

5.1 MEDIUM HEAVY DUTY SERIE BAUGRÖSSE 2 INHALT

PGI100

Bestellschlüssel

5.1.1 Medium Heavy Duty Serie

Technische Informationen

5.1.2 Kenngrößen
5.1.3 Hydraulikflüssigkeiten
5.1.4 Viskositätsbereich
5.1.5 Temperaturbereich
5.1.6 Dichtungen
5.1.7 Filtration
5.1.8 Montagehinweise
5.1.9 Mehrfachpumpen

Kennlinien

5.1.10 PGI100

Abmessungen

5.1.11 Leitungs-Anschlüsse
5.1.12 PGI100 mit SAE A – Flansch und zylindrischer Welle
5.1.13 PGI100 mit SAE A – Flansch und SAE-Zahnwelle
5.1.14 PGI100 mit zylindrischer Welle
5.1.15 PGI100 mit 2-Flächen-Klaue
5.1.16 Doppelpumpe PGI100 mit SAE A – Flansch und zylindrischer Welle

BESTELLSCHLÜSSEL

5.1.1 Medium Heavy Duty Serie

PG1100 - 2 - 005 - R A 0 4 - 11 - XXXX

Medium Heavy Duty Serie _____

Baugröße _____

Fördervolumen _____

005	5,4 cm ³ /U
006	6,4 cm ³ /U
008	7,9 cm ³ /U
011	10,9 cm ³ /U
013	13,3 cm ³ /U
016	15,8 cm ³ /U
019	19,3 cm ³ /U
022	22,2 cm ³ /U
025	25,2 cm ³ /U

Drehrichtung (vom Ende der Welle aus gesehen) _____

R rechts (im Uhrzeigersinn)
L links (gegen den Uhrzeigersinn)

Welle _____

A zylindrische Welle
B Zahnwelle SAE A - J744 16-4 9T
D 2-Flächen-Klaue
K zylindrische Welle mit Durchtrieb (nur bei Mehrfachpumpen)

Montageflansch _____

0 SAE J744 82-2 A - Ø 82,55 mm
2 SAE J744 101-2 B - Ø 101,6 mm
3 2-Loch Befestigung Zentrierung Ø 52 mm m. O-Ring

Leitungs-Anschlüsse _____

4 Quadratflansch DIN 3901 / ISO 8435

Baureihe _____

Modifikationsnummer _____

XXXX wird vom Hersteller festgelegt

TECHNISCHE INFORMATIONEN

5.1.2 Kenngrößen

Pumpengröße		005	006	008	011	013	016	019	022	025
Geometrisches Fördervolumen	[cm ³ /U]	5,4	6,4	7,9	10,9	13,3	15,8	19,3	22,2	25,2
Druck	Nennndruck	250								
	Intermittierend				320			300		280
	Höchstdruck				320			300		280
Drehzahl	min.	200						100		
	max.	4200			4000			3600		
Masse ca.	[kg]	2,9	3,0	3,1	3,3	3,5	3,6	3,8	4,0	4,2

5.1.3 Hydraulikflüssigkeiten

Die Pumpenbaureihe ist ausgelegt für

HLP Hydrauliköl

Vor dem Einsatz von synthetischen Flüssigkeiten bitte Rücksprache mit HYDAC aufnehmen:

HEES, HETG Umweltfreundliche Druckflüssigkeiten

HFC Wasser-Glykol

HFD-U schwerentflammbare Hydraulikflüssigkeit auf Polyol-Ester-Basis

HFD-R schwerentflammbare Hydraulikflüssigkeit auf Phosphat-Ester-Basis

5.1.4 Viskositätsbereich

	cSt (mm ² /s)
Minimale Viskosität:	10
Normale Viskosität im Betrieb	10 - 300
Maximale Viskosität:	2.000

5.1.5 Temperaturbereich

Temperaturbereich
-20 bis 100 °C

Maximale Umgebungstemperaturen
-40 bis 80 °C

Maximale Flüssigkeitstemperaturen
-40 bis 120 °C

5.1.6 Dichtungen

Die Pumpenbaureihe ist serienmäßig mit FPM- (Viton-) Dichtungen ausgerüstet.

Vor dem Einsatz von synthetischen Flüssigkeiten bitte Rücksprache mit HYDAC aufnehmen.

