

Zahnrad Pumpen / Motoren

Serie PGP / PGM

Konstantes Verdrängungsvolumen,
Aluminium- und Grauguß-Ausführung



parker.com/pmde



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Kenndaten

Die Zahnradgeräte der Serie 500 stellen eine weiterentwickelte Variante der international geläufigen "Lagerbrillenpumpen und -motoren" dar.

Sie bieten ausgezeichnete Leistungswerte, einen hohen Gesamtwirkungsgrad, ein geringes Geräuschniveau bei hohen Betriebsdrücken und werden in 4 Baugrößen (PGP 502, PGP 505, PGP 511 und PGP 517) mit Verdrängungsvolumen von 0,8 bis 70 cm³/Umdrehung produziert.

Es stehen eine Vielzahl von Standardausführungen zur Verfügung, um den weltweiten Anforderungen gerecht zu werden.

Characteristics

- **Bis zu 280 bar Dauerbetrieb**
Hochfeste Werkstoffe sowie große Wellenzapfendurchmesser gewährleisten eine niedrige Lagerbelastung bei hohen Betriebsdrücken.
- **Niedriges Geräuschniveau**
Die Zahnräder mit 9 Zähnen PGP 502, 13 Zähnen PGP505 und 517 bzw. 12 Zähnen PGP 511 sowie eine optimierte Auslegung der Verzahnung bewirken einen geräuscharmen Lauf und eine Verringerung der Druckpulsation.

Kenndaten

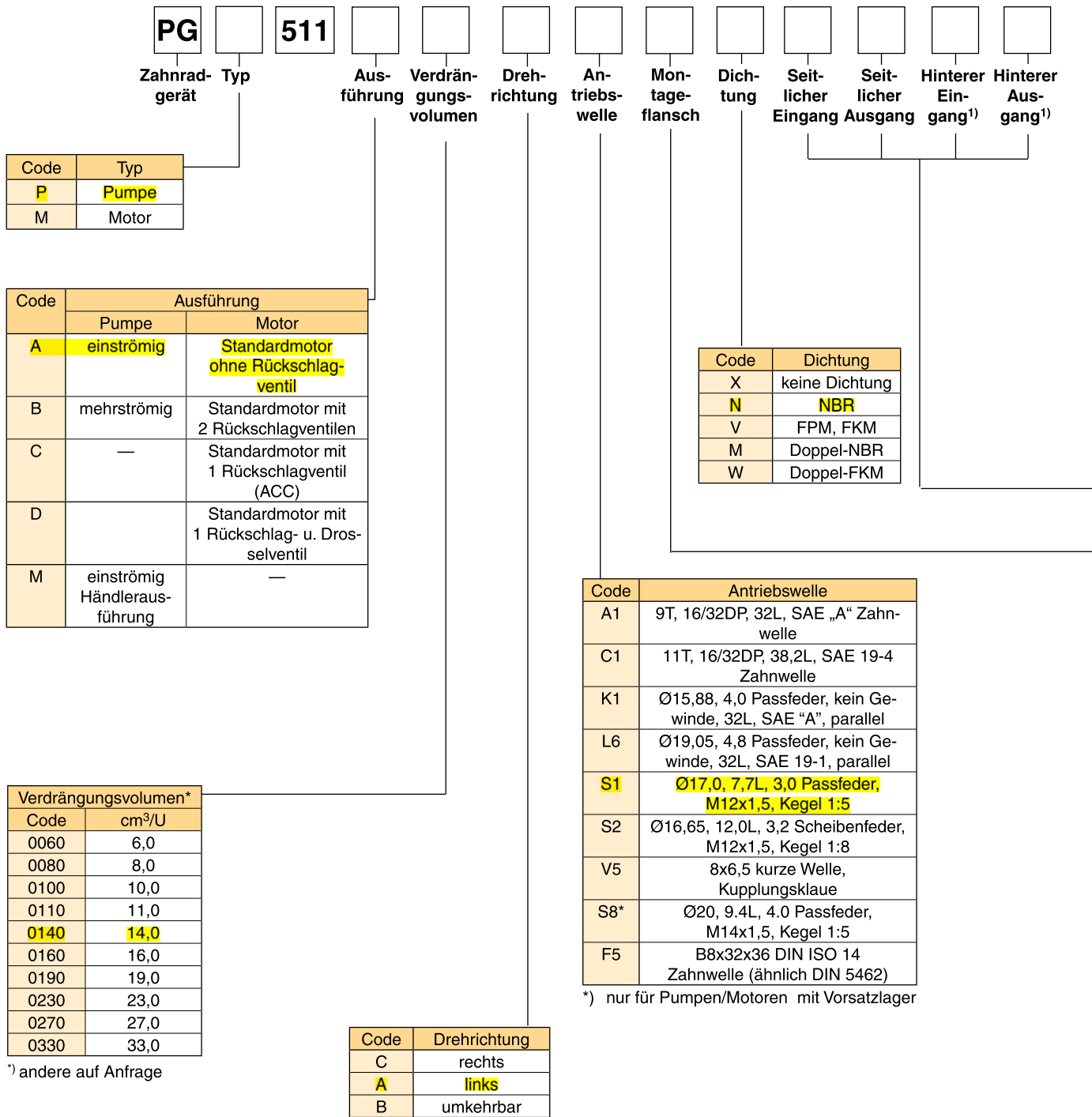
| | |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bauart | Aussenverzahnte Hochleistungszahnradpumpe in Aluminiumbauweise. |
| Befestigungsart | SAE-, Rechteck- oder Durchschraubflansch als Standard, andere auf Anfrage. |
| Anschlüsse | SAE und metrische Flanschanschlüsse, Gewindeanschlüsse. |
| Antriebswellen | Zahnwellen, Passfederwellen und Kegellwellen nach SAE und DIN, Klauenwellenenden, andere auf Anfrage. |
| Drehzahl | 500 - 5000 U/min, siehe Technische Daten. |
| Theor. Verdrängungsvolumen | Siehe Technische Daten |
| Antrieb | Direktantrieb mit flexibler Kupplung wird empfohlen. |
| Axiale/radiale Kräfte | Geräte, die axialen oder radialen Wellenbelastungen ausgesetzt sind, müssen mit einem Vorsatzlager ausgeführt werden. |
| Eingangsdruk | Eingangsdrukbereich 0,8 bis 2 bar abs. min. Eingangsdruk 0,5 bar abs., kurzzeitig und ohne Belastung, Rücksprache wird empfohlen. |
| Ausgangsdruk | Siehe Technische Daten |
| Druckanstiegsgeschwindigkeit | Max. 3000 bar/s |
| Strömungsgeschwindigkeit | Siehe Nomogramm Strömungsgeschwindigkeit Seite 75 |
| Hydraulikflüssigkeiten | Mineralöle, HLP, DIN 51524-2 |
| Druckflüssigkeitstempurbereich | -15 bis +80 °C. Der max. zulässige Betriebsdruck ist abhängig von der Fluidtemperatur. Temperatur für Kaltstart -20 °C bis -15 °C, Drehzahl ≤1500 min-1. |

