



**HYDRAULIKKOMPONENTEN
& LÖSUNGEN**
HYDRAULIC COMPONENTS & SOLUTIONS



Dieser Katalog stellt unsere derzeitige Produktpalette dar. Die Vielzahl der Variationsmöglichkeiten und Sonderwellen sind nicht enthalten. Bitte wenden Sie sich bei Fragen an unsere Mitarbeiter.

Mit Erscheinen dieses Kataloges sind alle vorherigen Ausgaben ungültig.

Inhalt unverbindlich. Änderungen vorbehalten.

This catalogue describes our current product range. The majority of possible variations and special shafts are not included. Please feel free to contact our team with any questions you may have.

All former catalogues are hereby invalid.

Errors and omissions exempt.

- 1** Schlauch-, Zylinder- und Reparaturservice vor Ort / [Tube-, cylinder- and repair service on site](#)
- 2** Zahnradpumpe WZP 0,5 Baugröße 0,5 / [Single Gear Pumps WZP 0,5](#)
- 3** Zahnradpumpe WZP 1 Baugröße 1 / [Single Gear Pumps WZP 1](#)
- 4** Zahnradpumpe WZP 1 Typ M Baugröße 1 / [Single Gear Pumps WZP 1 Type M](#)
- 5** Zahnradpumpe WZP 2 Baugröße 2 / [Single Gear Pumps WZP 2](#)
- 6** Zahnradpumpe WZP 3 Baugröße 3 / [Single Gear Pumps WZP 3](#)
- 7** Zahnradpumpe WZP 4 Baugröße 4 / [Single Gear Pumps WZP 4](#)
- 8** Kolbenpumpen / [Piston Pumps](#)
- 9** Zahnradmotore Baugröße 2 / [Gear Motors Group 2](#)
- 10** Hydraulikmotore Orbital, Langsamläufer / [Hydraulic Motor with Frontal Distribution](#)
- 11** Hydraulische Lenkeinheiten / [Hydraulic Steering Unit](#)
- 12** Zahnradmengenteiler Baugröße 2 / [Flow Dividers Group 2](#)
- 13** Kompaktaggregate, Miniaggregate DC & AC Ausführung / [Mini Power Packs](#)
- 14** 3/2, 4/2 & 4/3 Wegeventile / [3/2, 4/2 & 4/3 Cetop valves](#)
- 15** Leitungseinbauventile / [In-Line valves](#)
- 16** Membran- und Blasenspeicher / [Diaphragm & Bladder Accumulator](#)
- 17** Anschlussflansche für Zahnradpumpen / [Pump connectors](#)

Die **Welte Firmengruppe**, kann auf eine mehr als 30-jährige Erfahrung im Bereich von Hydraulikservice, -Reparatur und -Handel zurück blicken und profitieren.

Diese Erfahrung möchten wir gerne mit unseren Kunden teilen und weiterhin ansteigen lassen.

Mit diesem Auszug unseres Lieferprogramms, möchten wir Sie auf einige unserer Hydraulikartikel aufmerksam machen.

Beschrieben werden hier u. a. Außenzahnradpumpen, in vier Baugrößen mit einem Fördervolumen von 0, 2ccm/U – 250ccm/U welche auch in Doppel- oder Mehrfachpumpen geliefert werden können

Weiterhin möchten wir Sie darauf aufmerksam machen, dass wir Ihnen auch in diesem Katalog nicht aufgeführte Artikel, von anderen Herstellern oder Einsatzgebieten anbieten und liefern können.

Dies betrifft vor allem Kühler, Schläuche, Verschraubungen, Zylinder, Pumpen, Motore, Ventile, Reparaturservice etc.!

Bei den folgend aufgeführten Katalogartikeln handelt es sich um Handelsware.

The **Welte Group** is looking back on more than 30 years of experience in the field of hydraulic-, repair- and trading services.

To increase this experience we would like to share it with our customers and continue to rise.

With this extension of our program we would like to draw attention to some of our hydraulic products.

Described here including external gear pumps in four sizes with a displacement of 0,2 ccm/rev - 250 ccm/rev which are also available in double or multiple pumps.

Furthermore we would like to point out that we can offer you in this catalogue not listed items from other manufacturers.

This applies especially to cooler, hoses, fittings, cylinders, pumps, motors, valves, repair service etc.!

In the catalogue items listed below are trading goods.



Mobiler Vor - Ort - Service

Im Rahmen unseres firmeneigenen Servicesystems übernehmen wir regional die Wartung, das Fluidmanagement, Reparaturen und Änderungen an allen Hydraulikanlagen. Dabei stellen wir uns individuell auf die Anforderungen unserer Kunden ein.



Innenausstattung der Servicefahrzeuge

Folgende Leistungen können wir Ihnen vor Ort anbieten:

- Technische Beratung und Projektierung
- Kompletter Hydraulikservice
- Ölservice / -analysen
- Schlauchservice
- Verrohrungen
- Zylinderreparaturen / -neuanfertigungen
- Pumpen- / Motorinstandsetzungen
- Aggregatebau / -instandsetzungen

UVV - Prüfung vor Ort:

- Druckspeicherprüfung
- Flurförderfahrzeuge
- Hebebühnen
- Ladebrücken und fahrbare Rampen
- Kraftbetätigte Fenster, Türen, Tore sowie Brandschutztüren und -tore



Aggregatebau

Wir können Ihnen nicht nur Hydraulikaggregate aus der Mikrohydraulik oder Kompakthydraulik anbieten sondern auch Sonderanwendungen und kundenspezifische Lösungen sowie Umbauten.

Serienfertigungen sowie Einzelanfertigungen sind hierbei für unsere Kunden zu fairen Preisen realisierbar!

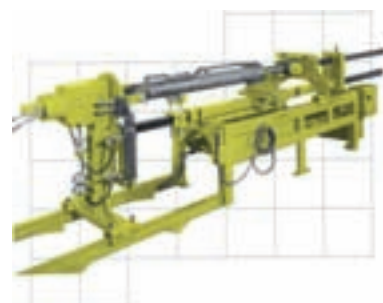
Zylinderreparatur

Zylinderreparaturen mit einer Länge von bis zu 7900 mm und einem Durchmesser von 550 mm sind für uns mit dieser Montagemaschine durchführbar.

Auch das passende Honequipment, zur Aufbereitung eingelaufener Zylinderrohre ist bei uns vorhanden und stellt bis zu einem Durchmesser von 300 mm kein Problem für uns dar.

Durch unser großes Ersatzteil- und Dichtungslager können wir für die meisten Reparaturen eine optimale Lieferfähigkeit garantieren.

Neue Zylinderanfertigungen sowie Sonderzylinder in Einzelanfertigung oder in Serienfertigung können wir unseren Kunden anbieten und liefern.



ZAHNRADPUMPEN WZP 0,5 SINGLE GEAR PUMPS WZP 0,5



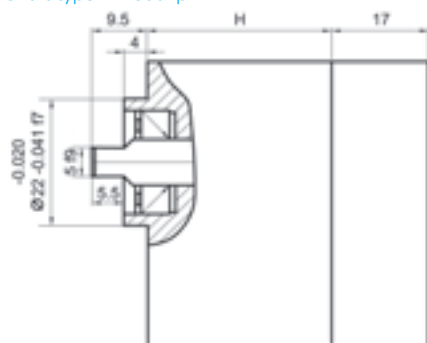
Abbildung ähnlich - Photo may vary

Bestellschlüssel - Codification:

WZP05	Vg (cm³ / U) (ccm / rev)	Antriebswelle Driving shaft		Pumpenkörper Body		Enddeckel Cover		Drehrichtung Rotation	
	0,20	1	DEUTZ DEUTZ pin	2 x Ø5,8 (diagonal) a-a Position 2 x Ø5,8 a-a position		1	Mit Sauganschluss With inlet port		A Links A left
	0,26								
	0,32	2	Zylindrisch Ø7 Cylindrical Ø7	1	Mit Front Druckauslass linksdrehend With front outlet anticlockwise rotation	1	Mit Sauganschluss With inlet port		C Rechts C right
	0,4				2				
	0,5	3	Zylindrisch Ø6 Cylindrical Ø6	2 x Ø5,8 (diagonal) b-b Position 2 x Ø5,8 b-b position					
	0,63								
	0,8								
	1,0								
	1,2								
	1,5	G	Mit Front Druckauslass linksdrehend With front outlet anticlockwise rotation						
		H	Mit Front Druckauslass rechtsdrehend With front outlet clockwise rotation						

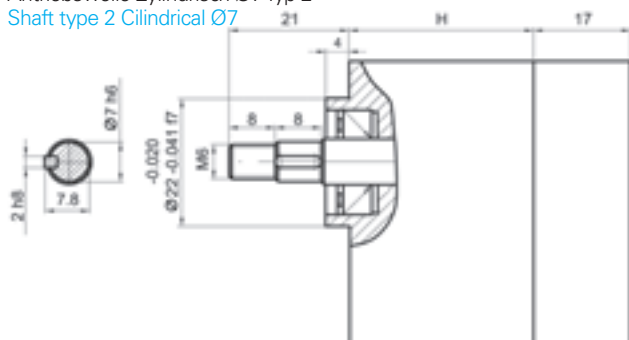
Technische Merkmale - Parameters

Antriebswelle Deutz Typ 1
Shaft type 1 Deutz pin

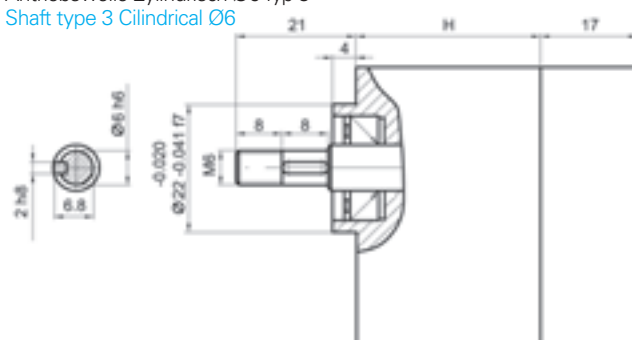


Vg (cm³ / U) (ccm / rev)	H mm	ηv (%)	Pn bar	Pmax bar	n _{nom} (U/min) (rev/min)	n _{min} (U/min) (rev/min)	n _{max} (U/min) (rev/min)	
0,20	22,4	75	160	180	3000	1800	7000	
0,26	22,8	76	180	210				
0,32	23,2	78	210	240		1600		
0,4	23,8	80				1500		
0,5	24,5	82				1200		
0,63	25,4	84						
0,8	26,6	86				1000	6000	
1,0	28,0	88				900	5000	
1,2	29,4	90	700					
1,5	31,5	94						

Antriebswelle Zylindrisch Ø7 Typ 2
Shaft type 2 Cilindricl Ø7

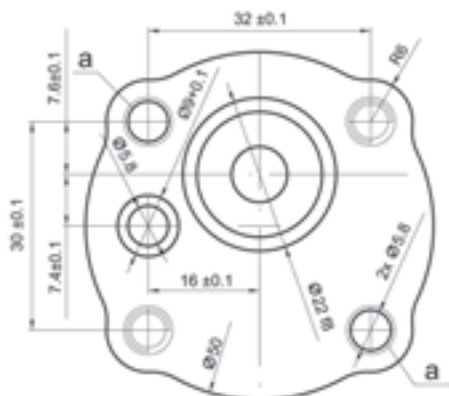


Antriebswelle Zylindrisch Ø6 Typ 3
Shaft type 3 Cilindricl Ø6



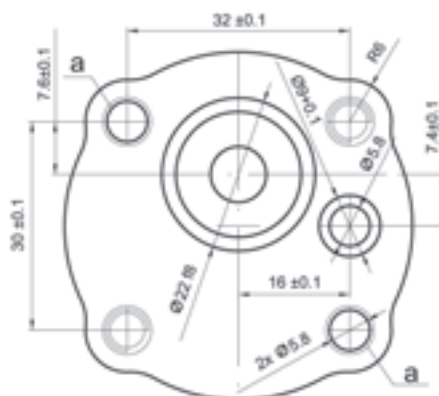
Zahnradpumpe WZP 0,5 Single Gear Pumps WZP 0,5

Pumpenkörper Typ 1 Body Type 1



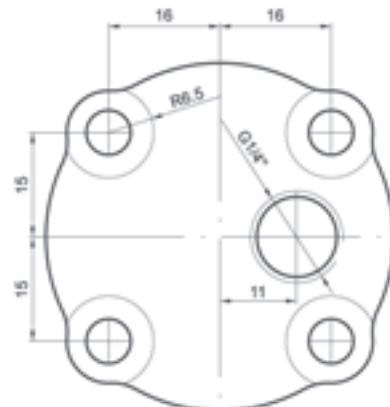
Mit Front Druckauslass linksdrehend
Anticlockwise rotation with outlet

Pumpenkörper Typ 2 Body Type 2



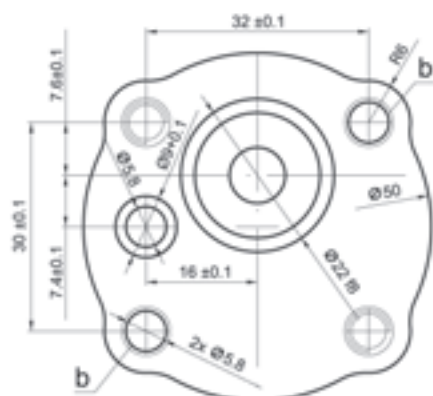
Mit Front Druckauslass rechtsdrehend
Clockwise rotation with outlet

Enddeckel Typ 1 Cover Type 1



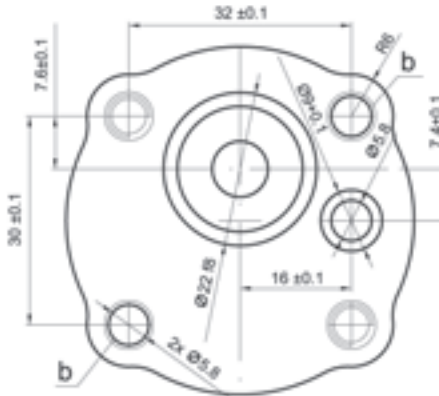
Mit Sauganschluss
With inlet part

Pumpenkörper Typ G Body Type G



Mit Front Druckauslass linksdrehend
Anticlockwise rotation with outlet

Pumpenkörper Typ H Body Type H



Mit Front Druckauslass rechtsdrehend
Clockwise rotation with outlet

Hinweis:

- P_n = Nenndruck für den Dauerbetrieb
- P_{max} = max. Druck
- Der volumetrische Wirkungsgrad ist gewährleistet bei:
3000 U/min
P = P_n
T = 35 - 45 °C, mit H32
- Maximaler Temperaturbereich: -15 ... +80 °C
Empfohlener Temperaturbereich: 0 ... +50 °C
Minimale Start Temperatur: -15 °C
- Viskosität: 15 - 1000 mm²/s
Empfohlen für Dauerbetrieb 25 - 100 mm²/s
Filtration: 15µm max. 0,05% Konzentration

Note:

- P_n = nominal pressure, for continuous running
- P_{max} = max. pressure
- Volumetric efficiency is guaranteed at:
3000 rev/min
P = P_n
T = 35 - 45 °C, with H32
- Maximaler temperature range: -15 ... +80 °C
recommended: 0 ... +50 °C
minimal start temperature: -15 °C
- Viscosity: 15 - 1000 mm²/s
recommended for continuous use: 25 - 100 mm²/s
Finess filtration of the hydraulic oil: 15µm max. 0,05% concentration

ZAHNRADPUMPEN WZP1
DOPPELZAHNRADPUMPEN WZP11
 SINGLE GEAR PUMPS WZP1
 DOUBLE GEAR PUMPS WZP11



Abbildung ähnlich - Photo may vary

A1 - Zahnradpumpen mit radialer Zirkulation

A1 - Pumps with radial circulation

B1 - Zahnradpumpen mit axialer Zirkulation

B1 - Pumps with axial circulation

WZP1	Vg (cm ³ / U) (ccm / rev)	Antriebswelle Driving shaft	Befestigungsflansch Fastening flange	Sauganschluss Inlet port	Druckanschluss Outlet port	Drehrichtung Rotation
	0,85	1 Konisch 1:8 PLESSEY Conical 1:8 PLESSEY	1 PLESSEY (England) Ø 25,4	1 4 Loch M6 / Ø 30 4 holes M6 / Ø 30	1 4 Loch M6 / Ø 30 4 holes M6 / Ø 30	A (links) A (Anticlockwise)
	1	2 Konisch 1:8 SAUER Conical 1:8 SAUER	2 SAUER (Deutschland) Ø 30	2 4 Loch M6 / Ø 30 4 holes M6 / Ø 30	2 4 Loch M6 / Ø 30 4 holes M6 / Ø 30	C (rechts) C (Clockwise)
	1,2	3 Zylindrisch Ø12 SAUER Cylindrical Ø12 SAUER	3 Oval SAE AA Ø 50,8	3 Gewinde M20 x 1,5 Threaded M20 x 1,5	3 Gewinde M20 x 1,5 Threaded M20 x 1,5	B (Bidirektional) B (bidirectional)
	1,7	4 Zahnwelle - Involute spline SCANTO 12x10 (m=0,75; z=15)		4 Gewinde M18 x 1,5 Threaded M18 x 1,5	4 Gewinde M18 x 1,5 Threaded M18 x 1,5	
	2,2	5 Zahnwelle - Involute spline CEF 12x1		5 Gewinde M16 x 1,5 Threaded M16 x 1,5	5 Gewinde M16 x 1,5 Threaded M16 x 1,5	
	2,6	6 Zahnwelle - Involute spline SAE 14T 32/64 Dp		6 Gewinde M14 x 1,5 Threaded M14 x 1,5	6 Gewinde M14 x 1,5 Threaded M14 x 1,5	
	3,2			7 Gewinde G 3/4" Threaded G 3/4"	7 Gewinde G 3/4" Threaded G 3/4"	
	3,8			8 Gewinde G 1/2" Threaded G 1/2"	8 Gewinde G 1/2" Threaded G 1/2"	
	4,3			9 Gewinde G 3/8" Threaded G 3/8"	9 Gewinde G 3/8" Threaded G 3/8"	
	4,7			0 ** Ungebohrt ** Closed	0 ** Ungebohrt ** Closed	
	6					
	7,8					

** Axiale Anschlüsse
 if the inlet or outlet
 ports are not on the
 body of the pump

Beispiel - Example

WZP1	1,7	1	1	1	1	A
------	-----	---	---	---	---	---

Doppelzahnradpumpen WZP11 - Bestellschlüssel

Common use, double pumps WZP11 - codification

WZP11	(Vg1 + Vg2) Fördermenge (cm ³ / U)	Antriebswelle Driving shaft	Befestigungsflansch Fastening flange	Sauganschluss 1 Inlet port 1	Druckanschluss 1 Outlet port 1	Sauganschluss 2 Inlet port 2	Druckanschluss 2 Outlet port 2	Drehrichtung Rotation
-------	---	--------------------------------	---	---------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	--------------------------

Beispiel - Example

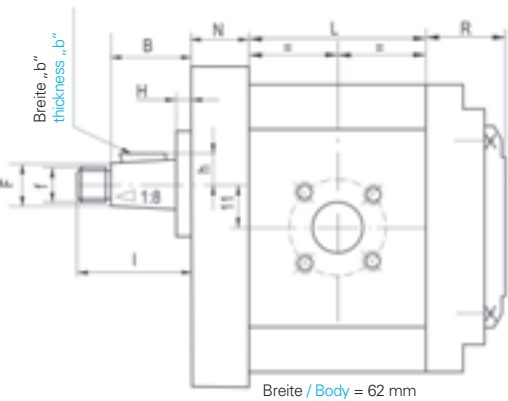
WZP11	(3,2 + 1,7)	6	3	1	1	9	9	A
-------	-------------	---	---	---	---	---	---	---

Zahnradpumpen WZP1 - Doppelzahnradpumpen WZP11

Single Gear Pumps WZP1 - Double Gear Pumps WZP11

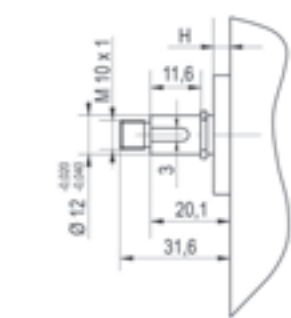
Antriebswelle - Konische Welle Typ 1, 2

Drive shaft - Ax conic tip 1, 2



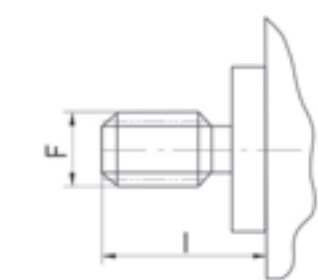
Zylindrische Welle Typ 3

Cylindric shaft type 3



Zahnwelle Typ 4, 5, 6

Grooved shafts type 4, 5, 6



Antriebswellen (Maßangaben)

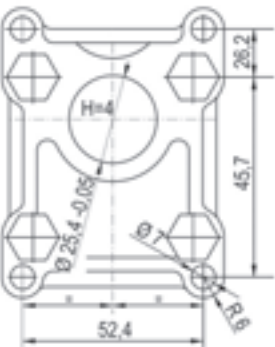
Drive shafts (dimensions)

Variante Variant	Wellentyp Shaft type	l [mm]	B [mm]	F [mm]	f [mm]	k [mm]	h [mm]	b [mm]
1	Konisch 1:8 PLESSEY Conical 1:8 PLESSEY	29	20	Ø 8 + 0,1	M6	1:8	5,6	2,4
2	Konisch 1:8 SAUER Conical 1:8 SAUER	20	19,5	Ø 9 - 0,1	M8	1:8	6	3
3	Zylindrisch Ø 12 SAUER Cylindrical Ø 12 SAUER	-	-	-	-	-	-	-
4	Verzahnt - Involute spline SCAN TO 12x10 (m=0,75; z=15)	22	30	11,9	-	-	-	-
5	Verzahnt - Involute spline CEF 12x1	22	-	11,9	-	-	-	-
6	Verzahnt - Involute spline SAE 14T 32/64 Dp	27	-	11,9	-	-	-	-

Befestigungsflansch - Fastening flanges

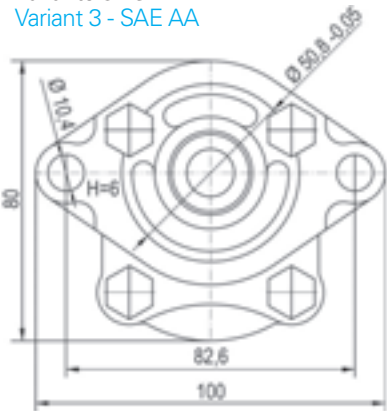
Variante 1 - PLESSEY

Variant 1 - PLESSEY



Variante 3 - SAE AA

Variant 3 - SAE AA



Variante 2 - SAUER

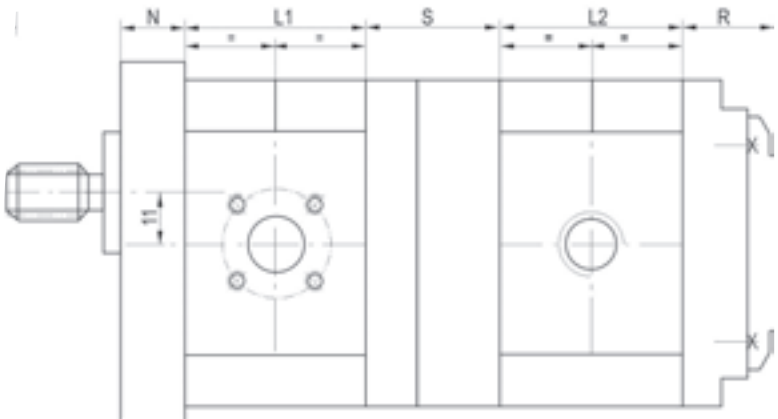
Variant 2 - SAUER



Flanschmaße

Fastening flanges

Variante Variant	N mm	R mm	S mm
1	18	30	18
2	11	23	15
3	18	30	18

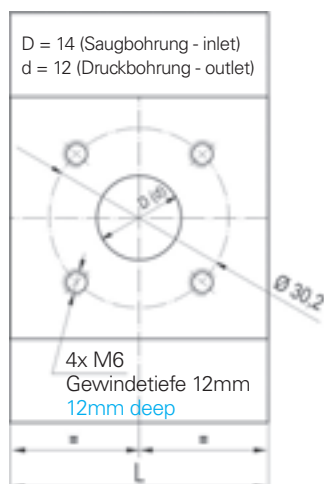


Zahnradpumpen WZP1 - Doppelzahnradpumpen WZP11

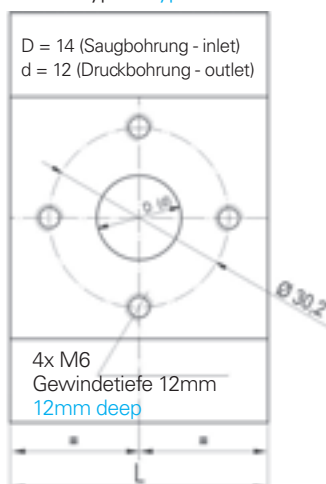
Single Gear Pumps WZP1 - Double Gear Pumps WZP11

Saug- und Druckanschlüsse - Inlet and outlet ports

Typ 1 - Type 1



Typ 2 - Type 2



Typ 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 - Type 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9



Typ Type	Gewindearten threads
3	M20 x 1,5
4	M18 x 1,5
5	M16 x 1,5
6	M14 x 1,5
7	G 3/4"
8	G 1/2"
9	G 3/8"

Technische Daten - Technical Characteristics

Vg cm³ / U ccm / rev	L (L1 ; L2) mm	Druck - Pressure [bar]		Eintrittsdruck Inlet pressure [bar]	η _{vn} %	Drehzahl (U/min) Speed (rev/min)			Max. Laut- stärke Max. noise (dB)	Temperatur Temperature [°C]	Viskosität Viscosity [cSt]	Filtration Filtration [µm]			
		P _n [bar]	P _{max} [bar]			n _n	n _{min}	n _{max}							
0,85	41,2	250	280	min. -0,3 max. 1	80	1500	1200	4500	60	-15 ... +80	12 ... 2000	20			
1	41,7												1000	3500	61
1,2	42,5														
1,7	44,3						700	2800	63						
2,2	46,2												2700		
2,6	47,7							2400	64						
3,2	49,9						2000								
3,8	52,1							1800							
4,3	54														
4,7	55,5						240	260	95						
6	60,3	190	210			97									
7,8	67	140	160			98									

Hinweis:

- Pn: Nenndruck.
- Pmax: Maximaler Druck mit welchem die Pumpe intermittierend arbeiten kann (max. 20 s); der durchschnittliche Druck sollte unter Pn sein.
- Druckspitzen - bei Schaltbewegungen darf kurzzeitig Pmax um 20 bar überschritten werden.
- Der volumetrische Wirkungsgrad η_{vn} ist bei nominalen Gegebenheiten und bei einer Viskosität von 30-40 mm²/s gewährleistet.
- Für Doppelpumpen gelten die selben Angaben wie oben aufgeführte Merkmale (für jede Stufe).
- Auf Anfragen können Pumpen mit anderen Fördermengen und Konfigurationen hergestellt werden.
- Für $n > 1500$ U/min, $P < 1500000 / (V_g \times \eta_{ef})$.
- Die Funktionalität im hohen Drehzahlbereich ohne Kaviationsbildung ist nur durch einen geeigneten Durchmesser der Saugleistung gewährleistet.