5.1.7 Filtration

Für eine maximale Lebensdauer der Pumpe und der Systemkomponenten sollte das System mit einer effizienten Filtration vor Verschmutzungen geschützt werden.

Der Verschmutzungsgrad sollte innerhalb

20/18/15 gem. ISO 4406:1999
oder

Klasse 9 nach NAS 1638 liegen

Zur Sicherung einer längeren Lebensdauer sollte die Verschmutzung maximal

18/16/13 gem. ISO 4406:1999
oder

Klasse 7 nach NAS 1638 sein

5.1.8 Montagehinweise

A. Befestigung

Die Pumpe kann horizontal oder vertikal mit der Welle nach oben eingebaut werden. Wird die Pumpe auf dem Tank oder oberhalb des Ölpegels montiert, so sollte der Abstand zwischen Pumpeneinlass und Ölpegel maximal 1 Meter betragen.

Bei der Montage einer HYDAC Pumpe ist grundsätzlich darauf zu achten, dass eine Selbstentleerung des in der Pumpe sich befindenden Fluids im Stillstand vermieden wird.

B. Ansaugrohr

Wird die Pumpe oberhalb des Ölpegels montiert, so muss besonders auf den Ansaugdruck geachtet werden. Der Querschnitt des Ansaugrohrs muss gleich oder größer dem Querschnitt am Anschluss der Pumpe sein. Der Ansaugdruck muss sich innerhalb der spezifizierten Werte befinden.

Minimaler Ansaugdruck: 0,8 bar abs.

Maximaler Ansaugdruck: 2,0 bar abs.

- Bei der Montage einer HYDAC Pumpe ist grundsätzlich darauf zu achten, dass eine Selbstentleerung des in der Pumpe sich befindenden Fluids im Stillstand vermieden wird.

C. Antrieb

Verwenden Sie, falls möglich, eine elastische Kupplung. Radial- oder Axialkräfte an der Pumpenwelle sind unzulässig. Der maximal zulässige radiale Versatz beträgt 0,2 mm und die Winkelabweichung darf maximal 0,2° betragen.

Antriebswellen mit Klaue sind für den direkten Anbau an einen Elektromotor oder ein Getriebe vorgesehen. Der Mitnehmer gehört zum Lieferumfang.

5.1.9 Mehrfachpumpen

Innenzahnradpumpen der Serie PGI100 können zu Doppel- oder Dreifach-Zahnradpumpen verbunden werden (für größere Einheiten bitte bei HYDAC anfragen). Im Allgemeinen gelten die Kenngrößen für die Einzelpumpen, folgende Punkte müssen aber beachtet werden:

- Es wird empfohlen, die Pumpe mit der größten Last auf die Antriebsseite zu setzen.
- Die maximal zulässige Drehzahl der Mehrfachpumpe wird durch die niedrigste Drehzahl der Einzelpumpen bestimmt
- Das max. zulässige Antriebs- sowie die Durchtriebsmomente müssen für jede Stufe überprüft werden.
- Die auftretenden Momente der Pumpeneinheit können mit der folgenden Formel berechnet werden:

$$M_{\max} = \frac{\Delta p_1 \cdot V_1}{20 \cdot \pi \cdot \eta_{mh}} + \frac{\Delta p_2 \cdot V_2}{20 \cdot \pi \cdot \eta_{mh}} + \frac{\Delta p_3 \cdot V_3}{20 \cdot \pi \cdot \eta_{mh}}$$

Zulässige Antriebs- und Durchtriebsmomente

Fördervolumen	Antriebsmoment	Durchtriebsmoment
005 – 025	100 Nm	100 Nm

- Ein gemeinsamer Sauganschluss ist nicht möglich
- Die Einzelstufen der Pumpeneinheit sind nicht gegeneinander abgedichtet

Wird eine Doppel-Innenzahnradpumpenkombination in V1 Bauweise senkrecht in den Tank eingebaut und ist nicht gewährleistet, dass die Primärstufe unter allen Betriebsbedingungen vollständig unterhalb des Ölpegels im Tank liegt, empfehlen wir, nur den Sauganschluss der Primärstufe für die Ölversorgung der Doppel-Innenzahnradpumpenkombination zu verwenden.