Aluminium-Zahnradpumpen und -motoren Serie PGP, PGM 500



- **Hoher Wirkungsgrad**
Lagerbrillen zum axialen Spielausgleich garantieren einen hohen Wirkungsgrad bei unterschiedlichsten Betriebsdrücken.
- **Vielseitige Anwendung**
International übliche Befestigungsarten, Leitungsanschlüsse sowie die Möglichkeit der Montage ab Mehrfachpumpen, auch mit einem gemeinsamen Sauganschluss bieten eine unübertroffene Konstruktions- und Anwendungsvielfalt.
- **Große Auswahl an integrierten Ventilen**

| | |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Viskositätsbereich | 8 bis 1000 mm ² /s (511 & 517) 20 bis 1000 mm ² /s (502 & 505) Der max. zulässige Betriebsdruck ist abhängig von der Viskositätsbereich. Viskositätsbereich für Kaltstart 1000 bis 2000 mm ² /s bei einem Betriebsdruck p ≤10 bar und einer Drehzahl ≤1500 min-1. |
| Umgebungstemp. | -40 °C bis +70 °C. |
| Filterung | Nach ISO 4406 Kl. 19/17/13. |
| Drehrichtung (auf Antriebswelle gesehen) | Rechts, links oder umkehrbar. Achtung! Gerät nur in angegebener Drehrichtung betreiben. |
| Mehrstrompumpen | <ul style="list-style-type: none"> • Verfügbar als Pumpe mit zwei oder drei Sektionen. • Die max. Belastung der Antriebswelle darf die in den jeweiligen Tabellen angegebenen Werte nicht überschreiten. • Die max. Belastung der Antriebswelle wird durch Addition der Drehmomentwerte jeder einzelnen Sektion ermittelt. |
| Sauganschlüsse | <p>Separate Sauganschlüsse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • jede einzelne Sektion verfügt über eigene Saug- und Druckanschlüsse. <p>Gemeinsame Sauganschlüsse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 Sektionen benutzen einen gemeinsamen Sauganschluß der sich bei Doppelpumpen in der Sektion mit dem größeren Verdrängungsvolumen und bei Dreifachpumpen in der Mittelsektion befinden sollte. |

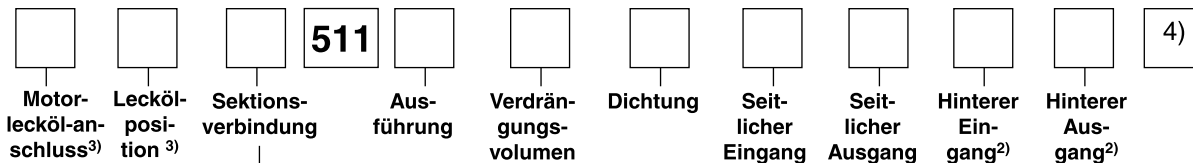


*) andere auf Anfrage

*) nur für Pumpen/Motoren mit Vorsatzlager

Eine Vielzahl der Codes können angeboten werden - zunächst aber verfügbare Codes/ Artikel-Nummern verwenden. Für noch nicht angelegte Artikel bzw. spezielle Anforderungsprofile bitte Parker Hannifin kontaktieren.

1) nur für die letzte Sektion codiert.



| Code | Sektionsverbindung |
|------|---------------------|
| S | Separate Eingänge |
| C | Gemeinsame Eingänge |

| Code | Leckölposition |
|------|---------------------------------------------------|
| 2 | Lecköl-Anschluss unten |
| 3 | Lecköl-Anschluss oben |
| 4 | Lecköl-Anschluss hinten |
| 5 | Lecköl-Anschluss rechts auf Antriebswelle gesehen |
| 6 | Lecköl -Anschluss links auf Antriebswelle gesehen |

| Code | Motorleckölanschluss |
|-----------------|----------------------------|
| B1 | kein Lecköl |
| A ²⁾ | 7/16"-20 UNF-Gewinde |
| C | 9/16"-18 UNF-Gewinde |
| G | 1/4" BSP-Gewinde |
| N ²⁾ | M10x1 metrisches Gewinde |
| P ²⁾ | M12x1,5 metrisches Gewinde |

2) kein Standard, nur auf Anfrage

| Code | Montageflansch |
|------------------|----------------------------------------------------------------|
| D3 | 71,4x96,0 - Ø36,47 Rechteckflansch |
| D4 | 72,0x100,0 - Ø80 Rechteckflansch |
| H2 | 106,4 - Ø82,55 SAE "A" 2 -Lochflansch |
| H3 | 146,1 - Ø101,6 SAE "B" 2 -Lochflansch |
| Q1 ²⁾ | 60,0x60,0 - Ø52,0 ohne Dichtung ,O' Durchschraubflansch |
| Q2 | 60,0x60,0 - Ø50,0 mit Dichtung ,O' Durchschraubflansch |
| Q3 ²⁾ | 60,0x60,0 - Ø52,0 ohne Dichtung ,O' Durchschraubflansch |
| Q4 | 60,0x60,0 - Ø50,0 mit Dichtung ,O' Durchschraubflansch |
| F4 | 72,0x100,0 - Ø80,0 rechteckig, mit OBB und kont. Antriebswelle |
| C3 | 80x80 - Ø80,0 4 Lochflansch |

