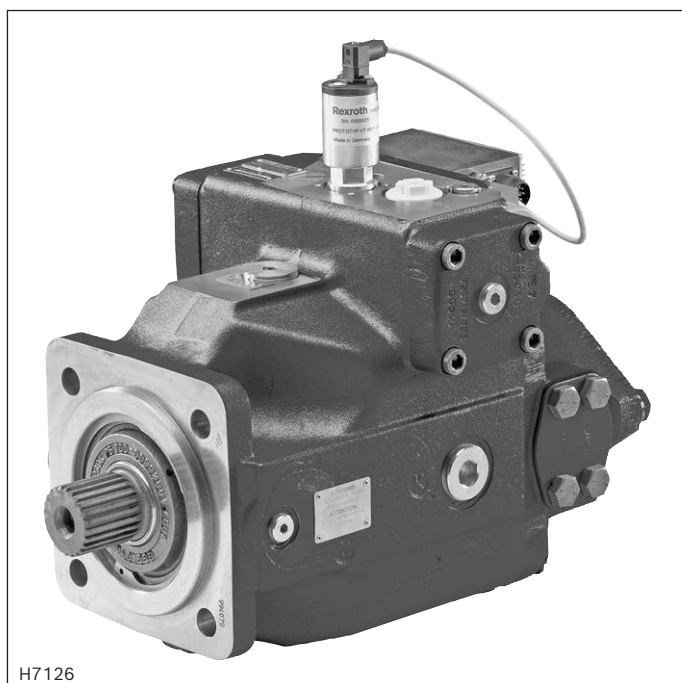


Druck- und Förderstrom-Regelsystem

Typ SYHDFEE, SYHDFED, SYHDFEF



- ▶ Nenngröße 40 ... 355
- ▶ Geräteserie 1X
- ▶ Maximaler Betriebsdruck 350 bar
- ▶ Mit Axialkolben-Verstellpumpe A4VSO
- ▶ Funktion: Schwenkwinkelregelung, Druckregelung, Drehmomentbegrenzung, Drehzahlregelfunktion, Master-Slave
- ▶ Kommunikation: Sercos, PROFINET, EtherNET/IP, POWERLINK, VARAN, CAN over EtherCAT, ServoDrive over EtherCAT, analog

Merkmale

Das Regelsystem dient zur elektrohydraulischen Regelung von Schwenkwinkel, Druck und Leistung (teilweise optional) einer Axialkolben-Verstellpumpe.

Es ist aus folgenden Komponenten aufgebaut:

- ▶ Axialkolben-Verstellpumpe A4VSO optimiert für den Betrieb im Regelsystem
- ▶ Proportionalventil VT-DFP. als Vorsteuerventil mit integrierter Elektronik einschließlich induktivem Wegaufnehmer zur Ventilwegerfassung.
- ▶ Wegaufnehmer zur Erfassung des Schwenkwinkels
- ▶ Druckmessumformer mit geeignetem Signalpegel und Dynamik (optional)

Inhalt

Merkmale	1
Bestellangaben	2 ... 6
	5
Montagerichtung der Ventilelektronik	5
Schnitt	7, 8
Prinzip-Darstellung	9, 10
Technische Daten	11 ... 14
Elektrischer Anschluss	15 ... 17
LED-Anzeigen	18, 19
Regelkreisgüte	20
Kennlinien	20 ... 22
Abmessungen	23 ... 37
Naben für die Kopplung an Norm-Elektromotor	37
Zubehör für Durchtriebe	38, 39
Zubehör	40
Projektierungshinweise	41
Montagehinweise	41
Weitere Informationen	41

Bestellangaben: Pumpe des Regelsystems

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	Siehe folgende Seiten	
	-	1X	/		-		B	25	-	-	...

Baureihe

01	Regelsystem mit interner analoger Elektronik	SYHDFEE
	Regelsystem mit interner digitaler Elektronik (Ethernetbasierte Bussysteme)	SYHDFED
	Regelsystem mit interner digitaler Elektronik (Ethernetbasierte Bussysteme)	SYHDFEF
	Pumpenkombinationen (siehe Bestellbeispiel Seite 6)	SY2HDFE. SY3HDFE.

02	Geräteserie 10 ... 19 (10 ... 19: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)	1X
----	---	----

Nenngröße

Nenngröße		040	071	125	180	250	355	
03	Verdrängungsvolumen in cm³	40	71	125	180	250	355	z. B. 071

Drehrichtung mit Blick auf Antriebswelle

04	Rechts	✓	✓	✓	✓	✓	✓	R
	Links	✓	✓	✓	✓	✓	✓	L

Druckflüssigkeit

05	Mineralöl nach DIN 51524 (HL/HLP)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	V
	HFC	-	✓	✓	✓	✓	✓	F

Ausführung der Antriebswelle

06	Zylindrisch mit Passfeder DIN 6885 (nicht in Verbindung mit Durchtrieb)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	P
	Zahnwellenprofil DIN 5480	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Z

Anschlussflansch (Ø-Zentrierung in mm)

07	ISO 4-Loch	✓	✓	✓	✓	✓	✓	B
----	------------	---	---	---	---	---	---	---

Anschluss für Arbeitsleitungen Druckanschluss B und Sauganschluss S

08	Anschluss B und S: SAE, seitlich um 90 ° versetzt, Befestigungsschrauben metrisch, 2. Druckanschluss B1 gegenüber B – bei Lieferung mit Flanschplatte verschlossen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	25
----	--	---	---	---	---	---	---	----

Durchtrieb (Alle Durchtriebe bei Einzelpumpen sind ohne Nabe und betriebssicher mit Abschlussschloß versehen)

09	Ohne Durchtrieb	✓	✓	-	-	-	-	N00
	Universaldurchtrieb, betriebssicher mit Abschlussschloß werkseitig verschlossen; Komponenten zur Adaption weiterer Pumpenstufen siehe Seite 31	-	-	✓	✓	✓	✓	U99
	Durchtrieb, betriebssicher mit Abschlussschloß werkseitig verschlossen; Komponenten zur Adaption weiterer Pumpenstufen siehe Seite 30	✓	✓	-	-	-	-	K99
	Zentrierung	Anbaupumpe ¹⁾ (Beispiele)						
	SAE Ø82,55 mm	A10VSO..31 NG18, PGF2, PGH2, PGH3, AZPF	✓	✓	-	-	-	KC1

Ausführung der Grundpumpe

10	Standard (internes Steueröl)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	0000
	Fremdversorgung	✓	✓	✓	✓	✓	✓	0576

¹⁾ Bedingungen für die Anbaupumpen beachten, siehe Seite 38.

Bestellangaben: Typ SYHDFEE – Vorsteuer- und Vorspannventil

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
	-	1X	/		-		B	25		-					-	*

Steuerschieber-Ausführung

11	Standard	A
	4 Nuten	C

Montagerichtung Integrierte Elektronik (siehe Seite 5 und „Abmessungen“)

12	Parallel zur Pumpenachse	0
	Senkrecht zur Pumpenachse	1

Zusatzfunktionen Regelung

13	Umschaltbarer Druckregler (High-Signal)	A
	Leistungsbegrenzung einstellbar am OBE-Ventil	B
	Leistungsbegrenzung einstellbar über Analogeingang	C
	Abschaltbarer Druckregler (High-Signal)	D

Elektronik-Baugruppe

14	Standardelektronik mit Leckölkompensation	0
	Standardelektronik ohne Leckölkompensation	1

Druckistwerteingang (siehe „Elektrische Anschlüsse“)

15	Stromeingang 4 ... 20 mA	Anschluss X1	C
	Spannungseingang 0 ... 10 V	Anschluss X1	V
	Spannungseingang 1 ... 10 V	Anschluss X1	E
	Spannungseingang 0,5 ... 5 V	Anschluss X2	F

Druckmessumformer

16	HM 20-2X/315-F-C13-0,5, Messbereich 315 bar (0,5 ... 5 V) mit Anschlusskabel 0,5 m zum direkten Anschluss an X2 (nur Ausführung „F“)	L
	Ohne Druckmessumformer	X
17	Weitere Angaben im Klartext	*

Bestellangaben: Typ SYHDFED – Vorsteuer- und Vorspannventil

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
	-	1X	/			-			B	25		-		-	*

Steuerschieber-Ausführung

11	Standard	A
----	----------	---

Montagerichtung Integrierte Elektronik (siehe Seite 5 und „Abmessungen“)

12	Parallel zur Pumpenachse	0
	Senkrecht zur Pumpenachse	1

Zusatzfunktionen Regelung

13	Standard	A
	Für drehzahlvariablen Betrieb	N

Feldbus-Schnittstelle

14	Sercos III	S
	EtherCAT (Profil CANopen)	T
	EtherCAT (Profil Servodrive)	D
	VARAN (Profil Servodrive)	V
	Ethernet/IP	E
	PROFINET RT	N
	Powerlink	W ²⁾

Druckistwerteingang (frei konfigurierbar); **Parametereinstellung bei Auslieferung** (siehe „Elektrische Anschlüsse“)

15	Spannungseingang 0 ... 10 V	Anschluss XH4	V
	Spannungseingang 0,5 ... 5 V	Anschluss X2M1	F

16	Weitere Angaben im Klartext	*
----	-----------------------------	---

²⁾ Auf Anfrage

Bestellangaben: Typ SYHDFEF – Vorsteuer- und Vorspannventil

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	
	-	1X	/		-		B	25		-		A		A		-	*

Steuerschieber-Ausführung

11	Standard	A
----	----------	---

Montagerichtung Integrierte Elektronik (siehe Seite 5 und „Abmessungen“)

12	Parallel zur Pumpenachse	0
	Senkrecht zur Pumpenachse	1

Zusatzfunktionen Regelung

13	Standard	A
----	----------	---

Feldbus-Schnittstelle

14	Sercos III	S
	EtherCAT (Profil CANopen)	T
	EtherCAT (Profil Servodrive)	D
	VARAN (Profil Servodrive)	V
	Ethernet/IP	E
	PROFINET RT	N

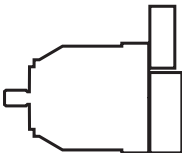
Druckistwerteingang (frei konfigurierbar); **Parametereinstellung bei Auslieferung** (siehe „Elektrische Anschlüsse“)

15	Spannungseingang 0 ... 10 V	Anschluss XH1	V
	Spannungseingang 0,5 ... 5 V	Anschluss X2N	F

Druckmessumformer

16	HM 20-2X/315-F-C13-0,5, Messbereich 315 bar (0,5 ... 5 V) mit Anschlusskabel 0,5 m zum direkten Anschluss an X2N (nur Ausführung „F“)	L
	Ohne Druckmessumformer	X
17	Weitere Angaben im Klartext	*

Montagerichtung der Ventilelektronik

Drehrichtung rechts	
Montagerichtung „0“	Montagerichtung „1“
	

Bestellangaben: Bestellbeispiele

Bestellbeispiel für Einzelpumpe: SYHDFEE-1X/250R-VZB25U99-0576-A0A0V

Bestellbeispiel für Pumpenkombinationen (Material-Nummern bzw. Typbezeichnungen sind mit „+“ zu verbinden)

Hauptpumpe (1. Pumpe)

SY2HDFEE-1X/125-125/01240219

SY2HDFEE-1X/125-125/SYHDFEE-1X/125R-VZB25U99-0000-A0B0V

Doppel Pumpe

Nenngröße der Hauptpumpe

Nenngröße der Anbaupumpe oder Pumpenkürzel falls Anbaupumpe anders als SYHDFE (z. B. PGF)

Material-Nummer ohne „R9“ für die Hauptpumpe oder Typbezeichnung falls Material-Nummer nicht bekannt

Pumpenkombination, montiert mit Zubehör

Material-Nummer ohne „R9“ für die Anbaupumpe oder Typbezeichnung falls Material-Nummer nicht bekannt

+ Anbaupumpe (2. Pumpe)

+ 01240219

+ SYHDFEE-1X/125R-VZB25U99-0000-A0B0V

Beispiel für Typschild (Einzelpumpe)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Rexroth MNR: R901500388
SN: 123 FD: 09W10
SYDFED-2X/100R-PPA12N00-0000-A0ANVXX
000120267633
Made in Germany
SN 73939649
ROTA-TION
MADE
7087

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

4

5

6

7

8

9

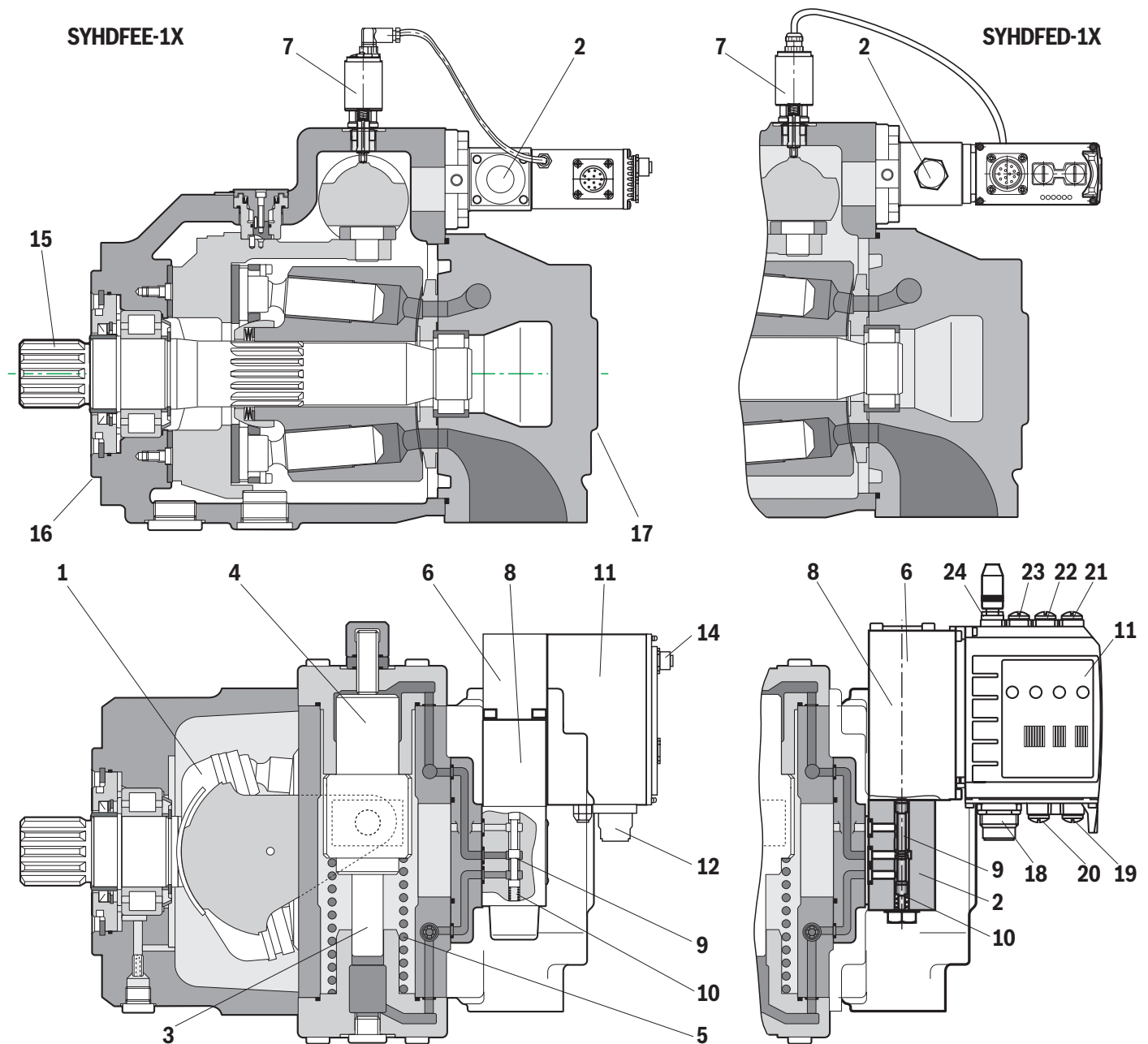
10

11

Hinweis:

Für Rückfragen zum Regelsystem sind Material-Nummer, Fertigungsauftragsnummer, Seriennummer und Fertigungsdatum notwendig.