Note:

- Pn: nominal pressure.
- Pmax: maximum pressure at which the pumps can intermittently work (max. 20 s); average pressure should be lower than Pn.
- Pressure peaks, in comutation can be 20 bar higher as Pmax.
- Volumetric efficiency η_{vn} is guaranted in nominal conditions and viscosity 30 ... 40 mm²/s.
- The characteristics mentioned above are valid also for double pumps (for every stage).
- At request, can be manufactured pumps with other displacements and configurations.
- For $n > 1500$ rev/min, $P < 1500000 / (V_g \times \eta_{ef})$
- Functioning at high speed, without caviation, it is possible only with an enough large inlet.

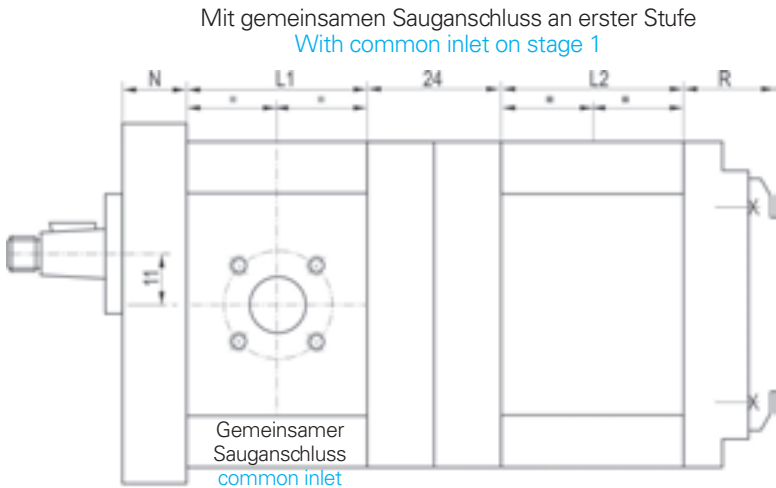
Zahnradpumpen WZP1 - Doppelzahnradpumpen WZP11

Single Gear Pumps WZP1 - Double Gear Pumps WZP11

A2 - Doppelzahnradpumpen mit gemeinsamen Sauganschluss WZPAL11

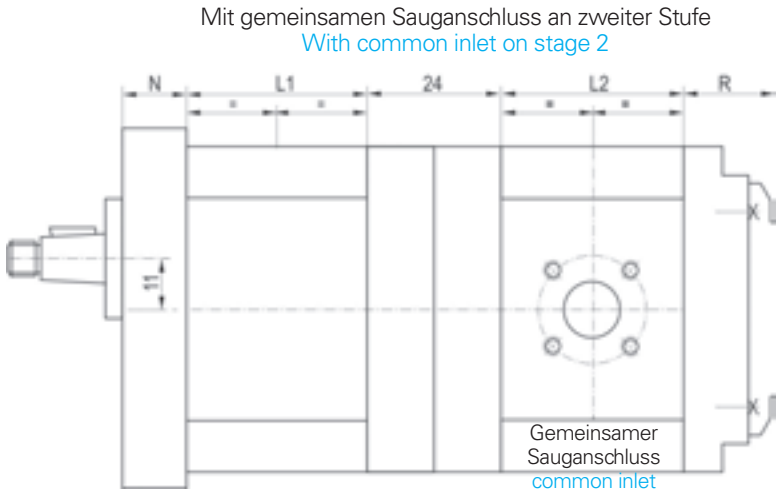
A2 - Double pumps with single inlet WZPAL11

WZPAL11	Fördermenge	Antriebswelle Driving shaft	Befestigungsflansch Fastening flange	Sauganschluss 1 Inlet port 1	Druckanschluss 1 Outlet port 1	Sauganschluss 2 Inlet port 2	Druckanschluss 2 Outlet port 2	Drehrichtung Rotation
---------	-------------	--------------------------------	---	---------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	--------------------------



Bestellbeispiel - Example

WZPAL11	(3,2 + 1,7)	1	1	1	1	0	1	A
---------	-------------	---	---	---	---	---	---	---



Bestellbeispiel - Example

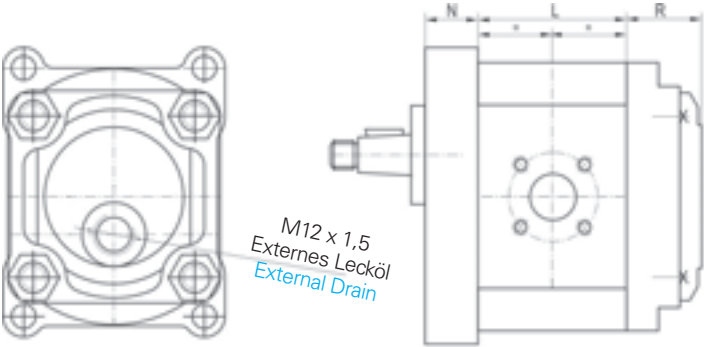
WZPAL11	(2,2 + 3,2)	1	1	0	1	1	1	A
---------	-------------	---	---	---	---	---	---	---

- Hinweis:
 - Für diese Pumpen ist nicht der Sauganschluss Typ 2 vorgesehen.
 - Der gemeinsame Sauganschluss sollte groß genug ausgewählt werden.
 - Es wird empfohlen, dass der gemeinsame Sauganschluss sich auf der Pumpe mit dem größeren Fördervolumen befindet.
- Note:
 - For this pumps it is not recommended the inlet type 2.
 - The common inlet should be large enough for both stages.
 - It is recommended that the common inlet is on the stage with bigger displacement.

Zahnradpumpen WZP1 - Doppelzahnradpumpen WZP11
Single Gear Pumps WZP1 - Double Gear Pumps WZP11

A3 - Bidirektionale Pumpen WZP1-BA; WZP11-BA
A3 - Bidirectional pumps WZP1-BA; WZP11-BA

Table with 7 columns: WZP1, Vg (cm³ / U) (ccm / rev), Antriebswelle Driving shaft, Befestigungsflansch Fastening flange, Sauganschlussflansch Inlet port, Druckanschluss Outlet port, Drehrichtung Rotation



- Hinweis:
- Die bidirektionale Pumpen können alternativ mit Links- und Rechtsdrehrichtung arbeiten.
- Die Pumpenkonstruktion ist gleich der unidirektionalen Pumpen aber die bidirektionalen Pumpen können mit 2 alternativen Sauganschlüssen geliefert werden.
- Pnom ist auf 210 bar begrenzt.
- Externer Leckölschluss.

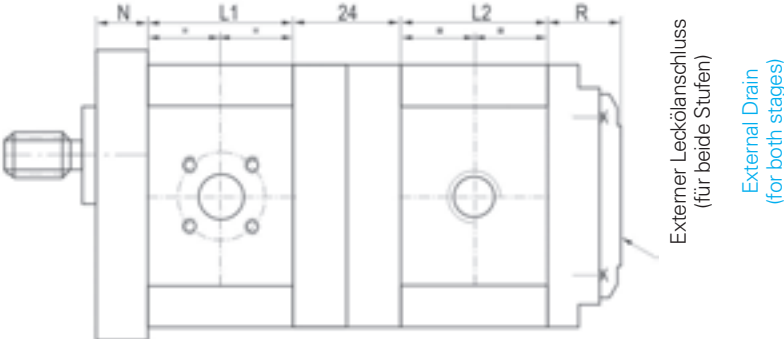
- Note:
- The bidirectional pumps can work clockwise and anticlockwise rotation, alternative.
- The construction of the pumps is similar with normal pumps, but they have 2 alternative inlets and external drain.
- Because simetric internal sealing, nominal pressure is limited at 210 bar.

Beispiel - Example

Table with 7 columns: WZP1, 1,7, 1, 1, 1, 1, B

Bestellschlüssel für Doppelpumpen - Codification double pumps

Table with 9 columns: WZPAL11, (Vg1 + Vg2) Fördermenge (cm³ / U), Antriebswelle Driving shaft, Befestigungsflansch Fastening flange, Sauganschluss 1 Inlet port 1, Druckanschluss 1 Outlet port 1, Sauganschluss 2 Inlet port 2, Druckanschluss 2 Outlet port 2, Bidirektional Bidirectional



Beispiel - Example

Table with 9 columns: WZPAL11, (3,2 + 1,7), 6, 3, 1, 1, 9, 9, B

Technische Daten (Bidirektionale Pumpen)
Technical Characteristics (Bidirectional Pumps)

Table with 10 columns: Vg, L, Druck - Pressure, Eintrittsdruck Inlet pressure, Efficiency, Drehzahl (U/min) Speed, Max. Lautstärke Max. noise, Temperatur Temperature, Viskosität Viscosity, Filtration Filtration

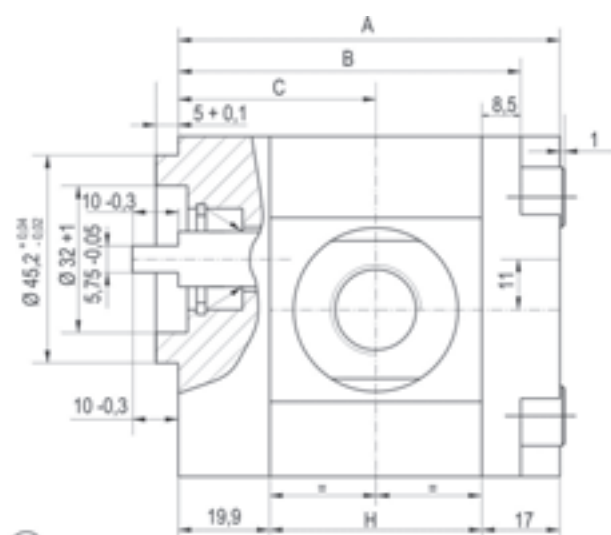
Zahnradpumpen WZP1 - Doppelzahnradpumpen WZP11 Single Gear Pumps WZP1 - Double Gear Pumps WZP11

A4 - Spezielle Anwendungen

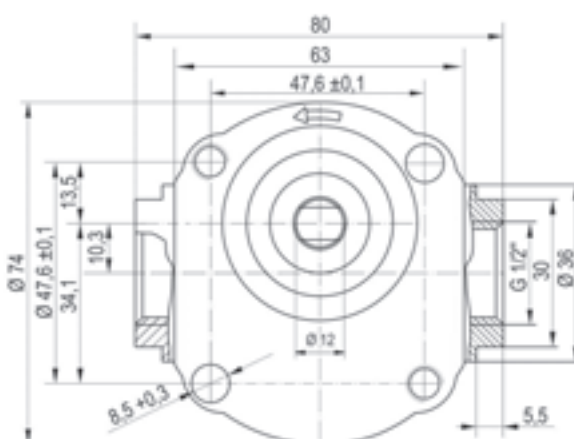
Technische Daten WZPFW und WZP1-CO

Vg cm² / U ccm / rev	A (mm)	B (mm)	C (mm)	H (mm)	Pn [bar]	Pmax [bar]	1)vn %
0,85	78,1	69,6	40,5	41,2	210	240	80
1	78,6	70,1	40,8	41,7			82
1,2	79,4	70,9	41,1	42,5			84
1,7	81,2	72,7	42	44,3			86
2,2	83,1	74,6	43	46,2			87
2,6	84,6	76,1	43,8	47,7			88
3,2	86,8	78,3	44,9	49,9			89
3,8	89	80,5	46	52,1			91
4,3	90,9	82,4	46,9	54			92
5	93,5	85	48,2	56,6			93

WZPFW Pumpen - WZPFW pumps

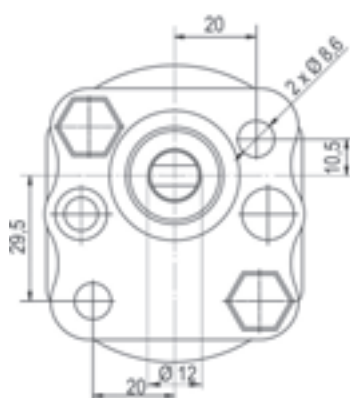


Drehrichtung Links (A)
Anticlockwise Rotation

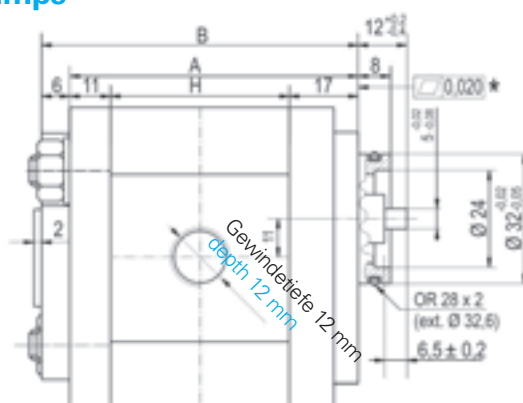
Bestellschlüssel
Codification

WZPFW-Vq-A

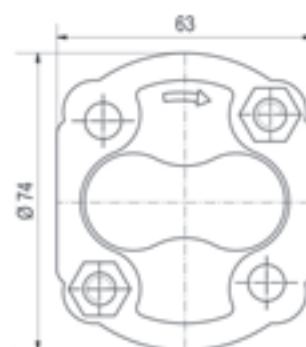
WZP1-CO Pumpen - WZP1-CO pumps



 Drehrichtung Links (A)
Anticlockwise Rotation



Druckanschluss M14 x 1,5
Sauganschluss M18 x 1,5
Outlet M14 x 1,5
Inlet M18 x 1,5

Bestellschlüssel
Codification

WZP1-CO-Vg-A

Zahnradpumpen WZP1 - Doppelzahnradpumpen WZP11

Single Gear Pumps WZP1 - Double Gear Pumps WZP11

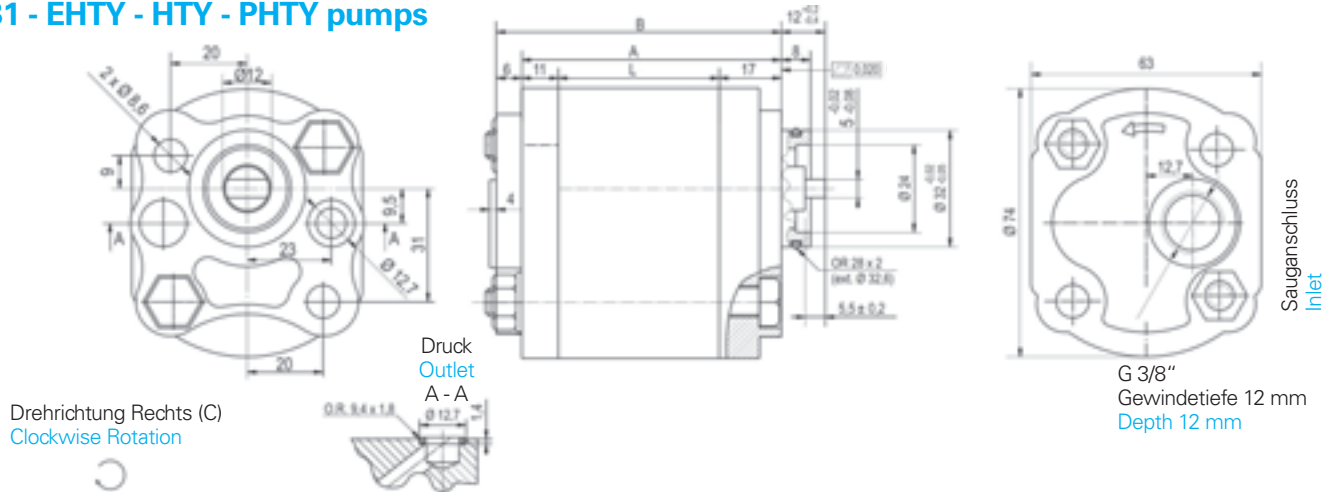
B - Pumpen mit axialer Zirkulation

B - Pumps with axial circulation

Bestellnummern - Ordering Codes					Vg cm ³ / U ccm / rev	Pn (bar)	Pmax (bar)	η _{vn} %	Max. dB	L (mm)	A (mm)	B (mm)
EHTY, HTY, PHTY	EHTS, HTS, PHTS	EHTCK, HTCK, PHTCK	EHTC, HTC, PHTC	EHTCB, HTCB, PHTCB								
EHTY - 0,85 - C	EHTS - 0,85 - A	EHTCK - 0,85 - C	EHTC - 0,85 - C	EHTCB - 0,85 - C	0,85	250	280	80	60	33,2	61,2	67,2
EHTY - 1 - C	EHTS - 1 - A	EHTCK - 1 - C	EHTC - 1 - C	EHTCB - 1 - C	1			84		33,7	61,7	67,7
EHTY - 1,2 - C	EHTS - 1,2 - A	EHTCK - 1,2 - C	EHTC - 1,2 - C	EHTCB - 1,2 - C	1,2			86		34,5	62,5	68,5
EHTY - 1,7 - C	EHTS - 1,7 - A	EHTCK - 1,7 - C	EHTC - 1,7 - C	EHTCB - 1,7 - C	1,7			88	61	36,3	64,3	70,3
EHTY - 2,2 - C	EHTS - 2,2 - A	EHTCK - 2,2 - C	EHTC - 2,2 - C	EHTCB - 2,2 - C	2,2			90		38,2	66,2	72,2
EHTY - 2,6 - C	EHTS - 2,6 - A	EHTCK - 2,6 - C	EHTC - 2,6 - C	EHTCB - 2,6 - C	2,6			91		39,7	67,7	73,7
EHTY - 3,2 - C	EHTS - 3,2 - A	EHTCK - 3,2 - C	EHTC - 3,2 - C	EHTCB - 3,2 - C	3,2			92	62	41,9	69,9	75,9
EHTY - 3,8 - C	EHTS - 3,8 - A	EHTCK - 3,8 - C	EHTC - 3,8 - C	EHTCB - 3,8 - C	3,8	220	240	94	63	44,1	72,1	78,1
ETY - 3,8 - C	HTS - 3,8 - A	HTCK - 3,8 - C	HTC - 3,8 - C	HTCB - 3,8 - C		250	280	94		52,1	80,1	86,1
EHTY - 4,3 - C	EHTS - 4,3 - A	EHTCK - 4,3 - C	EHTC - 4,3 - C	EHTCB - 4,3 - C	4,3	200	220	95		46	74	80
HTY - 4,3 - C	HTS - 4,3 - A	HTCK - 4,3 - C	HTC - 4,3 - C	HTCB - 4,3 - C		250	280	95	64	54	82	88
EHTY - 4,7 - C	EHTS - 4,7 - A	EHTCK - 4,7 - C	EHTC - 4,7 - C	EHTCB - 4,7 - C	4,7	180	200	96		47,5	75,5	81,5
HTY - 4,7 - C	HTS - 4,7 - A	HTCK - 4,7 - C	HTC - 4,7 - C	HTCB - 4,7 - C		240	260	96		55,5	83,5	89,5
PHTY - 4,7 - C	PHTS - 4,7 - A	PHTCK - 4,7 - C	PHTC - 4,7 - C	PHTCB - 4,7 - C		250	280	96		61,5	89,5	95,5
HTY - 6 - C	HTS - 6 - A	HTCK - 6 - C	HTC - 6 - C	HTCB - 6 - C	6	190	210	97	64	60,3	88,3	94,3
PHTY - 6 - C	PHTS - 6 - A	PHTCK - 6 - C	PHTC - 6 - C	PHTCB - 6 - C		210	230	97		66,3	94,3	100,3
HTY - 7,8 - C	HTS - 7,8 - A	HTCK - 7,8 - C	HTC - 7,8 - C	HTCB - 7,8 - C	7,8	140	160	98		67	95	101
PHTY - 7,8 - C	PHTS - 7,8 - A	PHTCK - 7,8 - C	PHTC - 7,8 - C	PHTCB - 7,8 - C		160	180	98		73	101	107

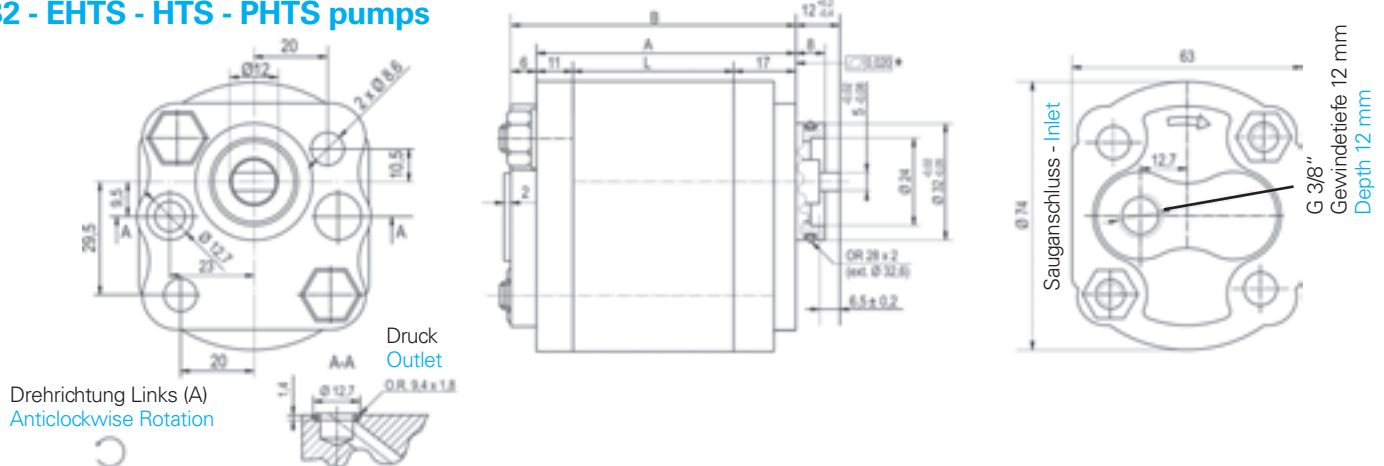
B1 - EHTY - HTY - PHTY Pumpen

B1 - EHTY - HTY - PHTY pumps



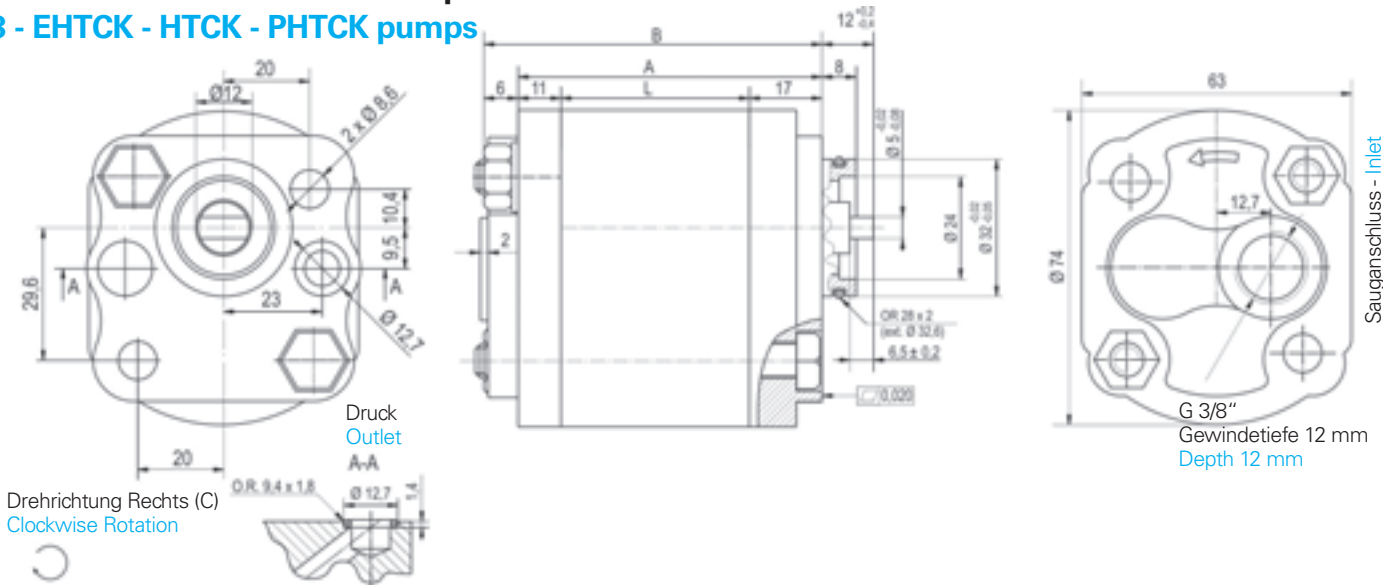
B2 - EHTS - HTS - PHTS Pumpen

B2 - EHTS - HTS - PHTS pumps

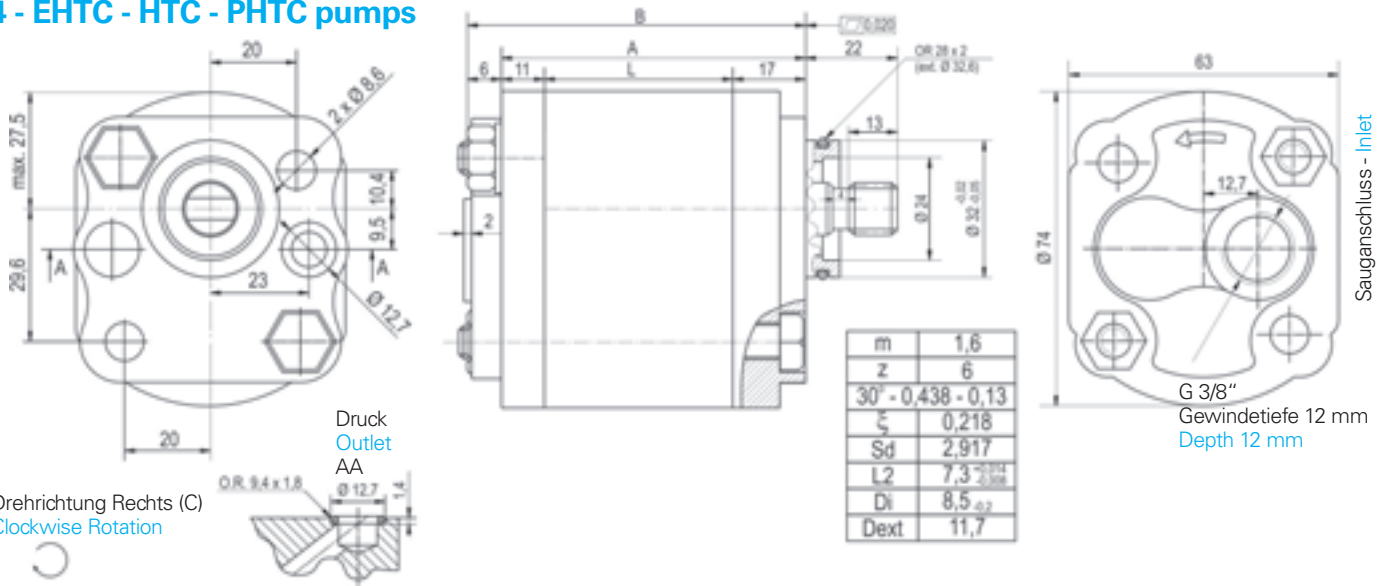


Zahnradpumpen WZP1 - Doppelzahnradpumpen WZP11
Single Gear Pumps WZP1 - Double Gear Pumps WZP11