2) kein Standard, nur auf Anfrage

| Code | Anschlussoptionen | Code | Anschlussoptionen |
|--------------------|----------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------|
| B1 | keine Anschlüsse | L1* | 13 mm-Ø30 mm-M6 diamond |
| D2 ²⁾ | 9/16" - 18 UNF-Gewinde | L2* | 19 mm-Ø40 mm-M8 diamond |
| D3 ²⁾ | 3/4" - 16 UNF-Gewinde | N1 ²⁾ * | 1/2"-5/16"-18UNC SAE Halbflansch |
| D4 ²⁾ | 7/8" - 14 UNF-Gewinde | N2 ²⁾ * | 3/4"-3/8"-16UNC SAE Halbflansch |
| D5 ²⁾ | 1 1/16" - 12 UN-Gewinde | N3 ²⁾ * | 1"-3/8"-16UNC SAE Halbflansch |
| D6 ²⁾ * | 1 5/16" - 12 UN-Gewinde | N4 ²⁾ * | 1 1/4"-7/16"-14UNC SAE Halbflansch |
| D7 ²⁾ * | 1 5/8" - 12 UN-Gewinde | P1* | 12,7 mm - M8 1/2" metrischer Halbflansch |
| E2 | 3/8" - 19 BSP-Gewinde | P2* | 19,0 mm - M10 3/4" metrischer Halbflansch |
| E3 | 1/2" - 12 BSP-Gewinde | P3* | 25,4 mm - M10 1" metrischer Halbflansch |
| E4* | 5/8" - 14 BSP-Gewinde | P4* | 31,8 mm - M10 1 1/4" metrischer Halbflansch |
| E5* | 3/4" - 14 BSP-Gewinde | | |
| E6* | 1" - 11 BSP-Gewinde | | |
| E7* | 1 1/4" - 11 BSP-Gewinde | | |
| G1 ²⁾ | M14x1,5 Gewinde | | |
| G3 ²⁾ | M18x1,5 Gewinde | | |
| G4 ²⁾ | M22x1,5 Gewinde | | |
| G5 ²⁾ * | M26x1,5 Gewinde | | |
| G7 ²⁾ * | M30x1,5 Gewinde | | |
| J3 ²⁾ * | 8 mm - Ø30 mm - M6 quadratisch | | |
| J4 ²⁾ * | 12 mm - Ø30 mm - M6 quadratisch | | |
| J5* | 15 mm - Ø35 mm - M6 quadratisch | | |
| J6 ²⁾ * | 15 mm - Ø40 mm - M8 quadratisch | | |
| J7* | 20 mm - Ø40 mm - M6 quadratisch | | |
| J8* | 18 mm - Ø55 mm - M8 quadratisch | | |
| J9* | 26 mm - Ø55 mm - M8 quadratisch | | |

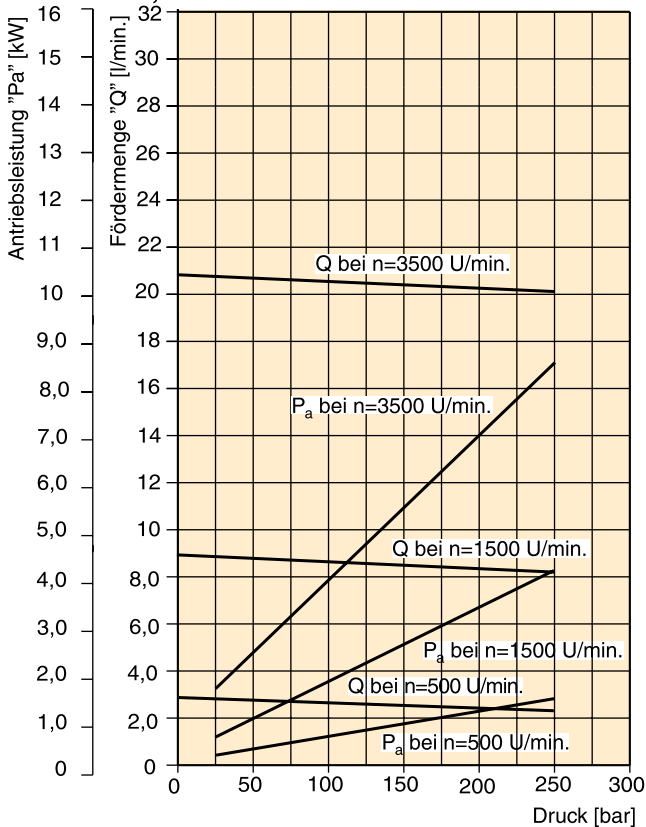
2)kein Standard, nur auf Anfrage

*) Nicht für hintere Anschlüsse verwendbar

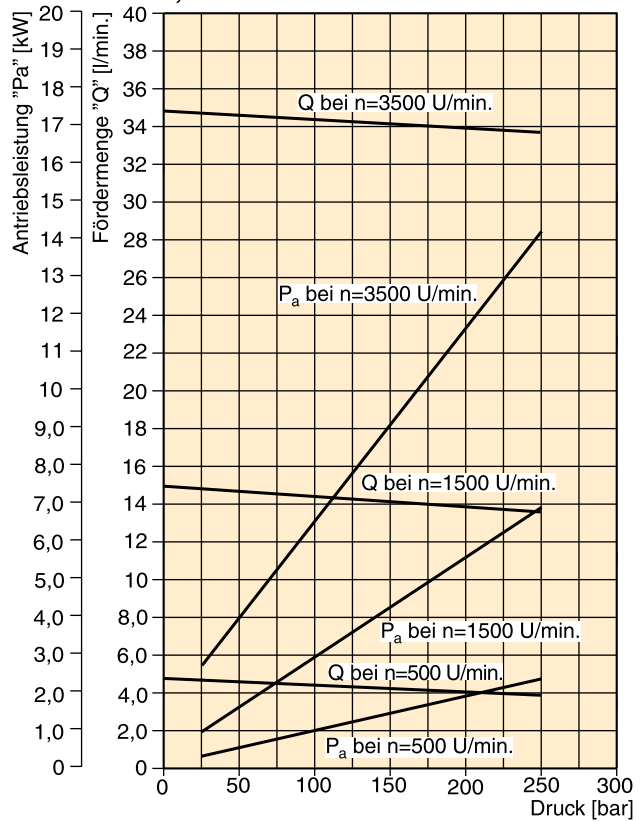
3) nur für Motoren

4) für weitere Sektionen Verdrängungsvolumen, Wellendichtring, seitlichen Eingang, seitlichen Ausgang, hinteren Eingang, hinteren Ausgang wiederholen