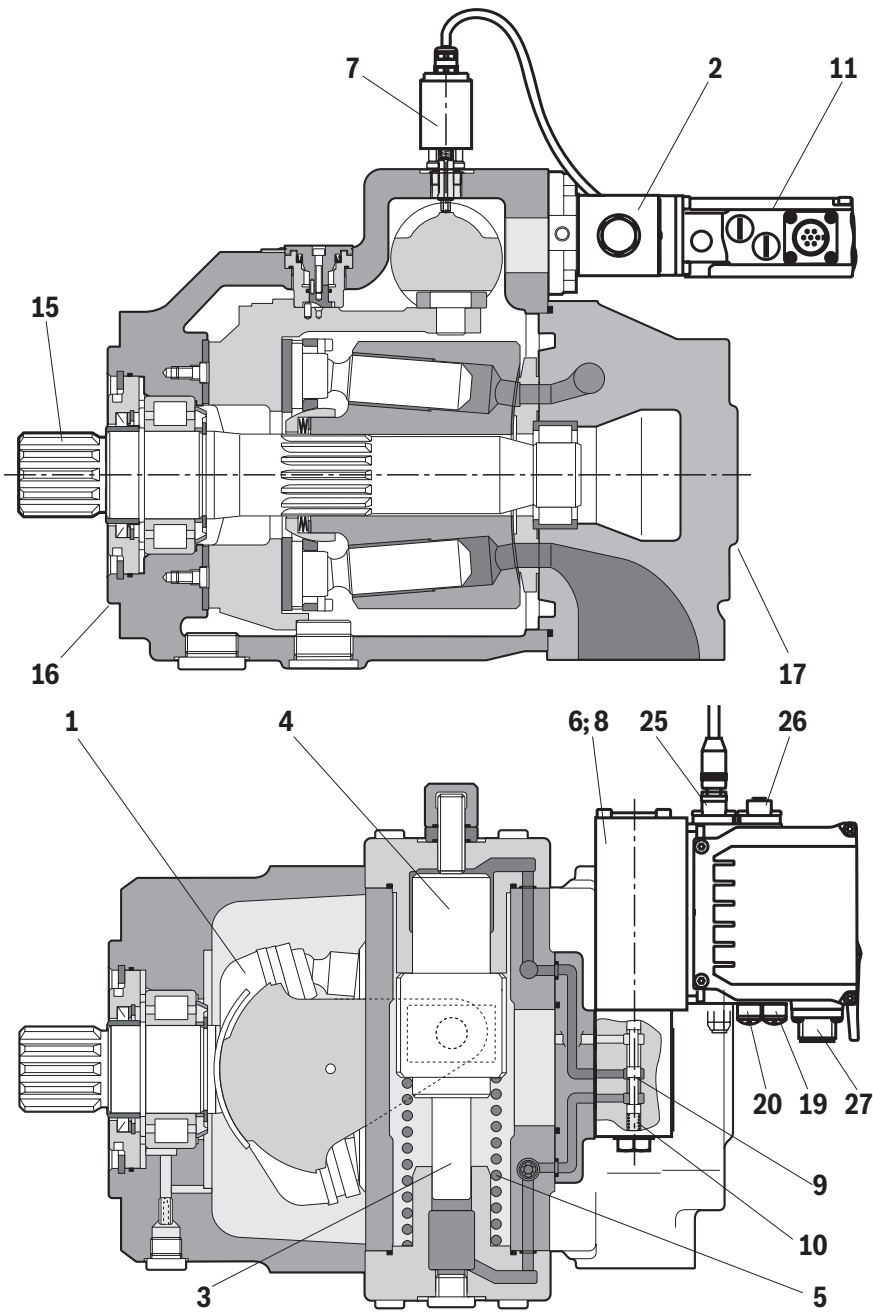
Bosch Rexroth AG, RD 30035, Ausgabe: 2021-10

Schnitt: Typ SYHDFEE, SYHDFED

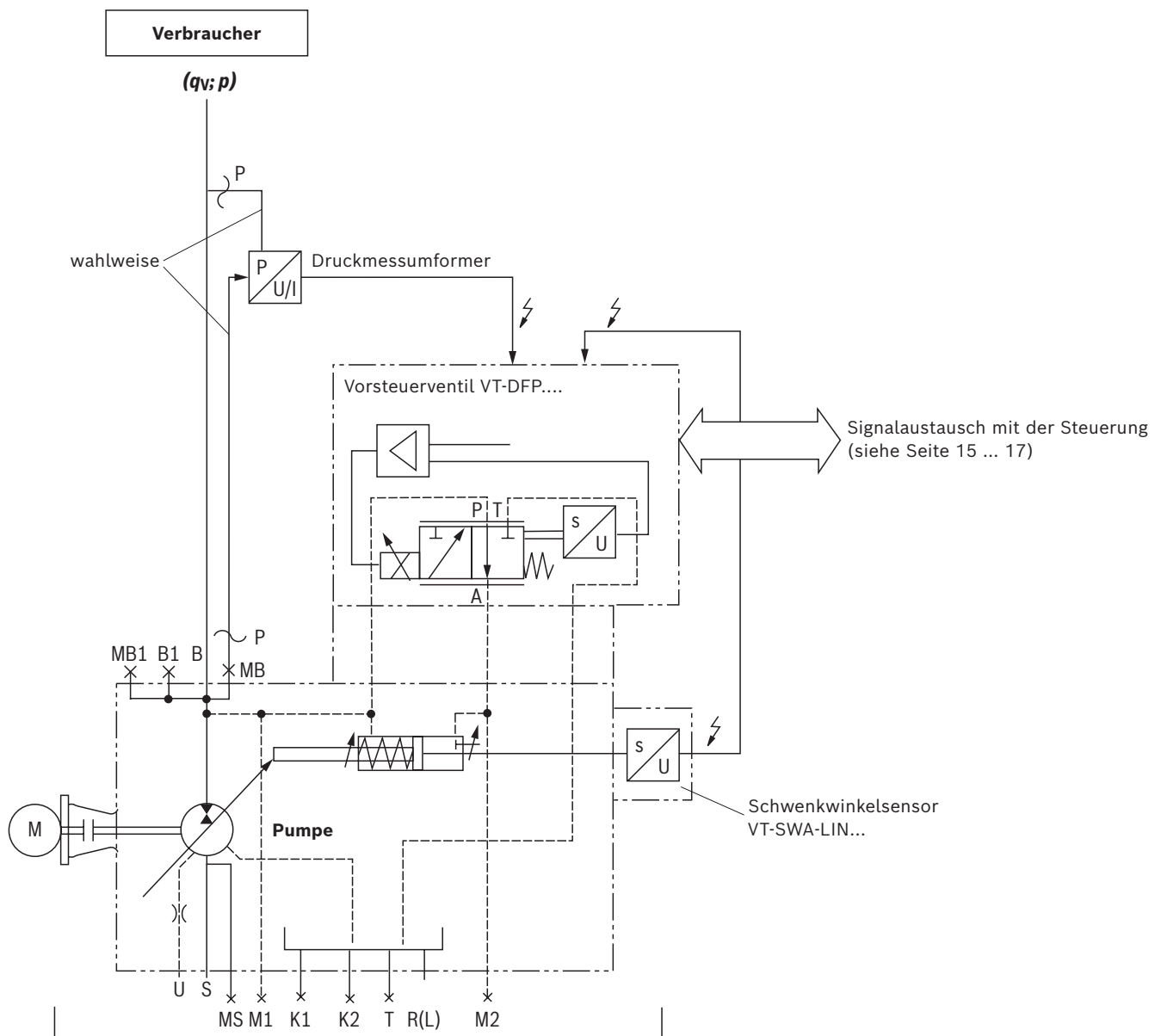
- 1 Schrägscheibe
- 2 Vorsteuerventil
- 3 Gegenkolben
- 4 Stellkolben
- 5 Feder
- 6 Induktiver Wegaufnehmer für Ventilpostion
- 7 Schwenkwinkel-Wegaufnehmer
- 8 Proportionalmagnet
- 9 Ventilkolben
- 10 Feder
- 11 Integrierte Elektronik
- 12 Gerätestecker X1

- 14 Gerätestecker X2 für Anschluss des Druckmessumformers HM20 Kabelversion (bei SYHDFEE nur bei Druckistwerteingang „F“)
- 15 Antriebswelle
- 16 Anschlussflansch
- 17 Anschlussplatte, optional mit Durchtrieb
- 18 Gerätestecker XH4
- 19 Multi-Ethernet-Schnittstelle X7E1
- 20 Multi-Ethernet-Schnittstelle X7E2
- 21 konfigurierbare Sensorschnittstelle X2M1
- 22 konfigurierbare Sensorschnittstelle X2M2
- 23 reserviert, X2N
- 24 Schwenkwinkelistwerteingang X8A

Schnitt: Typ SYHDFEF



- | | |
|--|---|
| 1 Schrägscheibe | 15 Antriebswelle |
| 2 Vorsteuerventil | 16 Anschlussflansch |
| 3 Gegenkolben | 17 Anschlussplatte, optional mit Durchtrieb |
| 4 Stellkolben | 19 Multi-Ethernet-Schnittstelle X7E1 |
| 5 Feder | 20 Multi-Ethernet-Schnittstelle X7E2 |
| 6 Induktiver Wegaufnehmer für Ventilposition | 25 Schwenkwinkelstwerteingang X8A1 |
| 7 Schwenkwinkel-Wegaufnehmer | 26 Konfigurierbare Sensorschnittstelle X2N |
| 8 Proportionalmagnet | 27 Gerätestecker XH1 |
| 9 Ventilkolben | |
| 10 Feder | |
| 11 Integrierte Elektronik | |

Prinzip-Darstellung: Typ SYHDFE. – Stellsystem intern versorgt

S	Sauganschluss
K1, K2	Spülanschluss
T	Flüssigkeitsablass
MB	Messanschluss Betriebsdruck (M14x1,5)
MS	Messanschluss Saugdruck
M1, M2	Messanschluss Stellkammerdruck
R(L)	Flüssigkeitseinfüllung + Entlüftung (Leckflüssigkeitsanschluss)
U	Spülanschluss
B	Druckanschluss
B1	2. Druckanschluss/Zusatzanschluss
MB1	Messanschluss Betriebsdruck NG250/355: G1/4 NG 40/71/125/180: Blindflansch aufgebaut auf B1 mit Druckmessanschluss G1/4

Bei Einsatz des Druckmessumformers HM20-2X/...C13:

- Einbau in MB oder MB1 (Pumpe) in Verbindung mit Elektronikversion Druckistwerteingang „F“
- Zum Anbau eines HM20-2X/315-F-C13-0,5 in MB ist ein Adapter von M14 x 1,5 auf G1/4 (Material-Nr. R900695665) notwendig.
- Der HM20-Kabelversion kann aufgrund der Einbaulage nicht uneingeschränkt für alle Nenngrößen verwendet werden (Einsatz mit M12-Verlängerungskabel prüfen).

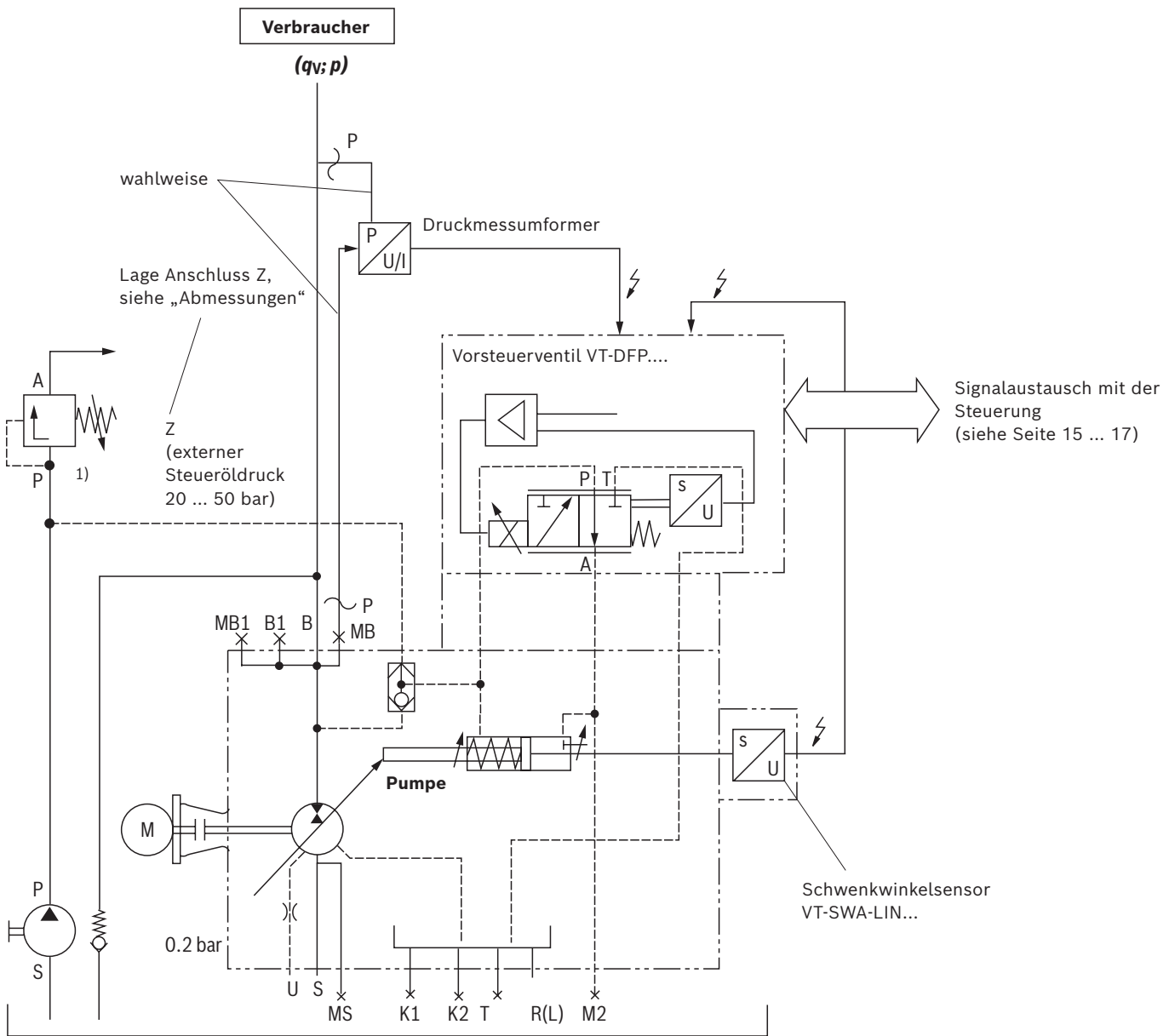
Bei Einsatz eines externen Druckmessumformers:

Einbau in die Leitung B (vorzugsweise in die Nähe des Verbrauchers) und elektrischer Anschluss über den Zentralanschluss X1

Erläuterung in den Betriebsanleitungen (siehe Seite 41)

**Hinweis:**

Der Druckistwert an Anschluss B darf nicht länger als 10 Minuten kleiner als 10 bar sein (Schmierung).

Prinzip-Darstellung: Typ SYHDFE... – Stellsystem fremd versorgt

S	Sauganschluss
K1, K2	Spülanschluss
T	Flüssigkeitsablass
MB	Messanschluss Betriebsdruck (M14x1,5)
MS	Messanschluss Saugdruck
M1, M2	Messanschluss Stellkammerdruck
R(L)	Flüssigkeitseinfüllung + Entlüftung (Leckflüssigkeitsanschluss)
U	Spülanschluss
B	Druckanschluss
B1	2. Druckanschluss/Zusatzanschluss
MB1	Messanschluss Betriebsdruck NG250/355: G1/4 NG 40/71/125/180: Blindflansch aufgebaut auf B1 mit Druckmessanschluss G1/4
Z	Externer Steueröldruck (DIN 3852 M14 x 1.5; 12 tief ($p_{\max(\text{abs})} = 50 \text{ bar}$))

Hinweise zur Fremdversorgung:

- ▶ Bei fremdversorgtem Stellsystem schwenkt die Pumpenverstellung bei Spannungsausfall nicht auf Nullhub sondern auf den negativen Anschlag (Förderung von 100 % Volumenstrom vom System in den Behälter).
- ▶ Bei aktiver Störmeldung muss die Maschinensteuerung unbedingt reagieren (z. B. Antriebsmotor der Pumpe abschalten, Fremdversorgung des Stellsystems unterbrechen).
- ▶ Sollwerte für Druck und Volumenstrom müssen stets größer Null sein ($p_{\text{Soll}} \geq 3 \text{ bar}$, $a_{\text{Soll}} \geq 5 \%$), da durch Drift oder Toleranzen kein exakter Druck „Null“ oder Schwenkwinkel „Null“ vorhanden ist. Kleinere Sollwertvorgaben können im ungünstigen Fall zu Kavitation führen.
- ▶ Der Druck-Istwert darf nicht länger als 10 Minuten kleiner als 10 bar sein (Schmierung).
- ▶ Anschluss Z muss bei Nichtverwendung auf Tankniveau gelegt werden. Ein Verschließen ist nicht zulässig.

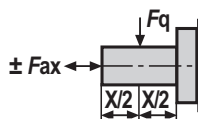
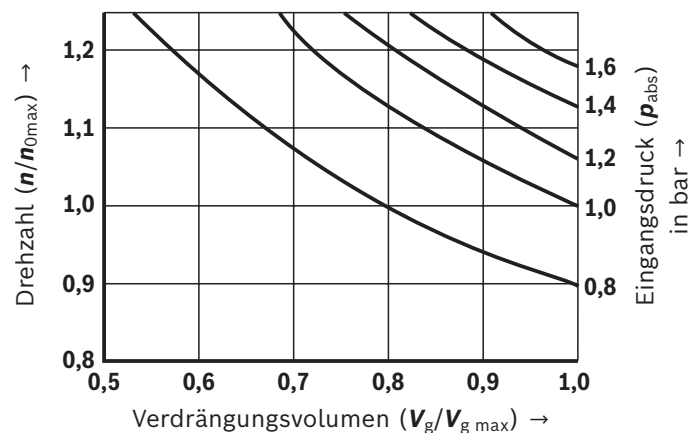
1) Maximaldruck-Absicherung ist kundenseitig auszuführen.

Technische Daten

(Bei Geräteeinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

mechanisch und hydraulisch							
Nenngröße		40	71	125	180	250	355
Verdrängungsvolumen	cm ³	40	71	125	180	250	355
Drehzahl ¹⁾	► maximal bei $V_{g \max}$	min ⁻¹	2600	2200	1800	1800	1900
	► maximal bei $V_{g \max}$ und HFC-Flüssigkeiten	min ⁻¹	–	2200	1800	1800	1500
Minimale Drehzahl ²⁾		min ⁻¹	200				
Maximaler Volumenstrom (Förderstrom)	► n_{nom} und $V_{g \max}$	l/min	104	156	225	324	475
	► $n_E = 1500 \text{ min}^{-1}$ und $V_{g \max}$	l/min	60	107	186	270	375
Maximale Leistung ($\Delta p = 350 \text{ bar}$)	► n_{nom} , $V_{g \max}$	kW	61	91	131	189	277
	► $n_E = 1500 \text{ min}^{-1}$ und $V_{g \max}$	kW	35	62	109	158	219
Maximale Drehmoment ($\Delta p = 350 \text{ bar}$)		Nm	223	395	696	1002	1391
Maximales Antriebsmoment	► Passfeder	Nm	380	700	1392	1400	2300
	► Zahnwelle „S“ Gesamtmoment	Nm	446	790	1392	2004	2782
	► Maximales Durchtriebsmoment	Nm	223	395	696	1002	1391
Belastung der Antriebswelle (siehe unten)	► Maximale Axialkraft	N	600	800	1000	1400	1800
	► Maximale Querkraft ³⁾	N	1000	1200	1600	2000	2200
Masse (ohne Füllmenge)	kg	39	53	88	102	184	207
Trägheitsmoment um Antriebsachse	kgm ²	0,0049	0,0121	0,03	0,055	0,0959	0,19
Füllmenge des Gehäuses	l	2	2,5	5	4	10	8
Maximaler Betriebsdruck ⁴⁾	bar	350					
Minimaler Betriebsdruck	bar	≥ 20					
Zulässiger Eingangsdruck	bar	0,8 ... 30,0					
Druckflüssigkeit		Mineralöl (HL, HLP) nach DIN 51524; HFC optional (siehe Bestellangaben)					
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	°C	–20 ... +70					
Maximal zulässiger Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit, Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)		Klasse 18/16/13 (für Partikelgröße ≤ 4/6/14 µm)					

- ¹⁾ Die Werte gelten bei absolutem Druck von 1 bar an der Saugöffnung S. Bei Reduzierung des Verdrängungsvolumens oder Erhöhung des Eingangsdruckes kann die Drehzahl gemäß folgender Kennlinie erhöht werden. Bei reduziertem Eingangsdruck ist die Drehzahl zu verringern.
- ²⁾ Gilt nicht für HFC-Flüssigkeiten, Formel zur Bestimmung der Mindestdrehzahl auf Seite 12
- ³⁾ Bei höheren Querkraften bitte Rücksprache. Angaben gelten nicht für den Einsatz von HFC-Flüssigkeiten
- ⁴⁾ Bei Einsatz von HFC-Flüssigkeiten siehe auch Datenblatt 92053.