Hierbei ist der gemeinsame Sauganschluss der Doppel-Innenzahnradpumpenkombination und der Sauganschluss der Sekundärstufe zu verschließen.

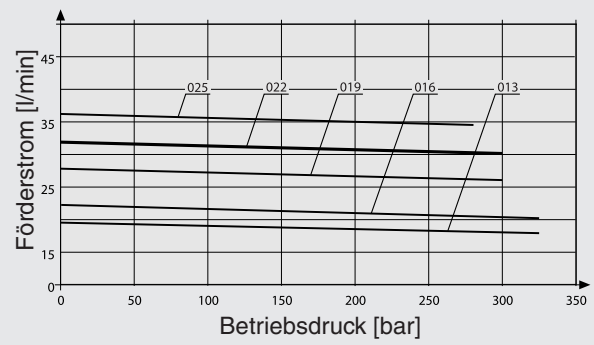
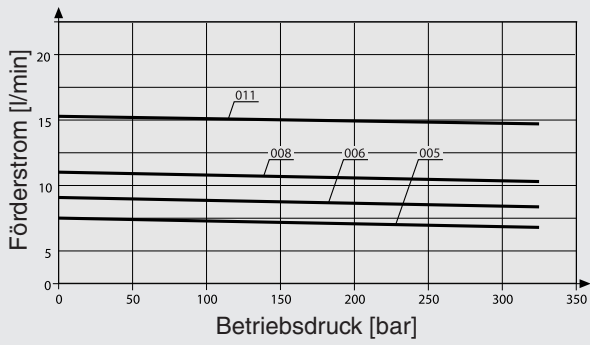
Weiterhin soll der Sauganschluss der Primärstufe mit einem Siphon ausgerüstet werden, um ein Leerlaufen der Doppel-Innenzahnradpumpenkombination nach längerem Stillstand zu verhindern.

Bei 3- und Mehrfach-Innenzahnradpumpenkombinationen bitten wir Sie diesbezüglich um Ihre Rücksprache.

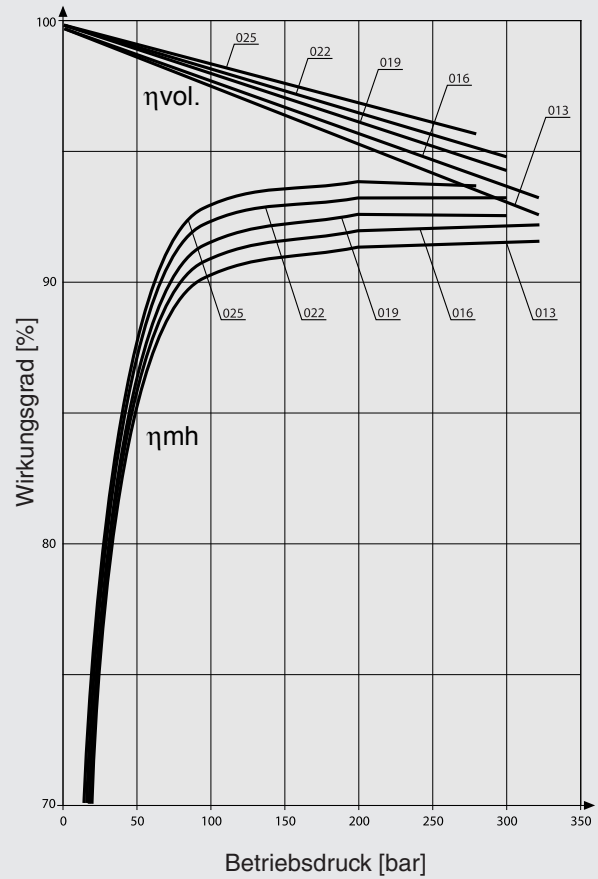
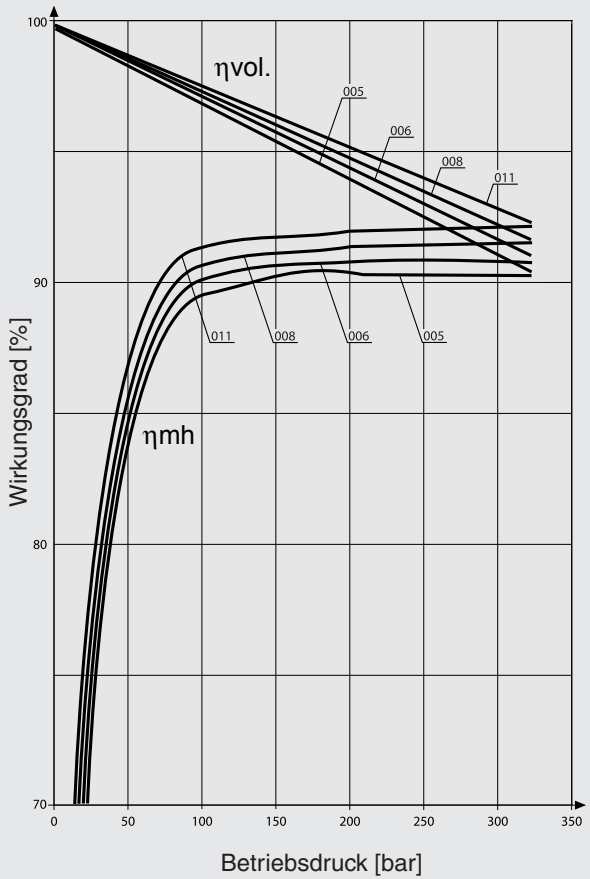
KENNLINIEN