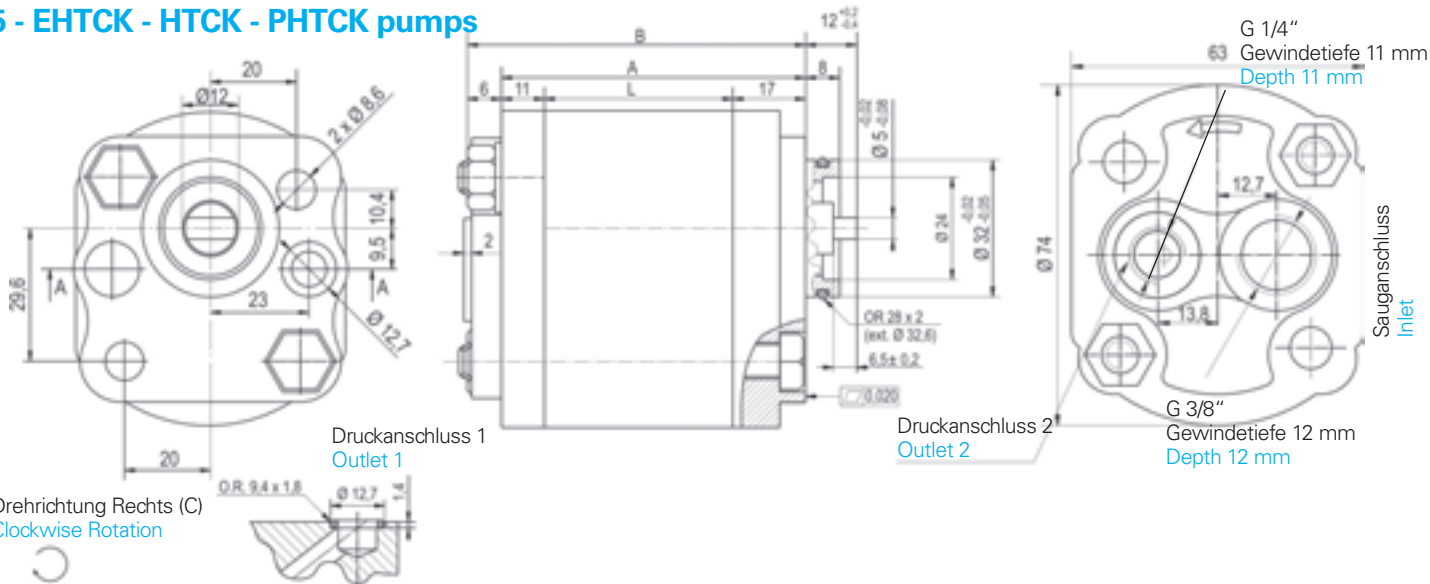
B3 - EHTCK - HTCK - PHTCK Pumpen
B3 - EHTCK - HTCK - PHTCK pumps



B4 - EHTC - HTC - PHTC Pumpen
B4 - EHTC - HTC - PHTC pumps



B5 - EHTCK - HTCK - PHTCK Pumpen
B5 - EHTCK - HTCK - PHTCK pumps



ZAHNRADPUMPEN WZP1 TYP M

SINGLE GEAR PUMPS WZP1 TYPE M

Pumpen Typ WZP1-M

WZP1-M pumps

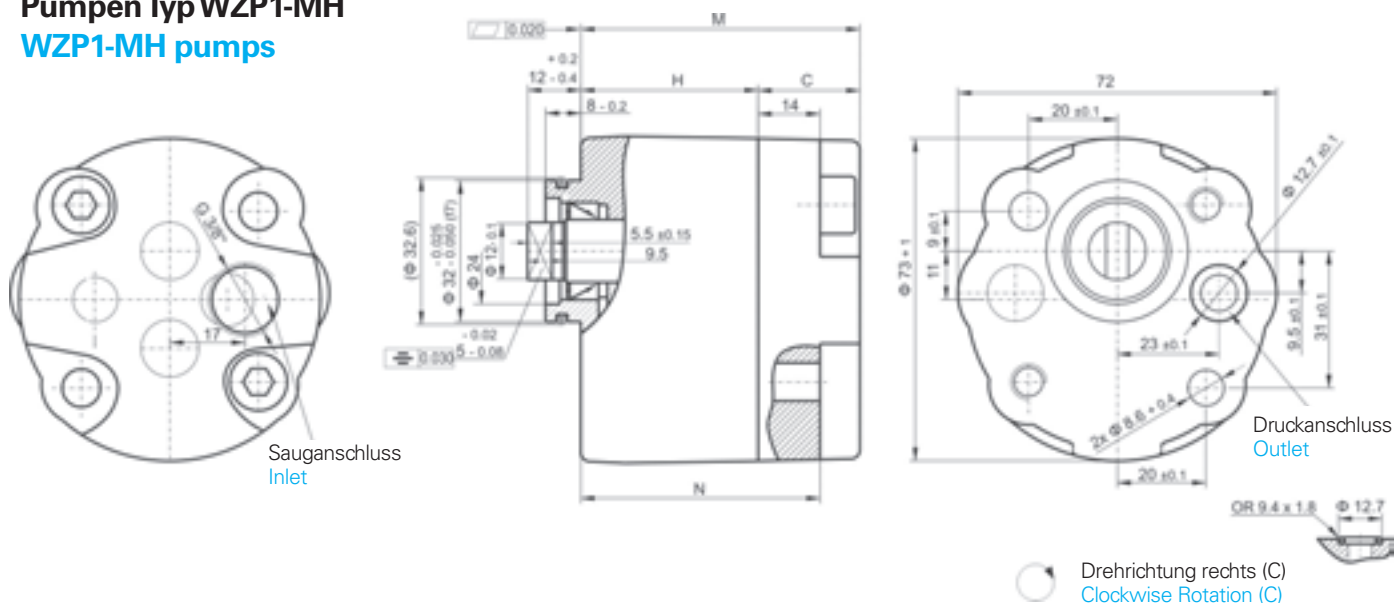


Abbildung ähnlich - Photo may vary

Bestellnummer - Ordering Codes				Vg (cm ³ / U) (ccm / rev)	P _n (bar)	P _{max} (bar)	η _v %	max. dB	H (mm)	C (mm)	M (mm)	N (mm)
Variante Variant WZP1-MH	Variante Variant WZP1-MC	Variante Variant WZP1-MK	Variante Variant WZP1-MO									
WZP1-MH-0.85-C	WZP1-MC-0.85-C	WZP1-MK-0.85-C	WZP1-MO-0.85-A	0.85	250	280	82	59	24.2	18,5	42.7	38.2
WZP1-MH-1-C	WZP1-MC-1-C	WZP1-MK-1-C	WZP1-MO-1-A	1			85		24.7		43.2	38.7
WZP1-MH-1.2-C	WZP1-MC-1.2-C	WZP1-MK-1.2-C	WZP1-MO-1.2-A	1.2			88		25.5		44	39.5
WZP1-MH-1.7-C	WZP1-MC-1.7-C	WZP1-MK-1.7-C	WZP1-MO-1.7-A	1.7			90	60	27.3		45.8	41.3
WZP1-MH-2.2-C	WZP1-MC-2.2-C	WZP1-MK-2.2-C	WZP1-MO-2.2-A	2.2			92		30.2		48.7	44.2
WZP1-MH-2.6-C	WZP1-MC-2.6-C	WZP1-MK-2.6-C	WZP1-MO-2.6-A	2.6			93		31.7		50.2	45.7
WZP1-MH-3.2-C	WZP1-MC-3.2-C	WZP1-MK-3.2-C	WZP1-MO-3.2-A	3.2			94	61	37.9	23	60.9	51.9
WZP1-MH-3.8-C	WZP1-MC-3.8-C	WZP1-MK-3.8-C	WZP1-MO-3.8-A	3.8			95		40.1		63.1	54.1
WZP1-MH-4.2-C	WZP1-MC-4.2-C	WZP1-MK-4.2-C	WZP1-MO-4.2-A	4.2	220	240	96	62	40.4		63.4	54.4

Pumpen Typ WZP1-MH

WZP1-MH pumps



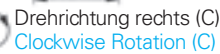
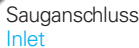
WZP1-MC pumps



m	1.6
z	6
30°-0.438-0.13	
ξ	0.218
Sd	2.917
W2	7.3 ^{+0.016} _{-0.008}
Di	8.5-0.2
Dext	11.7



WZP1-MK pumps



WZP1-MO pumps



Note:

- P_n = nominal pressure, for continuous running
- P_{max} = maximal pressure
- Volumetric efficiency is guaranteed at:
 1450 rev/min
 $P = P_n$
 $T = 35 - 45 \text{ }^\circ\text{C}$
- Maximal temperature range: $-10 \dots +80 \text{ }^\circ\text{C}$
recommended $0 \dots +50 \text{ }^\circ\text{C}$
minimal start temperature $-10 \text{ }^\circ\text{C}$
- Viscosity: $12 - 2000 \text{ mm}^2/\text{s}$
recommended for continuous use: $25 - 100 \text{ mm}^2/\text{s}$

ZAHNRADPUMPE WZP2
DOPPELZAHNRADPUMPE WZP22
 SINGLE GEAR PUMPS WZP2
 DOUBLE GEAR PUMPS WZP22



Abbildung ähnlich - Photo may vary

Beschreibung und Verwendung
Description and use

Die Zahnradpumpen mit konstantem Verdrängungsvolumen werden in Agrarwirtschaftlichen Geräten und -mobilen, Erd- und Transportmaschinen sowie Werkzeugmaschinen, Pressen, Aggregaten usw. eingesetzt.

A - WZP2; WZP22 Zahnradpumpen
 B - WZPBA2; WZPBA22 bidirektionale Pumpen
 C - WZPAL22 Doppelpumpen mit nur einem Sauganschluss

The gear pumps with constant displacement, are used in the hydro drive installation, for agricultural equipment, mobiles, heavy-duty equipment for transport and earth moving machines-tools.

A - Common use pumps WZP2; WZP22
 B - Bidirectional pumps WZPBA2; WZPBA22
 C - Double pumps with a single inlet WZPAL22

A - Zahnradpumpe WZP2 & WZP22 Bestellschlüssel
A - Common use pumps WZP2 & WZP22 Codification

WZP2	V _g (cm ³ /U) (ccm / rev)	Antriebswelle Driving shaft	Befestigungsflansch Fastening flange	Sauganschluss Inlet port	Druckanschluss Outlet port	Drehrichtung Rotation
	4	1 Konisch 1:5 BOSCH (Standard) Conical 1:5 BOSCH	1	3	3	A (links) A (Anticlockwise)
	4.5	C Konisch 1:5 (verstärkt) Conical 1:5 (increased)	2 DIN (4x Ø9) Ø 80	4	4	
	5.5	D Konisch 1:5 BOSCH Conical 1:5 BOSCH	3 PLESSEY (4x Ø9) Ø 36,5	8 Variante PLESSEY PLESSEY Variant	8 Variante PLESSEY PLESSEY Variant	C (rechts) C (Clockwise)
	6.3	2 Konisch 1:8 (rezuziert) Conical 1:8 (diminished)	4 GERMAN 2x Ø11 Ø 50	D	D	
	8.2	3 Konisch 1:8 PLESSEY (Standard) Conical 1:8 PLESSEY	4e GERMAN 2x Ø11 mit O-Ring / with O-ring	E	E	B Bidirektional B bidirectional
	11.3	5 Zahnwelle / involute spline B 17x14 DIN 5482	5 GERMAN 2x Ø11 Ø 52	M	M	
	14	6 Zahnwelle / involute spline SAE 16T 24/48 Dp	5e GERMAN 2x Ø11 mit O-Ring / with O-ring	V Variante SAE SAE Variants	V Variante SAE SAE Variants	
	15	A Zahnwelle / involute spline SAE 9T 16/32 Dp	6 GERMAN 2x Ø11 Ø 50	W	W	
	16	L Zahnwelle / involute spline SAE 9T 16/32 Dp	6e GERMAN 2x Ø11 mit O-Ring / with O-ring	2	2	
	19	E Zylindrisch Ø 15.875 Cylindrical Ø 15.875	7 Ovale SAE „A“ OVAL SAE „A“	5 Variante DIN DIN Variants	5 Variante DIN DIN Variants	
	22.5	T Zylindrisch kurz Ø 15.875 Cylindrical short Ø 15.875	8 GERMAN 2x Ø11 Ø 52	A	A	
	25	0 Zylindrisch Ø 17.45 Cylindrical Ø 17.45	8e GERMAN 2x Ø11 mit O-Ring / with O-ring	B	B	
	279	B DEUTZ - kurz DEUTZ pin - short	9 GERMAN 4x Ø11 Ø 52	1	1	
		F DEUTZ - lang DEUTZ pin - long		9	9	
		G DEUTZ - kurz mit Einfräsung DEUTZ pin - short with milling		F BSPP Variante mit Gewinde Threaded Variants	F BSPP Variante mit Gewinde Threaded Variants	
				G	G	
				H	H	
				J	J	
				T	T	
				7	7	
				K ISO Variante mit Gewinde (metrisch) Threaded Variants ISO (metrical)	K ISO Variante mit Gewinde (metrisch) Threaded Variants ISO (metrical)	
				N	N	
				P	P	
				Q	Q	
				R	R	
				6	6	
				C UNF Variante mit Gewinde Threaded Variants	C UNF Variante mit Gewinde Threaded Variants	
				S	S	
				U	U	
				Y	Y	
				0 Ungebohrt* Closed	0 Ungebohrt* Closed	

* „0“ Axiale Anschlüsse
 * „0“ if inlet or outlet ports
 are not on the body of
 the pump.

Beispiel - Example

WZP2	11,3	-	3	3	1	1	-	A
------	------	---	---	---	---	---	---	---

Doppelzahnradpumpe WZP22 (ohne Anbauten) - Bestellschlüssel

Common use, double pumps WZP22 (without accesories) - codification

WZP22	(Vg1 + Vg2) Fördermenge	Antriebswelle Driving shaft	Befestigungsflansch Fastening flange	Sauganschluss 1 Inlet port 1	Druckanschluss 1 Outlet port 1	Sauganschluss 2 Inlet port 2	Druckanschluss 2 Outlet port 2	Drehrichtung Rotation
-------	----------------------------	--------------------------------	---	---------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	--------------------------

Beispiel - Example

WZP22	(16+6.3)	3	3	3	3	1	1	C
-------	----------	---	---	---	---	---	---	---

Anbauten Bestellschlüssel (angefügt an den Standardpumpen Code)

Accessories codification (attached to the pump code)

710 / Pd /Qr	Strom- und Druckregelventil (interner Rücklauf) / Pd Öffnungsdruck / Qr Eingestellte Fördermenge Flow and pressure control valve (internal return) / Valve opening pressure / Regulated flow WZP2 - 11.3 - 3344 - C - 710 / 125 / 7
---------------------	---

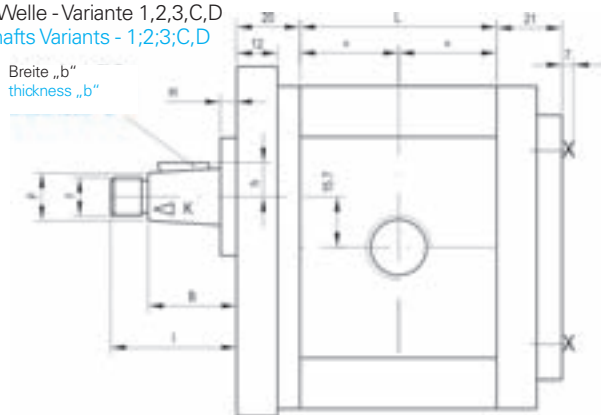
Beispiel - Example

760 / Pd	Einstellbares Ventil (interner Rücklauf) / Öffnungsdruck Ventil Available valve (internal return) / Valve opening pressure WZP22 - (11.3 + 4) - 3344 - 11 - A - 760 / 150
-----------------	---

Beispiel - Example

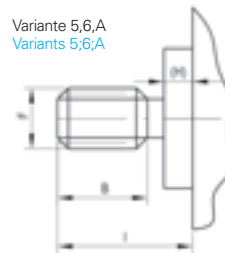
Antriebswellen - Driving shafts

Konische Welle - Variante 1,2,3,C,D
Conical shafts Variants 1;2;3;C,D

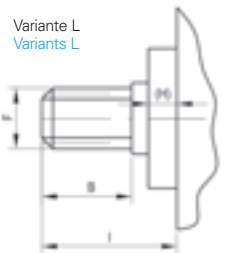


Zahnwellen
Grooved shafts

Variante 5,6,A
Variants 5;6;A

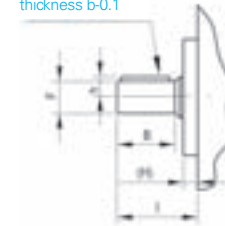


Variante L
Variants L



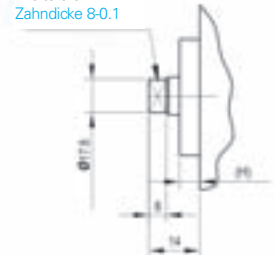
Zylindrische Welle
Variante O,E,T
Cylindrical shafts
Variants O;E;T

Breite b-0.1
thickness b-0.1

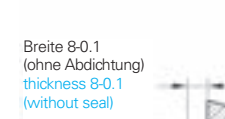


DEUTZ lang
Variante F
DEUTZ pin - long
Variant F

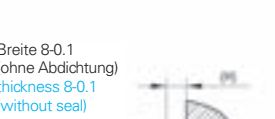
Breite 8-0.1
Zahndicke 8-0.1



DEUTZ kurz
Variante B
DEUTZ pin - short
Variant B



DEUTZ kurz
Variante G
DEUTZ pin - short
Variant G



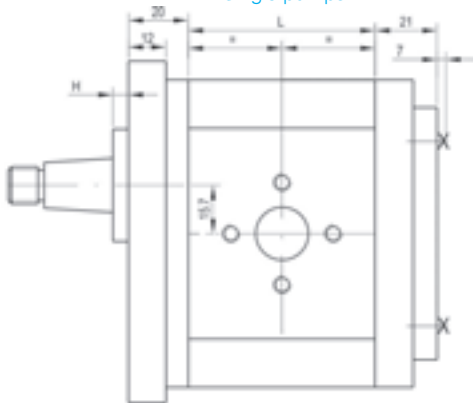
Antriebswelle (Maße für die Pumpen WZP2 und WZP22)
Driving shafts (dimensions for the pumps WZP2 and WZP22)

Variante	Wellentyp Shaft type	l [mm]	B [mm]	F [mm]	f [mm]	k	h [mm]	b [mm]	Mmax [Nm]
1	Konisch 1:5 BOSCH Conical 1:5 BOSCH	38	24.8	13.6	M12x1.25	1:5	9.2	3	150
C	Konisch 1:5 (verstärkt) Conical 1:5 (increased)	40	26.6	14	M12x1.25	1:5	9.6	3	160
D	Konisch 1:5 BOSCH Conical 1:5 BOSCH	40.5	27.3	13.6	M12x1.25	1:5	9.5	3	150
2	Konisch 1:8 (reduziert) Conical 1:8 (diminished)	39	30	14	M12x1.25	1:8	9.4	3.2	170
3	Konisch 1:8 PLESSEY Conical 1:8 PLESSEY	39	27.4	14.8	M12x1.25	1:8	9.4	3.2	180
5	Verzahnt B17x14 DIN 5482 Grooved B17x14 DIN 5482	26	14	16.5	-	-	-	-	75
6	Verzahnt SAE 16T 24/48 Dp Grooved SAE 16T 24/48 Dp	26	14	17.9	-	-	-	-	80
A	Verzahnt SAE 9T 24/48 Dp Grooved SAE 9T 24/48 Dp	31.5	19	15.5	-	-	-	-	70
L	Verzahnt SAE 9T 24/48 Dp	32	24	15.5	-	-	-	-	70
O	Zylindrisch Ø17.45 Cylindrical Ø17.45	43	37	17.45 (0 - 0.02)	-	-	11.1	4.76	70
E	Zylindrisch Ø15.875 Cylindrical Ø15.875	44.5	36.5	15.87 (0 - 0.02)	-	-	9.7	3.96	65
T	Zylindrisch Ø15.875 Cylindrical Ø15.875	32	25.4	15.87 (0 - 0.02)	-	-	9.7	3.96	50
F	Cep DEUTZ - lang DEUTZ pin - long	-	-	-	-	-	-	-	65
B	Cep DEUTZ - kurz DEUTZ pin - short	-	-	-	-	-	-	-	65
G	Cep DEUTZ - kurz mit Fräsung DEUTZ pin - with milling	-	-	-	-	-	-	-	65

Hinweis: Für die Auswahl der Antriebswelle ist es wichtig das max. Drehmoment der Pumpe (speziell für Doppel- und Mehrfachpumpen) zu berücksichtigen. Für Mehrfachpumpen ist zu beachten, dass zwischen der ersten und zweiten Stufe ein max. Drehmoment von 65 Nm angewendet werden darf.
Note: For choosing a shaft type, it is necessary to know the max. torque of the pump; (specially for the double and multi stage pumps). For multi stages pumps, it is important to know that the torque between the first and the second stage can be maximal 65 Nm.

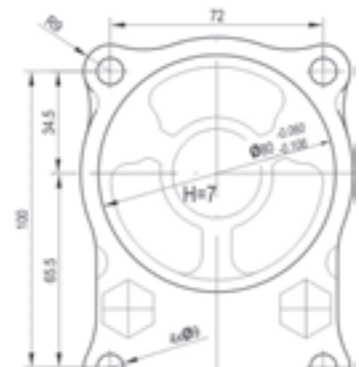
Befestigungsflansche Fastening Flanges

Einfache Zahnradpumpen
Single pumps

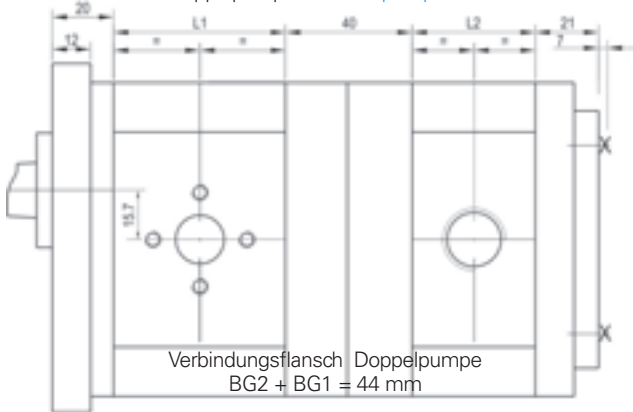


Breite / Body = 85,5 mm

Variante 2 (DIN) - Variant 2 (DIN)

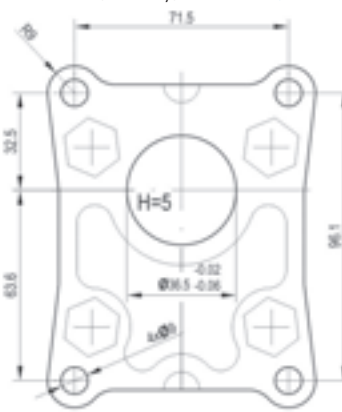


Doppelpumpe - Double pumps

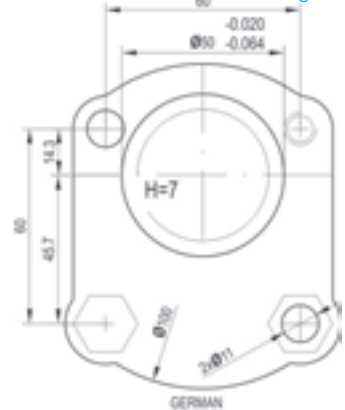


Verbindungsflansch Doppelpumpe
BG2 + BG1 = 44 mm

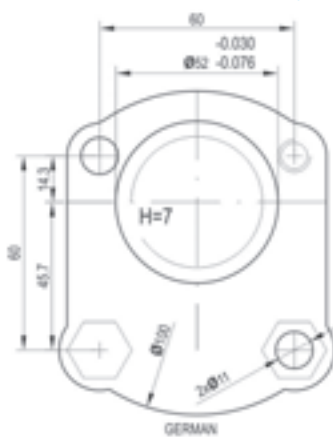
Variante 3 (Plessey) - Variant 3 (Plessey)



Variante 4 (4e mit O-Ring)
Variant 4 (4e with O-ring)



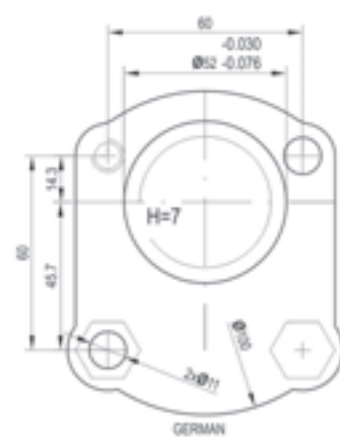
Variante 5 (5e mit O-Ring)
Variant 5 (5e with O-ring)



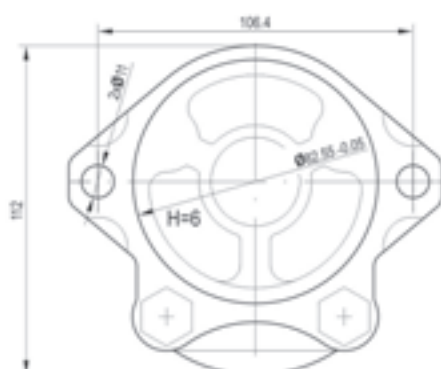
Variante 6 (6e mit O-Ring)
Variant 6 (6e with O-Ring)



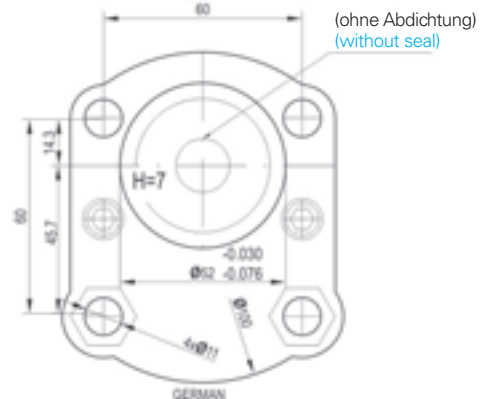
Variante 8 (8e mit O-Ring)
Variant 8 (8e with O-ring)



Variante 7 (SAE „A“) - Variant 7 (SAE „A“)



Variante 9 (mit O-Ring) - Variant 9 (with O-ring)



Saug- und Druckanschluss Flansche (Variante PLESSEY)

Inlet-outlet ports (PLESSEY variants)



Vg cm³/rev	L mm
4	44.7
4.5	45.6
5.5	47.2
6.3	48.6
8.2	51.7
11.3	56.8
14	61.3
15	63
16	64.7
19	69.7
22.5	75.1
25	79.2
27.9	84

Typ 3 - type 3					
Sauganschluss - inlet			Druckanschluss - outlet		
D	G	M	d	g	m
13.1	30.2	M6	13.1	30.2	M6
19	39.7	M8	14.2	30.2	M6
22	39.7	M8	16	39.7	M8

Typ 8 - type 8					
Sauganschluss - inlet			Druckanschluss - outlet		
D	G	M	d	g	m
13	30.2	M6	13	30.2	M6
19	39.7	M8	13	30.2	M6
22	39.7	M8	13	30.2	M6

Vg cm³/rev	L mm
4	44.7
4.5	45.6
5.5	47.2
6.3	48.6
8.2	51.7
11.3	56.8
14	61.3
15	63
16	64.7
19	69.7
22.5	75.1
25	79.2
27.9	84

Typ M - type M					
Sauganschluss - inlet			Druckanschluss - outlet		
D	G	M	d	g	m
13	30	M6	13	30	M6
19	40	M8	19	40	M8

Typ 4 - type 4					
Sauganschluss - inlet			Druckanschluss - outlet		
D	G	M	d	g	m
15	30,2	M6 **	15	30,2	M6 **
20	39,7	M8	15	30,2	M6 **

** Für die Variante / Typ 4, Pumpen mit Fördermenge
Vg = 4 ... 8.2 sind ohne Bohrungen „a“ und „b“ (2-Loch)

** For the variant 4, the pumps with Vg = 4 ... 8.2
are without holes „a“ and „b“

- Die Varianten 3, 8, M, 4 werden eingesetzt für unidirektionale (einfachdrehende) Pumpen
- Die Varianten D, E werden eingesetzt für bidirektionale Pumpen
- Variants 3, 8, M, 4 are used for the unidirectional pumps
- Variants D, E are used for the bidirectional pumps

Saug- und Druckanschluss Flansch

Inlet-outlet ports

Typ D - type D
(Bidirekt.)