Technische Daten

(Bei Geräteeinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

Bestimmung der Mindestdrehzahl bei Druckflüssigkeit HFC (siehe Bestellangaben)

Nenngröße		71	125	180	250	355
Drehzahl (n_0)	min ⁻¹	750	850	600	550	450
Viskosität (ν_0)	mm ² /s	25				

Zulässige Belastung:

$$x = \left(\frac{p}{p_{\text{Nenn}}} \cdot \frac{V_g}{V_{g \max}} \right) = \frac{\nu}{\nu_0} \cdot \frac{n}{n_0}$$

$$n = n_0 \cdot \frac{\nu_0}{\nu} \cdot \left(\frac{p}{p_{\text{Nenn}}} \cdot \frac{V_g}{V_{g \max}} \right)$$

Bei SYHDFEn kann die Mindestdrehzahl über die Derating-Funktion abgebildet werden.

► Beispiel 1:

Die Axialkolben-Verstellpumpe A4VSO125 kann bei $\nu = 16$ cSt ab $n = 1328$ min⁻¹ mit Nennlast betrieben werden.

► Beispiel 2:

Für die Axialkolben-Verstellpumpe A4VSO250 ist die zulässige Belastung bei $n = 500$ min⁻¹ und $\nu = 10$ cSt
 → $x = (10/25 \cdot 500/550) = 0.364$ (= 127 bar bei $V_{g \max}$)

elektrisch				
Typ			SYHDFEE	
Betriebsspannung		VDC	24 ^{+40 %} -5 %	
Funktionsbereich (kurzzeitiger Betrieb)	► Oberer Grenzwert		V	35
	► Unterer Grenzwert		V	21
Stromaufnahme (im statischen Regelbetrieb)	► Nennstrom		A	0,6
	► Maximalstrom		A	1,25
Eingänge	► Druckistwerteingang X1; Pin 10 und 11		Festlegung durch Bestellangaben	
	► Analog, Strom, Bürde ⁵⁾		Ω	100
	► Analog, Spannung		kΩ	≥ 50
	► Digital	Logisch 0	V	≤ 0,6
		Logisch 1	V	≥ 21
Ausgänge	► <i>p</i> _{ist}		V	0 ... 10
			mA	1,5
	► <i>a</i> _{ist}		V	± 10
			mA	1,5
	► Digital	Logisch 0	V	<i>U</i> _a < 1 V
		Logisch 1	V	<i>U</i> _a ≥ <i>U</i> _B – 5 V; 10 mA (kurzschlussfest)
Umgebungstemperaturbereich an der Pumpe			°C	0 ... 60
Lagertemperaturbereich (Pumpe + Elektronik)			°C	0 ... 70
Bauform Elektronik			Integriert am Vorsteuerventil (OBE)	
Schutzart nach EN 60529	► Pumpe inkl. Vorsteuerventil		IP65 (bei Verwendung einer geeigneten und korrekt montierten Leitungsdose)	

⁵⁾ Bei Konfiguration auf Stromeingang maximal zulässiger Eingangsstrom 30 mA.

Technische Daten

(Bei Geräteeinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

elektrisch			
Typ		SYHDFED	SYHDFEF
Versorgungsspannung ⁷⁾	► Nennspannung	VDC	24
	► Unterer Grenzwert	VDC	18
	► Oberer Grenzwert	VDC	36
	► Maximale Restwelligkeit	Vss	2,5
Maximale Leistungsaufnahme		W	40
Erforderliche Absicherung, extern		A	4, träge
AD/DA Auflösung	► Analoge Eingänge	Bit	12
	► Analoge Ausgänge ⁶⁾	Bit	10
Druckistwert Eingang ⁸⁾	► Analog Spannung	V	0 ... 10
	► Analog Strom	mA	0 ... 20 ⁵⁾
Umgebungstemperaturbereich an der Pumpe		°C	0 ... +60
Lagertemperaturbereich (Pumpe + Elektronik)		°C	+5 ... +40 0 ... +40
Bauform Elektronik		Integriert am Vorsteuerventil (OBE)	
Schutzart nach EN 60529	► Pumpe inkl. Vorsteuerventil	IP65 (bei Verwendung einer geeigneten und korrekt montierten Leitungsdose)	

⁵⁾ Bei Konfiguration auf Stromeingang maximal zulässiger Eingangsstrom 30 mA.

⁶⁾ Ausgänge sind bei Typ SYHDFED und SYHDFEF parametrierbar. Auslieferungszustand siehe „Elektrischer Anschluss“.

⁷⁾ Versorgungsspannung wird bei Typ SYHDFED und SYHDFEF direkt für die Sensoranschlüsse X2M1, X2M2 und X8M verwendet (keine interne Spannungsbegrenzung).

⁸⁾ – Typ VT-DFFD: XH4, Pin 10 und 11 (nur Spannung 0 ... 10 V)
– Typ VT-DFFP: XH1: Pin D und E



Hinweis:

Angaben zur Umweltsimulationsprüfung für die Bereiche EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit), Klima und mechanische Belastung siehe Datenblatt 29016.

Technische Daten

(Bei Geräteeinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

Lagerspülung

Bei nachfolgenden Betriebsbedingungen ist für sicheren Dauerbetrieb Lagerspülung erforderlich:

- Anwendungen mit Sonderflüssigkeiten (nicht mineralischen Flüssigkeiten) wegen begrenzter Schmierfähigkeit und engem Betriebstemperaturbereich
- Betrieb mit Grenzbedingungen von Temperatur und Viskosität bei Mineralölbetrieb

Bei senkrechtem Einbau (Antriebswelle nach oben) wird zur Schmierung des vorderen Lagers und des Wellendichtungs Lagerspülung empfohlen.

Die Lagerspülung erfolgt durch den Anschluss „U“ im Bereich des vorderen Flansches der Verstellpumpe. Die Spülflüssigkeit fließt durch das vordere Lager und tritt mit der Pumpenleckflüssigkeit am Leckflüssigkeitsanschluss aus.

Empfohlen Spülmengen in l/min:

Nenngröße	40	71	125	180	250	355
Spülmenge l/min	3	4	5	7	10	15

Bei den angegebenen Spülmengen ergibt sich eine Druckdifferenz zwischen Anschluss „U“ (einschließlich Verschraubung) und dem Leckflüssigkeitsraum von ca. 2 bar (Baureihe 1) und ca. 3 bar (Baureihe 3).

Bei Verwendung der externen Lagerspülung ist die im Anschluss U befindliche Drosselschraube bis auf Anschlag einzudrehen.

Leckflüssigkeitsdruck

Der zulässige Leckflüssigkeitsdruck (Gehäusedruck) ist abhängig von der Drehzahl (siehe Diagramm).

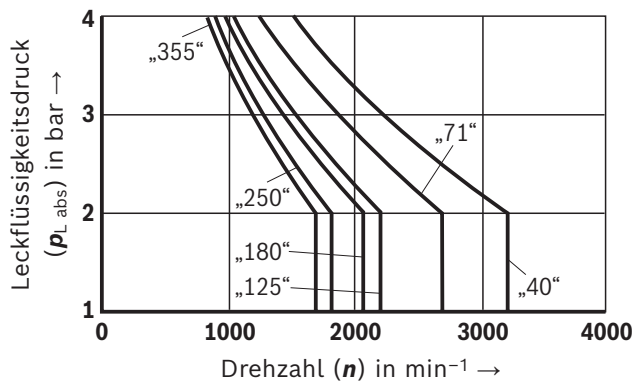
Maximaler Leckflüssigkeitsdruck (Gehäusedruck)

- 4 bar absolut

Diese Angaben sind Richtwerte; unter besonderen Betriebsbedingungen kann eine Einschränkung erforderlich werden.

Volumenstromrichtung:

- S → B



Elektrischer Anschluss: Typ SYHDFEE► **X1, Zentralanschluss****Belegung von Gerätestecker oder Leitungsdose und Kabelsatz**

Pin	Signal	Beschreibung	Signalrichtung	Signalart	Belegung im Kabelsatz (Zubehör)	
1	+ U_B	Spannungsversorgung	IN	24 VDC	1	Versorgungsleitung 3 x 1,0 mm ²
2	0 V = L0	Bezugspotential zur Spannungsversorgung	–	–	2	
PE	Erde	Erdungsanschluss für die Elektronik	–	–	grün/gelb	
3	Störung	Meldet Störungen, z. B. Kabelbruch Soll- / Istwerte, Reglerüberwachung (logisch 0 = Fehler)	OUT	logisch 24 V	weiß	Versorgungsleitung 10 x 0,14 mm ² geschirmt (Schirm muss einseitig an der Steuerung angeschlossen werden)
4	M0	Bezugspotential für Analogsignale	–	–	gelb	
5	a_{Soll}	Schwenkwinkelsollwert	IN	analog ± 10 V	grün	
6	a_{Ist}	Schwenkwinkelistwert normiert	OUT	analog ± 10 V	violett	
7	p_{Soll}	Drucksollwert	IN	analog 0 ... 10 V	rosa	
8	p_{Ist}	Druckistwert normiert	OUT	analog 0 ... 10 V ¹⁾	rot	
9		Funktion abhängig von Elektroniktyp und Zusatzfunktion, siehe unten	–	–	braun	
10	Druck-Istwert H	Druckistwerteingang: Signalpegel abhängig vom Pos. 15 in den Bestellangaben. Bei Ausführung „F“ (0,5 ... 5 V) reserviert	IN	analog	schwarz	
11	Druck-Istwert L		–	analog	blau	
n.c.					grau	

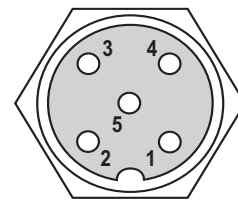
Funktionen an Pin 9

Pin	Zusatzfunktion	Funktion in Abhängigkeit von Pos. 7 der Bestellangaben (Bestellung siehe Bestellangaben)	Signalrichtung	Signalart
9	„A“	Umschalten auf andere Ölvolumenanpassung (Switch T_D)	IN	logisch 24 V
	„B“	Leistungsbegrenzung aktiv	OUT	logisch 24 V
	„C“	Sollwert Leistungsbegrenzung	IN	analog 0 ... 10 V
	„D“	Druckregler abschalten	IN	logisch 24 V

¹⁾ Bei Verwendung eines Druckmessumformers mit angehobenem Nullpunkt (z. B. 4 ... 20 mA) wird bei Kabelbruch die Spannung –1 ... –2,5 V ausgegeben.

► **X2, Anschluss Druckmessumformer HM 20**

Pin	Signal HM 20	Pin	
1	OUT, + U_B	2	n.c.
3	Bezug L0		
4	IN, analog, 0,5 ... 5 VDC	5	n.c.

**Hinweise:**

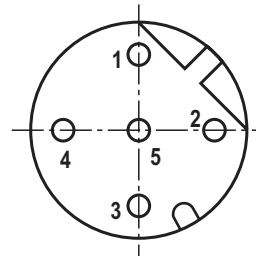
Leitungsdosen, separate Bestellung, siehe Seite 40.

Elektrischer Anschluss: Typ SYHDFED**► XH4, Zentralanschluss****Belegung von Gerätestecker oder Leitungsdose und Kabelsatz**

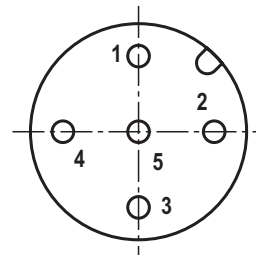
Pin	Signal	Beschreibung	Signal- richtung	Signalart	Belegung im Kabelsatz (Zubehör)	
1	+ U_B	Spannungsversorgung	IN	24 VDC	1	Versorgungs- leitung 3 x 1,0 mm ²
2	0 V = L0	Bezugspotential zur Spannungsversorgung	–	–	2	
PE	Erde	Erdungsanschluss für die Elektronik	–	–	grün/gelb	
3	DO	Schaltausgang 24 V max. 1,5 A Werkseinstellung: Fehlersignal	OUT	logisch 24 V	weiß	Versorgungs- leitung 10 x 0,14 mm ² geschirmt (Schirm muss einseitig an der Steuerung angeschlos- sen werden)
4	M0	Bezugspotential für Analogsignale	–	–	gelb	
5	AI2	Analogeingang 2 (oder Digitaleingang, Konfiguration über Software)	IN	analog ± 10 V (digital 24 V)	grün	
6	AO2	Analogausgang 2 Werkseinstellung: Schwenkwinkelwert normiert	OUT	analog ± 10 V oder 0 ... 20 mA ¹⁾	violett	
7	AI1	Analogeingang 1 (oder Digitaleingang, Konfiguration über Software)	IN	analog ± 10 V (digital 24 V)	rosa	
8	AO1	Analogausgang 1 Werkseinstellung: Druckistwert normiert	OUT	analog ± 10 V oder 0 ... 20 mA ¹⁾	rot	
9	DI	Digitaleingang (Verwendung frei konfigurierbar)	IN	logisch 24 V	braun	
10	Druck- Istwert H	Druckistwerteingang (Analogeingang 8): Signalpegel abhängig von Parametereinstellung. Werkseinstellung abhängig vom Pos. 13 der Bestellangaben: 0 ... 10 V (V) oder deaktiviert (F)	IN	analog 0 ... 10 V (frei konfigurierbar)	schwarz	
11	Druck- Istwert L		–	analog	blau	
n.c.					grau	

► X7E1 und X7E2, Gerätestecker-Belegung für Ethernet Schnittstelle (Codierung D), M12, 4-polig, Buchse

Pin	Belegung
1	TxD +
2	RxD +
3	TxD –
4	RxD –
5	nicht belegt

**► X2M1 und X2M2, Analoge konfigurierbare Sensorschnittstelle (Codierung A), M12, 5-polig, Buchse**

Pin	Belegung
1	+ 24 V Spannungsausgang (Sensorversorgung) ²⁾
2	Sensorsignal-Eingang Strom (4 ... 20 mA) ³⁾
3	GND
4	Sensorsignal-Eingang Spannung (0 ... 10 V) ³⁾
5	Negativer Differenzverstärkereingang zu Pin 4 (optional)



¹⁾ Bei Nichtverwendung der analogen Eingänge AI1 und AI2 können die analogen Ausgänge AO1 und AO2 als Stromausgänge parametrisiert werden (z. B. wenn die Sollwertvorgabe über den Feldbus erfolgt).

²⁾ Maximale Belastbarkeit 50 mA, Spannungsausgang gleich wie anliegende Spannungsversorgung am Eingang XH4.

³⁾ Nur ein Signaleingang je Schnittstelle konfigurierbar

Hinweise:

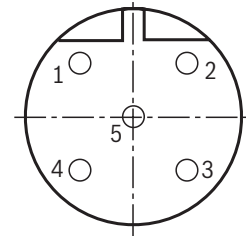
- X2N, reserviert (nicht verwendet)
- X8A, Schwenkwinkelwerteingang (Codierung A), M12, 5-polig, Buchse M12
- Leitungsdosen, separate Bestellung, siehe Seite 40.

Elektrischer Anschluss: Typ SYHDFEF► **XH1, Zentralanschluss****Belegung von Gerätestecker oder Leitungsdose und Kabelsatz**

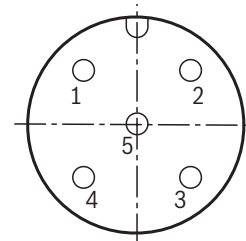
Pin	Signal	Beschreibung	Signal- richtung	Signalart	Belegung im Kabelsatz (Zubehör)	
A	+ U_B	Spannungsversorgung	IN	24 VDC	braun	Versorgungs- leitung 3 x 1,0 mm ²
B	0 V = L0	Bezugspotential zur Spannungsversorgung	–	–	gelb	
PE	Erde	Erdungsanschluss für die Elektronik	–	–	grün/gelb	
C	–	Nicht verwenden	–	–	grün	Versorgungs- leitung 10 x 0,14 mm ² geschirmt (Schirm muss einseitig an der Steuerung angeschlossen werden)
D	AI1	Analogeingang 1 (frei konfigurierbar)	IN	analog ± 10 V oder 0 ... 20 mA	blau	
E	M0	Bezugspotential für Analogsignale	–	–	grau	
F	AO1	Analogausgang 1 (frei konfigurierbar)	OUT	analog ± 10 V oder 0 ... 20 mA	weiß	

► **X7E1 und X7E2, Gerätestecker-Belegung für Ethernet Schnittstelle (Codierung D), M12, 4-polig, Buchse**

Pin	Belegung
1	TxD +
2	RxD +
3	TxD –
4	RxD –
5	nicht belegt

► **X2N, Analoge konfigurierbare Sensorschnittstelle (Codierung A), M12, 5-polig, Buchse**

Pin	Belegung
1	+ 24 V Spannungsausgang (Sensorversorgung) ¹⁾
2	Analogeingang Spannung 2 (0 ... 10 V)
3	GND
4	Analogeingang Spannung 4 (0 ... 10 V)
5	Analogeingang Spannung 3 (0 ... 10 V)



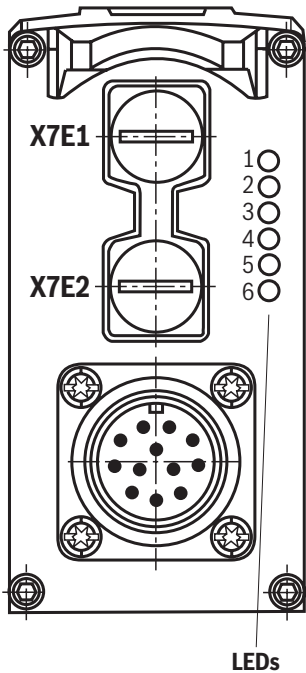
¹⁾ Maximale Belastbarkeit 3 x 25 mA, Spannungsausgang gleich wie anliegende Spannungsversorgung am Eingang XH1.

Hinweise:

- X8A1, Schwenkwinkelstwerteingang (Codierung A), M12, 5-polig, Buchse M12
- Leitungsdosen, separate Bestellung, siehe Seite 40.

