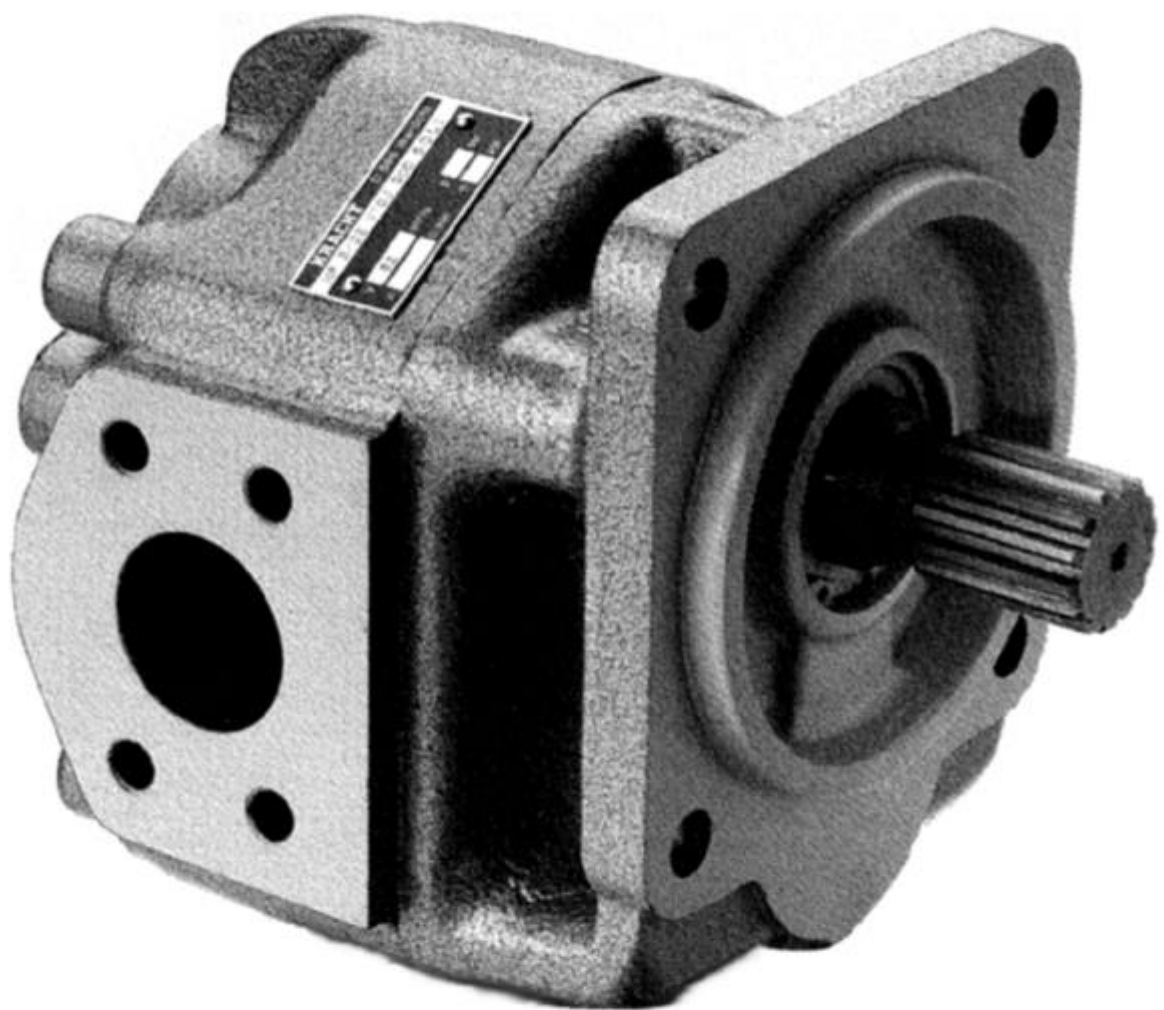


Hochdruck-Zahnradpumpen KP 3
High Pressure Gear Pumps KP 3

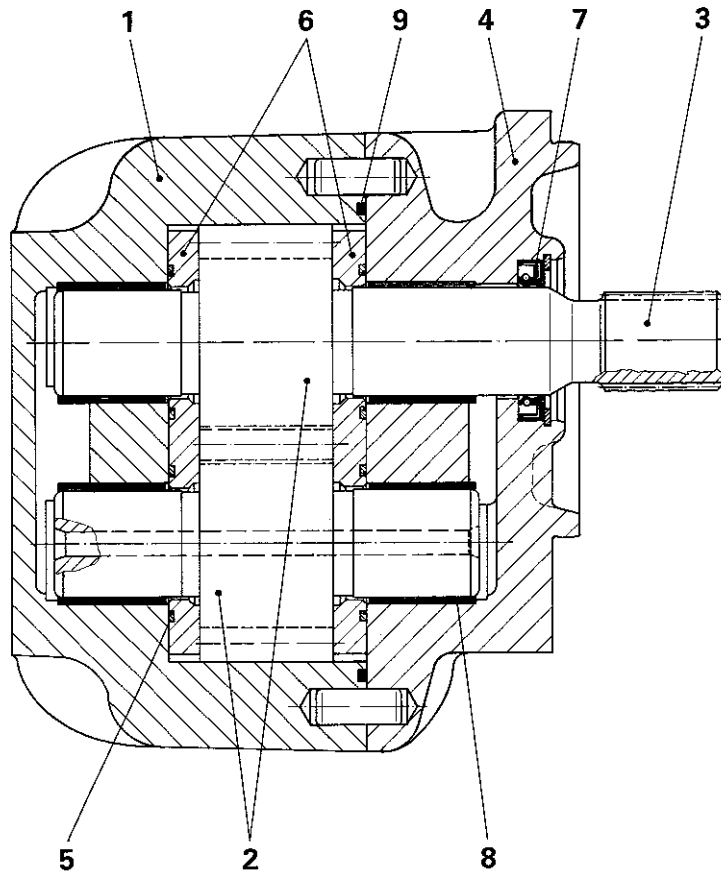
KRACHT

Hydraulik



Aufbau der Zahnradpumpen KP 3

Construction of the Gear Pumps, Series KP 3



- 1 Gehäuse
- 2 Getriebe
- 3 Antriebswellenende
- 4 Flanschdeckel
- 5 Abdichtung der Druckfelder für Axial- und Spielausgleich
- 6 Gleitplatten
- 7 Radial-Wellendichtring
- 8 Gleitlager
- 9 Gehäuseabdichtung

- 1 Housing
- 2 Gearing
- 3 Drive Shaft End
- 4 Flange Mounting Cover
- 5 Pressure Field Sealing for axial clearance compensation
- 6 Thrust Plates
- 7 Rotary Shaft Lip-Type Seals
- 8 Plane Bearing Bushes
- 9 Sealing of the Housing

Beschreibung

KRACHT-Außenzahnradpumpen der Baugröße KP 3 eignen sich aufgrund ihres Aufbaus (Konstruktionsprinzip) und der verwendeten Werkstoffe für den Einsatz unter härtesten Betriebsbedingungen.

Die wesentlichen Bauelemente (siehe Schnittbild) bilden Gehäuse und Flanschdeckel, Getriebe und Gleitplatten.

Gehäuse und Flanschdeckel – beide aus GG-30 Hydraulikguß – sind dynamisch hoch belastbar und somit unempfindlich gegen Druckschwingungen und Dauerschwingungen.

Großflächig bemessene PTFE-Pb-beschichtete Bronze-Gleitlager auf Stahlrücken in Gehäuse und Flanschdeckel tragen die super gefinishten Lagerzapfen des aus Antriebswellenrad und Bolzenrad bestehenden Getriebes.

Zur Erzielung bester Laufeigenschaften werden die Zahnflanken des aus gehärtetem Einsatzstahl gefertigten Getriebes geschliffen und gehont.

Aufgrund der hohen Zähnezahl ($z = 14$) und in Verbindung mit einer auf die speziellen Belange der Hydraulik ausgebildeten Zahnform und der optimalen Auslegung der Expansionsnuten im Quetschölbereich wird eine beträchtliche Reduzierung der Volumenstromschwankung und somit der Druckpulsation erreicht.

Dies führt zu deutlich geringeren Schallpegelwerten der Pumpen bzw. ganzer Anlagen und Maschinen.

Die Funktion des für Hochdruckpumpen unerlässlichen aktiven Axialspielausgleichs wird von den seitlich der Getriebe befindlichen Gleitplatten ausgeführt. Diese besitzen hydraulisch beaufschlagte Druckfelder, wodurch bei jedem Betriebsdruck ein Ausgleich des Axialspiels gewährleistet ist.

Die Gleitplatten sind so gestaltet, daß ein viskositätsunabhängiger Spielausgleich erfolgt. In jedem Arbeitspunkt wird so ein hoher volumetrischer und mechanischer Wirkungsgrad sichergestellt.

Zur Erfüllung weitreichender Einsatzanforderungen können – temperatur- und/oder medienbedingt – Dichtungen in Perbunan (NBR) oder Viton (FPM) eingesetzt werden.

Mehrfach-Pumpenkombinationen gleicher oder auch unterschiedlicher Baugrößen sind möglich.

Technische Hinweise:

1 Äußere Kräfte
Aufgrund der robusten Konstruktion können äußere Radialkräfte je nach Größe und Angriffsrichtung aufgenommen werden.

Axialkräfte sind nicht zulässig. Für pumpenseitig nicht beherrschbare äußere Kräfte sind die Ausführungen mit Vorsatzlager einzusetzen.

2 Drehrichtung
Bezüglich der Drehrichtung gilt – bei Blick auf das Antriebswellenende – folgende Festlegung:

Welle rechtsdrehend:
Förderrichtung von links nach rechts.

Welle linksdrehend:
Förderrichtung von rechts nach links.

Description

Due to their special configuration and the materials selected the KRACHT External Gear-Type Pumps, Series KP 3 are suitable for heaviest continuous duty operation.

The essential functional parts (refer to the sectional figure) are the housing and the flange mounting cover, the gearing and the thrust plates.

The housings and the flange mounting covers – both made of the special hydraulic grey cast iron "GG-30" – are dynamically high loadable and therefore insensible to pressure peaks and continuous vibrations.

The plane bearing bushes located in the housing and in the flange mounting cover have generously dimensioned wearing surfaces and are of PTFE coated bronze on a steel back. These bearing bushes carry the superfinished journals of the gearing consisting of a driving shaft pinion and a driven shaft pinion.

The gearing is manufactured of case hardening steel and is in surface hardened condition.

To obtain best properties of running the tooth flanks are grinded and honed.

An important reduction of the volumetric flow deviation and consequently of the pressure pulsation is achieved through the great number of teeth ($z = 14$) in connection with the tooth shape specially designed accordingly to the requirements of hydraulics and also through the optimally designed expansion grooves within the area of the entrapped oil. This leads to evidently lower sound level values of the pumps and consequently of complete plants as well as machines.

The function of the active axial clearance compensation indispensable to high pressure pumps is effected by thrust plates which are located on both sides of the gearing. They have hydraulically loaded

pressure fields which ensure the axial clearance compensation at each operating pressure. The thrust plates are shaped in such a manner that the clearance compensation is effected viscosity independently. So a high volumetric and mechanical efficiency is ensured in each operating condition.

To meet the farreaching application demands sealings of Perbunan (NBR) or Viton (FPM) can be selected in dependence on the temperature and/or medium requirements. Manifold pump combinations of equal as well as different sizes are available.

Special Note:

1 Outer radial loads can be absorbed in dependence on the extent and the direction of the loads because of the robust design.

Axial loads are NOT permissible. To absorb outer loads only those pump types shall be used which are equipped with an Outboard Bearing.

2 Direction of Rotation:
Regarding the direction of rotation basically the following applies provided the view is directed toward the drive shaft end:

Drive shaft end rotating clockwise:

Flow direction from left to right

Drive shaft end rotating anti-clockwise:

Flow direction from right to left

Kenngrößen

Characteristics

Allgemeine Kenngrößen

| | |
|--------------------------|--|
| Befestigungsart | Flansch- oder Fußbefestigung |
| Leitungsanschluß | Flansch |
| Drehrichtung | rechts oder links |
| Gewicht | siehe Maßblätter |
| Einbaulage | beliebig |
| Umgebungs- temperatur | $\vartheta_{u \min} = -20^{\circ}\text{C}$ $\vartheta_{u \max} = +60^{\circ}\text{C}$ |

General Characteristics

| | |
|--|--|
| Mounting | Flange and Foot-Type |
| Pipe Connection | Flange-Type |
| Direction of Rotation | Clockwise or Anticlockwise |
| Weight | refer to Dimensional Sheets |
| Fitting Position | Optional |
| Permissible Ambient Temperature Range | $\vartheta_{u \min} = -20^{\circ}\text{C}$ $\vartheta_{u \max} = +60^{\circ}\text{C}$ |

Betriebs-Kenngrößen

| | |
|-----------------------------------|--|
| Betriebsdruck Saugseite | $p_{e \min} = -0,4 \text{ bar (Unterdruck)}$ $p_{e \max} = 2,0 \text{ bar}$ |
| Druckseite | $p_{\max} = 280 \text{ bar}$ |
| Druckmittel- temperatur | $\vartheta_{m \max} = 90^{\circ}\text{C}$ für NBR-Radial- wellendichtring $= 150^{\circ}\text{C}$ für FPM-Radial- wellendichtring |
| Viskositätsbereich | $v_{\min} = 10 \text{ mm}^2/\text{s}$ $v_{\max} = 1000 \text{ mm}^2/\text{s}$ |
| Filterfeinheit | Rücklauffilterung 100 bar $\cong 0,040 \text{ mm}$ 250 bar $\cong 0,025 \text{ mm}$ |
| Empfohlener Viskositätsbereich | $v = 30 \text{ - } 45 \text{ mm}^2/\text{s}$ |
| Förderstrom | siehe Kennlinien Seite 6 |
| Antriebsleistung | siehe Kennlinien Seite 6 |
| Druckflüssigkeiten | Mineralöl nach DIN 51 524/25 Motorenöl nach DIN 51 511 Schwerentflammbare Druck- flüssigkeiten auf Anfrage BIO-Öl auf Anfrage |

Operating Characteristics

| | |
|-----------------------------------|--|
| Operating Pressures Inlet Port | $p_{e \min} = -0.4 \text{ bar (Vacuum)}$ $p_{e \max} = 2.0 \text{ bar}$ |
| Outlet Port | $p_{\max} = 280 \text{ bar}$ |
| Fluid Temperature Range | $\vartheta_{m \max} = 90^{\circ}\text{C}$ for NBR-Rotary Shaft Lip-Type Seal $= 150^{\circ}\text{C}$ for FPM-Rotary Shaft Lip-Type Seal |
| Viscosity Range | $v_{\min} = 10 \text{ mm}^2/\text{s}$ $v_{\max} = 1000 \text{ mm}^2/\text{s}$ |
| Grade of Filtration | Return Flow Filtration 100 bar $\cong 0,040 \text{ mm}$ 250 bar $\cong 0,025 \text{ mm}$ |
| Recommended Viscosity Range | $v = 30 \text{ - } 45 \text{ mm}^2/\text{s}$ |
| Discharge Flow | refer to Charts page 6 |
| Input Power | refer to Charts page 6 |
| Hydraulic Fluids | Min. Oil acc. to DIN 51 524/25 Engine Oil acc. to DIN 51 511 Fire-Resistant Hydraulic Fluids on request BIO-Oil on request |