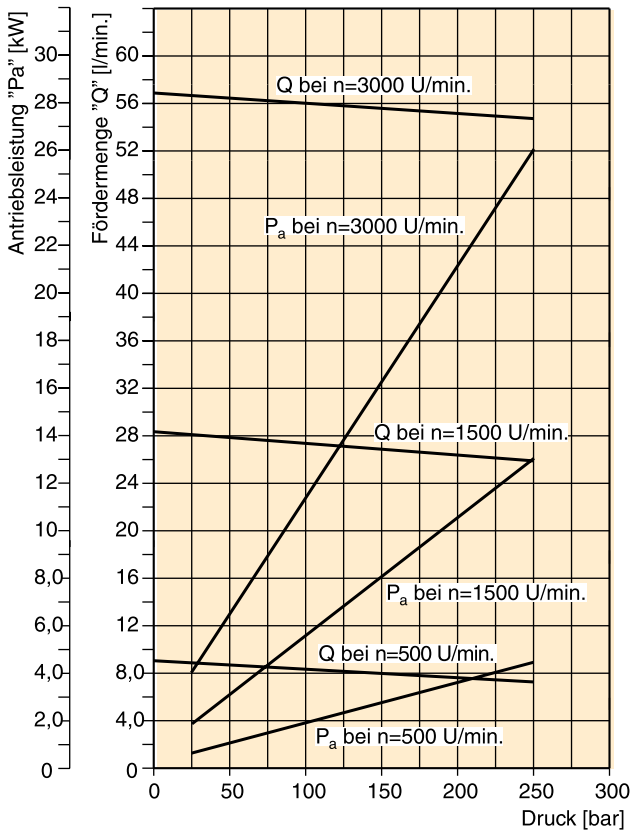
PGP 511 - 6,0 cm³



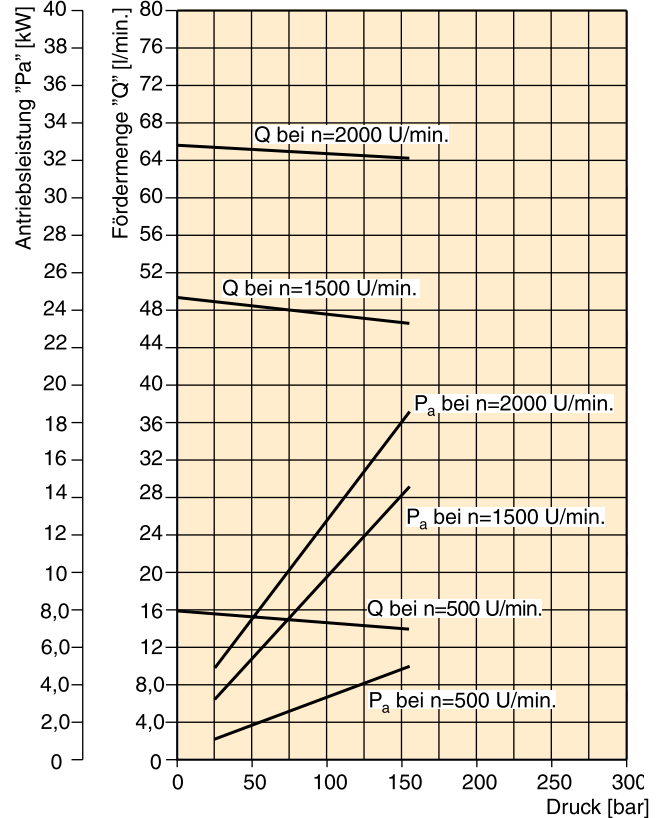
PGP 511 - 10,0 cm³



PGP 511 - 19,0 cm³



PGP 511 - 33,0 cm³



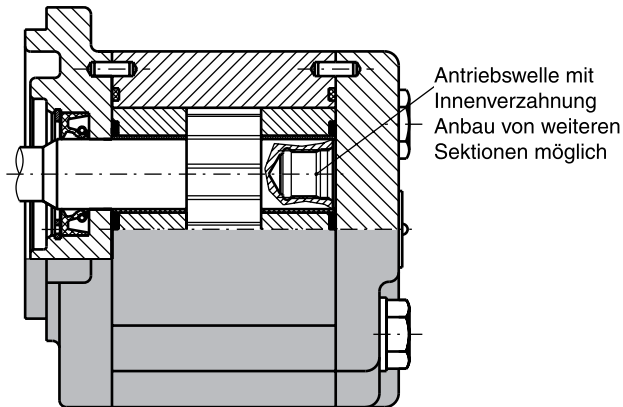
Öltemperatur = 45 ± 2°C
 Viskosität = 36 mm²/s
 Eingangsdruck = 0,9 + 0,1 bar absolut

