Zähne wieder ineinander, verdrängen die Druckflüssigkeit aus den Zahnkammern und verhindern ein Rückströmen zum Saugraum.

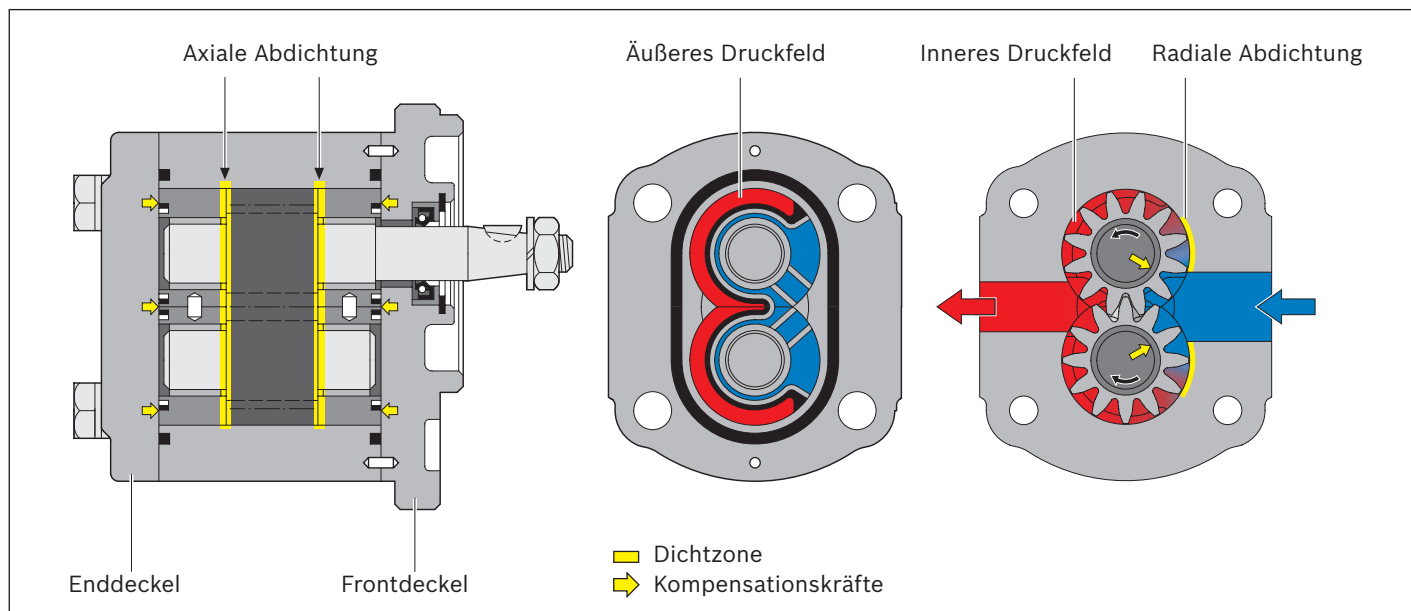
Konstruktive Ausführung

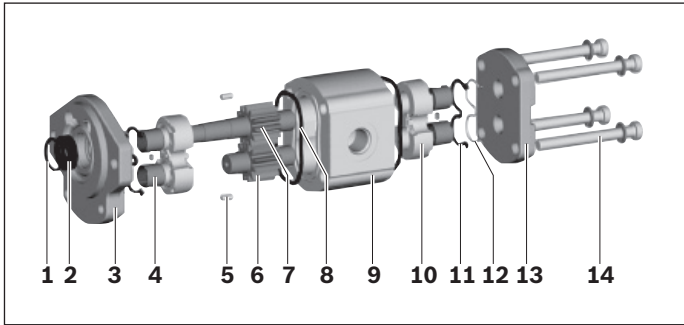
Die Außenzahnradpumpe besteht im Wesentlichen aus dem Zahnradpaar, das in Lagerbuchsen gelagert ist, sowie dem Gehäuse mit einem Frontdeckel und einem Enddeckel.

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

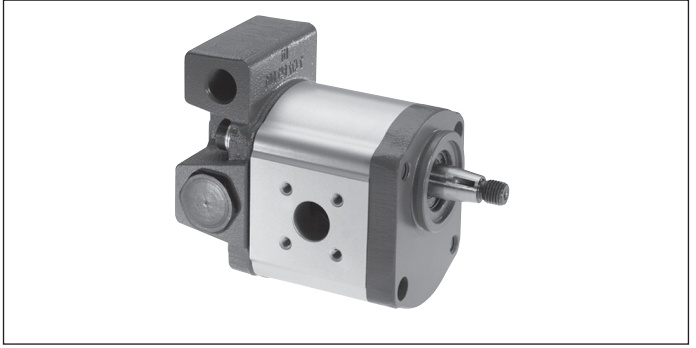




- | | | | |
|----------|-----------------|-----------|-------------------|
| 1 | Sicherungsring | 8 | Gehäusedichtring |
| 2 | Wellendichtring | 9 | Pumpengehäuse |
| 3 | Frontdeckel | 10 | Lagerbuchse |
| 4 | Gleitlager | 11 | Axialfelddichtung |
| 5 | Zentrierstift | 12 | Stützelement |
| 6 | Zahnrad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

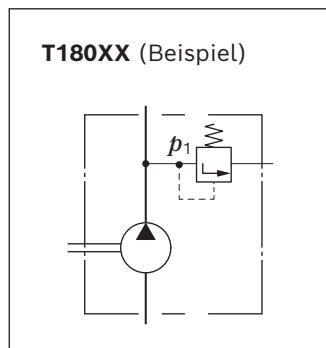
Zahnradpumpen mit integrierten Ventilen

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.



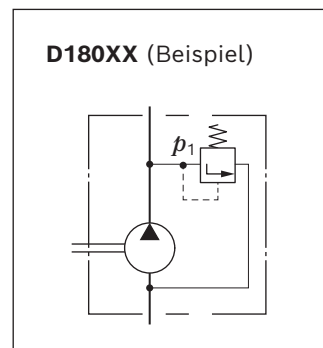
Druckbegrenzungsventil, Druckabführung extern

$p_1 = 5$ bis 250 bar



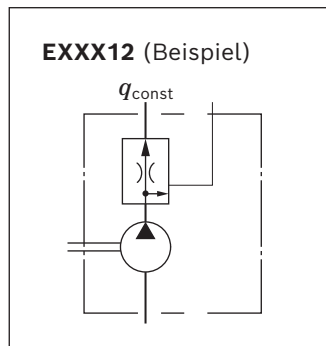
Druckbegrenzungsventil, Druckabführung in Saugleitung

$p_1 = 5$ bis 250 bar



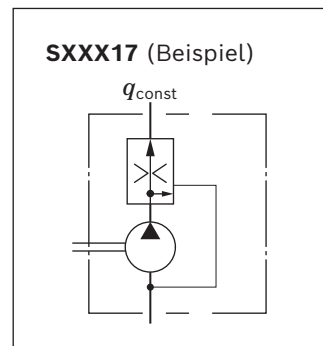
3-Wege-Stromregelventil, Reststromabführung extern, belastbar

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



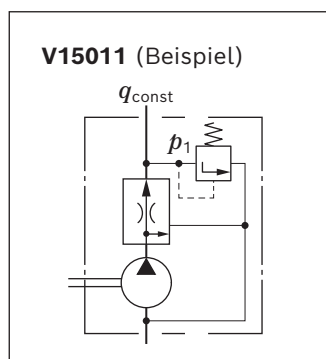
3-Wege-Stromregelventil, Reststromabführung in Saugleitung

$q_{\text{const}} = 2$ 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	F	-			-								-	

Außenzahnradereinheit

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

Baureihe

02	High Performance, Plattform F	F
----	-------------------------------	----------

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, N	C
		1 : 5	A, G	S
		1 : 8	O	H
	Zweiflächig, Klaue		M, L, 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, N, O	F
	Zylindrische Welle	SAE J744 16-1 A	R	Q
	mit Passfeder	ISO Ø18 mm	B	A

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
		Ø52 mm	Kompressoranschluss	L
		Ø50 mm	Anschlussvariante N	N
		Ø50 mm	Anschlussvariante P	P
	4-Lochbefestigung	Ø52 mm	mit O-Ring	T
	Vorsatzlager	Ø80 mm	Typ 1	A
Typ 2			G	

¹⁾ Korrosionsgeschützte Ausführung, Details siehe „Technische Daten“

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

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

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 ¹⁾	SXXXX
----	--------------------------------	--------------

● = Lieferbar - = Nicht lieferbar

¹⁾ Für weitere Informationen zu Sonderausführungen. bitte Rücksprache.

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	19	22
Serie				Serie 1x							
Verdrängungsvolumen geometrisch, pro Umdrehung	V_g	cm ³		4	5,5	8	11	14	16	19	22,5
Druck am Sauganschluss S ¹⁾	absolut	p_e	bar	0,7 ... 3							
Dauerdruck maximal		p_1	bar	250	250	250	250	250	250	210	180
Intermittierender Druck maximal ²⁾		p_2	bar	280	280	280	280	280	280	230	210
Druckspitze maximal		p_3	bar	300	300	300	300	300	300	250	230
Drehzahl minimal bei $v = 12 \text{ mm}^2/\text{s}$	$p < 100 \text{ bar}$	$n_{\min}$	min ⁻¹	600	500	500	500	500	500	500	500
	$p = 100 \dots 180 \text{ bar}$	$n_{\min}$	min ⁻¹	1200	1200	1000	1000	800	800	800	800
	$p = 180 \text{ bar} \dots p_2$	$n_{\min}$	min ⁻¹	1400	1400	1400	1200	1000	1000	1000	1000
Drehzahl maximal	$v = 25 \text{ mm}^2/\text{s}$ bei p_2	$n_{\min}$	min ⁻¹	700	700	700	600	500	500	500	500
	bei p_2	$n_{\max}$	min ⁻¹	4000	4000	4000	3500	3000	3000	3000	2500

Nenngröße				4	5	8	11	14	16	19	22
Serie				Serie 2x							
Verdrängungsvolumen geometrisch, pro Umdrehung	V_g	cm ³		4	5,5	8	11	14	16	19	22,5
Druck am Sauganschluss S ¹⁾	absolut	p_e	bar	0,7 ... 3							
Dauerdruck maximal		p_1	bar	250	250	250	250	250	250	250	220
Intermittierender Druck maximal ²⁾		p_2	bar	280	280	280	280	280	280	280	250
Druckspitze maximal		p_3	bar	300	300	300	300	300	300	300	290
Drehzahl minimal bei $v = 12 \text{ mm}^2/\text{s}$	$p < 100 \text{ bar}$	$n_{\min}$	min ⁻¹	600	500	500	500	500	500	500	500
	$p = 100 \dots 180 \text{ bar}$	$n_{\min}$	min ⁻¹	1200	1200	1000	1000	800	800	800	800
	$p = 180 \text{ bar} \dots p_2$	$n_{\min}$	min ⁻¹	1400	1400	1400	1200	1000	1000	1000	1000
Drehzahl maximal	$v = 25 \text{ mm}^2/\text{s}$ bei p_2	$n_{\min}$	min ⁻¹	700	700	700	600	500	500	500	500
	bei p_2	$n_{\max}$	min ⁻¹	4000	4000	4000	3500	3000	3000	3500	3500

Nenngröße				25	28
Serie				Series 2x	
Verdrängungsvolumen geometrisch, pro Umdrehung	V_g	cm ³		25	28
Druck am Sauganschluss S ¹⁾	absolut	p_e	bar	0,7 ... 3	
Dauerdruck maximal		p_1	bar	195	170
Intermittierender Druck maximal ²⁾		p_2	bar	225	200
Druckspitze maximal		p_3	bar	265	240
Drehzahl minimal bei $v = 12 \text{ mm}^2/\text{s}$	$p < 100 \text{ bar}$	$n_{\min}$	min ⁻¹	500	500
	$p = 100 \dots 180 \text{ bar}$	$n_{\min}$	min ⁻¹	800	800
	$p = 180 \text{ bar} \dots p_2$	$n_{\min}$	min ⁻¹	1000	1000
Drehzahl maximal	$v = 25 \text{ mm}^2/\text{s}$ bei p_2	$n_{\min}$	min ⁻¹	500	500
	bei p_2	$n_{\max}$	min ⁻¹	3000	3000

- 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	<i>m</i>	kg	Siehe Kapitel Abmessungen
Einbaulage			Keine Einschränkungen
Befestigungsart			Flansch- oder Durchschraubbefestigung mit Einpass
Leistungsanschlüsse			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	<i>t</i>	°C	-30 bis +80 mit NBR-Dichtungen (NBR = Nitril-Kautschuk) -20 bis +110 mit FKM-Dichtungen (FKM = Fluor-Kautschuk)

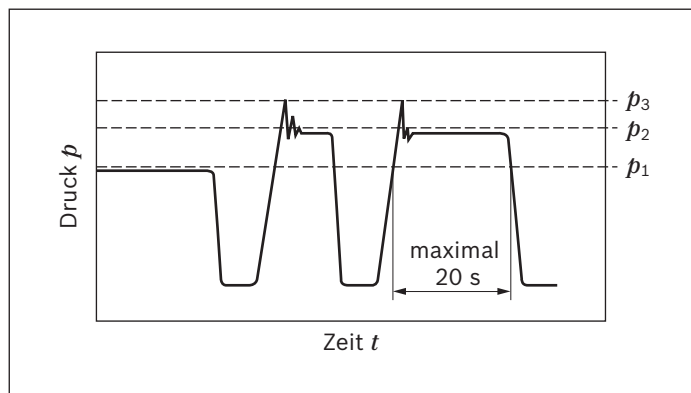
Korrosionsschutz

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

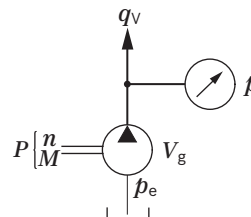
$$\text{Volumenstrom } q_v = \frac{V_g \times n \times \eta_v}{1000} \quad [\text{l/min}]$$

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

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

Legende

- V_g Verdrängungsvolumen pro Umdrehung [cm^3]
 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.

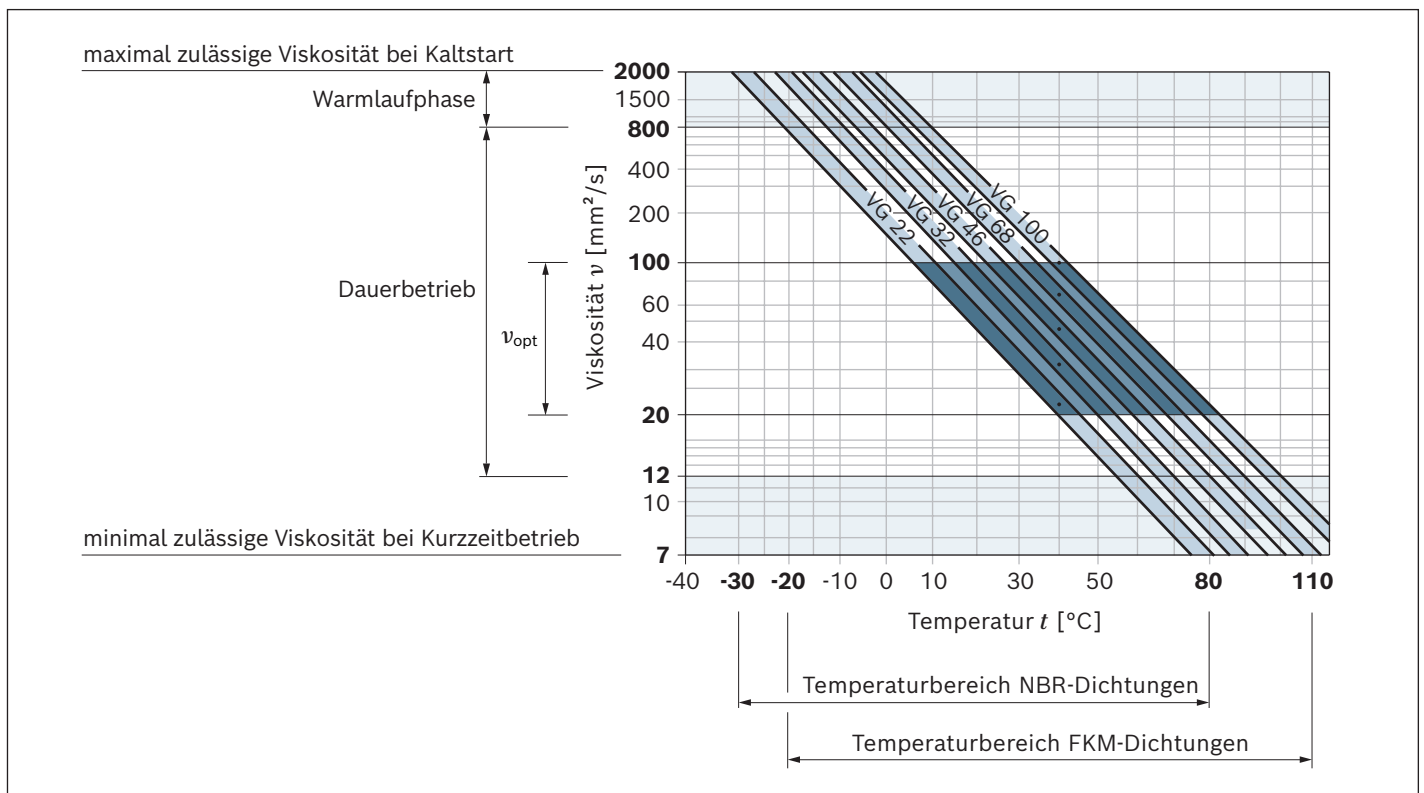
Im Fluid Rating positiv bewertete Hydraulikflüssigkeiten finden Sie im folgenden Datenblatt:

- 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)	$t = -20 \text{ °C} \dots +110 \text{ °C}$

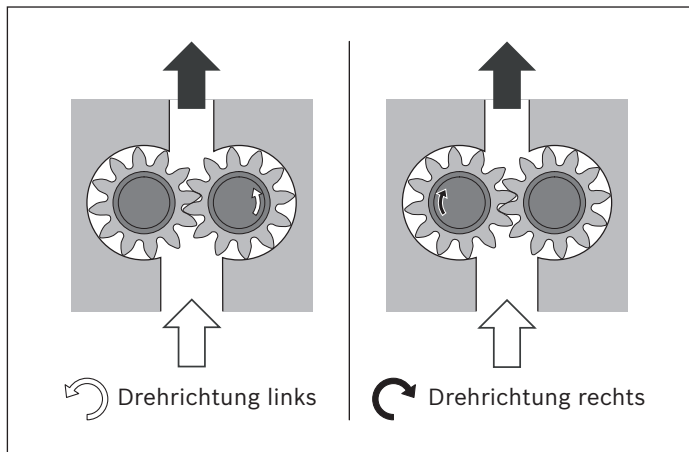


Die Hinweise zur Filterung der Druckflüssigkeit sind zu beachten (siehe Kapitel Projektierungshinweise).

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.

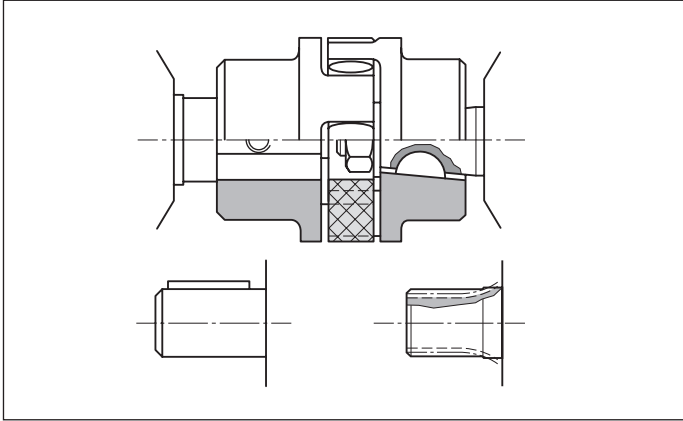
Drehrichtung, bei Blick auf Triebwelle



Antriebe

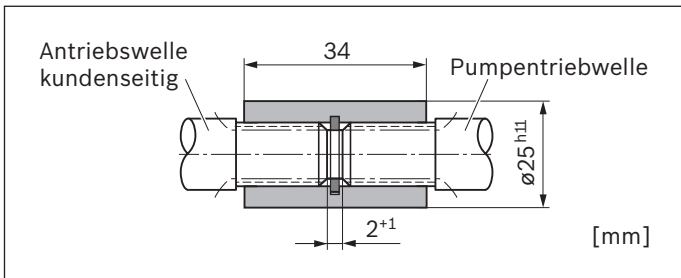
1. Elastische Kupplungen

- ▶ 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 Pumpentriebwellen – 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.
- ▶ Pumpentriebwellen mit spezieller Kupplungsklaue und Mitnehmer (3) (Lieferumfang siehe Angebotszeichnung)
- ▶ Keine Wellenabdichtung
- ▶ Einbau antriebsseitig und Abdichtung entsprechend folgenden Empfehlungen und Abmessungen

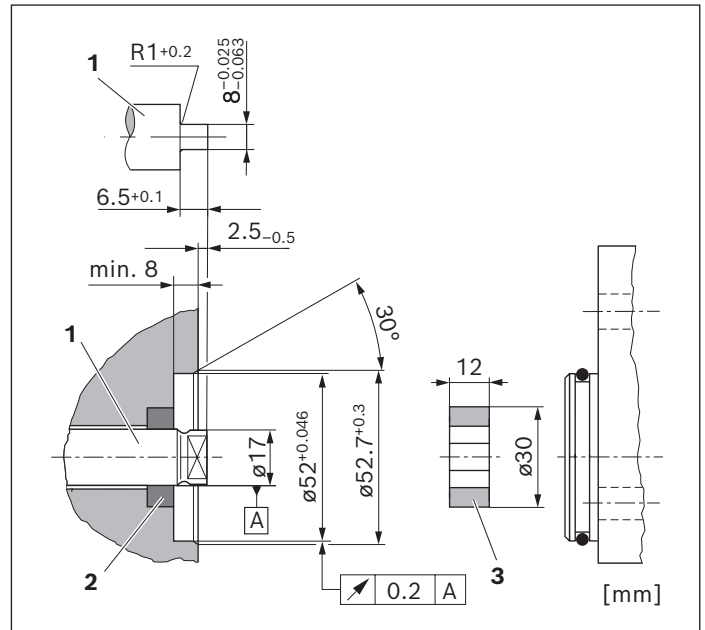
▶ Kundenseitige Antriebswelle (1)

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

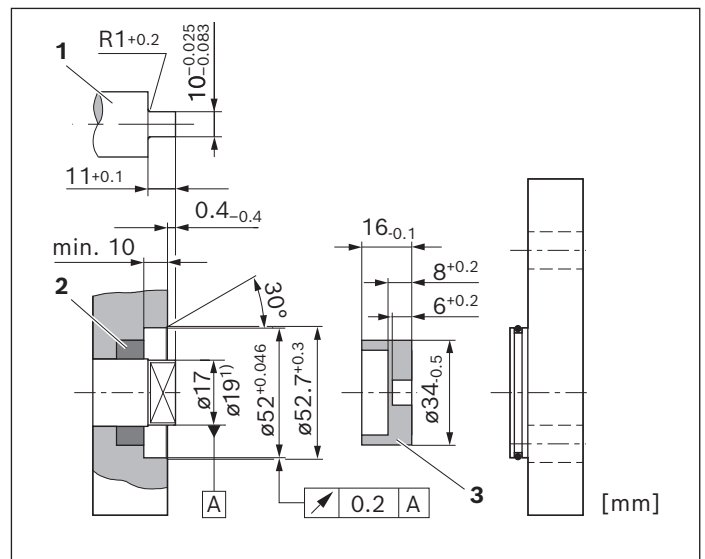
▶ Kundenseitiger Radialwellendichtring (2)

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

AZPF-1x



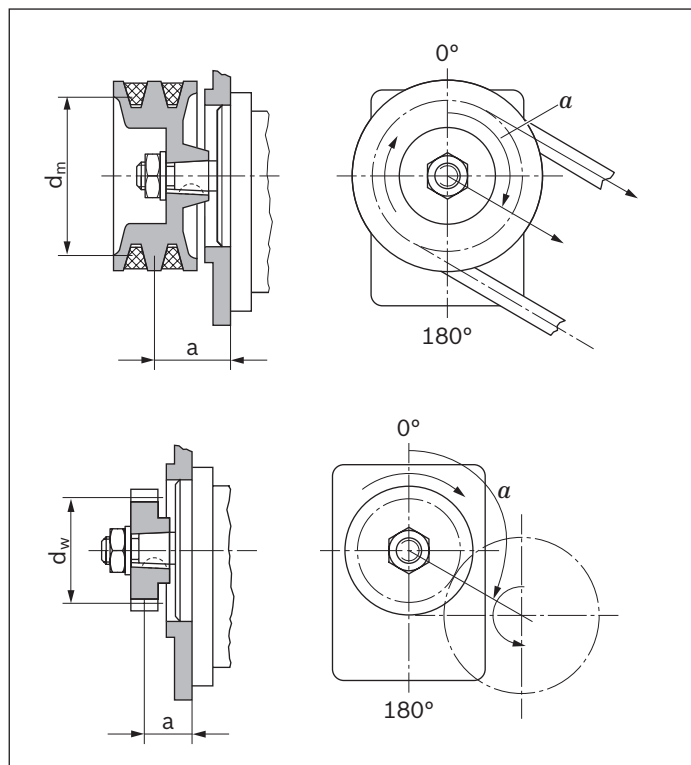
AZPF-2x



1) siehe Angebotszeichnung

4. Keilriemen und gerades Zahnrad oder schrägverzahnte Zahnradantriebe ohne Vorsatzlager

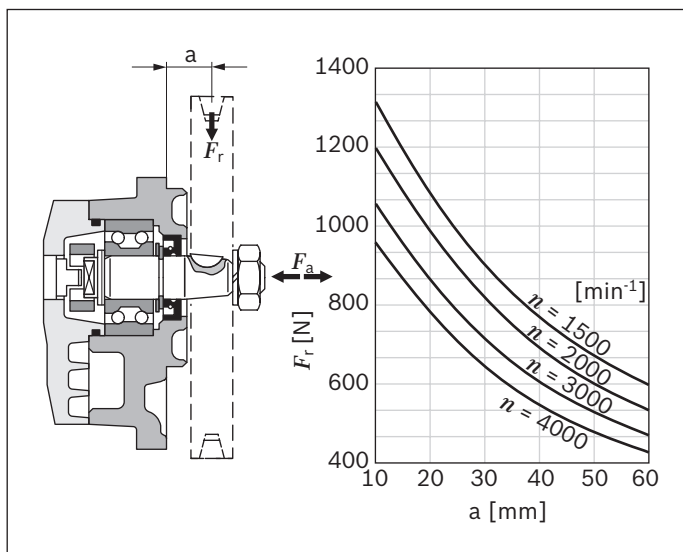
Bei Antrieb durch Keilriemen bzw. Zahnrad bitten wir um Rückfrage mit Angabe der Einsatzbedingungen und der Anbauverhältnisse (Maß a , d_m , d_w und Winkel α). Bei schrägverzahnten Zahnradantrieben ist die Angabe des Schrägungswinkel β zusätzlich erforderlich.