Werkstoffe:

| | |
|----------------------|---|
| Gehäuse | Grauguß |
| Lagerung | Mehrstoff- Lagerbuchsen |
| Wellen und Zahnräder | Oberflächengehärteter und geschliffener Einsatzstahl nach DIN 17 210 |
| Dichtungen | 1 NBR-Radialwellen- dichtring $\vartheta \cong 90^{\circ}\text{C}$ 2 FPM-Radialwellen- dichtring $\vartheta \cong 150^{\circ}\text{C}$ |

Materials:

| | |
|--------------------|---|
| Housing | Grey Cast Iron |
| Bearing | Multicomponent Plane Bearing Bushes |
| Journals and Gears | Case Hardening Steel acc. to DIN 17 210. Surface Hardened and Grinded |
| Seals | 1 NBR-Rotary Shaft Lip-Type Seal $\vartheta \cong 90^{\circ}\text{C}$ 2 FPM-Rotary Shaft Lip-Type Seal $\vartheta \cong 150^{\circ}\text{C}$ |

Technische Daten

Technical Data

| Fördervolumen-Nenngröße Nominal Displacement | geometrisches Fördervolumen Geometrical Displacement V_g cm ³ /r | max Betriebsdruck max Operating Pressure p_b bar 1) | Druckspitze Pressure Peaks p_{max} bar | max Drehzahl max Operating Speed n_{max} 1/min | Massenträgheits-Moment x 10 ⁻⁵ Moment of Inertia x 10 ⁻⁵ J kgm ² |
|---|--|--|---|---|--|
| 58 | 57,85 | 230 | 280 | 2800 | 159 |
| 63 | 62,5 | 230 | 280 | 2600 | 169 |
| 71 | 70,6 | 230 | 280 | 2500 | 187 |
| 82 | 81,0 | 210 | 250 | 2600 | 210 |
| 100 | 99,5 | 210 | 250 | 2500 | 252 |
| 112 | 111,1 | 200 | 230 | 2400 | 277 |
| 125 | 123,8 | 200 | 230 | 2300 | 306 |

1) S1- oder S3-Betrieb
(50% ED-Schalzhäufigkeit 30 1/min)
Druckangaben gelten für
 $v \geq 30 \text{ mm}^2/\text{s}$ und $n \geq 1000 \text{ 1/min}$

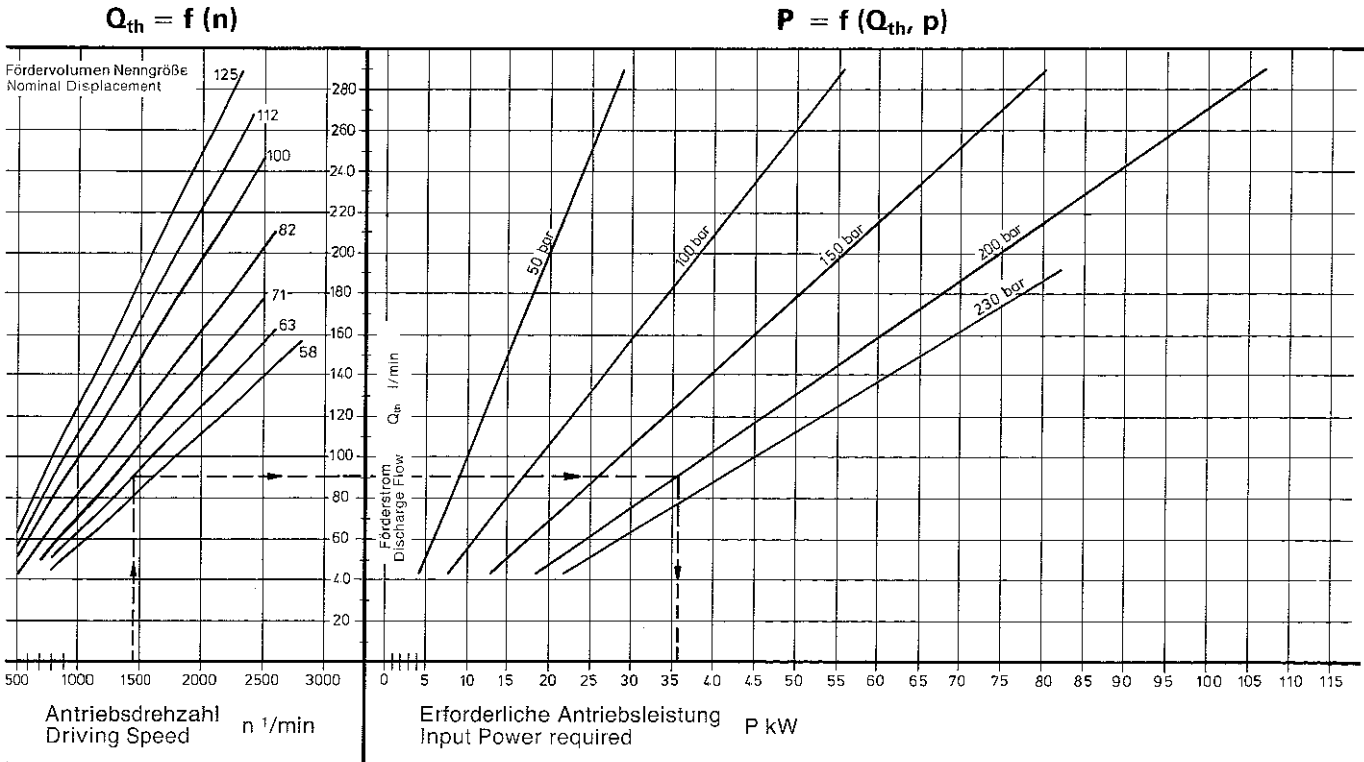
1) S1- or S3-Operational Modes
(50% ED-Operating Cycles 30 1/min)
Pressures as specified are applicable to
 $v \geq 30 \text{ mm}^2/\text{s}$ and $n \geq 1000 \text{ 1/min}$

| Fördervolumen-Nenngröße Nominal Displacement | Mindestdrehzahl bei $p = \dots$ bar Minimum Speed at | | | | |
|---|---|-----|-----|------|------------|
| | 100 | 120 | 150 | 180 | ≥ 200 |
| 58 | 800 | 800 | 900 | 1000 | 1000 |
| 63 | 800 | 800 | 900 | 1000 | 1000 |
| 71 | 700 | 700 | 800 | 900 | 900 |
| 82 | 500 | 600 | 700 | 800 | 800 |
| 100 | 500 | 600 | 700 | 800 | 800 |
| 112 | 500 | 600 | 700 | 800 | 800 |
| 125 | 500 | 600 | 700 | 800 | 800 |

Kennlinien / Characteristic Curves

Förderstrom als Funktion der Drehzahl
Discharge Flow as Function of the Speed

Leistung als Funktion des Förderstromes
Input Power as Function of the Discharge Flow



Die Abgabeleistung des Antriebsmotors ist um ca. 20 % größer als der aus obiger Kennlinie ermittelte Wert zu wählen

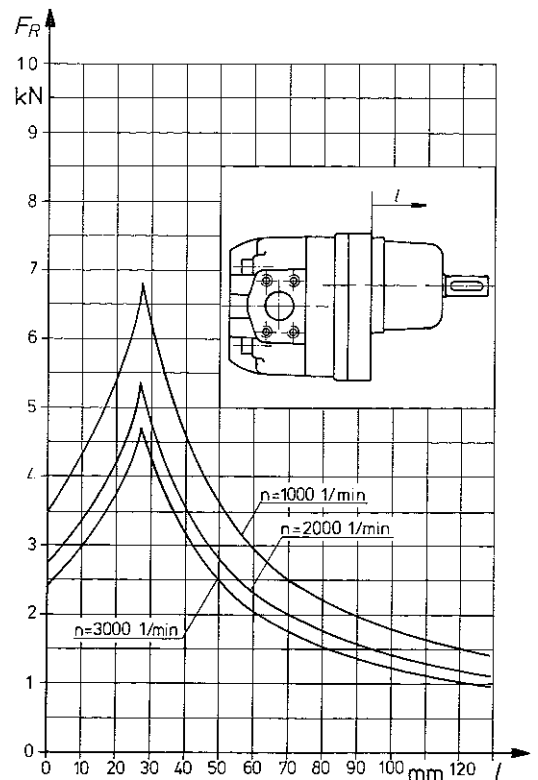
The Power Output of the driving motor to be selected must be appr. 20 % higher than that value obtained from the above chart

Diagramm

Ausführung mit Vorsatzlager P
Zulässige Radialkraft F_R als Funktion des Stützabstandes l (für L_h = 10 000 h)

Chart

Outboard Bearings Type P
Permissible Radial Load F_R as Function of the Supporting Distance l (for L_h = 10 000 h)



Kennlinien

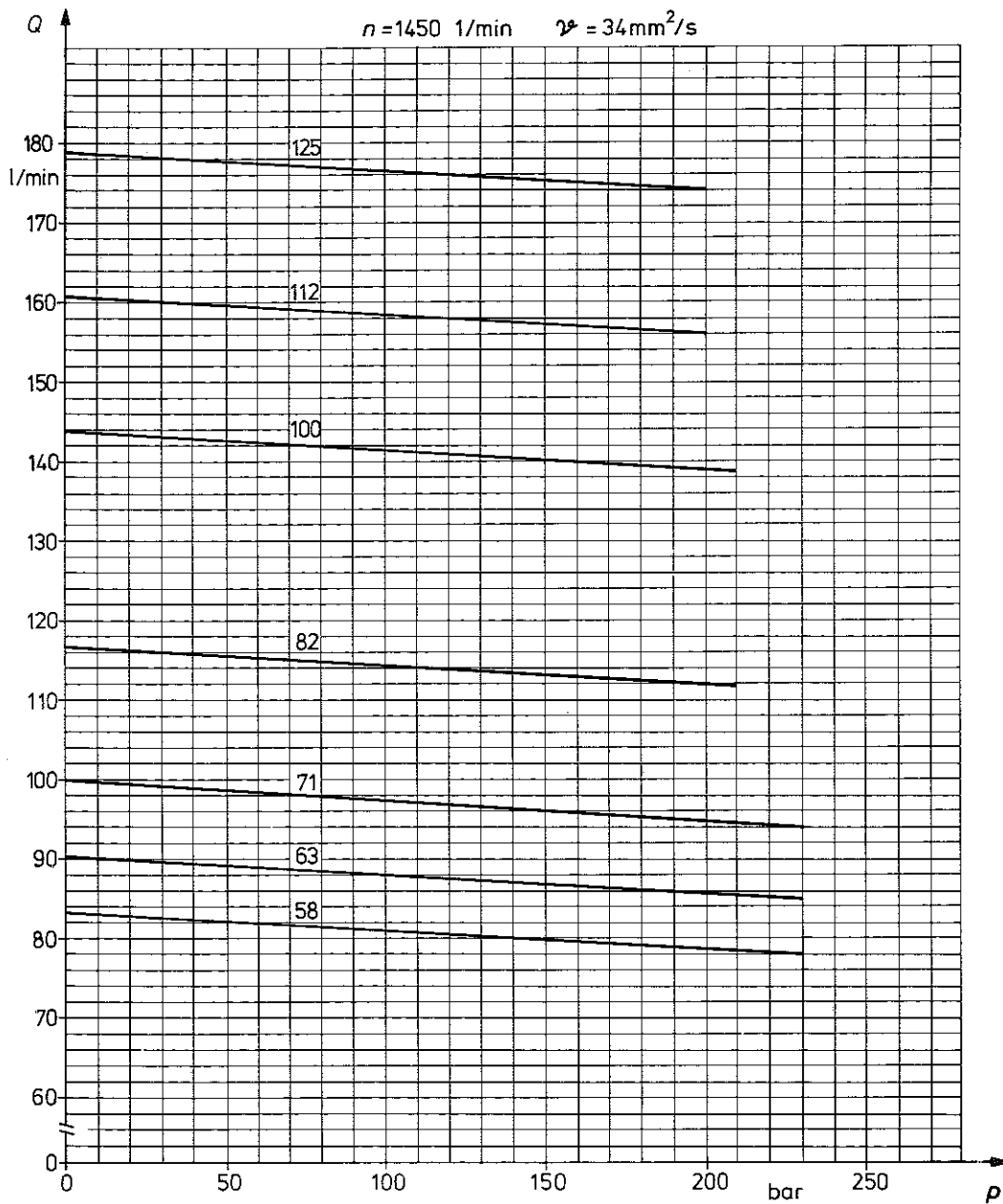
$Q = f(p)$

Förderstrom als Funktion des Druckes.
 Streubereich von Q bezogen auf p_{max} : -5 %

Characteristic Curves

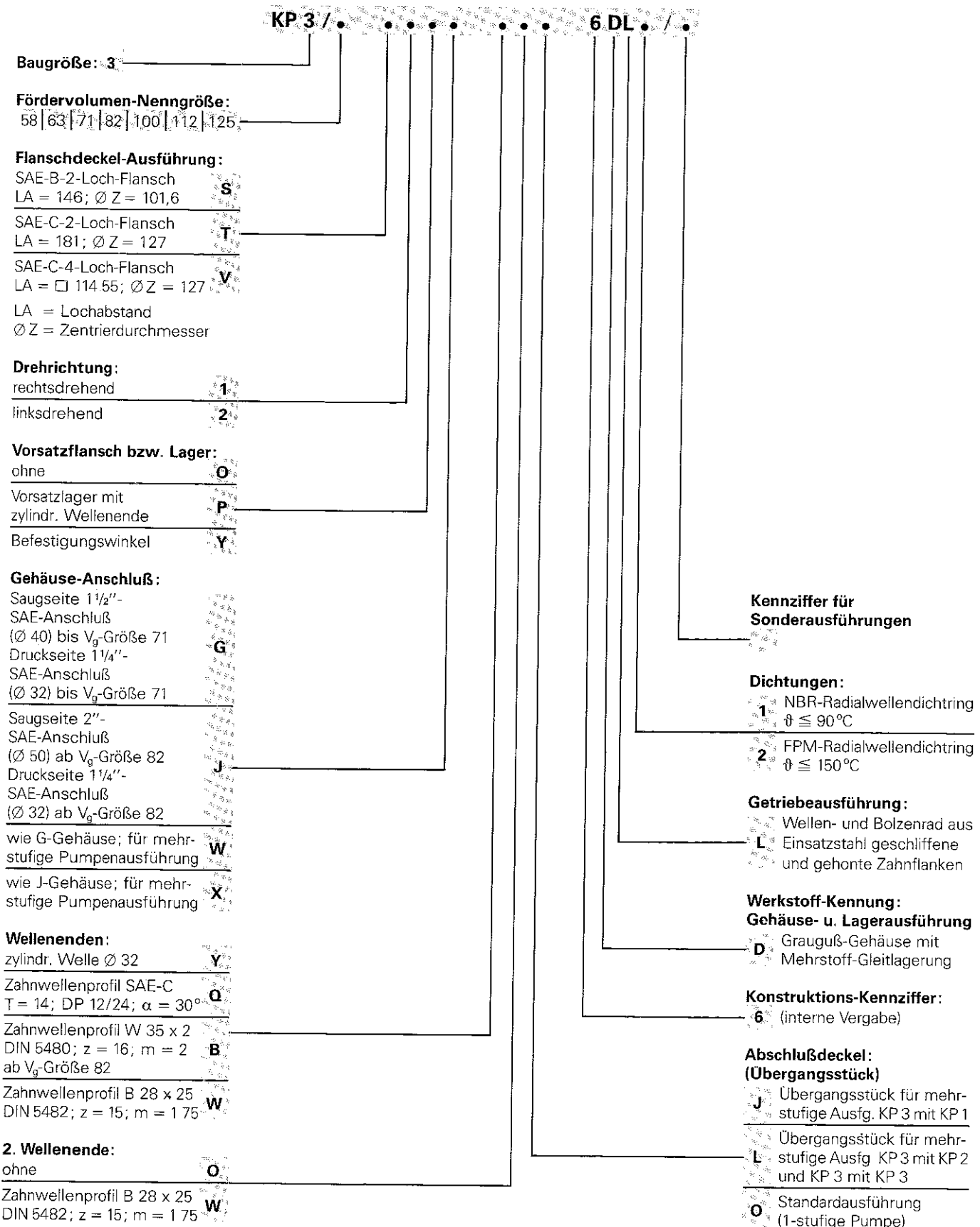
$Q = f(p)$

Discharge Flow as Function of the Pressure.
 Dispersion of Q related to p_{max} : -5 %



