

Zahnradpumpen

Seite 03-01

ZP 1

0,9 - 9,8 cm³/U
0,6 - 36 l/min

ZP 1R
ZP 1T
ZP 1S
ZP 1V



hydraulik

Seite 03-07

ZP 2

4,2 - 39,6 cm³/U
0,6 - 73 l/min

ZP 2R ZP 2U
ZP 2T ZP 2V
ZP 2S



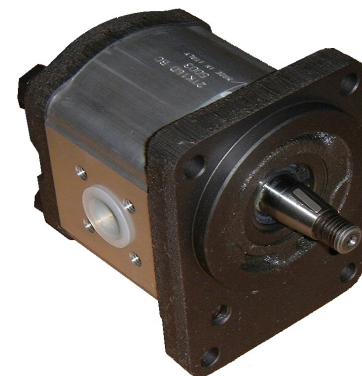
hydraulik

Seite 03-13

ZP 3

22,5 - 56 cm³/U
14,3 - 107 l/min

ZP 3R ZP 3S
ZP 3T ZP 3V
ZP 3F ZP 3Q



hydraulik





Zahnradpumpen

Baureihe

ZP 1

Ausführungen

ZP 1R ZP 1O
ZP 1T ZP 1V

hydraulik

Allgemeine Daten:

geometrisches Verdrängungsvolumen	0,9 ÷ 9,8 cm ³ /U
Drehzahlbereich	700 ÷ 6000 U/min
max. Druck	190 ÷ 240 bar
Leistungsbereich	0,27 ÷ 13,1 kw
max. Ölstrom	0,59 ÷ 36,5 l/min
Trägheitsmoment	5 ÷ 20 kgmm ²
max. Ansaugüberdruck	3 bar
Gesamtwirkungsgrad η_t	88% ÷ 92%
vol. Wirkungsgrad η_v	93% ÷ 96%
empfohlenes Hydrauliköl	Mineralöl basierend - HLP (DIN 51524) mit 20 ÷ 40 cSt bei 50°C
Temperaturbereich	-30 ÷ 80 °C
Viskositätsbereich	5,5 ÷ 1500 mm ² /s
empfohlene Filterfeinheit	Druck: 30 ÷ 60 micron Rücklauf: 10 ÷ 25 micron

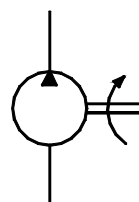
Anwendung:

Zahnradpumpen der Baureihe ZP 1 sind universell einsetzbar.

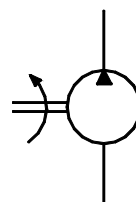
Die genauen Leistungsdaten sind aus der Tabelle auf der nächsten Seite zu entnehmen. Für die Auswahl einer Zahnradpumpe nach gewissen Kriterien ist auf der Seite 03 - 08 ein Diagramm angeführt aus dem Leistung, Ölstrom und Druck einer Pumpe entnommen werden können.

Symbol:

Drehung rechts



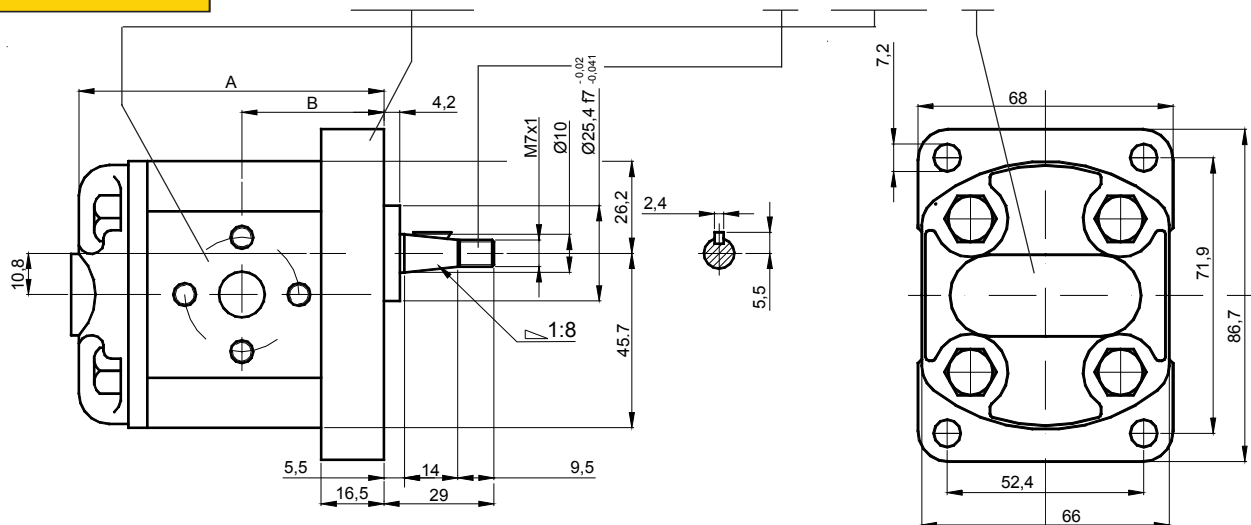
Drehung links



Ausführungen:

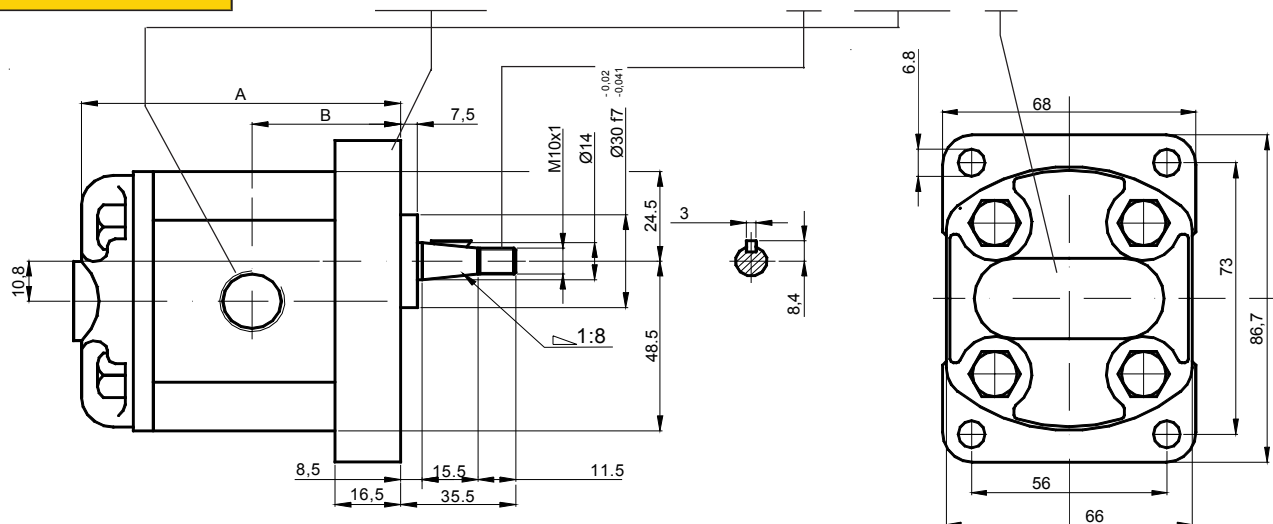
ZP 1R

ZP 1R / 0.9 - S / 01 - F - H / H - A



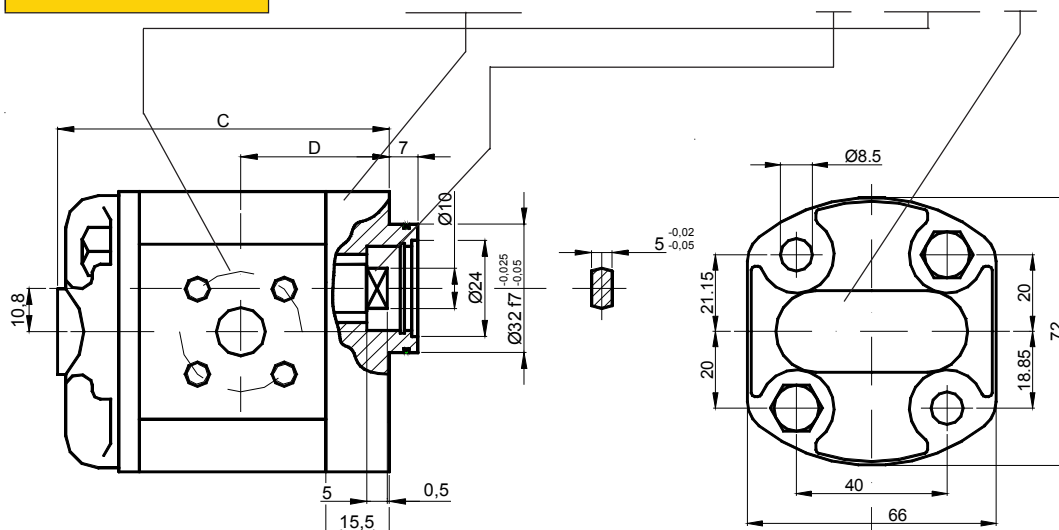
ZP 1T

ZP 1T / 1.2 - D / 01 - G - B / B - A



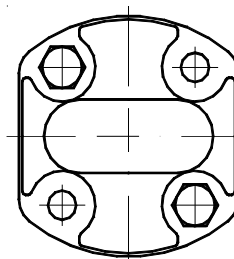
ZP 1S

ZP 1S / 2.2 - S / 01 - N - J / J - A



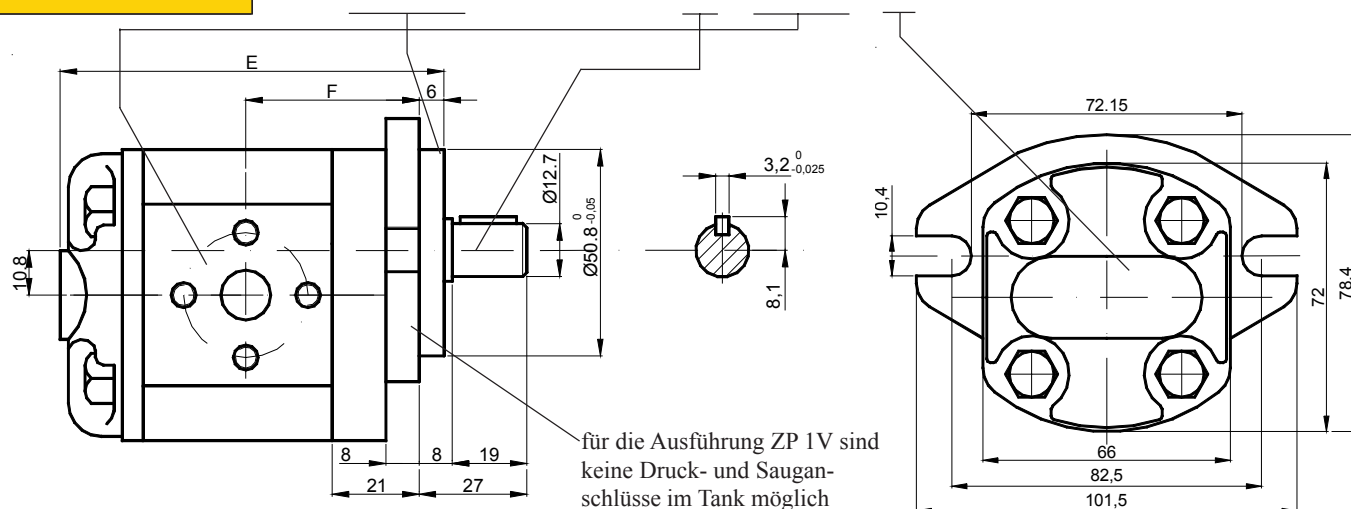
Flanschanschluss:

21 (22,23,24)



ZP 1V

ZP 1V / 4.3 - D - B - H / H - A



Abmessungen:

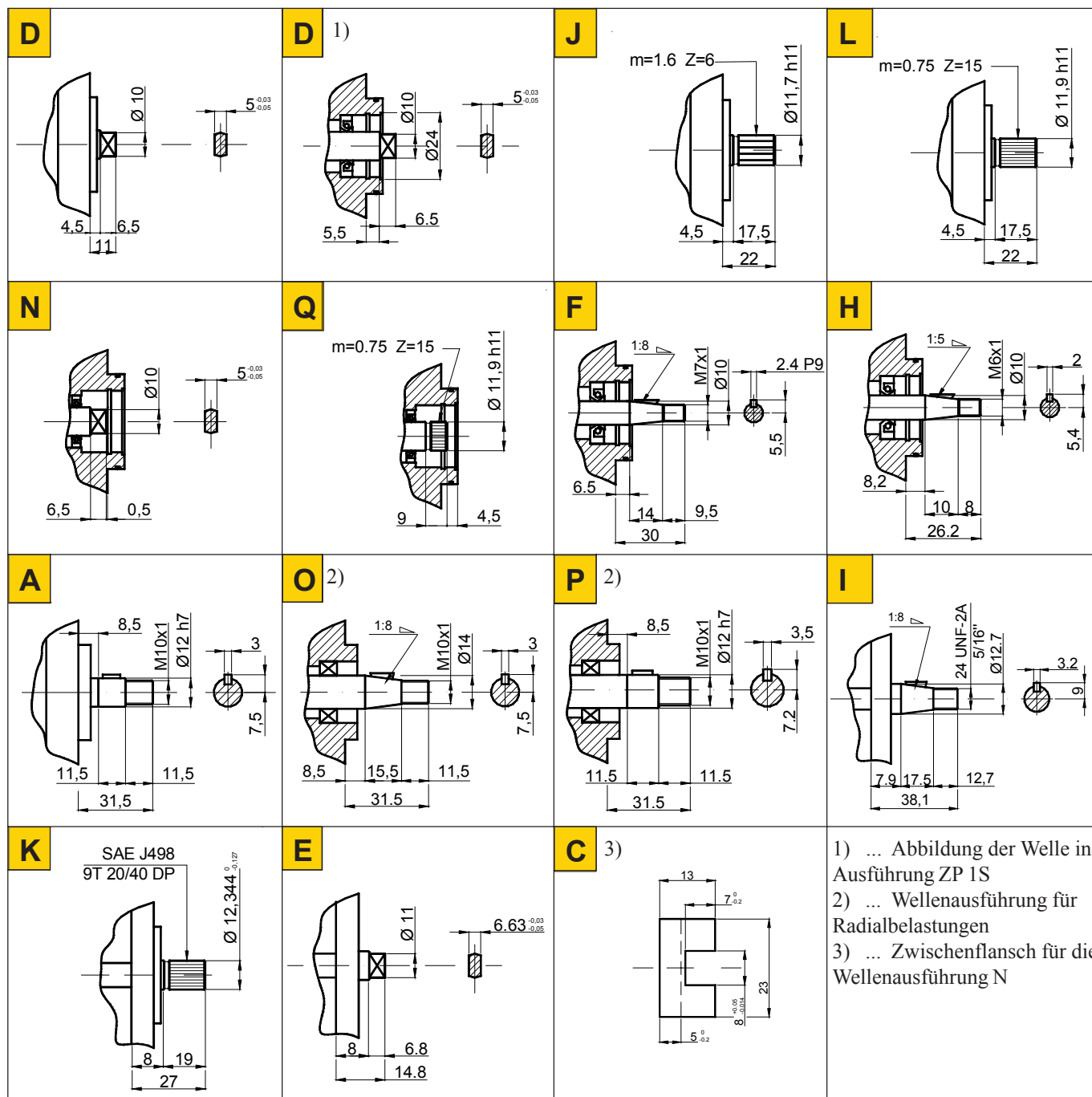
Baugröße	0.9	1.2	1.7	2.2	2.6	3.2	3.8	4.3	4.9	5.9	6.5	7.8	9.8
A	77.1	78	79.5	81.5	83.5	85.5	87.5	89.5	92.5	96	98.5	102.5	111.5
B	37.3	37.8	38.5	39.5	40.5	41.5	42.5	43.5	45	46.8	48	50	54.5
C	76.1	77	78.5	80.5	82.5	84.5	86.5	88.5	91.5	95	97.5	101.5	110.5
D	36.3	36.8	37.5	38.5	39.5	40.5	41.5	42.5	44	45.8	47	49	53.5
E	81.6	82.5	84	86	88	90	92	94	97	100.5	104	107	116
F	41.8	42.3	43	44	45	46	47	48	49.5	51.3	52.5	54.5	59

Technische Daten:

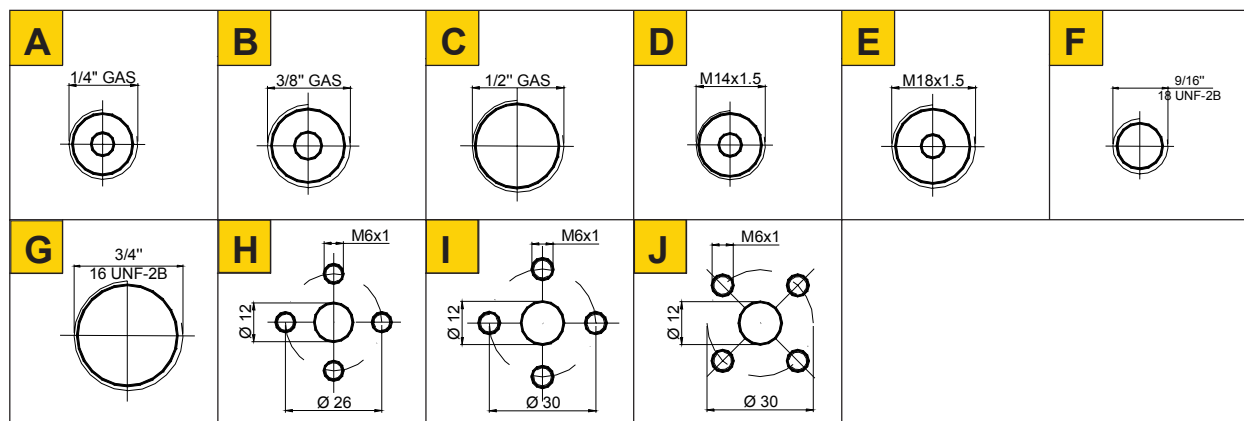
Artikel-Nr.	Typ	Verdrängungs- volumen V [cm³/U]	max. Druck [bar]			Drehzahl n [U/min]		max. Volumen- strom Q [l/min]	max. Antriebs- Leistung P³) [kW]
			P1¹)	P2	P3	max.	min.		
	ZP 1 / 0.9	0,91	240	260	280	6000	700	5,08	2,30
	ZP 1 / 1.2	1,17	250	270	290	6000	700	6,53	3,08
	ZP 1 / 1.7	1,56	250	270	-	6000	700	8,70	4,11
	ZP 1 / 2.2	2,08	250	270	-	6000	700	11,61	5,47
	ZP 1 / 2.6	2,60	250	280	-	6000	700	14,51	6,84
	ZP 1 / 3.2	3,12	250	280	-	6000	700	17,41	8,21
	ZP 1 / 3.8	3,64	250	280	-	6000	700	20,31	9,58
	ZP 1 / 4.3	4,16	250	280	300	6000	700	23,21	10,95
	ZP 1 / 4.9	4,94	250	280	300	6000	700	27,57	13,00
	ZP 1 / 5.9	5,85	250	280	280	5000	700	27,20	12,83
	ZP 1 / 6.5	6,50	250	280	280	5000	700	30,23	14,25
	ZP 1 / 7.8	7,54	220	240	281	5000	700	35,06	14,54
	ZP 1 / 9.8	9,88	190	210	282	4000	700	36,75	13,16