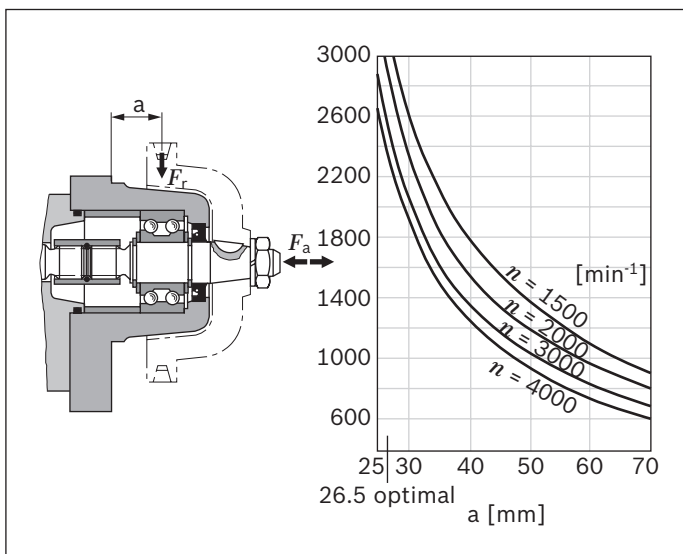
5. Vorsatzlager

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)



Frontdeckel G (Typ 2)



Maximal übertragbare Antriebsdrehmomente

Zahnwellen

Triebwelle		$M_{\max}$	Nenngroße	$p_{2 \max}$ Serie 1x	$p_{2 \max}$ Serie 2x
Code	Bezeichnung	Nm		bar	bar
F	DIN 5482 B17 × 14	100	4 ... 16	280	280
			19	230	
			22	210	250
			25	-	225
			28	-	200
R	SAE J744 16-4 9T	110	4 ... 16	280	280
			19	230	
			22	210	250
			25	-	225
			28	-	200
P	SAE J744 19-4 11T	180	4 ... 16	280	280
			19	230	
			22	210	250
			25	-	225
			28	-	200

Konische Wellen

Triebwelle		$M_{\max}$	Nenngroße	$p_{2 \max}$ Serie 1x	$p_{2 \max}$ Serie 2x
Code	Typ	Nm		bar	bar
C	1 : 5	155	4 ... 16	280	280
			19	230	
			22	210	250
			25	-	225
			28	-	200
H	1 : 8	160	4 ... 16	280	280
			19	230	
			22	210	250
			25	-	225
			28	-	200

Zylindrische Wellen mit Passfeder

Triebwelle		$M_{\max}$	Nenngröße	$p_{2 \max}$
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
A	ISO Ø18 mm	75	4 ... 14	280
			16	260
			19	220
			22	180
			25	160
			28	150

Zweiflächige Klaue

Triebwelle		$M_{\max}$	Nenngröße	$p_{2 \max}$ Serie 1x	$p_{2 \max}$ Serie 2x
Code	Bezeichnung	Nm		bar	bar
N	Zweiflächige Klaue	65	4 ... 11	280	
			14	260	
			16	220	
			19	190	
			22	160	
		85	4 ... 16		280
			19		250
			22		210
			25		190
			28		170

Mit Vorsatzlager

Triebwelle	Vorsatzlager	$M_{\max}$	Nenngröße	$p_{2 \max}$ Serie 1x	$p_{2 \max}$ Serie 2x
Code	Typ (Code)	Nm		bar	bar
S	Typ 1 (A) (mit Klaue)	65	4 ... 11	280	280
			14	260	
			16	230	250
			19	190	190
			22	160	160
			25	140	140
			28	130	130
	Typ 1 (A) (mit Hülse)	160	4 ... 16	280	280
			19	230	
			22	210	250
			25	-	225
			28	-	200
	Typ 2 (G)		4 ... 16	280	280
			19	230	
			22	210	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:

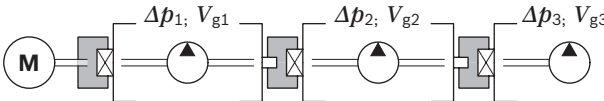
Diese wird von der größten verwendeten Pumpenstufe bestimmt.

► 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:



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

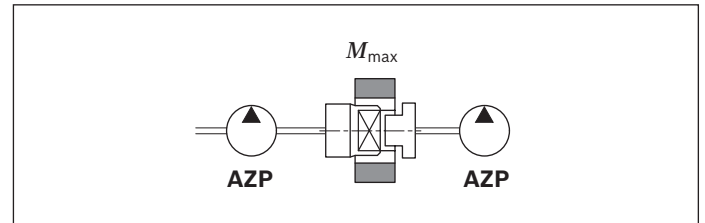
Δp [bar]
 V_g [cm³]

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

Hieraus ergeben sich ggf. Druckeinschränkungen in den jeweiligen Pumpenstufen.

Standarddurchtrieb (Kupplungsklaue)

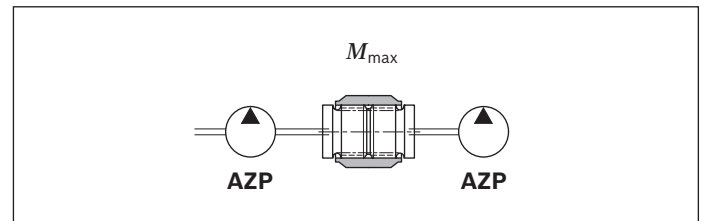
Bei AZPF-Pumpen ist der Mitnehmer für die nachfolgende Pumpenstufe belastbar bis $M_{\max} = 65$ Nm (AZPF-1x) bzw. $M_{\max} = 85$ Nm (AZPF-2x). Mögliche Druckeinschränkung für nachfolgende Pumpenstufen sind zu beachten. Bei nachfolgenden Pumpen einer kleineren Baureihe bestimmen diese das maximal übertragbare Moment.



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

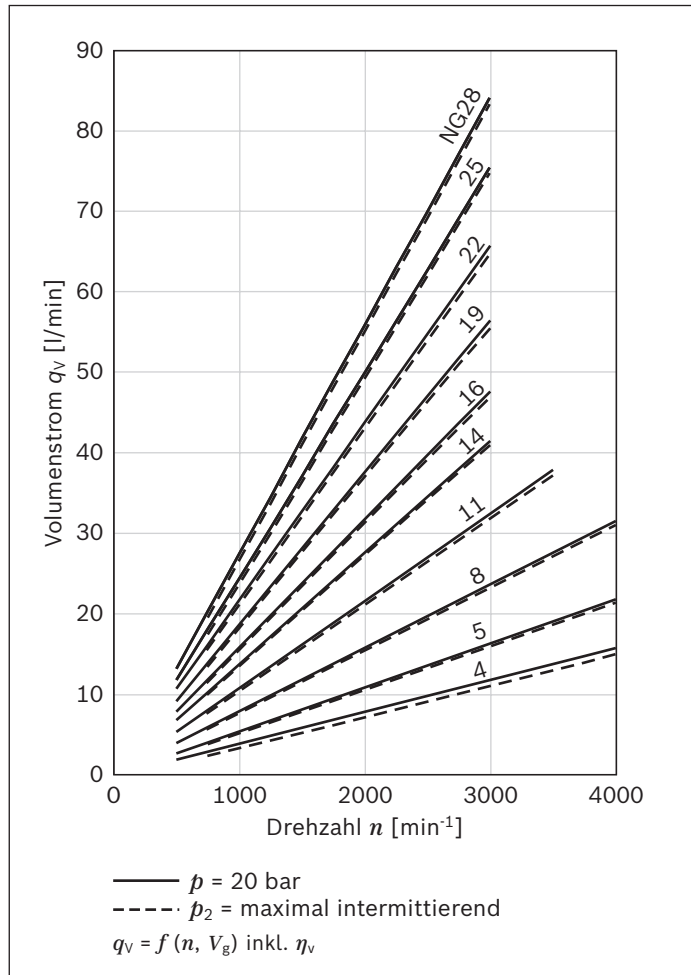
Verstärkter Durchtrieb

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



Diagramme/Kennlinien

Volumenstromkennlinien

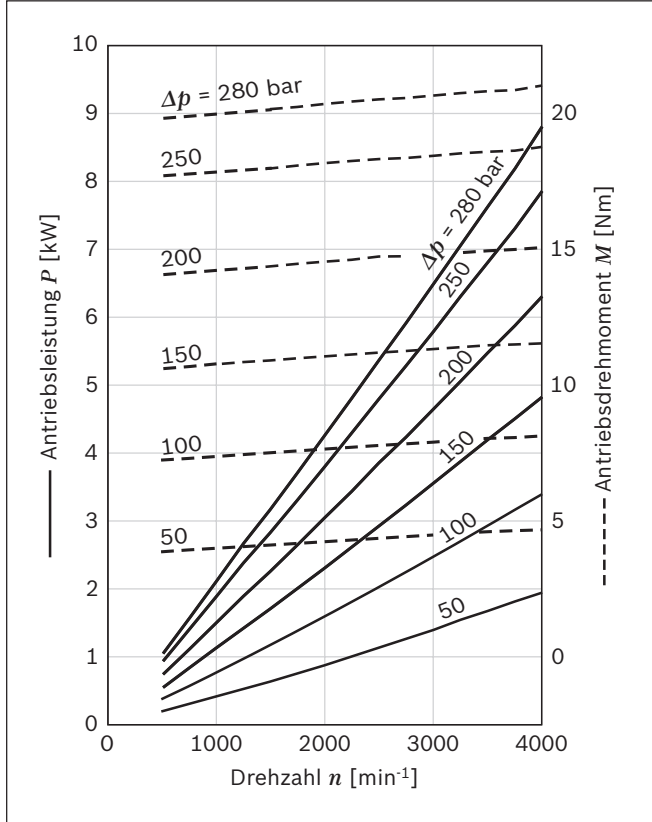


Hinweis

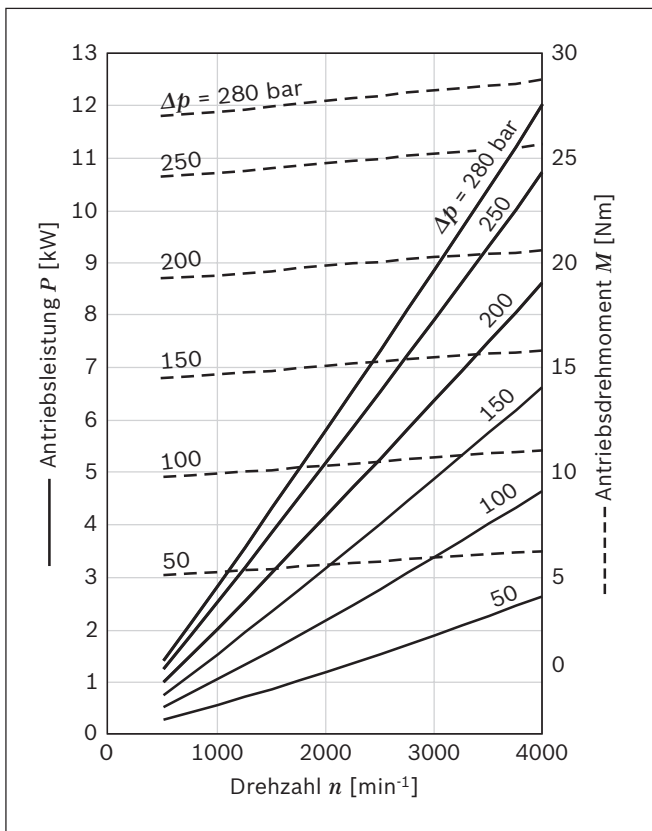
- Kennlinien gemessen bei $\nu = 32 \text{ mm}^2/\text{s}$ und $t = 50 \text{ °C}$

Leistungsdiagramme

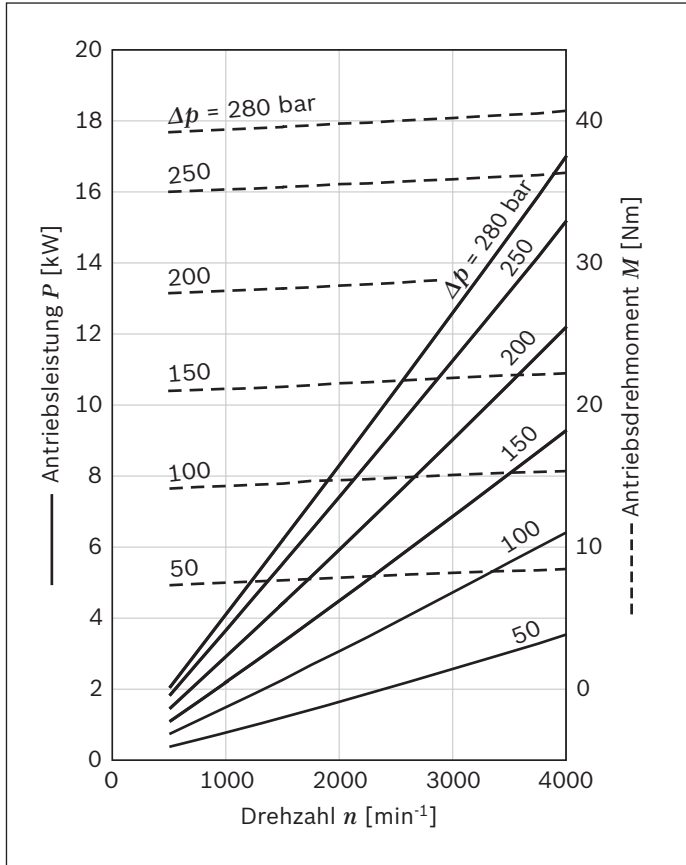
Nenngröße 4



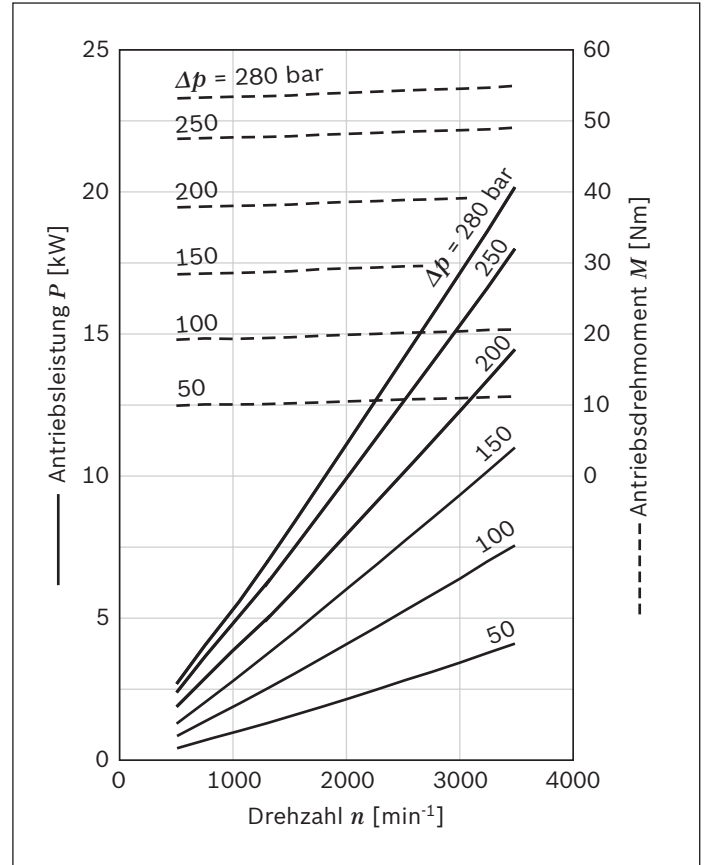
Nenngröße 5



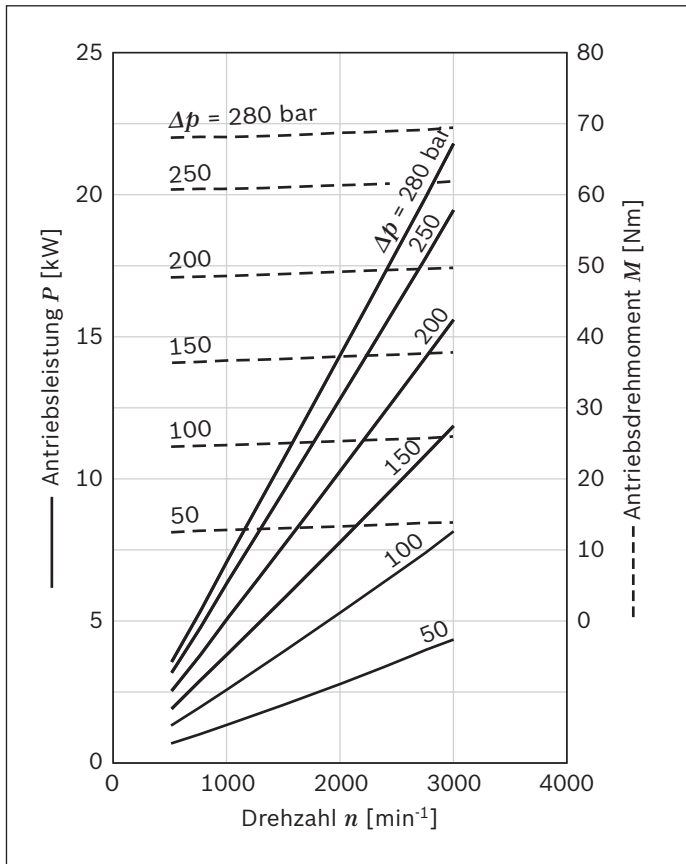
Nenngröße 8



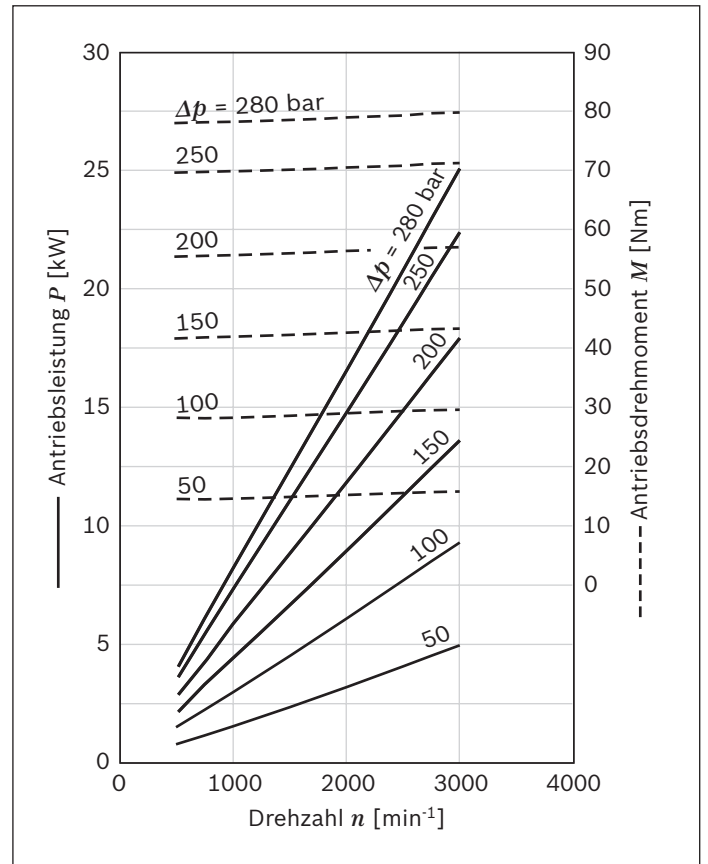
Nenngröße 11



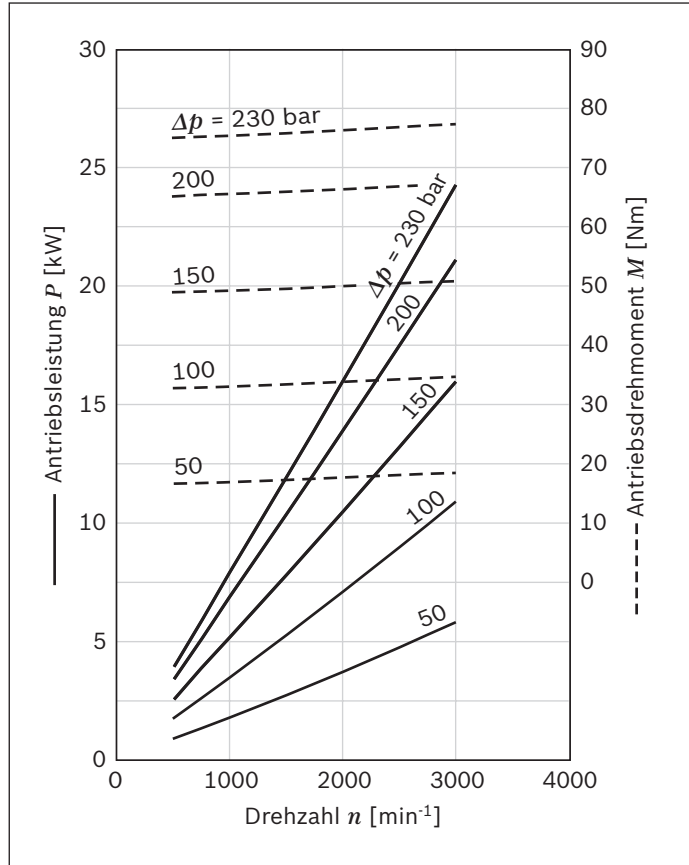
Nenngröße 14



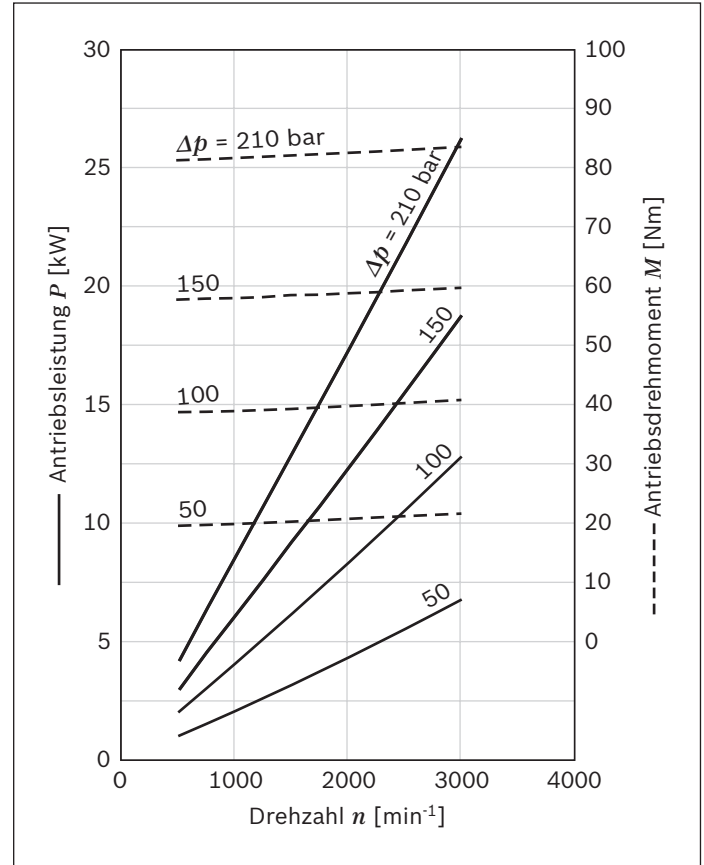
Nenngröße 16



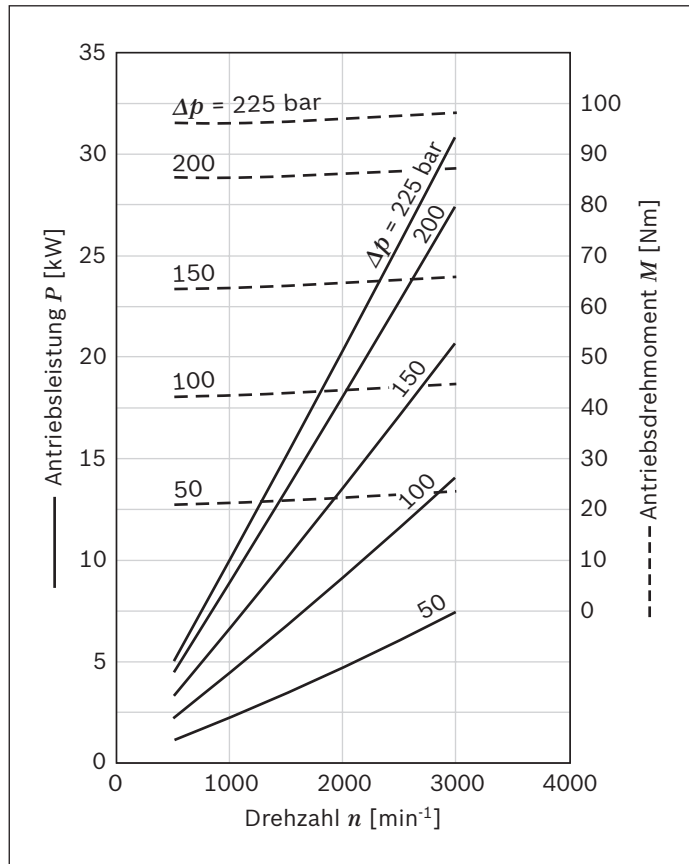
Nenngröße 19



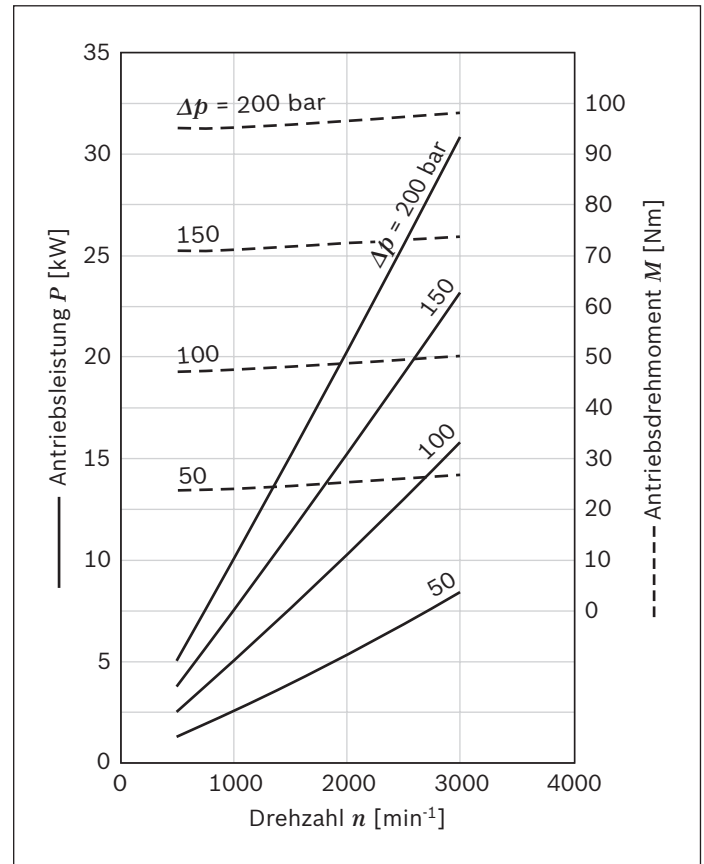
Nenngröße 22



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 Nenngroße. Sie beschreiben den von der Pumpe allein abgestrahlten Luftschall.

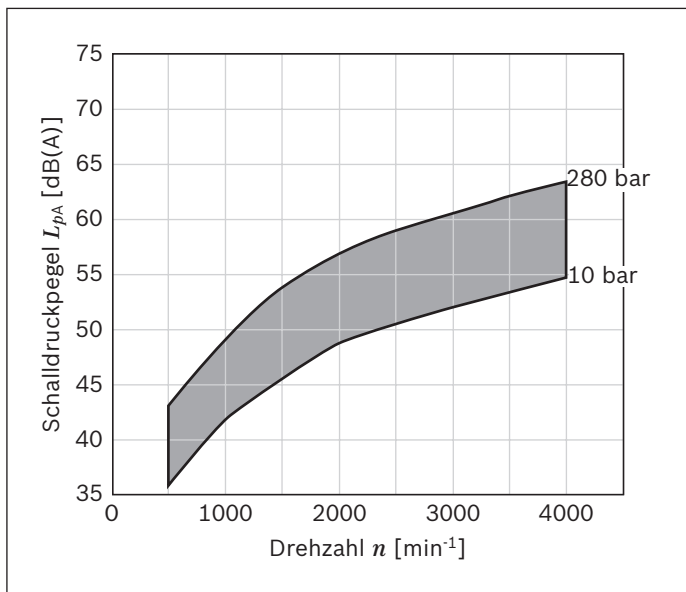
Umgebungseinflüsse (Aufstellungsort, Verrohrung, weitere Anlagenbestandteile) sind nicht berücksichtigt.