Typenschlüssel

Zahnradpumpe KP 3



Type Key

Gear Pumps, Series KP 3

KP 3 / 6 DL /

Size: 3

Nominal Displacement:

58 | 63 | 71 | 82 | 100 | 112 | 125

Selection:

Flange Mounting Cover

SAE-B-2-Bolt Flange

LA = 146; Dia. Z = 101,6

S

SAE-C-2-Bolt Flange

LA = 181; Dia. Z = 127

T

SAE-C-4-Bolt-Flange

LA = □ 114 55; Dia. Z = 127

V

LA = Mounting Hole Distance

Dia. Z = Centering Diameter

Direction of Rotation:

clockwise

1

anticlockwise

2

Outboard Flanges or Outboard Bearings resp.:

without

O

Outboard Bearing with Straight Shaft End

P

Mounting Angle

Y

Housing Side Ports:

Inlet Port 1 1/2"

SAE-Flanged Connection

(Dia. 40) up to Nominal Displacement 71

Outlet Port 1 1/4"

SAE-Flanged Connection

(Dia. 32) up to Nominal Displacement 71

G

Inlet Port 2"

SAE-Flanged Connection

(Dia. 50) from Nominal Displacement 82 upwards

Outlet Port 1 1/4"

SAE-Flanged Connection

(Dia. 32) from Nominal Displacement 82 upwards

J

Same as Housing G but for manifold pump combinations

W

Same as Housing "J" but for manifold pump combinations

X

Code-No. for Special Constructions

Seals:

1 NBR-Rotary Shaft Lip-Type
Seals $\theta \leq 90^\circ$

2 FPM-Rotary Shaft Lip-Type
Seals $\theta \leq 150^\circ$

Type of Gearing:

Driving and Driven Gears of Case hardening Steel Tooth Flanks Grinded and Honed

Code for Materials:

Housing and Bearings

D Housing of Grey Cast Iron with Multicomponent Plane Bearings

Design Serial No.:

6 Specified by KRACHT

End Covers: (Adaptor Pieces)

J Adaptor Piece for Multi-Stage-Pump-Types: KP 3 coupled with KP 1

L Adaptor Piece for Multi-Stage-Pump-Types: KP 2 coupled with KP 2 and KP 3 coupled with KP 3

O Standard Type (1-Stage Pump)

Second Shaft End:

O without

W Involute Spline B 28 x 25
DIN 5482; z = 15; m = 1.75

Shaft Ends:

Y Straight, Dia. 32

Q Involute Spline SAE-C
T = 14; DP 12/24; $\alpha = 30^\circ$

B Involute Spline W 35 x 2
DIN 5480; z = 16; m = 2 from Nominal Displacement 82 upwards

W Involute Spline B 28 x 25
DIN 5482; z = 15; m = 1.75

Maßblätter

Dimensional Sheets

| | | |
|------------|--|--|
| TP 2834.1 | Hochdruck-Zahnradpumpen KP 3 Ausführung SAE-B-Flansch zylindrische Welle Zahnwelle SAE-C | High Pressure Gear Pumps, Series KP 3 SAE-B-Flange Straight Shaft End Involute Spline Shaft End, SAE-C |
| TP 2834.2 | Hochdruck-Zahnradpumpen KP 3 Ausführung SAE-C-Flansch (2-Loch) zylindrische Welle Zahnwelle SAE-C | High Pressure Gear Pumps, Series KP 3 SAE-C-Flange (2-Hole) Straight Shaft End Involute Spline Shaft End, SAE-C |
| TP 2834.3 | Hochdruck-Zahnradpumpen KP 3 Ausführung SAE-C-Flansch (4-Loch) zylindrische Welle Zahnwelle SAE-C | High Pressure Gear Pumps, Series KP 3 SAE-C-Flange (4-Hole) Straight Shaft End Involute Spline Shaft End, SAE-C |
| TP 2834.4 | Hochdruck-Zahnradpumpen KP 3 Ausführung SAE-B/C-Flansch Zahnwelle DIN 5480 | High Pressure Gear Pumps, Series KP 3 SAE-B/C-Flange Involute Spline Shaft End, DIN 5480 |
| TP 2834.5 | Hochdruck-Zahnradpumpen KP 3 Ausführung SAE-B/C-Flansch Zahnwelle DIN 5482 | High Pressure Gear Pumps, Series KP 3 SAE-B/C-Flange Involute Spline Shaft End, DIN 5482 |
| TP 2834.6 | Hochdruck-Zahnradpumpen KP 3 Ausführung mit Vorsatzlager zylindrische Welle | High Pressure Gear Pumps, Series KP 3 Outboard Bearing Straight Shaft End |
| TP 2834.7 | Hochdruck-Zahnradpumpen KP 3 Ausführung m. Befestigungswinkel zylindrische Welle | High Pressure Gear Pumps, Series KP 3 Mounting Angle Straight Shaft End |
| TP 2834.8 | Hochdruck-Zahnradpumpen KP 3 Tandem-Ausführung SAE-C-Flansch zylindrische Welle | High Pressure Gear Pumps, Series KP 3 Tandem Pump SAE-C-Flange Straight Shaft End |
| TP 2834.9 | Hochdruck-Zahnradpumpen KP 3 Tandem-Ausführung SAE-C-Flansch zylindrische Welle | High Pressure Gear Pumps, Series KP 3 Tandem Pump SAE-C-Flange Straight Shaft End |
| TP 2834.10 | Hochdruck-Zahnradpumpen KP 3 Alu-Zwischenflansch und Kupplung | High Pressure Gear Pumps, Series KP 3 Al-Adaptor Flange and Coupling |
| TP 2834.11 | Hochdruck-Zahnradpumpen KP 3 Aggregate ZN und ZM | High Pressure Gear Pumps, Series KP 3 Assemblies ZN and ZM |
| TP 2834.12 | Hochdruck-Zahnradpumpen KP 3 Zubehör Kupplungen, Kupplungshülsen Gerader SAE-Flanschanschluß | High Pressure Gear Pumps, Series KP 3 Accessories Couplings, Coupling Sleeves SAE-Straight Flanged Connectors |

Berechnungsformeln für Hydropumpen und -motoren

Calculation Formulas for Hydraulic Pumps and Motors

Kenngrößen, Formelzeichen, Einheiten

| | | |
|-------------------------------|------------------|--------------------|
| 1 Förder-/Schluckstrom | Q | l/min |
| 2 geom Förder-/Schluckvolumen | V _g | cm ³ /r |
| 3 Druck | p | bar |
| 4 Drehzahl | n | 1/min |
| 5 Moment | M | Nm |
| 6 Leistung | P | kW |
| 7 Gesamtwirkungsgrad | η _{tot} | — |
| 8 volumetrischer Wirkungsgrad | η _{vol} | — |
| 9 hydr /mech Wirkungsgrad | η _{hm} | — |
| 10 Strömungsgeschwindigkeit | v | m/s |
| 11 Leitungsdurchmesser | d | mm |

Characteristic Data, Formula Signs, Units

| | | |
|-----------------------------|------------------|--------------------|
| 1 Discharge Flow/Inlet Flow | Q | l/min |
| 2 Pump/Motor Displacement | V _g | cm ³ /r |
| 3 Pressure | p | bar |
| 4 Speed of Rotation | n | 1/min |
| 5 Torque | M | Nm |
| 6 Power | P | kW |
| 7 Total Efficiency | η _{tot} | — |
| 8 Volumetric Efficiency | η _{vol} | — |
| 9 Hydr /Mech Efficiency | η _{hm} | — |
| 10 Flow Velocity | v | m/s |
| 11 Piping Diameter | d | mm |

| | | | |
|---|---------------------------------|---|--|
| | | | |
| Kenngrößen für: Characteristic Data for: | Volumenstrom Volumetric Flow | Förderstrom Discharge Flow $Q_2 = \frac{V_g \cdot n_1 \cdot \eta_{vol}}{10^3} \left[\frac{l}{min} \right]$ | Schluckstrom Inlet Flow $Q_1 = \frac{V_g \cdot n_2}{10^3 \cdot \eta_{vol}} \left[\frac{l}{min} \right]$ |
| | Moment Torque | Antriebsmoment Drive Torque $M_1 = \frac{p \cdot V_g}{20 \cdot \pi \cdot \eta_{hm}} \left[Nm \right]$ | Abtriebsmoment Torque Output $M_2 = \frac{\Delta p \cdot V_g \cdot \eta_{hm}}{20 \cdot \pi} \left[Nm \right]$ |
| | Leistung Power | Antriebsleistung Input Power $P_1 = \frac{p \cdot Q_2}{600 \cdot \eta_{tot}} \left[kW \right]$ | Abtriebsleistung Power Output $P_2 = \frac{\Delta p \cdot Q_1 \cdot \eta_{tot}}{600} \left[kW \right]$ |

Allgemeines:

- 1 ≙ Eingang Antrieb
- 2 ≙ Ausgang Abtrieb

$$Q_{th} = V_g \cdot n \quad \eta_{tot} = \eta_{vol} \cdot \eta_{hm}$$

$$M = 9549 \cdot \frac{P}{n} \quad v = 21,22 \cdot \frac{Q}{d^2}$$

Richtwerte für KRACHT-Produkte im Nenn-Betriebspunkt

| | | |
|----|------------------|------------------|
| | η _{tot} | η _{vol} |
| KP | ≈ 0,90 | ≈ 0,95 |
| KM | ≈ 0,85 | ≈ 0,90 |

General:

- 1 ≙ Inlet Drive
- 2 ≙ Output Driving

$$Q_{th} = V_g \cdot n \quad \eta_{tot} = \eta_{vol} \cdot \eta_{hm}$$

$$M = 9549 \cdot \frac{P}{n} \quad v = 21,22 \cdot \frac{Q}{d^2}$$

Approximate Values for KRACHT Products in the Nominal Operating Point

| | | |
|----|------------------|------------------|
| | η _{tot} | η _{vol} |
| KP | ≈ 0,90 | ≈ 0,95 |
| KM | ≈ 0,85 | ≈ 0,90 |

Unser gesamtes Programm im Überblick!

Förderpumpen

Förderpumpen für Schmierölversorgungsanlagen, Niederdruck-, Füll- und Speisesysteme, Dosier- und Mischsysteme.

Durchflussmessung

Zahnrad- und Turbinen-Durchflussmesser und Elektronik für Volumen- und Durchflussmesstechnik in der Hydraulik, Prozess- und Lackiertechnik.

Mobilhydraulik

Ein- und mehrstufige Hochdruckzahnradpumpen, Zahnradmotore und Ventile für Baumaschinen, Kommunalfahrzeuge, Landmaschinen, LKW-Aufbauten.

Industriehydraulik

Cetop Wege- und Proportionalventile, Hydrozylinder, Druck-, Mengen- und Sperrventile in Rohr- und Plattenbauweise, Hydraulikzubehör.

Für die professionelle Beherrschung von spezifischen Anwendungen und Komplettlösungen in den obengenannten Bereichen, stehen wir Ihnen mit unserer jahrzehntelangen Erfahrung weltweit zur Seite.



KP1/d/1000/09.04

Overview of our complete programme

Transfer pumps

Transfer pumps for lubricating oil supply equipment, low pressure filling and feed systems, dosing and mixing systems, including PUR.

Volutronic®

Gear flow meters and electronics for volume and flow metering technology in hydraulics, processing and laquering technology.

Mobile hydraulics

Single and multistage high pressure gear pumps, hydraulic motors and valves for construction machinery, vehicle-mounted machines.

Industrial hydraulics

Cetop directional control and proportional valves, hydraulic cylinders, pressure, quantity and stop valves for pipe and slab construction, hydraulic accessories for industrial hydraulics (mobile and stationary use).

With our decades of experience, we are at your side, world-wide, for the professional mastery of specific applications and complete solutions in hydraulics and process technology.