- 1) P1 ... Betriebsdruck Dauer P2 ... max. Betriebsdruck (max 30s) P3 ... Höchstdruck (max 12s)
 3) die max. Antriebsleistung ist die Leistung die der Motor, zum Antrieb der Pumpe für den max. Volumenstrom und den Betriebsdruck Dauer, aufbringen muss

Wellenausführungen:

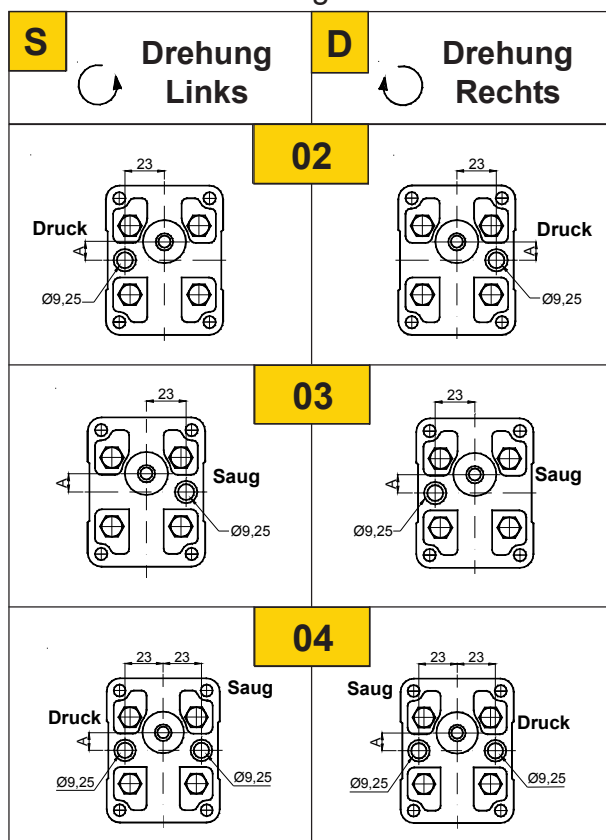


Anschlussgewinde:



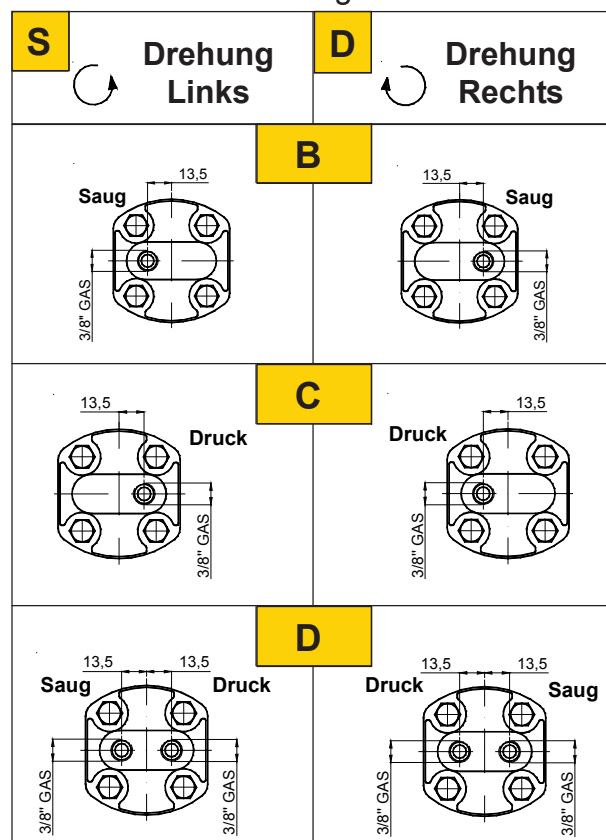
Saug - und Druckanschlüsse:

Anschlüsse Frontseitig



A ... ZP1 R und ZP1 T: A = 10,8 mm
 ZP1 S: A = 9,25 mm

Anschlüsse Bodenseitig



Bestellangaben:

ZP 1R / 3.8 - S / 01 - F - J / H - A

Ausführung:

ZP 1R ; ZP 1T; ZP 1S; ZP 1V

Baugröße :

siehe Tabelle S. 03-03

Drehung:

S ... Drehung Links

D ... Drehung Rechts

Saug- und Druckanschluss:

01 ... Saug- und Druckanschluss seitlich an der Pumpe angebracht

Wellenausführung:

F

Anschlussgewinde:

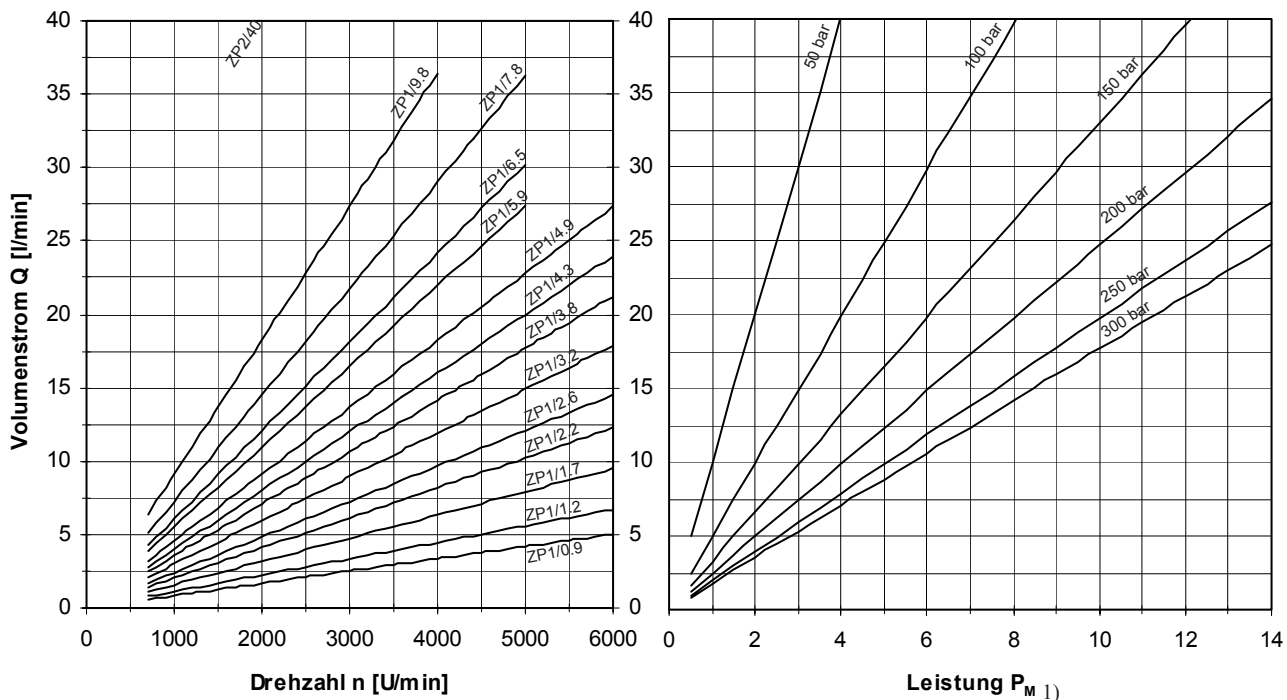
Sauganschluss J ; Druckanschluss H

Deckelanschluss:

A ... Saug- und Druckanschluss seitlich an der Pumpe angebracht

Diagramm zur Auswahl der Pumpengröße:

Die Pumpenkenngrößen können entweder im Diagramm oder mit den Berechnungsformeln ermittelt werden.



1) P_M ... Abtriebsleistung des Elektromotors oder Verbrennungsmotors in kW

Bei gegebener Drehzahl kann aus dem Diagramm zu jeder Pumpe der Förderstrom ermittelt werden. Weiters zeigt das Diagramm die erforderliche Leistung zu den gewünschten Volumenstrom mit dem jeweiligem Betriebsdrücken.

Berechnung der Pumpenkenngrößen:

$$Q = \frac{V \cdot n \cdot \eta_v}{1000} \quad [l/min]$$

$$M = \frac{V \cdot \Delta p}{20 \cdot \pi \cdot \eta_m} \quad [Nm]$$

$$P_M = \frac{M \cdot n}{9550} = \frac{Q \cdot \Delta p}{600 \cdot \eta_t} \quad [kW]$$

Q = Volumenstrom (Volumenstrom den die Pumpe tatsächlich liefert)

V = Verdrängungsvolumen der Pumpe in cm^3/U

M = Antriebsdrehmoment

P = Antriebsleistung (die Leistung die ein E-Motor oder V-Motor zum Antrieb der Pumpe aufbringen muss).

n = Drehzahl min^{-1}

Δp = Druckdifferenz bar
(in der Regel Betriebsdruck)

η_v = volumetrischer Wirkungsgrad
(sinkt mit steigendem Betriebsdruck)

η_t = Gesamtwirkungsgrad



Zahnradpumpen

Baureihe

ZP 2

Ausführungen

ZP 2R ZP 2S

ZP 2T ZP 2U

ZP 2V

hydraulik

Allgemeine Daten:

geometrisches Verdrängungsvolumen	4,2 ÷ 39,6 cm ³ /U
Drehzahlbereich	700 ÷ 3500 U/min
max. Druck	140 ÷ 260 bar
Leistungsbereich	1,3 ÷ 19,2 kw
max. Ölstrom	0,59 ÷ 73,6 l/min
Trägheitsmoment	31 ÷ 153 kgmm ²
max. Ansaugüberdruck	3 bar
Gesamtwirkungsgrad η_t	88% ÷ 92%
vol. Wirkungsgrad η_v	93% ÷ 96%
empfohlenes Hydrauliköl	Mineralöl basierend - HLP (DIN 51524) mit 20 - 40 cSt bei 50°C
Temperaturbereich	-30 ÷ 80 °C
Viskositätsbereich	5,5 ÷ 1500 mm ² /s
empfohlene Filterfeinheit	Druck: 30 ÷ 60 micron Rücklauf: 10 ÷ 25 micron

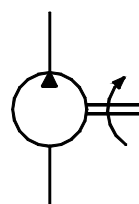
Anwendung:

Zahnradpumpen der Baureihe ZP 2 sind universell einsetzbar.