PGP/PGM 511 Spezifikation - Standardverdrängungsvolumen

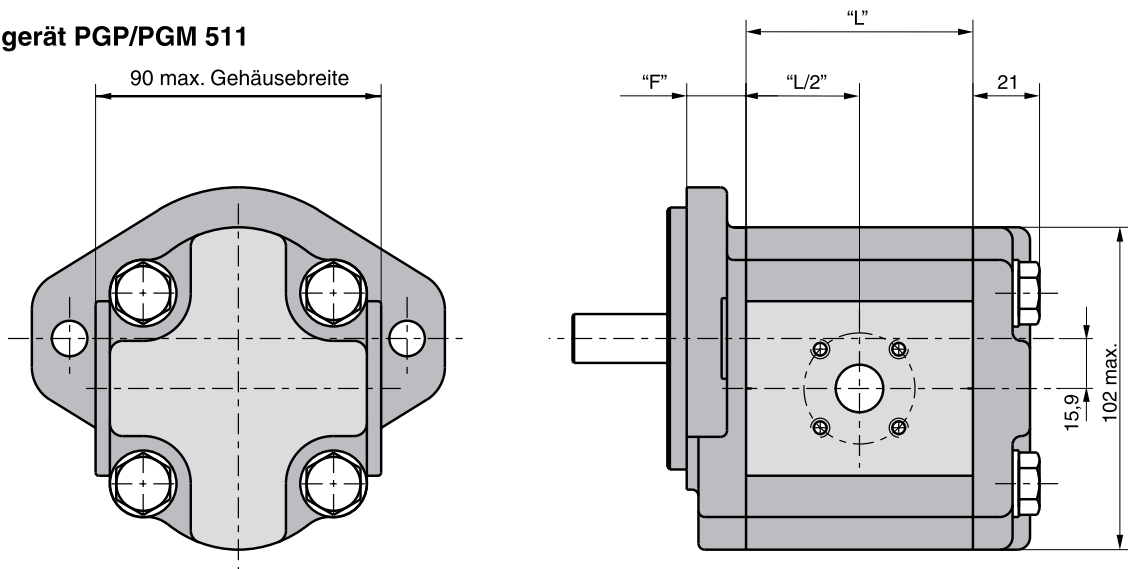
| Pumpen Verdrängungsvolumen | Code | 0060 | 0080 | 0100 | 0110 | 0140 | 0160 | 0190 | 0230 | 0270 | 0330 |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | cm³/U | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 11,0 | 14,0 | 16,0 | 19,0 | 23,0 | 27,0 | 33,0 |
| Max. kontinuierlicher Druck | bar | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 225 | 190 | 155 |
| min. Drehzahl bei max. Ausgangsdruck | U/min. | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| max. Drehzahl bei 1 bar abs. Eingangsdruck. und max. Ausgangsdruck | U/min. | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | 3250 | 2750 | 2350 | 2000 |
| Antriebsleistung bei max. Druck und 1500 U/min. | kW | 4,5 | 6,0 | 7,5 | 8,3 | 10,5 | 12,0 | 14,3 | 14,7 | 14,9 | 17,3 |
| Maß "L" | mm | 50,1 | 53,3 | 56,5 | 58,0 | 62,8 | 65,9 | 70,6 | 76,9 | 83,2 | 92,6 |
| Ungefähres Gewicht ¹⁾ | kg | 3,40 | 3,47 | 3,55 | 3,57 | 3,71 | 3,79 | 3,91 | 4,06 | 4,21 | 4,45 |

¹⁾ Einzelpumpe mit Flansch Q1 und Enddeckel B1

Einzelgerät - Händlerausführung PGP 511



Einzelgerät PGP/PGM 511

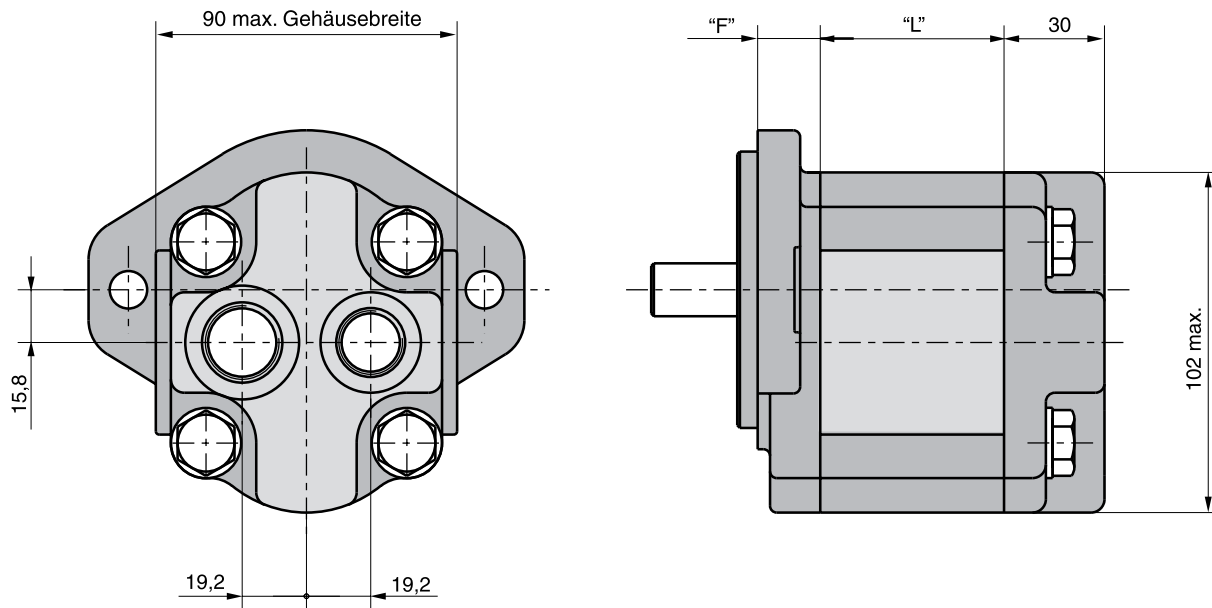


Für Maß "L" siehe Tabelle oben

Für Maß "F" siehe Flansche auf Seite 31 bis 34

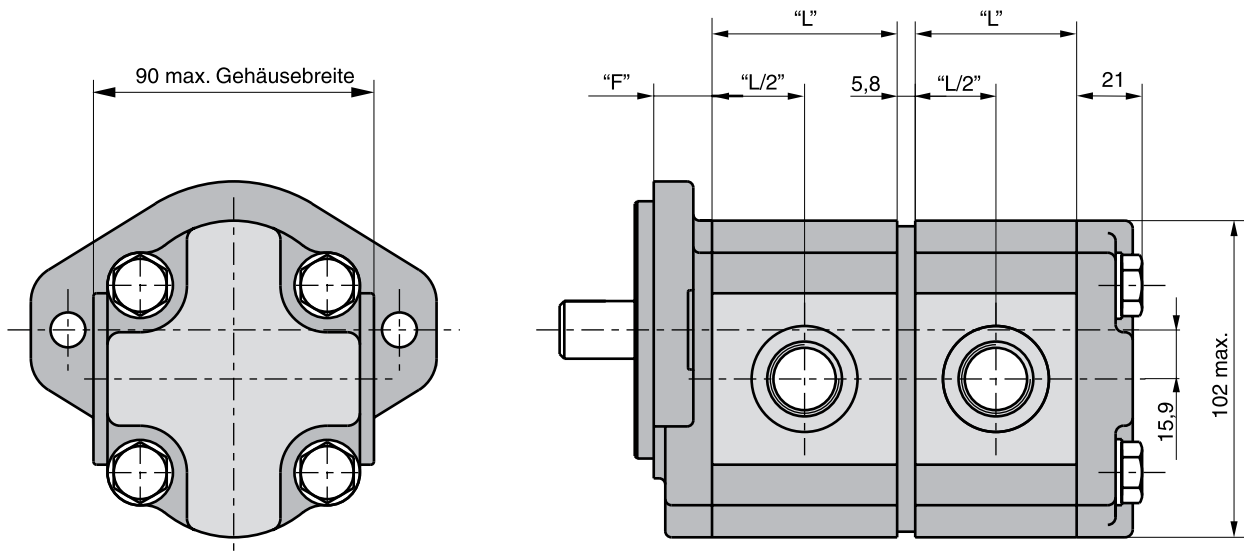
Für Maß Antriebswellen siehe Seite 38 bis 40