Die Werte gelten jeweils für eine einzelne Pumpe.

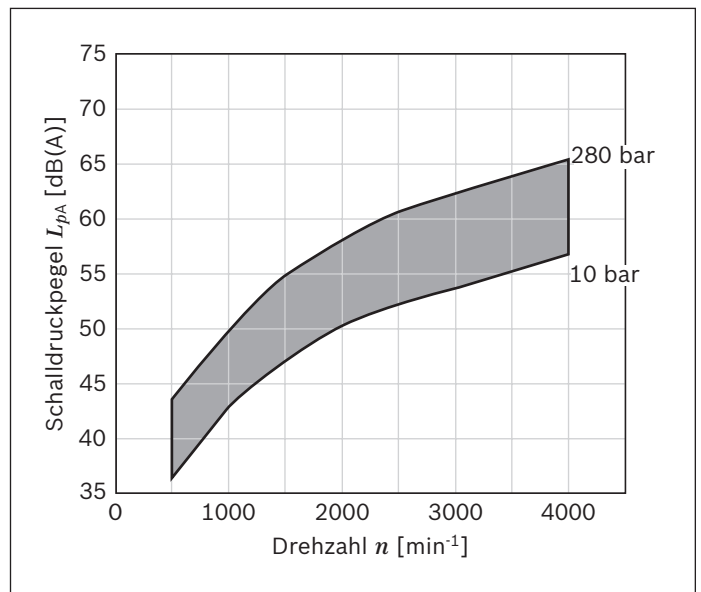
Hinweis

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

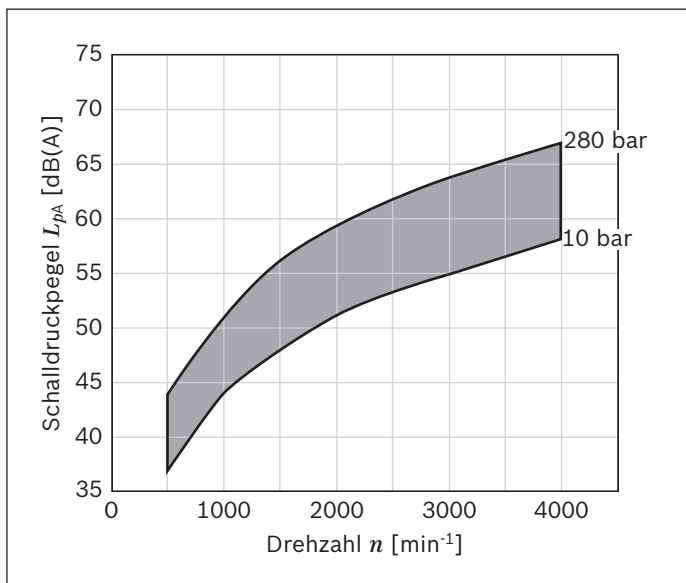
Nenngroße 4



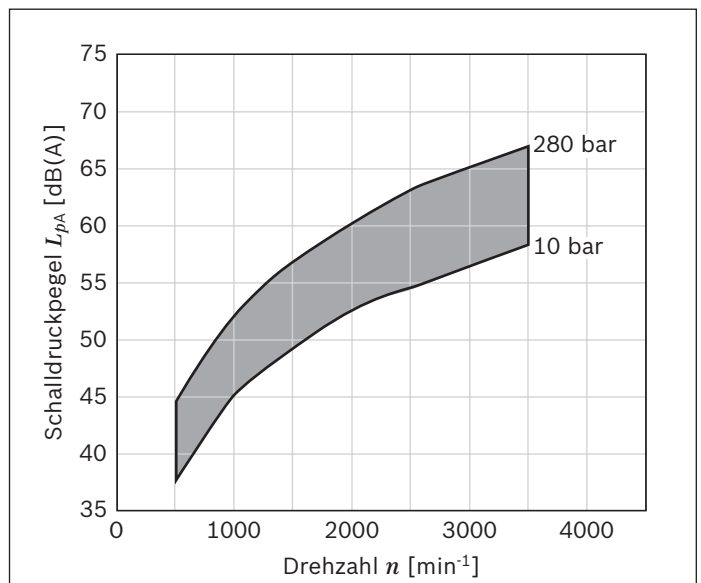
Nenngroße 5



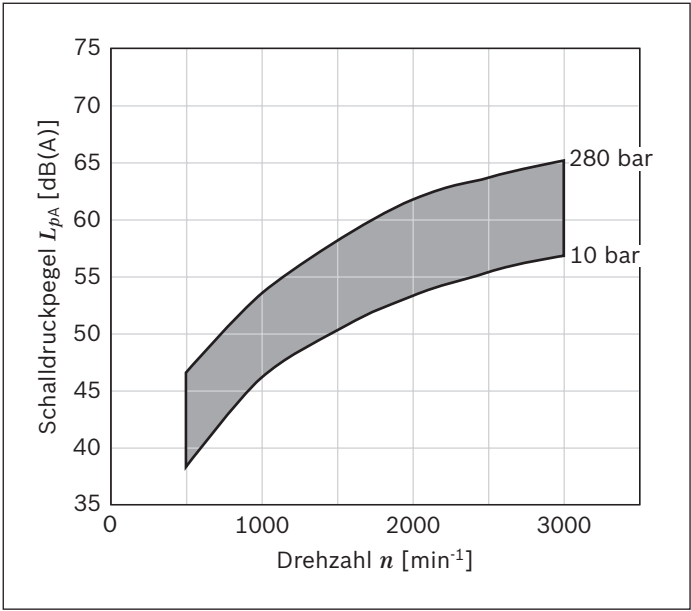
Nenngroße 8



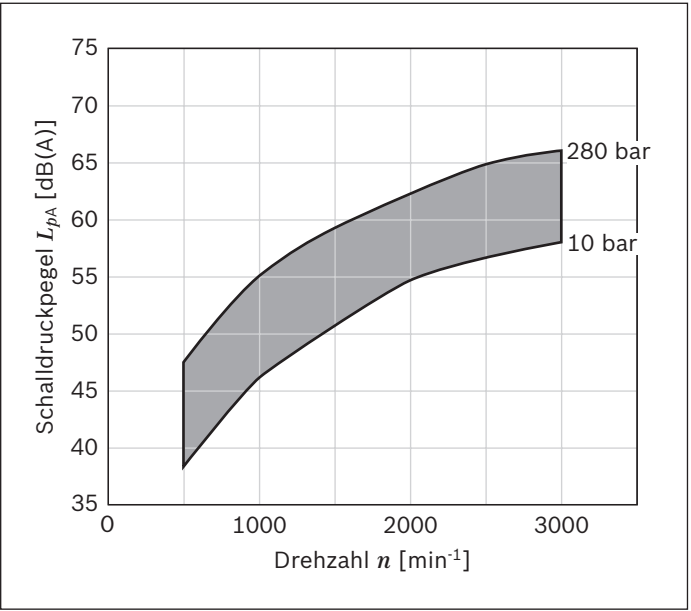
Nenngroße 11



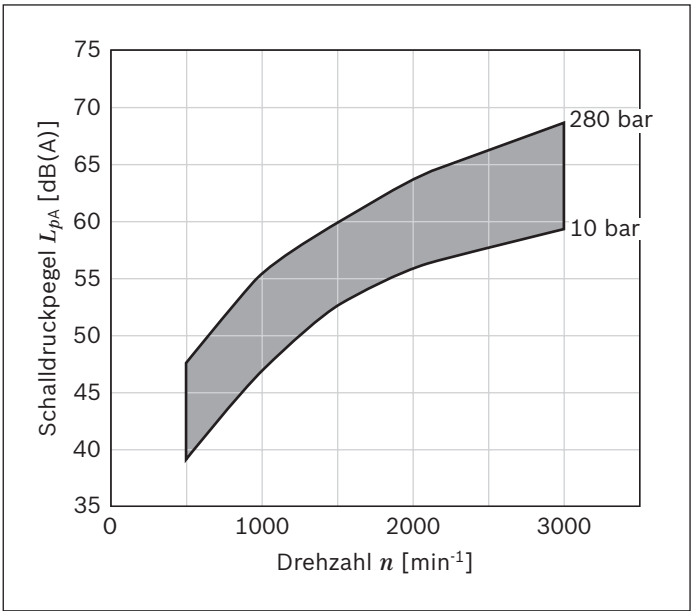
Nenngröße 14



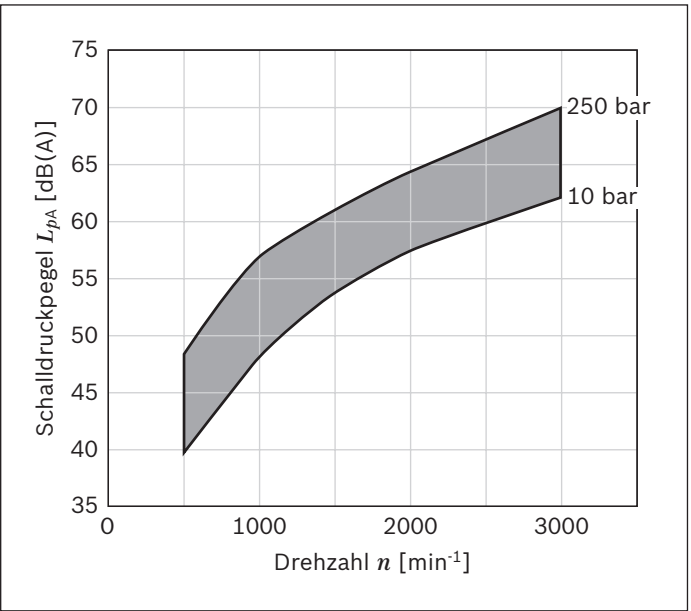
Nenngröße 16



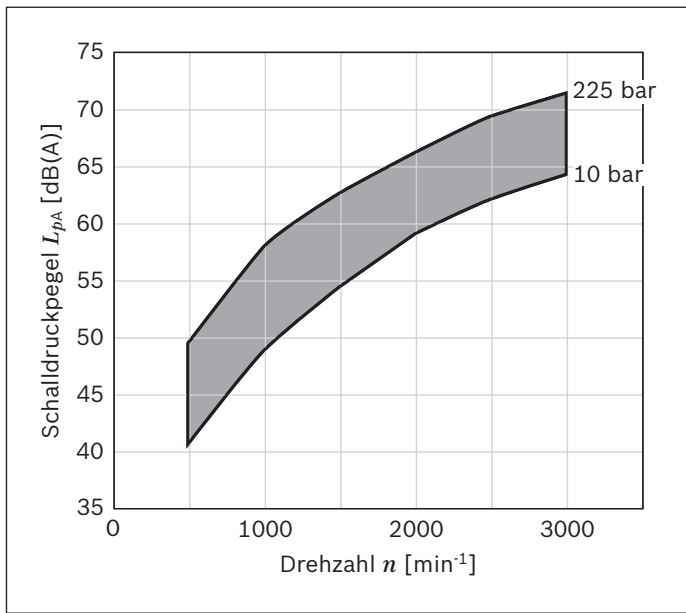
Nenngröße 19



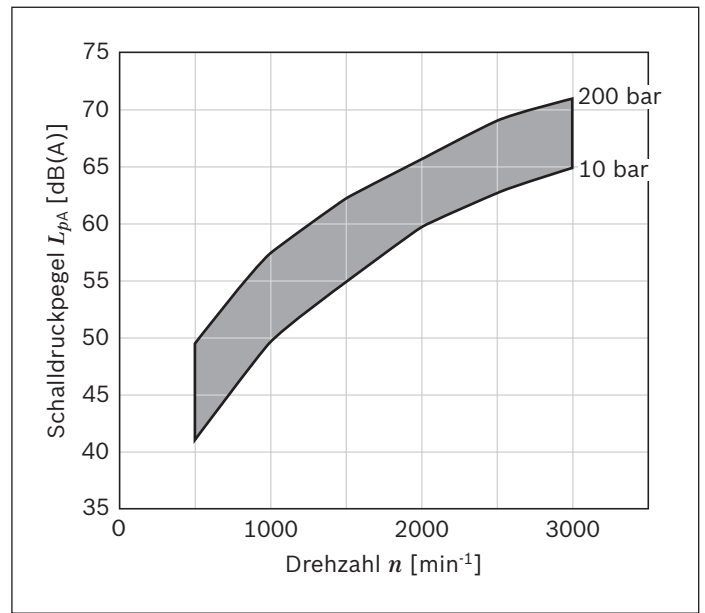
Nenngröße 22



Nenngröße 25



Nenngröße 28

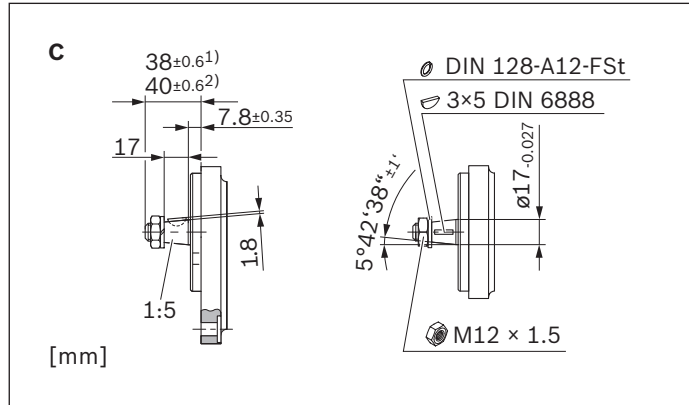


Abmessungen

Triebwellen

Konische Welle 1:5

(für Frontdeckel B, P, N)

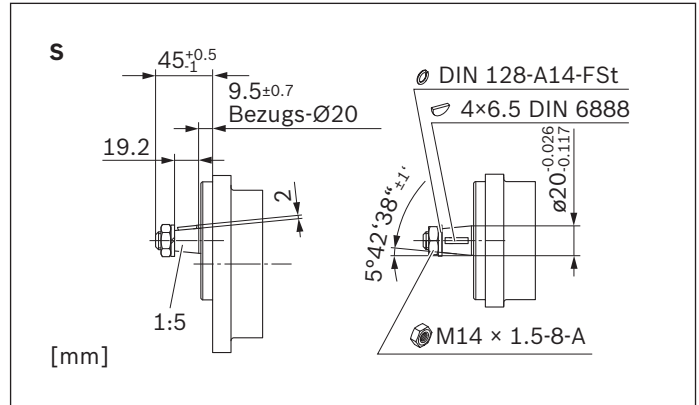


1) In Kombination mit Frontdeckel B

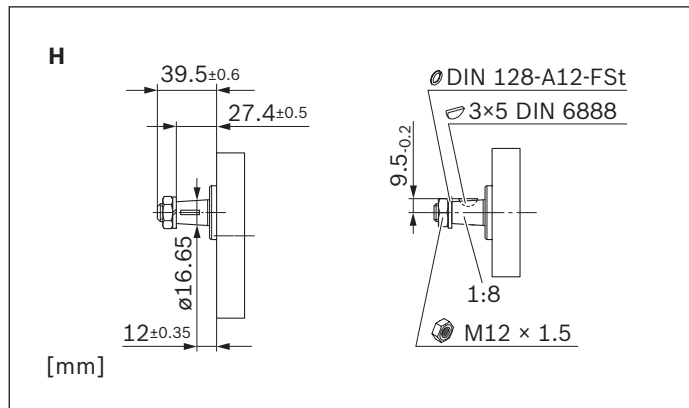
2) In Kombination mit Frontdeckel P und Frontdeckel N

Konische Welle 1:5

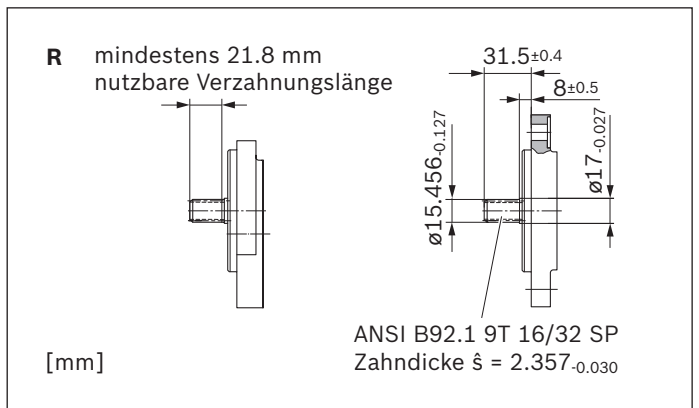
(für Vorsatzlager A, G)



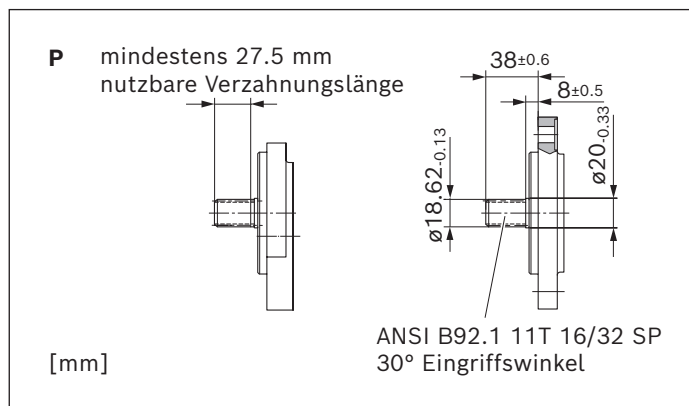
Konische Welle 1:8



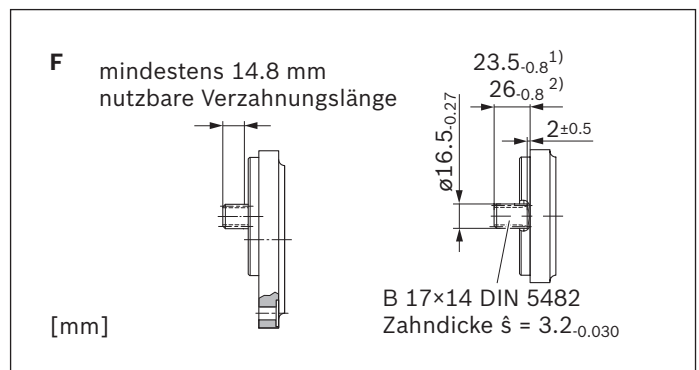
Zahnwelle (SAE J744 16-4 9T)



Zahnwelle (SAE J744 19-4 11T)



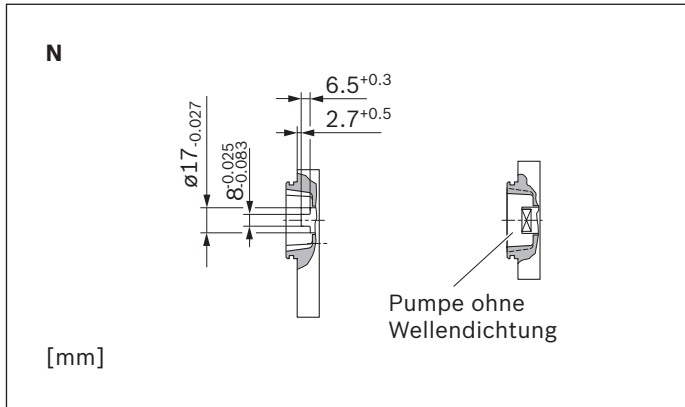
Zahnwelle (DIN 5482 B17 x 14)



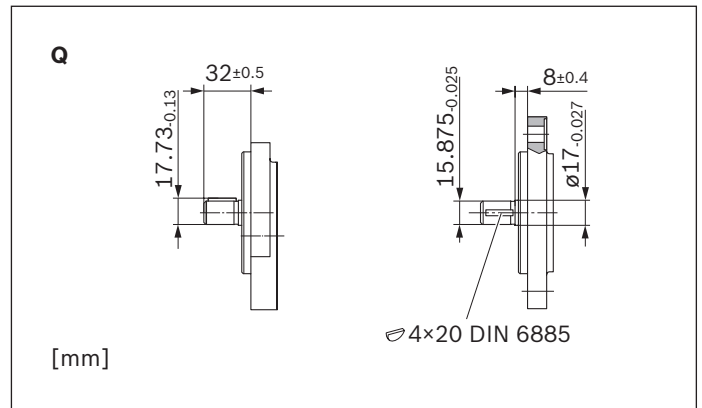
1) In Kombination mit Frontdeckel B

2) In Kombination mit Frontdeckel P und Frontdeckel N

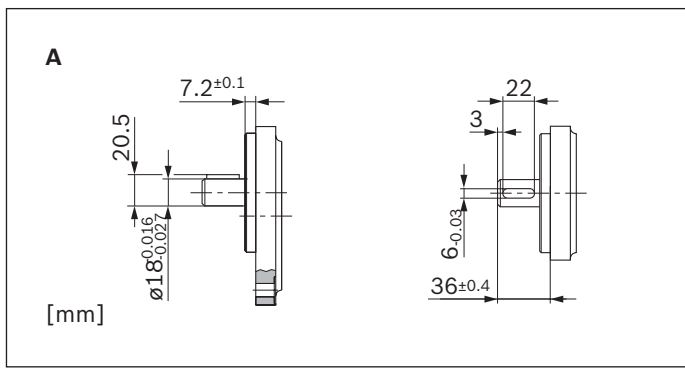
Zweiflächige Klaue



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

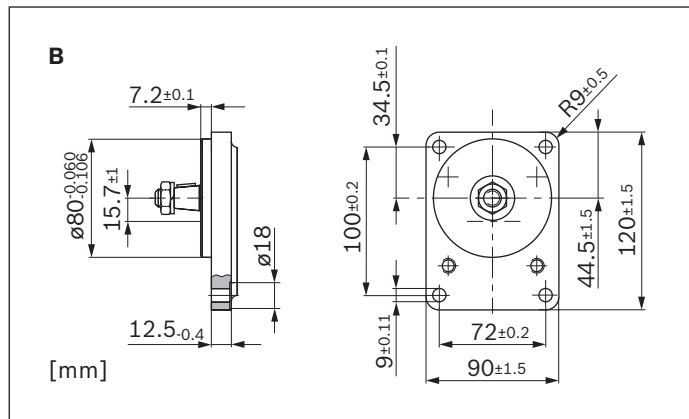


Zylindrische Welle mit Passfeder (ISO Ø18 mm)

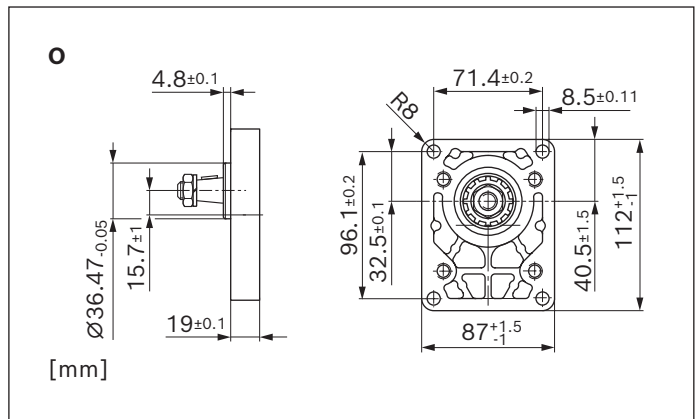


Frontdeckel

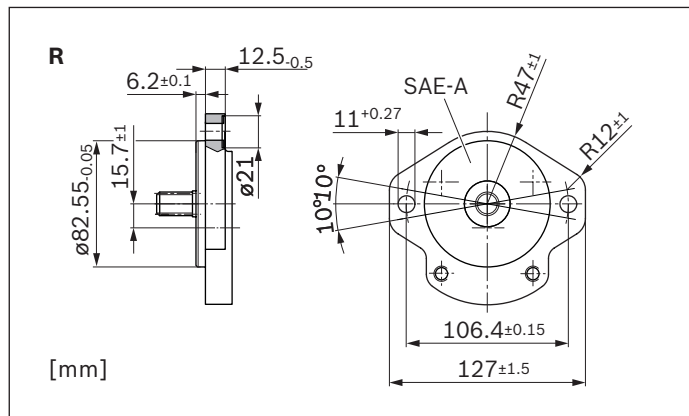
Rechteckflansch Ø80 mm



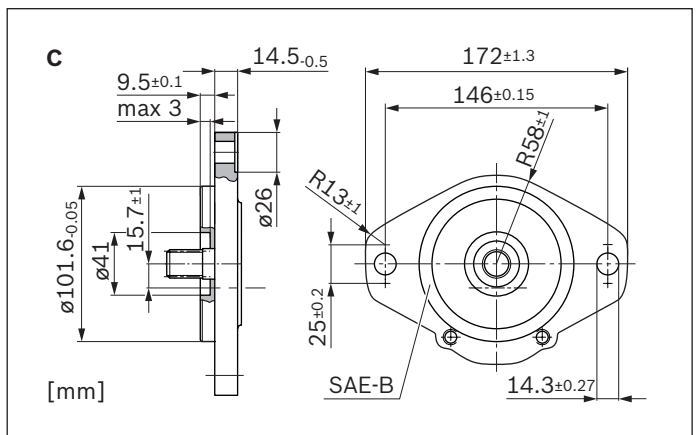
Rechteckflansch Ø36,47 mm



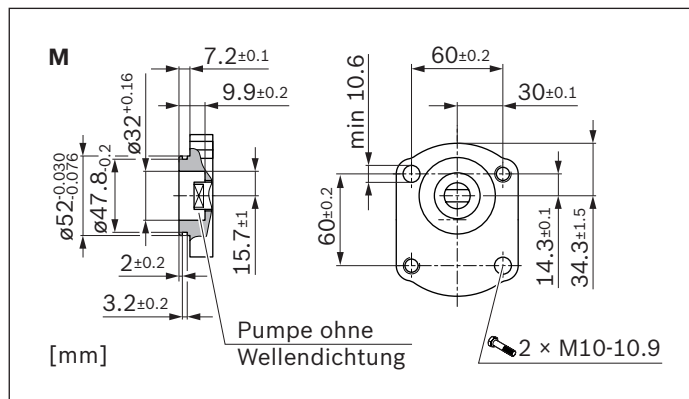
2-Lochflansch Ø82,55 mm, SAE J744 82-2 (A)



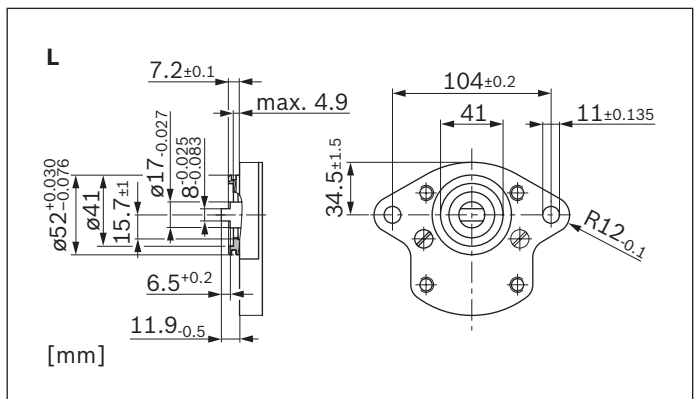
2-Lochflansch Ø101,6 mm, SAE J744 101-2 (B)



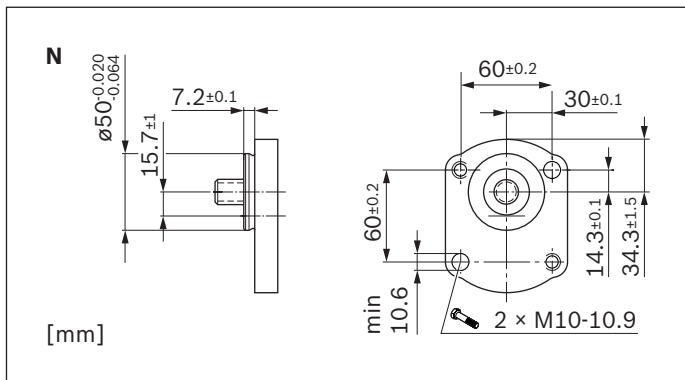
2-Lochbefestigung Ø52 mm, mit O-Ring



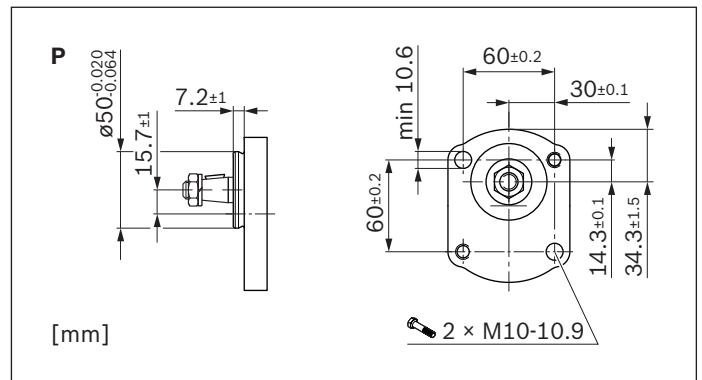
2-Lochbefestigung Ø52 mm, Kompressoranschluss