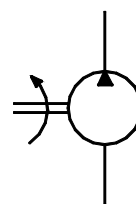
Die genauen Leistungsdaten sind aus der Tabelle auf der nächsten Seite zu entnehmen. Für die Auswahl einer Zahnradpumpe nach gewissen Kriterien ist auf der Seite 03-12 ein Diagramm angeführt aus dem Leistung, Ölstrom und Druck einer Pumpe entnommen werden können.

Symbol:

Drehung rechts



Drehung links

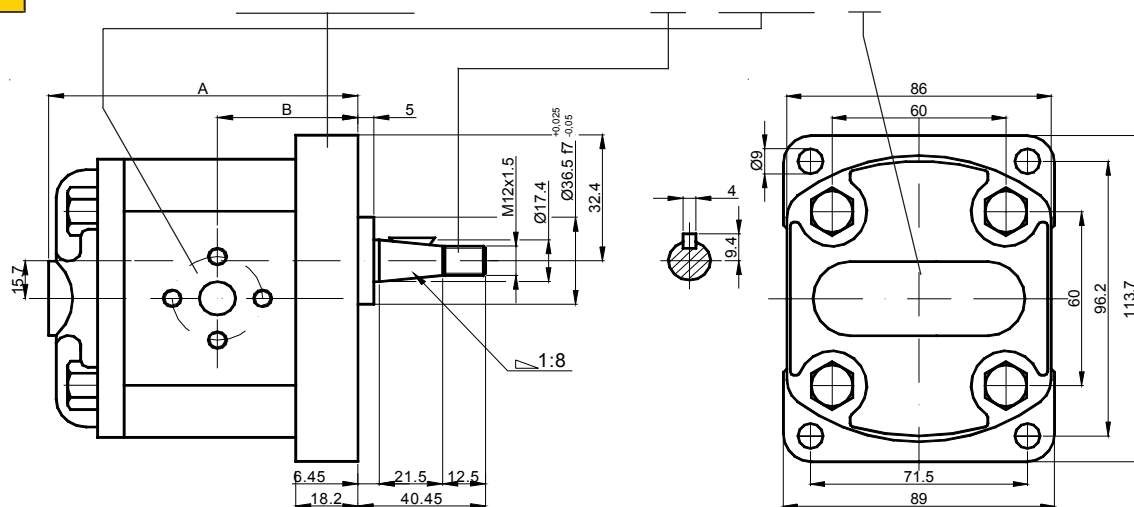


Ausführungen:

ZP 2R

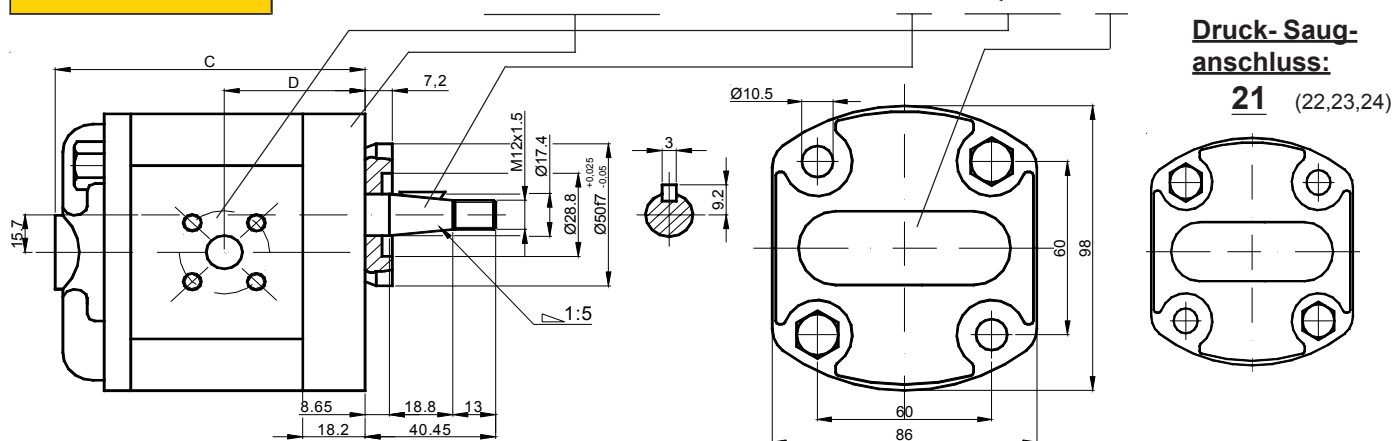
ZP 2R / 4 - S / 01 - E - P / O - A

Baugröße	A	B
4	87.2	41.7
6	90.2	43.2
9	94.2	45.2
11	98.2	47.2
14	104.2	50.2
17	108.2	52.2
19	112.2	54.2
22	118.2	57.2
26	122.2	59.2
30	130.2	63.2
34	137.2	66.7
40	146.2	71.2



ZP 2T

ZP 2T / 4 - D / 01 - F - Q / P - A



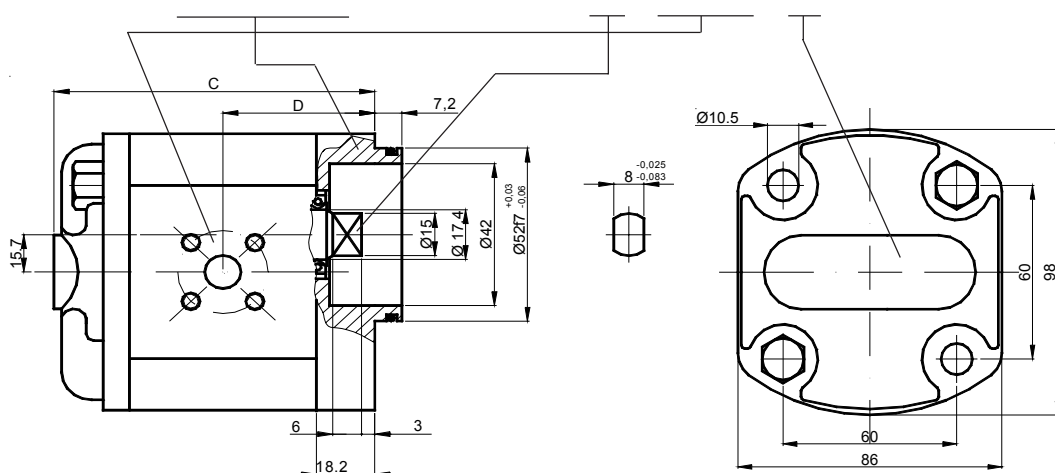
**Druck-Saug-
anschluss:**

21 (22,23,24)

ZP 2S

ZP 2S / 4 - S / 01 - J - S / R - A

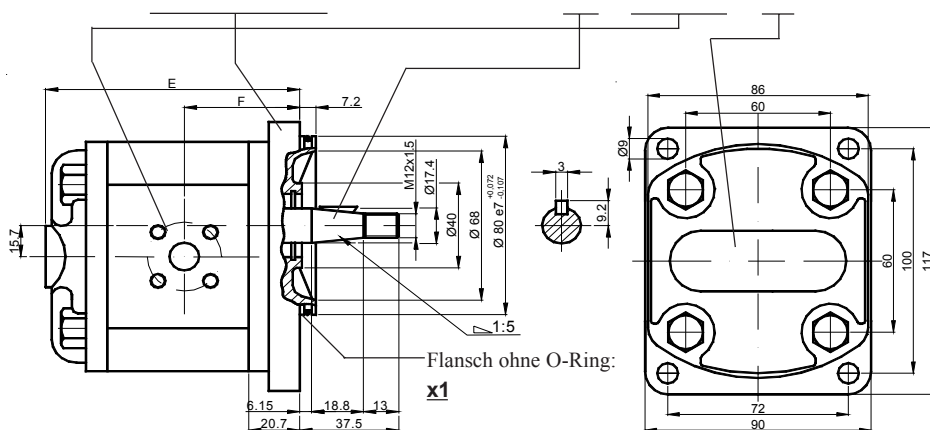
Baugröße	C	D
4	87.2	38.6
6	90.2	38.6
9	94.2	40.6
11	98.2	45
14	104.2	45
17	108.2	45
19	112.2	45
22	118.2	52.5
26	122.2	52.5
30	130.2	60.7
34	137.2	60.7
40	146.2	60.7