KP1.e.12.2000

Hochdruck-Zahnradpumpen KP 3

High Pressure Gear Pumps KP 3

TP 2834.1.87

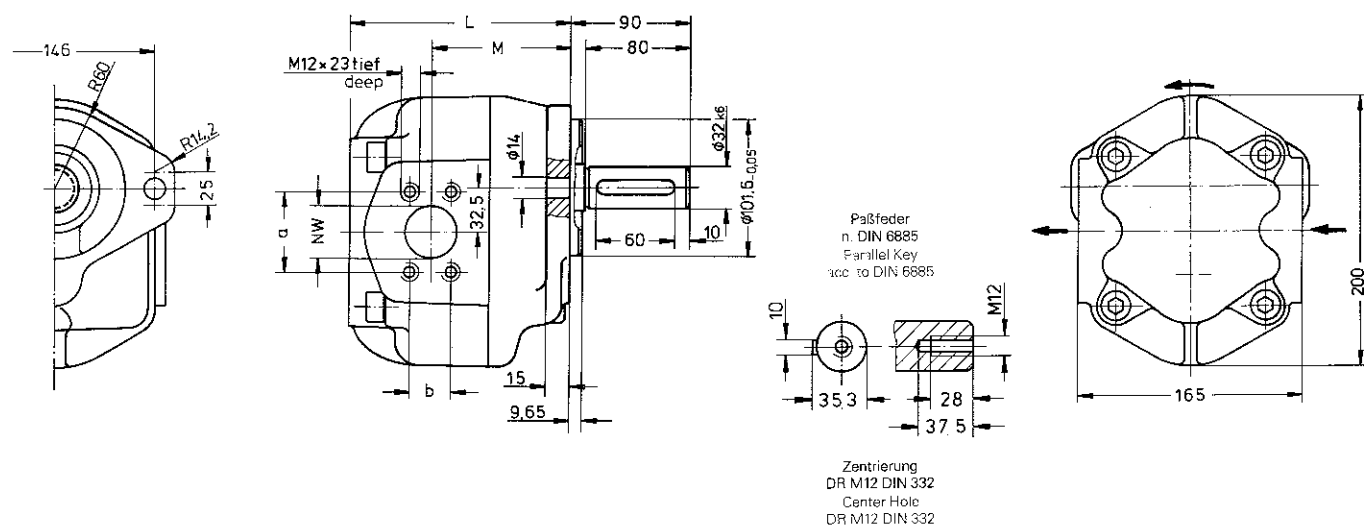
Ausführung SAE-B-Flansch, zylindrische Welle

SAE-B-Flange, Straight Shaft End

Maße in Millimetern / Dimensions in mm

Dargestellte Drehrichtung:
rechts Bei Linkslauf sind
Saug- und Druckanschluß
entgegengesetzt

The Direction of Rotation as
represented is clockwise
In case of Anticlockwise
Rotation the Inlet and Outlet
Ports are opposite



Bestellbezeichnung Ordering Code

Rechtslauf Clockwise Rotation

KP3 / • S10^G Y00 6DL •

Linkslauf Anticlockwise Rotation

KP3 / • S20^G Y00 6DL •

Dichtungen
Seals

| Fördervolumen Nenngröße Nominal Displacement | L M | | Gewicht Weight kg | | Sauganschlüsse Inlet Ports | | | Druckanschlüsse Outlet Ports | | | |
|---|-----|-----|-------------------------|------------|-------------------------------|----|------|---------------------------------|----|------|------|
| | L | M | | | NW | a | b | NW | a | b | |
| 58 | 162 | 102 | 21 | 58 | G | 40 | 69.9 | 35.7 | 32 | 58.7 | 30.2 |
| 63 | | | 22 | | | | | | | | |
| 71 | | | 23 | | | | | | | | |
| 82 | 174 | 114 | 24.5 | 82 | J | 50 | 77.8 | 42.9 | 32 | 58.7 | 30.2 |
| 100 | | | 26 | | | | | | | | |
| 112 | | | 27 | | | | | | | | |
| 125 | 185 | 125 | 29 | 125 | | | | | | | |
| | | | 29 | | | | | | | | |

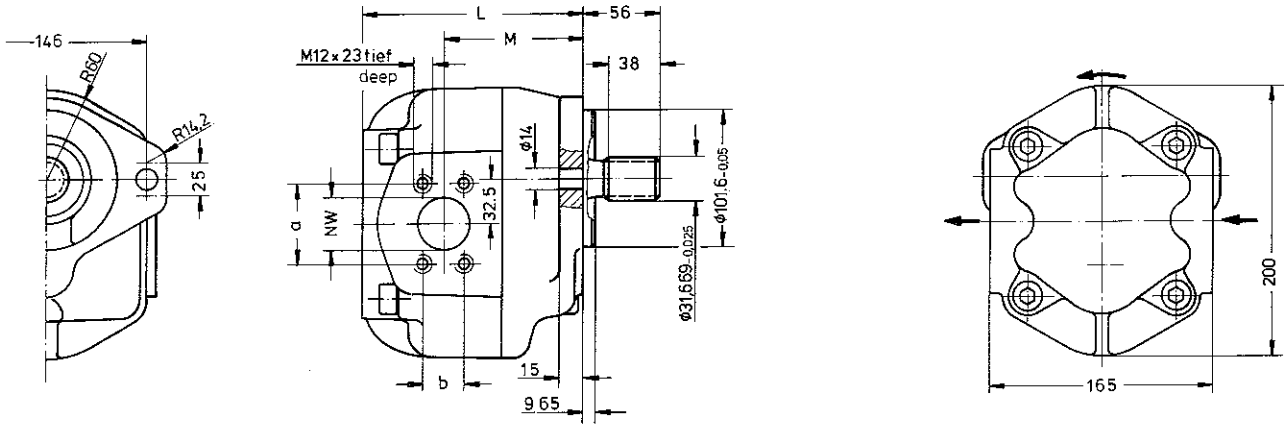
Änderungen vorbehalten / Subject to change

Ausführung Zahnwelle SAE-C

Involute Spline Shaft End, SAE-C

Dargestellte Drehrichtung:
rechts Bei Linkslauf sind
Saug- und Druckanschluß
entgegengesetzt

The Direction of Rotation as
represented is clockwise
In case of Anticlockwise
Rotation the Inlet and Outlet
Ports are opposite



Weilenende:
Zahnwellenprofil SAE-C
z = 14; DP = 12/24; $\alpha = 30^\circ$

Shaft End:
Involute Spline SAE-C
T = 14; DP = 12/24; $\alpha = 30^\circ$

Bestellbezeichnung Ordering Code

Rechtslauf Clockwise Rotation

Linkslauf Anticlockwise Rotation

KP3/ • S10^G Q00 6DL •
KP3/ • S20^J Q00 6DL •

Dichtungen
Seals

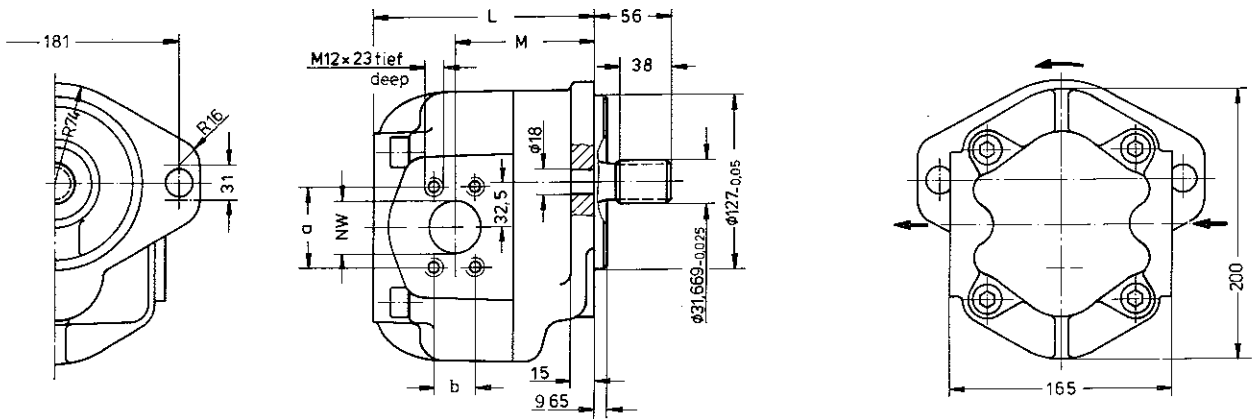
| Fördervolumen Nominal Displacement | Nenngröße | | Gewicht Weight kg | | Sauganschlüsse Inlet Ports | | | Druckanschlüsse Outlet Ports | | | |
|---------------------------------------|-----------|-----|-------------------------|-----|-------------------------------|----|------|---------------------------------|----|------|------|
| | L | M | | | NW | a | b | NW | a | b | |
| 58 | | | 21 | 58 | | | | | | | |
| 63 | 162 | 102 | 22 | 63 | G | 40 | 69.9 | 35.7 | 32 | 58.7 | 30.2 |
| 71 | | | 23 | 71 | | | | | | | |
| 82 | | | 24.5 | 82 | | | | | | | |
| 100 | 174 | 114 | 26 | 100 | J | 50 | 77.8 | 42.9 | 32 | 58.7 | 30.2 |
| 112 | | | 27 | 112 | | | | | | | |
| 125 | 185 | 125 | 29 | 125 | | | | | | | |

Ausführung Zahnwelle SAE-C

Involute Spline Shaft End, SAE-C

Dargestellte Drehrichtung:
rechts Bei Linkslauf sind
Saug- und Druckanschluß
entgegengesetzt

The Direction of Rotation as
represented is clockwise
In case of Anticlockwise
Rotation the Inlet and Outlet
Ports are opposite



Wellenende:
Zahnwellenprofil SAE-C
 $z = 14$; $DP = 12/24$; $\alpha = 30^\circ$

Shaft End:
Involute Spline SAE-C
 $T = 14$; $DP = 12/24$; $\alpha = 30^\circ$

Bestellbezeichnung Ordering Code

Rechtslauf Clockwise Rotation

Linkslauf Anticlockwise Rotation

KP3 / • T10^G QOO 6DL •
KP3 / • T20^G QOO 6DL •

Dichtungen
Seals

| Fördervolumen Nominal Displacement | Nenngröße | | Gewicht Weight kg | | Sauganschlüsse Inlet Ports | | | Druckanschlüsse Outlet Ports | | | |
|---------------------------------------|-----------|-----|-------------------------|-----|-------------------------------|----|------|---------------------------------|----|------|------|
| | L | M | | | NW | a | b | NW | a | b | |
| 58 | 162 | 102 | 21.5 | 58 | G | 40 | 69.9 | 35.7 | 32 | 58.7 | 30.2 |
| 63 | | | 23 | 63 | | | | | | | |
| 71 | | | 23.5 | 71 | | | | | | | |
| 82 | 174 | 114 | 25 | 82 | J | 50 | 77.8 | 42.9 | 32 | 58.7 | 30.2 |
| 100 | | | 26.5 | 100 | | | | | | | |
| 112 | | | 27.5 | 112 | | | | | | | |
| 125 | 185 | 125 | 29.5 | 125 | | | | | | | |

Hochdruck-Zahnradpumpen KP 3

High Pressure Gear Pumps KP 3

TP 2834.3.87

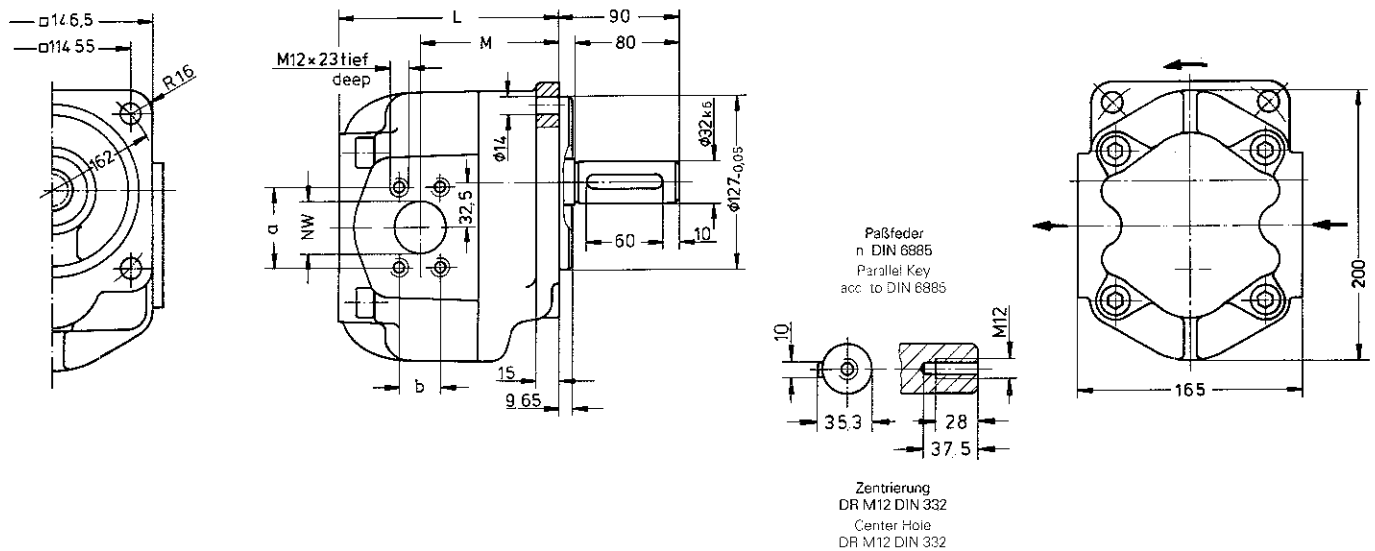
Ausführung SAE-C-Flansch (4-Loch), zylindr. Welle

SAE-C-Flange (4-Bolt), Straight Shaft End

Maße in Millimetern / Dimensions in mm

Dargestellte Drehrichtung:
rechts Bei Linkslauf sind
Saug- und Druckanschluß
entgegengesetzt

The Direction of Rotation as
represented is clockwise
In case of Anticlockwise
Rotation the Inlet and Outlet
Ports are opposite



Bestellbezeichnung **Ordering Code**

Rechtslauf Clockwise Rotation

Linkslauf Anticlockwise Rotation

KP3 / . V10 9 Y00 6DL .
KP3 / . V20 9 Y00 6DL .

Dichtungen
Seals

| Fördervolumen Nominal Displacement | Nenngröße | | Gewicht Weight kg | | Sauganschlüsse Inlet Ports | | | Druckanschlüsse Outlet Ports | | | |
|---------------------------------------|-----------|-----|-------------------------|------------|-------------------------------|----|----|---------------------------------|----|----|----|
| | L | M | | | NW | a | b | NW | a | b | |
| 58 | 162 | 102 | 22 | 58 | G | 40 | 69 | 35 | 32 | 58 | 30 |
| 63 | | | 23 | | | | | | | | |
| 71 | | | 24 | | | | | | | | |
| 82 | 174 | 114 | 25 | 82 | J | 50 | 77 | 42 | 32 | 58 | 30 |
| 100 | | | 27 | | | | | | | | |
| 112 | | | 28 | | | | | | | | |
| 125 | 185 | 125 | 30 | 112 | J | 50 | 77 | 42 | 32 | 58 | 30 |
| | | | 30 | | | | | | | | |

Änderungen vorbehalten / Subject to change

Hochdruck-Zahnradpumpen KP 3

High Pressure Gear Pumps KP 3

TP 2834.4.87

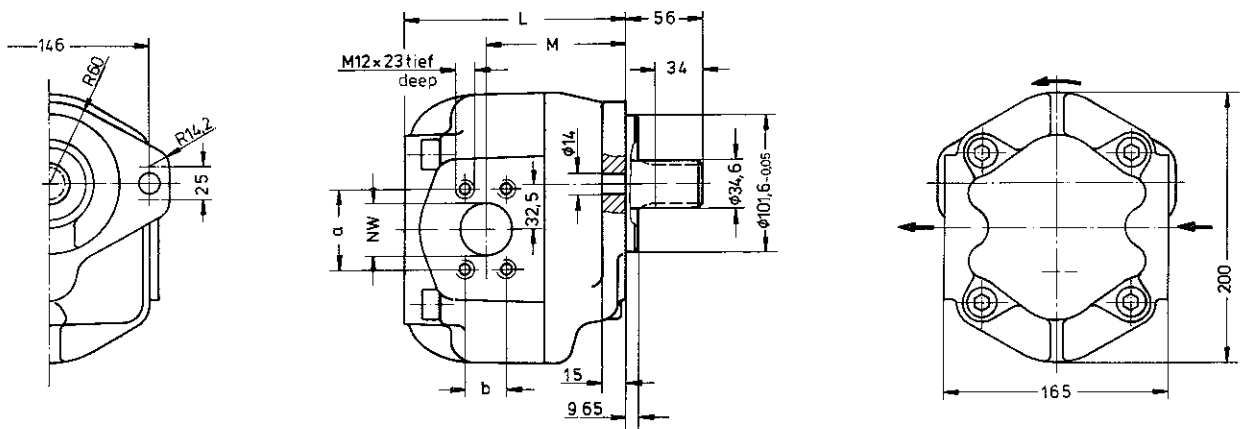
Ausführung SAE-B-Flansch Zahnwelle DIN 5480