5.1.10 PGI100

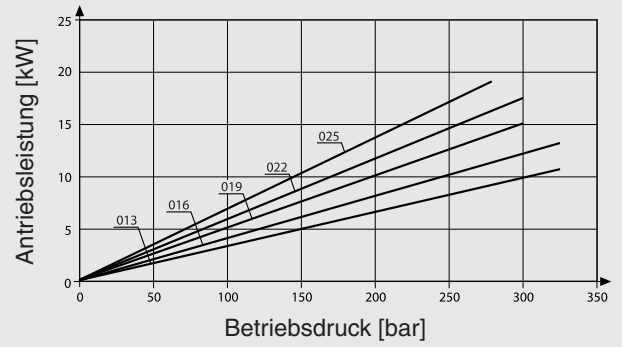
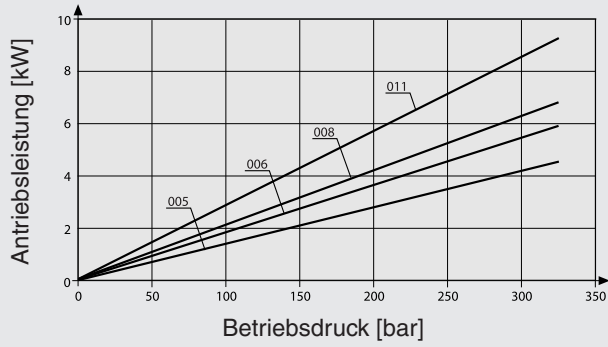
Volumenstrom



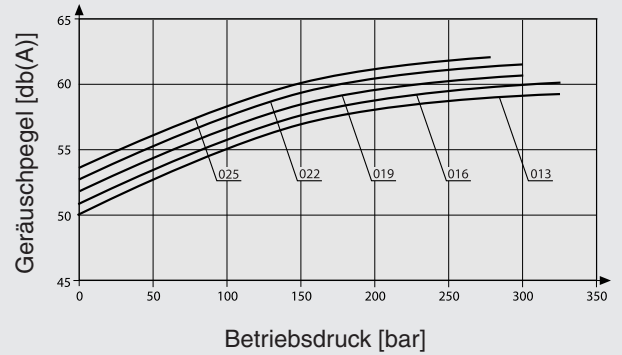
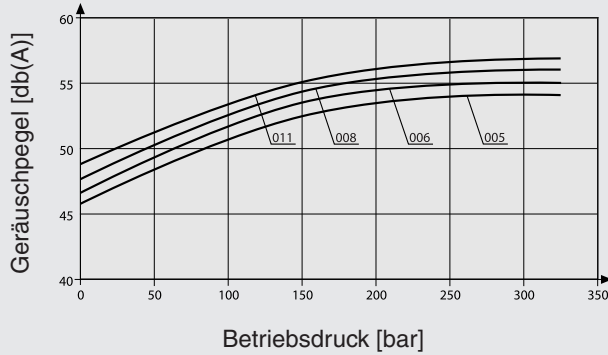
Wirkungsgrad