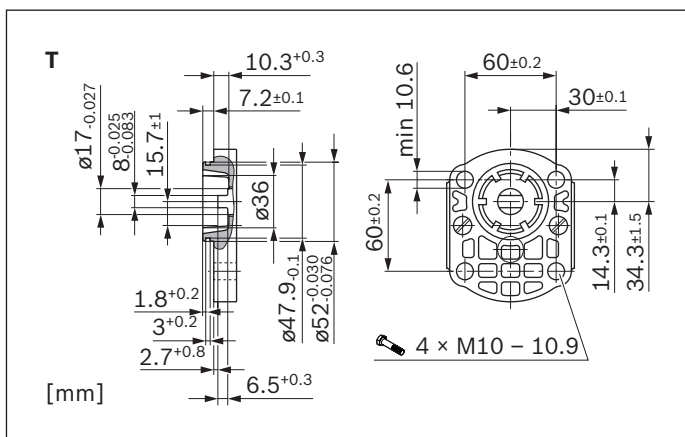
2-Lochbefestigung Ø50 mm, Anschlussvariante N



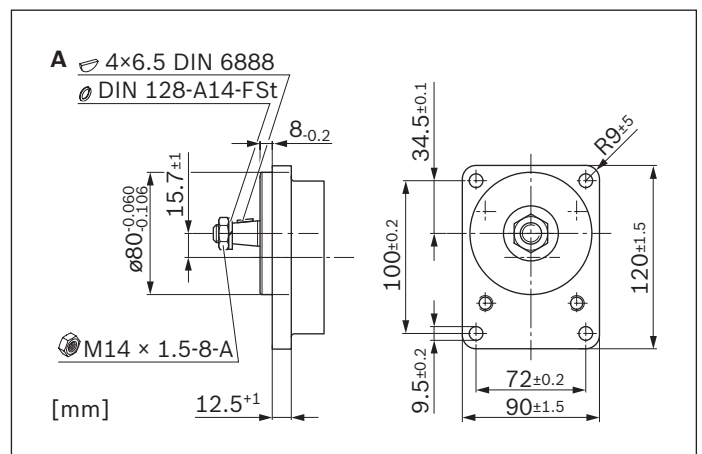
2-Lochbefestigung Ø50 mm, Anschlussvariante P



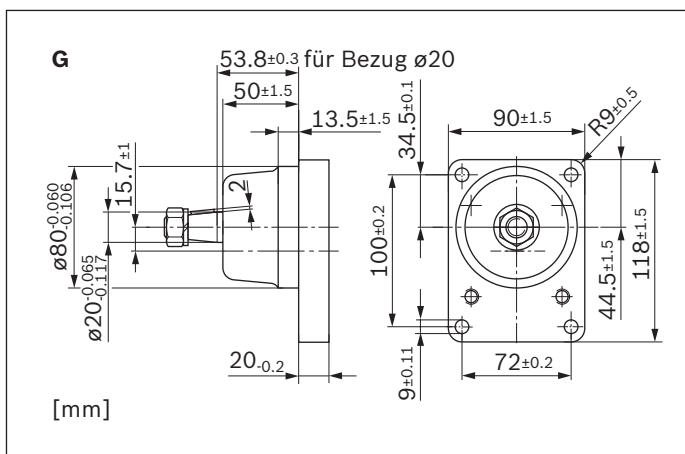
4-Lochbefestigung Ø52 mm, mit O-Ring



Vorsatzlager Ø80 mm, Typ 1

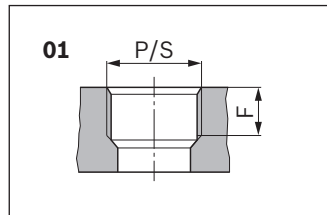


Vorsatzlager Ø80 mm, Typ 2



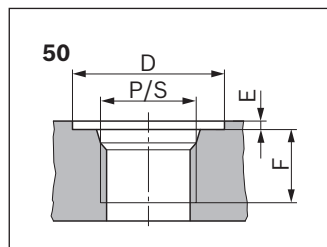
Leitungsanschlüsse

Rohrgewinde nach ISO 228-1



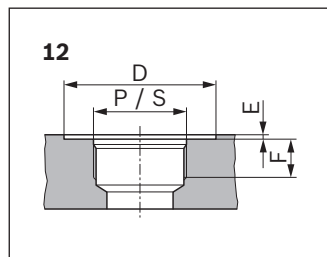
NG	Druckseite		Saugseite	
	P	F mm	S	F mm
4 ... 16	G 1/2	16	G 3/4	16
19 ... 28	G 3/4		G 1	19

Metrische Gewinde nach ISO 6149, O-Ring



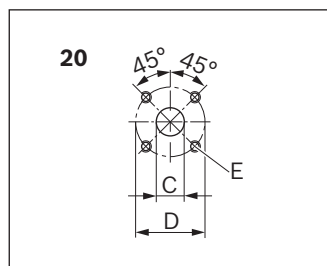
NG	Druckseite				Saugseite			
	P	D	E	F	S	D	E	F
		mm	mm	mm		mm	mm	mm
4 ... 5	M18 × 1.5	29	0,5	16	M18 × 1.5	29	0,5	16
8 ... 16	M22 × 1.5	34		18	M27 × 2	40		19
19 ... 28					M33 × 2	46		22

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	3/4-16 UNF-2B	30,2	0,5	14	7/8-14 UNF-2B	35	0,5	17
8 ... 14	7/8-14 UNF-2B	35		17	1 1/16-12 UN-2B	45		19
16 ... 28					1 5/16-12 UN-2B	50		20

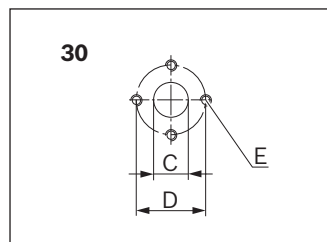
Quadratischer Flansch



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 ... 22				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.

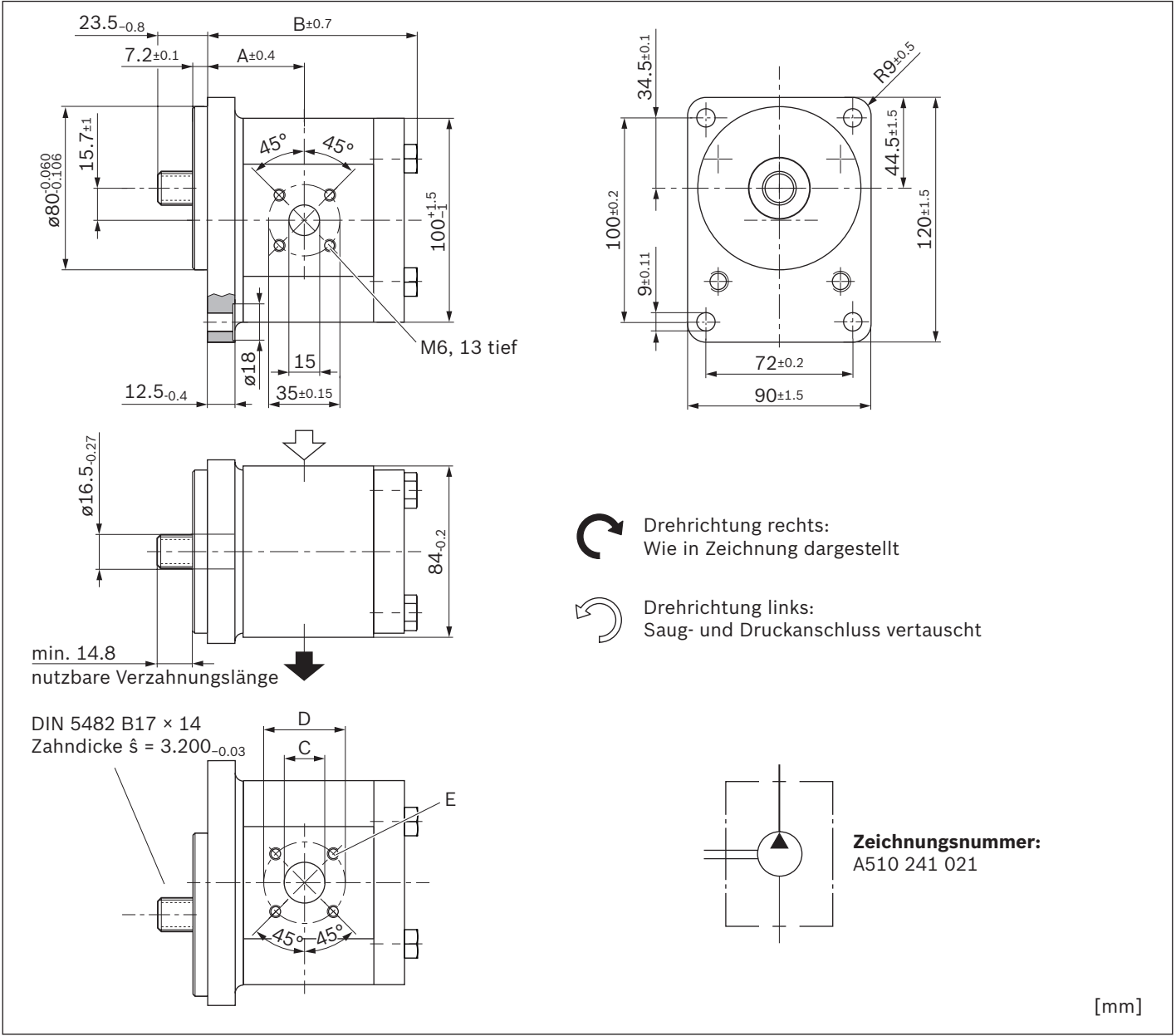
AZPF - 1X - ... **CB20MB**



M6; 13 mm tief

RD 10089/2021-11-24, Bosch Rexroth AG

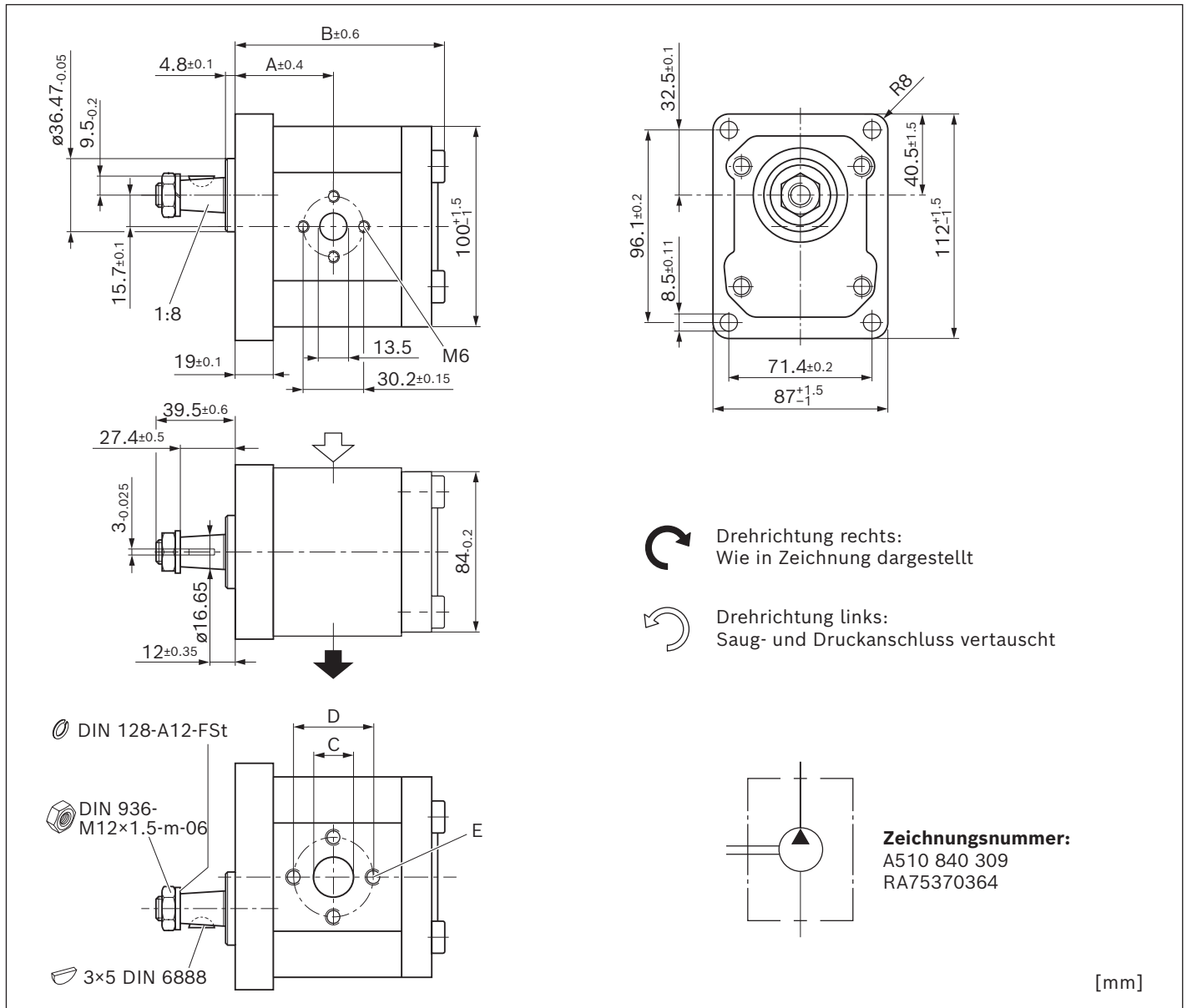
Zahnwelle (DIN 5482 B17 x 14) mit Rechteckflansch Ø80 mm
 AZPF – 1X – ... **FB20MB**



NG	Materialnummer		Höchst­druck intermittierend	Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen				E			
	Drehrichtung					p_2 bar	$n_{\max}$ min ⁻¹	m kg	A mm		B mm	C mm	D mm
	links	rechts											
4	0 510 225 307	0 510 225 007	280	4000	3,1	39,9	85	15	40	M6; 13 mm tief			
5	0 510 325 307	0 510 325 007	280	4000	3,2	41,1	87,5	15	40				
8	0 510 425 308	0 510 425 010	280	4000	3,3	43,2	91,6	20	40				
11	0 510 525 312	0 510 525 010	280	3500	3,5	47	96,6	20	40				
14	0 510 525 328	0 510 525 030	280	3000	3,6	47,5	101,6	20	40				
16	0 510 625 317	0 510 625 015	280	3000	3,65	47,5	105	20	40				
19	0 510 625 316	0 510 625 014	230	3000	3,8	47,5	110	20	40				
22	0 510 725 349		230	3000	4,4	61,1	127,4	20	40				
22		0 510 725 062	210	2500	4	55,1	115,4	20	40				

Konische Welle 1:8 mit Rechteckflansch Ø36,47 mm

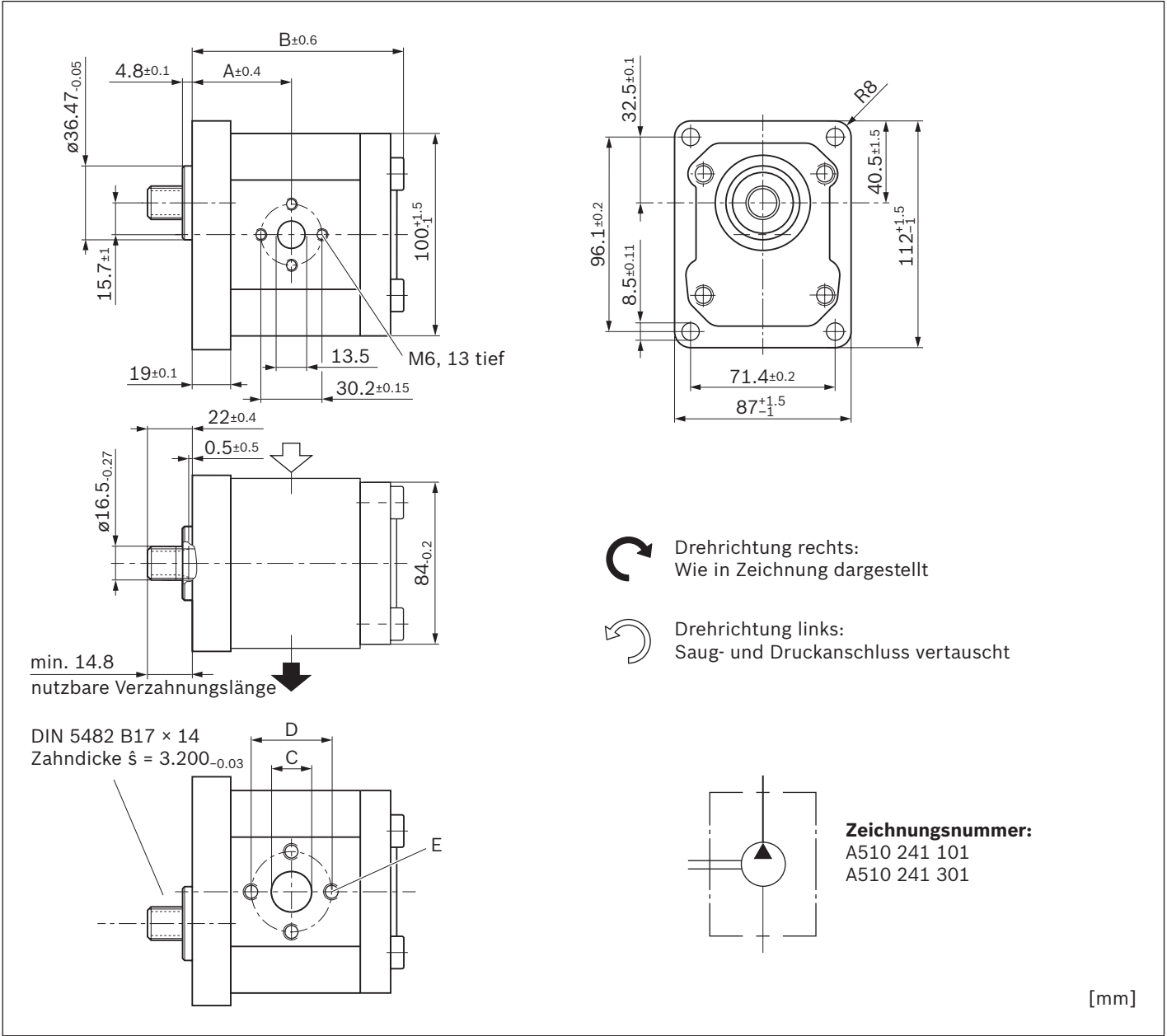
AZPF – 12 – ... **HO30KB**



NG	Materialnummer		Höchstdruck intermittierend p_2 bar	Drehzahl maximal $n_{\max}$ min^{-1}	Masse m kg	Abmessungen				
	Drehrichtung links	rechts				A mm	B mm	C mm	D mm	E
4	0 510 225 317	0 510 225 022	280	4000	3,1	41,4	84,1	13,5	30,2	M6; 13 mm tief
5	0 510 325 320	0 510 325 025	280	4000	3,2	42,6	86,6	13,5	30,2	
8	0 510 425 334	0 510 425 043	280	4000	3,3	44,7	92,5	13,5	30,2	
11	0 510 525 374	0 510 525 074	280	3500	3,4	48,5	97,5	20	39,7	
14	0 510 525 375	0 510 525 075	280	3000	3,6	49	102,5	20	39,7	M8; 13 mm tief
16	0 510 625 381	0 510 625 075	280	3000	3,6	49	105,9	20	39,7	
19	0 510 625 386 ¹⁾	0 510 625 076 ¹⁾	280	3500	4,1	59,9	121,1	20	39,7	
22	0 510 725 410 ¹⁾	0 510 725 112 ¹⁾	250	3500	4,2	62,6	126,5	20	39,7	
25	0 510 725 411 ¹⁾	0 510 725 113 ¹⁾	225	3000	4,4	64,7	132,5	20	39,7	
28	0 510 725 412 ¹⁾	0 510 725 114 ¹⁾	200	3000	4,5	67,1	137,3	20	39,7	

¹⁾ Ausführung mit verstärkten Lagern, Serie 2X (AZPF - 22 - ...)

Zahnwelle (DIN 5482 B17 x 14) mit Rechteckflansch Ø36,47 mm
 AZPF – 1X – ... **FO30MB**

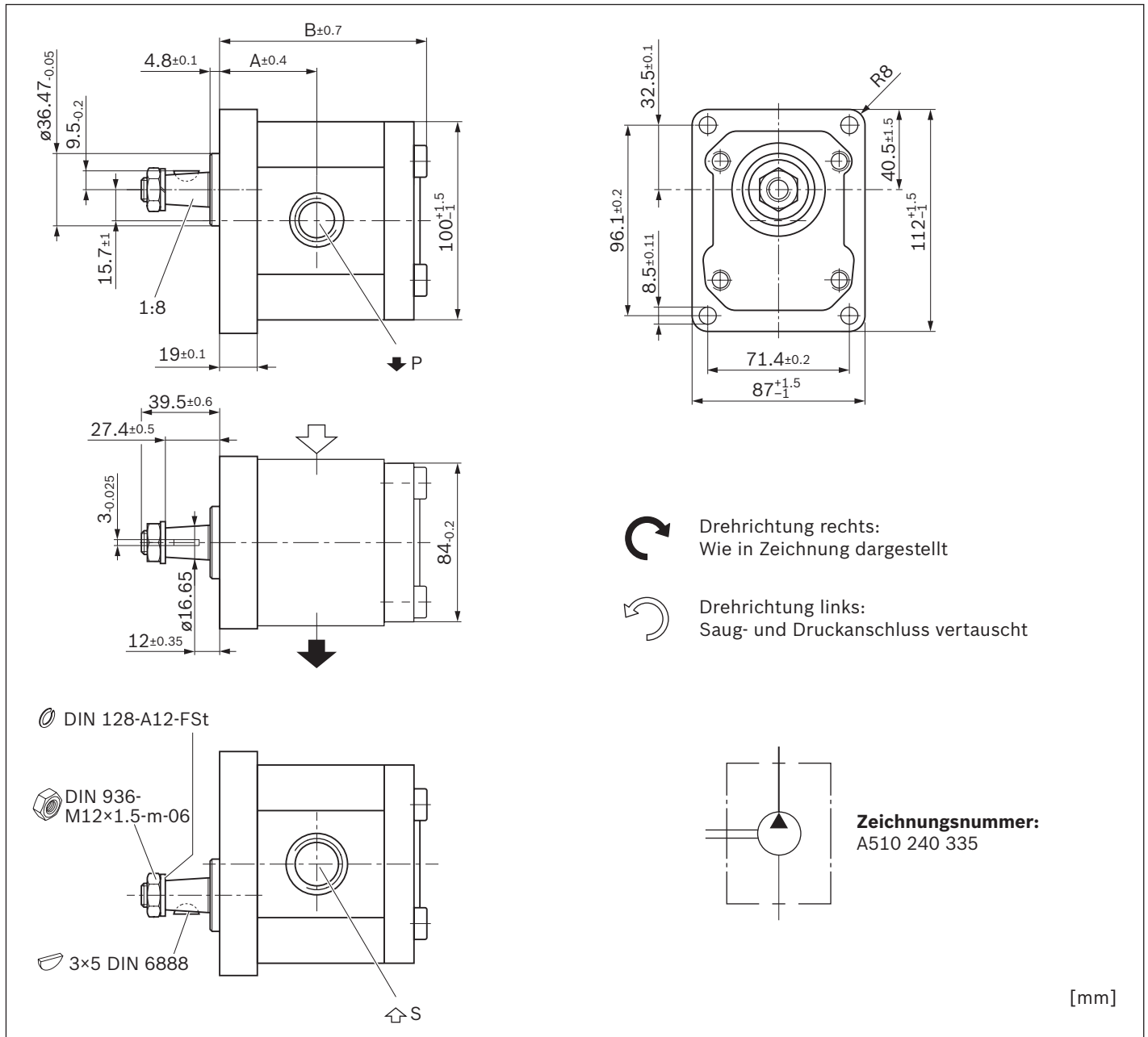


NG	Materialnummer		Höchstdruck intermittierend	Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen				
	Drehrichtung		p_2	$n_{\max}$	m	A	B	C	D	E
	links	rechts	bar	min^{-1}	kg	mm	mm	mm	mm	
8	0 510 425 315	0 510 425 021	280	4000	3,3	44,7	93,1	13,5	30,2	M6; 13 mm tief
11	0 510 525 323	0 510 525 024	280	3500	3,4	48,5	98,1	20	39,7	
11	0 510 525 331 ¹⁾		210	3500	3,3	48,5	98,1	20	39,7	
14		0 510 525 034 ¹⁾	210	3000	3,4	49	103,1	20	39,7	
16	0 510 625 327 ¹⁾	0 510 625 329 ¹⁾	210	3000	3,5	49	106,5	20	39,7	M8; 13 mm tief
19		0 510 625 049 ¹⁾	210	3000	3,7	49	111,5	20	39,7	
19	0 510 625 332 ¹⁾		210	3000	4	59,9	123,5	20	39,7	
22	0 510 725 348 ¹⁾	0 510 725 076 ¹⁾	210	3000	4,2	62,6	127,8	20	39,7	

¹⁾ Ausführung mit Dichtelemente in FKM (Typschlüssel - ...PB)