SAE-B-Flange Involute Spline Shaft End, DIN 5480

Maße in Millimetern / Dimensions in mm

Dargestellte Drehrichtung:
rechts Bei Linkslauf sind
Saug- und Druckanschluß
entgegengesetzt

The Direction of Rotation as
represented is clockwise
In case of Anticlockwise
Rotation the Inlet and Outlet
Ports are opposite



Wellenende:
Zahnwellenprofil
W 35 x 2 x 8 e DIN 5480

Shaft End:
Involute Spline
W 35 x 2 x 8 e DIN 5480

Bestellbezeichnung Ordering Code

Rechtslauf Clockwise Rotation

KP3 / • S10J BOO 6DL •

Linkslauf Anticlockwise Rotation

KP3 / • S20J BOO 6DL •

Dichtungen
Seals

| Fördervolumen Nenngröße Nominal Displacement | Sauganschluß Inlet Port | | Druckanschluß Outlet Port | | | Gewicht Weight kg |
|---|----------------------------|-----|------------------------------|------|------|-------------------------|
| | L | M | NW | a | b | |
| 82 | 174 | 114 | 50 | 77.8 | 42.9 | 24.5 |
| 100 | | | | | | 26 |
| 112 | 185 | 125 | | | | 27 |
| 125 | | | | | | 29 |

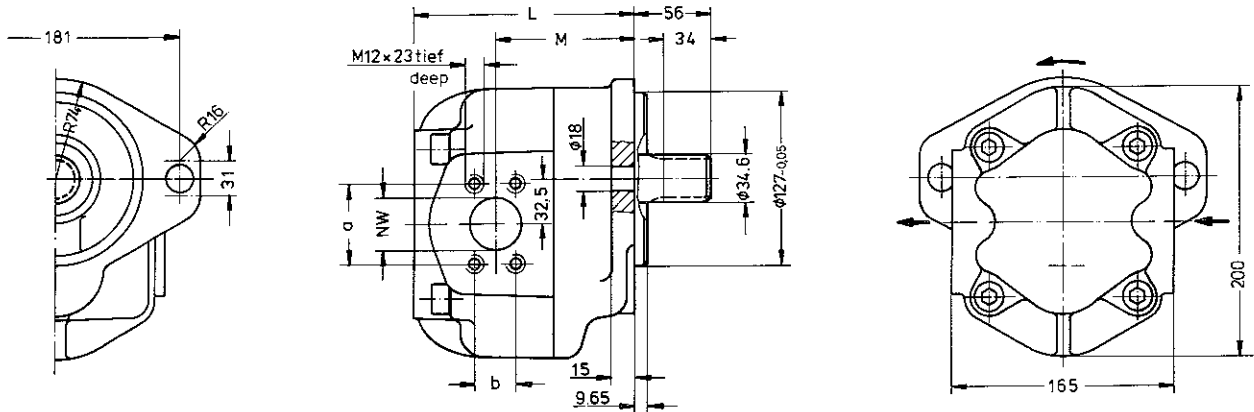
Änderungen vorbehalten / Subject to change

Ausführung SAE-C-Flansch Zahnwelle DIN 5480

SAE-C-Flange Involute Spline Shaft End, DIN 5480

Dargestellte Drehrichtung:
rechts Bei Linkslauf sind
Saug- und Druckanschluß
entgegengesetzt

The Direction of Rotation as
represented is clockwise
In case of Anticlockwise
Rotation the Inlet and Outlet
Ports are opposite



Wellenende:
Zahnwellenprofil
W 35 x 2 x 8 e DIN 5480

Shaft End:
Involute Spline
W 35 x 2 x 8 e DIN 5480

Bestellbezeichnung Ordering Code

Rechtslauf Clockwise Rotation

Linkslauf Anticlockwise Rotation

KP3 / . T10J BOO 6DL .

KP3 / . T20J BOO 6DL .

Dichtungen
Seals

| Fördervolumen Nenngröße Nominal Displacement | L M | | Sauganschluß Inlet Port | | | Druckanschluß Outlet Port | | | Gewicht Weight kg |
|---|-----|-----|----------------------------|------|------|------------------------------|------|------|-------------------------|
| | L | M | NW | a | b | NW | a | b | |
| 82 | 174 | 114 | 50 | 77.8 | 42.9 | 32 | 58.7 | 30.2 | 24.5 |
| 100 | | | | | | | | | 26 |
| 112 | 185 | 125 | 50 | 77.8 | 42.9 | 32 | 58.7 | 30.2 | 27 |
| 125 | | | | | | | | | 29 |

Hochdruck-Zahnradpumpen KP 3

High Pressure Gear Pumps KP 3

TP 2834.5.87

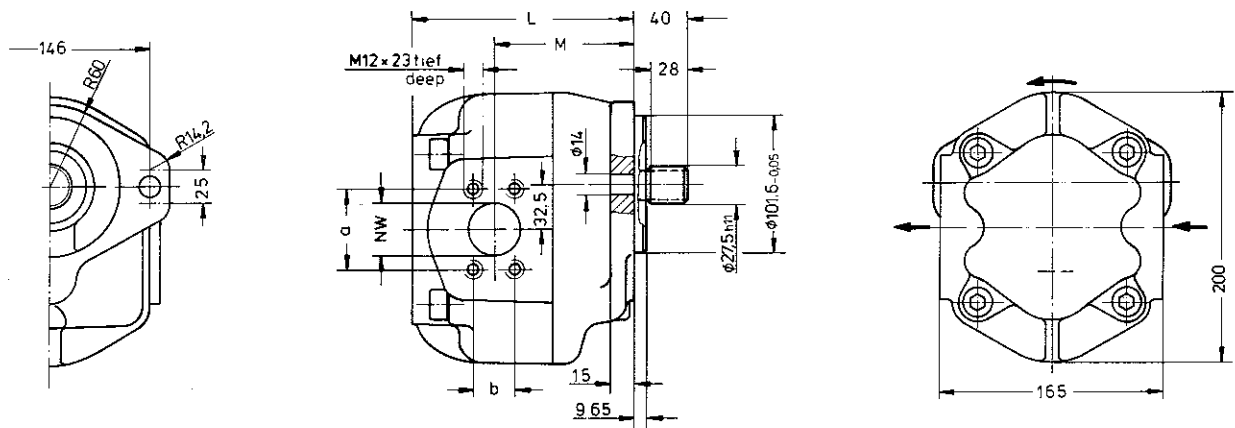
Ausführung SAE-B-Flansch Zahnwelle DIN 5482

SAE-B-Flange Involute Spline Shaft End, DIN 5482

Maße in Millimetern / Dimensions in mm

Dargestellte Drehrichtung:
rechts. Bei Linkslauf sind
Saug- und Druckanschluß
entgegengesetzt.

The Direction of Rotation as
represented is clockwise
In case of Anticlockwise
Rotation the Inlet and Outlet
Ports are opposite



Wellenende:
Zahnwellenprofil
B 28 x 25 x e9 DIN 5482
z = 15; m = 1,75

Shaft End:
Involute Spline
B 28 x 25 x e9 DIN 5482
z = 15; m = 1,75

Bestellbezeichnung Ordering Code

Rechtslauf Clockwise Rotation

KP3 / . S10 G WOO 6DL .

Linkslauf Anticlockwise Rotation

KP3 / . S20 G WOO 6DL .

Dichtungen
Seals

| Fördervolumen Nenngröße Nominal Displacement | L M | | Gewicht Weight kg | | Sauganschlüsse Inlet Ports | | | Druckanschlüsse Outlet Ports | | | |
|---|-----|-----|-------------------------|------------|-------------------------------|----|----|---------------------------------|----|----|----|
| | | | | | NW | a | b | NW | a | b | |
| 58 | 162 | 102 | 21 | 58 | G | 40 | 69 | 35 | 32 | 58 | 30 |
| 63 | | | 22 | | | | | | | | |
| 71 | | | 23 | | | | | | | | |
| 82 | 174 | 114 | 24 | 82 | J | 50 | 77 | 42 | 32 | 58 | 30 |
| 100 | | | 26 | | | | | | | | |
| 112 | | | 27 | | | | | | | | |
| 125 | 185 | 125 | 29 | 112 | | | | | | | |
| | | | 27 | 125 | | | | | | | |

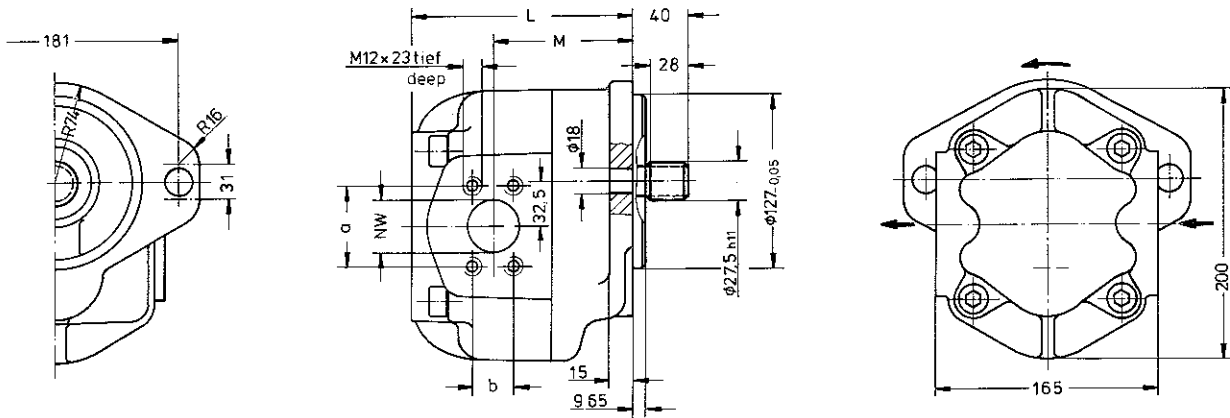
Änderungen vorbehalten / Subject to change

Ausführung SAE-C-Flansch Zahnwelle DIN 5482

SAE-C-Flange Involute Spline Shaft End, DIN 5482

Dargestellte Drehrichtung:
rechts Bei Linkslauf sind
Saug- und Druckanschluß
entgegengesetzt

The Direction of Rotation as
represented is clockwise
In case of Anticlockwise
Rotation the Inlet and Outlet
Ports are opposite



Bestellbezeichnung Ordering Code

Rechtslauf Clockwise Rotation

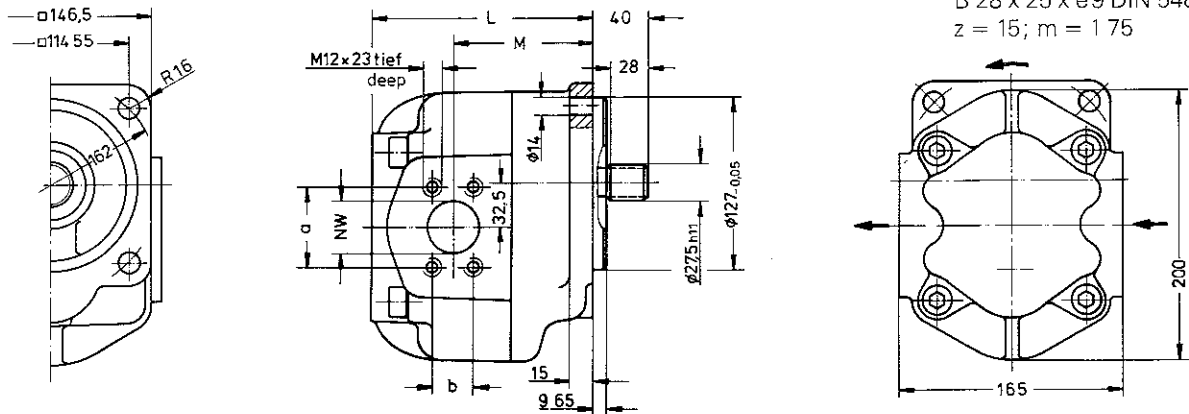
KP3 / • T10^G WOO 6DL •

Linkslauf Anticlockwise Rotation

KP3 / • T20^G WOO 6DL •

Wellenende:
Zahnwellenprofil
B 28 x 25 x e9 DIN 5482
z = 15; m = 1.75

Shaft End:
Involute Spline
B 28 x 25 x e9 DIN 5482
z = 15; m = 1.75



Bestellbezeichnung Ordering Code

Rechtslauf Clockwise Rotation

KP3 / • V10^G WOO 6DL •

Linkslauf Anticlockwise Rotation

KP3 / • V20^G WOO 6DL •

Dichtungen
Seals

| Fördervolumen Nenngröße Nominal Displacement | L M | | Gewicht Weight kg | | Sauganschlüsse Inlet Ports | | | Druckanschlüsse Outlet Ports | | | | |
|---|-----|-----|-------------------------|------------|-------------------------------|----|------|---------------------------------|----|------|------|------------|
| | L | M | | | NW | a | b | NW | a | b | | |
| 58 | 162 | 102 | 21 | 58 | G | 40 | 69.9 | 35.7 | 32 | 58.7 | 30.2 | |
| 63 | | | 22 | | | | | | | | | 63 |
| 71 | | | 23 | | | | | | | | | 71 |
| 82 | 174 | 114 | 24.5 | 82 | J | 50 | 77.8 | 42.9 | 32 | 58.7 | 30.2 | |
| 100 | | | 26 | | | | | | | | | 100 |
| 112 | | | 27 | | | | | | | | | 112 |
| 125 | 185 | 125 | 29 | 125 | | | | | | | | |

Hochdruck-Zahnradpumpen KP 3

High Pressure Gear Pumps KP 3

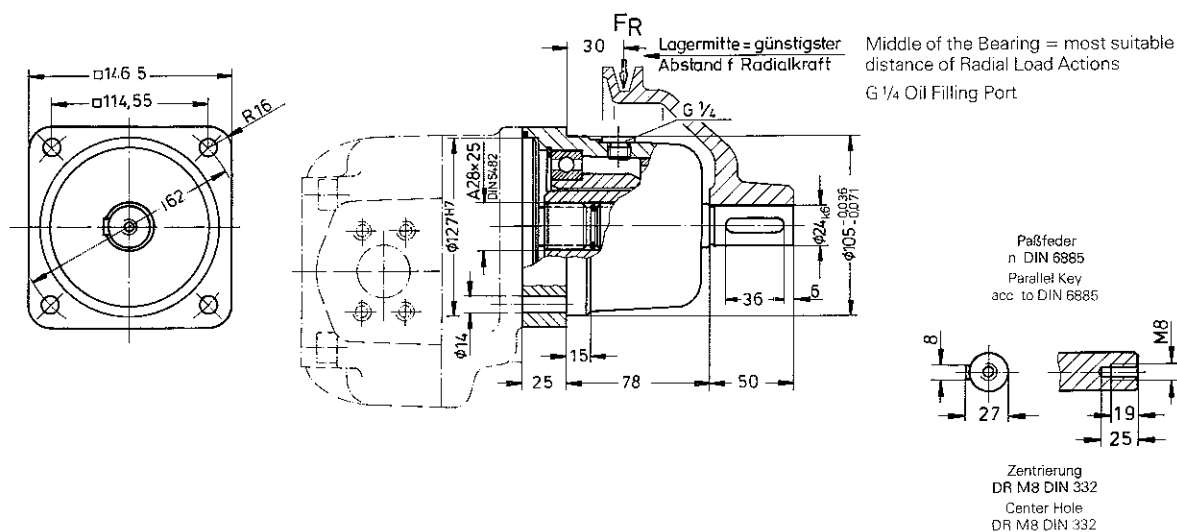
TP 2834.6.87

Ausführung mit Vorsatzlager **Outboard Bearing** Straight Shaft End

Maße in Millimetern / Dimensions in mm

Kupplungsraum des Vorsatzlagers mit ca. 100 cm³ Hydrauliköl (ISO VG 10 - 68) füllen