diese Ausführung besitzt keine Druck- und Sauganschlüsse Frontseitig

ZP 2U / 4 - S / 01 - F - S / R - A

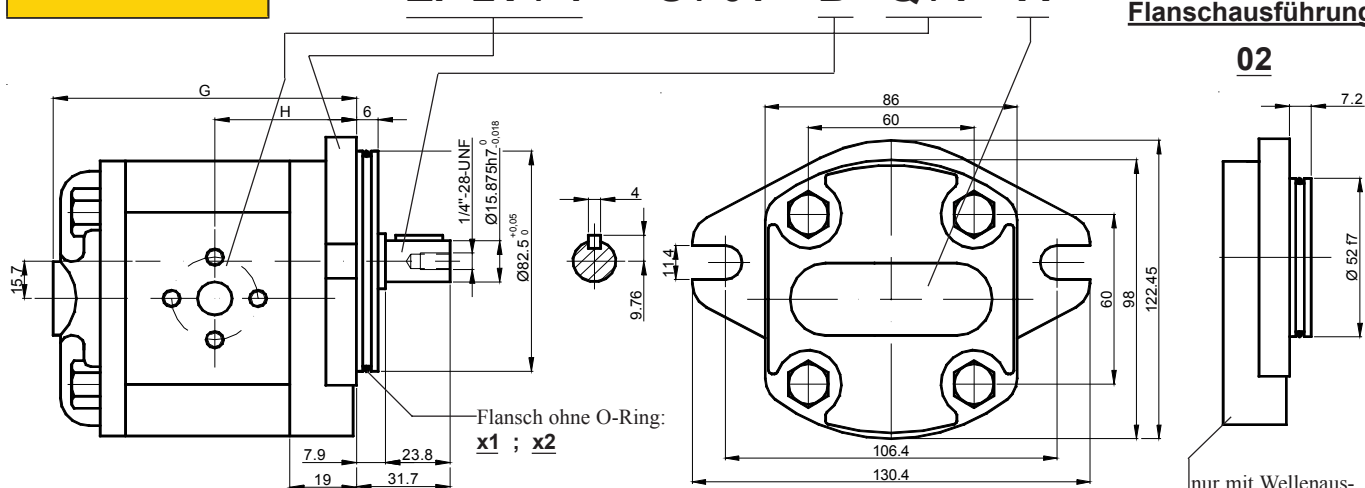
Baugröße		E	F
	4	89.7	41.1
	6	92.7	41.1
	9	96.7	43.1
	11	100.7	47.5
	14	106.7	47.5
	17	110.7	47.5
	19	114.7	47.5
	22	120.7	55
	26	124.7	55
	30	132.7	63.2
	34	139.7	63.2
	40	148.7	63.2



ZP 2V

diese Ausführung besitzt keine Druck- und Sauganschlüsse Frontseitig

ZP 2V / 4 - S / 01 - B - Q / P - A



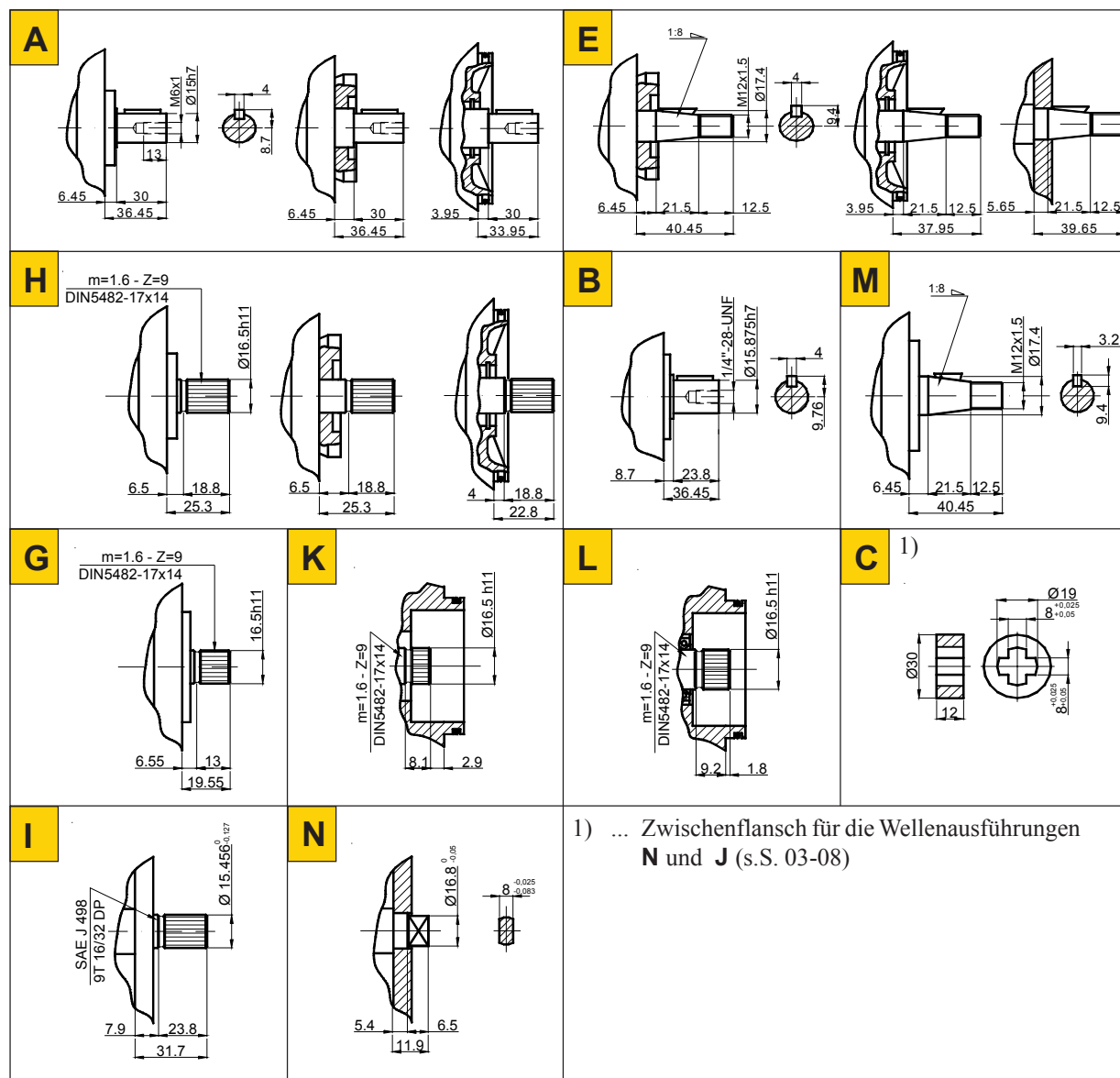
Baugröße	4	6	9	11	14	17	19	22	26	30	34	40
G	88	91	95	99	105	109	113	119	123	131	138	147
H	39.4	39.4	41.4	45.8	45.8	45.8	45.8	53.3	53.3	61.5	61.5	61.5

Technische Daten::

Artikel-Nr.	Typ	Verdrängungs- volumen V [cm³/U]	max. Druck [bar]			Drehzahl n [U/min]		max. Volumen- strom Q [l/min]	max. Antriebs- Leistung P ³⁾ [kW]
			P1 ¹⁾	P2	P3	max.	min.		
	ZP 2 / 4	4,2	260	280	300	3500	700	13,67	6,71
	ZP 2 / 6	6,0	260	280	300	3500	700	19,53	9,58
	ZP 2 / 9	8,4	260	280	300	3500	700	27,34	13,41
	ZP 2 / 11	10,8	260	280	300	3500	700	35,15	17,24
	ZP 2 / 14	14,4	250	270	290	3500	700	46,87	22,10
	ZP 2 / 17	16,8	230	250	270	3500	700	54,68	23,72
	ZP 2 / 19	19,2	210	230	250	3000	700	53,57	21,20
	ZP 2 / 22	22,8	200	220	240	3000	700	63,61	23,97
	ZP 2 / 26	26,2	170	190	210	3000	700	73,10	23,40
	ZP 2 / 30	30,0	160	180	200	2500	700	69,75	21,00
	ZP 2 / 34	34,2	150	170	190	2500	700	79,52	22,44
	ZP 2 / 40	39,6	140	160	180	2000	700	73,66	19,39

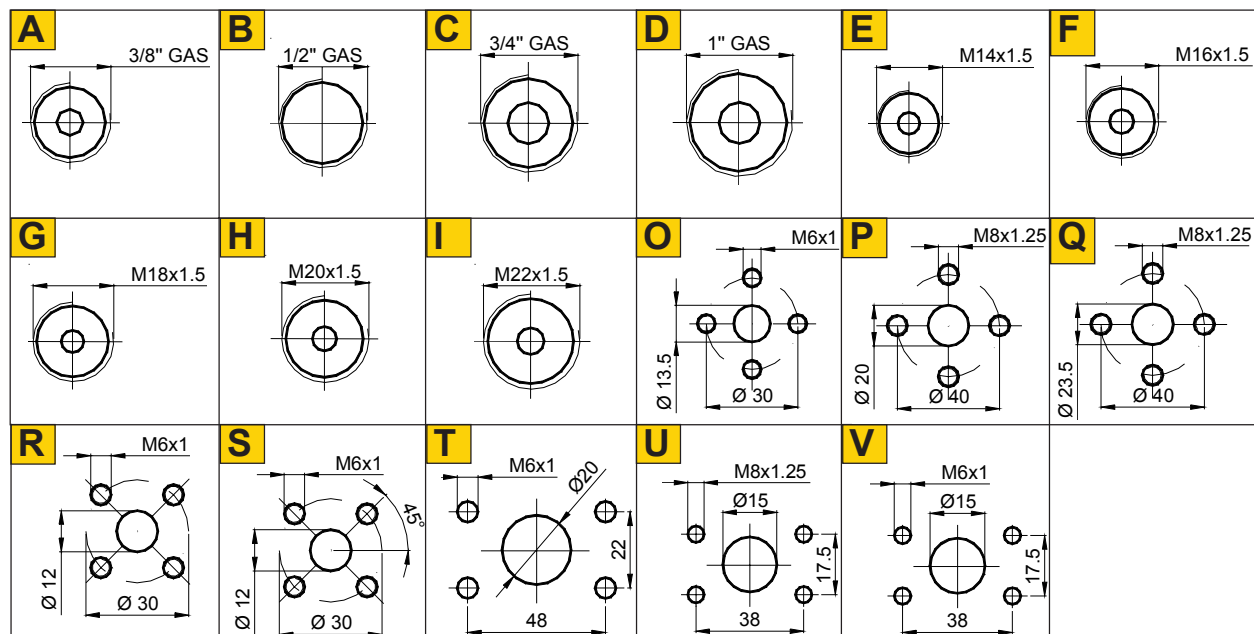
- | | | | |
|----|--|-------------------------------------|------------------------------|
| 1) | P1 ... Betriebsdruck Dauer | P2 ... max. Betriebsdruck (max 30s) | P3 ... Höchstdruck (max 12s) |
| 3) | die max. Antriebsleistung ist die Leistung die der Motor, zum Antrieb der Pumpe für den max. Volumenstrom und de Betriebsdruck Dauer , aufbringen muss | | |