Antriebsleistung



Geräuschpegel

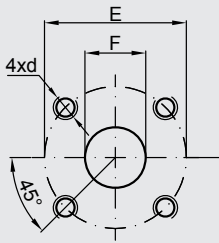


Messbedingungen:

Drehzahl 1450 min⁻¹, Viskosität 46 mm²/sec., Betriebstemperatur 40 °C
 Schalldruck gemessen im reflexionsarmen Schallmessraum in Anlehnung an DIN 45 635 Bl. 26;
 Mikrofonabstand 1,0 m axial.

ABMESSUNGEN

5.1.11 Leitungs-Anschlüsse

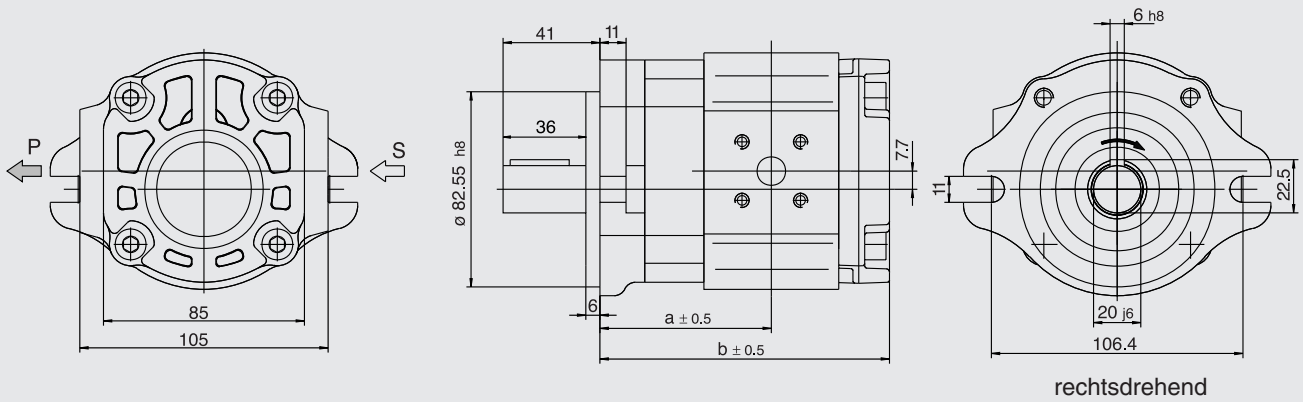


4 Quadratflansch
DIN 3901/ ISO 8435

Fördervolumen	Druckseite			Saugseite		
	E	F	d	E	F	d
005 - 006	35	5	M6	40	20	M6
008	35	7	M6	40	20	M6
011 - 013	35	10	M6	40	20	M6
016	35	12	M6	40	20	M6
019 - 025	35	12	M6	55	26	M8