The Coupling interior must be filled with Hydraulic Oil, approx. 100 cm³ of ISO VG 10 - 68 - Oil



Bestellbezeichnung **Ordering Code**

Rechtslauf **Clockwise Rotation**

Linkslauf **Anticlockwise Rotation**

KP3 / • V1P • WOO 6DL •
KP3 / • V2P • WOO 6DL •

Fördervolumen Nenngröße
Nominal Displacement

Dichtungen
Seals

Gewicht des Vorsatzlagers: **5 kg**
Weight of the Outboard Bearing: **5 kg**

Änderungen vorbehalten / Subject to change

Hochdruck-Zahnradpumpen KP 3

High Pressure Gear Pumps KP 3

TP 2834.7.87

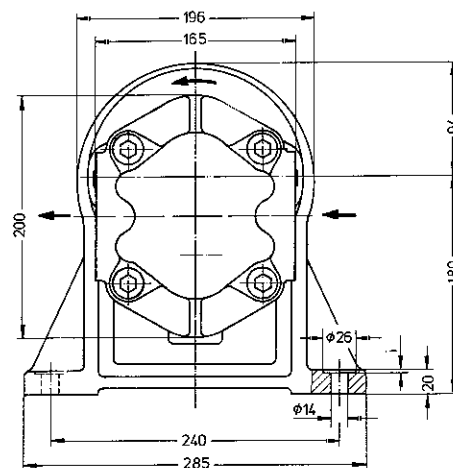
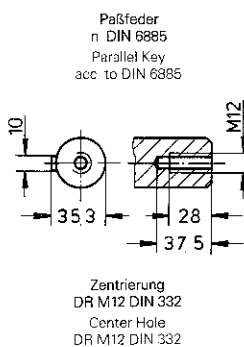
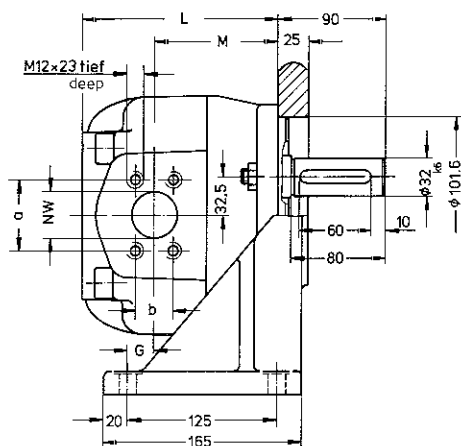
Ausführung mit Befestigungswinkel, zylindr. Welle

Mounting Angle, Straight Shaft End

Maße in Millimetern / Dimensions in mm

Dargestellte Drehrichtung:
rechts Bei Linkslauf sind
Saug- und Druckanschluß
entgegengesetzt

The Direction of Rotation as
represented is clockwise
In case of Anticlockwise
Rotation the Inlet and Outlet
Ports are opposite



Bestellbezeichnung Ordering Code

Rechtslauf Clockwise Rotation

Linkslauf Anticlockwise Rotation

KP3 / S1Y 9 Y00 6DL

KP3 / S2Y 9 Y00 6DL

Dichtungen
Seals

| Fördervolumen Nenngröße Nominal Displacement | L M G | | | Gewicht Weight kg | | Sauganschlüsse Inlet Ports | | | Druckanschlüsse Outlet Ports | | | | |
|---|-------|-----|----|-------------------------|------------|-------------------------------|----|------|---------------------------------|----|------|------|------------|
| | L | M | G | | | NW | a | b | NW | a | b | | |
| 58 | 162 | 102 | 23 | 28 | 58 | G | 40 | 69.9 | 35.7 | 32 | 58.7 | 30.2 | |
| 63 | | | | 29 | | | | | | | | | 63 |
| 71 | | | | 30 | | | | | | | | | 71 |
| 82 | 174 | 114 | 11 | 31.5 | 82 | J | 50 | 77.8 | 42.9 | 32 | 58.7 | 30.2 | |
| 100 | | | | 33 | | | | | | | | | 100 |
| 112 | | | | 34 | | | | | | | | | 112 |
| 125 | 185 | 125 | 0 | 34 | 125 | | | | | | | | |
| | | | | 36 | | | | | | | | | |

Änderungen vorbehalten / Subject to change

Hochdruck-Zahnradpumpen KP 3

High Pressure Gear Pumps KP 3

TP 2834.8.87

Tandem-Ausführung SAE-C-Flansch, zylindr. Welle

Tandem Pump SAE-C-Flange, Straight Shaft End

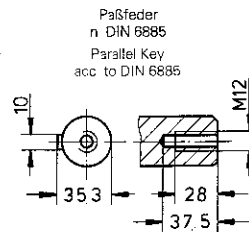
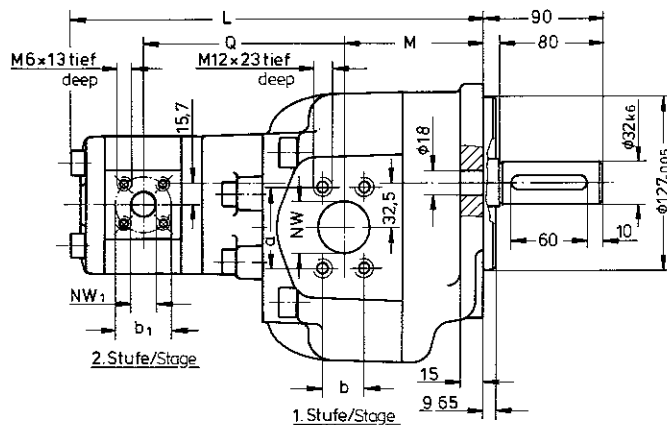
Die einzelnen Pumpenstufen können in hydraulisch getrennten Kreisläufen oder mit unterschiedlichen Medien arbeiten

The Individual Pump Stages can operate in circuits hydraulically separated or with different fluids

Dargestellte Drehrichtung: rechts Bei Linkslauf sind Saug- und Druckanschluß entgegengesetzt

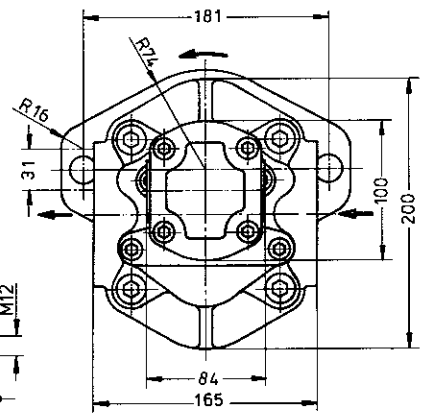
The Direction of Rotation as represented is clockwise In case of Anticlockwise Rotation the Inlet and Outlet Ports are opposite

Maße in Millimetern / Dimensions in mm



Paßfeder
n DIN 6885
Parallel Key
acc to DIN 6885

Zentrierung
DR M12 DIN 332
Center Hole
DR M12 DIN 332



Belastungsgrenze:
 $\Sigma p \cdot V_g \leq 31000$

Load Limit:
 $\Sigma p \cdot V_g \leq 31000$

Der Antrieb sollte mittels einer Ausgleichkupplung erfolgen!

Driving should be effected by means of a Compensating Coupling!

Wichtig:
Es dürfen keine Unwuchten und/oder Axialkräfte auftreten!

Important:
Unbalances and/or Axial Loads must be avoided

Bestellbezeichnung Ordering Code

Rechtslauf Clockwise Rotation

Linkslauf Anticlockwise Rotation

1 Stufe / Stage 2. Stufe / Stage
KP3 / . T10^W YWJ 6DL . + KP1 / . O10A XOA 4NL .
KP3 / . T20^X YWJ 6DL . + KP1 / . O20A XOA 4NL .

Fördervolumen Nenngröße
Nominal Displacement

Dichtungen / Seals

| 2. Stufe / Stage | 1. Stufe / Stage | | | | | | | | |
|------------------|------------------|-------|-----|---------|-------|-----|----------|-------|-----|
| | 58, 63, 71 | | | 82, 100 | | | 112, 125 | | |
| | Q | L | M | Q | L | M | Q | L | M |
| 3 | 143 | 293 | | 143 | 305 | | 143 | 316 | |
| 4 | 143.9 | 294.7 | | 143.9 | 306.7 | | 143.9 | 317.7 | |
| 5.5 | 145.1 | 297.2 | | 145.1 | 309.2 | | 145.1 | 320.2 | |
| 6.3 | 145.8 | 298.6 | | 145.8 | 310.6 | | 145.8 | 321.6 | |
| 8 | 147.2 | 301.4 | | 147.2 | 313.4 | | 147.2 | 324.4 | |
| 11 | 149.7 | 306.4 | 102 | 149.7 | 318.4 | 114 | 149.7 | 329.4 | 125 |
| 14 | 152.2 | 311.4 | | 152.2 | 323.4 | | 152.2 | 334.4 | |
| 16 | 153.9 | 314.8 | | 153.9 | 326.8 | | 153.9 | 337.8 | |
| 19 | 156.4 | 319.8 | | 156.4 | 331.8 | | 156.4 | 342.8 | |
| 22 | 159.3 | 325.6 | | 159.3 | 337.6 | | 159.3 | 348.6 | |

| 1 Stufe / Stage | Sauganschlüsse Inlet Ports | | | Druckanschlüsse Outlet Ports | | | |
|-------------------------|-------------------------------|----|------|---------------------------------|----|------|------|
| | NW | a | b | NW | a | b | |
| 58 63 71 | W | 40 | 69.9 | 35.7 | 32 | 58.7 | 30.2 |
| 82 100 112 125 | X | 50 | 77.8 | 42.9 | 32 | 58.7 | 30.2 |

| 2. Stufe / Stage | Sauganschlüsse Inlet Ports | | Druckanschlüsse Outlet Ports | |
|--|-------------------------------|----------------|---------------------------------|----------------|
| | NW ₁ | b ₁ | NW ₁ | b ₁ |
| 3 4 5.5 | 15 | 40 | | |
| 6.3 8 11 14 16 19 22 | | | 15 | 35 |

Änderungen vorbehalten / Subject to change

Neben der abgebildeten Ausführung sind auf Anfrage lieferbar:

- andere Flanschdeckel- und Wellen-Ausführungen der 1. Stufe
- Pumpen mit größerer Stufenzahl

In addition to the pump types as represented are available on request as well:

- Other types of flange mounting covers and shaft ends for the first stage
- Pumps consisting of more than two stages

Tandem-Ausführung SAE-C-Flansch, zylindrische Welle

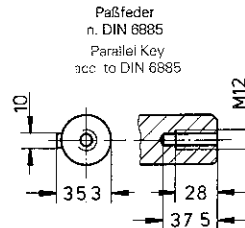
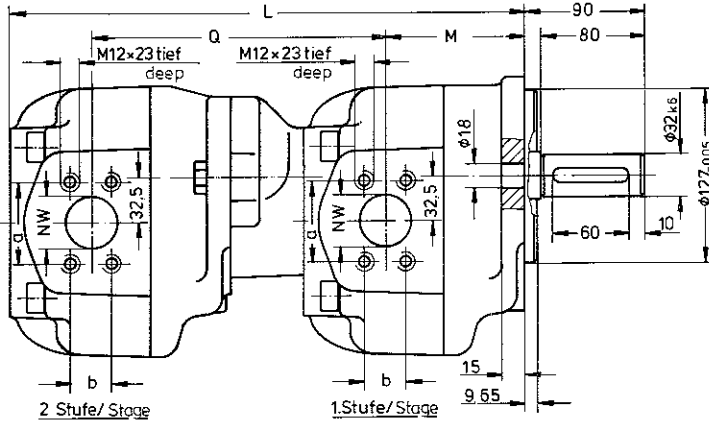
Tandem Pump SAE-C-Flange, Straight Shaft End

Die einzelnen Pumpenstufen können in hydraulisch getrennten Kreisläufen oder mit unterschiedlichen Medien arbeiten.

The Individual Pump Stages can operate in circuits hydraulically separated or with different fluids

Dargestellte Drehrichtung: rechts Bei Linkslauf sind Saug- und Druckanschluß entgegengesetzt

The Direction of Rotation as represented is clockwise In case of Anticlockwise Rotation the Inlet and Outlet Ports are opposite



Zentrierung
DR M12 DIN 332
Center Hole
DR M12 DIN 332

Belastungsgrenze:
 $\Sigma p \cdot V_g \leq 31\,000$

Load Limit:
 $\Sigma p \cdot V_g \leq 31\,000$

Der Antrieb sollte mittels einer Ausgleichkupplung erfolgen!

Driving should be effected by means of a Compensating Coupling!

Wichtig:
Es dürfen keine Unwuchten und/oder Axialkräfte auftreten!