Wellenausführungen:



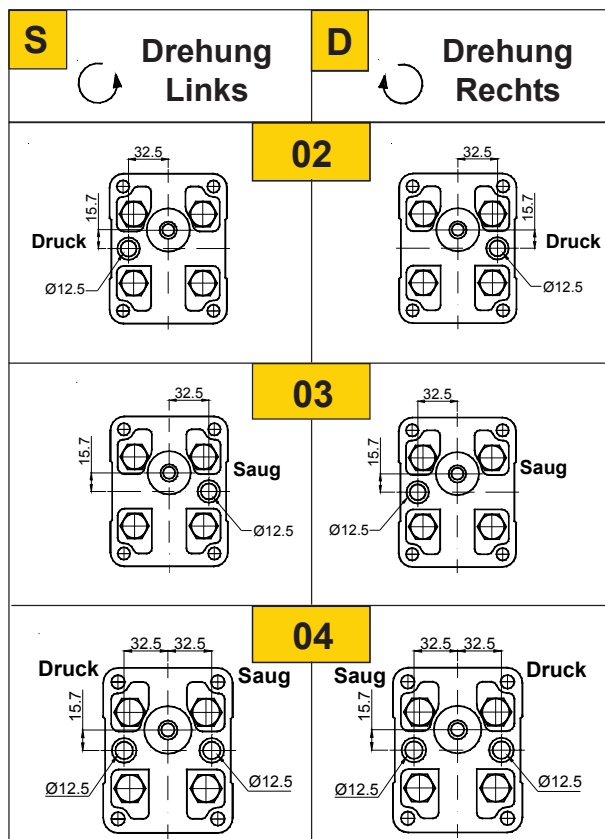
1) ... Zwischenflansch für die Wellenausführungen
N und **J** (s.S. 03-08)

Anschlussgewinde:



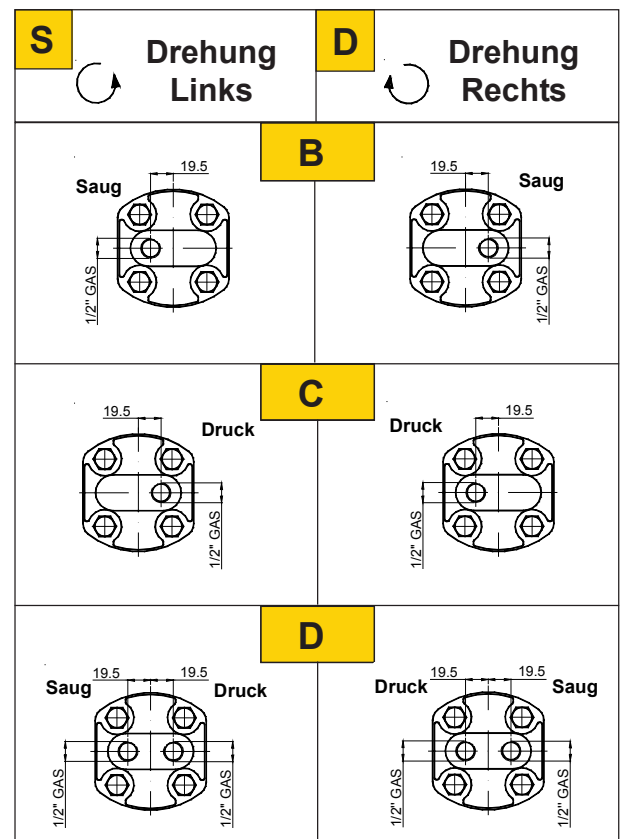
Saug - und Druckanschlüsse:

Anschlüsse Frontseitig



Für die Ausführungen **ZP 2U** und **ZP 2V** sind keine Anschlüsse Frontseitig möglich

Anschlüsse Bodenseitig



Bestellangaben:

Ausführung:

ZP 2R ; ZP 2T; ZP 2S; ZP 2U
ZP 2V

Baugröße :

siehe Tabelle S. 03-09

Drehung:

S ... Links
D ... Rechts

Druck- und Sauganschluss:

01 ... Saug- und Druckanschluss seitlich an der Pumpe angebracht

Wellenausführung:

F

Anschlussgewinde:

Sauganschluss J ; Druckanschluss H

Deckelanschluss:

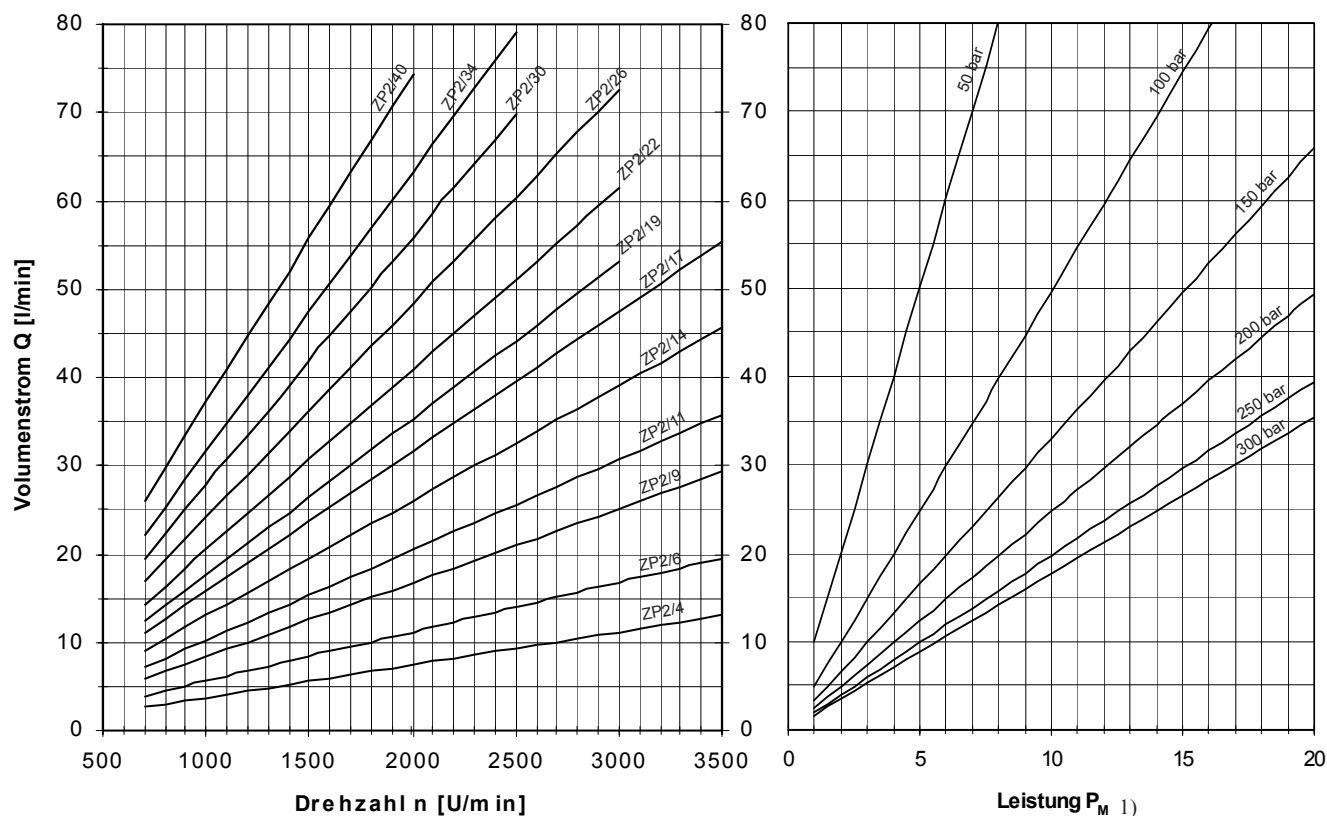
A ... Saug- und Druckanschluss seitlich an der Pumpe angebracht

Tel.: 02266/67516 Fax.: 02266/67518-22
e-mail: hydro-cardan@aon.at
Internet: www.hydro-cardan.at

ZP 2R / 14 - S / 01 - E - P / O - A

Diagramm zur Auswahl der Pumpengröße:

Die Pumpenkenngrößen können entweder im Diagramm oder mit den Berechnungsformeln ermittelt werden.



1) P_M ... Abtriebsleistung des Elektromotors oder Verbrennungsmotors in kW

Bei gegebener Drehzahl kann aus dem Diagramm zu jeder Pumpe der Förderstrom ermittelt werden. Weiters zeigt das Diagramm die erforderliche Leistung zu den gewünschten Volumenstrom mit dem jeweiligem Betriebsdrücken.