5.1.12 PGI100 mit SAE A – Flansch und zylindrischer Welle

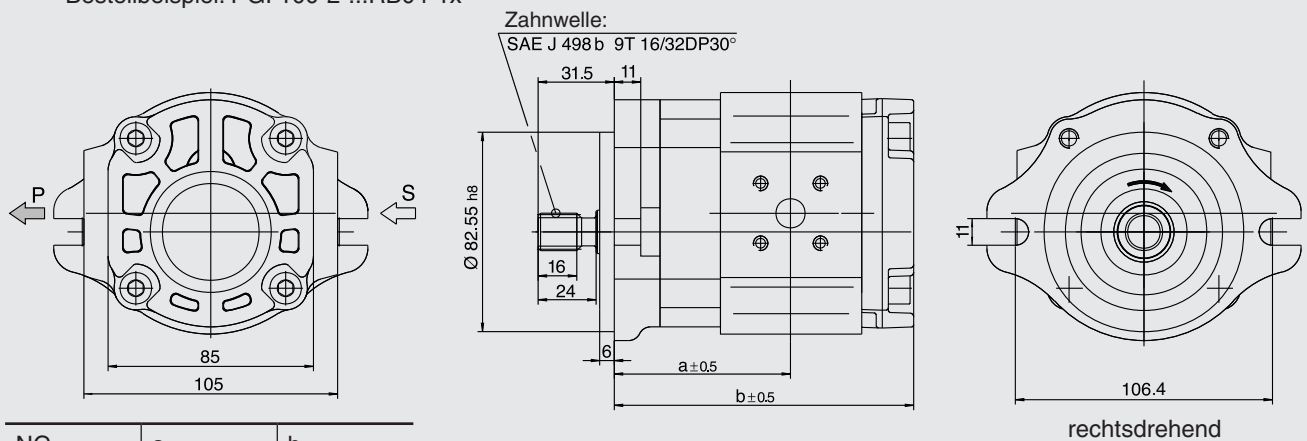
Bestellbeispiel: PGI 100-2-...RA04-1x



NG	a	b
005	62	101,5
006	63	103,5
008	64,5	106,5
011	67,5	112,5
013	70	117,5
016	72,5	112,5
019	76	129,5
022	79	135,5
025	82	141,5

5.1.13 PGI100 mit SAE A – Flansch und SAE Zahnwelle

Bestellbeispiel: PGI 100-2-...RB04-1x

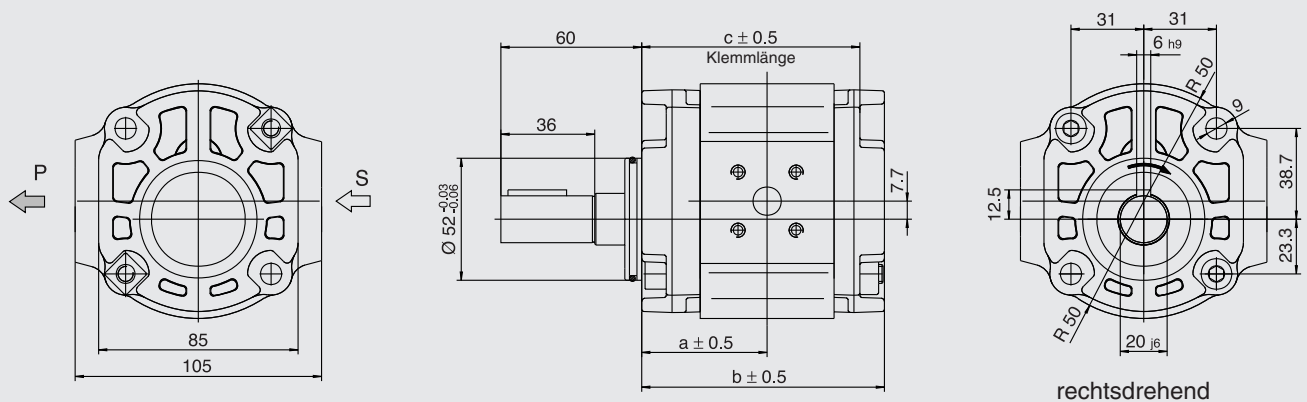


NG	a	b
005	62	101,5
006	63	103,5
008	64,5	106,5
011	67,5	112,5
013	70	117,5
016	72,5	112,5
019	76	129,5
022*	79	135,5
025*	82	141,5