Typ E - type E
(Bidirekt.)



Varianten SAE - SAE variants

Typ V - type V



Typ W - type W



Typ 2 - type 2



Variante DIN - DIN variants

Vg cm³/U ccm/rev	L mm	Typ 2 - type 2			
		Sauganschluss - inlet		Druckanschluss - outlet	
		D	G	d	g
4	44.7	15	40	12	35
4.5	45.6				
5.5	47.2				
6.3	48.6				
8.2	51.7				
11.3	56.8	20		15	
14	61.3				
15	63				
16	64.7				
19	69.7				
22.5	75.1				
25	79.2				
27.9	84				

Für unidirektionale Pumpen
For the unidirectional pumps

Typ A - type A
(Bidirekt.)



Typ B - type B
(Bidirekt.)



Variante A, B werden bei bidirektionalen Pumpen eingesetzt
Variants A, B are used for the bidirectional pumps

Saug- und Druckanschluss - Asimetrische Pumpen
Inlet - outlet ports - Asimetric variants

Typ 5 - Type 5



Table with 7 columns: Vg, L, inlet/outlet ports (D, G, d, g), A, B. Rows include various flow rates and dimensions.

Maß „A“ ist an der Seite des Befestigungsflansch
Dimension „A“ is to the fastening flange site

Typ C - Type C

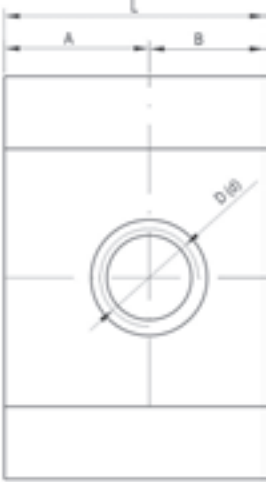


Table with 7 columns: Vg, L, inlet/outlet ports (D, d), A, B. Rows include various flow rates and dimensions.

Maß „A“ ist an der Seite des Befestigungsflansch
Dimension „A“ is to the fastening flange site



Variante mit Gewinde BSPP - BSPP threaded variants

Table with multiple columns for different pump variants (Typ 1, 9, H, F, G, J, T) showing inlet/outlet ports and dimensions.

Variante mit Gewinde ISO 6149 (metrisch) - ISO 6149 threaded variants (metrical)

Table with multiple columns for pump variants (Typ 7, P, K, N, Q, R) showing inlet/outlet ports and dimensions.

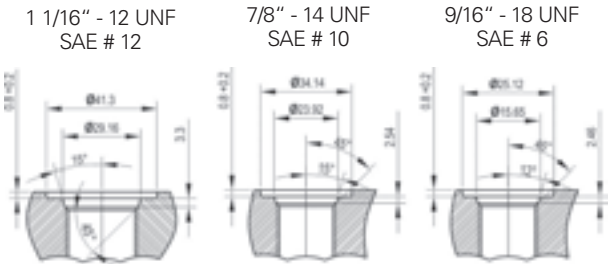
Variante mit Gewinde UNF - UNF threaded variants

Table with multiple columns for pump variants (Typ 6, S, U, Y) showing inlet/outlet ports and dimensions.

Spezielle Variante
Special variant

Typ 0 - type 0

Geschlossene Variante; Wenn Saug- und Druckanschluss nicht am Pumpenkörper sind (Axial).
Closed Variant; if inlet or outlet ports are not on the body of the pump.



B - Bidirektionale Pumpen WZPBA2 & WZPBA 22

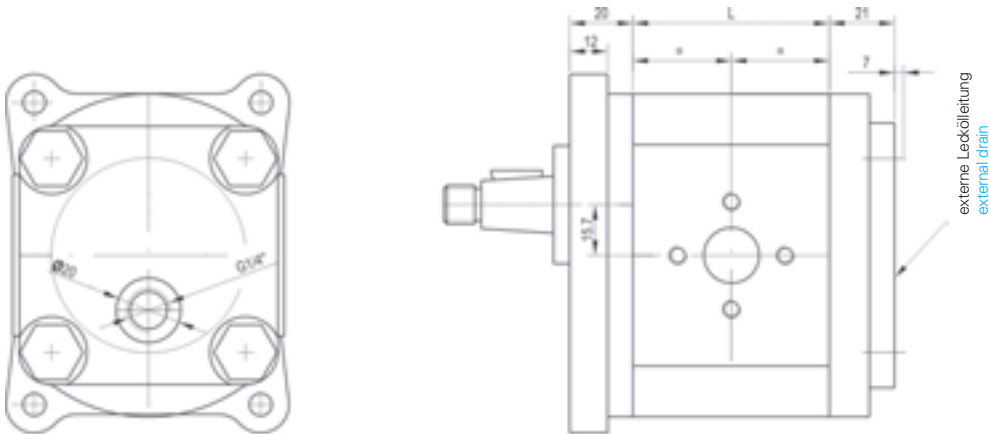
B - Bidirectional pumps WZPBA2 & WZPBA 22

Bidirektionale Pumpen können mit Links- und Rechtsdrehrichtung arbeiten. Die Pumpenkonstruktion ist gleich der unidir. Pumpen - die bidirektionalen Pumpen haben zwei alternative Sauganschlüsse und einen externen Leckölanschluss.

The bidirectional pumps can work clockwise and anticlockwise rotation. The construction of the pumps is similar with normal pumps, but it has two alternative inlets and an external drain.

Bestellschlüssel - Codification

WZPBA2	Vg cm³/U - cm³/rev	Antriebswelle Driving shaft	Befestigungsflansch Fastening flange	Sauganschlussflansch Inlet port	Druckanschlussflansch Outlet port	Bidirektional Bidirectional
--------	-----------------------	--------------------------------	---	------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

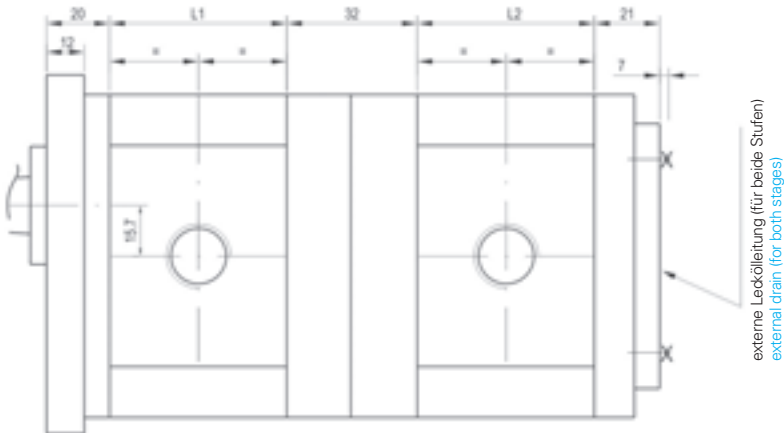


Beispiel - Example

WZPBA2	11.3	3	3	3	3	B
--------	------	---	---	---	---	---

Bestellschlüssel - Codification

WZPBA22	(Vg1 + Vg2) Fördermenge	Antriebswelle	Befestigungsflansch	Sauganschluss 1	Druckanschluss 1	Sauganschluss 2	Druckanschluss 2	Bidirektional
---------	----------------------------	---------------	---------------------	-----------------	------------------	-----------------	------------------	---------------



Hinweis: Aufgrund des gemeinsamen Leckölanchlusses sind die Pumpen nicht gegeneinander abdichtet. Die Lieferung von Doppel- oder Mehrfachpumpen mit gegenseitiger Abdichtung sowie Leckölabführung ist möglich.

Note: Because of the common external drain, the pumps have no sealing between stages. It is possible to produce pumps with a drain on every stage and intermediate sealing.

Beispiel - Example

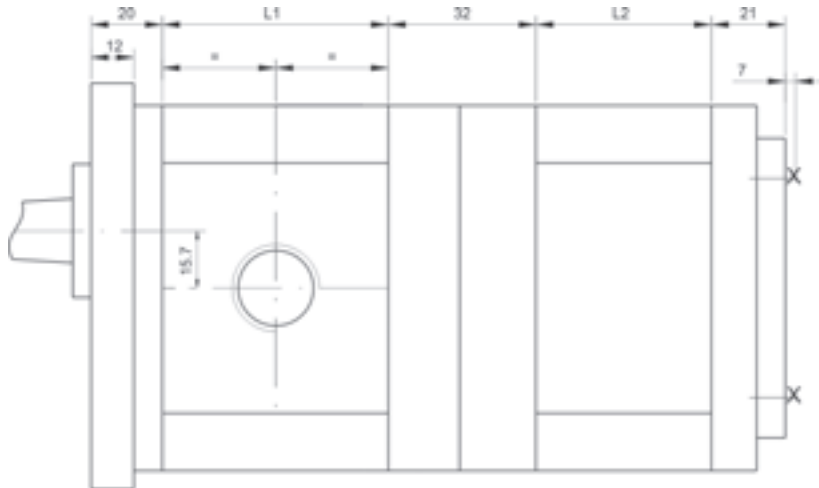
WZPBA22	(16 + 6.3)	3	3	1	1	2	2	B
---------	------------	---	---	---	---	---	---	---

C - Doppelpumpen mit einem gemeinsamen Sauganschluss WZPAL22

C - Double pumps with single inlet WZPAL22

Bestellschlüssel - Codification

WZPAL22	(Vg1 + Vg2) Fördermenge	Antriebswelle Driving shaft	Befestigungsflansch Fastening flange	Sauganschluss 1 Inlet port 1	Druckanschluss 1 Outlet port 2	Sauganschluss 2 Inlet port 2	Druckanschluss 2 Outlet port 2	Drehrichtung Rotation
---------	----------------------------	--------------------------------	---	---------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	--------------------------



Hinweis:

- Der gemeinsame Sauganschluss sollte groß genug für beide Stufen gewählt werden.
- Es wird empfohlen, dass der gemeinsame Sauganschluss sich auf der Pumpe mit dem größeren Fördervolumen befindet.
- Für diese Pumpen sind die Sauganschlüsse Typ 3, 4, 8, M nicht vorgesehen.

Note:

- The common inlet should be large enough, for both stages.
- It is recommended, that the inlet is on stage with bigger displacement.
- Inlet types 3, 4, 8, M are not recommended for the pump.

Doppelzahnradpumpen mit gemeinsamen Sauganschluss an erster Stufe

Double pump with common inlet on first stage

Beispiel - Example

WZPAL22	(16 + 6,3)	3	3	1	1	0	1	C
---------	------------	---	---	---	---	---	---	---

Doppelzahnradpumpen mit gemeinsamen Sauganschluss an zweiter Stufe

Double pump with common inlet on second stage

Beispiel - Example

WZPAL22	(11,3 + 16)	3	3	0	1	1	1	C
---------	-------------	---	---	---	---	---	---	---

Pumpenkalkulation - Calculation for pumps:

Durchfluss bei Druck P = 0:
Flow at P = 0:

$$Q_0 = \frac{V_g \times n}{1000} \quad [l/min]$$

Nenndurchfluss bei Druck P = P_n:
Nominal flow at P = P_n:

$$Q_n = Q_0 \times \eta_v \quad [l/min]$$

Antriebsleistung bei P = P_{ef}:
Incoming power at P = P_{ef}:

$$N = \frac{Q_0 \times P_{ef}}{600 \times \eta_{hm}} \quad [kw]$$

Antriebsmoment bei P = P_{ef}:
Driving torque at P = P_{ef}:

$$M = \frac{V_g \times P_{ef}}{62.8 \times \eta_{hm}} \quad [Nm]$$

mit: V_g = Fördermenge [cm³/U]
n = Drehzahl [U/min]

mit: η_v = volumetrischer Wirkungsgrad [%]

mit: P_{ef} = Leistungsdruck [bar]
gewöhnlich: η_{hm} = hydromechanische Leistung [%]
η_{hm} = 88 bei nominal Druck;
(Abfallend bei weniger Druck)

where: V_g = displacement [cm³/rot]

n = effective speed [rev/min]

where: η_v = volumetrical efficiency nom. [%]

where: P_{ef} = effective pressure [bar]

η_{hm} = hydromechanical efficiency [%]

η = 88 at nominal pressure
(will decrease for low pressure)

Technische Merkmale

Technical Characteristics

Vg cm ³ / U ccm / rev	L L1 ; L2 mm	η _{vn} %	Druck - Pressure [bar]		Saugdruck Inlet pressure [bar]	Drehzahl (U/min) Speed (rev/min)			Temperatur Temperature [°C]	Viskosität Viscosity [cSt]	Filtration Filtration [μm]
			Pn	Pmax		nominal	min.	max.			
4	44,7	88	250	280	min. -0,3 max. -1,5	1500	1000	4500	-15 ... +80	12 ... 2000	25
4,5	45,6	89									
5,5	47,2	90					900	4000			
6,3	48,6	91					800	3500			
8,2	51,7	92									
11,3	56,8	93					600	3000			
14	61,3	93,6									
15	63	94									
16	64,7	94,5	235	250		500			empfohlen recommended 0 ... +60	empfohlen recommended 25 ... 200	Konzentration Concentration max. 0,05 %
19	69,7	95	200	220							
22,5	75,1	95,5	160	180							
25	79,2	96	150	170				2500			
27,9	84	97	140	160				2000			

Hinweis:

- Pn: Nenndruck für den Dauerbetrieb damit die Lebensdauer sowie der volumetrische Wirkungsgrad gewährleistet ist.
- Pmax
 - max. Druck mit welchem die Pumpe intermittierend arbeiten kann (max. 20 Sekunden).
 - Der durchschnittliche Druck sollte unter Pn liegen.
- Druckspitzen bei Schaltbewegungen dürfen 20 bar höher als Pmax sein.
- Der volumetrische Wirkungsgrad η_{vn} ist bei nominalen Gegebenheiten und bei Viskositäten von 30-40mm²/s gewährleistet.
- Für Doppelzahnradpumpen gelten dieselben Angaben wie oben aufgeführte Merkmale (für jede Stufe).
- Für n> 1500 U / min, P < 6 000 000 / (Vg x nef)
- Die Funktionalität im hohen Drehzahlbereich ohne Kavitationsbildung ist nur durch einen geeigneten Durchmesser der Saugleitung gewährleistet.
- Der Saugdruck sollte nicht unter 0,7 bar absolut sinken.

Auf Anfrage können hergestellt werden:

- Doppelzahnradpumpen WZP21 als zweite Stufe Baugröße 1 (mit Vg = 0,85 ... 7,8 cm³ / U)
- Pumpen mit Zubehörteile:
 - Ventil mit externem(er) Lecköl
 - Ventil mit internem(er) Lecköl
 - Stromregelventil mit externem Lecköl
 - Stromregelventil mit internem Lecköl

Note:

- Pn: nominal pressure for which, continuous running, life time and volumetric efficiency are guaranteed.
- Pmax: maximum pressure at which the pumps can intermittently work (max. 20s); average pressure should be lower than Pn
- Pressure peaks, in computations can be 20 bar higher as Pmax.
- Volumetric efficiency η_{vn} is guaranteed in nominal conditions and viscosity 30...40 mm²/s.
- The characteristics mentioned above are valid also for double pumps (for every stage).
- For n>1500 rev/min, P<6 000 000 / (Vg x nef)
- Functioning at high speed, without cavitation, it is possible only with an enough large inlet.
- The inlet pressure should not decrease under 0.7 bar absolute.

At request, can be manufactured:

- double gear pumps HP21 with second stage from group 1 (with Vg = 0.85....7.8 cm³/rev)
- pumps with accessories:
 - valve with external return
 - valve with internal return
 - flow control valve with external return
 - flow control valve with internal return.

Zahnradpumpen WZP3 Single Gear Pumps WZP3



Abbildung ähnlich - Photo may vary

WZP3	Vg (cm ³ / U) (ccm / rev)	Antriebswelle Driving shaft	Befestigungsflansch Fastening flange	Sauganschluss Inlet port	Druckanschluss Outlet port	Drehrichtung
	19,5	1 Konisch 1:5 BOSCH Conical 1:5 BOSCH	1 PLESSEY (England) Ø 50,8	1 Gewinde BSPP Threaded BSPP	1 Gewinde BSPP Threaded BSPP	A Links A left
	22,5					
	24,5	2 Konisch 1:8 PLESSEY Conical 1:8 PLESSEY	2 DIN (BOSCH) Ø 105	2 DIN (BOSCH) DIN (BOSCH)	2 DIN (BOSCH) DIN (BOSCH)	C Rechts C right
	28					
	32,7	3 Konisch 1:8 HEE Conical 1:8 HEE	3 Oval SAE „B“ Ø 101,6	3 SAE SAE	3 SAE SAE	
	38					
	42,6	5 Zahnwelle B28x25 DIN 5482 Involute spline B28x25 DIN 5482	4 PLESSEY (4xØ11) Ø50,8	4 PLESSEY; HEE PLESSEY; HEE	4 PLESSEY; HEE PLESSEY; HEE	
	45					
	50	6 Zahnwelle SAE 13T 16/32 Dp Involute spline SAE 13T 16/32 Dp	6 Quadrat SAE „C“ Ø 127**	5 HEE - gedreht HEE - rotated	5 HEE - gedreht HEE - rotated	
	56					
	60	8 Cep DEUTZ kurz Short DEUTZ pin	7 Rechteckig Ø 90 Rectangular Ø 90	6 SAE SAE	6 SAE SAE	
	63					
		A Zahnwelle 6x21x25 STAS 1769-68 Pt.o. shaft 6x21x25 STAS 1769-68		7 Spezielle Varianten Special variant	7 Spezielle Varianten Special variant	
		B Zylindrisch Ø22,2 Cylindrical Ø22,2		0 ungebohrt *** closed ***	0 ungebohrt *** closed ***	
		C Zylindrisch Ø19,05 Cylindrical Ø19,05				
		D Zahnwelle SAE 15T 16/32 Dp Involute spline SAE 15T 16/32 Dp				

Hinweis:

** Der Befestigungsflansch Typ 6 SAE „C“ ist nur für die Variante WZP33 erhältlich.

Note:

** Fastening flange type 6, SAE „C“ are used only for the WZP33 variant.

*** Typ „0“ nur für axiale Anschlüsse

*** Type „0“ closed; if inlet ports are not on the body of the pump.

Beispiel - Example

WZP3	32,7	2	1	4	4	A
------	------	---	---	---	---	---

Doppelzahnradpumpen WZP33 - Double Gear Pumps WZP33

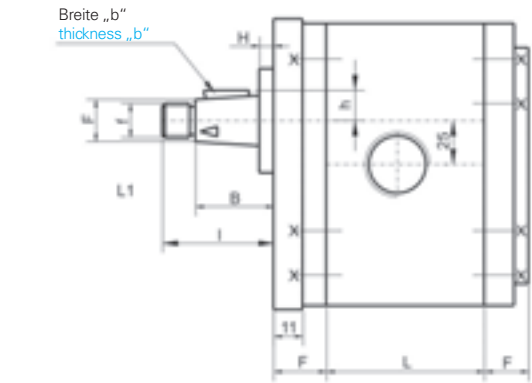
WZP33	(Vg1 + Vg2) (cm ³ / U) (ccm / rev)	Antriebswelle Drive shaft	Befestigungsflansch Fastening flange	Sauganschluss 1 Inlet port 1	Druckanschluss 1 Outlet port 1	Sauganschluss 2 Inlet port 2	Druckanschluss 2 Outlet port 2	Drehrichtung Rotation
-------	--	------------------------------	---	---------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	--------------------------

Beispiel - Example

WZP33	(32,7 + 24,5)	2	1	4	4	4	4	A
-------	---------------	---	---	---	---	---	---	---

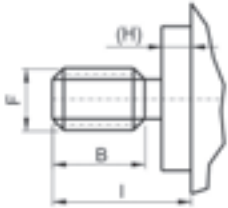
Antriebswelle - Driving shafts

Konische Welle - Variante 1,2,3,C
Conical shafts Variants - 1;2,3,C

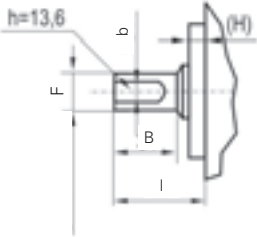


Vg (cm³ / U)	19,5	22,5	24,5	28	32,7	38	42,6	45	50	56	60	63
L (mm)	73,3	75,4	76,7	79	82,3	86	89,1	90,7	94	98,2	101	103
F = 26 mm C = 26 mm	für Variante Typ 1, 3, 4, 7 for variants typ 1, 3, 4, 7											
F = 19 mm C = 17 mm	für Variante Typ 2 for variant type 2											

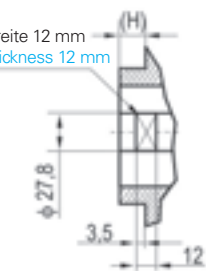
Zahnwelle - Grooved shaft
Varianten 5, 6, A, D - Variants 5, 6, A, D



Zahnwelle - Grooved shaft
Varianten B, C - Variants B, C



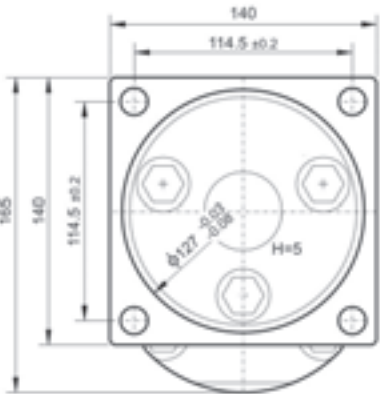
DEUTZ - DEUTZ pin
Variante 8 - Variant 8



Antriebswellen - Drive shafts									
Variante Variant	Wellentyp Shaft type	l (mm)	B (mm)	F (mm)	f (mm)	k (mm)	h (mm)	b (mm)	Mmax (Nxm)
1	Konisch 1:5 BOSCH Conical 1:5 BOSCH	48	36	20	M 16x1,5	1:5	13,6	5	540
2	Konisch 1:8 PLESSEY Conical 1:8 PLESSEY	47	32,5	19	M 14x1,5	1:8	12,2	4	420
3	Konisch 1:8 HEE Conical 1:8 HEE	47	21,3	20,3	M 14x1,5	1:8	12,2	4	420
5	Zahnwelle - Involute spline B 28x25 DIN 5482	40	-	276	-	-	-	-	370
6	Zahnwelle - Involute spline SAE 13T 16/32 Dp 5482	41,2	30	21,8	-	-	-	-	250
A	Zahnwelle - Pto. shaft 6x21x25 STAS 1769-68	49	36	25	-	-	-	-	300
B	Zylindrisch Ø22,2 Cylindrical Ø22,2	41	34	22,2	-	-	13,6	6,35	250
C	Zylindrisch Ø19,05 Cylindrical Ø19,05	39,7	30,2	19,05	-	-	11,6	4,75	200
D	Zahnwelle SAE 15T 16/32 Dp Involute spline SAE 15T 16/32 Dp	42,2	30	25,4	-	-	-	-	300

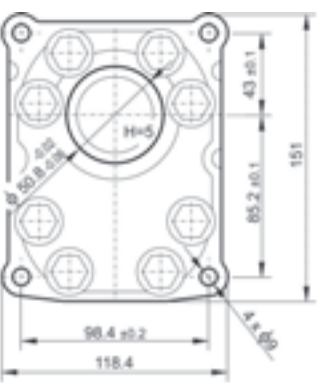
Variante WZPR3 - Variant WZPR3
Flansch Typ 6 SAE „C“
Wellen Typ 6, verzahnt SAE 13T 16/32 Dp