Einzelgerät PGP/PGM 511 mit hinteren Anschlüssen



Für Maß „L“ siehe Tabelle auf Seite 29
 Für Maß „F“ siehe Flansche auf Seite 31 bis 34
 Für Maß Antriebswellen siehe Seite 38 bis 40

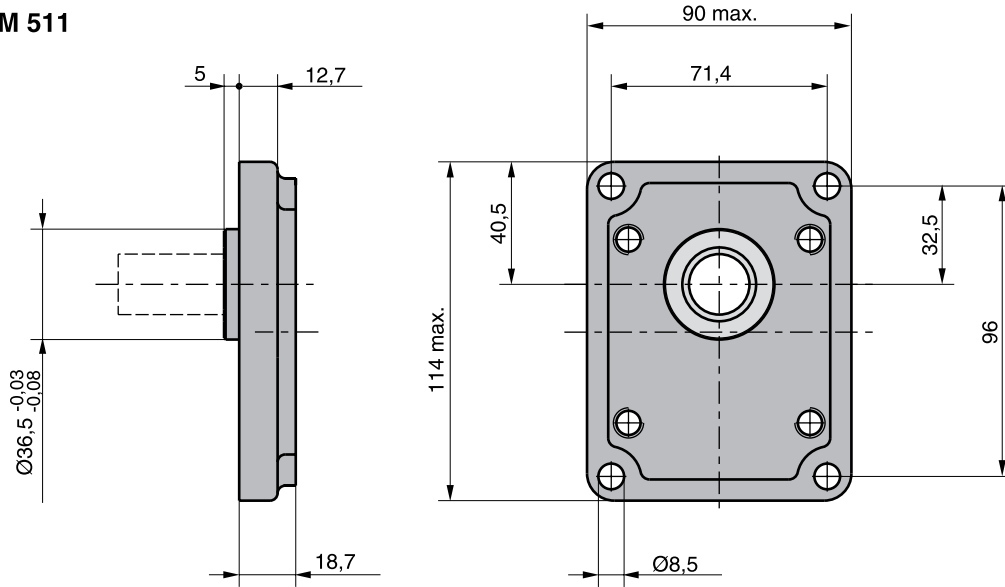
Mehrfachgerät PGP/PGM 511



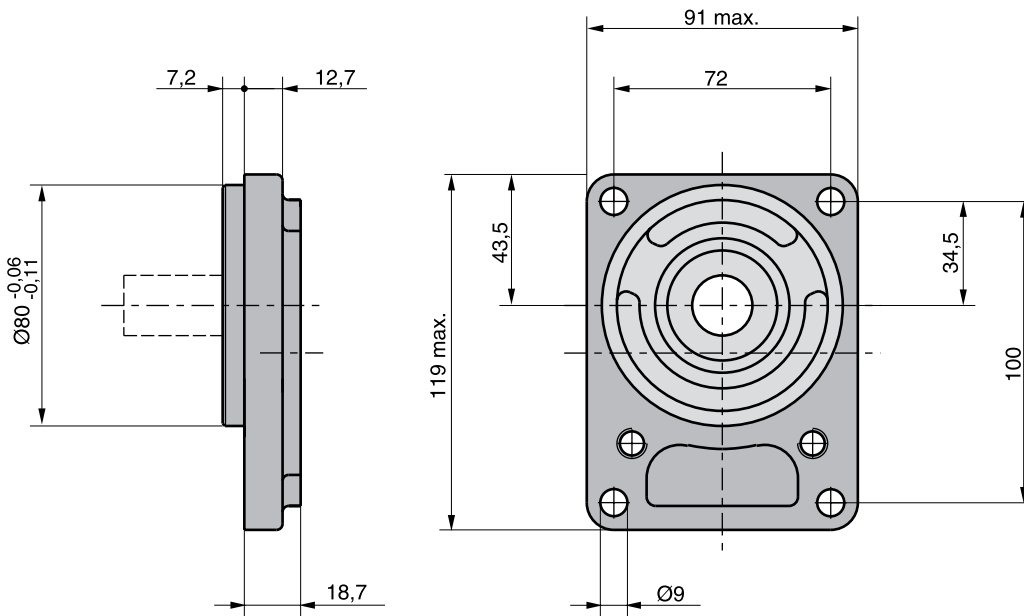
Für Maß „L“ siehe Tabelle auf Seite 29
 Für Maß „F“ siehe Flansche auf Seite 31 bis 34
 Für Maß Antriebswellen siehe Seite 38 bis 40