LED-Anzeigen: Typ SYHDFED

LED	Schnittstelle	Sercos	EtherNET/IP	EtherCAT	PROFINET RT	POWERLINK	VARAN
1	X7E1	Activity	Activity	not used	Activity	not used	Active
2		Link	Link	Link/Activity	Link	Link/Data Activity	Link
3	Elektronik-Modul	S	Network Status	Network Status	Network Status	Status/Error	Network Status
4		Module Status	Module Status	Module Status	Module Status	Module Status	Module Status
5	X7E2	Activity	Activity	not used	Activity	not used	not used
6		Link	Link	Link/Activity	Link	Link/Data Activity	not used



Anzeigen der Status-LEDs

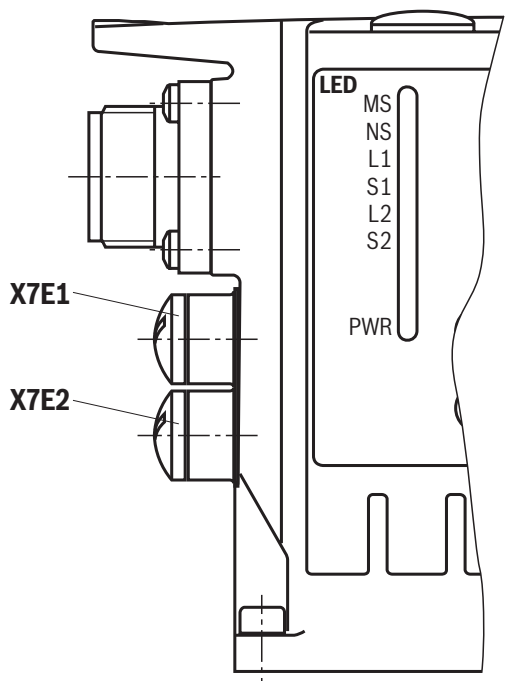
Network-Status-LED (LED 3)	Anzeigestatus
Siehe Firm- und Softwarebeschreibung 30338-FK	

Module-Status-LED (LED 4)	Anzeigestatus
Aus	keine Spannungsversorgung
Grün-Rot blinkend	Selbsttest
Grün blinkend	Antrieb betriebsbereit
Grün	in Regelung
Orange blinkend	Warnung
Rot blinkend	Fehler

- Hinweise:**
- Zum Anschluss an die M12 Buchsen wird die Verwendung von selbstsichernden Gegensteckern empfohlen
 - Die LEDs 1, 2, 5 und 6 beziehen sich auf die Schnittstellen „X7E1“ und „X7E2“
 - Link: Kabel eingesteckt, Verbindung hergestellt (dauerhaftes Leuchten)
 - Activity: Daten gesendet/empfangen (Blinken)
 - Die Network Status LED 3 (NS) gibt den Status der Führungskommunikation an, siehe Firm- und Softwarebeschreibung 30338-FK.
 - Die Modul-Status-LED 4 bezieht sich auf das Elektronik-Modul
 - Für eine detaillierte Beschreibung der Diagnose LEDs wird auf die Funktionsbeschreibung Rexroth HydraulicDrive HDx verwiesen.

LED-Anzeigen: Typ SYHDFEF

LED	Interface /Schnittstelle	Sercos	EtherNET/IP	EtherCAT	PROFINET RT	VARAN
MS	Elektronik-Modul	Module Status	Module Status	Module Status	Module Status	Module Status
NS		S	Network Status und weitere	Network Status und weitere	Network Status und weitere	Network Status und weitere
L1	X7E1	Link und weitere	Link und weitere	Link/Activity	Link und weitere	Link und weitere
S1		Activity und weitere	Activity und weitere	not used	Activity und weitere	Active und weitere
L2	X7E2	Link und weitere	Link und weitere	Link/Activity	Link und weitere	not used
S2		Activity und weitere	Activity und weitere	not used	Activity und weitere	not used
PWR	XH1	Power	Power	Power	Power	Power



Anzeigen der Status-LEDs

Power-LED (LED PWR)	Anzeigestatus
Aus	keine Spannungsversorgung
Grün	Betrieb

Module-Status-LED (LED MS)	Anzeigestatus
Aus	keine Spannungsversorgung
Grün-Rot blinkend	Initialisierung
Grün blinkend	Antrieb betriebsbereit
Grün	Antrieb aktiv
Orange blinkend	Warnung
Rot blinkend	Fehler
Grün schnell blinkend	Firmware muss geladen werden



Hinweise:

- Zum Anschluss an die M12 Buchsen wird die Verwendung von selbstsichernden Gegensteckern empfohlen
- Die Modul-Status-LED MS bezieht sich auf das Elektronik-Modul
- Die Network Status LED NS gibt den Status der Führungskommunikation an, siehe Anwendungsbeschreibung 30338-FK
- Die LEDs L1, S1, L2 und S2 beziehen sich auf die Schnittstellen „X7E1“ und „X7E2“
 - Link: Kabel eingesteckt, Verbindung hergestellt (dauerhaftes Leuchten)
 - Activity: Daten gesendet/empfangen (Blinken)
- Für eine detaillierte Beschreibung der Diagnose LEDs wird auf die Funktionsbeschreibung Rexroth HydraulicDrive HDx verwiesen.

Regelkreisgüte

	Schwenkwinkelregelung	Druckregelung ¹⁾
Linearitätstoleranz	≤ 1,0 %	≤ 1,5 % (≤ 1,0 % ²⁾)
Temperaturfehler	≤ 0,5 % / 10 K	≤ 0,5 % / 10 K
Hysterese	≤ 0,2 %	≤ 0,2 %
Wiederholgenauigkeit	≤ 0,2 %	≤ 0,2 %

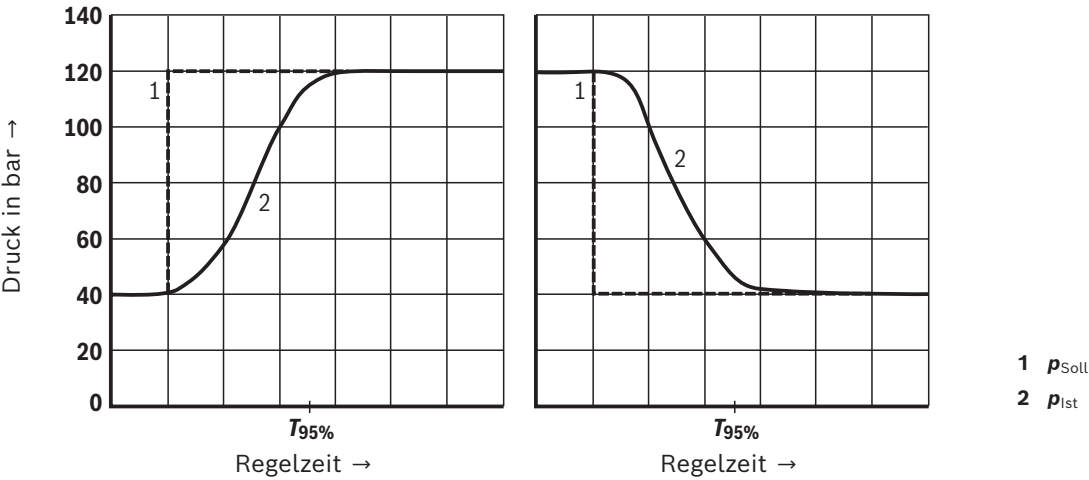
1) Ohne Berücksichtigung der Pumpenpulsation
2) Bei SYDFEC, SYDFEn, SYDFED und SYDFEF unter Verwendung der integrierten Kalibrierfunktion

Hinweise:

- Die angegebene Werte gelten nur bei Verwendung der in diesem Datenblatt genannten systemzugehörigen Komponenten (siehe Seite 40).
- Bei Drücken < 20 bar ist wegen der geringeren Stellkräfte mit höheren Toleranzen zu rechnen.

Kennlinien
(gemessen mit HLP46, $\vartheta_{öl} = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$)

Übergangsfunktion bei Druck-Sollwertsprung (Steuerschieber-Ausführung „A“)

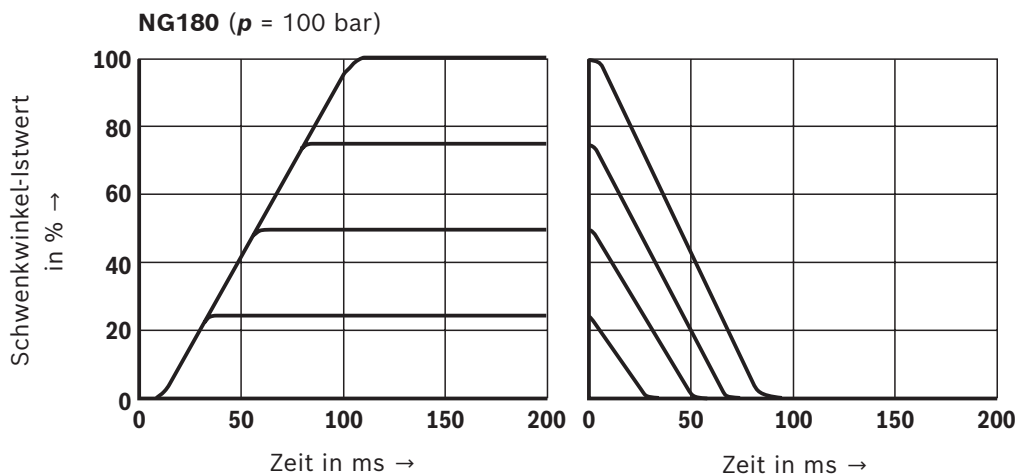
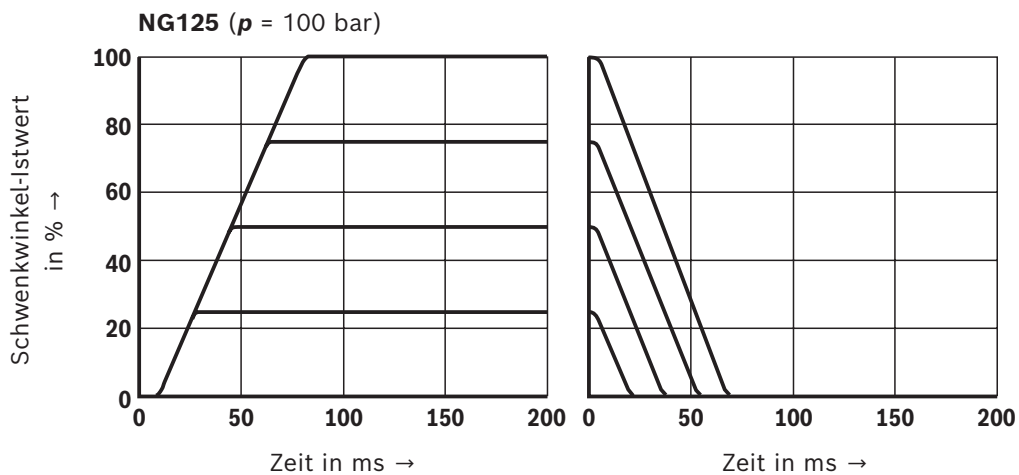
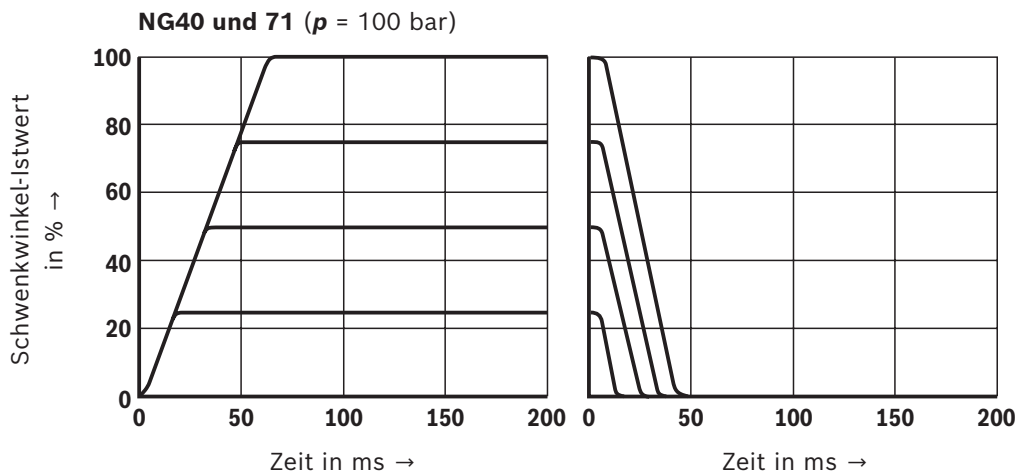


$T_{95\%}$ in ms bei angeschlossenen Druckflüssigkeitsvolumen (Leitungen und Verbraucher)

Druckflüssigkeitsvolumen in l	$T_{95\%}$ in ms
< 5	150
5 ... 10	200
15 ... 25	250

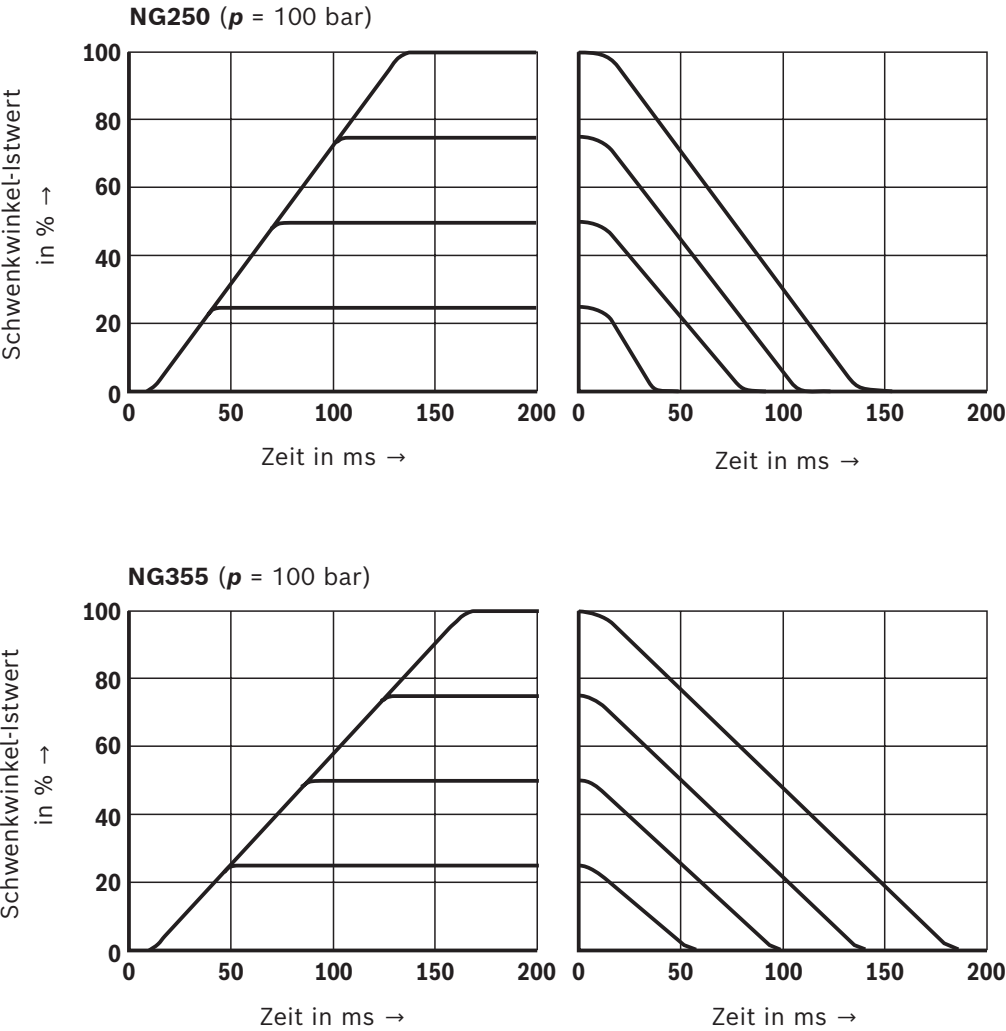
Hinweise:

- Für Drücke bis 40 bar sind die Werte der Antwortzeiten größer.
- Die angegebenen Kurvenformen und Regelzeiten beziehen sich auf eine Antriebsdrehzahl von 1500 min^{-1} und werden nur bei Optimierung des Druckreglers erreicht.

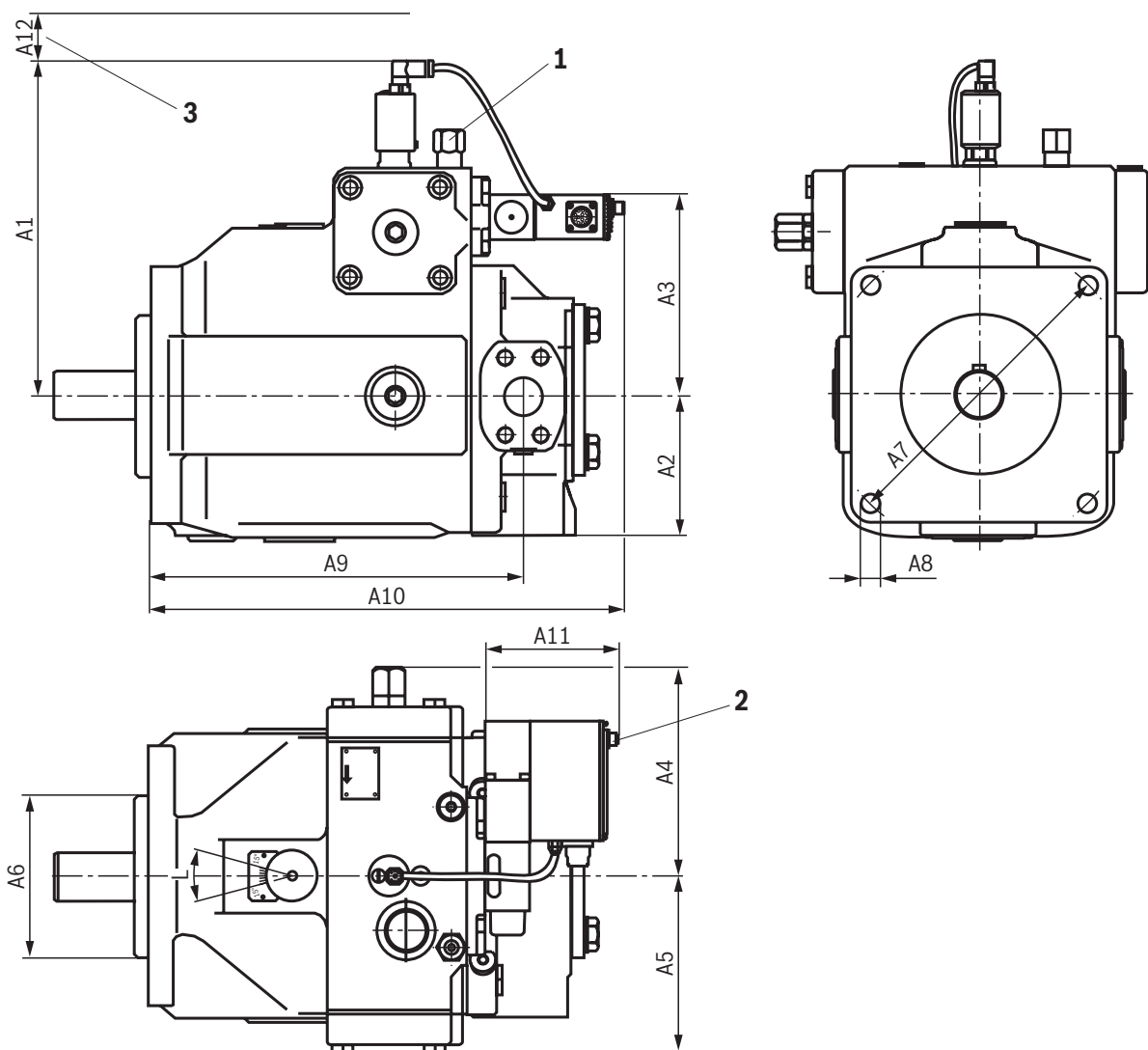
Kennlinien(gemessen mit HLP46, $\vartheta_{\text{öl}} = 40 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$)**Übergangsfunktion bei Schwenkwinkel-Sollwertsprung** (Steuerschieber-Ausführung „A“)