Fastening flange type 6 SAE „C“
Shaft type 6 splined SAE 13T 16/32 Dp

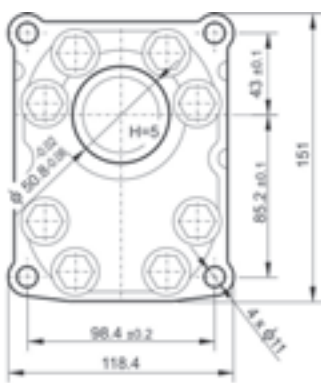


Befestigungsflansch - Fastening Flanges

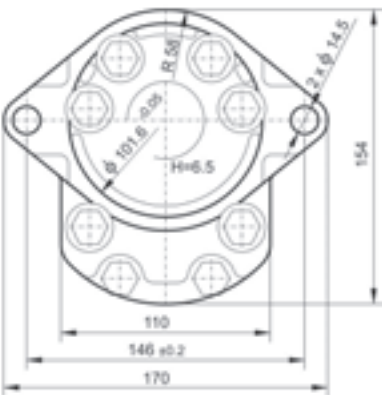
Variante 1 - Variant 1
PLESSEY (4x Ø9)



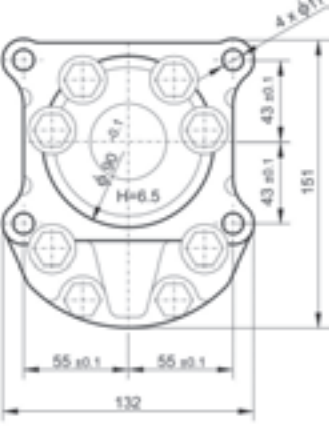
Variante 4 - Variant 4
PLESSEY (4x Ø11)



Variante 3 - Variant 3
SAE B

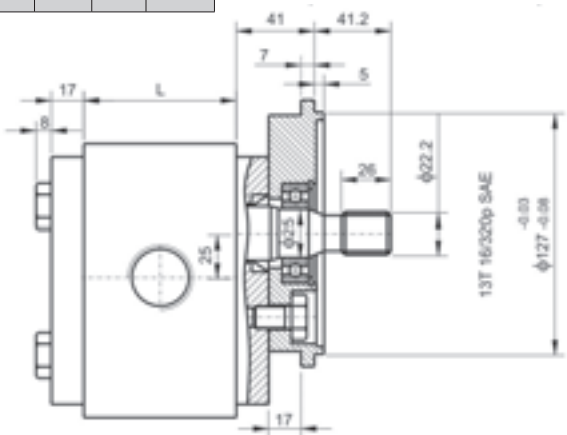
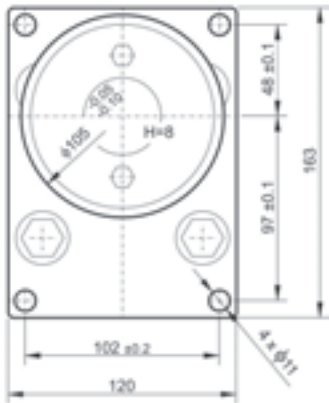


Variante 7 - Variant 7



Variante 2 - Variant 2

B6

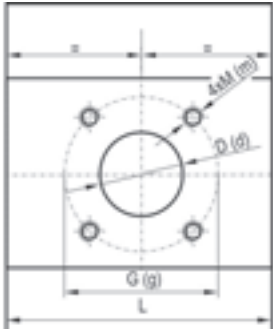


Saug- und Druckanschlüsse - Inlet-outlet ports



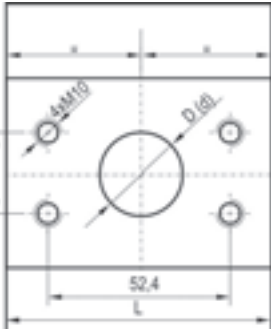
Typ 1 - Type 1
BSPP

Vg cm³/rev ccm/U	L mm	D mm	d mm
19,5	73,3	G3/4"	G3/4"
22,5	75,4		
24,5	76,7	G1"	
28	79		
32,7	82,3		
38	86		
42,6	89,1		
45	90,7	G1 1/4"	
50	94		
56	98,2	G1 1/2"	G1"
60	101		
63	103		



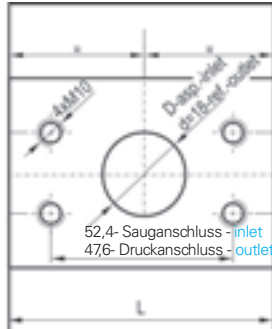
Typ 2 - Type 2
DIN

Vg cm³/rev ccm/U	L mm	Sauganschluss Inlet			Druckanschluss Outlet		
		D (mm)	G (mm)	M (mm)	d (mm)	g (mm)	m (mm)
19,5	73,3	26	55	M8	18	55	M8
22,5	75,4						
24,5	76,7						
28	79						
32,7	82,3						
38	86						
42,6	89,1	32	63,5	M10	20		
45	90,7						
50	94						
56	98,2						
60	101						
63	103						



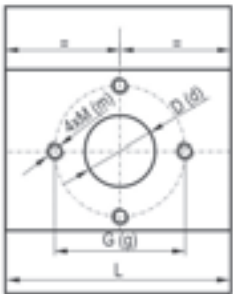
Typ 3 - Type 3
SAE

Vg cm³/rev ccm/U	L mm	D mm	d mm
19,5	73,3	20	16
22,5	75,4		
24,5	76,7		
28	79	27	20
32,7	82,3	29	
38	86	30	
42,6	89,1	30	
45	90,7	31	
50	94	32	
56	98,2	33	
60	101	34	
63	103	34	



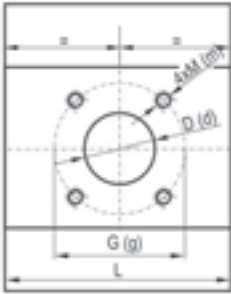
Typ 6 - Type 6
SAE

Vg cm³/rev ccm/U	L mm	D mm	d mm
19,5	73,3	26	18
22,5	75,4		
24,5	76,7		
28	79		
32,7	82,3		
38	86		
42,6	89,1		
45	90,7		
50	94		
56	98,2	32	
60	101		
63	103		



Typ 4 - Type 4
PLESSEY; HEE

Vg cm³/rev ccm/U	L mm	Sauganschluss Inlet			Druckanschluss Outlet		
		D (mm)	G (mm)	M (mm)	d (mm)	g (mm)	m (mm)
19,5	73,3	19	39,7	M8	19	39,7	M8
22,5	75,4						
24,5	76,7						
28	79	27	50,8	M10			
32,7	82,3						
38	86						
42,6	89,1						
45	90,7						
50	94						
56	98,2						
60	101	34	63,5				
63	103						



Typ 5 - Type 5

Vg cm³/rev ccm/U	L mm	Sauganschluss Inlet			Druckanschluss Outlet		
		D (mm)	G (mm)	M (mm)	d (mm)	g (mm)	m (mm)
19,5	73,3	19	39,7	M8	19	39,7	M8
22,5	75,4						
24,5	76,7						
28	79						
32,7	82,3	27	50,8	M10			
38	86						
42,6	89,1						
45	90,7						
50	94						
56	98,2						
60	101						
63	103						
		34	63,5				

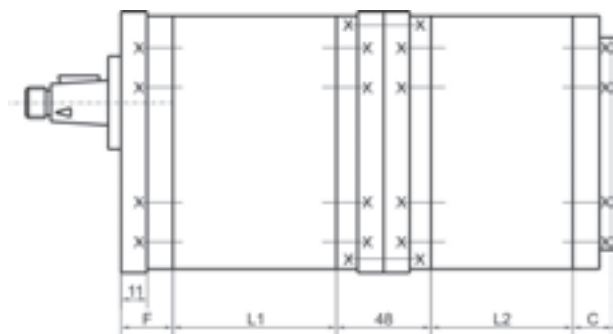


Typ 7 - Type 7

Vg cm³/rev ccm/U	L mm	D mm	d mm
19,5	73,3	22	19
22,5	75,4		
24,5	76,7		
28	79		
32,7	82,3	26	22
38	86		
42,6	89,1		
45	90,7		
50	94	32	25
56	98,2		
60	101		
63	103		

Doppelzahnradpumpen WZP33

Double Gear Pumps WZP33



Verbindungsflansche
BG 3 + BG 2 = 45 mm
BG 3 + BG 1 = 44 mm

Hinweis:

Auf Anfragen können folgende Pumpen hergestellt werden:

- Doppelzahnradpumpen WZP32 (mit der zweiten Stufe von WZP2 mit Fördermengen $V_g = 4 \dots 22,5 \text{ cm}^3/\text{U}$)
- Doppelzahnradpumpen WZP31 (mit der zweiten Stufe von WZP1 mit Fördermengen $V_g = 0,85 \dots 7,8 \text{ cm}^3/\text{U}$)
- Pumpen mit anderen Fördermengen.
- Pumpen mit:
 - a. Ventil mit externem Rücklauf (zum Tank)
 - b. Ventil mit internem Rücklauf
 - c. Stromregelventil mit externem Rücklauf
 - d. Stromregelventil mit internem Rücklauf

Note:

At request, can be manufactured:

- double gear pumps WZP32 (WZP2 with $V_g = 4 \dots 25 \text{ cm}^3/\text{rev}$)
- double gear pumps WZP31 (WZP1 with $V_g = 0,85 \dots 7,8 \text{ cm}^3/\text{rev}$)
- pumps with other displacements
- pumps with:
 - a. valve with external return (to the tank)
 - b. valve with internal return
 - c. flow control valve with external return
 - d. flow control valve with internal return

Technische Daten - Technical Characteristics

Vg cm³ / U ccm / rev	L (L1 ; L2) mm	η _{vn} %	Druck Pressure		Drehzahlen - Speed			Temperatur Temperature (°C)	Viskosität Viscosity (cSt)	Filterfeinheit Filtration (µm)
			Pn	Pmax	nn u/min	nmin u/min	nmax u/min			
19,5	73,3	90	210	230	1500	750	2800	-15 ... +80 empfohlen recommended 0 ... 60	12 ... 2000 empfohlen recommended 25 ... 200	20 Konzentration Concentration max. 0.05 %
22,5	75,4	91								
24,5	76,7	92								
28	79	93								
32,7	82,3	94								
38	86	95								
42,6	89,1	95	200	220	500	2400				
45	90,7	96								
50	94	96								
56	98,2	97								
60	101	97								
63	103	98								

Hinweis:

- Pn: Nenndruck für den Dauerbetrieb damit die Lebensdauer und der volumetrischer Wirkungsgrad gewährleistet ist.
- Pmax: Max. Druck mit welcher die Pumpe intermittierend arbeiten kann (max. 20 Sek.). Der durchschnittliche Druck sollte unter Pn bleiben.
- Druckspitzen bei Schaltbewegungen können 10 bar höher als Pmax sein.
- Der volumetrische Wirkungsgrad η_{vn} ist bei nominaler Gegebenheit und bei viskositäten von 30 ... 40 mm²/s gewährleistet.
- Für Doppelzahnradpumpen gelten dieselben Angaben wie oben aufgeführte Merkmale (für jede Stufe)
- Auf Anfragen können folgende Pumpen hergestellt werden:
 - a. Ventil mit externem Rücklauf (zum Tank)
 - b. Ventil mit internem Rücklauf (an Sauganschluss)
 - c. Stromregelventil mit externem Rücklauf
 - d. Stromregelventil mit internem Rücklauf
- Für $n > 1500 \text{ U/min}$, $P < 13\,400\,000 / (V_g \times \eta_{ef})$
- Die Funktionalität im hohen Drehzahlbereich ohne Kavitationsbildung ist nur durch einen geeigneten Durchmesser der Saugleitung gewährleistet.
- Der Druckeinlass sollte nicht unter 0,7 bar absolut sinken.

Note:

- Pn: nominal pressure for which, continuous running, life time and volumetric efficiency are guaranteed.
- Pmax: maximum pressure at which the pumps can intermittently work (max. 20s); average pressure should be lower than Pn.
- Pressure peaks, in computations can be 10 bar higher as Pmax.
- Volumetric efficiency η_{vn} is guaranteed in nominal conditions and viscosity 30 ... 40 mm²/s.
- The characteristics mentioned above are valid also for double pumps (for every stage).
- At request, can be manufactured:
 - pumps with other displacements
 - pumps with:
 - a. valve with external return (to the tank)
 - b. valve with internal return (to the inlet port)
 - c. flow control valve with external return
 - d. flow control valve with internal return
- For $n > 1500 \text{ rev/min}$, $P < 13\,400\,000 / (V_g \times \eta_{ef})$
- Functioning at high speed, without cavitation, it is possible only with an enough large inlet.
The inlet pressure should not decrease under 0,7 bar absolute.

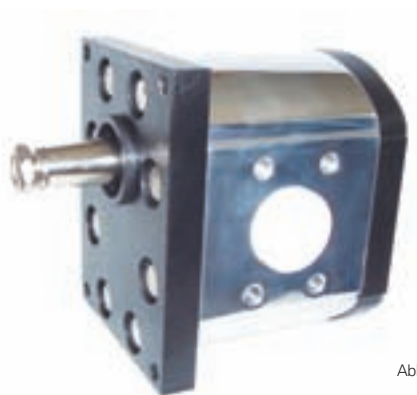


Abbildung ähnlich - Photo may vary

Zahnradpumpen WZP4 Simple Gear Pumps WZP4

Fördermenge										
WZP4	Vg (cm³ / U) (ccm / rev)	Antriebswelle Driving shaft		Befestigungsflansch Fastening flange		Sauganschluss Inlet port		Druckanschluss Outlet port		Drehrichtung Rotation direction
	63	1	Konisch 1:8 Conical 1:8	1	PLESSEY (England) PLESSEY (England)	1	SAE	1	SAE	 A Links A left
	80									
	100	2	Konisch 1:8 PLESSEY Conical 1:8 PLESSEY	2	Oval SAE „C“ Oval SAE „C“	2	Gewinde metrisch Metric threads	2	Gewinde metrisch Metric threads	 C Rechts C right
	125									
	150	3	Zahnwelle SAE 14T 12/24 Dp Inv. spline SAE 14T 12/24 Dp	3	Rechteckig Rectangular	3	Withworth Gewinde Withworth thread	3	Withworth Gewinde Withworth thread	
	175									
	200	4	Zylindrische Welle Ø 31,8 Cylindrical shaft Ø 31,8	4	Quadrat SAE „C“ Square SAE „C“	4	PLESSEY gedreht PLESSEY rotated	4	PLESSEY gedreht PLESSEY rotated	
	250									
	5	Zylindrische Welle Ø 28 Cylindrical shaft Ø 28	5	Kundenspezifisch Customer-specific	5	PLESSEY (England) PLESSEY (England)	5	PLESSEY (England) PLESSEY (England)		
	6	Zahnwelle CEF 38 x 1,5 lang Inv. spline CEF 38 x 1,5 long								
	7	Zahnwelle CEF 38 x 1,5 kurz Zahnwelle CEF 38 x 1,5 short								
						0	Ungebohrt ** Closed **	0	Ungebohrt ** Closed **	

** Typ „0“ nur für axiale Anschlüsse.

** Type „0“ closed; if inlet ports are not on the body of the pump.

** Typ „0“ nur für axiale Anschlüsse.
 ** Type „0“ closed; if inlet ports are not on the body of the pump.

Hinweis:

Die Pumpengröße 4 wird in 2 Varianten hergestellt:
 - WZP4 (Fig. 1)
 - WZPR4 (Fig. 2)

Befestigungsflansch Typ 1, 2, 3 sind nur für die Variante WZP4 vorgesehen.
 Befestigungsflansch Typ 4 ist nur für die Variante WZPR4 vorgesehen.

Note:

The pumps size 4 are manufactured in 2 variants:
 - WZP4 (Fig. 1)
 - WZPR4 (Fig. 2)

Fastening flange type 1, 2, 3 are used only for the WZP4 variant.
 Fastening flange type 4 is used only for the WZPR4 variant.

Beispiel - Example

WZP4	150	2	1	4	4	A
------	-----	---	---	---	---	---

Doppelzahnradpumpen WZP44 - Double Gear Pumps WZP44

WZP44	(Vg1 + Vg2) (cm ³ / U) (ccm / rev)	Antriebswelle Drive shaft	Befestigungsflansch Fastening flange	Sauganschluss 1 Inlet port 1	Druckanschluss 1 Outlet port 1	Sauganschluss 2 Inlet port 2	Druckanschluss 2 Outlet port 2	Drehrichtung Rotation
-------	--	------------------------------	---	---------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	--------------------------

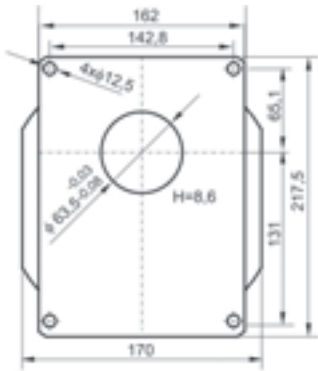
Beispiel - Example

WZP44	(150 + 100)	2	1	4	4	4	4	A
-------	-------------	---	---	---	---	---	---	---

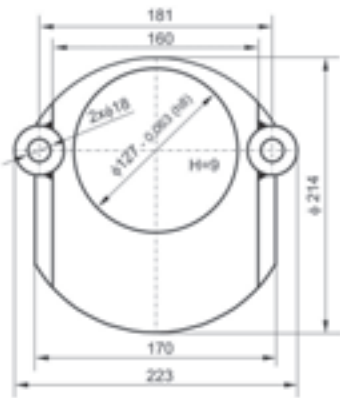
Zahnradpumpe WZP4 - Doppelzahnradpumpen WZP44
Single Gear Pumps WZP4 - Double Gear Pumps WZP44

Befestigungsflansche - Fastening Flanges

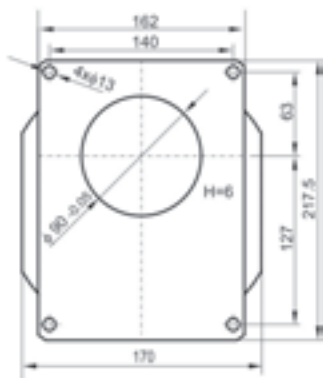
PLESSEY - Variante 1
PLESSEY - Variant 1



Oval SAE C - Variante 2
Oval SAE C - Variant 2



Variante 3
Variant 3



Antriebswellen - Drive shaft

Konische Welle Typ 1, 2
Conical shafts type 1, 2

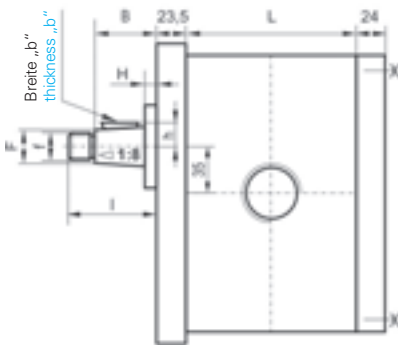


Fig. 1 - Variante WZP4
Fig. 1 - WZP4 variant

Quadratisch SAE „C“ - Variante 4
Square SAE „C“ - Variant 4

Flansch Typ 4 ist nur für die Variante WZPR 4 vorgesehen.
Fastening flange type 4 is manufactured only for WZPR4 variant.

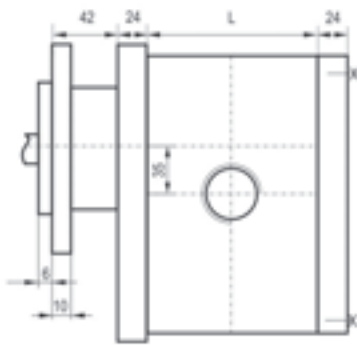
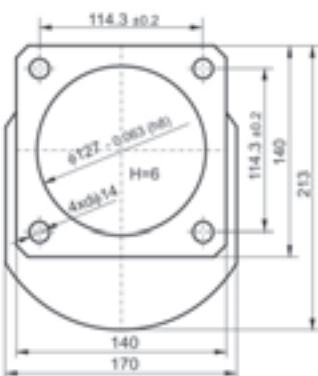
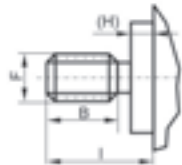


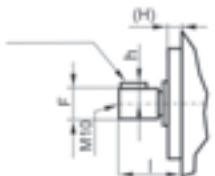
Fig. 2 - Variante WZPR4
Fig. 2 - WZPR4 variant



Verzahnt Typ 3, 6, 7
Grooved shaft type 3, 6, 7



Zylindrisch Typ 4, 5
Cylindrical shaft type 4, 5

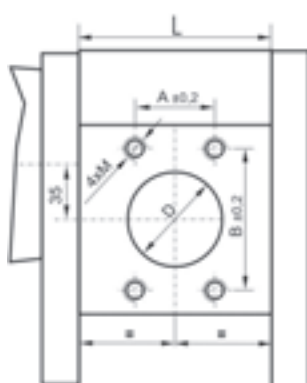


Antriebswellen - Drive shafts								
Variante Variant	Wellentyp Shaft type	l (mm)	B (mm)	F (mm)	f (mm)	k (mm)	h (mm)	b (mm)
1	Konisch 1:8 Conical 1:8	73	56,5	28,1	M 20 x 1,5	1:8	18,5	6,35
2	Konisch 1:8 PLESSEY Conical 1:8 PLESSEY	72,1	52,3	28,1	M 20 x 1,5	1:8	18,5	6
3	Zahnwelle SAE 14T 12/24 Dp Inv. spline SAE 14T 12/24 Dp	55,6	35	31	-	-	-	-
4	Zylindrisch Ø 31,8 Cylindrical Ø 31,8	55,6	-	31,8 (m6)	-	-	19,4	-
5	Zylindrisch Ø 28 Cylindrical Ø 28	61,5	-	28 (m6)	-	-	17,5	-
6	Zahnwelle CEF 38 x 1,5 Inv. spline CEF 38 x 1,5	76	55	37,5	-	-	-	-
7	Zahnwelle CEF 38 x 1,5 kurz Inv. spline CEF 38 x 1,5 short	55,6	35	37,5	-	-	-	-

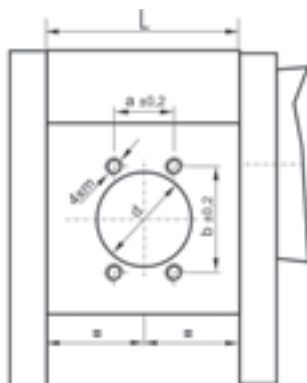
Zahnradpumpe WZP3 - Doppelzahnradpumpen WZP33

Single Gear Pumps WZP3 - Double Gear Pumps WZP33

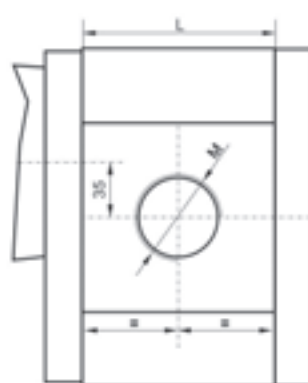
Saug- und Druckanschlussflansch - Inlet-outlet ports



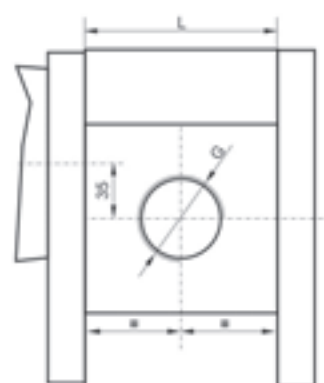
Typ 1 - Type 1
SAE



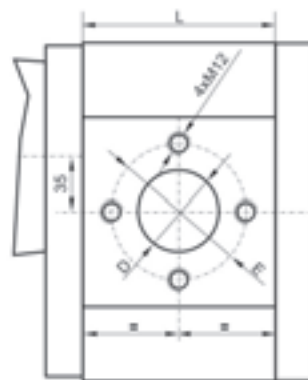
Typ 2 - Type 2
Gewinde - threaded



Typ 3 - Type 3
Gewinde - threaded



Typ 4 - Type 4



Typ 5 - Type 5

Vg cm³/U ccm/rev	L mm	Sauganschluss Inlet				Druckanschluss Outlet			
		D (mm)	A (mm)	B (mm)	M (mm)	d (mm)	a (mm)	b (mm)	m (mm)
63	103	36	35,7	69,8	M14	22	26,2	52,4	M10
80	109,5	40	42,6	77,8		24	30,2	58,7	M12
100	116	42				28			
125	124,5	46				30			
150	133	50	50,8	88,9	M16	32	35,7	69,8	M14
175	141,5	55				36			
200	150	60	106,4	61,9		40	42,6	77,8	
250	167	70				50			

Vg cm³/U ccm/rev	Saug- anschluss Inlet	Druck- anschluss Outlet
63	M42 x 2	M33 x 2
80		
100	M48 x 2	M36 x 2
125		
150	M56 x 2	M42 x 2
175		
200	M64 x 2	M48 x 2
250	M72 x 2	M56 x 2

Vg cm³/U ccm/rev	Saug- anschluss Inlet	Druck- anschluss Outlet
63	1 1/4"	1"
80	1 1/2"	
100		
125		1 1/4"
150		
175	2"	1 1/2"
200	2 1/4"	1 3/4"
250	2 1/2"	2"

Vg cm³/U ccm/rev	Sauganschluss Inlet		Druckanschluss Outlet				
	D (mm)	E (mm)	d (mm)	e (mm)	m (Gewinde)		
63	33,5	62	27	50,8	M10		
80	38	72,5					
100							
125							
150	50	80	32	62	M12		
175							
200	60	90				40	72,5
250	70	100					

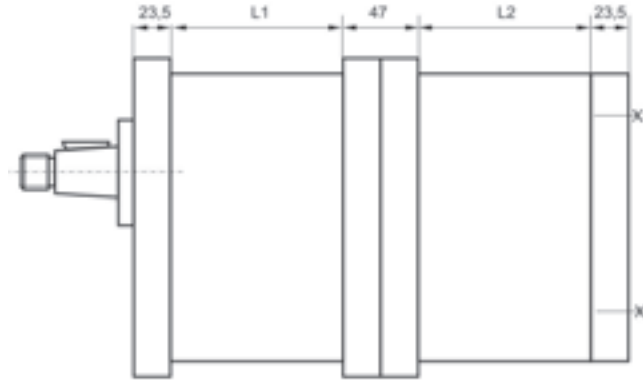
Vg cm³/U ccm/rev	Sauganschluss Inlet		Druckanschluss Outlet				
	D (mm)	E (mm)	d (mm)	e (mm)	m (Gewinde)		
63	33,5	62	27	50,8	M10		
80	38	72,5					
100							
125							
150	50	80	32	62	M12		
175							
200	60	90				40	72,5
250	70	100					

Zahnradpumpe WZP4 - Doppelzahnradpumpen WZP44

Single Gear Pumps WZP4 - Double Gear Pumps WZP44

Doppelzahnradpumpe WZP44

Double Gear Pump WZP44

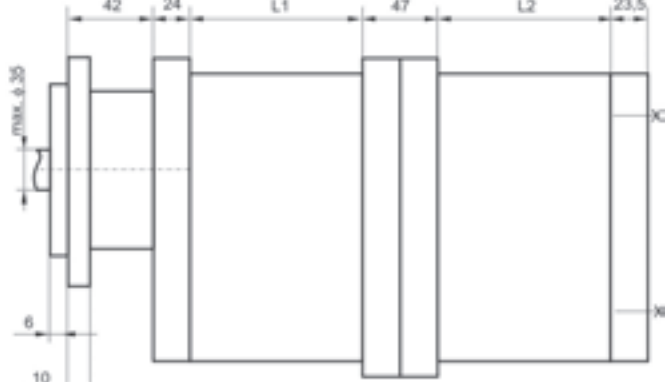


Hinweis:

- Auf Anfrage können hergestellt werden:
- Doppelzahnradpumpen WZP43, WZP42, WZP41 oder WZPR43, WZPR42, WZPR41 (mit geringeren Fördermengen auf der zweiten Stufe).
- Pumpen mit anderen Fördermengen wie angegeben.