PGP/PGM 511

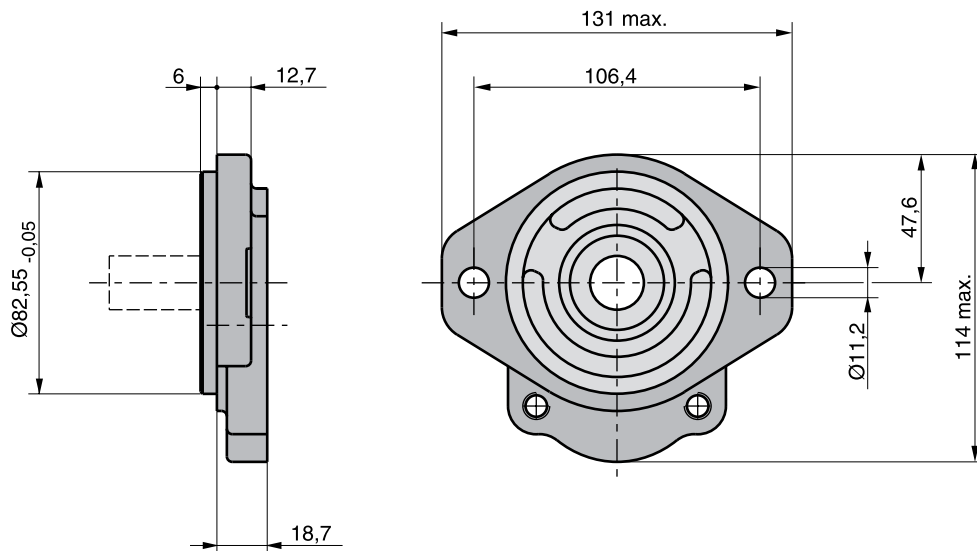
Code D3



Code D4



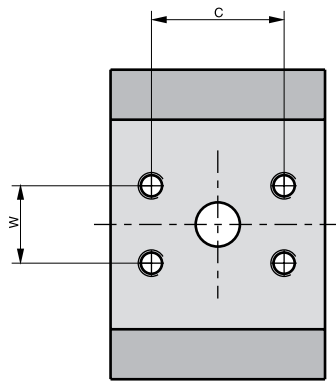
Code H2



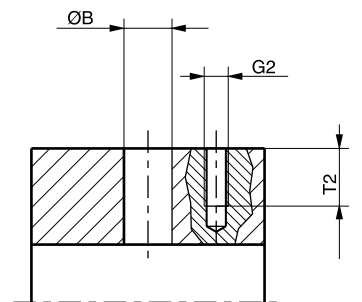
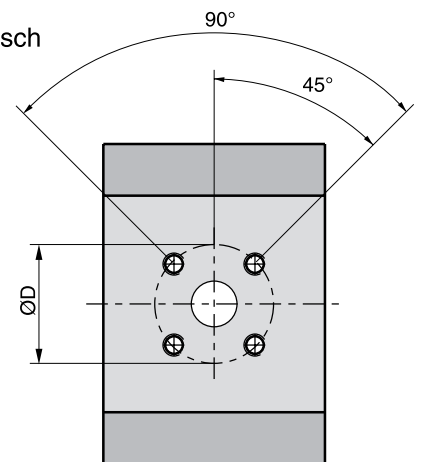
PGP/PGM 511

Code N
 SAE -Halbflansch
 Gewinde UNC

Code P
 SAE-Halbflansch
 metrisches Gewinde



Code J
 Europäischer Flansch

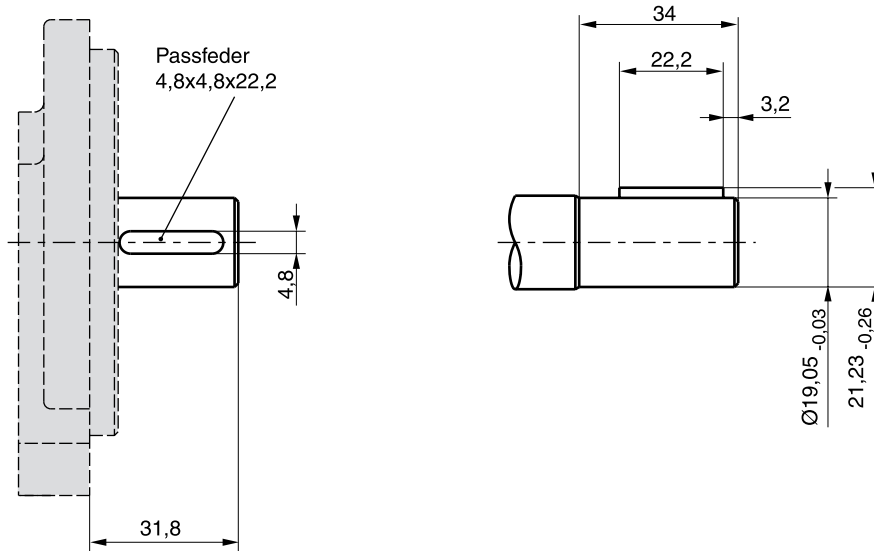


PGP/PGM 511

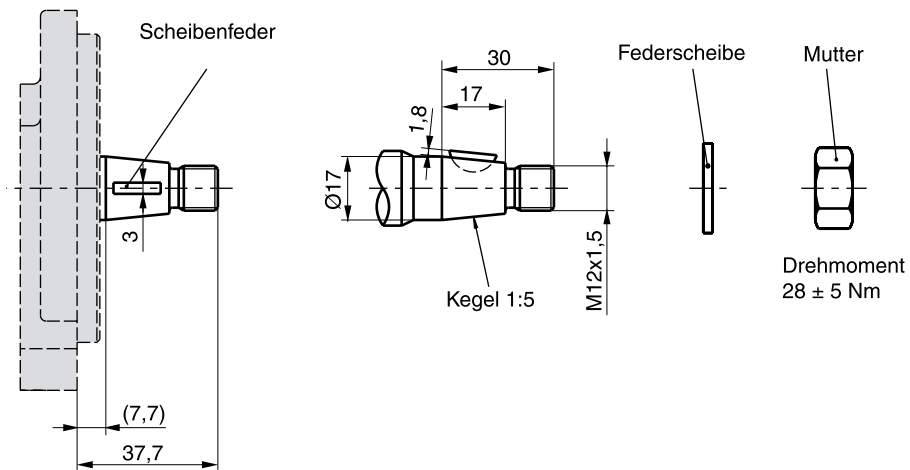
| Code | G2 | Ø B | Ø D | S | C | W | T2 |
|------|--------------|------|------|-------|-------|-------|------|
| | Gewinde | | | | | | |
| J3 | M6 | 8,0 | 30,0 | | | | 12,0 |
| J4 | M6 | 12,0 | 30,0 | | | | 12,0 |
| J5 | M6 | 15,0 | 35,0 | | | | 12,5 |
| J6 | M8 | 15,0 | 40,0 | | | | 15,0 |
| J7 | M6 | 20,0 | 40,0 | | | | 13,0 |
| J8 | M8 | 18,0 | 55,0 | | | | 15,0 |
| J9 | M8 | 26,0 | 55,0 | | | | 15,0 |
| K1 | 5/16"-18 UNC | 19,0 | | 30,48 | | | 15,0 |
| K2 | M8 | 19,0 | | 30,48 | | | 15,0 |
| K3 | M6 | 19,0 | | 32,00 | | | 13,0 |
| K4 | M6 | 16,0 | | 25,15 | | | 13,0 |
| L1 | M6 | 13,0 | 30,0 | | | | 13,0 |
| L2 | M8 | 19,0 | 40,0 | | | | 15,0 |
| N1 | 5/16"-18 UNC | 12,7 | | | 38,10 | 17,48 | 15,0 |
| N2 | 3/8"-16 UNC | 19,0 | | | 47,63 | 22,23 | 14,0 |
| N3 | 3/8"-16 UNC | 25,4 | | | 52,37 | 26,19 | 20,6 |
| N4 | 7/16"-14 UNC | 31,8 | | | 58,72 | 30,17 | 20,6 |
| P1 | M8 | 12,7 | | | 38,10 | 17,48 | 15,0 |
| P2 | M10 | 19,0 | | | 47,63 | 22,23 | 20,6 |
| P3 | M10 | 25,4 | | | 52,37 | 26,19 | 21,4 |
| P4 | M10 | 31,8 | | | 58,72 | 30,17 | 20,6 |