Berechnung der Pumpenkenngrößen:

$$Q = \frac{V \cdot n \cdot \eta_v}{1000} \quad [l/min]$$

$$M = \frac{V \cdot \Delta p}{20 \cdot \pi \cdot \eta_m} \quad [Nm]$$

$$P_M = \frac{M \cdot n}{9550} = \frac{Q \cdot \Delta p}{600 \cdot \eta_t} \quad [kW]$$

Q = Volumenstrom (Volumenstrom den die Pumpe tatsächlich liefert)

V = Verdrängungsvolumen der Pumpe in cm³/U

M = Antriebsdrehmoment

P = Antriebsleistung (die Leistung die ein E-Motor oder V-Motor zum Antrieb der Pumpe aufbringen muss).

n = Drehzahl min⁻¹

Δp = Druckdifferenz bar
(in der Regel Betriebsdruck)

η_v = volumetrischer Wirkungsgrad
(sinkt mit steigendem Betriebsdruck)

η_t = Gesamtwirkungsgrad



Zahnradpumpen

Baureihe

ZP 3

Ausführungen

ZP 3R	ZP 3S
ZP 3T	ZP 3F
ZP 3V	ZP 3Q

hydraulik

Allgemeine Daten:

geometrisches Verdrängungsvolumen	22,5 ÷ 56 cm ³ /U
Drehzahlbereich	600 ÷ 2800 U/min
max. Druck	210 ÷ 250 bar
Leistungsbereich	6 ÷ 47 kw
max. Ölstrom	14 ÷ 117 l/min
max. Ansaugüberdruck	3 bar
Gesamtwirkungsgrad η_t	87% ÷ 91%
vol. Wirkungsgrad η_v	91% ÷ 94%
empfohlenes Hydrauliköl	Mineralöl basierend - HLP (DIN 51524) mit 20 - 40 cSt bei 50°C
Temperaturbereich	-30 ÷ 80 °C
Viskositätsbereich	5,5 ÷ 1500 mm ² /s
empfohlene Filterfeinheit	Druck: 30 ÷ 60 micron Rücklauf: 10 ÷ 25 micron

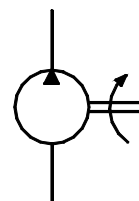
Anwendung:

Zahnradpumpen der Baureihe ZP 3 sind universell einsetzbar.

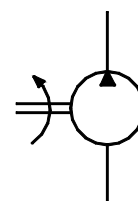
Die genauen Leistungsdaten sind aus der Tabelle auf der nächsten Seite zu entnehmen. Für die Auswahl einer Zahnradpumpe nach gewissen Kriterien ist auf der Seite 03-17 ein Diagramm angeführt aus dem Leistung, Ölstrom und Druck einer Pumpe entnommen werden können.

Symbol:

Drehung rechts



Drehung links

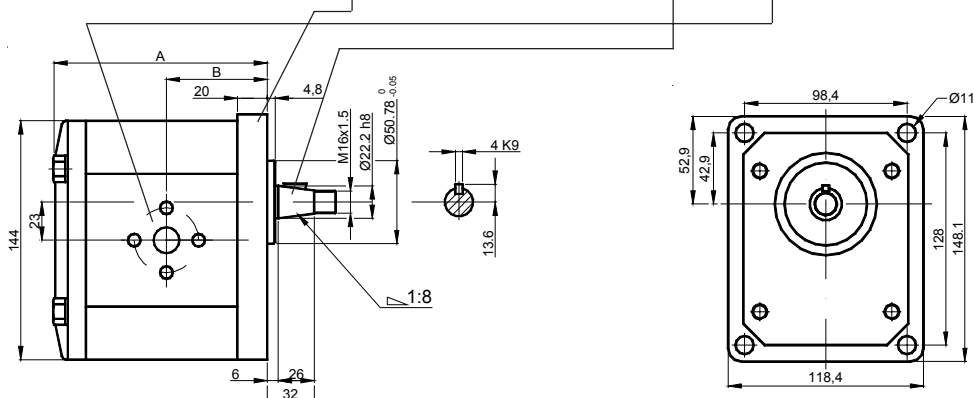


Ausführungen:

ZP 3R

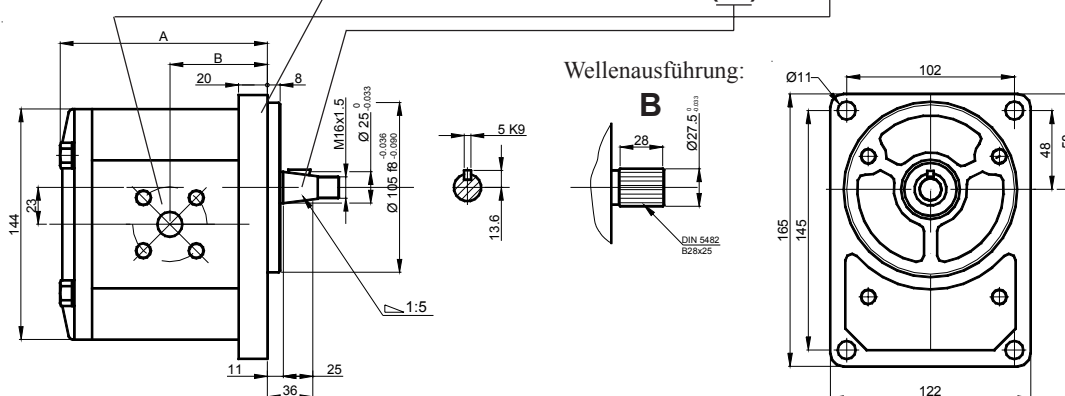
ZP 3R / 22 - S - (F) E - P / O

Baugröße		A	B
22		128,7	61
28		133,7	63
32		137,2	64,5
38		142,7	66,5
45		149,2	69,5
56		160,2	77,2



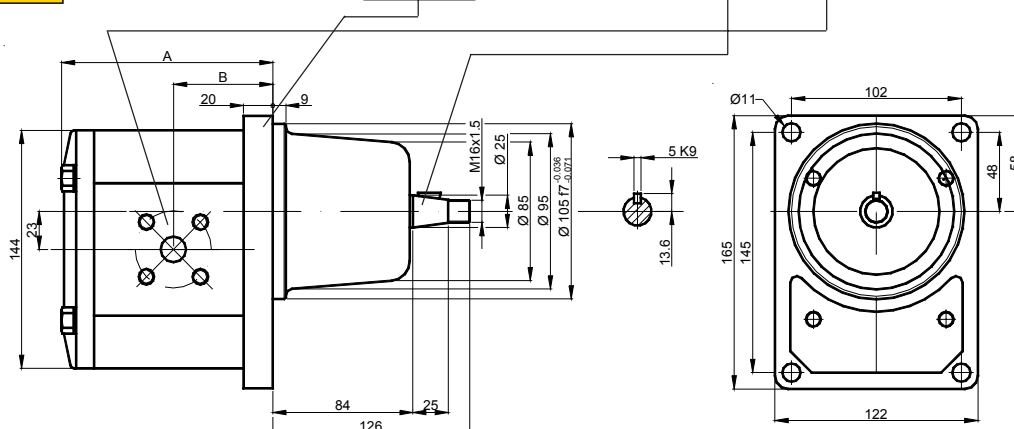
ZP 3T

ZP 3T / 22 - S - (B) F - S / R (E)



ZP 3F

ZP 3F / 22 - S - (E) F - S / R

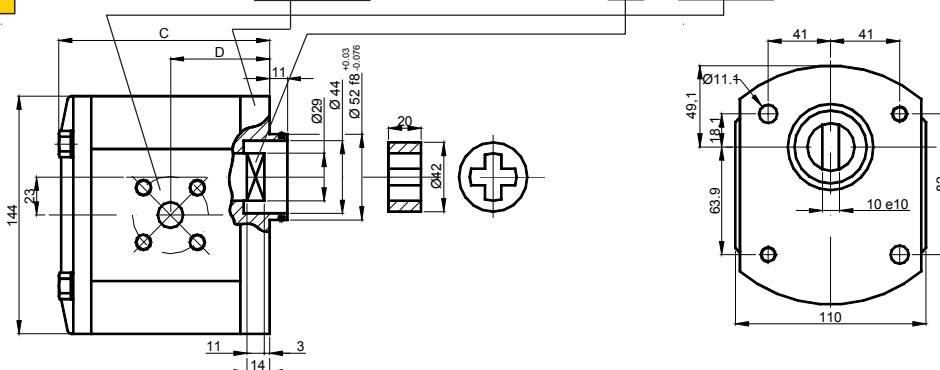


ZP 3S

in Baugröße 56 nicht erhältlich

ZP 3S / 22 - S - C - S / R

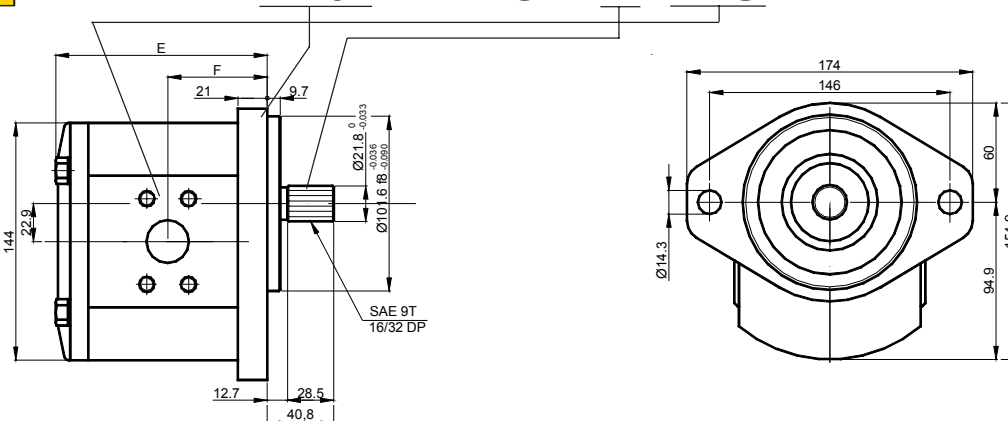
Baugröße		C	D
	22,5	130,7	63
	28	135,7	65
	32	139,2	66,5
	38	144,7	68,5
	45	151,2	70,5