Doppelzahnradpumpe WZPR44

Double Gear Pump WZPR44



Note:

- At request, it can be manufactured:
- double gear pumps WZP43, WZP42, WZP41 or double gear pumps WZPR43, WZPR42, WZPR41 (with lower displacement second stage pump).
- pumps with other displacements.

Technische Daten - Technical Characteristics

Vg cm³ / U ccm / rev	L (L1 ; L2) mm	η _{vn} %	Druck Pressure		Saugdruck - Inlet pr. Pa (bar)	Drehzahl - Speed			Temperatur Temperature (°C)	Viskosität Viscosity (cSt)	Filterfeinheit Filtration (µm)
			P _n [bar]	P _{max} [bar]		[U/min] n _n [rev/min]	[U/min] n _{min} [rev/min]	[U/min] n _{max} [rev/min]			
63	103	91	210	230	min. -0,3 max. +1,5	1500	720	2800	-15 ... +80 empfohlen recommended 0 ... 60	12 ... 2000 empfohlen recommended 25 ... 200	25 Konzentration Concentration max. 0.05 %
80	109,5	92					600	2400			
100	116	93									
125	124,5	94									
150	133	95	180	200							
175	141,5	96	150	170							
200	150	97	130	150							
250	167	98	100	120							

Hinweis:

- P_n: Nenndruck für den Dauerbetrieb damit die Lebensdauer und der volumetrischer Wirkungsgrad gewährleistet ist.
- P_{max}: Max. Druck mit welcher die Pumpe intermittierend arbeiten kann (max. 20 Sek.). Der Ø-Druck sollte unter P_n bleiben.
- Die Druckspitzen bei Schaltbewegungen können 20 bar höher als P_{max} sein.
- Der volumetrische Wirkungsgrad η_{vn} ist bei nominaler Gegebenheit und bei Viskosität von 30 ... 40 mm²/s gewährleistet.
- Für Doppelzahnradpumpen gelten dieselben Angaben wie oben aufgeführte Merkmale (für jede Stufe)
- Für n>1500 U/min, P<40 500 000 / (Vg x η_{ef})
- Die Funktionalität im hohen Drehzahlbereich ohne Kavitationsbildung ist nur durch einen geeigneten Durchmesser der Saugleitung gewährleistet.
- Der Einlassdruck sollte nicht unter 0,7 bar absolut sinken.

Note:

- P_n: nominal pressure for which, continuous running, life time and volumetric efficiency are guaranteed.
- P_{max}: maximum pressure at which the pumps can intermittently work (max. 20s); average pressure should be lower than P_n.
- Pressure peaks, in computations can be 10 bar higher as P_{max}.
- Volumetric efficiency η_{vn} is guaranteed in nominal conditions and viscosity 30 ... 40 mm²/s.
- The characteristics mentioned above are valid also for double pumps (for every stage).
- For n>1500 rev/min, P<40 500 000 (Vg x η_{ef})
- Functioning at high speed, without cavitation, it is possible only with an enough large inlet.
The inlet pressure should not decrease under 0,7 bar absolute.

KOLBENPUMPEN PISTON PUMPS

EOS Serie EOS Series

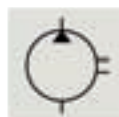


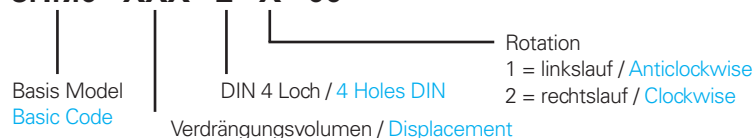
Abbildung ähnlich - Photo may vary

Technische Spezifikationen Technical Data

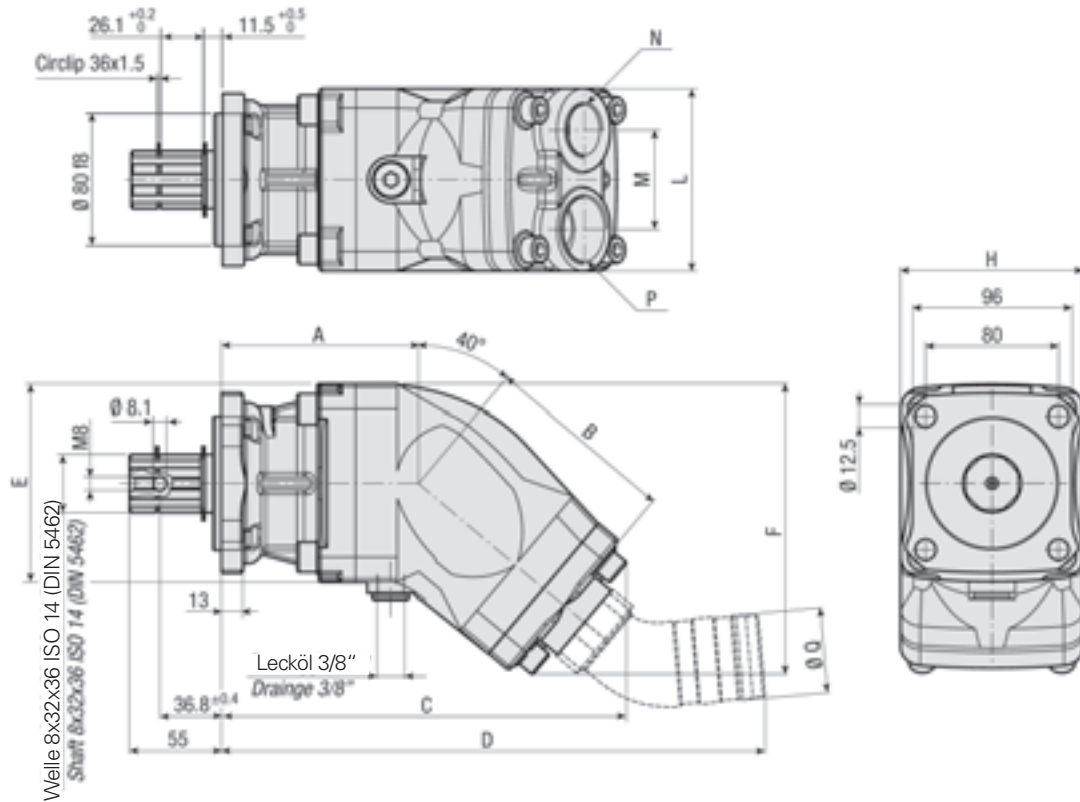
Typ / Type			EOS 34	EOS 47	EOS 64	EOS 84	EOS 108
Verdrängungsvolumen Displacement	Vg	(cm³ / U) (ccm / rev)	34,60	47,39	64,08	84,38	107,70
Max. Betriebsdruck Max. operating pressure	P1	bar	450	450	450	400	350
Max. Spitzendruck (< 0,1 s) Max. peak pressure (< 0,1 s)	P3		500	500	500	450	400
Kurzzeitige Höchstgeschwindigkeit (P < 30 bar) Max. intermittent speed (P < 30 bar)	n3	n/min	3000	2600	2500	2400	2200
Höchstgeschwindigkeit bei Dauerbetrieb (< P1) Max. continuous speed (< P1)	n1		2400	2100	2000	1900	1700
Kurzzeitige Mindestgeschwindigkeit (<P1 x 0,5) Min. intermittent speed (max. 30 s)	n4		300				
Ansaugdruck (absolut) Suction pressure (absolute)	P	bar	0,7 : 1,5				
Betriebsviskositätsbereich Operating viscosity range	✓	cST	9 : 75				
Optimaler Viskositätsbereich Optimal viscosity range	✓		15 : 46				
Viskosität bei Inbetriebsetzung Start up max. viscosity	✓		1000				
Öltemperatur °C (t) Fluid temperature °C (t)	t	°C	-25 : 80°				

Bestellschlüssel - Decoding

3.1.70 - XXX - 2 - X - 00



EOS Series Dimensions

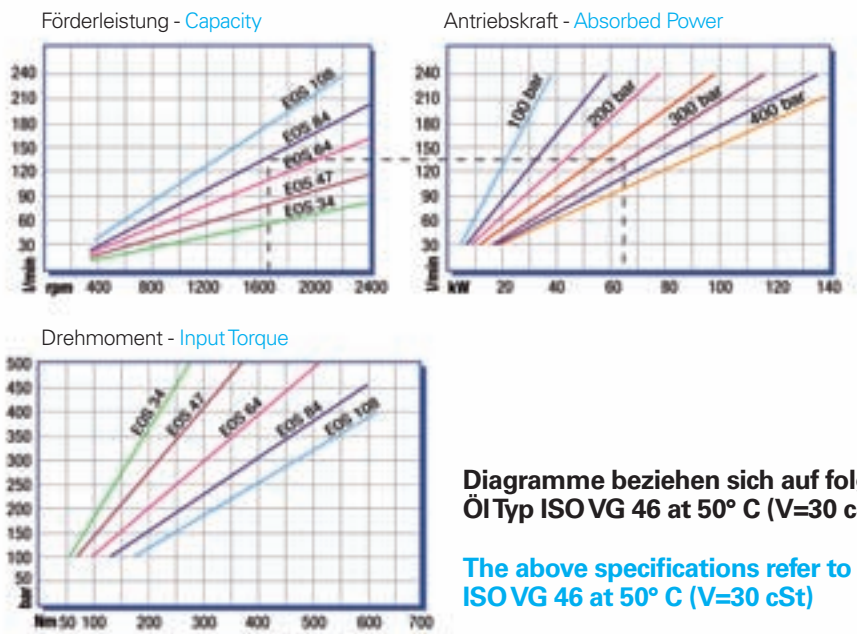


Specifications and technical Data

Typ Type	Code Code	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	L mm	M mm	Auslass Outlet N	Einlass Inlet		Gewicht Weight kg
													P	Q mm	
EOS 34	3.1.70. 034 .2.X.00	109	113	220	308	107	157	107,5	102	95	46	3/4" G	1" G	45	10,5
EOS 47	3.1.70. 047 .2.X.00	109	113	220	308	107	157	107,5	102	95	46	3/4" G	1" G	45	10,5
EOS 64	3.1.70. 064 .2.X.00	118	128	240	328	118	173	107,5	110	110	60	1" G	1" 1/4 G	51	13,5
EOS 84	3.1.70. 084 .2.X.00	118	128	240	328	118	173	107,5	110	110	60	1" G	1" 1/4 G	51	13,5
EOS 108	3.1.70. 108 .2.X.00	118	128	240	328	118	173	107,5	110	110	60	1" G	1" 1/4 G	51	13,5

EOS Serie Diagramme

EOS Series Diagrams



Filtration

Filtration

Die Filtrierung wird auf der Rücklaufleitung (oder Auslaß) empfohlen.
 Beachten Sie bitte nebenstehende Tabelle. Ein Filter auf der Eingangsseite ist wegen möglicher Kavitations Probleme nicht empfohlen. Falls doch nötig, muss der Saugdruck von -0,3 bar (0,7 bar absolut) eingehalten werden.

Filtering on return line (or outlet) recommended. Refer to the side table.
 A filter on the inlet is not recommended because of possible cavitation problems. If it is necessary, the suction pressure limit of -0,3 bar (corresponding to 0,7 absolute bar) must be respected.

Betriebsdruck P2 Working Press. P2	Kontamination - Contamination		Filter βx = 75
	NAS 1638	ISO 4406	
≤ 200 bar	10	19 / 16	25 μm
< 300 bar	9	18 / 15	20 μm
≥ 300 bar	8	17 / 14	10 μm

Fittings

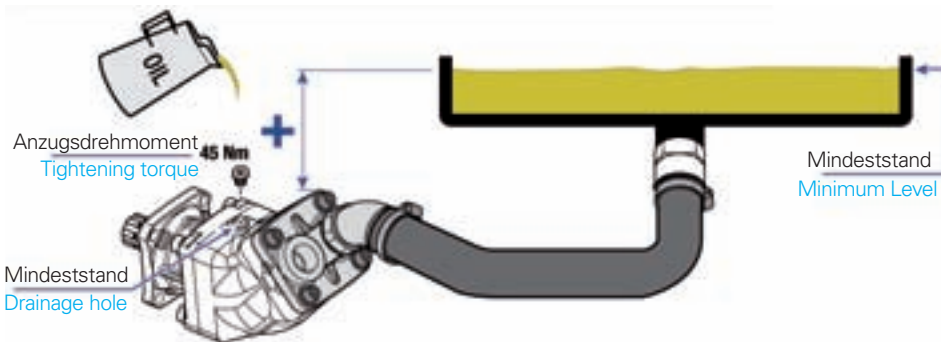
Fittings

Benutzen Sie zylindrische BSP Gewinde mit O-Ring, keine konischen Gewinde (NPT).

Make use of cylindric gas-fittings (BSP) with O-ring, bonded-seal on the pump. Do NOT use fittings with conical thread (NPT).

EOS Serie Einbauvorschriften

EOS Series Installation Instructions



Vor der Inbetriebsetzung ist sicherzustellen, dass die Pumpe mit Öl gefüllt ist. Entlüften Sie dazu entweder von der Leckölverschraubung aus oder füllen Sie die Pumpe zuvor.

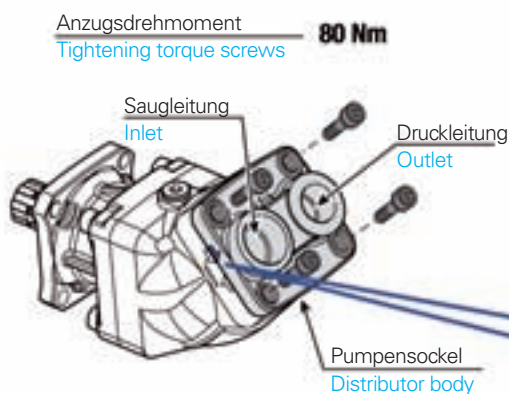
Before starting up make sure that the pump is filled with oil, either by bleeding the air through the drainage hole or by filling the pump previously.

Die Nichteinhaltung der Vorschrift kann zu Beschädigungen an der Pumpe führen.
Failing to observe this rule may cause damages to the pump.



Drehrichtung bestimmen.
Rechtsdrehende Pumpe

Choosing the direction of rotation.
Clockwise Rotating Pump
(Anticlockwise Rotating P.T.O.)

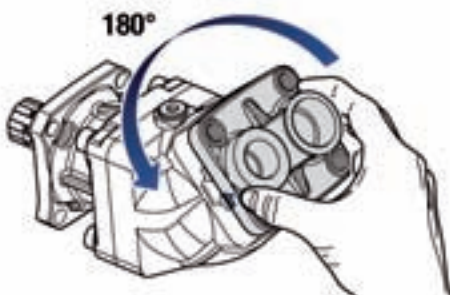


Zur Umkehr der Drehrichtung die 4 Schrauben entfernen und den Deckel angesetzt halten und diesen um 180° drehen. Die Schrauben mit einem Drehmoment von 80 Nm anziehen.

To change the direction of rotation remove the 4 screws and, keeping the distributor body close to the pump, rotate it by 180°. Tighten the 4 screws at 80 ± 5 Nm.



Pfeil + Markierung = Drehsinn
Arrow + Notch = Direction of Rotation



Hinweis:
Während des Vorgangs darf sich der Deckel niemals um mehr als 2 mm vom Pumpenkörper abheben.

WARNING:
During this operation the distributor body must not move away from the pump body more than 2 mm.



Linksdrehende Pumpe

Anticlockwise Rotating Pump
(Clockwise Rotating P.T.O.)

Beschreibung und Verwendung

Description and use



Abbildung ähnlich - Photo may vary

Die Zahnradmotoren mit konstanter Verdrängung werden als hydraulische Antriebe in landwirtschaftlichen und mobilen Arbeitsgeräten sowie in Kommunal und Werkzeugmaschinen eingesetzt.

Konstruktionsausführung:

- links- oder rechtsdrehende Motore
- bidirektionale Motore (mit externer Leckölleitung)

The motors with constant displacement, are used in the hydro drive installation, for agricultural equipment, heavy-duty mobiles equipment for transport and earth moving, machines-tools, others.

Construction variants:

- unidirectional motors
- bidirectional motors (with external drain)

Bestellschlüssel

Codification

Schluckvolumen

Variante Variant		Vg cm³/U ccm/rev	Antriebswelle Drive shaft	Befestigungsflansch Fastening flange	Hydraulikan- schluss Einlass Inlet port	Hydraulikan- schluss Auslass Outlet port	Drehrichtung Rotation	
Unidirektional Flansch und Enddeckel - Al	WZM2A	6,3	1 Konisch 1:5 BOSCH (St.) Conical 1:5 BOSCH	1	3	3	A Links A Left	
		8,2	C Konisch 1:5 (verstärkt) Conical 1:5 increased	2 DIN Ø80 + 4xØ9	4	4		
Unidirektional Flange and cover - Al		10	D Konisch 1:5 BOSCH Conical 1:5 BOSCH	3 PLESSEY Ø36.5 + 4xØ9 St.	8 Variante - Variant D PLESSEY	8 Variante - Variant D PLESSEY	C Rechts C Right	
Bidirektional Flansch und Enddeckel - Al	WZMB2A	11,3	2 Konisch 1:8 schmal Conical 1:8 schmal	4 GERMAN Ø50 + 2xØ11	E	E		
Bidirektional Flange and cover - Al		14	3 Konisch 1:8 PLESSEY (St.) Conical 1:8 PLESSEY	4e GERMAN Ø50 + 2xØ11 mit O-Ring - with „O“-ring	M	M	B Bidirektional B Bidirectional	
		15	5 Zahnwelle - Involute spline B 17x14 DIN 5482	5 GERMAN Ø52 + 2xØ11	V Variante - Variant W SAE	V Variante - Variant W SAE		
		16	6 Zahnwelle - Involute spline SAE 16T 24/48 Dp	5e GERMAN Ø52 + 2xØ11 mit O-Ring - with „O“-ring	2	2	BI Bidirektional internes Lecköl BI Bidirectional internal drain	
		19	A Zahnwelle - Involute spline SAE 9T 16/32 Dp	6 GERMAN Ø50 + 2xØ11	5 Variante - Variant A DIN	5 Variante - Variant A DIN		
		22,5	L Zahnwelle - Involute spline SAE 9T 16/32 Dp	6e GERMAN Ø50 + 2xØ11 mit O-Ring - with „O“-ring	B	B		
		25	E Zylindrisch lang Ø15.875 Cilindrical long Ø15.875	7 SAE „A“ Ø82.5	1	1		
		26	T Zylindrisch kurz Ø15.875 Cilindrical short Ø15.875	8 GERMAN Ø52 + 2xØ11	9	9		
		27,9	0 Zylindrisch Ø17.45 Cilindrical Ø17.45	8e GERMAN Ø52 + 2x11 mit O-Ring - with „O“-ring	F Variante mit Gewinde BSPP	F Variante mit Gewinde		
			B DEUTZ - kurz DEUTZ pin - short	9 GERMAN Ø52 + 4x11 ohne Abdichtung mit O-Ring without Seal with „O“-Ring	G Threaded Variant BSPP	G Threaded Variant BSPP		
			F DEUTZ - lang DEUTZ pin - long		H	H		
			G DEUTZ mit Einfräsung DEUTZ pin		J	J		
					T	T		
					7	7		
					K Metrisches ISO Gewinde	K Metrisches ISO Gewinde		
					N	N		
					P Threaded Variant ISO	P Threaded Variant ISO		
					Q	Q		
					R	R		
					6	6		
					C UNF Gewinde	C UNF Gewinde		
					S Threaded Variant UNF	S Threaded Variant UNF		
					U	U		
					Y	Y		
					O Ungebohrt* Closed	O Ungebohrt* Closed		

(St.) = Standard

* „0“ falls Saug- und Druckanschluss nicht am Pumpenkörper sind (axiale Anschlüsse).

* „0“ if inlet or outlet ports are not on the body of the pump.

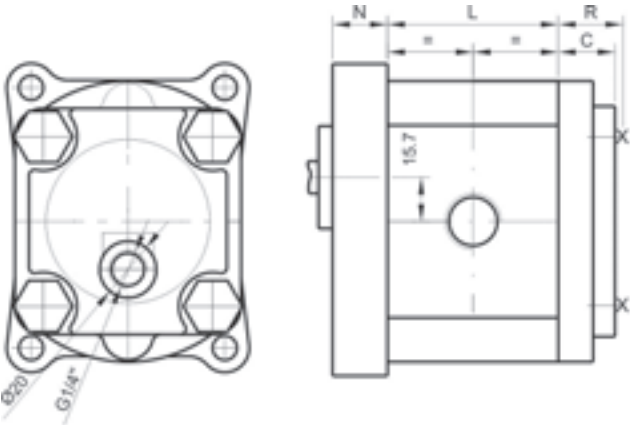
Beispiel - Example

WZM2 A - 19 - 3377 - C Einseitig drehender Motor
Motor unidirectional

WZMB2 A - 19 - 33UU - B Bidirektionaler Motor
Bidirectional motor

Zahnradmotor Baugröße 2
Gear Motors Group 2

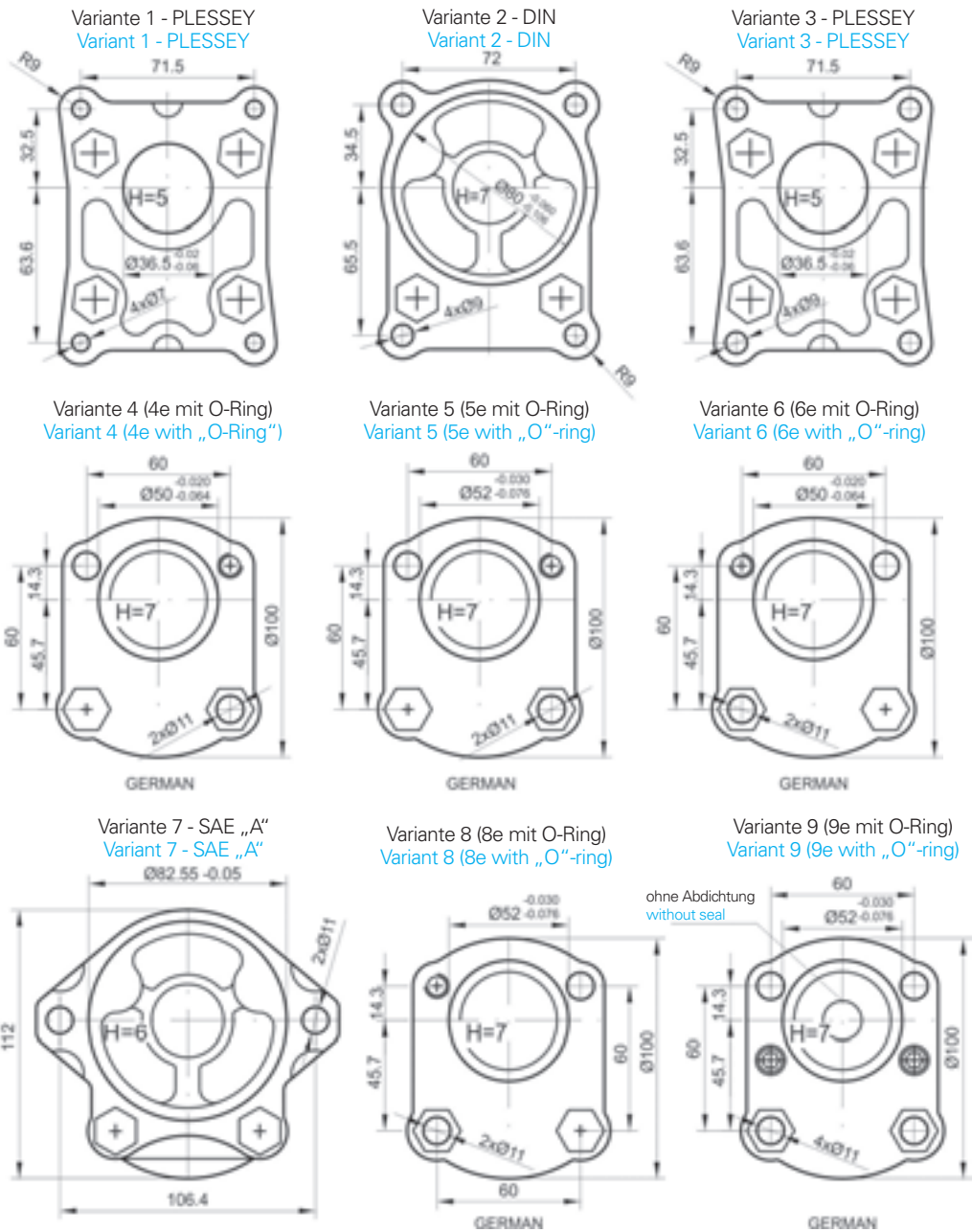
Befestigungsflansche - Fastening Flanges



Externes Lecköl, nur für Bidirektionalmotoren
External drain, only for bidirectional gear motors

Maße für Befestigungsflansche und Enddeckel
Fastening flange and end cover dimensions

Variante Variant	N [mm]	R [mm]	C [mm]
Aluminium Aluminium	20	27	21
Stahl Steel	13	22	13