PGP/PGM 511

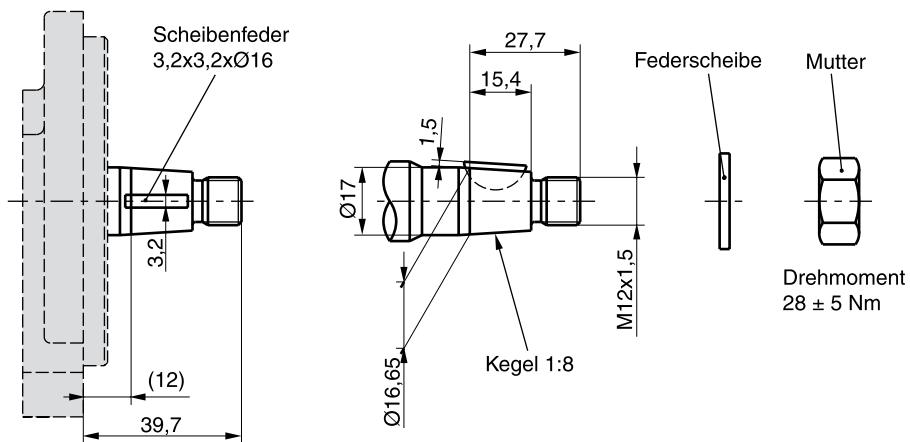
Code L6



Code S1

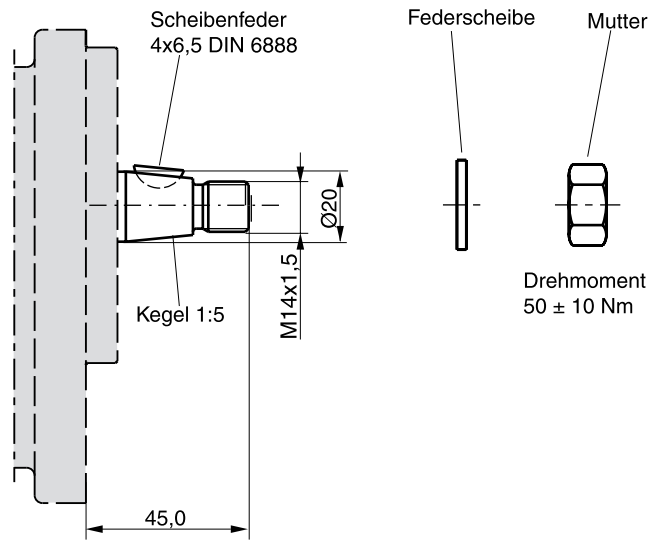


Code S2

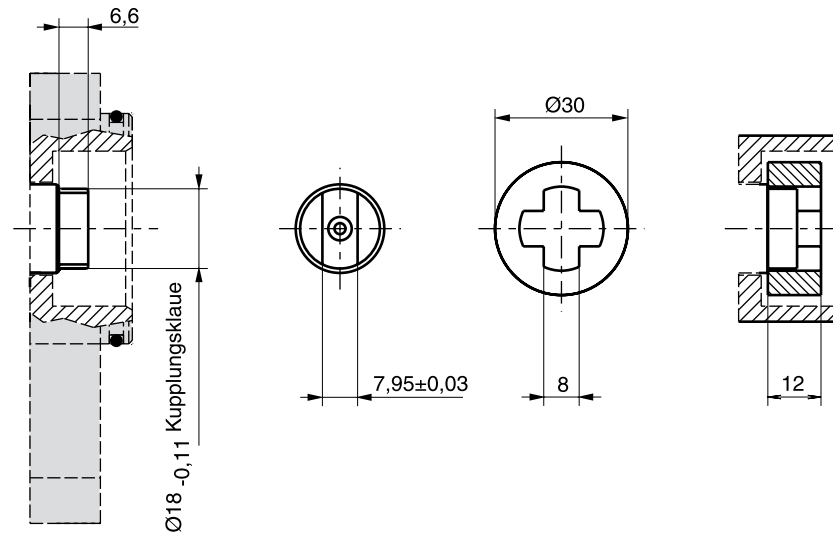


PGP/PGM 511

Code S8



Code V5



PGP/PGM 511 - zulässige Wellenbelastung

| Code | Beschreibung | max. Drehmoment [Nm] |
|-----------|----------------------------------------------------|----------------------|
| A1 | 9T, 16/32DP, 32L, Zahnwelle SAE"A" | Zahnwelle 86 |
| C1 | 11T, 16/32DP, 38.2L, Zahnwelle SAE 19-4 | Zahnwelle 166 |
| F5 | B8x32x36 DIN ISO 14 (ähnlich DIN 5462) | Zahnwelle 166 |
| K1 | Ø15,88, 4,0 Passfeder, kein Gewinde, 32L, SAE"A" | Parallelwelle 75 |
| L6 | Ø19,05, 4,8 Passfeder, kein Gewinde, 32L, SAE 19-1 | Parallelwelle 145 |
| S1 | Ø17,0, 7,7L, 3,0 Scheibenfeder, M12x1,5 | Kegel 1:5 193 |
| S2 | Ø16,65, 12,0L, 3,2 Scheibenfeder, M12x1,5 | Kegel 1:8 198 |
| S8 | Ø20, 9,4L, 4,0 Scheibenfeder, M14x1,5 | Kegel 1:5 110 |
| V5 | 8x6,5 kurze Welle | Kupplungsklaue 60 |
| | Mehrfachpumpen Verbindungswelle | 110 |

$$\text{Antriebsmoment (Nm)} = \frac{\text{Verdrängungsvolumen (cm}^3\text{/U)} \times \text{Druck (bar)}}{57,2}$$