Important:
Unbalances and/or Axial Loads must be avoided

Bestellbezeichnung Ordering Code

Rechtslauf Clockwise Rotation

Linkslauf Anticlockwise Rotation

1 Stufe / Stage

2 Stufe / Stage

• **KP3 / • T10^W YWL 6DL • + KP3 / • S10^G WOO 6DL •**

• **KP3 / • T20^W YWL 6DL • + KP3 / • S20^G WOO 6DL •**

Fördervolumen Nenngröße
Nominal Displacement

| | 1. Stufe / Stage | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|----|---|-----|---|----|---|-----|
| | 125 | | 112 | | 100 | | 82 | | 71 | | 63 | | 58 | | |
| | Q | L | M | Q | L | M | Q | L | M | Q | L | M | Q | L | M |
| 58 | | | | | | | | | | | | | | | 102 |
| 63 | 218 | 403 | 102 | 218 | 392 | 102 | 218 | | | | 380 | | | | |
| 71 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 82 | 230 | 415 | 114 | 230 | 404 | 114 | | | | | | | | | |
| 100 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 112 | 241 | 426 | 125 | | | | | | | | | | | | |
| 125 | | | | | | | | | | | | | | | |

Dichtungen / Seals

| | 1 Stufe 1. Stage | Sauganschlüsse Inlet Ports | | | Druckanschlüsse Outlet Ports | | | 2 Stufe 2. Stage |
|-----|---------------------|-------------------------------|------|------|---------------------------------|------|------|---------------------|
| | | NW | a | b | NW | a | b | |
| 58 | | | | | | | | |
| 63 | W | 40 | 69.9 | 35.7 | 32 | 58.7 | 30.2 | G |
| 71 | | | | | | | | |
| 82 | | | | | | | | |
| 100 | X | 50 | 77.8 | 42.9 | 32 | 58.7 | 30.2 | J |
| 112 | | | | | | | | |
| 125 | | | | | | | | |

Neben der abgebildeten Ausführung sind auf Anfrage lieferbar:

- andere Flanschdeckel- und Wellen-Ausführungen der 1. Stufe
- Pumpen mit größerer Stufenzahl

In addition to the pump types as represented are available on request as well:

- Other types of flange mounting covers and shaft ends for the first stage
- Pumps consisting of more than two stages

Hochdruck-Zahnradpumpen KP 3

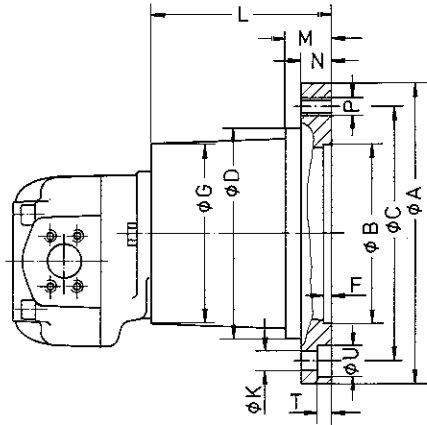
High Pressure Gear Pumps KP 3

TP 2834.10.87

Alu-Zwischenflansch und Kupplung

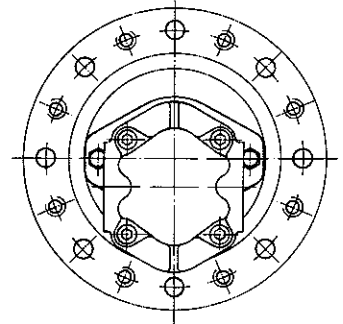
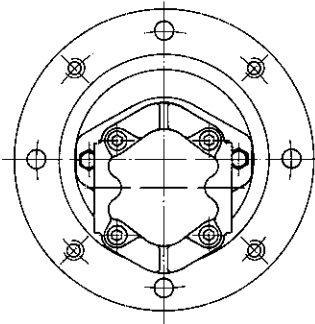
Al-Adaptor Flange and Coupling

Maße in Millimetern / Dimensions in mm



Ab Motorbaugröße 225 hat der Zwischenflansch je 8 Gewinde- und Durchgangsbohrungen.

Beginning with the Electric Motor Frame Size 225 the Adaptor Flanges are provided with 8 tapholes and additionally with 8 through holes



Alle Zwischenflansche haben eine Entlüftungsbohrung. Auf Wunsch sind auch vollkommen geschlossene Zwischenflansche lieferbar.

All Adaptor Flanges have a venting hole. Totally closed Adaptor Flanges are also available on request.

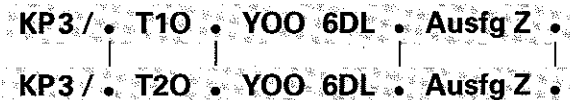
Zwischenflansch-Werkstoff: Aluminium

Adaptor Flange Material: Aluminium

Bestellbezeichnung Ordering Code

Rechtslauf Clockwise Rotation

Linkslauf Anticlockwise Rotation



Fördervolumen Nenngröße
Nominal Displacement

Dichtungen
Seals

Gehäuseanschluß
Housing Side Port

Änderungen vorbehalten / Subject to change

| Ausführung Type | Zeichnungs-Nr Drawing-No | Motor-Baugröße Frame Size E-Motor | Zwischenflansch-Gewicht Adaptor Flange Weight kg | | | | | | | | | | | | | Kupplungsgröße Coupling Size | |
|--------------------|-----------------------------|---|--|-----|-----|-----|---|-----|----|-----|----|----|-----|----|----|---------------------------------|------------------------------|
| | | | A | B | C | D | F | G | K | L | M | N | P | T | U | | |
| Z 3/250/173 | 41 13042/4 | 100 / 112 | 250 | 180 | 215 | 190 | 5 | 190 | 14 | 173 | 43 | 10 | M12 | 12 | 20 | 4.8 | RA 28/38 - Z 35/32 - Z 35/28 |
| Z 3/300/195 | 41 13043/4 | 132 | 300 | 230 | 265 | 234 | 5 | 230 | 14 | 195 | 30 | 15 | M12 | 8 | 20 | 6.5 | RA 28/38 - Z 35/32 - Z 35/38 |
| Z 3/350/222 | 41 13044/4 | 160 | 350 | 250 | 300 | 260 | 6 | 252 | 17 | 222 | 40 | 25 | M16 | 17 | — | 3.4 | RA 38/45 - Z 45/32 - Z 45/42 |
| Z 3/350/222 | 41 13044/4 | 180 | 350 | 250 | 300 | 260 | 6 | 252 | 17 | 222 | 40 | 25 | M16 | 17 | — | 3.4 | RA 42/55 - Z 50/32 - Z 50/48 |
| Z 3/400/214 | 41 13045/4 | 200 | 400 | 300 | 350 | 300 | 6 | 230 | 18 | 214 | 56 | 37 | M16 | 13 | 26 | 8.7 | RA 42/55 - Z 50/32 - Z 50/55 |
| Z 3/450/254 | 41 13046/4 | 225 | 450 | 350 | 400 | 350 | 6 | 230 | 18 | 254 | 55 | 40 | M16 | 15 | 26 | 10.8 | RA 48/60 - Z 56/32 - Z 56/60 |
| Z 3/550/263 | 41 13047/4 | 250 | 550 | 450 | 500 | 450 | 6 | 260 | 18 | 263 | 50 | 35 | M16 | 21 | 26 | 16.6 | RG 55/70 - Z 65/32 - Z 65/65 |
| Z 3/550/273 | 41 13048/4 | 280 | 550 | 450 | 500 | 450 | 6 | 300 | 18 | 273 | 41 | 26 | M16 | 11 | 26 | 21.0 | RG 75 - Z 85/32 - Z 85/75 |

Bestellbeispiel: KP3 / 100 T10J Y00 6DL1 - Ausfg Z 3/350/222
Ordering Example: KP3 / 100 T10J Y00 6DL1 - Type Z 3/350/222

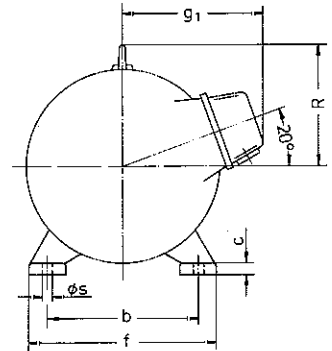
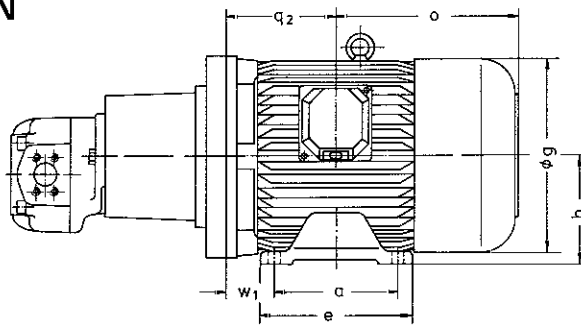
Hochdruck-Zahnradpumpen KP 3 High Pressure Gear Pumps KP 3

TP 2834.11.87

Aggregate ZN und ZM Assemblies ZN and ZM

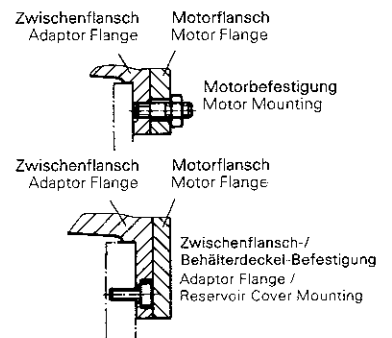
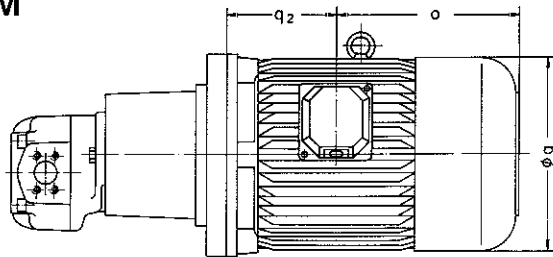
Maße in Millimetern / Dimensions in mm

Ausführung ZN Type ZN



Motorbauform: IM B35 (IM V15; IM V36)
Mounting Arrangement: IM B35 (IM V15; IM V36)

Ausführung ZM Type ZM



Motorbauform: IM B5 (IM V1; IM V3)
Mounting Arrangement: IM B5 (IM V1; IM V3)

Bestellbezeichnung Ordering Code

KP3/ . T.O. Y00. 6DL . - Ausfg ZN .

KP3/ . T.O. Y00. 6DL . - Ausfg ZM .

Änderungen vorbehalten / Subject to change

| Ausführung Type | Motor- Baugröße Frame Size | n = 930 1/min kW | n = 1450 1/min kW | | | | | | | | | | | | | | Ges. Gewicht Total Weight kg |
|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|-------------------------|-----|-----|----|-----|-----|-----|----------------|-----|-------|----------------|-----|----|----------------|--|
| | | | | a | b | c | e | f | g | g ₁ | h | o | q ₂ | R | s | w ₁ | |
| ZM ZN 3/250/173 | 100 Ls | — | 2,2 | 140 | 160 | 12 | 170 | 220 | 235 | 160,5 | 100 | 232 | 99 | 140 | 12 | 63 | 71 |
| | 100 L | 1,5 | 3 | 140 | 160 | 12 | 170 | 220 | 235 | 160,5 | 100 | 232 | 99 | 140 | 12 | 63 | 75 |
| | 112 M | 2,2 | 4 | 140 | 190 | 14 | 180 | 250 | 255 | 194,5 | 112 | 246,5 | 104,5 | 154 | 12 | 70 | 87 |
| ZM ZN 3/300/195 | 132 S | 3 | 5,5 | 140 | 216 | 20 | 185 | 290 | 300 | 213 | 132 | 259 | 133 | 174 | 12 | 89 | 105 |
| | 132 M | 4 | 7,5 | 178 | 216 | 20 | 225 | 290 | 300 | 213 | 132 | 297 | 133 | 174 | 12 | 89 | 118 |

Tabellenwerte: Motorfabrikat Birkenbeul (auf Wunsch sind auch andere Fabrikate lieferbar)
The values specified in the Table above relate to Birkenbeul Motors only (Motors from other Manufacturers are available on request)

Bestellbeispiel: KP3/71 T10G Y00 6DL1 – Ausfg ZM 3/300/195 mit 5,5 kW Drehstrommotor 220/380 V; 50 Hz; IP 54; 1450 1/min
Bei Bestellung der Ausführungen mit Elektro-Motor bitte die gewünschte Nennspannung Frequenz Drehzahl Bauform und Schutzart angeben

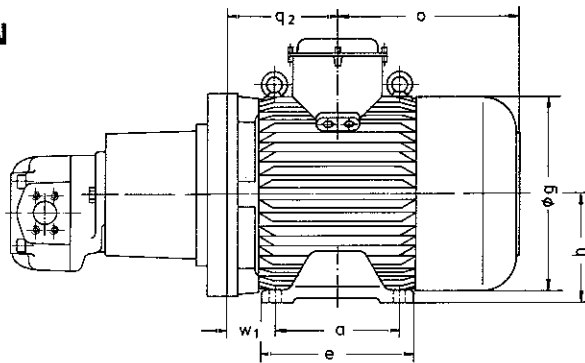
Ordering Example: KP3/71 T10G Y00 6DL1 – Type ZM 3/300/195 with 5,5 kW 3-Phase Motor – 220/380 V; 50 Hz; IP 54; 1450 1/min
When ordering a Flange-Type Pump with Electric Motor please specify the rated voltage the frequency the speed the mounting arrangement and the enclosure requested

Aggregate ZN und ZM

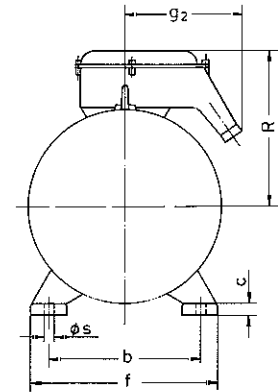
Assemblies ZN and ZM

Ausführung ZN

Type ZN

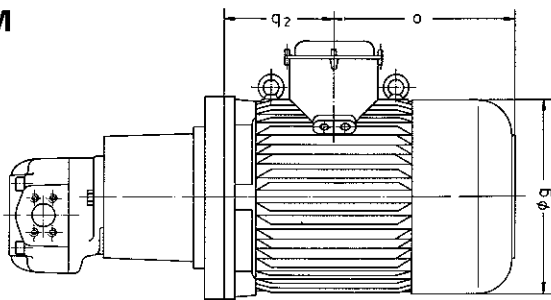


Motorbauform: IM B35 (IM V15; IM V36)
Mounting Arrangement: IM B35 (IM V15; IM V36)

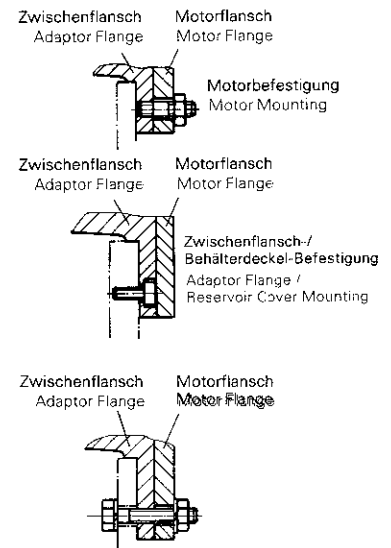


Ausführung ZM

Type ZM



Motorbauform: IM B5 (IM V1; IM V3)
Mounting Arrangement: IM B5 (IM V1; IM V3)



Bestellbezeichnung

Ordering Code

• KP3/ . T.O. . Y00 . 6DL . . - Ausfg ZN •

• KP3/ . T.O. . Y00 . 6DL . . - Ausfg ZM •

| Ausführung Type | Motor- Baugröße Frame Size | n = 930 1/min | | n = 1450 1/min | | | | | | | | | | | | | | | Ges Gewicht Total Weight kg |
|----------------------------------|-------------------------------------|------------------|------|-------------------|-----|----|-----|-----|-----|----------------|-----|-----|----------------|-----|----|----------------|-----|--|---|
| | | kW | kW | a | b | c | e | f | g | g ₂ | h | o | q ₂ | R | s | w ₁ | | | |
| ZM ZN 3/350/222 | 160 M | 7.5 | 11 | 210 | 254 | 20 | 270 | 314 | 298 | 138 | 160 | 344 | 131 | 243 | 15 | 108 | 151 | | |
| | 180 L | 11 | 15 | 254 | 254 | 20 | 314 | 314 | 298 | 138 | 160 | 394 | 131 | 243 | 15 | 108 | 171 | | |
| | 180 M | — | 18.5 | 241 | 279 | 25 | 300 | 346 | 369 | 190 | 180 | 274 | 298 | 277 | 15 | 136 | 221 | | |
| | 180 L | 15 | 22 | 279 | 279 | 25 | 338 | 346 | 369 | 190 | 180 | 294 | 298 | 277 | 15 | 136 | 236 | | |
| ZM ZN 3/400/214 | 200 LK | 18.5 | 30 | 305 | 318 | 30 | 385 | 398 | 398 | 190 | 200 | 340 | 300 | 316 | 19 | 146.5 | 298 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZM ZN 3/450/254 | 225 S | — | 37 | 286 | 356 | 32 | 370 | 441 | 432 | 190 | 225 | 382 | 301 | 352 | 19 | 149 | 318 | | |
| | 225 M | 30 | 45 | 311 | 356 | 32 | 370 | 441 | 432 | 190 | 225 | 382 | 301 | 352 | 19 | 149 | 358 | | |
| ZM ZN 3/550/263 | 250 M | 37 | 55 | 349 | 406 | 35 | 439 | 496 | 432 | 190 | 250 | 442 | 292.5 | 351 | 24 | 168 | 506 | | |
| ZM ZN 3/550/273 | 280 S | 45 | 75 | 368 | 457 | 40 | 454 | 557 | 517 | 232 | 280 | 418 | 334.5 | 409 | 24 | 190 | 705 | | |