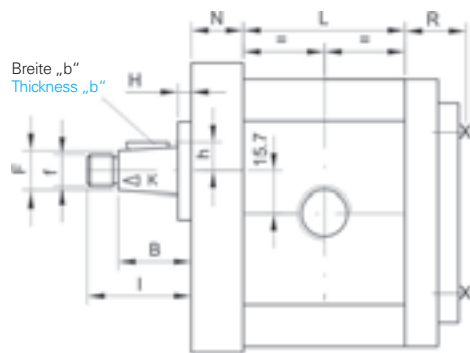
Zahnradmotor Baugröße 2

Gear Motors Group 2

Antriebswellen - Drive shaft

Konische Welle
Conical shaft

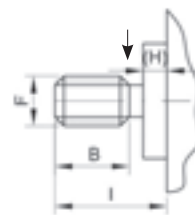
Varianten: 1, 2, 3, C, D
Variants: 1, 2, 3, C, D



Zahnwelle
Grooved shaft

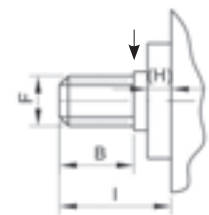
Variante 5, 6, A
Variants 5, 6, A

ohne axiale Beschränkung
without axial limit



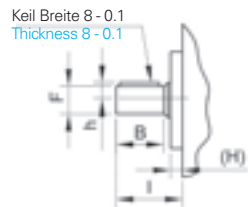
Variante L
Variant L

mit axialer Beschränkung
with axial limit



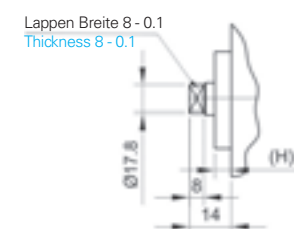
Zylindrische Welle
Cylindrical shafts

Variante O, E, T
Variants O, E, T



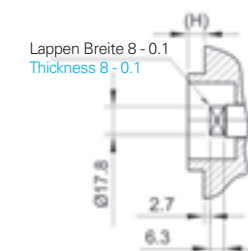
DEUTZ pin lang
DEUTZ pin long

Variante F
Variant F



DEUTZ pin kurz
DEUTZ pin short

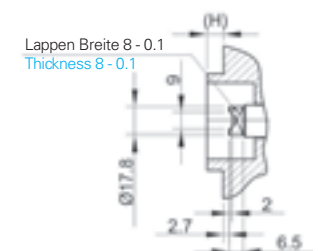
Variante B
Variant B



ohne Abdichtung
without seal

DEUTZ pin kurz
DEUTZ pin short

Variante G
Variant G



ohne Abdichtung
without seal

Zahnradmotor Baugröße 2

Gear Motors Group 2

Antriebswelle - Drive shaft

Variante Variant	Wellen Typ Shaft type	l [mm]	B [mm]	F [mm]	f [mm]	Konisch (k) Conical (k)	h [mm]	b [mm]	Mmax [Nm]
1	Konisch 1:5 BOSCH Conical 1:5 BOSCH	38	24,8	13,6	M12 x 1,25	1:5	9,2	3	150
C	Konisch 1:5 verstärkt Conical 1:5 increased	40	26,6	14	M12 x 1,25	1:5	9,6	3	160
D	Konisch 1:5 BOSCH Conical 1:5 BOSCH	40,5	27,3	13,6	M12 x 1,25	1:5	9,5		150
2	Konisch 1:8 schmal Conical 1:8 diminished	39	30	14	M12 x 1,25	1:8	9,4	3,2	170
3	Konisch 1:8 PLESSEY Conical 1:8 PLESSEY	39	27,4	14,8	M12 x 1,25	1:8	9,4	3,2	180
5	Zahnwelle - Grooved B 17 x 14 DIN 5482	26	14	16,5	-	-	-	-	75
6	Zahnwelle - Grooved SAE 16T 24/48 Dp	26	14	17,9	-	-	-	-	80
A	Zahnwelle - Grooved SAE 9T 16/32 Dp	31,5	19	15,5	-	-	-	-	70
L	Zahnwelle - Grooved SAE 9T 16/32 Dp	32	24	15,5	-	-	-	-	70
0	Zylindrisch Ø17,45 Cylindrical Ø17,45	43	37	17,45 0 - 0,02	-	-	11,1	4,76	70
E	Zylindrisch Ø15,875 Cylindrical Ø15,875	44,5	36,5	15,87 0 - 0,02	-	-	9,7	3,96	65
T	Zylindrisch Ø15,875 Cylindrical Ø15,875	32	25,4	15,87 0 - 0,02	-	-	9,7	3,96	50
F	Cep DEUTZ lang DEUTZ pin long	-	-	-	-	-	-	-	65
B	Cep DEUTZ kurz DEUTZ pin short	-	-	-	-	-	-	-	65
G	Cep DEUTZ kurz gefräst DEUTZ pin short milled	-	-	-	-	-	-	-	65

Hinweis: Für die Auswahl der Antriebswelle ist das max. Drehmoment des Motors zu beachten.

Note: For adopting a shaft type, it is necessary to know the max. torque of the motor.

Zahnradmotor Baugröße 2

Gear Motors Group 2

Hydraulikan Anschlüsse - Einlass, Auslass - Inlet-outlet ports

Varianten 3, 8, M, 4 sind für links- oder rechtsdrehende Motoren
 Variants 3, 8, M, 4 are used for the unidirectional motors

PLESSEY Variante
 PLESSEY Variants



Vg cm³/rev	L mm
6,3	48,6
8,2	51,7
10	54,7
11,3	56,8
14	61,3
15	63
16	64,7
19	69,7
22,5	75,1
25	79,2
26	80,7
27,9	84

Typ 3 - type 3					
Sauganschluss - inlet			Druckanschluss - outlet		
D	G	M	d	g	m
13.1	30.2	M6	13.1	30.2	M6 **
19	39.7	M8	14.2	30.2	M6
22	39.7	M8	16	39.7	M8

Typ 8 - type 8					
Sauganschluss - inlet			Druckanschluss - outlet		
D	G	M	d	g	m
13	30,2	M6	13	30,2	M6 **
20	39,7	M8	13	30,2	M6 **

** Fördervolumen Vg = 4 ... 8.2 sind ohne Bohrungen „a“ und „b“ (2-Loch)
 ** Displacements Vg = 4 ... 8.2 are without holes „a“ and „b“ (2-holes)

Vg cm³/rev	L mm
6,3	48,6
8,2	51,7
10	54,7
11,3	56,8
14	61,3
15	63
16	64,7
19	69,7
22,5	75,1
25	79,2
26	80,7
27,9	84

Typ M - type M					
Sauganschluss - inlet			Druckanschluss - outlet		
D	G	M	d	g	m
13	30,2	M6	13	30,2	M6
19	39,7	M8	13	30,2	M6
22	39,7	M8	13	30,2	M6

Typ 4 - type 4					
Sauganschluss - inlet			Druckanschluss - outlet		
D	G	M	d	g	m
15	30,2	M6 **	15	40	M8
19	40	M8	19	40	M8

- Variante D, E werden für Bidirektionale Motore verwendet.
- Variants D, E are used for the bidirectional motors.

Typ D - type D



Typ E - type E



SAE Varianten
 SAE Variants

Typ V - type V



Typ W - type W



Zahnradmotor Baugröße 2
Gear Motors Group 2

Hydraulikanschlüsse - Einlass, Auslass - Inlet-outlet ports

Typ 2 - type 2



Variante DIN - DIN Variants

Vg cm³/rev	L mm	Typ 2 - type 2			
		Sauganschluss - inlet		Druckanschluss - outlet	
		D	G	d	g
6,3	48,6	15	40	12	35
8,2	51,7				
10	54,7				
11,3	56,8				
14	61,3				
15	63				
16	64,7				
19	69,7				
22,5	75,1				
25	79,2				
26	80,7				
27,9	84				

Typ A - type A



Typ B - type B



Hydraulikanschlüsse - Einlass, Auslass - Asymmetrische Pumpen
Inlet-outlet ports - Asymmetrical variants

Typ 5 - Type 5



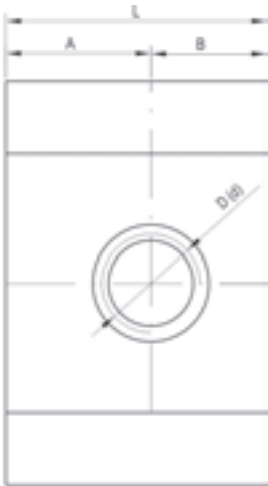
Vg cm³/rev ccm/U	L mm	Typ 5 - Type 5				A mm	B mm
		Einlass / Inlet		Auslass / Outlet			
		D	G	d	g		
6,3	48,6	15	40	12	35	28,6	20
8,2	51,7					30,1	21,6
10	54,7	34,5		22,3			
11,3	56,8			26,8			
14	61,3			28,5			
15	63			30,2			
16	64,7			35,2			
19	69,7			42		33,1	
22,5	75,1					37,2	
25	79,2					38,7	
26	80,7	42					
27,9	84						

Maß „A“ ist an der Befestigungsflansch Seite
Dimension „A“ is to the fastening flange site

Zahnradmotor Baugröße 2
Gear Motors Group 2

Hydraulikan Anschlüsse - Einlass, Auslass - Asymetrische Pumpen
Inlet-outlet ports - Asymetrical variants

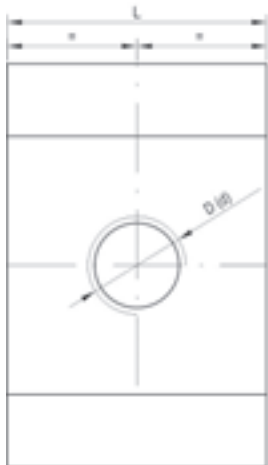
Typ C - Type C



Vg cm³/rev ccm/U	L mm	Typ C - type C		A mm	B mm
		Einlass / inlet	Auslass / outlet		
		D	d		
6,3	48,6	SAE # 12 1 1/16" - 12 UNF	SAE # 10 7/8" - 14 UNF		
8,2	51,7				
10	54,7				
11,3	56,8				
14	61,3				
15	63				
16	64,7				
19	69,7				
22,5	75,1			36,1	39
25	79,2				
26	80,7				
27,9	84				

Maß „A“ ist an der Befestigungsflansch Seite
Dimension „A“ is to the fastening flange site

Variante mit Gewinde BSPP - BSPP threaded variants



Vg cm³/rev ccm/U	L mm	Typ 1 - type 1		Typ 9 - type 9		Typ H - type H		Typ F - type F		Typ G - type G		Typ J - type J		Typ T - type T								
		inlet	outlet	inlet	outlet	inlet	outlet	inlet	outlet	inlet	outlet	inlet	outlet	inlet	outlet							
		D	d	D	d	D	d	D	d	D	d	D	d	D	d							
6,3	48,6	G1/2"	G1/2"	G3/4"	G1/2"									Rc1/2"	Rc1/2"							
8,2	51,7																					
10	54,7			G3/4"	G1"											G3/4"	G3/4"	G3/4"	G1/2"	G1/2"	G3/8"	G3/8"
11,3	56,8																					
14	61,3																					
15	63	G1"	G3/4"										Rc3/4"	Rc1/2"								
16	64,7																					
19	69,7																					
22,5	75,1	G1"	G3/4"																			
25	79,2																					
26	80,7																					
27,9	84																					

Zahnradmotor Baugröße 2

Gear Motors Group 2

Hydraulikanschlüsse - Einlass, Auslass

Inlet-outlet ports - Asymetrical variants

Variante mit Gewinde ISO 6149 (metrisch) - ISO 6149 threaded variants (metrical)

Vg cm³/ rev ccm/U	L mm	Typ 7 - type 7		Typ P - type P		Typ K - type K		Typ N - type N		Typ Q - type Q		Typ R - type R	
		inlet	oulet	inlet	oulet	inlet	oulet	inlet	oulet	inlet	oulet	inlet	oulet
		D	d	D	d	D	d	D	d	D	d	D	d
6,3	48,6	M20 x 1,5	M16 x 1,5	M20 x 1,5	M20 x 1,5	M27 x 1,5	M27 x 1,5	M22 x 1,5	M22 x 1,5	M18 x 1,5	M18 x 1,5	M16 x 1,5	M16 x 1,5
8,2	51,7												
10	54,7												
11,3	56,8												
14	61,3												
15	63												
16	64,7	M22 x 1,5	M20 x 1,5										
19	69,7												
22,5	75,1												
25	79,2												
26	80,7												
27,9	84												

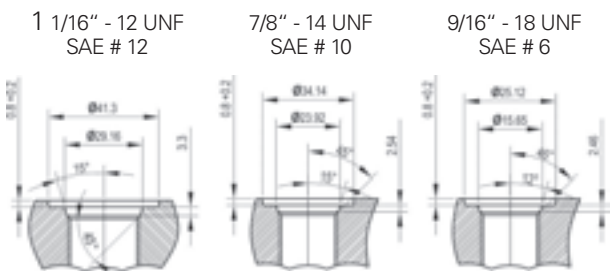
Variante mit Gewinde UNF - UNF threaded variants

Vg cm³/ rev ccm/U	L mm	Typ 6 - type 6		Typ S - type S		Typ U - type U		Typ Y - type Y	
		inlet	oulet	inlet	oulet	inlet	oulet	inlet	oulet
		D	d	D	d	D	d	D	d
6,3	48,6	1 1/16" - 12 UNF	7/8" - 14 UNF	1 1/16" - 12 UNF	1 1/16" - 12 UNF	7/8" - 14 UNF	7/8" - 14 UNF	9/16" - 18 UNF	9/16" - 18 UNF
8,2	51,7								
10	54,7								
11,3	56,8								
14	61,3								
15	63								
16	64,7	SAE # 12	SAE # 12	SAE # 10	SAE # 10	SAE # 6	SAE # 6		
19	69,7								
22,5	75,1								
25	79,2								
26	80,7								
27,9	84								

Spezielle Variante - Special variant

Typ 0 - type 0

- Bei axialen Anschlüssen wenn Pumpenkörper ungebohrt
- Closed variant, if inlet or outlet ports are not on the body of the motor



Technische Merkmale - Technical characteristics

Vg cm³ / U ccm / rev	L L1 ; L2 mm	ηv %	Druck - Pressure [bar]		Saugdruck Inlet pressure [bar]	Drehzahl (U/min) Speed (rev/min)			Temperatur Temperature [°C]	Viskosität Viscosity [cSt]	Filtration Filtration [μm]
			Pn	Pmax		nominal	min.	max.			
6,3	48,6	91	250	280	min. - 0,3 max. 2	1500	900	4000	-15 ... +80 empfohlen recommended 0 ... +60	12 ... 2000 empfohlen recommended 25 ... 200	25 empfohlen recommended 0 ... 16 Konzentration Concentration max. 0,05 %
8,2	51,7	92					800	3500			
10	54,7	92,5									
11,3	56,8	93					600	3000			
14	61,3	93,6									
15	63	94	235	250			500	2500			
16	64,7	94,5									
19	69,7	95									
22,5	75,1	95,5									
25	79,2	96									
26	80,7	96									
27,9	84	97									

Hinweis:

- Pn: Nenndruck für den Dauerbetrieb, bei dem die Lebensdauer und der volumetrische Wirkungsgrad gewährleistet wird.
- Pmax max. Druck mit welchem die Pumpe intermittierend arbeiten kann (max. 20 Sekunden).
- Der durchschnittliche Druck sollte unter Pn liegen.
- Die Druckspitzen bei Schaltbewegungen können 20 bar höher als Pmax liegen.
- Der volumetrische Wirkungsgrad ηvm ist bei nominalen Gegebenheiten und bei Viskositäten von 30-40mm²/s gewährleistet.
- Alle bidirektionalen Zahnradmotore werden mit einem externen Leckölanschluss zum Tank geliefert.

Note:

- Pn: nominal pressure for which, continuous running, life time and volumetric efficiency are guaranteed.
- Pmax: maximum pressure at witch the pumps can intermittently work (max. 20s)
- Pressure peaks, in comutations can be 20 bar higher as Pmax.
- Volumetric efficiency ηvm is guaranteed in nominal conditions and viscosity 30...40 mm²/s.
- All the bidirectional gear motors have external drain connected to the tank.
- The motors realize a minimal tourque at Pnom and a minimal speed, for a determined flow.

Auslegung der Zahnradmotore - Calculation for motors:

- Drehmoment bei P = Pef
Torque at P = Pef
$$M = \frac{Vg \times Pef \times \eta_{hm}}{62,8} \quad [Nxm]$$

wobei: Vg = Schluckvolumen pro Umdrehung [ccm / U]
Pef = Effektiver Druck, Systemdruck [bar]
ηhm = mechanisch - hydraulischer Wirkungsgrad [%]
(normalerweise = 88 bei nominalem Druck; Wert fallend bei niedrigem Druck)
where: Vg = displacement [cm³/rev]
Pef = effective pressure [bar]
ηhm = hydromechanical efficiency [%]
(usually ηhm = 88 at nominal pressure; much decreased for low pressure)
- Benötigter Druck für das Drehmoment M:
Necessary pressure for the demanded torque M:
$$P = \frac{62,8 \times M}{Vg \times \eta_{hm}} \quad [bar]$$

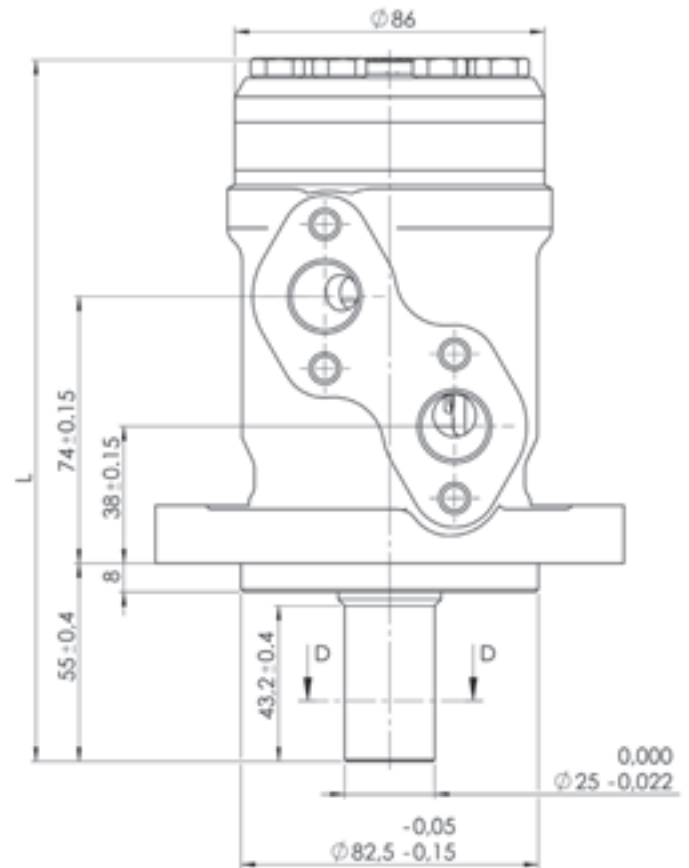
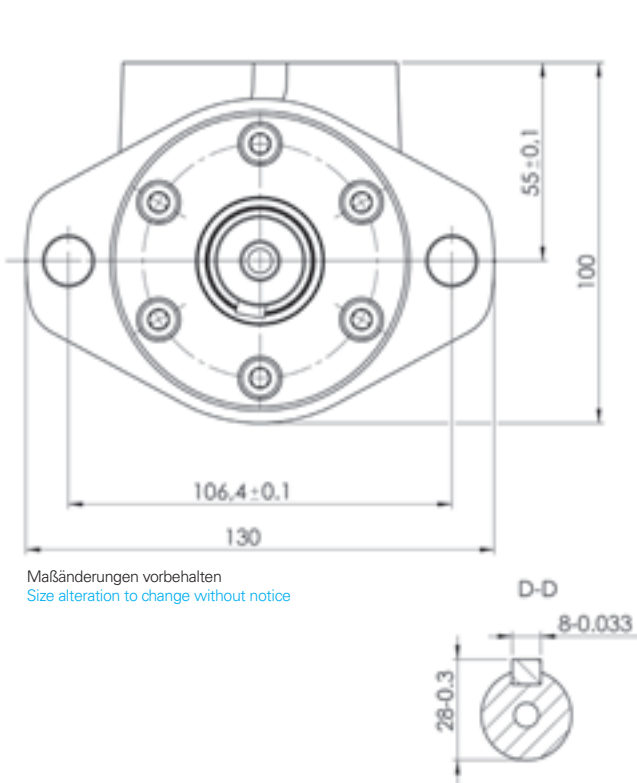
wobei: M = Benötigtes Drehmoment [Nxm]
where: M = necessary torque [Nxm]
- Abtriebsdrehzahl mit Volumenstrom Q bei nominalem Druck Pn:
Speed for the flow Q at nominal pressure Pn:
$$n = \frac{1000 \times Q \times \eta_v}{Vg} \quad [rot/min]$$

wobei: ηv = Volumetrischer Wirkungsgrad nom. [%]
Q = Volumenstrom effektiv [l/min]
where: ηv = volumetrical efficiency nom. [%]
Q = effective flow [l/min]
- Benötigter Volumenstrom für gewünschte Abtriebsdrehzahl n, bei nominalem Druck Pn:
Necessary flow for the demanded speed n, at nominal pressure Pn:
$$Q = \frac{Vg \times n}{1000 \times \eta_v} \quad [l/min]$$

wobei: n = Abtriebsdrehzahl [U/min]
where: n = demanded speed [rev/min]
- Abtriebsleistung an Motorwelle, bei Volumenstrom Qo und effektivem Systemdruck Pef:
Output power at the motor shaft, for the flow Qo, at the effective pressure Pef:
$$N = \frac{Qo \times Pef}{600} \times \eta_v \times \eta_{hm} \quad [kw]$$

HYDRAULIKMOTOR TYP MHL

HYDRAULIC MOTOR TYPE MHL



Der Hydraulikmotor MHL ist ein Motor nach dem Gerotor Prinzip. Er eignet sich für Dauerbetrieb bei mittlerem Druck oder Kurzzeitbetrieb bei hohem Druck.

Typische Einsatzgebiete sind unter anderem:

- Kommunalfahrzeuge
- Baumaschinen
- Landmaschinen
- Rasenmäher
- Hebezeuge und Winden
- Forst- und Transportmaschinen
- Werkzeugmaschinen
- etc.

Selbstverständlich liefern wir auch zugehörige Ventile oder Motore anderer Hersteller.

The hydraulic motor MHL has plain teeth.

This motor works for continuous running periods of moderate pressure or short operating periods at high pressure.

Typical fields of application:

- Communal vehicles
- Construction machines
- Agricultural machinery
- Grass cutting machines
- Cranes and elevators, lifting jacks
- Wood processing and transport machines
- Machine tools
- etc.

Of course we can sell adapted valves or motors from other suppliers.

MHL	L (mm)	Max. Drehzahl [U/min] Max. Speed [RPM]	Max. Drehmoment [daNm] Max. Torque [daNm]	Max. Druck [bar] Max. Pressure [bar]	Max. Ölfluss [l/min] Max. Oil Flow [l/min]
50	188	1200	9,4	175	60
80	191	800	15	175	60
100	195	600	19,5	175	60
125	199	480	24,4	175	60
160	204	380	31	175	60
200	207	300	37	175	60
250	214	240	48	175	60
315	220	190	49	140	60
400	233	150	50	115	60

Welte
welte-group.com



Beschreibung und Verwendung

The low speed hydraulic motors (Geroler) are rotary hydrostatic motors with internal gearing and planetary movement of the runner. They convert the hydraulic energy in mechanical energy.