Kennlinien
 (gemessen mit HLP46, $\vartheta_{\text{öl}}$ = 40 ±5 °C)

Übergangsfunktion bei Schwenkwinkel-Sollwertsprung (Steuerschieber-Ausführung „A“)



Abmessungen: Typ SYHDFEE (Montagerichtung „0“)
(Maßangaben in mm)

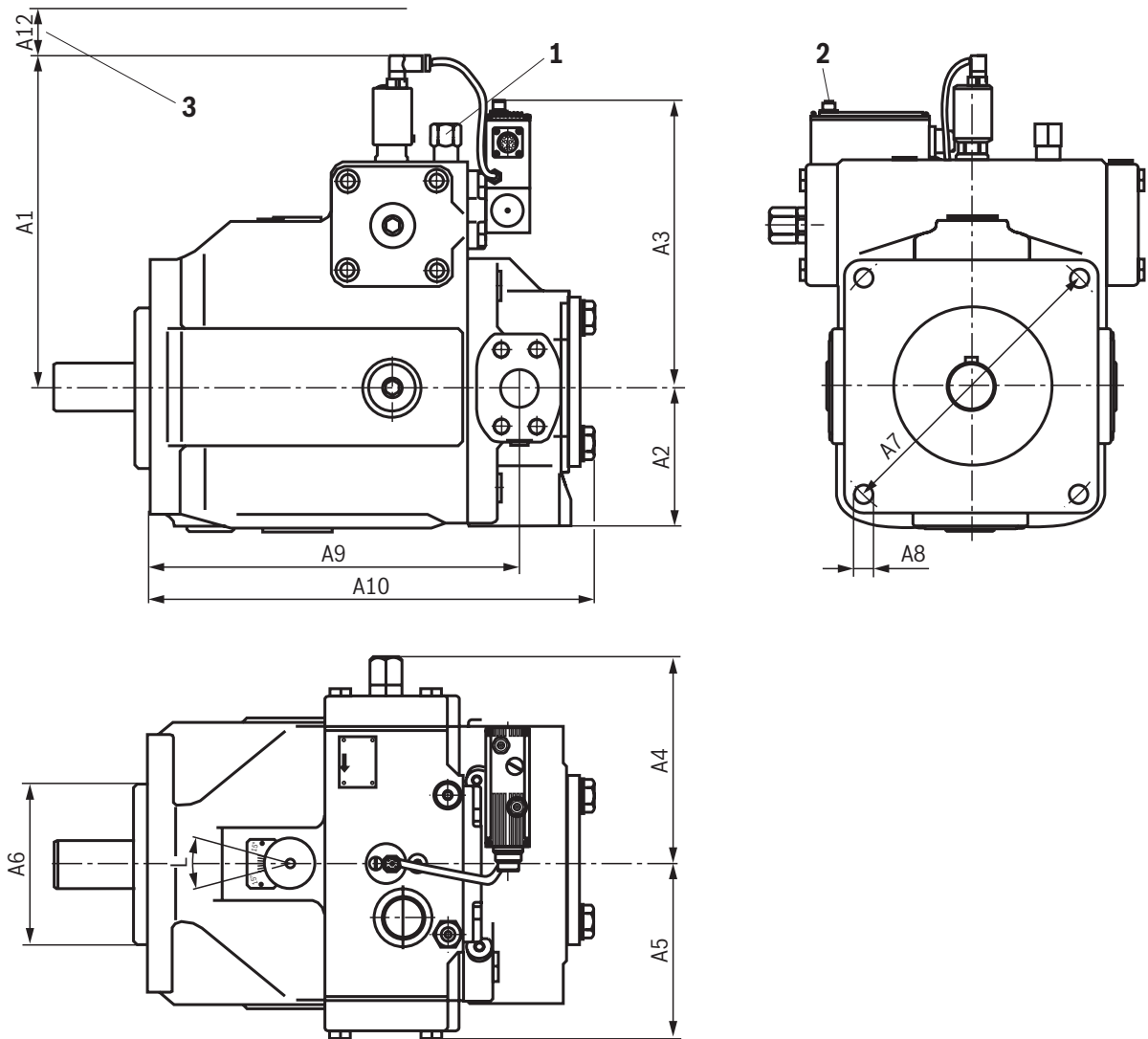


NG	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12
40	239	80	127	130	104	125	160	15	227	325	137	25
71	256	92,5	141	149	127	140	180	15	254	352	137	25
125	291	112,5	171	177	147	160	200	20	310	421	137	25
180	291	116	171	177	147	160	200	20	318	421	137	25
250	339	144	207	212	179	224	280	24	380	483	137	25
355	339	144	207	212	179	224	280	24	393	575	137	25

- 1 Anschluss Z (bei Ausführung SYHDFE.-1X...0576)
(DIN 3852 M14 x 1.5; 12 tief ($p_{\max(\text{abs})} = 50 \text{ bar}$))
- 2 Anschluss X2 (Druckmessumformer HM16) mit Druckistwert-
eingang „F“
- 3 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose

Hinweis:
Abmessungen Grundpumpe (Axialkolben-Verstellpumpe A4VSO)
siehe Datenblatt 92050.

Abmessungen: Typ SYHDFEE (Montagerichtung „1“) (Maßangaben in mm)

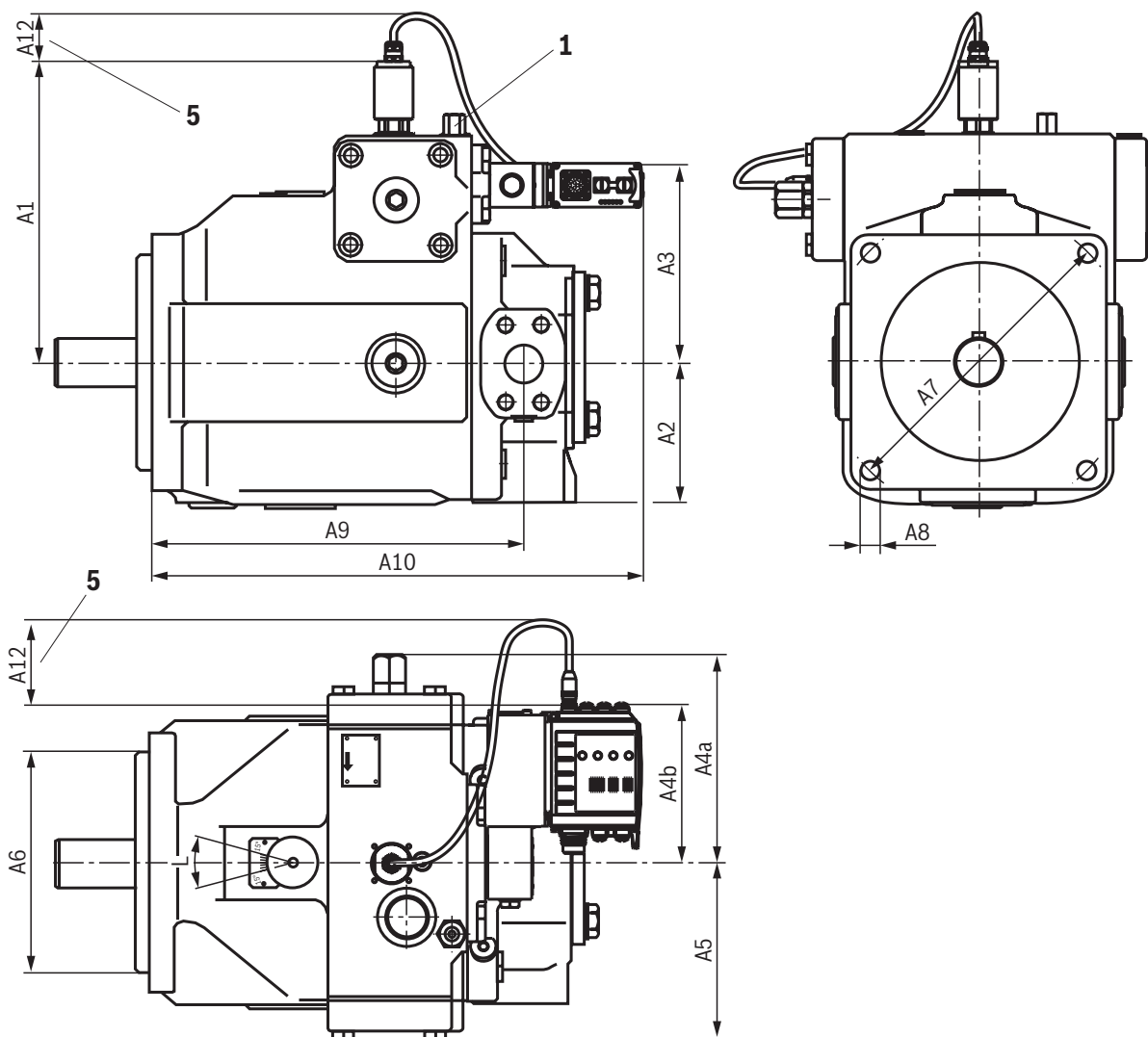


NG	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A12
40	239	80	217	130	104	125	160	15	227	280	25
71	256	92,5	231	149	127	140	180	15	254	310	25
125	291	112,5	261	177	147	160	200	20	310	368	25
180	291	116	261	177	147	160	200	20	318	392	25
250	339	144	297	212	179	224	280	24	380	455	25
355	339	144	297	212	179	224	280	24	393	487	25

- 1 Anschluss Z (bei Ausführung SYHDFE.-1X...0576)
(DIN 3852 M14 x 1.5; 12 tief ($p_{\text{max(abs)}} = 50 \text{ bar}$))
- 2 Anschluss X2 (Druckmessumformer HM16) mit Druckistwert-
eingang „F“
- 3 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose

Hinweis:
Abmessungen Grundpumpe (Axialkolben-Verstellpumpe A4VSO)
siehe Datenblatt 92050.

Abmessungen: Typ SYHDFED (Montagerichtung „0“)
(Maßangaben in mm)



NG	A1	A2	A3	A4a	A4b	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A12
40	212	80	127	130	167	104	125	160	15	227	348	100
71	229	92,5	141	149	167	127	140	180	15	254	375	100
125	264	112,5	171	177	167	147	160	200	20	310	444	100
180	264	116	171	177	167	147	160	200	20	318	444	100
250	312	144	207	212	167	179	224	280	24	380	506	100
355	312	144	207	212	167	179	224	280	24	393	598	100

1 Anschluss Z (bei Ausführung SYHDFE.-1X...0576)
(DIN 3852 M14 x 1.5; 12 tief ($p_{\max(\text{abs})} = 50 \text{ bar}$))

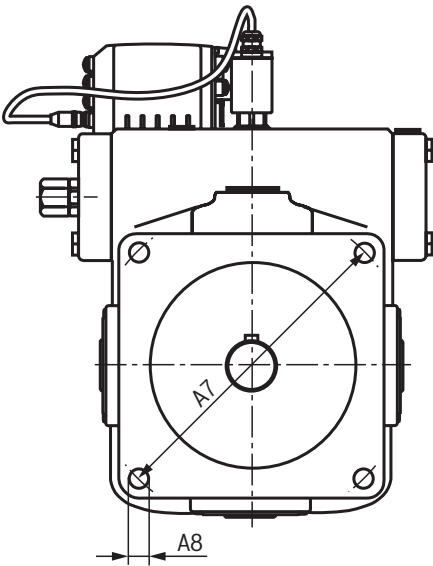
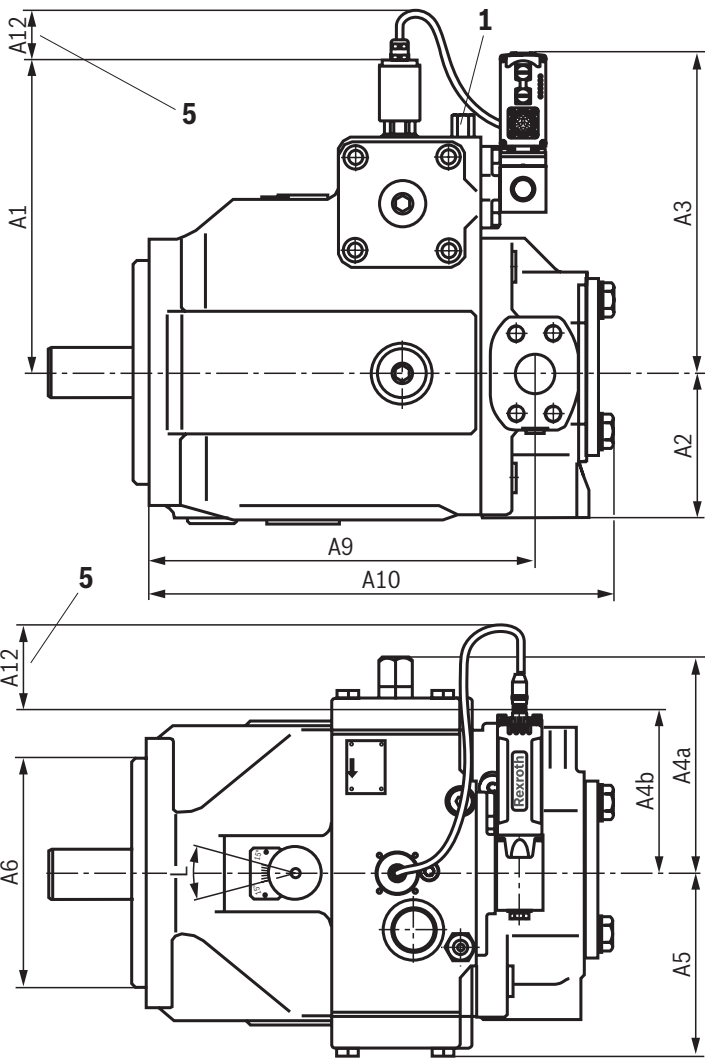
5 Platzbedarf der Anschlussleitung



Hinweis:

Abmessungen Grundpumpe (Axialkolben-Verstellpumpe A4VSO)
siehe Datenblatt 92050.

Abmessungen: Typ SYHDFED (Montagerichtung „1“)
(Maßangaben in mm)



- 1 Anschluss Z (bei Ausführung SYHDFE.-1X...0576)
(DIN 3852 M14 x 1.5; 12 tief ($p_{\max(\text{abs})} = 50 \text{ bar}$)
- 5 Platzbedarf der Anschlussleitung

Hinweis:
Abmessungen Grundpumpe (Axialkolben-Verstellpumpe
A4VSO) siehe Datenblatt 92050.

NG	A1	A2	A3	A4a	A4b	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A12
40	212	80	241	130	167	104	125	160	15	227	280	100
71	250	92,5	255	149	167	127	140	180	15	254	310	100
125	264	112,5	285	177	167	147	160	200	20	310	368	100
180	264	116	285	177	167	147	160	200	20	318	392	100
250	312	144	321	212	167	179	224	280	24	380	455	100
355	312	144	321	212	167	179	224	280	24	393	487	100

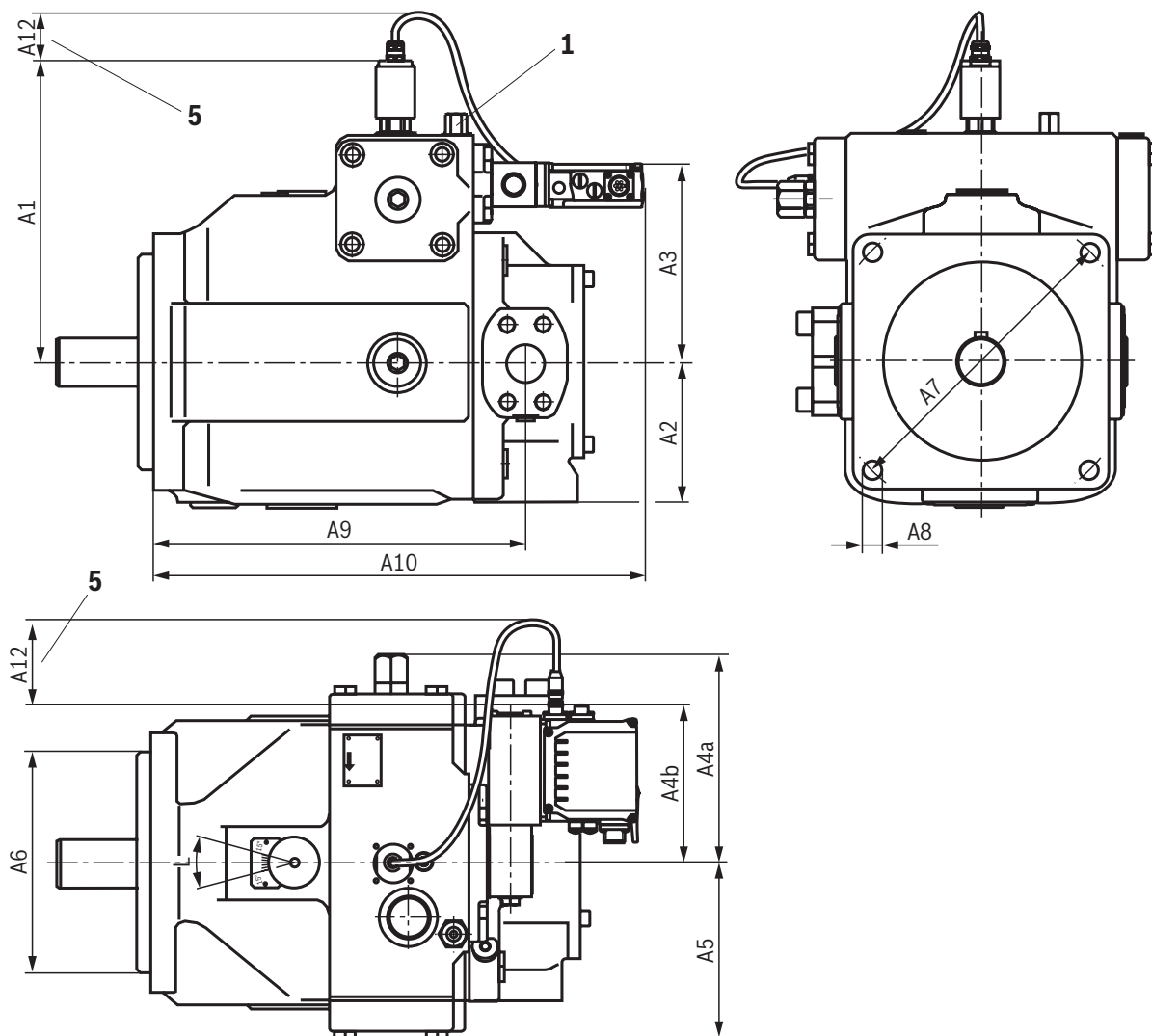
Wellenenden

NG	Wellen-Ø	= P 1)	= Z 2)
40	32	AS 10 x 8 x 56	W 32 x 2 x 14 x 9g
71	40	AS 12 x 8 x 68	W 40 x 2 x 18 x 9g
125	50	AS 14 x 9 x 80	W 50 x 2 x 24 x 9g
180	50	AS 14 x 9 x 80	W 50 x 2 x 24 x 9g
250	60	AS 18 x 11 x 100	W 60 x 2 x 28 x 9g
355	70	AS 20 x 12 x 100	W 70 x 3 x 22 x 9g