Tabellenwerte: Motorfabrik Birkenbeul (auf Wunsch sind auch andere Fabrikate lieferbar)
The values specified in the Table above relate to Birkenbeul Motors only (Motors from other Manufacturers are available on request)

Bestellbeispiel: KP3/100 T10J Y00 6DL1 – Ausfg ZN 3/450/254 mit 37 kW Drehstrommotor 220/380 V; 50 Hz; IP 54; 1450 1/min
Bei Bestellung der Ausführungen mit Elektro-Motor bitte die gewünschte Nennspannung, Frequenz, Drehzahl, Bauform und Schutzart angeben

Ordering Example: KP3/100 T10J Y00 6DL1 – Type ZN 3/450/254 with 37 kW 3-Phase Motor – 220/380 V; 50 Hz; IP 54; 1450 1/min
When ordering a Flange-Type Pump with Electric Motor please specify the rated voltage, the frequency, the speed, the mounting arrangement and the enclosure requested

Hochdruck-Zahnradpumpen KP 3

High Pressure Gear Pumps KP 3

TP 2834.12.87

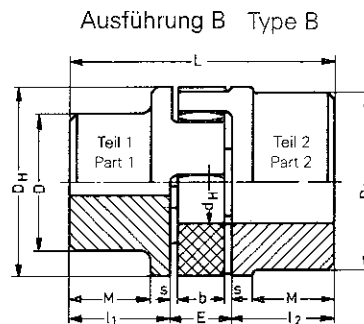
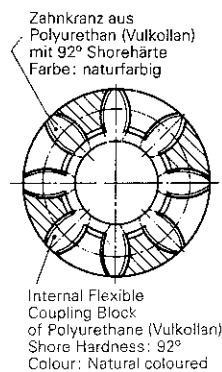
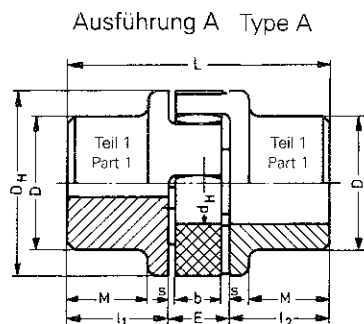
Zubehör

Kupplungen, Kupplungshülsen

Accessories

Couplings, Coupling Sleeves

Maße in Millimetern / Dimensions in mm



| Kennbuchstabe Code Letter | Nabenwerkstoff Hub Material |
|---------------------------|-----------------------------|
| A | Al |
| G | GG |

| Ausführung Type | Kupplungsgröße Coupling Size | Naben-Werkstoff Al Hub Material | | Naben-Werkstoff GG Hub Material | | Vorböhrung Rough Bore | | Fertigbohrung Finished Bore | | Abmessungen Dimensions | | | | | | | | | | Bestell-Bezeichnung Ordering Code | | | |
|-------------------|------------------------------|---------------------------------|--|---------------------------------|--|-----------------------|-------------|-----------------------------|-----------------|---------------------------------|----|----|----|-----|----|----------------|------|------|----------------|-----------------------------------|----------------|----|----------------------------|
| | | Gewicht Weight kg | Massentr. Moment of Inertia kgm ² | Gewicht Weight kg | Massentr. Moment of Inertia kgm ² | Teil Part 1 | Teil Part 2 | min Teil Part 1 | max Teil Part 2 | l ₁ , l ₂ | E | s | b | L | M | D _H | D Al | D GG | D ₁ | | d _H | | |
| Ausführung Type A | 28 | 0,39 | 0,0002 | — | — | 8 | — | 10 | — | 28 | — | 35 | 20 | 2,5 | 15 | 90 | 28 | 65 | 48 | — | — | 30 | RA 28 - Z 35/32 - Z 35/ |
| | 38 | 0,82 | 0,0007 | — | — | 10 | — | 12 | — | 38 | — | 45 | 24 | 3 | 18 | 114 | 37 | 80 | 66 | — | — | 38 | RA 38 - Z 45/32 - Z 45/ |
| | 42 | 1,25 | 0,0014 | — | — | 12 | — | 14 | — | 42 | — | 50 | 26 | 3 | 20 | 126 | 40 | 95 | 75 | — | — | 46 | RA 42 - Z 50/32 - Z 50/ |
| | 48 | 1,71 | 0,0024 | — | — | 13 | — | 15 | — | 48 | — | 56 | 28 | 3,5 | 21 | 140 | 45 | 105 | 85 | — | — | 51 | RA 48 - Z 56/32 - Z 56/ |
| | 55 | — | — | 6,64 | 0,012 | 18 | — | 20 | — | 55 | — | 65 | 30 | 4 | 22 | 160 | 52 | 120 | — | — | 98 | 60 | RG 55 - Z 65/32 - Z 65/ |
| Ausführung Type B | 28/38 | 0,46 | 0,0003 | — | — | 8 | 26 | 10 | 28 | 28 | 38 | 35 | 20 | 2,5 | 15 | 90 | 28 | 65 | 48 | — | 65 | 30 | RA 28/38 - Z 35/32 - Z 35/ |
| | 38/45 | 0,89 | 0,0008 | — | — | 10 | 36 | 12 | 38 | 38 | 45 | 45 | 24 | 3 | 18 | 114 | 37 | 80 | 66 | — | 76 | 38 | RA 38/45 - Z 45/32 - Z 45/ |
| | 42/55 | 1,39 | 0,0018 | — | — | 12 | 40 | 14 | 42 | 42 | 55 | 50 | 26 | 3 | 20 | 126 | 40 | 95 | 75 | — | 94 | 46 | RA 42/55 - Z 50/32 - Z 50/ |
| | 48/60 | 1,86 | 0,0030 | — | — | 13 | 46 | 15 | 48 | 48 | 60 | 56 | 28 | 3,5 | 21 | 140 | 45 | 105 | 85 | — | 102 | 51 | RA 48/60 - Z 56/32 - Z 56/ |
| | 55/70 | — | — | 7,37 | 0,016 | 18 | 52 | 20 | 55 | 55 | 70 | 65 | 30 | 4 | 22 | 160 | — | 120 | — | 98 | 120 | 60 | RG 55/70 - Z 65/32 - Z 65/ |
| | 65/70 | — | — | 10,89 | 0,031 | 20 | 63 | 22 | 65 | 65 | 75 | 75 | 35 | 4,5 | 26 | 185 | — | 135 | — | 115 | 135 | 68 | RG 65/75 - Z 75/32 - Z 75/ |

Betriebstemperatur: -10 °C bis +80 °C
(kurzzeitige Temperaturspitzen bis +120 °C sind zulässig)

Gewichte und Massenträgheitsmomente beziehen sich auf max. Fertigbohrung ohne Nut

Fertigbohrungen nach ISO-Passung H7;
Paßfedernuten nach DIN 6885 Bl 1

Operating Temperature: -10 °C up to +80 °C
(Short-Time Temperature Peaks up to +120 °C are permissible)

Weights as well as Moments of Inertia relate to the max. bore dia. after final machining – but without key-way

Bore Finish acc. to ISO-Fit, Class H7;
Key-Ways acc. to DIN 6885 / Part 1

Bestell-Beispiel:

RA 38
Kupplungsgröße

Z 45/32
Kupplungs-Nabenlänge und Nabenbohrung
Pumpenseite: zylindrisch

Z 45/38
Kupplungs-Nabenlänge und Nabenbohrung
Motorseite: zylindrisch

Ordering Example:

RA 38
Coupling Size

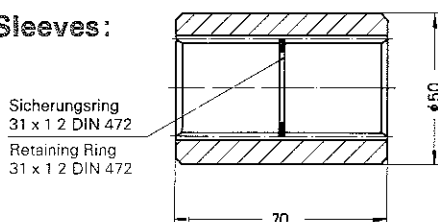
Z 45/32
Length of the Coupling Hub and the Hub Bore
Pump Sided: Straight Hub Bore

Z 45/38
Length of the Coupling Hub and the Hub Bore
Motor Sided: Straight Hub Bore

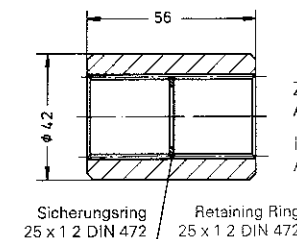
Änderungen vorbehalten / Subject to change

Kupplungshülsen:

Coupling Sleeves:



Zahnradprofil
N 35 x 2 DIN 5480 Bl 6
Internal Involute Spline
N 35 x 2 DIN 5480 Part 6



Zahnradprofil
A 28 x 25 DIN 5482 Bl 1
Internal Involute Spline
A 28 x 25 DIN 5482 Part 1

Bestellbezeichnung: Kupplungshülse Größe 4
Ordering Code: Coupling Sleeve Size 4

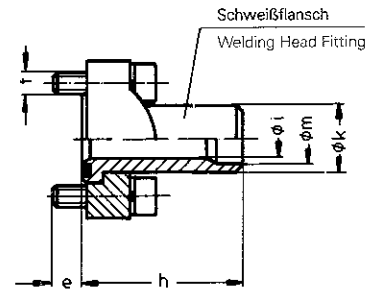
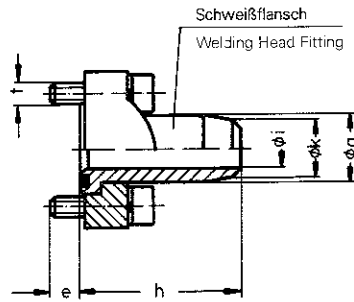
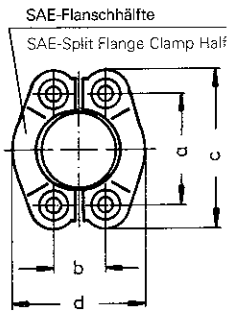
Bestellbezeichnung: Kupplungshülse Größe 23
Ordering Code: Coupling Sleeve Size 23

Zubehör

Gerader SAE-Flanschanschluß mit Schweißflansch GAS

Accessories

SAE-Straight Flanged Connector with Welding Head Fitting GAS



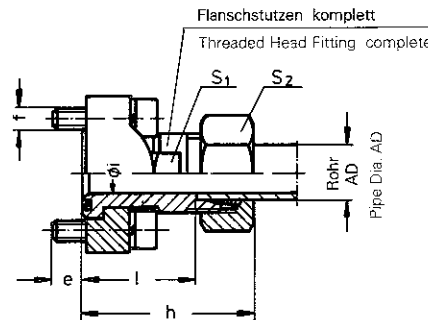
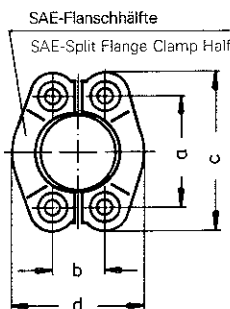
GAS 1/4-38
für die Druckseite
for Outlet Ports

GAS 1/2-48 KP3/58 . KP3/71
GAS 2-60 KP3/82 KP3/125
für die Saugseite
for Inlet Ports

| Bestell- Bezeichnung Ordering Code | SAE- Anschluß SAE- Connection | Rohr- außen-φ Pipe External Dia | Nenn- druck Rated Pressure bar | Abmessungen Dimensions | | | | | | | | | | | Zylinder- schrauben Cap Screws DIN 912-10 9 | Federring Single Coil Spring Lock Washers DIN 7980 | O-Ring |
|---|--|--|---|---------------------------|------|-----|----|------|------|------|----|----|------|------|--|---|------------------------|
| | | | | a | b | c | d | e | f | g | h | i | k | m | | | |
| GAS 1/4-38 | 1/4 | 38 | 250 | 58.7 | 30.2 | 79 | 73 | 17.5 | M 12 | 43.2 | 55 | 30 | 38 | — | M 12 x 35 | 12 | PRP 222 (37.7 x 3.53) |
| GAS 1/2-48 | 1/2 | 48.3 | 100 | 69.9 | 35.7 | 94 | 83 | 21 | M 12 | 48.3 | 57 | 39 | 48.3 | 42.5 | M 12 x 40 | 12 | PRP 225 (47.22 x 3.53) |
| GAS 2-60 | 2" | 60.3 | 100 | 77.8 | 42.9 | 102 | 97 | 21 | M 12 | — | 57 | 50 | 60.3 | 54 | M 12 x 40 | 12 | PRP 228 (56.75 x 3.53) |

Gerader SAE-Flanschanschluß mit Rohrverschraubung GRV

SAE-Straight Flanged Connector with Threaded Head Fitting GRV



GRV 1/4-38
für die Druckseite
for Outlet Ports

GRV 1/2-42 nur für KP3/58 KP3/71
only for

für die Saugseite
for Inlet Ports

| Bestell- Bezeichnung Ordering Code | SAE- Anschluß SAE- Connection | Rohr- außen-φ Pipe External Dia | Nenn- druck Rated Pressure bar | Abmessungen Dimensions | | | | | | | | | | | Zylinder- schrauben Cap Screws DIN 912-10 9 | Federring Single Coil Spring Lock Washers DIN 7980 | O-Ring |
|---|--|--|---|---------------------------|------|----|----|------|------|----|----|----|----------------|----------------|--|---|------------------------|
| | | | | a | b | c | d | e | f | h | i | l | S ₁ | S ₂ | | | |
| GRV 1/4-38 | 1/4" | 38 | 250 | 58.7 | 30.2 | 79 | 73 | 17.5 | M 12 | 81 | 29 | 50 | 46 | 60 | M 12 x 35 | 12 | PRP 222 (37.7 x 3.53) |
| GRV 1/2-42 | 1/2" | 42 | 100 | 69.9 | 35.7 | 94 | 83 | 21 | M 12 | 76 | 36 | 53 | 46 | 60 | M 12 x 40 | 12 | PRP 225 (47.22 x 3.53) |

Zylinderschrauben nach DIN 912, Federringe und O-Ringe gehören zum Lieferumfang

Extend of KRACHT Delivery: Hex Socket Head Cap Screws acc to DIN 912 as well as Single Coil Spring Lock Washers and O-Rings

Bestellbezeichnung eines kompletten Flanschanschlusses:

Ordering Code of a complete Flanged Connection:

mit Schweißflansch für die Saugseite: **GAS 2-60**

For the Inlet Port with Welding Head Fitting: **GAS 2-60**

mit Rohrverschraubung für die Druckseite: **GRV 1/4-38**

For the Outlet Port with Threaded Head Fitting: **GRV 1/4-38**