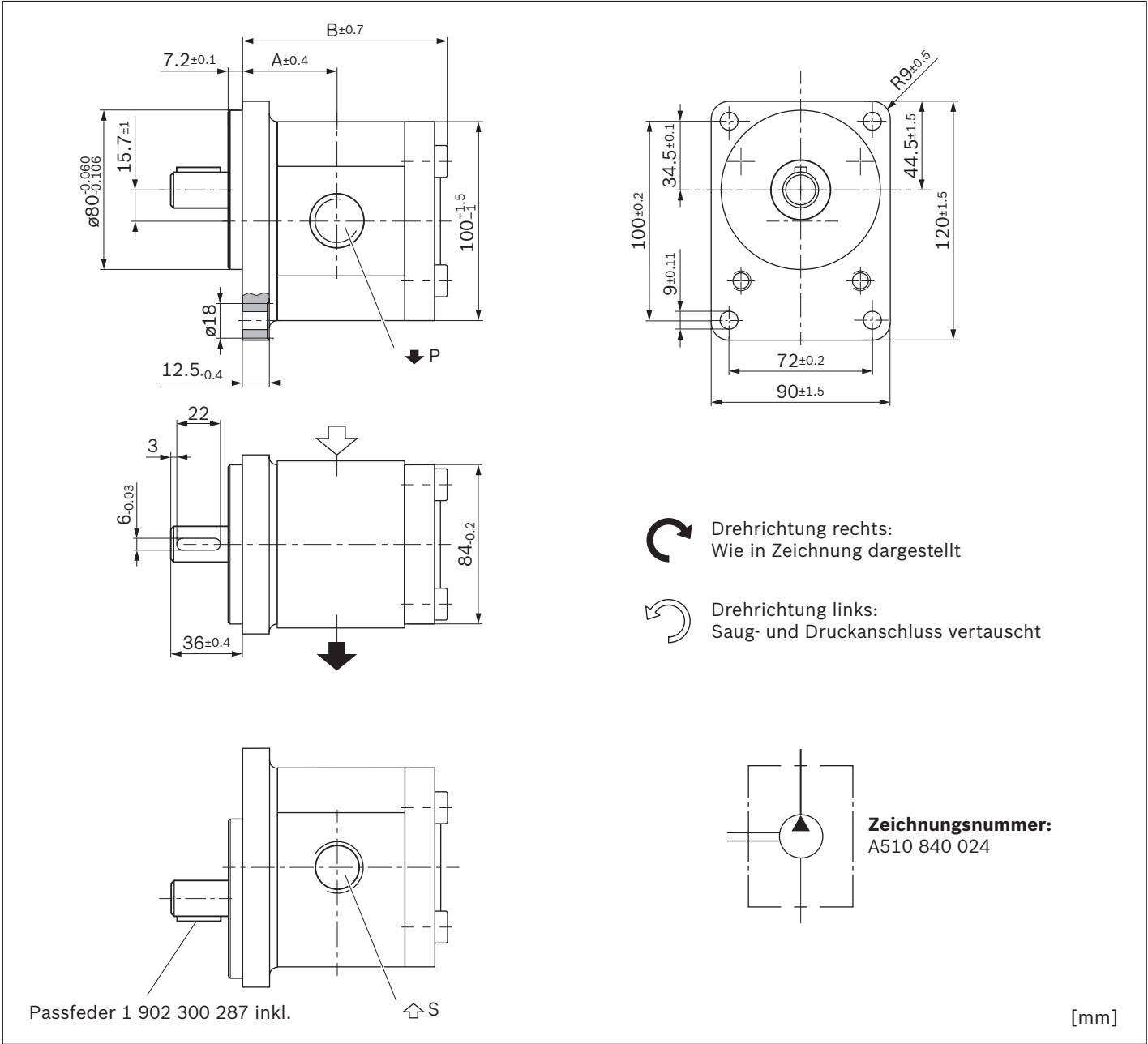
Konische Welle 1:8 mit Rechteckflansch Ø36,47 mm

AZPF – 1X – ... **HO01MB**



NG	Materialnummer	Höchstdruck intermittierend	Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen			
	Drehrichtung	p_2	n_{max}	m	A	B	S	P
	rechts	bar	min^{-1}	kg	mm	mm		
4								
5	0 510 325 018	280	4000	3,1	42,6	89		
8	0 510 425 027	280	4000	3,15	44,7	93,1		
11	0 510 525 039	280	3500	3,3	48,5	98,1		
14	0 510 525 040	280	3000	3,4	49	103,1	G 3/4; 16 mm tief	G 1/2; 16 mm tief
16	0 510 625 047	280	3000	3,58	49	106,5		
19	0 510 625 052	230	3000	3,6	49	111,5		
22	0 510 725 084	210	2500	3,8	56,6	116,4		

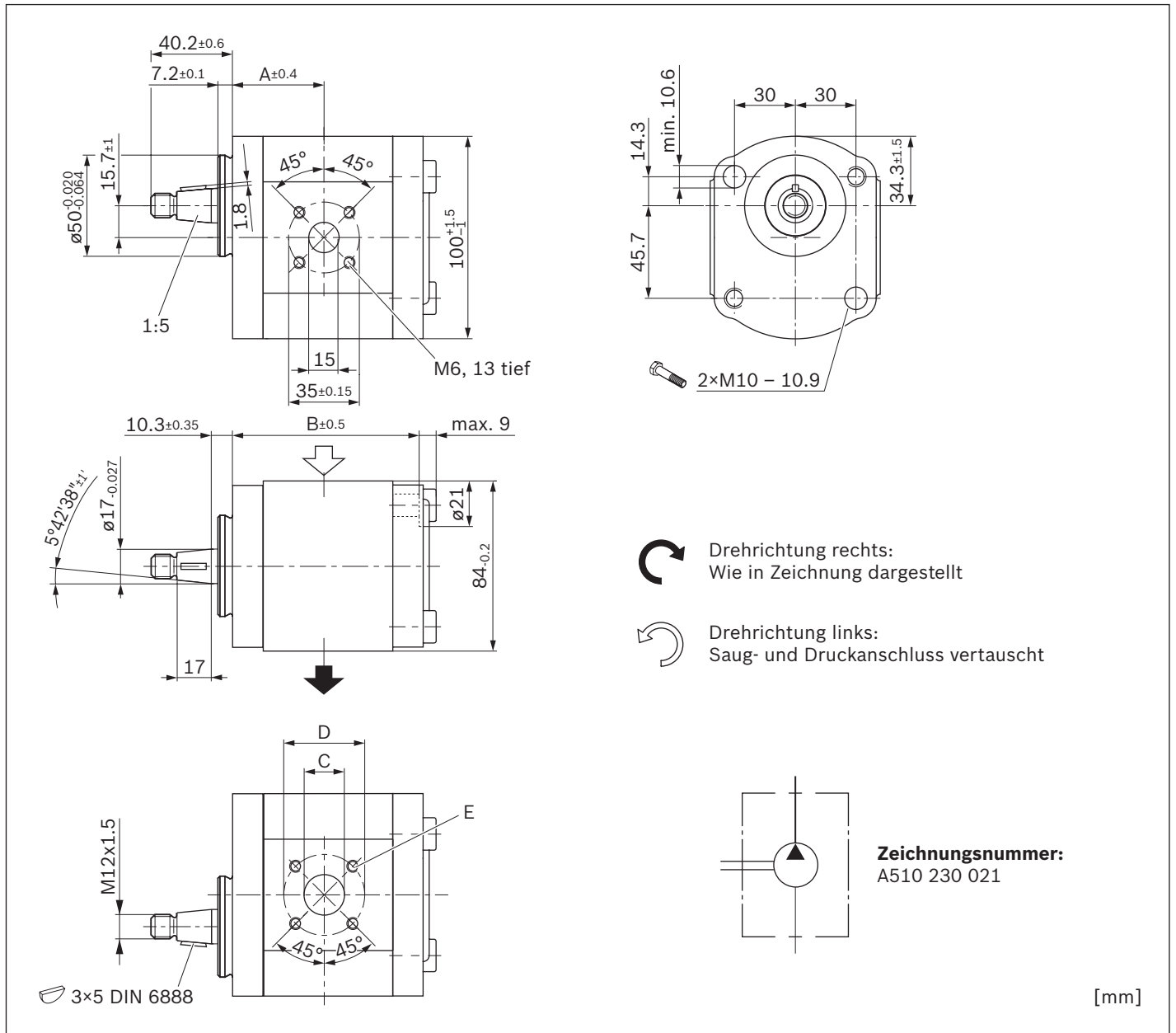
Zylindrische Welle mit Passfeder (ISO Ø18) mit Rechteckflansch Ø80 mm
AZPF – 11 – ... **AB01MB** – S0356



NG	Materialnummer		Höchstdruck intermittierend	Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen			
	Drehrichtung		p_2	$n_{\max}$	m	A	B	S	P
	links	rechts	bar	min ⁻¹	kg	mm	mm		
4	0 510 225 318	0 510 225 023	280	4000	3,3	39,9	84,3		
5	0 510 325 321	0 510 325 026	280	4000	3,3	41,1	85,2	G 1/2; 16 mm tief	G 1/2; 16 mm tief
8	0 510 425 335	0 510 425 044	280	4000	3,4	43,2	89,3		
11	0 510 525 376	0 510 525 076	280	3500	3,6	45,6	94,3		
14									
16	0 510 625 382	0 510 625 077	250	3000	3,8	49,9	102,7	G 3/4; 16 mm tief	G 3/4; 16 mm tief
19									
22	0 510 725 418	0 510 725 120	180	2500	4,1	55,1	114,7		

Konische Welle 1:5 mit 2-Lochbefestigung Ø50 mm

AZPF – 1X – ... **CP20MB**

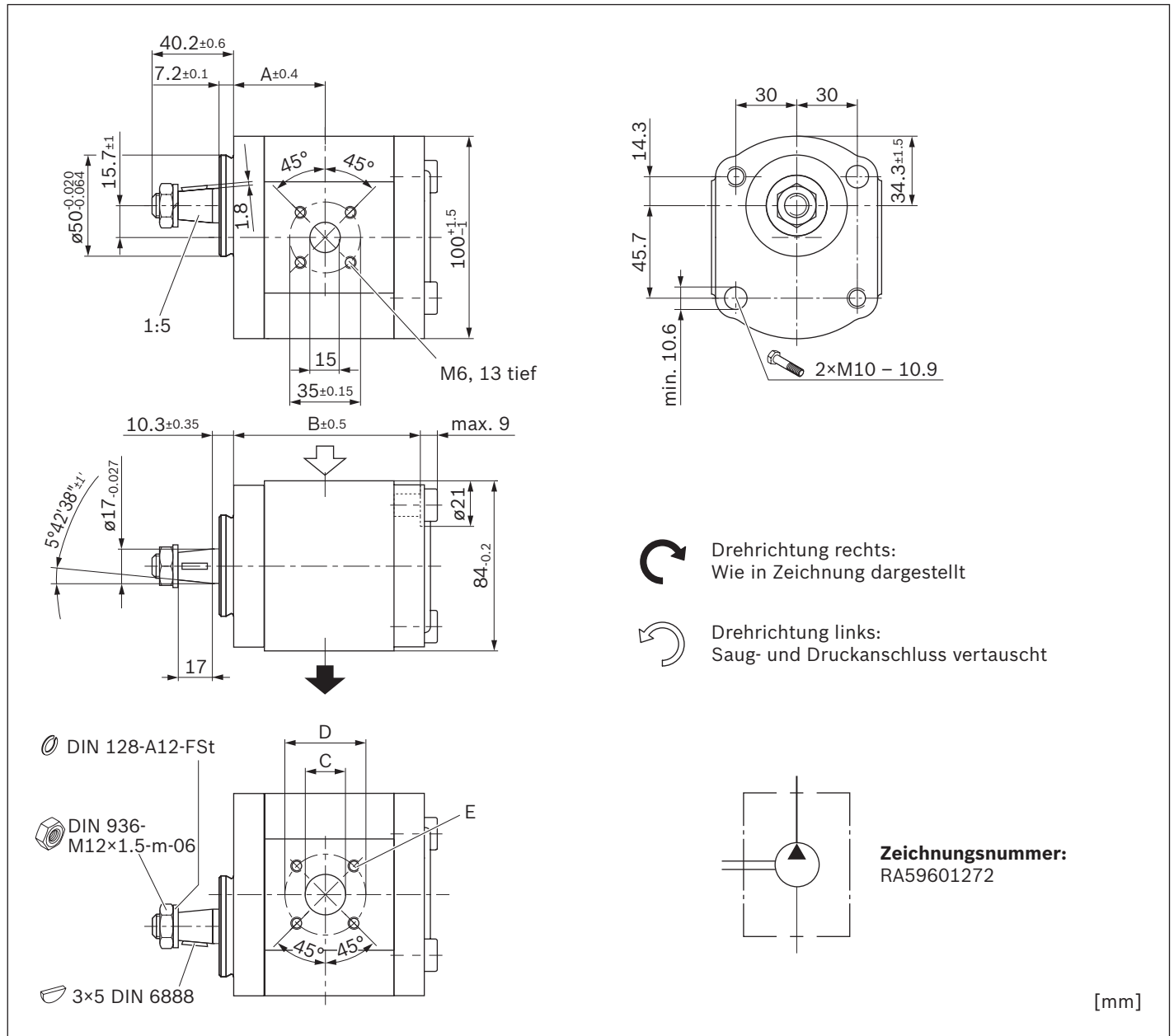


NG	Materialnummer		Höchstdruck intermittierend	Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen				
	Drehrichtung		p_2	$n_{\max}$	m	A	B	C	D	E
	links	rechts	bar	min^{-1}	kg	mm	mm	mm	mm	
4	0 510 215 009	0 510 215 309	280	4000	2,5	37,7	73,7	15	40	M6; 13 mm tief
5	0 510 315 307	0 510 315 006	280	4000	2,65	38,6	76,2	15	40	
8	0 510 415 316		280	4000	2,7	40,6	80,3	20	40	
11	0 510 515 309	0 510 515 007	280	3500	2,75	44,5	85,5	20	40	
14	0 510 515 316	0 510 515 018	280	3000	3,1	45	90,3	20	40	
16	0 510 615 317	0 510 615 010	280	3000	2,9	45	93,7	20	40	
19	0 510 615 318	0 510 615 005	230	3000	3,2	45	98,7	20	40	
22	0 510 715 306 ¹⁾		210	2500	3,3	52,5	104,1	20	40	

¹⁾ Ausführung mit Wellendichtring in FKM (Typschlüssel - ...KB)

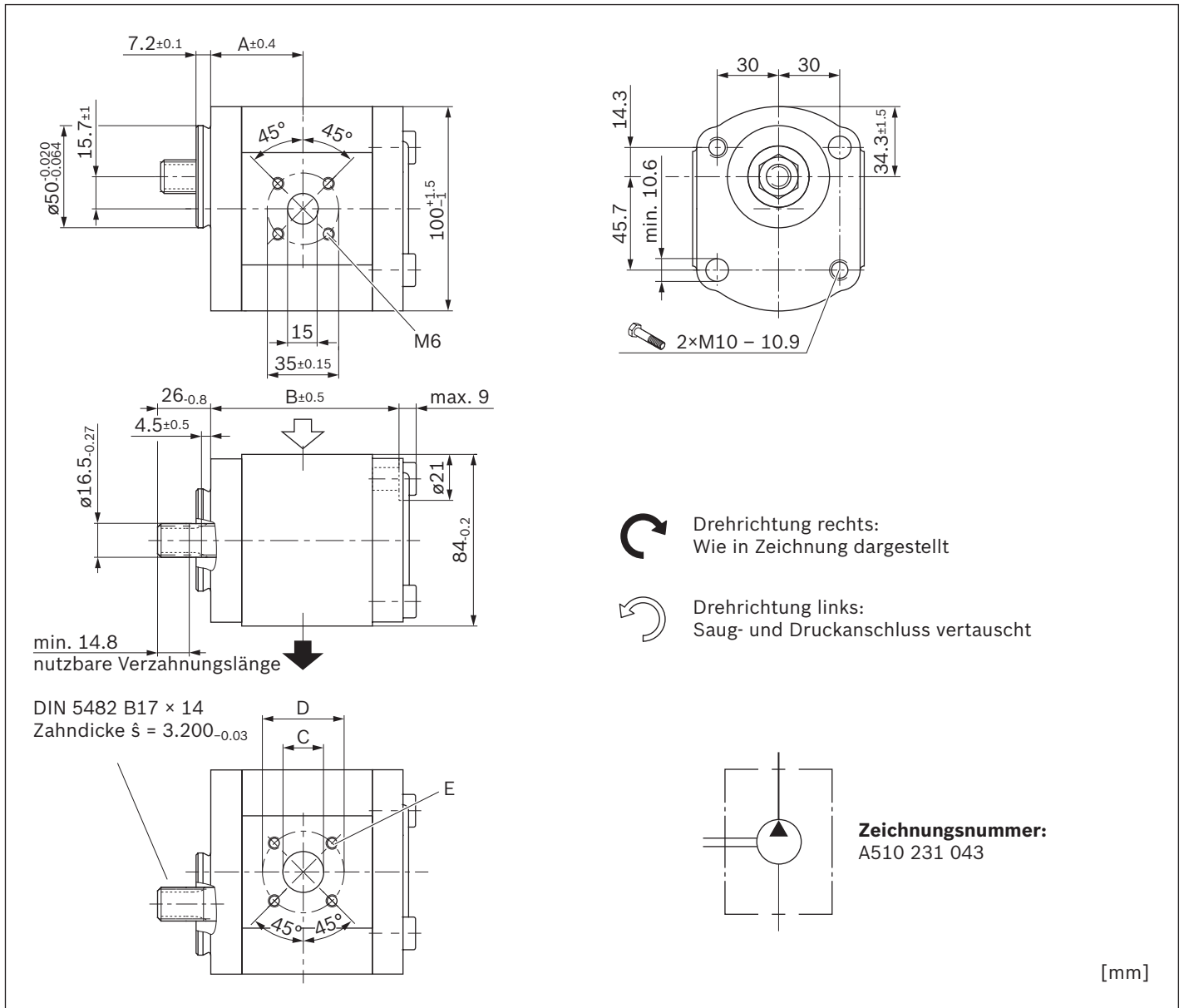
Konische Welle 1:5 mit 2-Lochbefestigung Ø50 mm

AZPF – 1X – ... **CN20MB**



NG	Materialnummer		Höchstdruck intermittierend	Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen				
	Drehrichtung		p_2	$n_{\max}$	m	A	B	C	D	E
	links	rechts	bar	min^{-1}	kg	mm	mm	mm	mm	
4	0 510 215 306	0 510 215 006	280	4000	2,6	37,4	73,7	15	40	
5	0 510 315 304	0 510 315 004	280	4000	2,6	38,6	76,2	15	40	
8	0 510 415 313	0 510 415 005	280	4000	2,8	40,7	80,3	20	40	
11	0 510 515 310	0 510 515 004	280	3500	2,9	44,5	85,3	20	40	M6; 13 mm tief
14		0 510 515 015	280	3000	3	45	90,3	20	40	
16	0 510 615 314		280	3000	3,1	45	93,7	20	40	
19	0 510 615 341		230	3000	3,2	45	98,7	20	40	

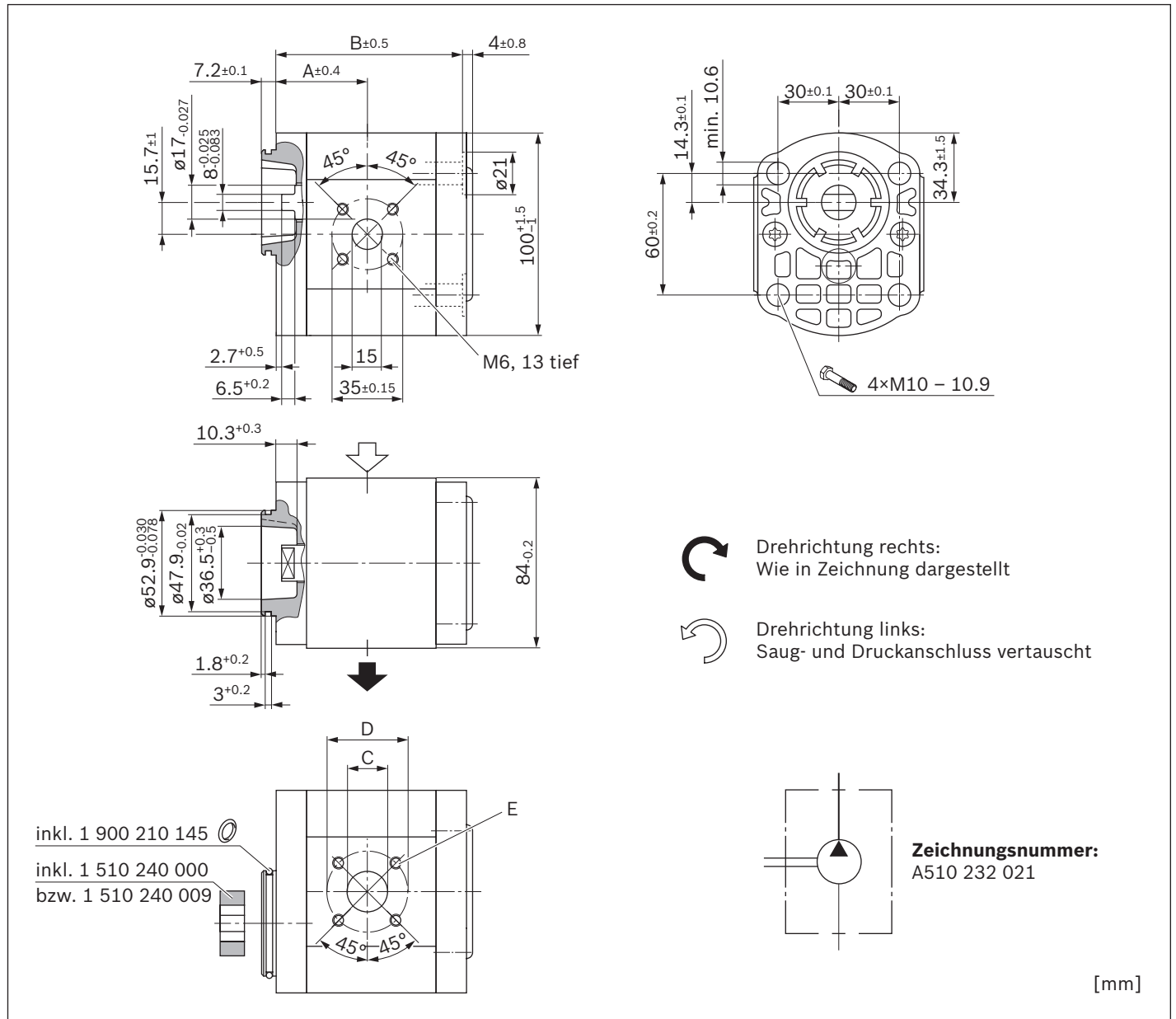
Zahnwelle (DIN 5482 B17 x 14) mit 2-Lochbefestigung Ø50 mm
AZPF – 1X – ... **FN20MB**



NG	Materialnummer	Höchstdruck intermittierend	Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen				
	Drehrichtung	p_2	$n_{\max}$	m	A	B	C	D	E
	rechts	bar	min^{-1}	kg	mm	mm	mm	mm	
5	0 510 315 007	280	4000	2,55	38,6	76,2	15	40	
8									
11	0 510 515 011	280	3500	2,85	44,5	85,3	20	40	M6; 13 mm tief
14									
19	0 510 615 009	230	3000	3,2	45	98,7	20	40	
22									

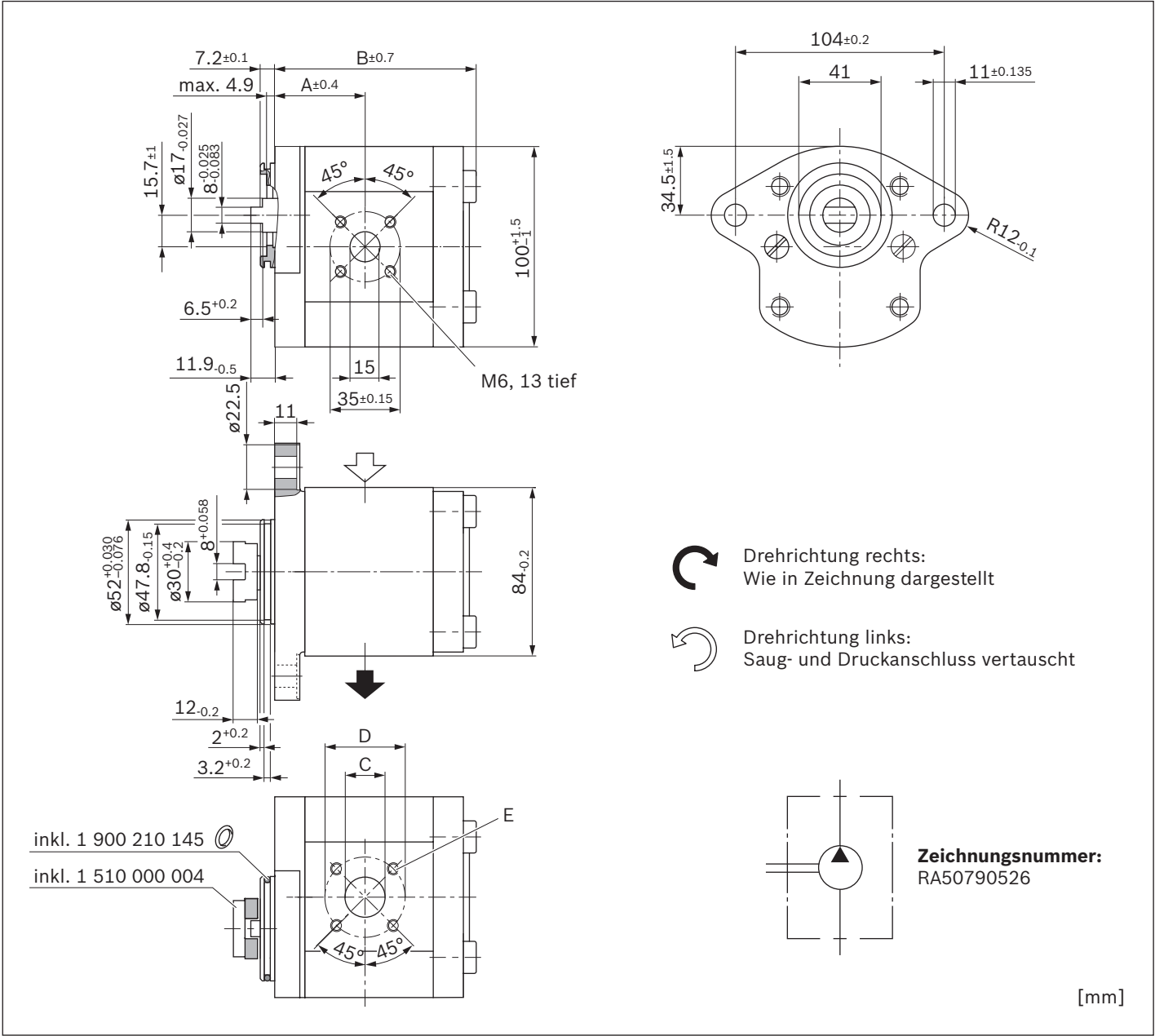
Zweiflächige Klaue mit 4-Lochbefestigung Ø52 mm

AZPF – XX – ... NT20MB



NG	Materialnummer		Höchstdruck intermittierend	Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen				
	Drehrichtung		p_2	$n_{\max}$	m	A	B	C	D	E
	links	rechts	bar	min^{-1}	kg	mm	mm	mm	mm	
4	0 510 215 307	0 510 215 007	280	4000	2,5	37,4	73,7	15	40	M6; 13 mm tief
5	0 510 315 305	0 510 315 005	280	4000	2,5	38,6	76,2	15	40	
8	0 510 415 314	0 510 415 006	280	4000	2,5	40,7	80,3	20	40	
11	0 510 515 311	0 510 515 005	280	3500	2,6	44,5	85,3	20	40	
14	0 510 515 340	0 510 515 019	280	3000	2,38	45	90,3	20	40	
16	0 510 615 315	0 510 615 007	230	3000	3	45	93,7	20	40	
19	0 510 615 321	0 510 615 008	190	3000	3	45	98,7	20	40	
22	0 510 715 307	0 510 715 004	160	2500	3,2	52,6	104,1	20	40	

Zweiflächige Klaue mit 2-Lochbefestigung Ø52 mm und O-Ring (Kompressoranschluss)
 AZPF – 1X – ... **NL20KB**