1) Zylindrisch mit Passfeder DIN 6885

2) Zahnwellenprofil DIN 5480

Abmessungen: Typ SYHDFEF (Montagerichtung „0“)
(Maßangaben in mm)



NG	A1	A2	A3	A4a	A4b	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A12
40	212	80	127	130	167	104	125	160	15	227	348	100
71	229	92,5	141	149	167	127	140	180	15	254	375	100
125	264	112,5	171	177	167	147	160	200	20	310	444	100
180	264	116	171	177	167	147	160	200	20	318	444	100
250	312	144	207	212	167	179	224	280	24	380	506	100
355	312	144	207	212	167	179	224	280	24	393	598	100

1 Anschluss Z (bei Ausführung SYHDFE.-1X...0576)
(DIN 3852 M14 x 1.5; 12 tief ($p_{\max(\text{abs})} = 50 \text{ bar}$))

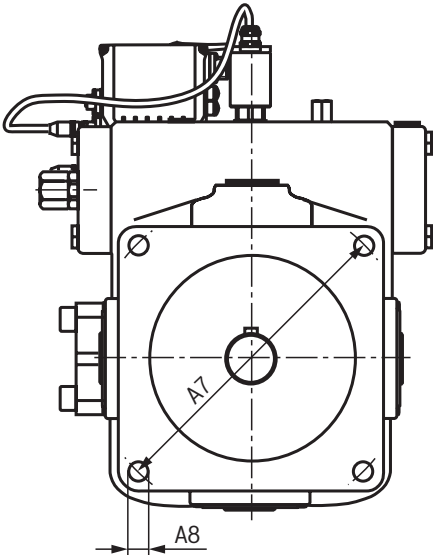
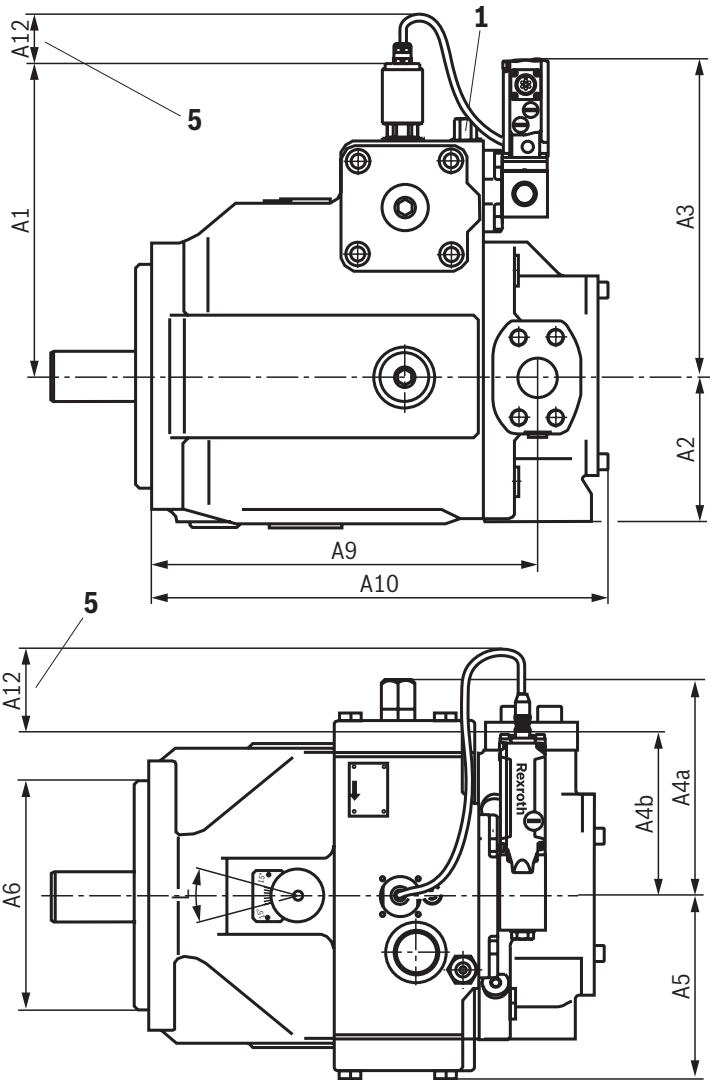
5 Platzbedarf der Anschlussleitung



Hinweis:

Abmessungen Grundpumpe (Axialkolben-Verstellpumpe A4VSO)
siehe Datenblatt 92050.

Abmessungen: Typ SYHDFEF (Montagerichtung „1“) (Maßangaben in mm)



- 1 Anschluss Z (bei Ausführung SYHDFE.-1X...0576) (DIN 3852 M14 x 1.5; 12 tief ($p_{\max(\text{abs})} = 50 \text{ bar}$))
- 5 Platzbedarf der Anschlussleitung

Hinweis:
Abmessungen Grundpumpe (Axialkolben-Verstellpumpe A4VSO) siehe Datenblatt 92050.

NG	A1	A2	A3	A4a	A4b	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A12
40	212	80	241	130	167	104	125	160	15	227	280	100
71	250	92,5	255	149	167	127	140	180	15	254	310	100
125	264	112,5	285	177	167	147	160	200	20	310	368	100
180	264	116	285	177	167	147	160	200	20	318	392	100
250	312	144	321	212	167	179	224	280	24	380	455	100
355	312	144	321	212	167	179	224	280	24	393	487	100

Wellenenden

NG	Wellen-Ø	= P 1)	= Z 2)
40	32	AS 10 x 8 x 56	W 32 x 2 x 14 x 9g
71	40	AS 12 x 8 x 68	W 40 x 2 x 18 x 9g
125	50	AS 14 x 9 x 80	W 50 x 2 x 24 x 9g
180	50	AS 14 x 9 x 80	W 50 x 2 x 24 x 9g
250	60	AS 18 x 11 x 100	W 60 x 2 x 28 x 9g
355	70	AS 20 x 12 x 100	W 70 x 3 x 22 x 9g

1) Zylindrisch mit Passfeder DIN 6885

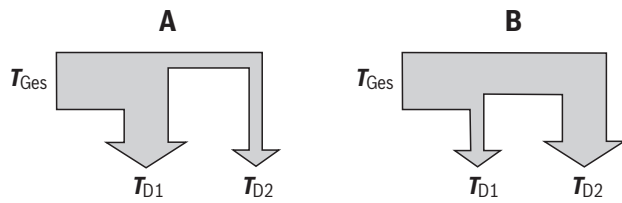
2) Zahnwellenprofil DIN 5480

Durchtriebe: Antriebs- und Durchtriebsmomente

Maximale Antriebs- und Durchtriebsmomente

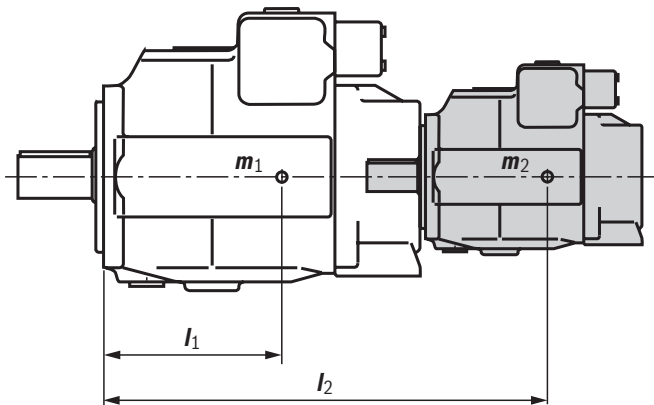
Nenngröße			40	71	125	180	250	355
Zahnwelle								
▶ Gesamt-Antriebsmoment an der Welle der Pumpe 1 – (Pumpe 1 + Pumpe 2)	$T_{\text{Ges max}}$	Nm	446	790	1392	2004	2782	3952
▶ Durchtriebsmoment A	$T_{\text{D1 max}}$	Nm	223	395	696	1002	1391	1976
	$T_{\text{D2 max}}$	Nm	223	395	696	1002	1391	1976
▶ Durchtriebsmoment B	$T_{\text{D1 max}}$	Nm	223	395	696	1002	1391	1976
	$T_{\text{D2 max}}$	Nm	223	395	696	1002	1391	1976
Passfeder								
▶ Gesamt-Antriebsmoment an der Welle der Pumpe 1 – (Pumpe 1 + Pumpe 2)	$T_{\text{Ges max}}$	Nm	380	700	1392	1400	2300	3557
▶ Durchtriebsmoment A	$T_{\text{D1 max}}$	Nm	223	395	696	1002	1391	1976
	$T_{\text{D2 max}}$	Nm	157	305	696	398	909	1581
▶ Durchtriebsmoment B	$T_{\text{D1 max}}$	Nm	157	305	696	398	909	1581
	$T_{\text{D2 max}}$	Nm	223	395	696	1002	1391	1976

Verteilung der Durchtriebsmomente



Massenmoment (bezogen auf Anbauflansch der Hauptpumpe)

Nenngröße			40	71	125	180	250	355
Maximales Massenmoment	$T_m \text{ zul.}$	Nm	1800	2000	4200	4200	9300	9300
Maximales Massenmoment bei dynamischer Massenbeschleunigung von $10 g = 98,1 \text{ m/sec}^2$	$T_m \text{ zul.}$	Nm	180	200	420	420	930	930
Masse (SYHDFE oder A4VSO...DR)	m	kg	39	53	88	102	184	207
Schwerpunktabstand	l_1	mm	120	140	170	180	210	220



m_1, m_2 Masse der Pumpe in kg
 l_1, l_2 Schwerpunktabstand in mm

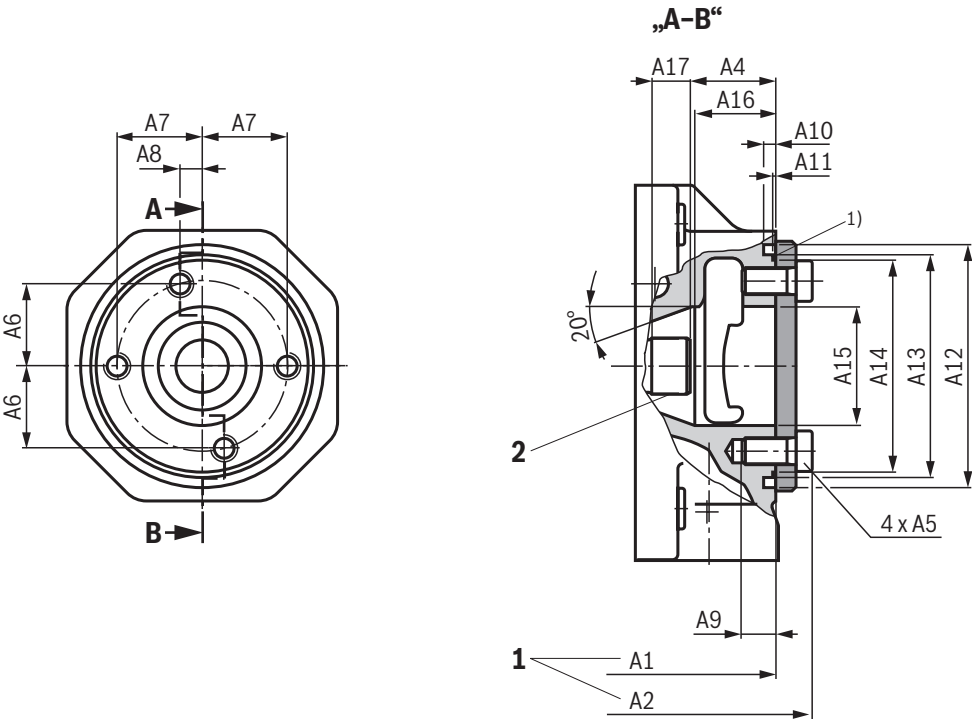
$$T_m = m_1 \cdot l_1 \cdot \frac{1}{102} + m_2 \cdot l_2 \cdot \frac{1}{102} \quad [\text{Nm}]$$

Abmessungen: Durchtriebe – Nenngroße 40 und 71
(Maßangaben in mm)

Die Regelsysteme der Nenngroße 40 bis 71 werden teilweise mit Durchtrieb „K99“ geliefert. Diese bieten den Vorteil, dass der Durchtrieb nachträglich umbaubar ist. Durch einfaches Tauschen des Zwischenflansches und der Nabe ist der Durchtrieb den Anforderungen vor Ort anpassbar. Die Baugruppen als Tauschsätze sind separat bestellbar, siehe „Zubehör für Durchtriebe“ auf Seite 38 sowie Datenblatt 95581.

Kleine Zentrierdurchmesser sind direkt in die Pumpenanchlussplatte eingearbeitet. Hier ist ein nachträglicher Umbau nicht möglich. Hierzu „Bestellangaben“, sowie „Zubehör für Durchtriebe“ beachten. Die Naben für Durchtriebe sind separat bestellbar.

- **„K99“** Mit Durchtriebswelle, ohne Nabe, ohne Zwischenflansch, betriebssicher mit Abschlussdeckel verschlossen.



NG Hauptpumpe	A1	A2	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13
40	263	280	51,3±1	M12; 25	37+0.2	37+0.2	–	18	9	2,3+0,1	Ø118H7	Ø105g6
71	291	310	48±1	M12; 25	42,3+0.15	45+0.15	15,4±15	18	9	2,7+0,1	Ø130H7	Ø116g6

NG Hauptpumpe	A14	A15	A16	A17	Zahnwellenprofil DIN 5480	1) Dichtring für späteren Anbau (separate Bestellung)
40	Ø97,6-0,4	Ø52	44	14	W25 x 1,25 x 18 x 9g	99 x 3
71	Ø106,4-0,4	Ø63	38	16	W30 x 1,25 x 22 x 9g	110,72 x 3,53

- 1 Bis Pumpenanbaufläche
2 Zahnwellenprofil DIN 5480 siehe Tabelle

Hinweis:
Ansicht links, Zeichnung ohne Deckel.

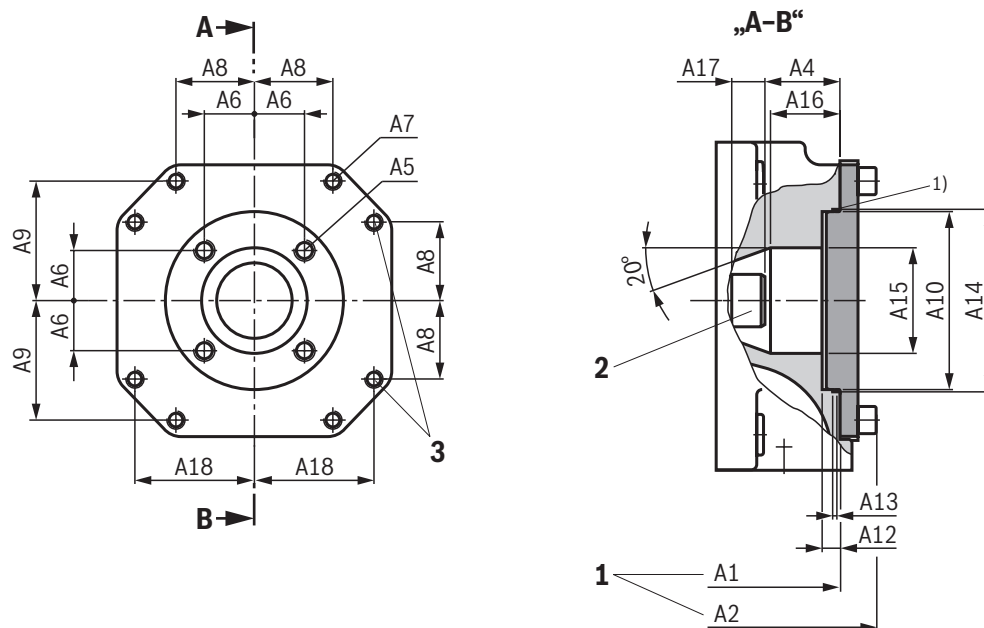
Abmessungen: Durchtriebe – Nenngröße 125 ... 355 (Maßangaben in mm)

Die Regelsysteme der Nenngröße 125 ... 355 werden mit Universaldurchtrieben „U99“ geliefert.

Diese bieten den Vorteil, dass der Durchtrieb nachträglich umbaubar ist. Durch einfaches Tauschen des Zwischenflansches und der Nabe ist der Durchtrieb den Anforderungen vor Ort anpassbar.

Die Baugruppen als Tauschsätze sind separat bestellbar, siehe „Zubehör für Durchtriebe“ auf Seite 38 sowie Datenblatt 95581.

- „U99“ Mit Durchtriebswelle, ohne Nabe, ohne Zwischenflansch, betriebssicher mit Abschlussdeckel verschlossen.



NG Hauptpumpe	A1	A2	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A12	A13
125	347	368	49.7 ^{±1}	M14; 15	33,2 ^{+0.15}	M12; 18	–	79,2 ^{+0.15}	Ø118 ^{H7}	9	2,8 ^{+0,2}
180	371	392	49.7 ^{±1}	M14; 15	33,2 ^{+0.15}	M12; 18	–	79,2 ^{+0.15}	Ø118 ^{H7}	9	2,8 ^{+0,2}
250	431	455	61.4 ^{±1}	M20; 22	44,5 ^{+0.15}	M10; 15	58,15 ^{+0.15}	86,2 ^{+0.15}	Ø160 ^{H7}	9	2,8 ^{+0,2}
355	460	487	61.4 ^{±1}	M20; 22	44,5 ^{+0.15}	M10; 15	58,15 ^{+0.15}	86,2 ^{+0.15}	Ø160 ^{H7}	9	2,8 ^{+0,2}

NG Hauptpumpe	A14	A15	A16	A17	A18	Zahnwellenprofil DIN 5480	1) Dichtring für späteren Anbau (separate Bestellung)
125	Ø121 ^{+0.1}	Ø70	46	22	–	W35 x 1,25 x 26 x 9g	118 x 2
180	Ø121 ^{+0.1}	Ø70	46	25	–	W35 x 1,25 x 26 x 9g	118 x 2
250	Ø163 ^{+0.1}	Ø87	64	30,5	86,2 ^{+0.15}	W42 x 1,25 x 32 x 9g	160 x 2
355	Ø163 ^{+0.1}	Ø87	64	34	86,2 ^{+0.15}	W42 x 1,25 x 32 x 9g	160 x 2

- 1 Bis Pumpenanbaufläche
2 Zahnwellenprofil DIN 5480 siehe Tabelle
3 Nur NG250 und 355

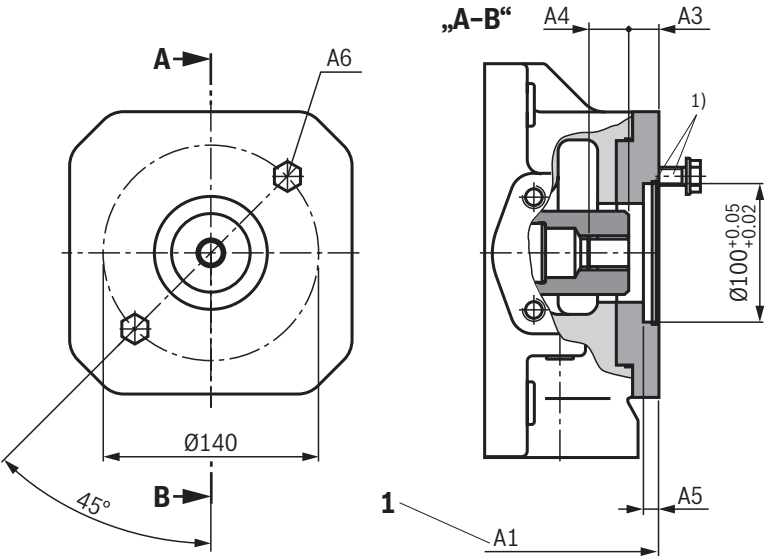


Hinweis:
Ansicht links, Zeichnung ohne Deckel.