* auf Anfrage

5.1.14 PGI100 mit zylindrischer Welle

Bestellbeispiel: PGI 100-2-...RA34-1x



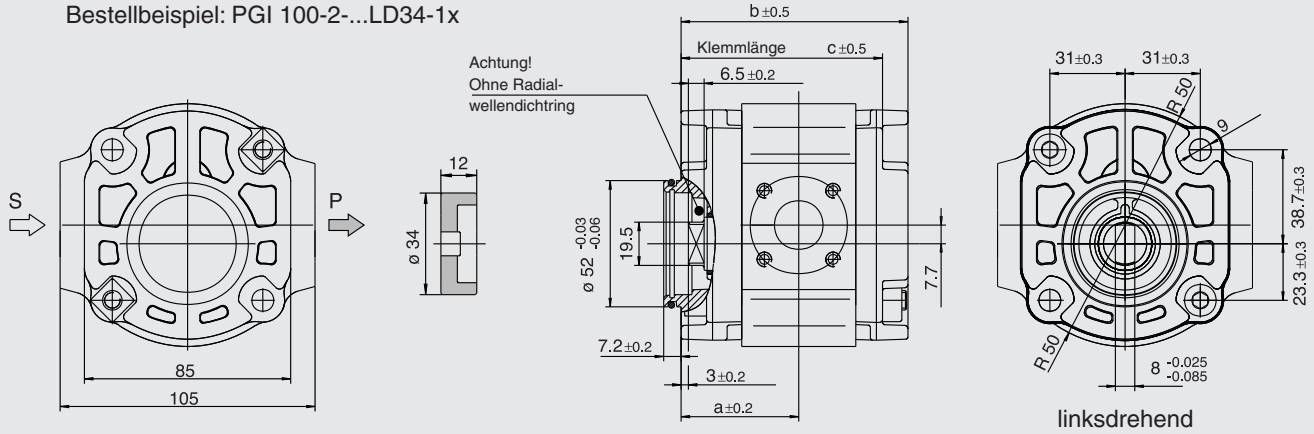
NG	a	b	c
005	43	82,5	72
006	44	84,5	74
008	45,5	87,5	77
011	48,5	93,5	83
013	51	98,5	88
016	53,5	103,5	93
019	57	110,5	100
022	60	116,5	106
025	63	122,5	112

Befestigungsschrauben:

2x M8 - ISO 4762 - 10.9 mit Unterlegscheibe ISO 7092
Anzugsmoment: M = 25 +5 Nm

5.1.15 PGI100 mit 2-Flächen-Klaue

Bestellbeispiel: PGI 100-2-...LD34-1x



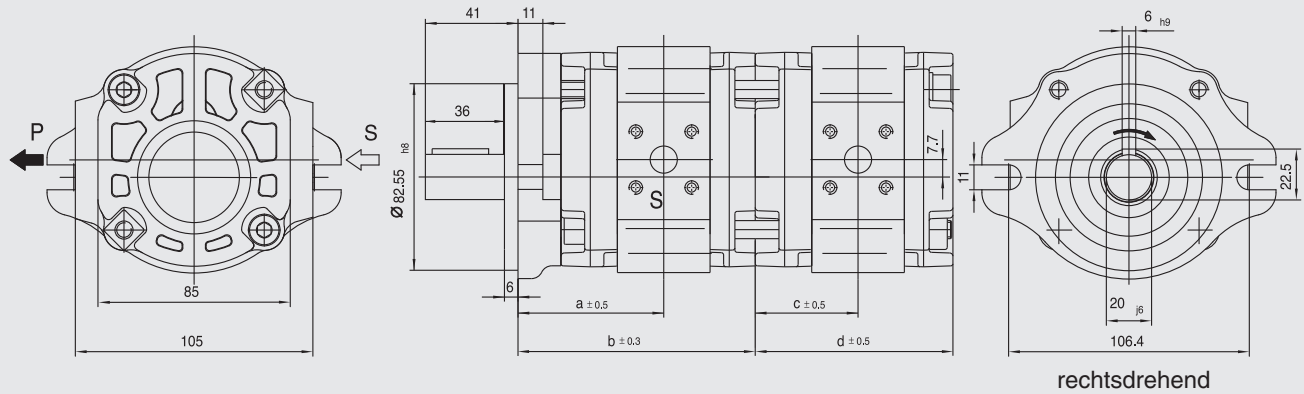
NG	a	b	c
005	43	82,5	72
006	44	84,5	74
008	45,5	87,5	77
011	48,5	93,5	83
013	51	98,5	88
016	53,5	103,5	93
019	57	110,5	100
022	60	116,5	106
025	63	122,5	112

**Mitnehmer im Lieferumfang enthalten
Befestigungsschrauben:**

2x M8 - ISO 4762 - 10.9 mit Unterlegscheibe ISO 7092
Anzugsmoment: $M = 25 + 5 \text{ Nm}$

5.1.16 Doppelpumpe PGI100 mit SAE A – Flansch und zylindrischer Welle

Bestellbeispiel: PGI 100-2-...RK04-1x+
PGI 100-2-...RD34-1x



NG	a	b	c	d
005	62	100	43	82,5
006	63	102	44	84,5
008	64,5	105	45,5	87,5
011	67,5	111	48,5	93,5
013	70	116	51	98,5
016	72,5	121	53,5	103,5
019	76	128	57	110,5
022	79	134	60	116,5
025	82	140	63	122,5