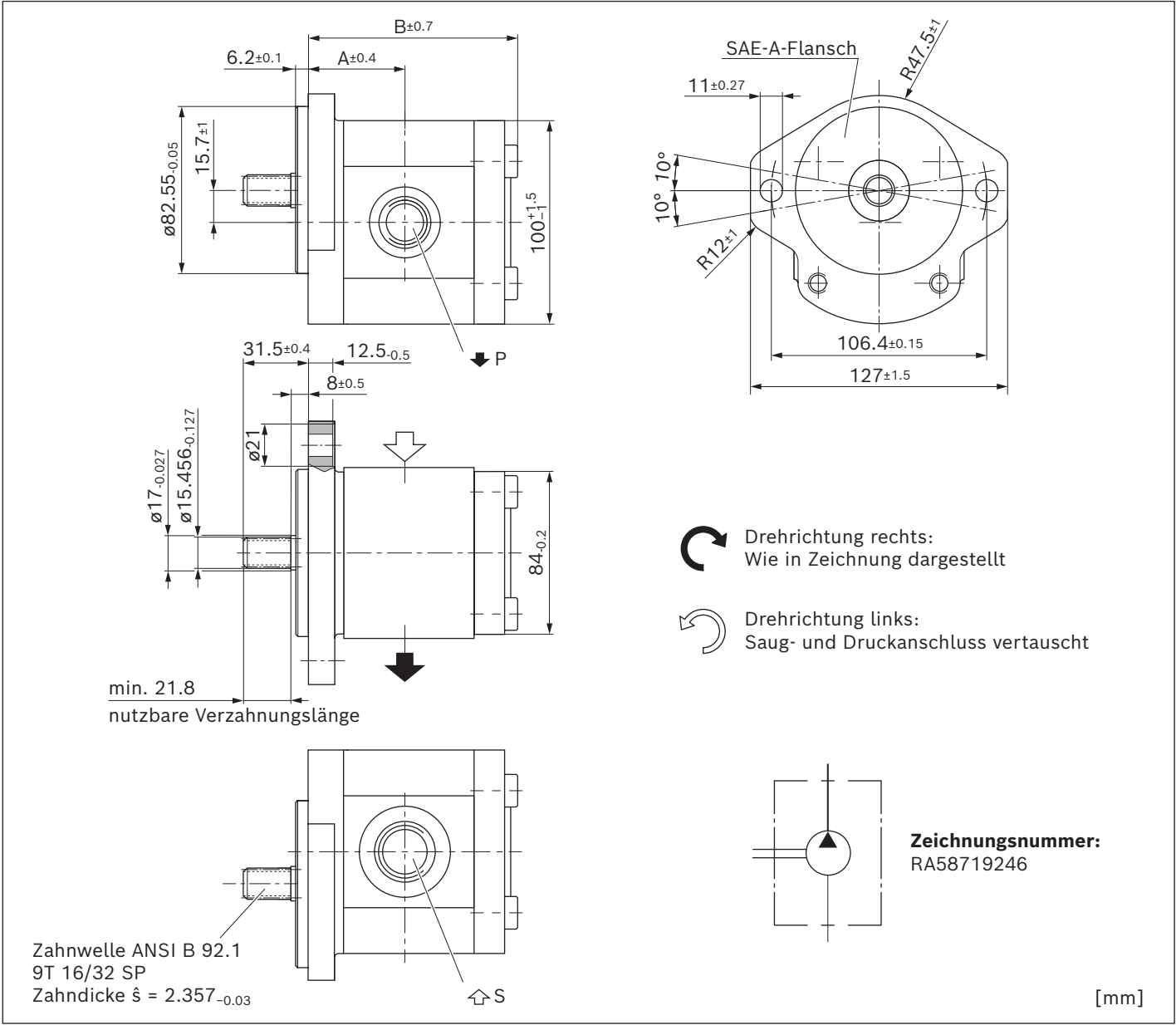
NG	Materialnummer		Höchstdruck intermittierend	Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen				
	Drehrichtung		p ₂	n _{max}	m	A	B	C	D	E
	links	rechts	bar	min ⁻¹	kg	mm	mm	mm	mm	
4		0 510 225 012	280	4000	2,8	37,4	81,7	15	40	
5	0 510 325 312	0 510 325 012	280	4000	2,82	38,6	84,4	15	40	
8	0 510 425 331	0 510 425 019	280	4000	3	40,7	88,5	20	40	
11		0 510 525 025	280	3500	3,1	44,5	93,3	20	40	M6; 13 mm tief
16	0 510 625 358	0 510 625 027	230	3000	3,3	45	101,9	20	40	
19	0 510 625 368	0 510 625 032	190	3000	3,5	45	106,9	20	40	
22		0 510 725 044	160	3000	4	58,6	122,5	20	40	

AZPF - 1X - ... **QR12MB**



1) Sonderausführung S0270
2) Sonderausführung S0040

Zahnwelle (SAE J744 16-4 9T) mit 2-Lochflansch Ø82,55 mm, SAE J744 82-2 (A)
 AZPF – 1X – ... RR12MB



NG	Materialnummer		Höchstdruck intermittierend	Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen			
	Drehrichtung		p_2	$n_{\max}$	m	A	B	S	P
	links	rechts	bar	min^{-1}	kg	mm	mm		
4		0 510 225 010 ²⁾	280	4000	3,15	39,9	82,7	9/16-18 UNF-2B; 13 mm tief	9/16-18 UNF-2B; 13 mm tief
5		0 510 325 010 ²⁾	280	4000	3,2	41,4	85,2		
8		0 510 425 015 ¹⁾	280	4000	3,3	43,2	91,1	7/8-14 UNF-2B; 16 mm tief	
11	0 510 525 315	0 510 525 014	280	3500	3,4	47	96,1		
14		0 510 525 041	280	3000	3,5	47,5	101,1	1 1/16-12 UN-2B; 19 mm tief	7/8-14 UNF-2B; 16 mm tief
16		0 510 625 020 ¹⁾	280	3000	3,75	47,5	104,5		
19	0 510 625 346 ¹⁾	0 510 625 048 ¹⁾	230	3000	3,9	47,5	109,5		
22		0 510 725 063 ¹⁾	210	2500	4	55,1	114,9		

¹⁾ Sonderausführung S0040

²⁾ Sonderausführung S0270

AZPF – 1X – ... **RR20MB**

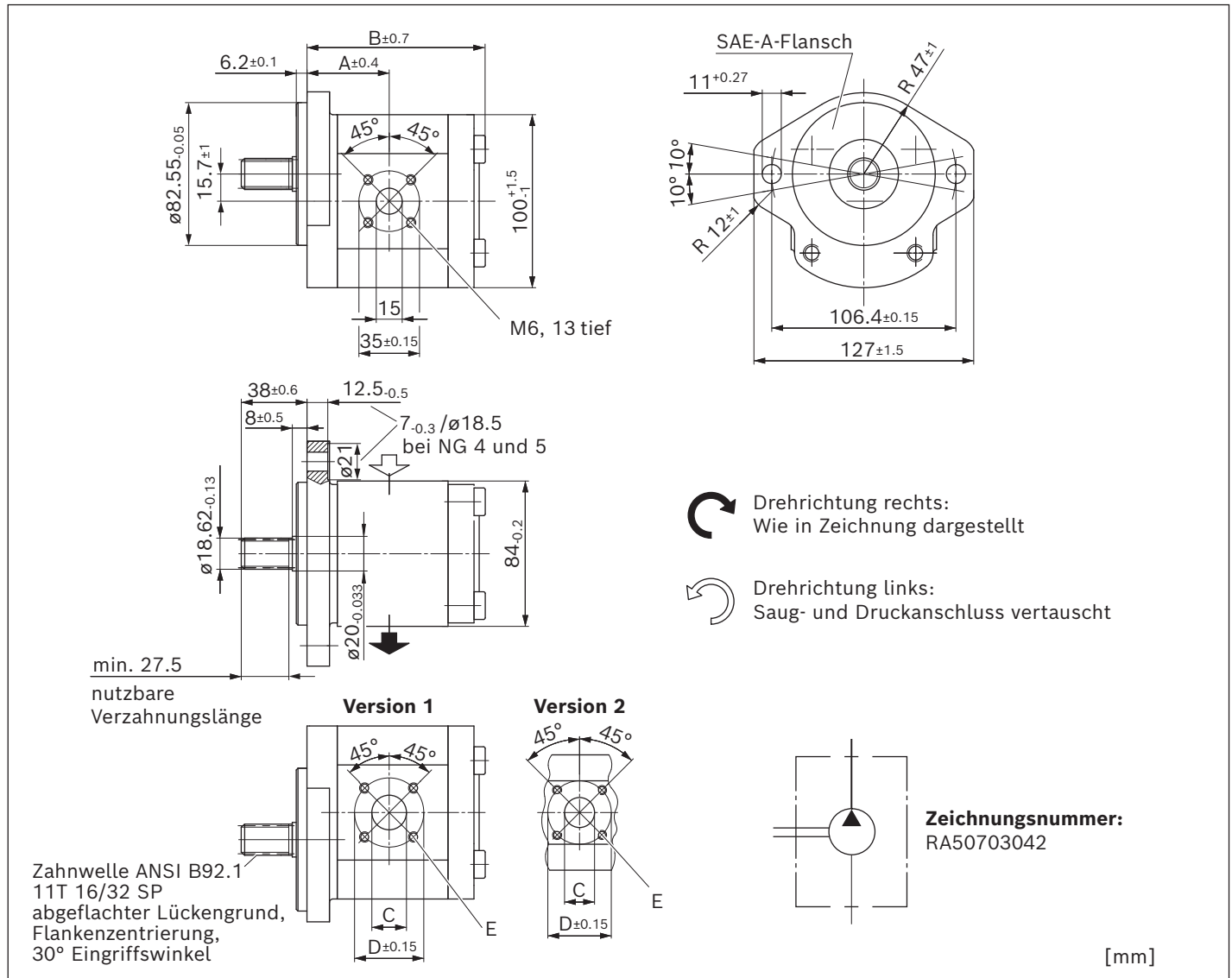


M6; 13 mm tief

RD 10089/2021-11-24, Bosch Rexroth AG

Zahnwelle (SAE J744 19-4 11T) mit 2-Lochflansch Ø82,55 mm, SAE J744 82-2 (A)

AZPF – 2X – ... **PR20KB**



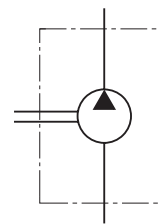
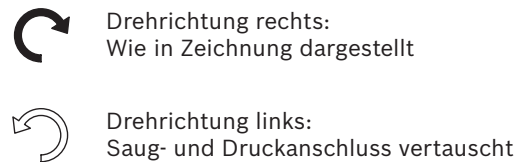
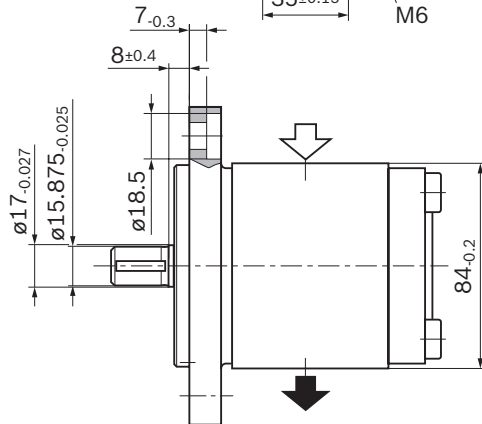
NG	Materialnummer		Höchstdruck intermittierend	Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen					Version
	Drehrichtung		p_2	$n_{\max}$	m	A	B	C	D	E	
	links	rechts	bar	min^{-1}	kg	mm	mm	mm	mm		
5	0 510 325 329		210	2600	3,2	41,1	85,1	15	40		1
8		0 510 425 060	280	4000	3,3	43,2	89,2	20	40		
11			280	3500		47	94,2	20	40		
14		0 510 525 108 ²⁾	280	3000	3,6	47,5	99,2	20	40	M6; 13 mm tief	
16	0 510 625 405	0 510 625 101	280	3000	3,7	47,5	102,6	20	40		
19	0 510 625 401 ¹⁾	0 510 625 102 ¹⁾	250	3000 ³⁾	4,1	58,4	119,4	20	40		2
19			250	3500		58,4	119,4	26	55	M8; 13 mm tief	
22		0 510 725 215 ¹⁾	250	3000 ³⁾	4,3	61,1	125	20	40	M6; 13 mm tief	
22	0 510 725 479 ²⁾		250	3500	4,3	61,1	125	26	55		2
28	0 510 725 488		200	3000	4,4	65,6	134	26	55	M8; 13 mm tief	

¹⁾ Sonderausführung S0040

²⁾ Ausführung mit Dichtungswerkstoff FKM (Typschlüssel - ...PB)

³⁾ Druck im Sauganschluß min. 0.9 bar absolut.

AZPF - 1X - ... **QR20MB**

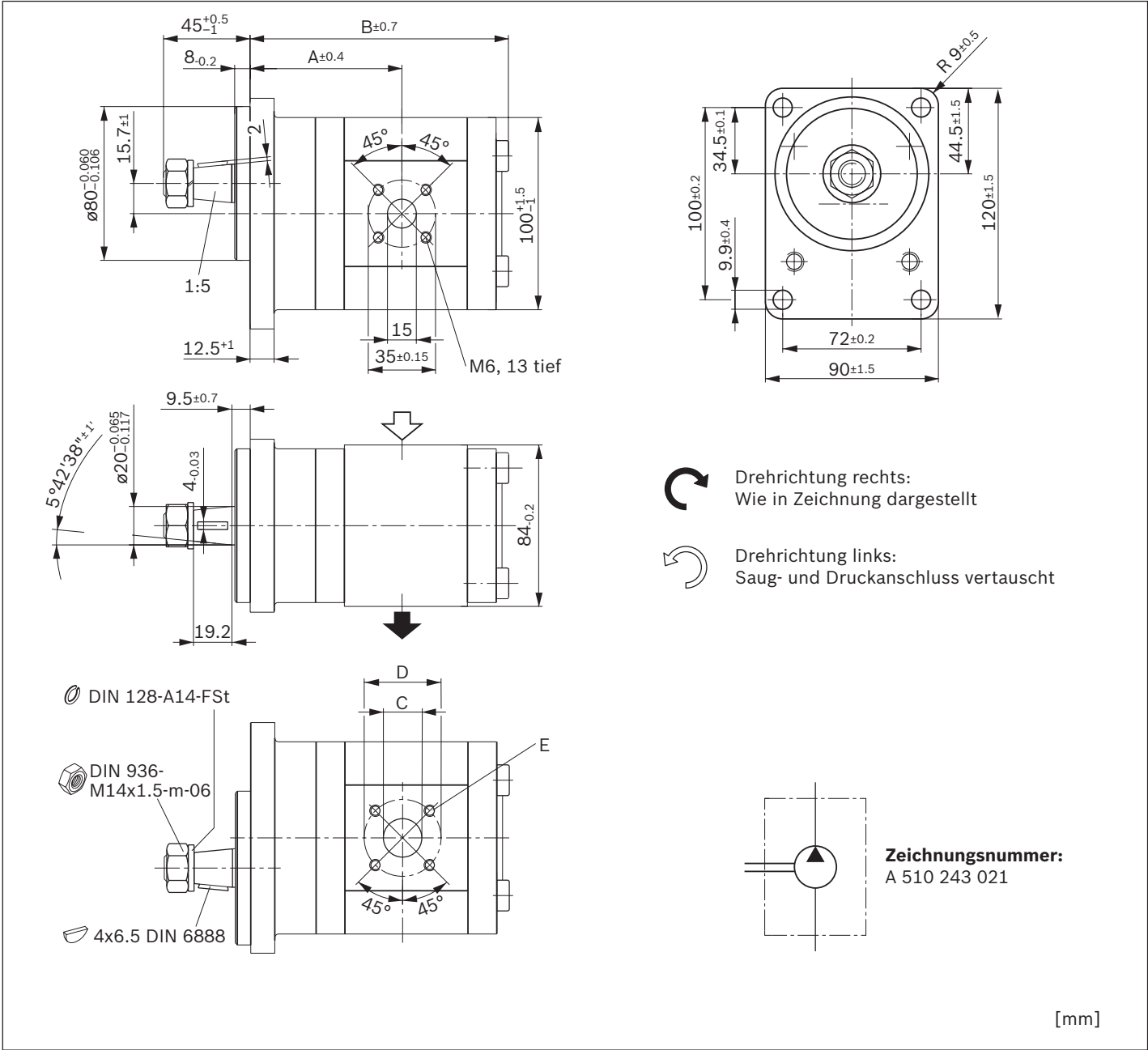


[mm]

KEY.156 SQ x.750 LG
Passfeder 4 x 20
DIN 6885

NG	Materialnummer		Höchstdruck intermittierend	Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen				
	Drehrichtung		p_2	$n_{\max}$	m	A	B	C	D	E
	links	rechts	bar	min^{-1}	kg	mm	mm	mm	mm	
4		0 510 225 014	280	4000	3,2	39,9	84,5	15	40	M6; 13 mm tief
5		0 510 325 016	280	4000	3,3	41,1	87	15	40	
8		0 510 425 025	280	4000	3,3	43,2	91,1	20	40	
11		0 510 525 033	280	3500	3,5	47	96,1	20	40	
16		0 510 625 042	200	3000	3,8	47,5	104,5	20	40	
19		0 510 625 043	170	3000	3,9	47,5	109,5	20	40	
22	0 510 725 396	0 510 725 060	140	2500	3,9	55,1	114,9	20	40	

Konische Welle 1:5 mit Vorsatzlager Ø80 mm Typ 1
 AZPF – 11 – ... **SA20MB**

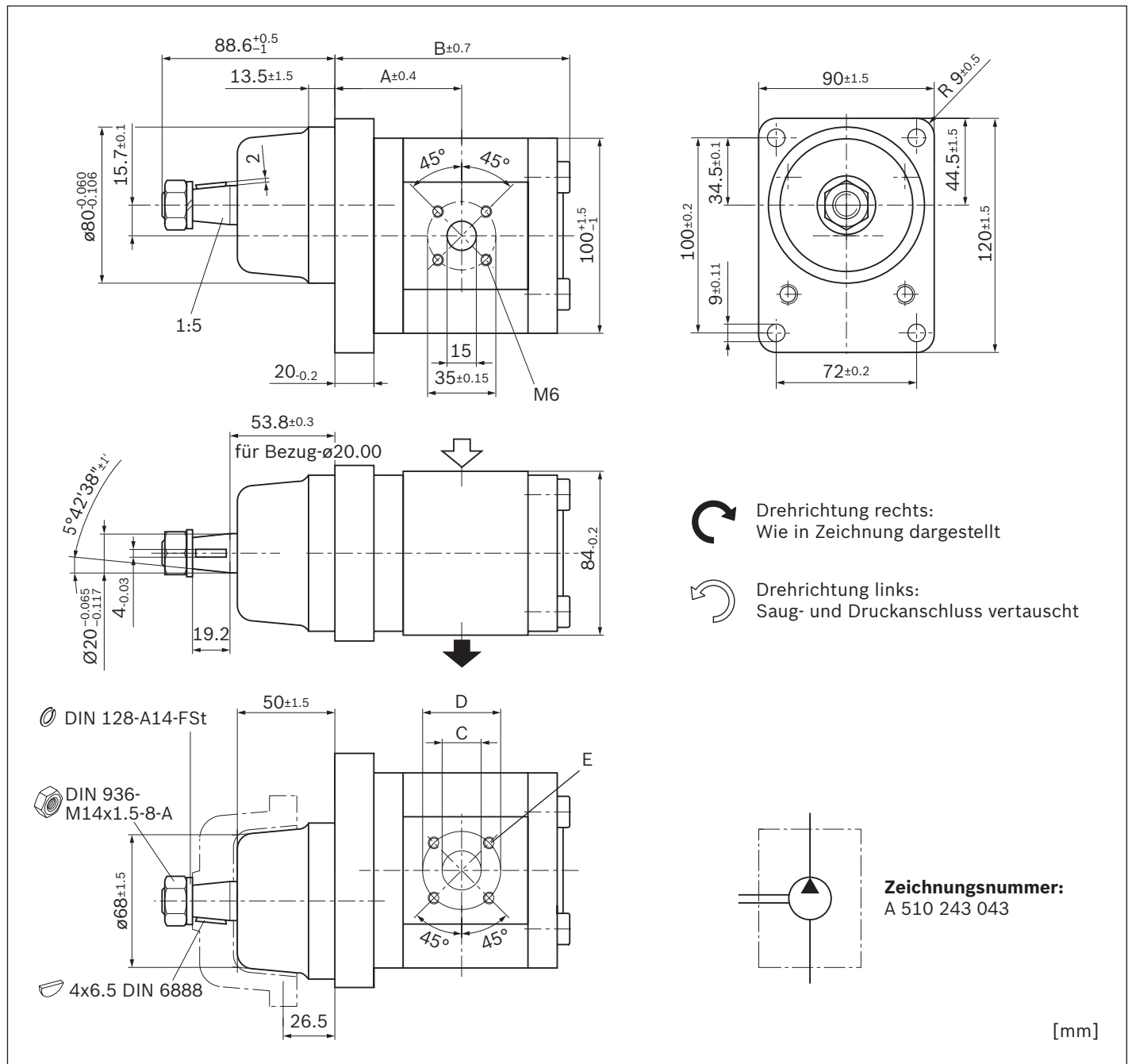


NG	Materialnummer		Höchstdruck intermittierend	Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen			
	Drehrichtung		p ₂	n _{max}	m	A	B	C	E
	links	rechts	bar	min ⁻¹	kg	mm	mm	mm	
4	0 510 245 300	0 510 245 001	280	4000	3,1	71,1	114,2	15	
5	0 510 345 300	0 510 345 001	280	4000	3,1	72,3	116,7	15	
8	0 510 445 300	0 510 445 001 ¹⁾	280	4000	3,3	74,4	120,8	20	
11	0 510 545 300	0 510 545 001	280	3500	3,5	78,2	125,8	20	
14			280	3000		78,7	130,8	20	M6; 13 mm tief
16	0 510 645 300	0 510 645 004	230	3000	3,6	78,7	134,2	20	
19		0 510 645 002	190	3000	3,9	78,7	139,2	20	
22			160	2500		92,3	156,6	20	

¹⁾ Ausführung mit Wellendichtring in FKM (Typschlüssel - ...KB)

Konische Welle 1:5 mit Vorsatzlager Ø80 mm Typ 2

AZPF – 1X – ... **SG20MB**



NG	Materialnummer		Höchstdruck intermittierend	Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen				
	Drehrichtung		p_2	$n_{\max}$	m	A	B	C	D	E
	links	rechts	bar	min^{-1}	kg	mm	mm	mm	mm	
11		0 510 545 003	280	3500	3,8	64,5	113,8	20	40	M6; 13 mm tief
14	0 510 545 302	0 510 545 002	280	3000	4	65	118,8	20	40	
16		0 510 645 005	230	3000	4,1	65	122	20	40	
19		0 510 645 003	230	3000	4,3	65	127	20	40	

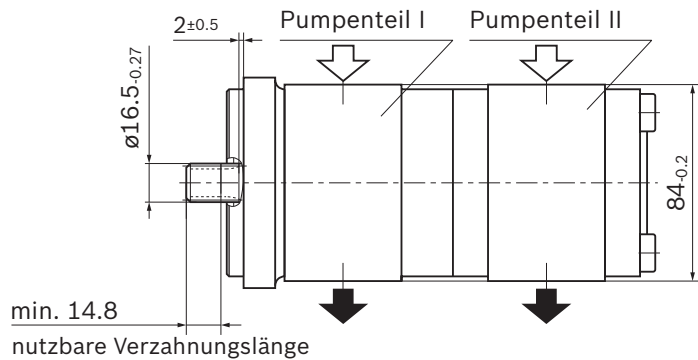
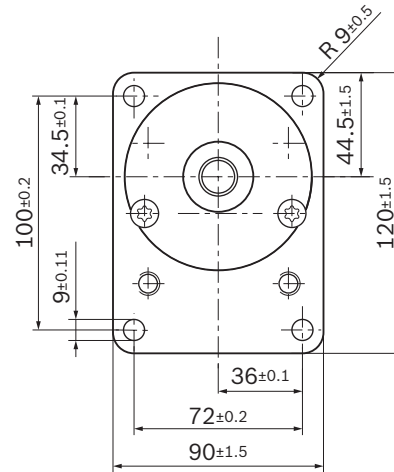
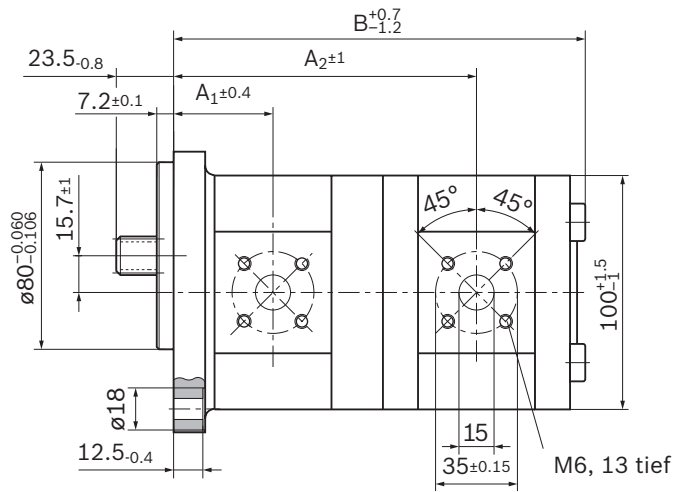


NG		Materialnummer		Höchstdruck intermittie- rend		Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen					
P _I	P _{II}	Drehrichtung		p _{2 I}	p _{2 II}	n _{max}	m	A ₁	A ₂	B	C	D	E
		links	rechts	bar	bar	min ⁻¹	kg	mm	mm	mm	mm	mm	
5	4	0 510 365 305		280	280	4000	4,8	38,6	121,6	157,9	15	40	M6; 13 mm tief
8	4	0 510 465 324	0 510 465 011	280	280	4000	4,4	40,7	125,7	162	20 ¹⁾	40	
8	5	0 510 465 344	0 510 465 032	280	280	4000	4,4	40,7	126,9	164,5	20 ¹⁾	40	
8	8	0 510 465 320	0 510 465 023	280	280	4000	5,4	40,7	129	168,6	20	40	
11	4	0 510 565 387		280	280	3500	4,5	44,5	130,7	167	20 ¹⁾	40	
11	5	0 510 565 319	0 510 565 095	280	280	3500	4,5	44,5	131,9	169,5	20 ¹⁾	40	
11	8	0 510 565 389	0 510 565 014	280	280	3500	4,6	44,5	134	173,6	20	40	
11	11	0 510 565 376	0 510 565 061	280	280	3500	4,8	44,5	137,8	178,6	20	40	
14	4	0 510 565 406		280	280	3000	4,6	45	135,7	172	20 ¹⁾	40	
14	8	0 510 565 335	0 510 565 072	280	280	3000	4,8	45	139	178,6	20	40	
14	11	0 510 565 393		280	280	3000	5	45	142,8	183,6	20	40	
14	14		0 510 565 417	280	280	3000	5	45	143,3	188,6	20	40	
16	4	0 510 665 348		280	280	3000	4,75	45	139,1	175,4	20 ¹⁾	40	
16	5	0 510 665 337		280	280	3000	4,8	45	140,3	177,9	20 ¹⁾	40	
16	8	0 510 665 328	0 510 665 135	280	280	3000	6	45	142,4	182	20	40	
16	11	0 510 665 382	0 510 665 152	280	280	3000	5	45	146,2	187	20	40	
16	14	0 510 665 381	0 510 665 144	280	280	3000	5,1	45	146,7	192	20	40	
16	16	0 510 665 330	0 510 665 052	280	230	3000	6,4	45	146,7	195,4	20	40	
22	8	0 510 765 345		210	280	2500	5,1	52,6	152,8	192,4	20	40	
22	11	0 510 765 309	0 510 765 049	210	280	2500	5,2	52,6	156,7	197,7	20	40	
22	16	0 510 765 343	0 510 765 028	210	230	2500	5,5	52,6	157,1	205,8	20	40	
19	4	0 510 665 369		230	280	3000	4,9	45	144,1	180,4	20 ¹⁾	40	
19	5			230	280	3000	4,8	45	145,3	183,2	20 ¹⁾	40	
19	11	0 510 665 368		230	280	3000	5,2	45	146,2	192	20	40	
19	14			230	280	3000	5	45	151,7	197	20	40	
19	19	0 510 665 336		230	190	3000	6,6	45	151,7	205,4	20	40	

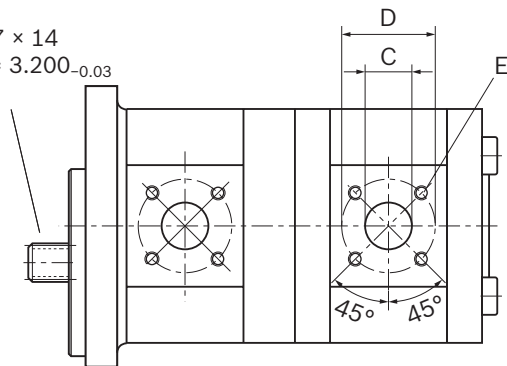
¹⁾ Bei Pumpenteil mit Nenngröße 4 und 5: C = 15 mm