Abmessungen: Durchtriebe
(Maßangaben in mm)

► „UB3“ Flansch ISO 3019-2 100, 2-Loch

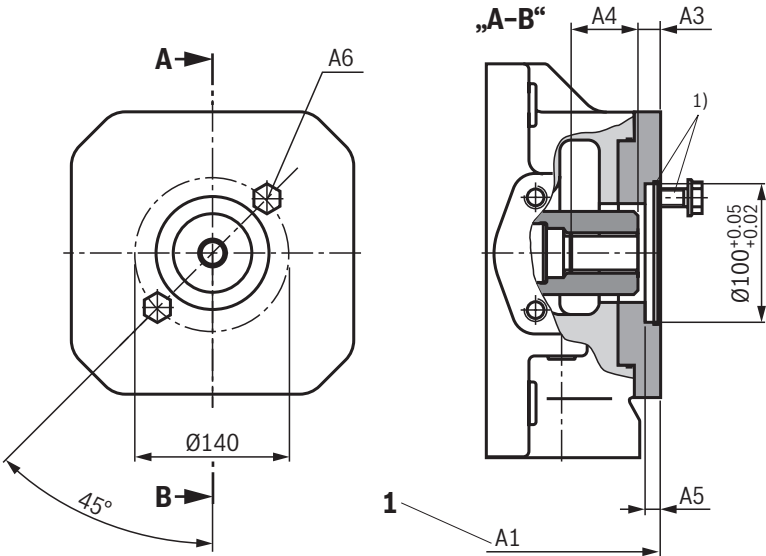
Nabe für Zahnwelle, 22-4 SAE B, 7/8", 16/32 DP; 13T³⁾ zum Anbau einer A10VSO 28/31 Zahnwelle „S“
(siehe Datenblatt 92711)



NG	A1	A3	A4	A5	A6 ²⁾
125	369	20,5	24,9	10	M12
180	393	20,5	24,9	10	M12
250	auf Anfrage				
355	auf Anfrage				

► „UB4“ Flansch ISO 3019-2 100, 2-Loch

Nabe für Zahnwelle, 25-4 SAE B-B, 1", 16/32 DP; 15T³⁾ zum Anbau einer A10VSO 45/31 Zahnwelle „S“
(siehe Datenblatt 92711)



NG	A1	A3	A4	A5	A6 ²⁾
125	369	18,9	29,5	10	M12
180	393	18,9	29,5	10	M12
250	453	20,9	29,5	10	M12
355	482	20,9	29,5	10	M12

1) 2 Befestigungsschrauben und Dichtring im Lieferumfang enthalten.
2) Gewinde nach DIN 13 (maximale Anziehdrehmomente siehe Seite 41).
3) Nach ANSI B92.1a-1976, 30° Eingriffswinkel, abgeflachter Lückengrund, Flankenzentrierung, Toleranzklasse 5

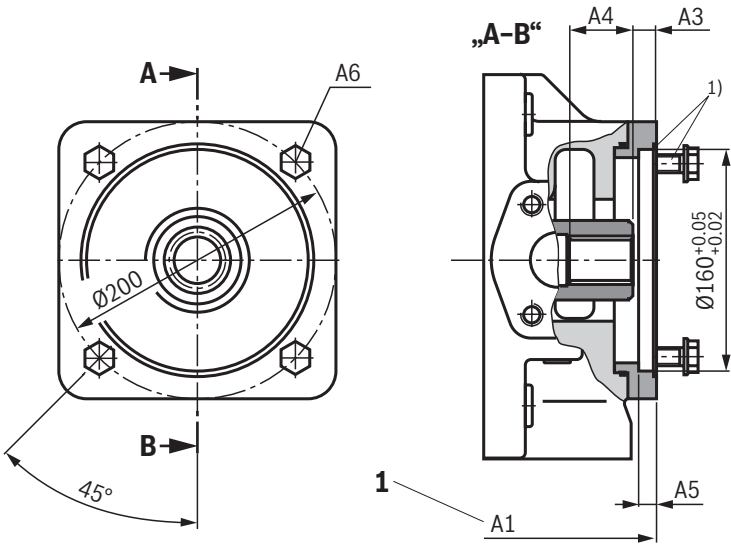
1 Bis Pumpenanbaufläche

Hinweis:
Vor Festlegung der Konstruktion bitte verbindliche Einbauzeichnung anfordern.

Abmessungen: Durchtriebe (Maßangaben in mm)

► „UB8“ Flansch ISO 3019-2 160, 4-Loch

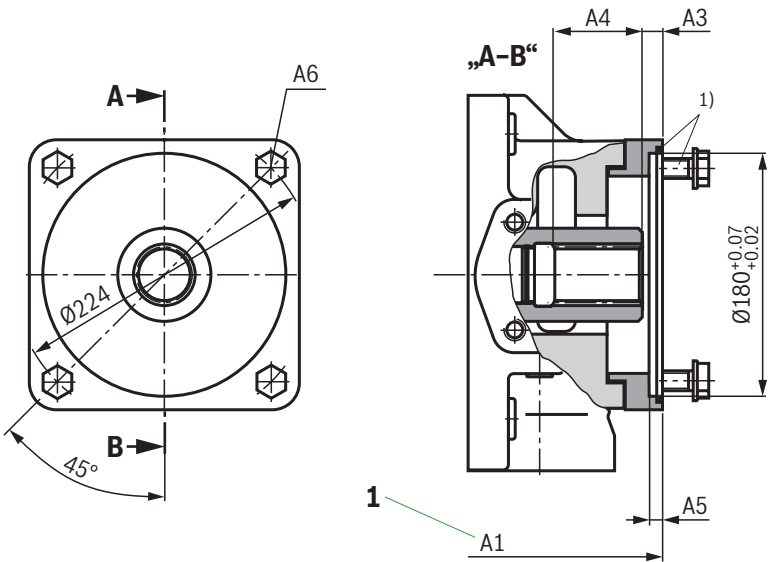
Nabe für Zahnwelle, 32-4 SAE C, 1 1/4", 12/24 DP; 14T³⁾ zum Anbau einer A10VSO 71/32 Zahnwelle „S“
(siehe Datenblatt 92714)



NG	A1	A3	A4	A5	A6 ²⁾
125	auf Anfrage				
180	auf Anfrage				
250	453	20,9	38	9	M16
355	auf Anfrage				

► „UB7“ Flansch ISO 3019-2 180, 4-Loch

Nabe für Zahnwelle, 44-4 SAE D, 1 3/4", 8/16 DP; 13T³⁾ zum Anbau einer A10VSO 140/31(32) Zahnwelle „S“
(siehe Datenblatt 92711; 92714)



NG	A1	A3	A4	A5	A6 ²⁾
180	406	10,6	62	9	M16
250	453	10,6	64	9	M16
355	482	10,6	64	9	M16

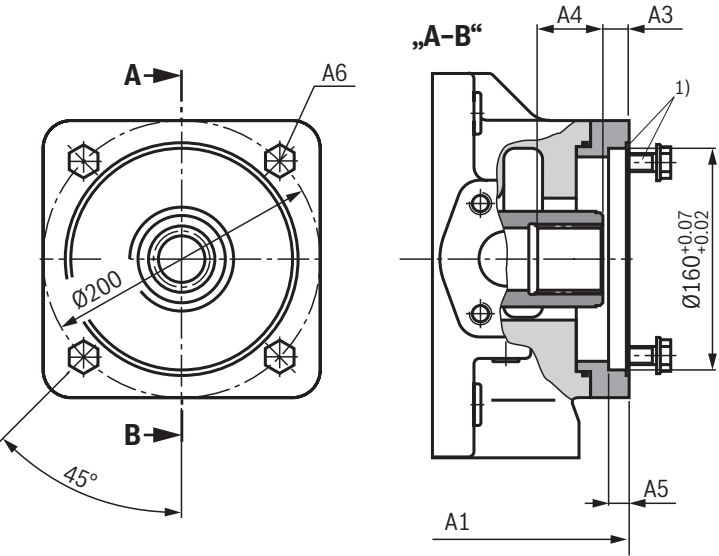
1) 2 Befestigungsschrauben und Dichtring im Lieferumfang enthalten.
2) Gewinde nach DIN 13 (maximale Anziehdrehmomente siehe Seite 41).
3) Nach ANSI B92.1a-1976, 30° Eingriffswinkel, abgeflachter Lückengrund, Flankenzentrierung, Toleranzklasse 5

1 Bis Pumpenanbaufläche

Hinweis:
Vor Festlegung der Konstruktion bitte verbindliche Einbauzeichnung anfordern.

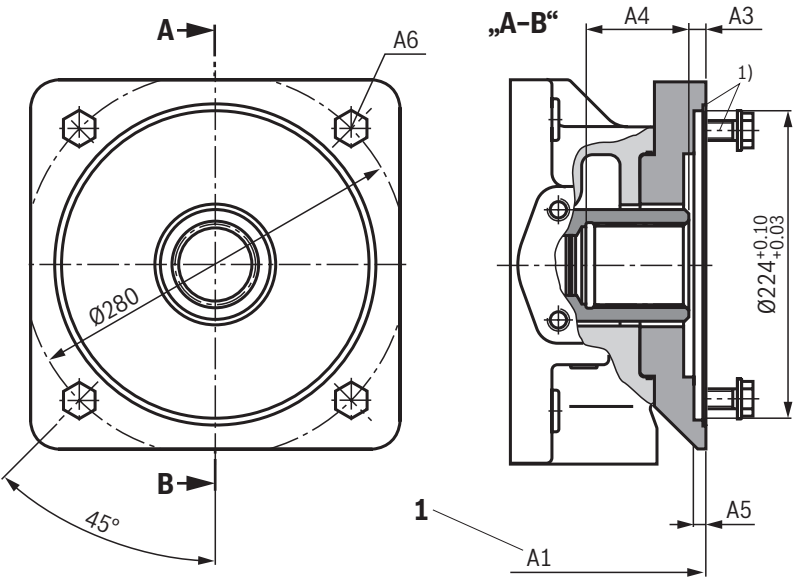
Abmessungen: Durchtriebe
(Maßangaben in mm)

- „U34“ Flansch ISO 3019-2 160, 4-Loch
- Nabe nach DIN 5480 N50 x 2 x 24 x 8H zum Anbau einer A4VSO/G 125 oder 180 Zahnwelle



NG	A1	A3	A4	A5	A6 ²⁾
125	369	12,5	51,6	9	M16
180	393	12,5	51,6	9	M16
250	453	12,5	54	9	M16
355	482	12,5	54	9	M16

- „U35“ Flansch ISO 3019-2 224, 4-Loch
- Nabe nach DIN 5480 N60 x 2 x 28 x 8H zum Anbau einer A4VSO/G oder A4CSG 250 Zahnwelle



NG	A1	A3	A4	A5	A6 ²⁾
250	469	12,6	75	9	M20
355	498	12,6	75	9	M20

1) 2 Befestigungsschrauben und Dichtring im Lieferumfang enthalten.

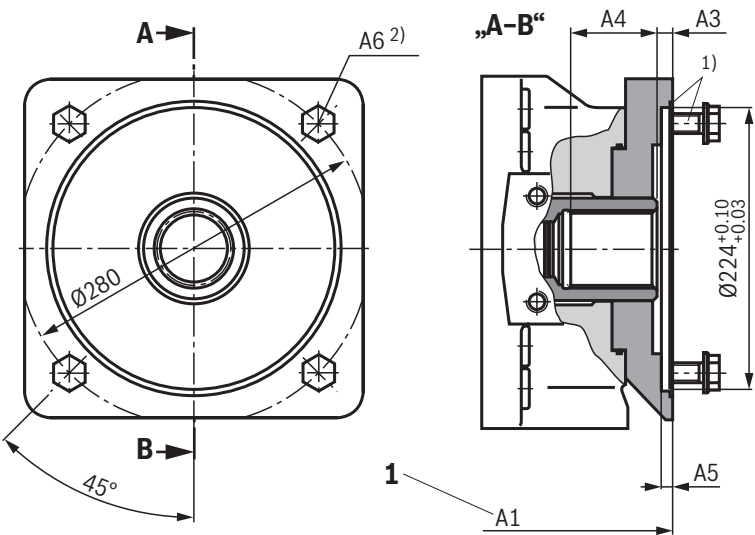
2) Gewinde nach DIN 13 (maximale Anziehdrehmomente siehe Seite 41).

1 Bis Pumpenanbaufläche

 **Hinweis:**
Vor Festlegung der Konstruktion bitte verbindliche Einbauzeichnung anfordern.

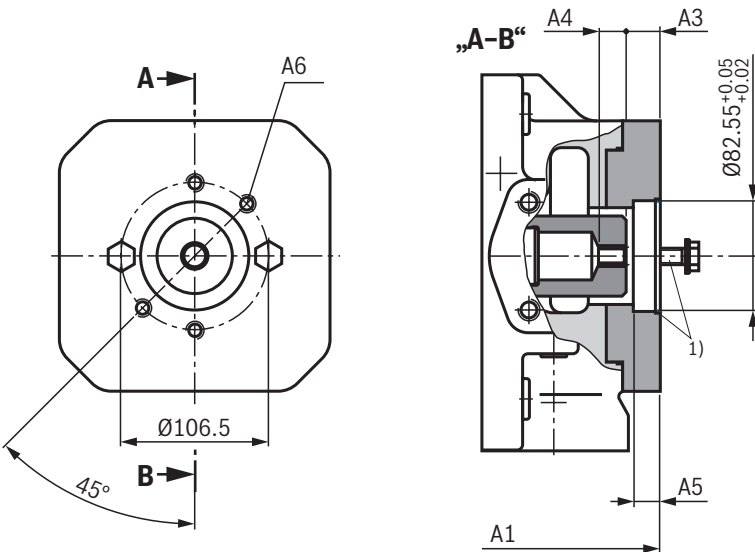
Abmessungen: Durchtriebe (Maßangaben in mm)

- **„U77“** Flansch ISO 3019-2 224, 4-Loch
Nabe nach DIN 5480 N70 x 3 x 22 x 8H zum Anbau einer A4VSO/G oder A4CSG 355 Zahnwelle



NG	A1	A3	A4	A5	A6 ²⁾
355	498	12,5	75	9	M20

- **„U01“** Flansch ISO 3019-1 82-2 (SAE A)
Nabe für Zahnwelle, 16-4 SAE A, 5/8", 16/32 DP; 9T ³⁾ zum Anbau einer Außenzahnradpumpe AZ-PF-1X-004 ... 022 (siehe Datenblatt 10089); Empfehlung: spezielle Ausführung der Zahnradpumpen, bitte Rücksprache.



NG	A1	A3	A4	A5	A6 ²⁾
125	369	16	19,4	13	M10
180	393	16	19,4	13	M10
250	453	16	19,4	13	M10
355	482	16	19,4	13	M10

1) 2 Befestigungsschrauben und Dichtring im Lieferumfang enthalten.
2) Gewinde nach DIN 13 (maximale Anziehdrehmomente siehe Seite 41).
3) Nach ANSI B92.1a-1976, 30° Eingriffswinkel, abgeflachter Lückengrund, Flankenzentrierung, Toleranzklasse 5

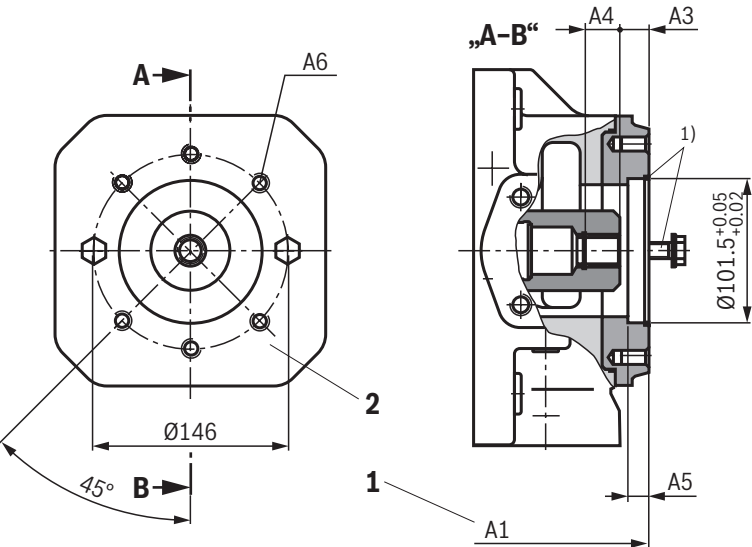
1 Bis Pumpenanbaufläche

Hinweis:
Vor Festlegung der Konstruktion bitte verbindliche Einbauzeichnung anfordern.