ZP 3V

ZP 3V / 22 - S - D - T / U

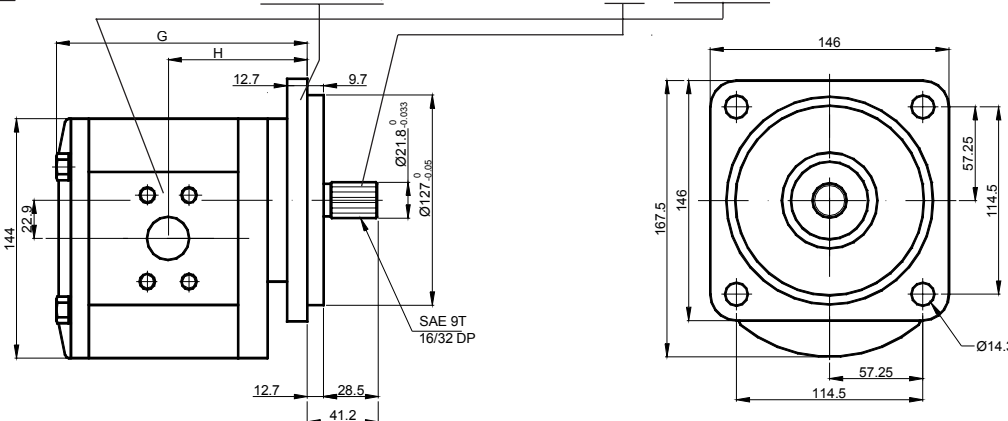
Baugröße		E	F
	22	129,7	62,0
	28	134,7	64,0
	32	138,2	65,5
	38	143,7	67,5
	45	150,2	70,5
	56	161,2	78,2



ZP 3Q

ZP 3Q / 22 - S - D - T / U

Baugröße		G	H
	22	160	92,5
	28	165	94,5
	32	168,7	96
	38	174	98
	45	180,7	101
	56	191,7	108,7



Artikel-Nr.	Typ	Verdrängungs- volumen V [cm³/U]	max. Druck [bar]			Drehzahl n [U/min]		max. Volumen- strom Q [l/min]	max. Antriebs- Leistung P³) [kW]
			P1¹)	P2	P3	max.	min.		
	ZP 3 / 22	22,5	250	270	280	2800	600	57,33	27,35
	ZP 3 / 28	28,0	250	270	280	2800	600	71,34	34,03
	ZP 3 / 32	32,0	240	260	270	2800	600	81,54	37,33
	ZP 3 / 38	38,0	240	260	270	2500	600	86,45	39,58
	ZP 3 / 45	45,0	230	250	260	2300	600	94,19	41,32
	ZP 3 / 56	56,0	210	230	240	2300	600	117,21	46,93

1) P1 ... Betriebsdruck P2 ... max. Betriebsdruck (max 30s) P3 ... Höchstdruck (max 12s)

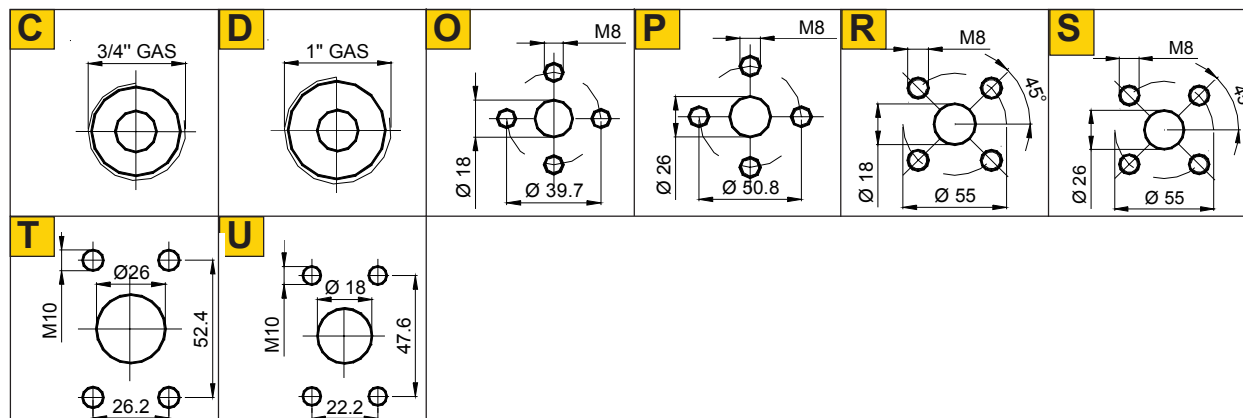
3) die max. Antriebsleistung ist die Leistung die der Motor, zum Antrieb der Pumpe für den max. Volumenstrom, aufbringen muss

Tel.: 02266/67516 Fax.: 02266/67518-22

e-mail: hydro-cardan@aon.at

Internet: www.hydro-cardan.at

Anschlussgewinde:



Bestellangaben:

Ausführung:

ZP 3R ; ZP 3T; ZP 3S; ZP 3F
ZP 2Q; ZP 2V

Baugröße :

siehe Tabelle S. 03-15

Drehung:

S ... Drehung Links
D ... Drehung Rechts

Wellenausführung:

E

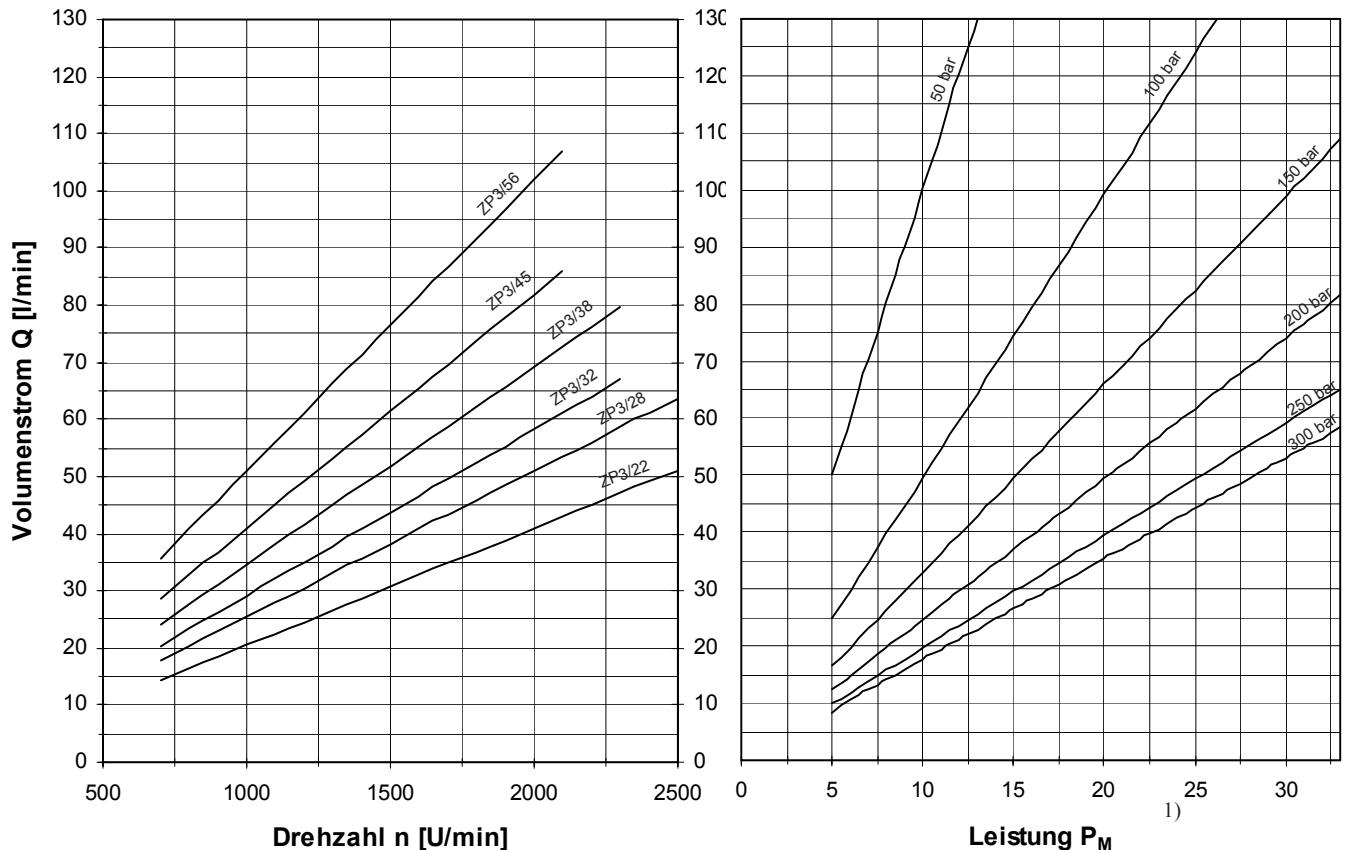
Anschlussgewinde:

Sauganschluss P ; Druckanschluss O

ZP 3R / 22 - S - E - P / O

Diagramm zur Auswahl der Pumpengröße:

Die Pumpenkenngrößen können entweder im Diagramm oder mit den Berechnungsformeln ermittelt werden.



Bei gegebener Drehzahl kann aus dem Diagramm zu jeder Pumpe der Förderstrom ermittelt werden. Weiters zeigt das Diagramm die erforderliche Leistung zu den gewünschten Volumenstrom mit dem jeweiligem Betriebsdrücken.

Berechnung der Pumpenkenngrößen:

$$Q = \frac{V \cdot n \cdot \eta_v}{1000} \quad [l/min]$$

$$M = \frac{V \cdot \Delta p}{20 \cdot \pi \cdot \eta_m} \quad [Nm]$$

$$P_M = \frac{M \cdot n}{9550} = \frac{Q \cdot \Delta p}{600 \cdot \eta_t} \quad [kW]$$

Q = Volumenstrom (Volumenstrom den die Pumpe tatsächlich liefert)

V = Verdrängungsvolumen der Pumpe in cm^3/U

M = Antriebsdrehmoment

P = Antriebsleistung (die Leistung die ein E-Motor oder V-Motor zum Antrieb der Pumpe aufbringen muss).

n = Drehzahl min^{-1}

Δp = Druckdifferenz bar
(in der Regel Betriebsdruck)

η_v = volumetrischer Wirkungsgrad
(sinkt mit steigendem Betriebsdruck)

η_t = Gesamtwirkungsgrad