Zahnwelle (DIN 5482 B17 x 14) mit Rechteckflansch Ø80 mm

AZPFF – 1X – ... **FB2020MB**



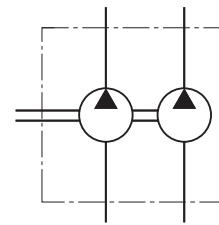
DIN 5482 B17 x 14
Zahndicke $\hat{s} = 3.200_{-0.03}$



Drehrichtung rechts:
Wie in Zeichnung dargestellt



Drehrichtung links:
Saug- und Druckanschluss vertauscht



Zeichnungsnummer:

A 510 245 501

A 510 245 531

[mm]

NG		Materialnummer		Höchstdruck intermittie- rend		Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen					
P _I	P _{II}	Drehrichtung		p _{2 I}	p _{2 II}	n _{max}	m	A ₁	A ₂	B	C	D	E
		links	rechts	bar	bar	min ⁻¹	kg	mm	mm	mm	mm	mm	
8	5	0 510 465 345		280	280	4000	5,1	43,2	129,4	174	20 ¹⁾	40	M6; 13 mm tief
8	8	0 510 465 326		280	280	4000	5,1	43,2	131,5	178,1	20	40	
11	4		0 510 565 032	280	280	3500	6,3	47	133,2	176,5	20 ¹⁾	40	
11	5	0 510 565 332	0 510 565 034	280	280	3500	6,35	47	134,4	179	20 ¹⁾	40	
11	8		0 510 565 018	280	280	3500	6,4	47	136,5	183,1	20	40	
11	11	0 510 565 328	0 510 565 035	280	280	3500	6,5	47	140,3	188,1	20	40	
14	4	0 510 565 367		280	280	3000	6,4	47,5	138,2	181,5	20 ¹⁾	40	
14	5	0 510 565 069		280	280	3500	6,5	47,5	139,4	183,7	20 ¹⁾	40	
14	8	0 510 565 356	0 510 565 019	280	280	3000	6,5	47,5	141,5	188,1	20	40	
16	4			280	280	3000	6,7	47,5	141,6	184,9	20	40	
16	8	0 510 665 333	0 510 665 064	280	280	3000	6,8	47,5	144,9	191,5	20	40	
16	11	0 510 665 347	0 510 665 036	280	280	3000	6,9	47,5	148,7	196,5	20	40	
16	16	0 510 665 334	0 510 665 029	280	230	3000	7,3	47,5	149,2	204,9	20	40	
22	5	0 510 765 317	0 510 765 022	210	280	2500	5,8	61,1	165,2	209,8	20 ¹⁾	40	
22	8	0 510 765 331		210	280	2500	6,18	61,1	167,3	213,9	20	40	
22	16	0 510 765 341		210	230	2500	6,4	61,1	171,6	227,3	20	40	
22	22	0 510 765 338		210	160	2500	7,05	61,1	185,2	249,7	20	40	
19	4			230	280	3000	5,5	47,5	146,6	189	20	40	
19	11	0 510 665 375		230	280	3000	5,9	47,5	153,7	201,5	20	40	
19	19		0 510 665 097	230	190	3000	6,3	47,5	154,2	214,9	20	40	

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



NG		Materialnummer		Höchstdruck intermittierend		Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen					
P _I	P _{II}	Drehrichtung		<i>p</i> _{2 I}	<i>p</i> _{2 II}	<i>n</i> _{max}	<i>m</i>	A ₁	A ₂	B	C	D	E
		links	rechts	bar	bar	min ⁻¹	kg	mm	mm	mm	mm	mm	
4	4	0 510 900 002	0 510 900 001	280	280	4000	4,5	39,9	121,6	164,4	15	40	M6; 13 mm tief
5	4	0 510 900 005		280	280	4000	4,9	41,1	124,1	166,9	15	40	
5	5	0 510 900 004	0 510 900 003	280	280	4000	5	41,1	125,3	169,4	15	40	
8	16		0 510 900 042	280	230	3000	5,6	43,2	135,8	191	20	40	
8	4	0 510 900 008	0 510 900 051	280	280	4000	5,1	43,2	128,2	171	20 ¹⁾	40	
8	5	0 510 900 009	0 510 900 007	280	280	4000	5,1	43,2	129,4	173,5	20 ¹⁾	40	
8	8	0 510 900 010	0 510 900 006	280	280	4000	5,2	43,2	131,5	177,6	20	40	
11	4	0 510 900 015	0 510 900 012	280	280	3500	5,2	47	133,2	176	20 ¹⁾	40	
11	5	0 510 900 017	0 510 900 046	280	280	3500	5,2	47	134,4	178,5	20 ¹⁾	40	
11	8	0 510 900 016	0 510 900 044	280	280	3500	5,4	47	136,5	182,6	20	40	
11	11	0 510 900 018	0 510 900 039	280	280	3500	5,5	47	140,3	187,6	20	40	
14	4	0 510 900 036		280	280	3000	5,3	47,5	138,2	181	20 ¹⁾	40	
14	5		0 510 900 060	280	280	3000	5,4	47,5	139,4	183,5	20 ¹⁾	40	
14	8	0 510 900 020	0 510 900 011	280	280	3000	5,5	47,5	141,5	187,6	20	40	
14	8		0 510 565 012	280	280	3000	5,6	47,5	141,5	188,1	20	40	
14	11	0 510 900 019	0 510 900 013	280	280	3000	5,6	47,5	145,3	192,6	20	40	
14	11	0 510 565 353	0 510 565 033	280	280	3000	5,7	47,5	145,3	193,1	20	40	
14	14		0 510 900 014	280	280	3000	5,8	47,5	145,8	197,6	20	40	
14	14			280	280	3000	5,9	47,5	145,8	198,1	20	40	
16	4	0 510 900 059	0 510 900 021	280	280	3000	5,5	47,5	141,6	184,4	20 ¹⁾	40	
16	5	0 510 900 028		280	280	3000	5,5	47,5	142,8	186,9	20 ¹⁾	40	
16	8	0 510 900 035	0 510 900 022	280	280	3000	5,6	47,5	144,9	191	20	40	
16	11	0 510 900 029	0 510 900 023	280	280	3000	5,7	47,5	148,7	196	20	40	
16	14		0 510 900 061	280	280	3000	5,9	47,5	149,2	201	20	40	
16	16	0 510 900 030	0 510 900 024	280	230	3000	6	47,5	149,2	204,4	20	40	
19	4	0 510 900 043	0 510 900 049	230	280	3000	5,6	47,5	146,6	189,4	20 ¹⁾	40	
19	5		0 510 665 067	230	280	3000	5,6	47,5	147,8	192,4	20 ¹⁾	40	
19	5		0 510 900 027	230	280	3000	5,6	47,5	147,8	191,9	20 ¹⁾	40	
19	8	0 510 900 031	0 510 900 047	230	280	3000	5,8	47,5	149,9	196	20	40	
19	8	0 510 665 325	0 510 665 024	230	280	3000	6,7	47,5	149,9	196,5	20	40	
19	11	0 510 900 032	0 510 900 052	230	280	3000	5,9	47,5	153,7	201	20	40	
19	11	0 510 665 326		230	280	3000	6,9	47,5	153,9	201,5	20	40	
19	14	0 510 900 053		230	280	3000	6	47,5	154,2	206	20	40	
19	16	0 510 665 327		230	230	3000	7,1	47,5	154,2	209,9	20	40	
19	16	0 510 900 033	0 510 900 026	230	230	3000	6,1	47,5	154,2	209,4	20	40	
19	19	0 510 900 034	0 510 900 025	230	210	3000	6,2	47,5	154,2	214,4	20	40	
19	19	0 510 665 400	0 510 665 025	230	190	3000	6,2	47,5	154,2	214,9	20	40	
22	4		0 510 900 050	210	280	2500	5,8	55,1	152	194,8	20 ¹⁾	40	
22	5	0 510 900 055	0 510 900 045	210	280	2500	5,8	55,1	153,2	197,3	20 ¹⁾	40	
22	8	0 510 900 057	0 510 900 040	210	280	2500	5,9	55,1	155,3	201,4	20	40	
22	8		0 510 765 023	230	280	3000	5,9	61	167,3	213,9	20	40	
22	11		0 510 900 054	210	280	2500	6	55,1	159,1	206,4	20	40	
22	11	0 510 765 320		210	250	3000	6,3	61	171,1	218,9	20	40	
22	14	0 510 900 048	0 510 900 058	210	280	2500	6,2	55,1	159,6	211,4	20	40	
22	16	0 510 900 041	0 510 900 037	210	230	2500	6,2	55,1	159,6	214,8	20	40	
22	16	0 510 765 340		210	230	3000	6,55	61	171,6	227,3	20	40	
22	22	0 510 900 056	0 510 900 038	210	180	2500	6,5	55,1	167,2	225,2	20	40	
22	22		0 510 765 012	210	160	3000	6,5	61	185,2	249,7	20	40	

M6; 13 mm tief

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



NG		Materialnummer		Höchstdruck intermittie- rend		Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen					
P _I	P _{II}	Drehrichtung		<i>p</i> _{2 I}	<i>p</i> _{2 II}	<i>n</i> _{max}	<i>m</i>	A ₁	A ₂	B	C	D	E
		links	rechts	bar	bar	min ⁻¹	kg	mm	mm	mm	mm	mm	
4	4		0 510 901 500	280	280	4000	4,7	41,4	123,1	165,9	15	40	M6; 13 mm tief
8	5	0 510 901 512		280	280	4000	4,9	44,7	130,9	175	20 ²⁾	40	
8	8		0 510 901 504	280	280	4000	5	44,7	133	179,1	20	40	
11	4		0 510 901 509	280	280	3500	5	48,5	134,7	177,5	20 ²⁾	40	
11	5	0 510 565 436 ¹⁾	0 510 901 503	280	280	3500	5,1	48,5	135,9	180	20 ²⁾	40	
14	5	0 510 565 435 ¹⁾		280	280	3000	5,2	49	140,9	185	20 ²⁾	40	
14	11		0 510 901 513	280	280	3000	5,5	49	146,8	194,1	20	40	
16	5		0 510 901 510	280	280	3000	5,3	49	144,3	188,4	20 ²⁾	40	
16	8	0 510 901 514		280	280	3000	5,4	49	146,4	192,5	20	40	
16	14		0 510 901 515	280	280	3000	5,7	49	150,7	202,5	20	40	
16	16		0 510 901 501	280	230	3000	5,8	49	150,7	205,9	20	40	
19	8		0 510 901 507	230	280	3000	5,5	49	151,4	197,5	20	40	
19	11		0 510 901 508	230	280	3000	5,6	49	155,2	202,5	20	40	
19	16		0 510 901 502	230	230	3000	5,9	49	155,7	210,9	20	40	
19	19	0 510 901 506		230	190	3000	6	49	155,7	215,9	20	40	
22	16	0 510 901 511		210	230	2500	6,1	56,6	161,1	216,3	20	40	
22	19		0 510 901 505	210	190	2500	6,2	56,6	161,7	220,3	20	40	

¹⁾ Ausführung mit Wellendichtring in FKM (Typschlüssel - ...KB)

²⁾ Bei Pumpenteil mit Nenngröße 4 und 5: C = 15 mm

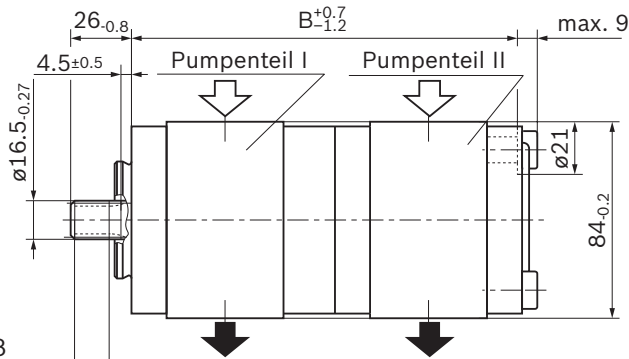
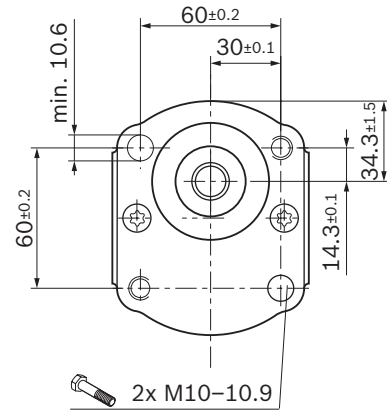
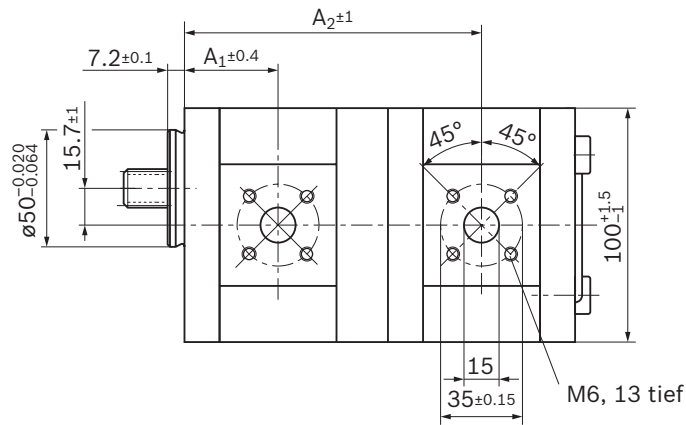
NG		Materialnummer		Höchstdruck intermittie- rend		Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen					
P _I	P _{II}	Drehrichtung		$p_{2\text{ I}}$	$p_{2\text{ II}}$	n_{max}	m	A ₁	A ₂	B	C	D	E
		links	rechts	bar	bar	min ⁻¹	kg	mm	mm	mm	mm	mm	
5	4	0 510 901 029		280	280	4000	4,9	41,1	124,1	166,9	15	40	M6; 13 mm tief
5	5	0 510 901 042		280	280	4000	5	41,1	125,3	169,4	15	40	
8	4	0 510 901 032	0 510 901 034	280	280	4000	5	43,2	128,2	171	20 ²⁾	40	
8	5	0 510 901 018	0 510 901 030	280	280	4000	5,1	43,2	129,4	173,5	20 ²⁾	40	
8	8	0 510 901 021		280	280	4000	5,1	43,2	131,5	177,6	20	40	
11	4	0 510 901 024		280	280	3500	5,1	47	133,2	176	20 ²⁾	40	
11	4	0 510 565 022		280	280	3500	5,2	47	133,2	176,5	20 ²⁾	40	
11	5	0 510 901 015	0 510 901 000	280	280	3500	5,2	47	134,4	178,5	20 ²⁾	40	
11	5			280	280	3500	5,2	47	134,4	179	20 ²⁾	40	
11	8	0 510 901 031	0 510 901 037	280	280	3500	5,3	47	136,5	182,2	20	40	
11	11	0 510 901 009	0 510 901 035 ¹⁾	280	280	3500	5,5	47	140,3	187,6	20	40	
14	5	0 510 901 033		280	280	3000	5,4	47,5	139,4	183,5	20 ²⁾	40	
14	8	0 510 901 016		280	280	3000	5,5	47,5	141,5	187,6	20	40	
14	11			280	280	3000	5,7	47,5	145,3	193,1	20	40	
14	11	0 510 901 001	0 510 901 011	280	280	3000	5,6	47,5	145,3	192,6	20	40	
14	14	0 510 901 036		280	280	3000	5,7	47,5	145,8	197,6	20	40	
16	4	0 510 901 028		280	280	3000	5,4	47,5	141,6	184,4	20	40	
16	5	0 510 901 014	0 510 901 008	280	280	3000	5,4	47,5	142,8	186,9	20 ²⁾	40	
16	8	0 510 901 006	0 510 901 005	280	280	3000	5,5	47,5	144,9	191	20	40	
16	11	0 510 901 012	0 510 901 002	280	280	3000	5,7	47,5	148,7	196	20	40	
16	11	0 510 665 354		280	280	3000	5,8	47,5	148,7	196	20	40	
16	16	0 510 901 027	0 510 901 022	280	280	3000	5,9	47,5	149,2	204,4	20	40	
19	4	0 510 901 044		230	280	3000	5,5	47,5	146,6	189,4	20 ²⁾	40	
19	5	0 510 901 041	0 510 901 043	230	280	3000	5,6	47,5	147,8	191,9	20 ²⁾	40	
19	8	0 510 901 017	0 510 901 003	230	280	3000	5,7	47,5	149,9	196	20	40	
19	8	0 510 665 126 ¹⁾		230	280	3000	5,6	47,5	149,9	196	20	40	
19	8			230	280	3000	5,8	47,5	149,9	196	20	40	
19	11	0 510 665 435	0 510 901 004	230	280	3000	5,8	47,5	153,7	201	20	40	
19	14	0 510 901 040	0 510 901 025	230	280	3000	5,9	47,5	154,2	206	20	40	
19	16	0 510 901 039	0 510 901 045	230	230	3000	6	47,5	154,2	209,4	20	40	
19	19	0 510 901 010		230	190	3000	6,2	47,5	154,2	214,4	20	40	
19	19	0 510 665 132		230	190	3000	6,1	47,5	154,2	214,4	20	40	
22	4	0 510 901 023		210	280	2500	5,7	55,1	152	194,8	20 ²⁾	40	
22	5	0 510 901 020		210	280	2500	5,7	55,1	153,2	197,3	20 ²⁾	40	
22	8	0 510 765 016		180	280	2500	7,6	55,1	155,3	201,4	20	40	
22	11	0 510 901 019	0 510 901 026	210	280	2500	5,9	55,1	159,1	206,4	20	40	
22	14	0 510 901 013	0 510 901 007	210	280	2500	6,1	55,1	159,6	211,4	20	40	
22	22	0 510 901 038		210	180	2500	6,4	55,1	167,2	225,2	20	40	

M6; 13 mm tief

¹⁾ Ausführung mit Wellendichtring in FKM (Typschlüssel - ...KB)

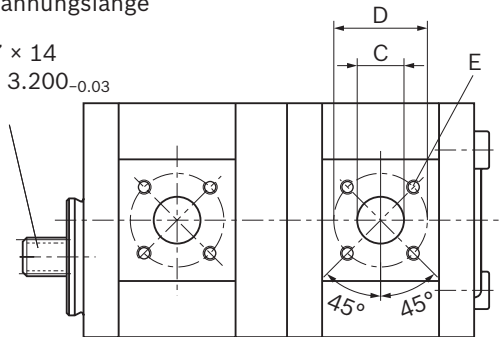
²⁾ Bei Pumpenteil mit Nenngröße 4 und 5: C = 15 mm

Zahnwelle (DIN 5482 B17 x 14) mit 2-Lochbefestigung Ø50 mm
AZPFF – 1X – ... **FP2020MB**



min. 14.8
nutzbare Verzahnungslänge

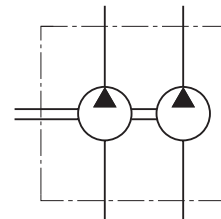
DIN 5482 B17 x 14
Zahndicke $\hat{s} = 3.200_{-0.03}$



Drehrichtung rechts:
Wie in Zeichnung dargestellt



Drehrichtung links:
Saug- und Druckanschluss vertauscht



Zeichnungsnummer:
A 510 235 501

[mm]

NG		Materialnummer	Höchstdruck intermittie- rend		Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen					
P _I	P _{II}		p _{2 I}	p _{2 II}			A ₁	A ₂	B	C	D	E
		Drehrichtung			n _{max}	m	mm	mm	mm	mm	mm	
		links	bar	bar	min ⁻¹	kg						
		rechts										
8	4	0 510 465 355	280	280	4000	4,4	40,7	125,7	162	20 ¹⁾	40	
11	8	0 510 565 385	280	280	3500	4,6	44,5	134	173,6	20	40	
16	8	0 510 665 071	280	280	3000	4,85	45	142,4	182	20	40	
16	11	0 510 665 076	280	280	3000	4,98	45	146,2	187	20	40	
16	14	0 510 665 404	280	280	3000	5,12	45	146,7	192	20	40	
16	16	0 510 665 376 0 510 665 062	280	230	3000	5,2	45	146,7	195,4	20	40	

M6; 13 mm tief

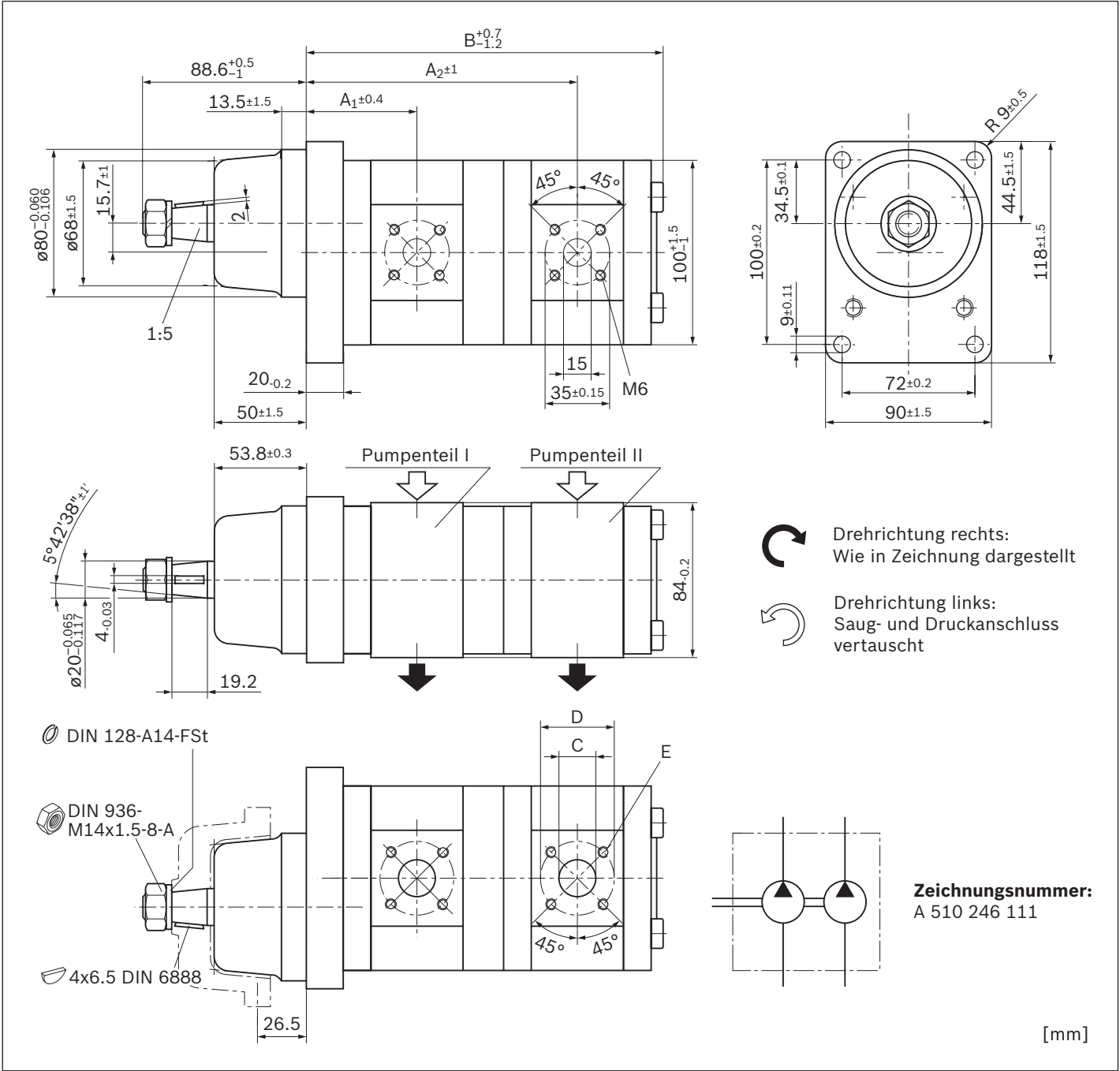
¹⁾ Bei Pumpenteil mit Nenngröße 4 und 5: C = 15 mm



NG		Materialnummer		Höchstdruck intermittie- rend		Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen					
P _I	P _{II}	Drehrichtung		p _{2 I}	p _{2 II}	n _{max}	m	A ₁	A ₂	B	C	D	E
		links	rechts	bar	bar	min ⁻¹	kg	mm	mm	mm	mm	mm	
4	4	0 510 255 300		280	280	4000	4,8	71,3	153	197	15	40	M6; 13 mm tief
5	4	0 510 355 301		280	280	4000	5	72,6	155,5	199,5	15	40	
8	5	0 510 455 300	0 510 455 001	280	280	4000	5,2	74,6	160,8	206,1	20 ¹⁾	40	
8	8	0 510 455 301	0 510 455 002	280	280	4000	5,3	74,6	163	210,2	20	40	
11	5	0 510 555 300	0 510 555 001	280	280	3500	5,3	79	165,8	211,1	20 ¹⁾	40	
11	8	0 510 555 301	0 510 555 002	280	280	3500	5,4	79	168	215,2	20	40	
11	11	0 510 555 302	0 510 555 003	280	280	3500	5,5	79	172,3	220,2	20	40	
16	4	0 510 655 300	0 510 655 001	280	280	3000	6,4	79	173	217	20 ¹⁾	40	
16	5	0 510 655 301	0 510 655 002	280	280	3000	5,5	79	174,2	219,5	20 ¹⁾	40	
16	8	0 510 655 302	0 510 655 003	280	280	3000	5,6	79	176,3	223,6	20	40	
16	11	0 510 655 303	0 510 655 004	280	280	3000	5,7	79	180,7	228,6	20	40	
16	16	0 510 655 304	0 510 655 005	280	230	3000	6	79	180,7	237	20	40	

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

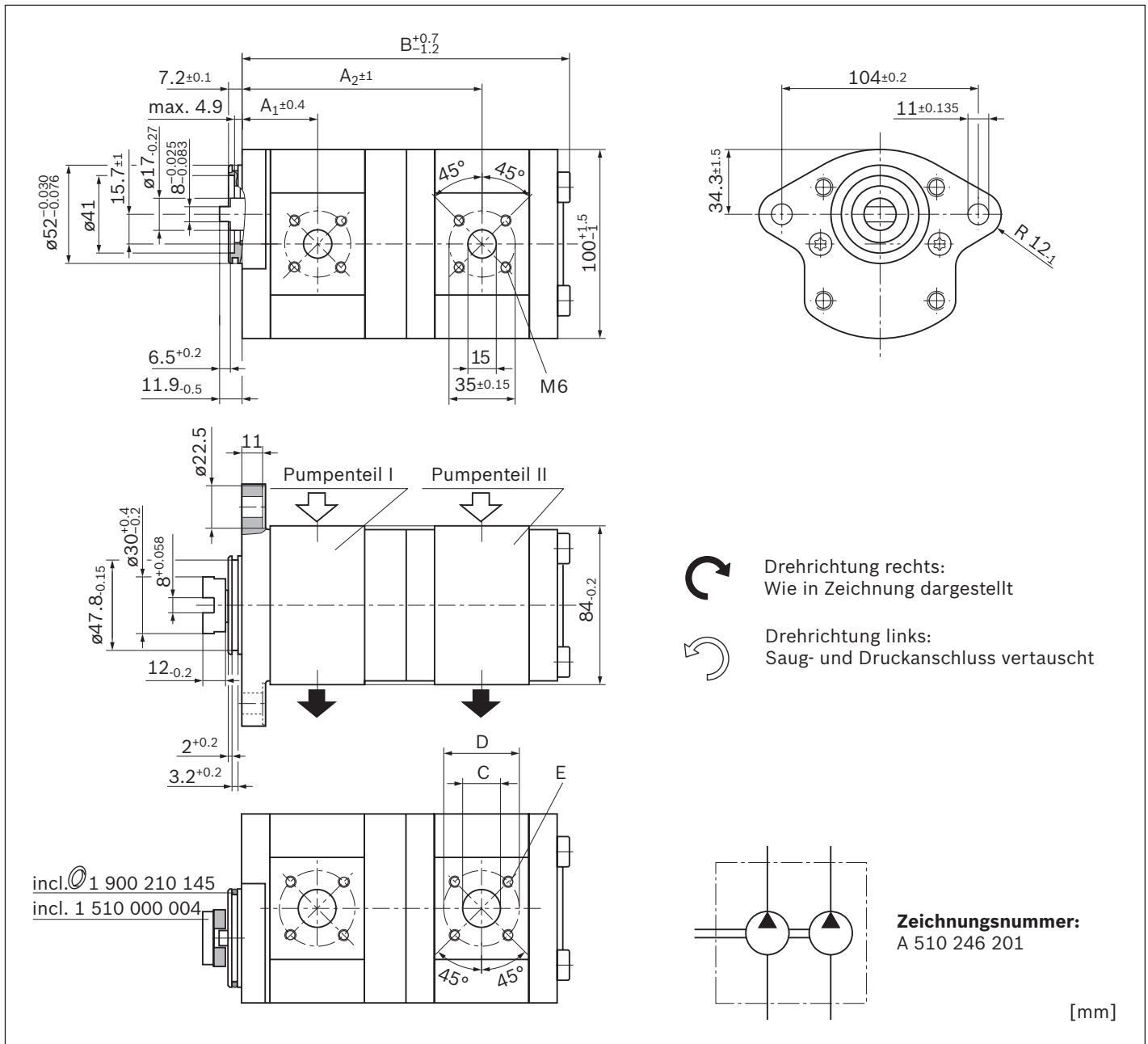
Konische Welle 1:5 mit Vorsatzlager Ø80 mm Typ 2
 AZPFF – 1X – ... **SG2020PB**