Abmessungen: Durchtriebe
(Maßangaben in mm)

► „U68“ Flansch ISO 3019-1 101-2 (SAE B)

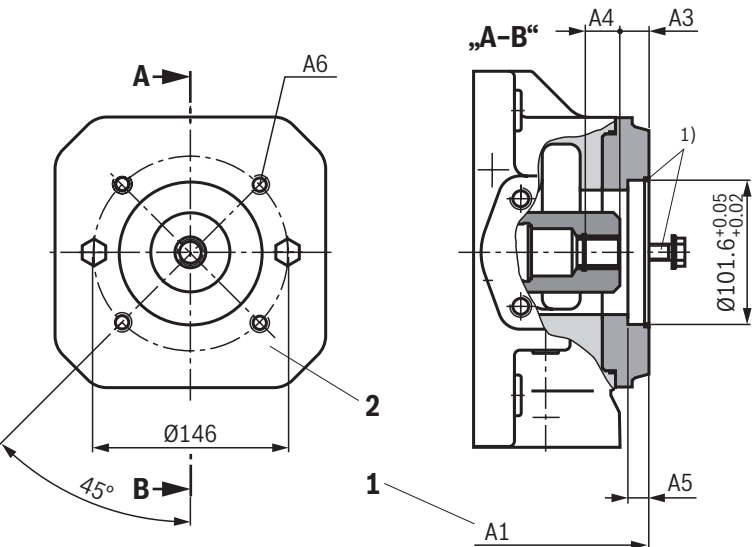
Nabe für Zahnwelle 22-4 SAE B, 7/8", 16/32 DP; 13T ³⁾ zum Anbau einer Außenzahnradpumpe AZ-PN-1X020...032 (siehe Datenblatt 10091) oder einer A10VO 28/31 und 52(53), Zahnwelle „S“ (siehe Datenblatt 92701 und 92703); Empfehlung: spezielle Ausführung der Zahnradpumpen, bitte Rücksprache.



NG	A1	A3	A4	A5	A6 ²⁾
125	369	28	25	13	M12
180	393	28	25	13	M12
250	453	19,5	23,1	13	M12
355	482	19,5	23,1	13	M12

► „U04“ Flansch ISO 3019-1 101-2 (SAE B)

Nabe für Zahnwelle 25-4 SAE B-B, 1", 16/32 DP; 15T ³⁾ zum Anbau einer A10VO 45/31 und 52 (53), Zahnwelle „S“ (siehe Datenblatt 92701 und 92703) oder einer Innenzahnradpumpe PGH4 (siehe Datenblatt 10223)



NG	A1	A3	A4	A5	A6 ²⁾
125	369	18,9	29,4	13	M12
180	393	18,9	29,4	13	M12
250	453	18,9	29,4	13	M12
355	482	18,9	29,4	13	M12

1) 2 Befestigungsschrauben und Dichtring im Lieferumfang enthalten.
2) Gewinde nach DIN 13 (maximale Anziehdrehmomente siehe Seite 41).
3) Nach ANSI B92.1a-1976, 30° Eingriffswinkel, abgeflachter Lückengrund, Flankenzentrierung, Toleranzklasse 5

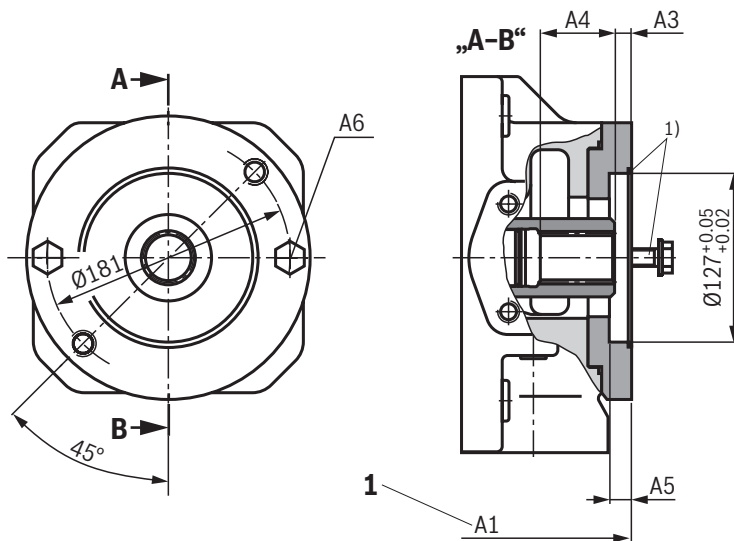
1 Bis Pumpenanbaufläche
2 Nur NG125 und 180

Hinweis:
Vor Festlegung der Konstruktion bitte verbindliche Einbauzeichnung anfordern.

Abmessungen: Durchtriebe (Maßangaben in mm)

► „U24“ Flansch ISO 3019-1 127-2 (SAE C)

Nabe für Zahnwelle 38-4 SAE C-C, 1 1/2", 12/24 DP; 17T ³⁾ zum Anbau einer A10VO 100/31 Zahnwelle, „S“ (siehe Datenblatt 92701) oder einer A10VO 85/52(53), Zahnwelle „S“ (siehe Datenblatt 92703) oder einer Innenzahnradpumpe PGH5 (siehe Datenblatt 10223)



NG	A1	A3	A4	A5	A6 ²⁾
125	369	10,4	50	13	M16
180	393	10,4	50	13	M16
250	453	12,4	55	13	M16
355	482	12,4	55	13	M16

- 1) 2 Befestigungsschrauben und Dichtring im Lieferumfang enthalten.
 2) Gewinde nach DIN 13 (maximale Anziehdrehmomente siehe Seite 41).
 3) Nach ANSI B92.1a-1976, 30° Eingriffswinkel, abgeflachter Lückengrund, Flankenzenrierung, Toleranzklasse 5

1 Bis Pumpenanbaufläche

Hinweis:
Vor Festlegung der Konstruktion bitte verbindliche Einbauzeichnung anfordern.

Naben für die Kopplung an einen Norm-Elektromotor

Kupplungen mit Zahnkranz für Umgebungstemperatur bis 80 °C (z. B. für Motorbaugruppen mit Motor IM V1)

Motor		SYHDFE.-1X		Z-Welle	
Baugröße/ Kennzahl	Wellendurch- messer	NG71 Welle W40 x 2 x 18 x 9g	NG125/180 Welle W50 x 2 x 24 x 9g	NG250 Welle W60 x 2 x 28 x 9g	NG355 Welle W70 x 3 x 22 x 9g
225/0	60	R900026054	R900026055	–	–
250/0	65	R900026058	R900026059	–	–
280/0	75	R900026062	R900026063	R900714636	–
315/0	80	R901037250	R901076760	R900088584 ¹⁾	R900210961 ¹⁾
315/1	80	–	R900026068	R900783295	R900210960

¹⁾ Maximal 40 °C

Zubehör für Durchtriebe

Für die in der Tabelle aufgelisteten Anbaupumpen gelten folgende Bedingungen:

- PGH mit Welle „R“, Flansch „U2“, siehe Datenblatt 10223
- PGF3 mit Welle „J“, Flansch „U2“, siehe Datenblatt 10213
- AZPF mit Welle „R“, Frontdeckel „R“, siehe Datenblatt 10089

Flansch und Durchtrieb (siehe Bestellangaben Seite 2) müssen gleich sein. Prüfen Sie im aktuellen Datenblatt der Zahnradpumpe, ob bei Wellenenden die angegebenen Maße übereinstimmen.

Anbausätze für Axialkolben-Verstellpumpen und SYHDFE-Regelsysteme

Komponenten Universaldurchtrieb „U99“	Hauptpumpe SYHDFE.-1X		Anbaupumpe			
	NG125 NG180	NG250 NG355	Nenngröße und Type		Durchtrieb Zentrierung Nabe	Flansch- bezeichnung
Anbausatz	R902447035	R902447037	NG18	SYDFE.-2X A10VSO / BR31 Welle S oder R	U52 82,55 mm 3/4"	SAE J744 82-1 (A-B)
Flanschsatz	R902446836	R902446850				
Nabe	R902446823	R902446843				
Anbausatz	R902446996	R902446998	NG28		UB3 100 mm 7/8"	ISO 3019-2 100B2HW
Flanschsatz	R902446808	R902446809				
Nabe	R902446824	R902446844				
Anbausatz	R902447001	R902447003	NG45	UB4 100 mm 1"	ISO 3019-2 100B2HW	
Flanschsatz	R902446808	R902446809				
Nabe	R902446825	R902446845				
Anbausatz	Auf Anfrage	Auf Anfrage	NG45	SYDFE.-3X A10VSO / BR32 Welle S oder R	UE1 125mm 1"	ISO 3019-2 125B4HW
Flanschsatz	Auf Anfrage	R902446813				
Nabe	R902446825	R902446845				
Anbausatz	R902447014	R902447016	NG71		UB8 160 mm 1 1/4"	ISO 3019-2 160B4HW
Flanschsatz	R902446816	R902446817				
Nabe	R902446826	R902443227				
Anbausatz	R902447021	R902447022	NG100		UB9 180 mm 1 1/2"	ISO 3019-2 180B4HW
Flanschsatz	R902446818	R902446820				
Nabe	R910943555	R910921237				
Anbausatz	R902447025	R902447026	NG140		UB7 180 mm 1 3/4"	ISO 3019-2 180B4HW
Flanschsatz	R902446818	R902446820				
Nabe	R910904588	R902446849				
Anbausatz	R902447010	R902447011	NG40	SYHDFE-1X A4VSO / BR30 Welle Z	U31 125mm W 32 x 2 x 14 x 9g	ISO 3019-2 125B4HW
Flanschsatz	R902446812	R902446813				
Nabe	R902446828	R902446846				
Anbausatz	R902447012	R902447013	NG71		U33 140mm W 40 x 2 x 18 x 9g	ISO 3019-2 140B4HW
Flanschsatz	R902446814	R902446815				
Nabe	R902491155	R902446847				
Anbausatz	R902447019	R902447020	NG125 NG180		U34 160 mm W 50 x 2 x 24 x 9g	ISO 3019-2 160B4HW
Flanschsatz	R902446816	R902446817				
Nabe	R902446848	R902446830				
Anbausatz		R902447028	NG250		U35 224 mm W 60 x 2 x 28 x 9g	ISO 3019-2 224B4HW
Flanschsatz		R902446822				
Nabe		R910902972				
Anbausatz		R902447029	NG355		U77 224 mm W 70 x 3 x 22 x 9g	ISO 3019-2 224B4HW
Flanschsatz		R902446822				
Nabe		R910941327				

Hinweis:

Die Bestellnummern für die Kombination von Pumpen sind in der Tabelle und im Datenblatt 95581 enthalten.

Zubehör für Durchtriebe

Anbausätze für Axialkolben-Verstellpumpen und SYHDFE-Regelsysteme

Komponenten Universaldurchtrieb „K99“	Hauptpumpe SYHDFE.-1X		Anbaupumpe			
	NG40	NG71	Nenngröße und Type		Durchtrieb Zentrierung Nabe	Flansch- bezeichnung
Anbausatz	Auf Anfrage	R902546965 ¹⁾	NG18	SYDFE.-2X A10VSO / BR31 Welle S oder R	K52 82,55mm 3/4"	ISO 3019-1-82-2
Anbausatz	R902488855	R902566875	NG28		KB3 100mm 7/8"	ISO 3019-2 100B2HW
Anbausatz	Auf Anfrage	R902450062	NG45	SYDFE.-2X A10VSO / BR31 Welle S oder R	KB4 100mm 1"	ISO 3019-2 100B2HW
Anbausatz	–	R902543215	NG45	SYDFE.-3X A10VSO / BR32 Welle S oder R	KE1 125mm 1"	ISO 3019-2 125B4HW
Anbausatz	–	R902543416	NG71		KB8 160 mm 1 1/4"	ISO 3019-2 160B4HW
Anbausatz	R902425118	R910904879	NG40	SYHDFE-1X A4VSO / BR10 Welle Z	K31 125mm W 32x2x14x9g	ISO 3019-2 125B4HW
Anbausatz	–	R902403972	NG71		K33 140mm W 40x2x18x9g	ISO 3019-2 140B4HW

Komponenten Universaldurchtrieb „U99“	Hauptpumpe SYHDFE.-1X		Nenngröße und Type	Anbaupumpe	
	NG125 NG180	NG250 NG350		Durchtrieb Zentrierung Nabe	Flansch- bezeichnung
Anbausatz	R902447030	R902447032	PGF2, PGH2, PGH3, AZPF	U01	SAE J744 82-2(A-B)
Flanschsatz	R902446836	R902446850		82,55	
Nabe	R902446831	R902497505		5/8"	
Anbausatz	R902447040	R902447042	PGF 3	U68	SAE J744 101-2(B)
Flanschsatz	R902446837	R902446851		101,6 mm	
Nabe	R902446824	R902446844		7/8"	
Anbausatz	R902447045	R902447047	PGH 4	U04	SAE J744 101-2(B)
Flanschsatz	R902446837	R902446851		101,6 mm	
Nabe	R902446825	R902446845		1"	
Anbausatz	R902447052	R902447053	PGH 5	U24	SAE J744 127-2(B)
Flanschsatz	R902446838	R902446852		127 mm	
Nabe	R910943555	R910921237		1 1/2"	

Komponenten Durchtrieb	Hauptpumpe SYHDFE.-1X		Nenngröße und Type	Anbaupumpe	
	NG40	NG71		Durchtrieb Zentrierung Nabe	Flansch- bezeichnung
Nabe	Auf Anfrage	Auf Anfrage	PGF2, PGH2, PGH3, AZPF	K01 82,55mm 5/8"	ISO 3019-1-82-2



Hinweis:

Die Bestellnummern für die Kombination von Pumpen sind in der Tabelle und im Datenblatt 95581 enthalten.

¹⁾ Nur mit Durchtrieb „K01“

Zubehör (separate Bestellung)

SYHDFEE	Material-Nummer	Datenblatt
Leitungsdose 12-polig für Zentralanschluss X1 ohne Kabel (Bausatz)	R900884671	08006
Leitungsdose 12-polig für Zentralanschluss X1 mit Kabelsatz 2 x 5 m	R900032356	–
Leitungsdose 12-polig für Zentralanschluss X1 mit Kabelsatz 2 x 20 m	R900860399	–
Druckmessumformer HM 20-2X, Messbereich 315 bar (4 ... 20 mA)	R901342029	30272
Druckmessumformer HM 20-2X, Messbereich 315 bar (0,1 ... 10 V)	R901342030	30272
Druckmessumformer HM 20-2X, Messbereich 315 bar (0,5 ... 5 V) mit 0,5 m Kabel	R901342038	30272
Prüfgerät VT-PDFE-1-1X/V0/0	R900757051	29689-B
Kompaktnetzgerät VT-NE32-1X	R900080049	29929

SYHDFED	Material-Nummer	Datenblatt
Leitungsdose 12-polig für Zentralanschluss XH4 ohne Kabel (Bausatz)	R900884671	08006
Leitungsdose 12-polig für Zentralanschluss XH4 mit Kabelsatz 2 x 5 m	R900032356	–
Leitungsdose 12-polig für Zentralanschluss XH4 mit Kabelsatz 2 x 20 m	R900860399	–
Druckmessumformer HM 20-2X, Messbereich 315 bar (4 ... 20 mA)	R901342029	30272
Druckmessumformer HM 20-2X, Messbereich 315 bar (0,1 ... 10 V)	R901342030	30272
Druckmessumformer HM 20-2X, Messbereich 315 bar (0,5 ... 5 V) mit 0,5 m Kabel	R901342038	30272
Prüfgerät VT-PDFE-1-1X/V0/0	R900757051	29689-B
Kompaktnetzgerät VT-NE32-1X	R900080049	29929
Verbindungskabel Ethernet M12 auf RJ45 (Anschluss X7E1 & X7E2), zusätzliche Angabe Typbezeichnung RKB0044/xxx.x (xxx.x: Länge in Meter)	R911172135	
Inbetriebnahme Software IndraWorks DS ab Version 14V14	–	–

SYHDFEF	Material-Nummer	Datenblatt
Leitungsdose 6-polig für Zentralanschluss XH1 ohne Kabel (Bausatz)	R900021267	08006
Leitungsdose 6-polig für Zentralanschluss XH1 mit Kabelsatz 3m	R901420483	08006
Leitungsdose 6-polig für Zentralanschluss XH1 mit Kabelsatz 5 m	R901420491	08006
Leitungsdose 6-polig für Zentralanschluss XH1 mit Kabelsatz 10 m	R901420496	08006
Druckmessumformer HM 20-2X, Messbereich 315 bar (4 ... 20 mA)	R901342029	30272
Druckmessumformer HM 20-2X, Messbereich 315 bar (0,1 ... 10 V)	R901342030	30272
Druckmessumformer HM 20-2X, Messbereich 315 bar (0,5 ... 5 V) mit 0,5 m Kabel	R901342038	30272
Verbindungskabel Ethernet M12 auf RJ45 (Anschluss X7E1 & X7E2), zusätzliche Angabe Typbezeichnung RKB0044/003,0	R911343806	–
Inbetriebnahme Software IndraWorks DS ab Version 15	–	–

Projektierungshinweise

- ▶ Das Schalten von Sollwerten darf nur über Relais mit vergoldeten Kontakten erfolgen (Kleinspannung, Kleinströme).
- ▶ Soll- und Istwertleitungen immer abschirmen.
- ▶ Der Abstand zu Antennenleitungen bzw. Funkgeräten muss mindestens 1 m betragen.
- ▶ Signalleitungen nicht in der Nähe von leistungsführenden Leitungen verlegen.
- ▶ Ergänzende Hinweise zum Regelsystem SYDFE finden Sie in der Betriebsanleitung, siehe „Weitere Informationen“).

Montagehinweise

Anziehdrehmomente:

- ▶ Die in diesem Datenblatt angegebenen Anziehdrehmomente sind Maximalwerte und dürfen nicht überschritten werden (Maximalwerte für Einschraubgewinde).
Herstellerangaben zu den maximal zulässigen Anziehdrehmomenten der verwendeten Armaturen sind zu beachten.
- ▶ Für Befestigungsschrauben nach DIN 13 empfehlen wir die Überprüfung des Anziehdrehmoments im Einzelfall gemäß VDI 2230, Stand 2003.

Weitere Informationen

- | | |
|---|--|
| ▶ Betriebsanleitung für SY(H)DFEE | Betriebsanleitung 30012-B |
| ▶ Betriebsanleitung für SY(H)DFED | Betriebsanleitung 30017-B |
| ▶ Betriebsanleitung für SY(H)DFEF | Betriebsanleitung 30013-B |
| ▶ Datenblatt für Universaldurchtrieb zum Verbinden von zwei Pumpen zu einer Kombination | Datenblatt 95581 |
| ▶ Datenblatt für Axialkolben-Verstellpumpe A4VSO | Datenblatt 92050 |
| ▶ Datenblatt für Axialkolben-Verstellpumpe A4VSO für HFC | Datenblatt 92053 |
| ▶ Datenblatt für Schwenkwinkel-Sensor VT-SWA-LIN-1X | Datenblatt 30263 |
| ▶ Technische Information: Umbaumöglichkeiten Verstellpumpe A4VSO auf DFE-Regelung | Datenblatt 30637 |
| ▶ Datenblatt für Druckmessumformer HM 20-2X | Datenblatt 30272 |
| ▶ Betriebsanleitung für Prüfgerät VT-PDFE | Betriebsanleitung 29689-B |
| ▶ Internet | www.boschrexroth.com/sydfe |
| ▶ Informationen zu lieferbaren Ersatzteilen | www.boschrexroth.com/spc |

Notizen

Notizen

Notizen

Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52/40 30 20
my.support@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Alle Rechte Bosch Rexroth AG 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.