NG		Materialnummer	Höchstdruck intermittierend		Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen					
P _I	P _{II}	Drehrichtung	<i>p</i> _{2 I}	<i>p</i> _{2 II}	<i>n</i> _{max}	<i>m</i>	A ₁	A ₂	B	C	D	E
		rechts	bar	bar	min ⁻¹	kg	mm	mm	mm	mm	mm	
16	16	0 510 655 007	280	280	3000	6,2	65	166,7	221,9	20	40	M6; 13 mm tief
19	19	0 510 655 011	230	190	3000	6,6	65	171,7	231,9	20	40	

Zweiflächige Klaue mit 2-Lochbefestigung Ø52 mm und O-Ring

AZPFF - 1X - ... **NL2020KB**



NG		Materialnummer	Höchstdruck intermittierend		Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen					
P _I	P _{II}	Drehrichtung	<i>p</i> _{2 I}	<i>p</i> _{2 II}	<i>n</i> _{max}	<i>m</i>	A ₁	A ₂	B	C	D	E
		links rechts	bar	bar	min ⁻¹	kg	mm	mm	mm	mm	mm	
5	5		280	280	4000	4,65	38,6	122,8	169,2	15	40	M6; 13 mm tief
11	11	0 510 565 043	280	280	3500	5,2	44,5	137,5	187,4	20	40	
16	8		280	280	3000	5,2	45	142,4	188,4	20	40	
16	22	0 510 665 068	280	160	2500	6,17	45	160,3	226,6	20	40	



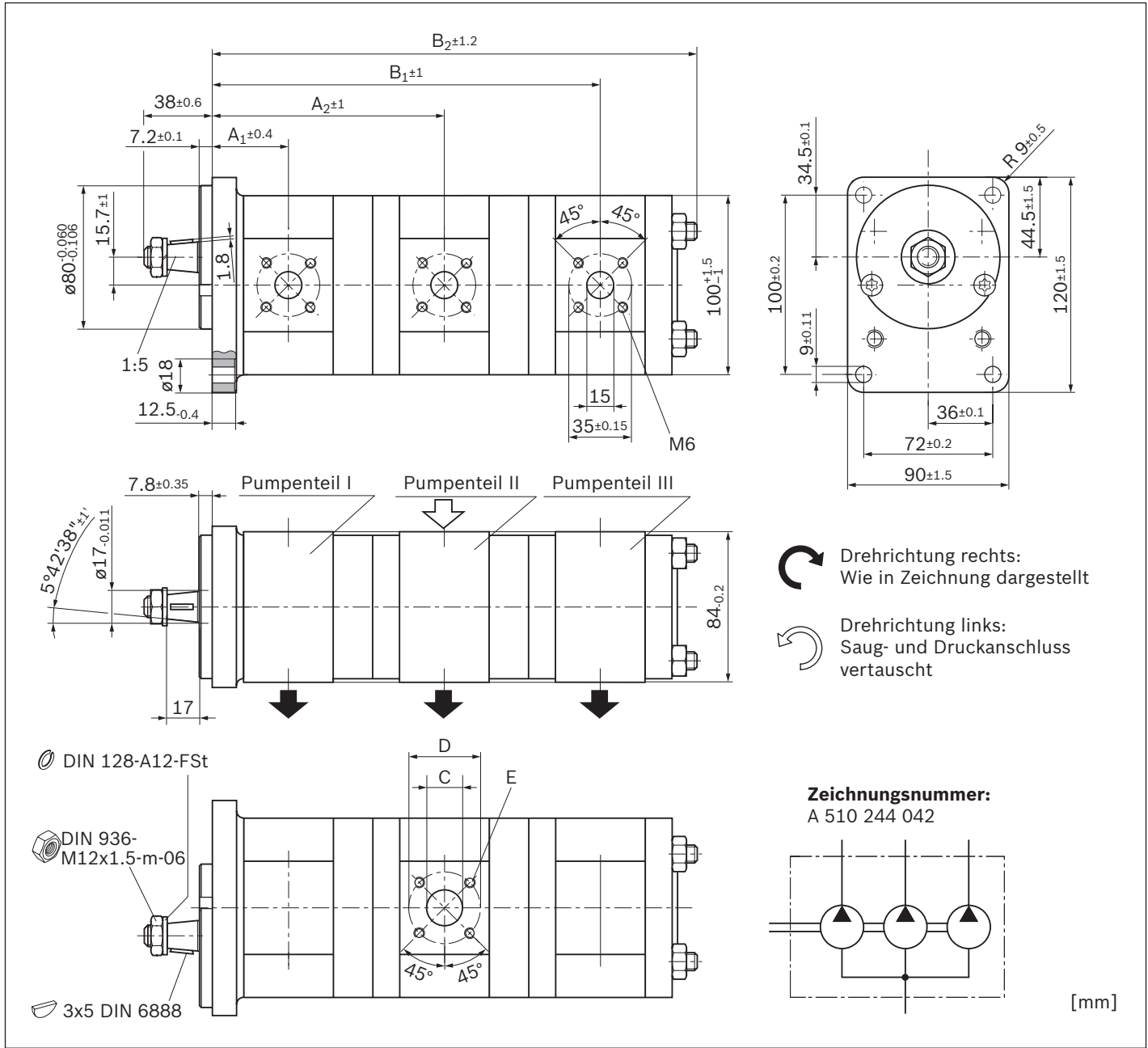
NG			Materialnummer		Höchstdruck intermittierend			Dreh- zahl maximal	Masse	Abmessungen							Version
P _I	P _{II}	P _{III}	Drehrichtung		p _{2 I}	p _{2 II}	p _{2 III}	n _{max}	m	A ₁	A ₂	B ₁	B ₂	C	D	E	
			links	rechts													
8	8	4		0 510 465 019	280	280	280	4000	7	43,2	131,5	216,5	260,8	20 ¹⁾	40		x
11	4	4			280	280	280	3500	6,9	47	133,2	214,9	259	20 ¹⁾	40		y
14	4	8	0 510 565 408		280	280	280	3000	7,2	47,5	138,2	223,2	270,6	20 ¹⁾	40		M6; 13 mm tief x
14	8	8			280	280	280	3000	7,3	47,5	141,5	229,8	275,9	20	40		
16	4	4	0 510 665 379		280	280	280	3000	7,2	47,5	141,6	223,3	267,4	20 ¹⁾	40		
16	5,5	5,5	0 510 665 061		280	280	280	3000	7,4	47,5	142,8	227	272,4	20 ¹⁾	40		
16	11	4			280	210	210	3000	7,5	47,5	148,7	234,9	276,5	20 ¹⁾	40		
16	11	5,5			280	210	120	3000	7,6	47,5	148,7	236,1	280,2	20 ¹⁾	40		
16	16	11	0 510 665 371		280	120	120	3000	8,1	47,5	149,2	250,4	302,5	20	40		
19	8	5,5	0 510 665 111		230	250	160	3000	7,5	47,5	149,2	236,1	280,2	20 ¹⁾	40		
19	11	5,5			230	230	230	3000	7,6	47,5	153,7	241,1	285,2	20 ¹⁾	40		
19	16	4			230	190	190	3000	7,8	47,5	154,2	248,3	297,5	20 ¹⁾	40		y

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

NG			Materialnummer		Höchstdruck intermittierend			Dreh- zahl maximal	Masse	Abmessungen							Version
P _I	P _{II}	P _{III}	Drehrichtung		p _{2 I}	p _{2 II}	p _{2 III}	n _{max}	m	A ₁	A ₂	B ₁	B ₂	C	D	E	
			links	rechts													
8	8	4		0 510 465 027	280	280	280	4000	7	43,2	131,5	216,5	260,6	20 ¹⁾	40	M6; 13 mm tief	x
11	8	8		0 510 565 081	280	230	230	3500	7,2	47	136,5	224,8	272,2	20	40		
16	4	4			280	280	280	3000	7,1	47,5	141,6	223,3	267,4	20 ¹⁾	40		
16	8	4		0 510 665 134	280	280	280	3000	7,3	47,5	144,9	229,9	272,7	20 ¹⁾	40		
22	8	9			230	210	210	3000	8,15	61,6	167,3	255,6	307,5	20	40		y

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

Konische Welle 1:5 mit Rechteckflansch $\varnothing 80$ mm, gemeinsamer Sauganschluss
 AZPFFF – 11 – ... **CB202020MB** – S0053

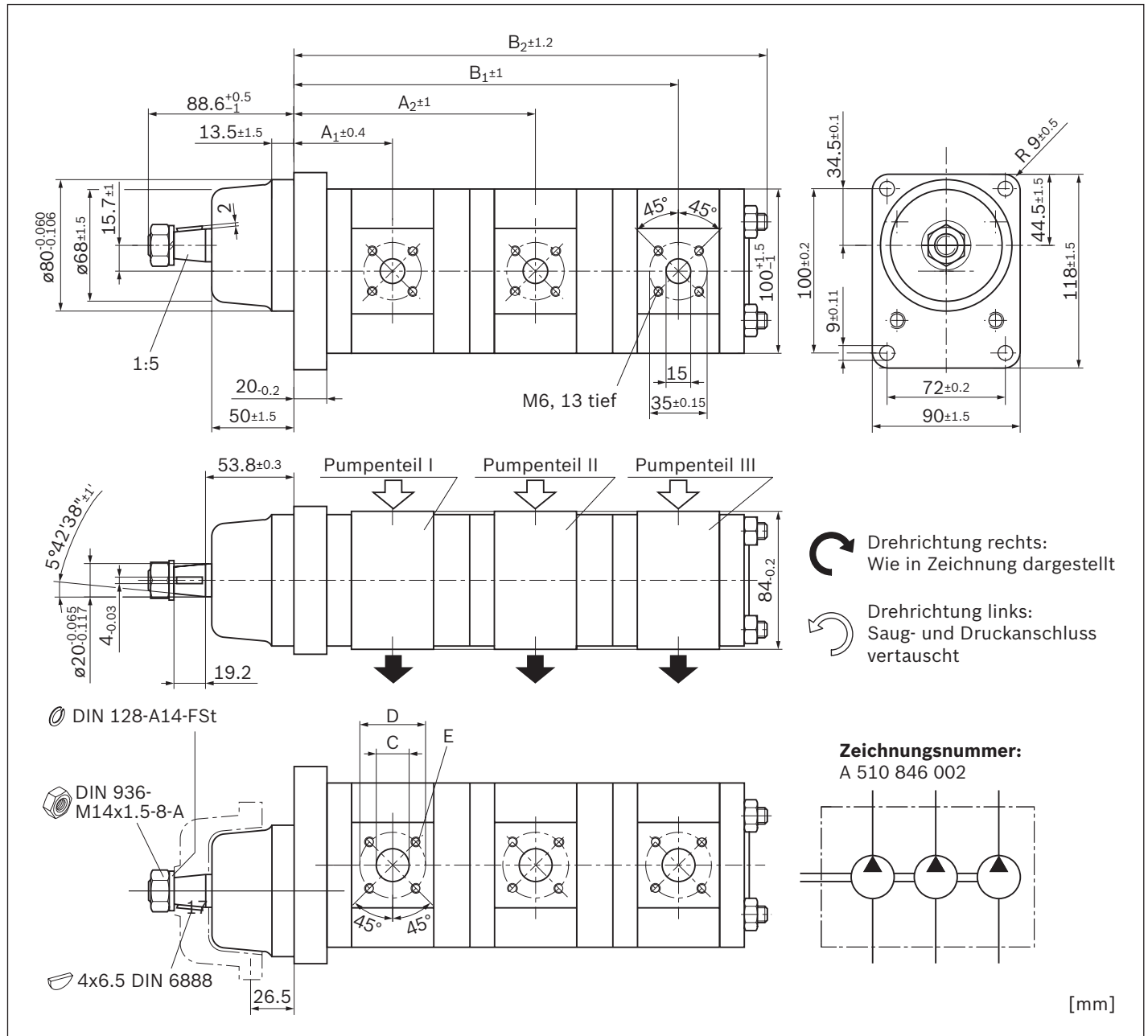


NG			Materialnummer	Höchstdruck intermittierend			Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen						
P _I	P _{II}	P _{III}	Drehrichtung	p _{2 I}	p _{2 II}	p _{2 III}	n _{max}	m	A ₁	A ₂	B ₁	B ₂	C	D	E
			rechts	bar	bar	bar	min ⁻¹	kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
8	8	5	0 510 465 031	230	230	230	4000	6,5	43,2	119,5	193,7	238,1	20 ²⁾	40	M6; 13 mm tief
11	11	8	0 510 565 065	230	230	230	3500	6,8	47	128,3	205,8	251,9	20	40	
11	11	8	0 510 565 080 ¹⁾	280	280	280	3500	6,8	47	128,3	205,8	251,9	20	40	

¹⁾ Verstärkter Durchtrieb (Typschlüssel ...- S0054)
²⁾ Bei Pumpenteil mit Nenngröße 4 und 5: C = 15 mm

Konische Welle 1:5 mit Vorsatzlager Ø80 mm Typ 2

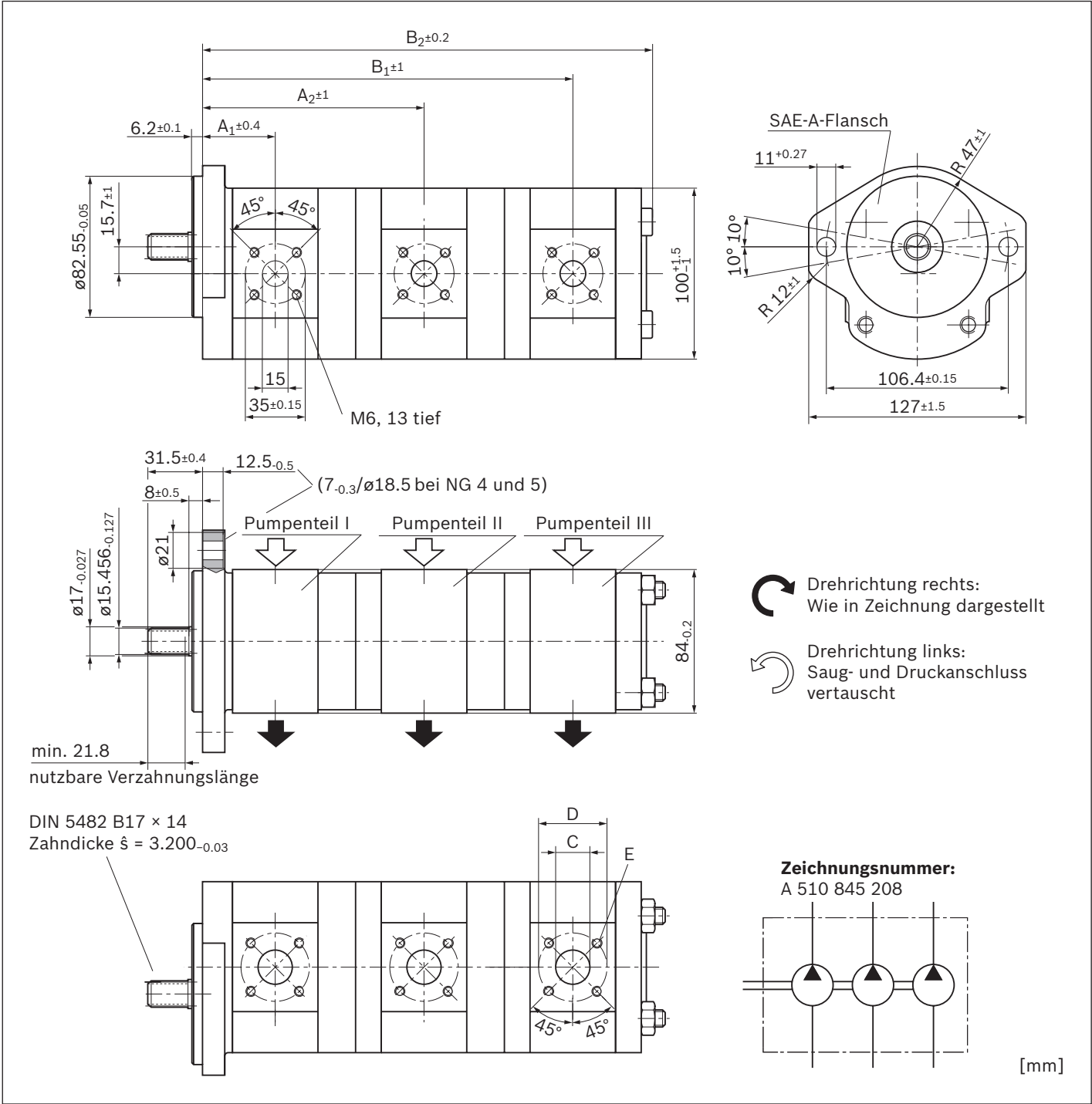
AZPFFF – 1X – ... **SG202020MB**



NG			Materialnummer	Höchst­druck intermittierend			Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen						
P _I	P _{II}	P _{III}	Drehrichtung	p _{2 I}	p _{2 II}	p _{2 III}	n _{max}	m	A ₁	A ₂	B ₁	B ₂	C ¹⁾	D	E
			rechts	bar	bar	bar	min ⁻¹	kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
8	8	5	0 510 455 004	280	250	250	4000	7,4	60,7	149	235,2	284	20	40	M6; 13 mm tief
14	14	5		280	210	210	3000	7,9	65	163,3	255,3	304	20	40	

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

Zahnwelle (SAE J744 16-4 9T) mit 2-Lochflansch Ø82,55 mm
 AZPFFF – 1X – ... **RR202020MB**



NG			Materialnummer	Höchstdruck intermittierend			Drehzahl maximal	Masse	Abmessungen						
P _I	P _{II}	P _{III}	Drehrichtung	p _{2 I}	p _{2 II}	p _{2 III}	n _{max}	m	A ₁	A ₂	B ₁	B ₂	C	D	E
			rechts	bar	bar	bar	min ⁻¹	kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
8	5,5	5,5	0 510 465 025	280	280	280	4000	7	43,2	129,4	213,6	257,7	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

Außenzahnradeneinheiten 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 Außenzahnradeneinheiten" zu entnehmen (07012-B, Kapitel 5.5).

Informationen

AZ Configurator

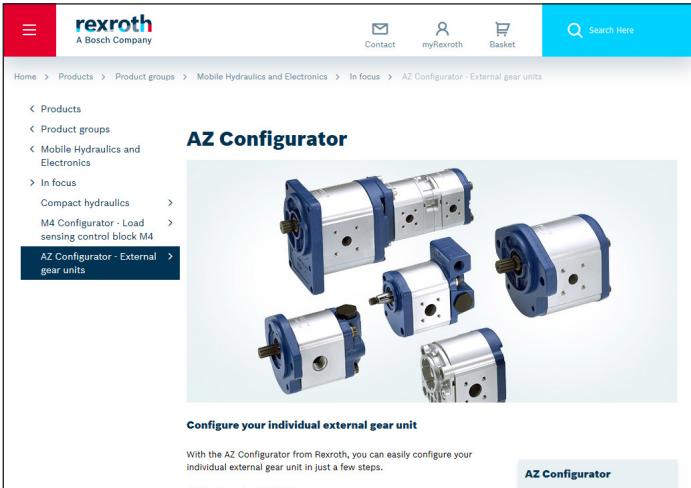
Mit unserem praktischen Produktselektor finden Sie im Handumdrehen immer die richtige Lösung für Ihre Anwendungen, ganz gleich ob SILENCE PLUS oder eine andere Außenzahnradereinheit.

Über eine Auswahl von Merkmalen führt Sie der Selektor gezielt zu allen bestellbaren Produkten. Durch das Anklicken der Bestellnummer können Sie folgende Informationen zum Produkt aufrufen und herunterladen: Datenblatt, Maßblatt, Betriebsanleitung, Betriebsbedingungen und Anziehdrehmomente.

Sie können Ihre Auswahl direkt über unseren eShop bestellen und dabei von einem zusätzlichen Rabatt von 2% profitieren. Und falls es mal schnell gehen muss, nutzen Sie einfach unsere Schnelllieferungs- und Vorzugsprogramme (GoTo). Dann wird die Ware innerhalb von 10 Werktagen versendet.

Sie haben außerdem die Möglichkeit, mit unserem AZ Configurator einfach und bequem Ihre individuelle Außenzahnradereinheit zu konfigurieren. Durch die Menüführung werden alle erforderlichen Daten abgefragt, welche Sie zur Projektierung von Außenzahnradereinheiten benötigen. Bei einer bereits existierenden Konfiguration erhalten Sie als Ergebnis die Bestellnummer, den Typenschlüssel sowie weiterführende Informationen. Führt Ihre Konfiguration nicht zu einem bestellbaren Produkt, bieten Ihnen unsere Online-Tools die Möglichkeit, eine Projektanfrage direkt an Bosch Rexroth zu senden. Wir setzen uns dann mit Ihnen in Verbindung.

Link: www.boschrexroth.de/az-configurator



Ersatzteile

Ersatzteile finden Sie im Internet unter www.boschrexroth.com/eshop
Wählen Sie „Ersatzteile und Zubehör“ und geben die Materialnummer der Außenzahneinheiten in das Suchfeld ein.

Beispiel:

Materialnummer: **0 510 225 306**

Typbezeichnung: AZPF-11-004LCB20MB

Unter „Ersatzteile“ sind alle verfügbaren Ersatzteile aufgeführt und können über den Warenkorb bestellt werden.

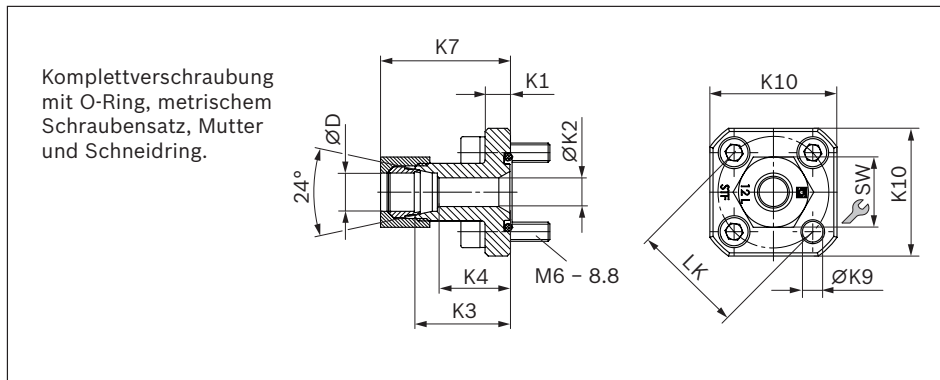
Spare components					
Material number	Designation				
0510225306	HYDRAULIC GEAR PUMP AZPF-11-004LCB20MB				
Spare parts					
Pos.	Material number	Designation	Quantity		
1		PUMP HOUSING	1		
2		BEARING COVER	1		
3	1510283008	SHAFT SEALING RING SHAFT SEALING RING 30X17X7-SL- NBR-82	1		
5	2916660012	RETAINING RING RETAINING RING DIN472-30X1,2	1		
7		SEALING COVER	1		

Weitere Dokumentationen

- Umfangreiche Hinweise und Anregungen finden Sie im Hydraulik-Trainer Band 3: "Projektierung und Konstruktion von Hydroanlagen", Bestellnummer R900018538.

Zubehör

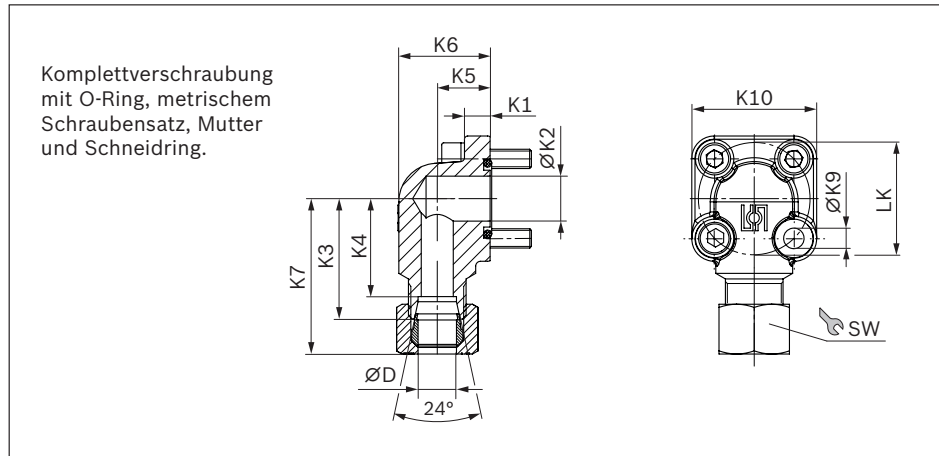
Gerader Flansch, für quadratischen Flansch 20



LK	D	Reihe ¹⁾	Materialnummer	$p_{\max}$	K1	K2	K3	K4	K7	K9	K10	SW	Schrauben	O-Ring	Masse
mm	mm			bar	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	4 ×	NBR	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

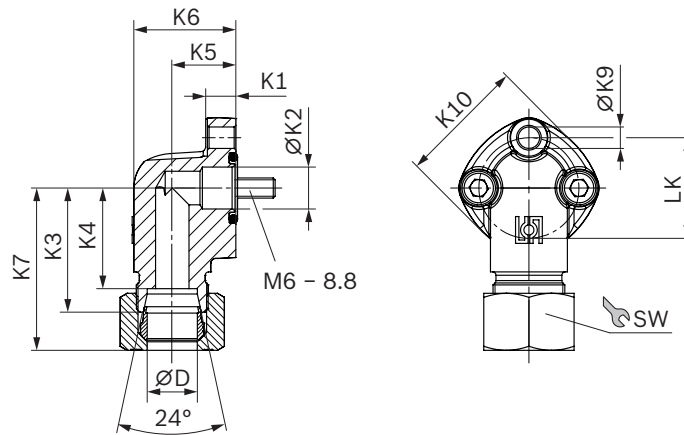


LK	D	Reihe ¹⁾	Materialnummer	$p_{\max}$	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K9	K10	SW	Schrauben		O-Ring	Masse
mm	mm			bar	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	2 ×	2 ×	NBR	kg
35	10	L	1 515 702 070	315	8	14	37,5	30,5	16,5	28,5	45	6,4	39	19	M6 × 22	M6 × 35	20 × 2.5	0,18
35	12	L	1 515 702 071	315	8	14	37,5	30,5	16,5	28,5	46	6,4	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 Außenzahnradeneinheiten“ (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.