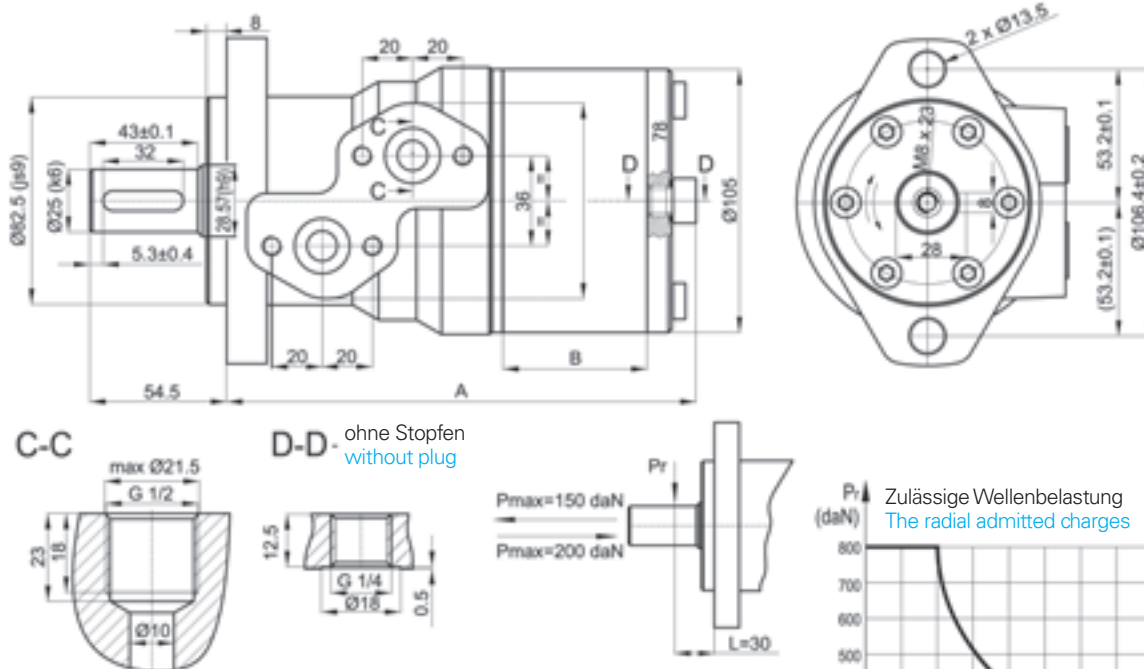
Der Motor kann eingesetzt werden mit:

- The motors can be used with:**

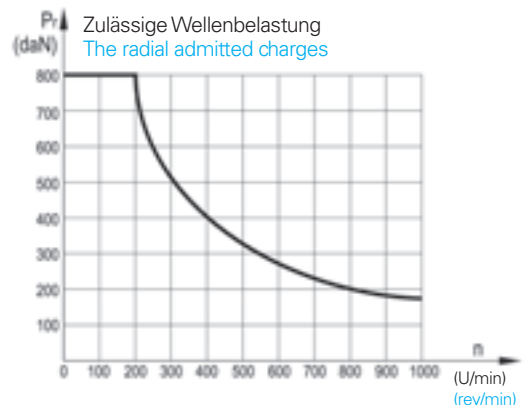
- internal drainage - if the return is lower than 3 bar - the drain line is shut off
- external drainage - if the return is 3 - 50 bar, the orifice is settled by piping

Beispiel Example

Code	Vg (cm ³ / U) (ccm/rev)	HMR 160							
HMR	50	80	100	125	160	200	250	315	375



Vg cm ³ /U ccm/rev	50	80	100	125	160	200	250	315	375
B (mm)	8.5	13.3	16.5	20.7	26.4	33	41.3	52	61.5
A (mm)	140.5	145.3	148.5	152.7	158.4	165	173.3	184	193.5



Hydraulikmotor Typ HMR

Hydraulic Motor with Radial Distribution

Nr. No	Eigenschaften Characteristics	Symbol Symbol	Einheiten Unit	Schluckvolumen Value									
1	Schluckvolumen Displacement	Vg	cm ³ / U ccm / rev	50	80	100	125	160	200	250	315	375	
2	Max. Drehzahl Max. speed (Pn)	nmax	U / min rev / min	cont.	775	750	600	475	375	300	240	190	160
				int.	970	940	750	600	470	375	300	240	200
3	Max. Drehmoment Max. torque (Pmax)	-	daNm	cont.	10	20	24	30	39	38.5	39	36	38
				int.	13	22	28	34	43	46	47	47	47
				peak.	17	27	32	37	46	56	60	61	61
4.	Max. Leistung Max. Output (Pmax)	-	kW	cont.	7	12.5	13	12.5	11.5	9	8	5	4
				int.	8.5	15	15	14.5	14	12	9.5	8	6
5.	Max. Druckabfall Max. Pressure Drop	-	bar	cont.	140	175	175	175	175	140	110	85	65
				int.	175	200	200	200	200	175	140	115	90
				peak.	225	225	225	225	225	225	200	150	115
6.	Max. Ölfluss Max. Oil Flow	-	LPM	cont.	40	60	60	60	60	60	60	60	60
				int.	50	75	75	75	75	75	75	75	75
7.	Max. Anlaufdruck mit unbelasteter Welle Max. Return pressure with Drain Line	-	bar		10	10	10	9	7	5	5	5	5
8.	Min. Anlaufmoment Min. Starting Torque	-	daNm	cont.	8	15	20	25	24	26	24	26	24
				int.	10	17	23	28	32	33	31	35	38
9.	Max. Lecköl Max. flow external drainage	-	l/min		2	2	2	2	2	2	2	2	2
10.	Wirkungsgrad Total efficiency	-	%		80	78	80	80	68	80	86	85	91

Hinweise:

- Viskositätsklassen des Hydrauliköls: 15 - 800 cSt
- Filterung des Hydrauliköls: ≤ 25 µm
- Betriebstemperatur des Hydrauliköls: +10 - +70° C
- Umgebungstemperatur: -15 - +50° C
- int. = intermittierender Betrieb: max. 10% pro Minute
- peak = Spitze: max. 1% pro Minute

Note:

- Viscosity of working fluid: 15 - 800cSt
- Fineness filtration of working fluid: ≤ 25 µm
- Working fluid temperature: +10 - +70° C
- External temperature: -15 - +50° C
- int. = intermittent operation max. 10% every minute
- peak = intermittent operation max. 1% every minute

Beschreibung und Verwendung

Description and use

Offenes System

Die hydraulische Lenkeinheiten sind dazu bestimmt das angewandte Drehmoment vom Lenkrad zum Lenkmechanismus zu verstärken und zu übertragen. Dies passiert in einem proportionalen Winkel zwischen Lenkrad und gelenkten Rädern bzw. Rudern.

Die Lenkeinheiten arbeiten im offenen Kreislauf und können bei Land- oder Baumaschinen etc. mit einer Höchstgeschwindigkeit bis zu 40 km/h eingesetzt werden.



Abbildung ähnlich - Photo may vary

The hydraulic steering units are designed to amplify the torque applied to the wheels of the motor vehicle and act convey it to the vehicle steering wheels mechanism achieving a leveling to the steering wheels (or rudder) by an angle proportional to the rotation angle of the hand wheel.

The servo-steering units are open center type and can be used for the steering systems of motor vehicles with a running speed below 40 km/h and heavy load on the axles.

Bestellschlüssel - Codification

WLO	Typisierungscode The Typoserie Code	Vg (cm³ / U) (ccm / rev)	Klimaschutz Code Climatic Protection Type
95	Übertragung durch Kreuzkupplung und IG M22 x 1,5 Carrying away by joint coupling and thread M22 x 1,5	80	1 Normale Umgebung Normal Protection
		100	
	Übertragung durch Verzahnung und G 1/2" Carrying away by internal groove and thread G 1/2"	160	2 Klimatische Umgebung Climatic Protection
		200	
97	Übertragung durch Verzahnung und M22 x 1,5 Carrying away by internal groove and thread M22 x 1,5	250	3 Maritim / Seewasser Einsatz Naval Protection
		320	
98	Übertragung durch Kreuzkupplungen und G 1/2" Carrying away by joint coupling and thread G 1/2"	400	
		500	
		630	
		800	

Beispiel - Example

WLO	-	95	-	080	-	1
-----	---	----	---	-----	---	---

Wenn Sie Lenkeinheiten mit aufgebauten Ventilen bestellen möchten:

- Code WLO: 95 - 100 - 1
- Code Ventilplatte: 95 - 2 - (10 - 16)

If it is necessary to deliver servosteering unit assambled with valves plate :

- Code WLO: 95 - 100 - 1
- Code valve plate: 95 - 2 - (10 - 16)

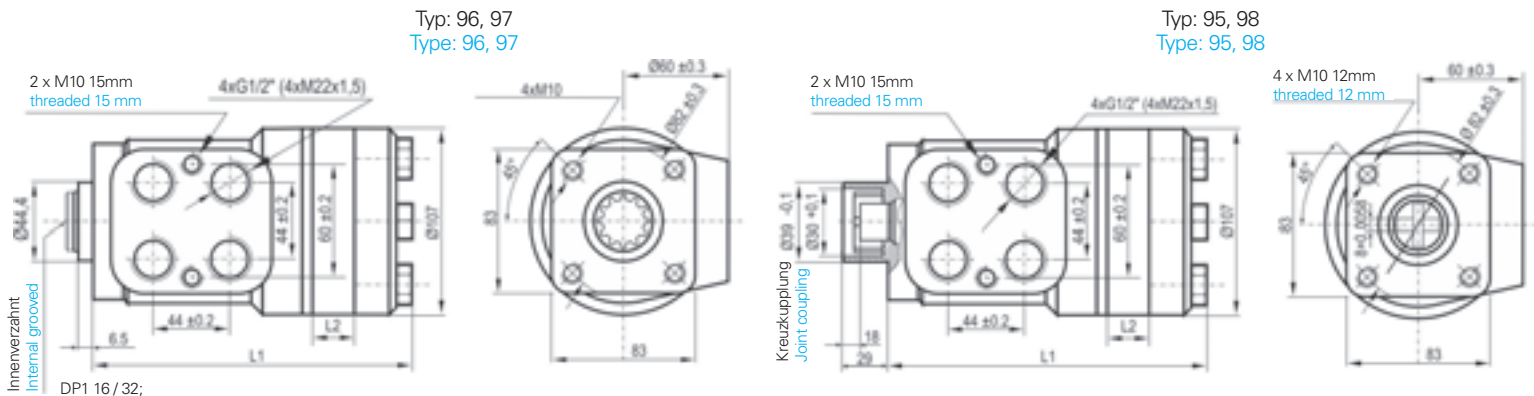
Bestellschlüssel Lenkeinheit mit aufgebauten Ventilen:

Code servosteering assmbled with valve plate:

WLO	-	95	-	080	-	1	-	2	-	(10 - 16)
-----	---	----	---	-----	---	---	---	---	---	-----------

Hydraulic Steering Unit

Lenkeinheit Code Steering Code	Verdrängungsvolumen Vg (cm³/U) Geometrical Volume Vg (ccm/rev)	L1 (mm)	L2 (mm)
95-080; 96-080; 97-080; 98-080	80	135,5	11,5
95-100; 96-100; 97-100; 98-100	100	138	14
95-160; 96-160; 97-160; 98-160	160	146,5	22,5
95-200; 96-200; 97-200; 98-200	200	151	27
95-250; 96-250; 97-250; 98-250	250	159	35
95-320; 96-320; 97-320; 98-320	320	167,5	43,5
95-400; 96-400; 97-400; 98-400	400	178	54
95-500; 96-500; 97-500; 98-500	500	194	70
95-630; 96-630; 97-630; 98-630	630	209	85
95-800; 96-800; 97-800; 98-800	800	232	108



Technical Characteristics

Spezifikationen - Specifications	Einheiten - Unit	Größe (Fördermenge) Vg (cm³/U) - Size (Geometrical Volume) Vg (ccm/rev)										
		80	100	160	200	250	320	400	500	630	800	
Kurzzeitiger max. Druck - Short time max. pressure	bar	160										
Nominaler Nenndruck - Nominal pressure	bar	140										
Max. Drehmoment - Max. carrying away moment - Normaler Betrieb - Normal working - Betriebsausfall - Damage type working	daNm	1										
		12,5										
Empfohlener Literleistung der Pumpe - Recommended flow at the pump	l/min	8	10	16	20	25	32	40	50	63	80	
Ölviskosität - Oil viscosity	cSt / °E	20 ... 400 / 3 ... 50										
Betriebstemperatur - Working temperature - Umgebungstemperatur - Environment - Öl - Oil	°C	-20 ... +60 -5 ... +70										
Empfohlene Ölfeinheit - Recommended filtration fineness - Rücklauf - on Return - im Hydraulikkreis - on the pressure circuit	µm	25 40										
Max. Tragedruck bei Beschädigung - Max. carrying pressure in damage	bar	80	60	40	35	27	20	18	12	11	8	
Netto Gewicht - Netto weight Code 95/98 - Code 96/97	kg	7,2	7,3	7,9	8,3	9,2	10,1	11,2	12,4	12,4	13,9	
		7,1	7,2	7,8	8,2	9,1	10	11,1	12,3	12,3	13,8	
Max. zulässige Filterfeinheit - Max. filtration finess admitted	µm	Bei direkt angeschlossenem Filter (magnetisch oder mechanisch) By using joint filtration (magnetic or mechanical)										

* Maximum working time at Pmax is 10% of entire working period but not more than 3 sec. consecutive

Ventilplatten für Lenkeinheiten

Valves plate for hydraulic steering units



Beschreibung und Verwendung

Description and use

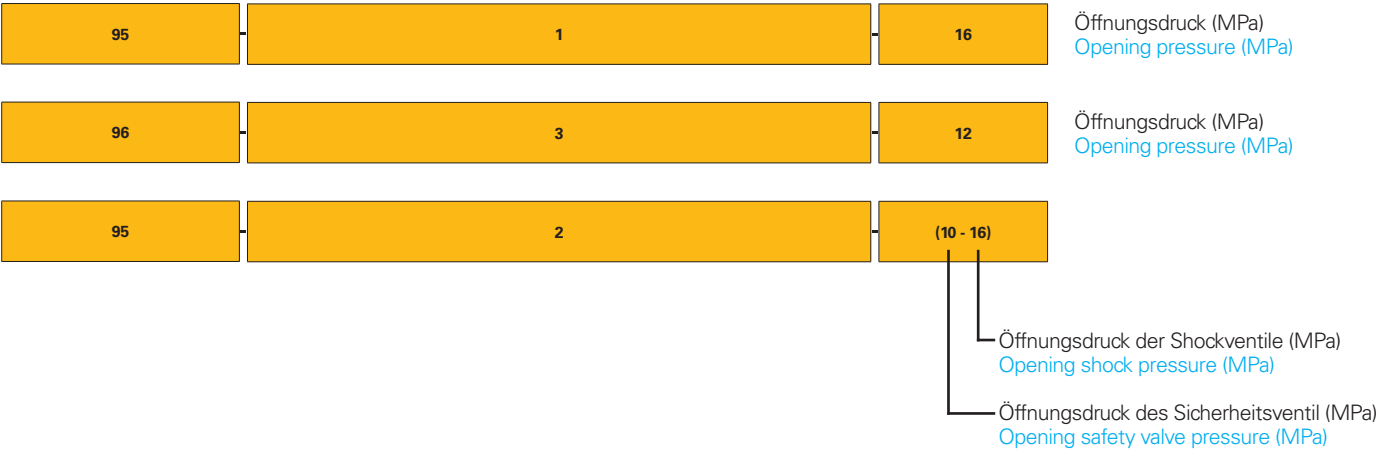
Die Sicherheitsventile sind für die Ausrüstung von Lenkeinheiten um diese gegen die Überbelastung und gegen Kaviation zu schützen. Die Ventile beinhalten ein Sicherheitsventil, 2 Schockventile und 2 Nachsaugventile. Das komplette Sicherheitsventil kann für jeden Öffnungsdruck zwischen 10 - 160 bar geliefert werden. Normalerweise sind die Sicherheitsventile bei der Auslieferung mit einem Öffnungsdruck von 160 bar voreingestellt.

Safety valve plate is destined for steering units device equipment in the purpose of protecting it against over-pressure and cavitation. The plate contains a safety valve, two shock valves and two anticavational valves. The complex protection valves plate can be delivered by the producer for any opening pressure between 10 and 160 bar. Usually the plates are delivered adjusted at an opening pressure of 160 bar.

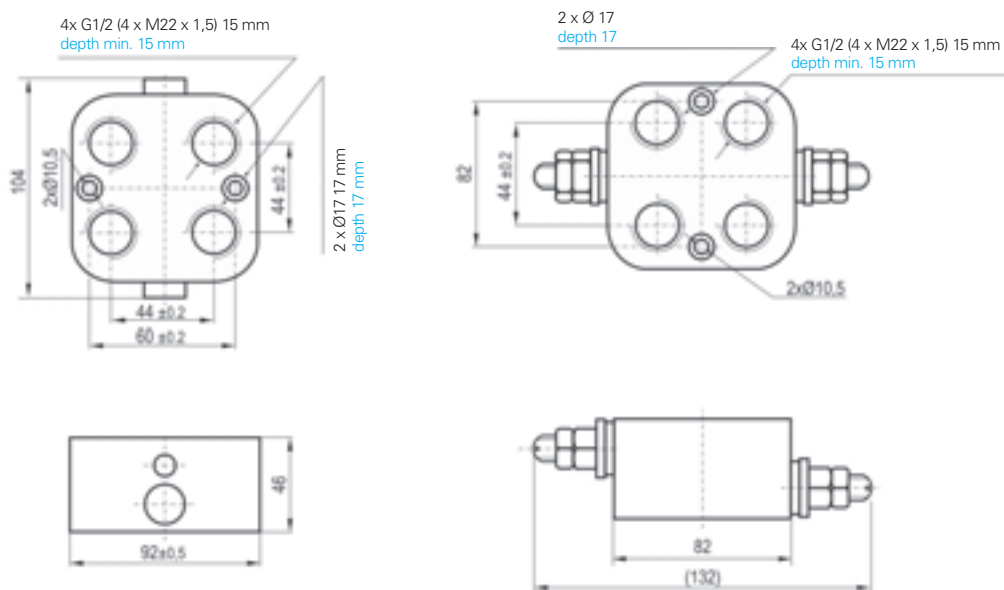
Bestellschlüssel - Codification

Typisierungscode The Typoserie Code		Ventilplattentyp Hydraulic dinamic type		Druckeinstellungen Regulating pressure	
95	Gewinde M22 x 1,5 Thread M22 x 1,5	1	Ventil mit Antischock With Antishock Valves	1	Für Typ 1 und 3 wird nur der Öffnungsdruck vom Antischockventil angegeben (MPa) For type 1 and 3 it specifies only the opening pressure of antishock valves (MPa)
96	Gewinde G1/2" Thread G 1/2"	2	Mit Antischock- und Antikavitationsventil, Sicherheitsventil und Rückschlagventil With Antishock and Anticavitalational Valves safety and antireturn valve	2	Für Typ 2 wird der Öffnungsdruck vom Sicherheitsventil und Schockventil angegeben (MPa) For type 2 it specifies the opening pressure of safety and shock valves (MPa)
		3	Mit Antischock- und Antikavitationsventil sowie Rückschlagventil With Antishock and Anticavitalational Valves and antireturn valve		

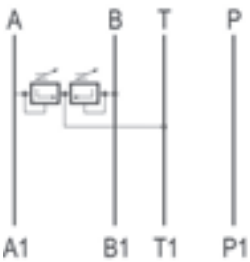
Beispiel - Example



Ventilplatten für Lenkeinheiten
Valves Plate for hydraulic steering units



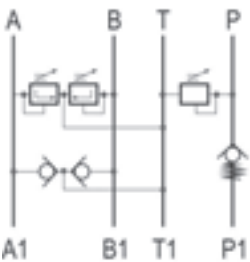
Anti-Schockventilplatte
Antishock valves plate



Ventil Code	Technische Eigenschaften - Principal parameters			Max. Durchflussmenge Max. Shock (l/min)	Netto Gewicht Netto weight (kg)
	Öffnungsdruck (bar) Opening pressure (bar)	Dn			
		Bohrungskanal (mm) At orifice (mm)	Ventilblende (mm) At valve (mm)		
95 - 1	60 - 200	10	3	10	1,7
96 - 1					

Hydraulikschema Typ 1
Hydraulic draft type 1

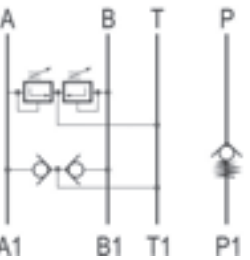
Anti-Schockventil, Sicherheitsventil Nachsaug- und Rückschlagventil
Antishock and anticavitation valves plate



Ventil Code	Technische Eigenschaften - Principal parameters				Max. Durchflussmenge Max. Shock (l/min)	Netto Gewicht Netto weight (kg)
	Öffnungsdruck - Opening pressure (bar)		Durchfluss - Flow			
	Sicherheitsventil Safety valve (bar)	Schockventil Shock valve (bar)	In Betrieb (l/min) At Work (l/min)	At shock (l/min)		
95 - 1	0 - 160	60 - 200	0 - 80	0 - 10	10	1,7
96 - 1						

Hydraulikschema Typ 2
Hydraulic draft type 2

Shockventil mit Nachsaug- und Rückschlagventil
Antishock and anticavitation valves plate



Ventil Code	Technische Eigenschaften - Principal parameters			Max. Durchflussmenge Max. Shock (l/min)	Netto Gewicht Netto weight (kg)
	Öffnungsdruck (bar) Opening pressure (bar)	Dn			
		Bohrungskanal (mm) At orifice (mm)	Ventilblende (mm) At valve (mm)		
95 - 3	60 - 200	10	3	10	2,1
96 - 3					

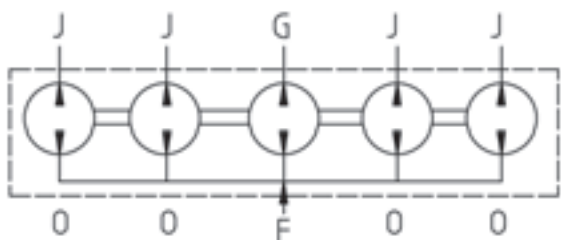
Hydraulikschema Typ 3
Hydraulic draft type 3

Bestellschlüssel - Codification:

WMT	(Vg1+Vg2+...Vgn)	(00+00+...00)	0
Mengenteiler Baugröße 2 Flow divider group 2	Verdrängung pro Stufe (ccm/U) Displacement of each stage (cm³/rev)	Einlass - Auslass jede Stufe Inlet and outlet of each stage	Einlass am Enddeckel Inlets for the end cover
	6,3	0 Ungebohrt (Einlass) Closed (Inlets)	0
	8,2	A DIN Ø20 + 4x M6 / Ø40	G
	11,3	B DIN Ø15 + 4x M6 / Ø35	J
	14	D PLESSEY Ø19 + 4x M8 / Ø40	N
	15	E PLESSEY Ø14,2 + 4x M6 / Ø30	P
	16	F BSPP G3/4" Gewinde - Threaded	Q
	19	G BSPP G1/2" Gewinde - Threaded	R
	22,5	J BSPP G3/8" Gewinde - Threaded	
	25	K M27 x 1,5 Gewinde - Threaded	
	279	N M22 x 1,5 Gewinde - Threaded	
		P M20 x 1,5 Gewinde - Threaded	
		Q M18 x 1,5 Gewinde - Threaded	
		R M16 x 1,5 Gewinde - Threaded	
		S SAE # 12 Gewinde - Threaded	
		U SAE # 10 Gewinde - Threaded	
		V SAE Ø22 + 4x M6 / (22,4 x 47,6)	
		W SAE Ø15 + 4x M6 / (17,4, 4x38)	

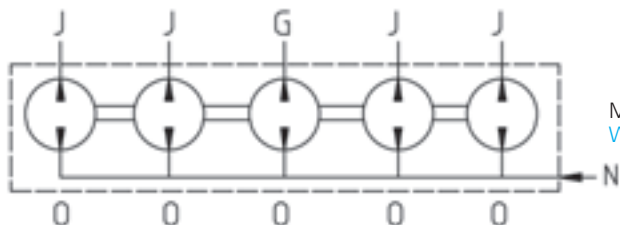
Bestellbeispiele - Examples of Codification:

WMT2 - (14+14+19+16+11.3) - (0J+0J+FG+0J+0J) - 0



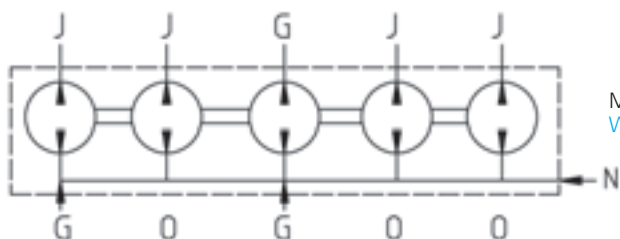
Mit einem Einlass an einer Stufe
With a single inlet on a stage

WMT2 - (14+14+19+16+11.3) - (0J+0J+0G+0J+0J) - N



Mit einem Einlass am Enddeckel
With a single inlet on the end cover

WMT2 - (14+14+19+16+11.3) - (GJ+0J+GG+0J+0J) - N

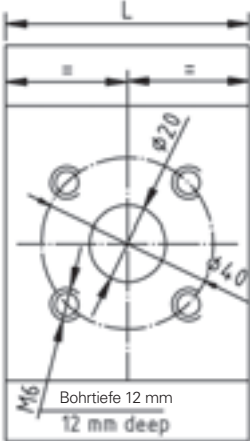


Mehrere Einlässe
With more inlets

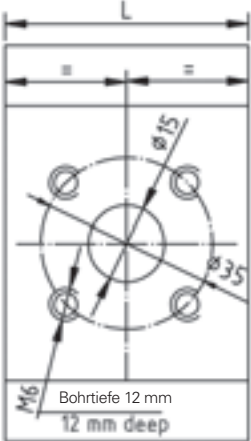
Zahnradmengenteiler Baugröße 2
Flow Dividers Group 2

Ein- Auslassvarianten für Zahnradmengenteiler
Inlets and outlets used for flow dividers

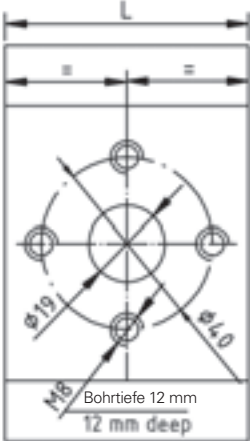
Variante A
Variant A
DIN



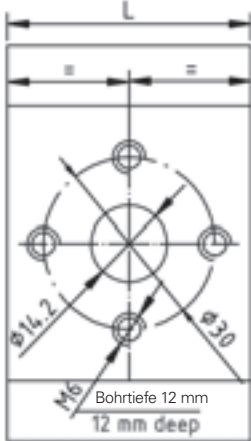
Variante B
Variant B
DIN



Variante D
Variant D
PLESSEY



Variante E
Variant E
PLESSEY



Variante 0 = ungebohrt
Variant 0 = closed



Variante Innengewinde
Threaded Variants

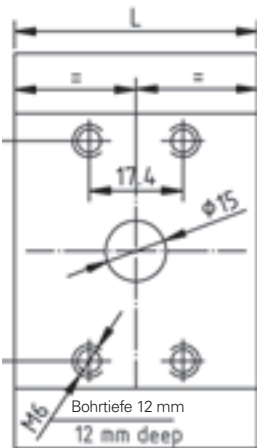


Variante F - Variant F	G 3/4"
Variante G - Variant G	G 1/2"
Variante J - Variant J	G 3/8"
Variante K - Variant K	M27 x 1,5
Variante N - Variant N	M22 x 1,5
Variante P - Variant P	M20 x 1,5
Variante Q - Variant Q	M18 x 1,5
Variante R - Variant R	M16 x 1,5
Variante S - Variant S	1 1/16" - 12 UNF
Variante U - Variant U	7/8" - 14 UNF

Variante V
Variant V
SAE

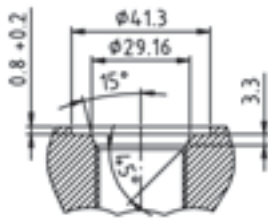


Variante W
Variant W
SAE



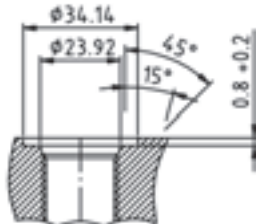
Variante S
Variant S

1 1/16" - 12 UNF
SAE #12



Variante U
Variant U

7/8" - 14 UNF
SAE #10

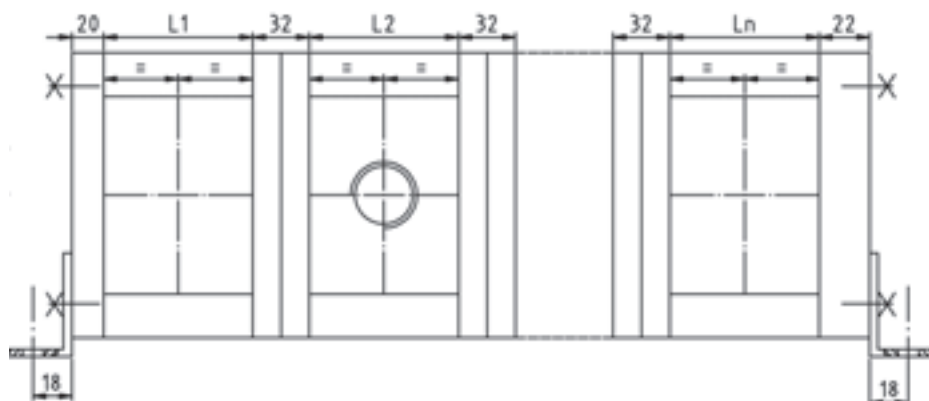
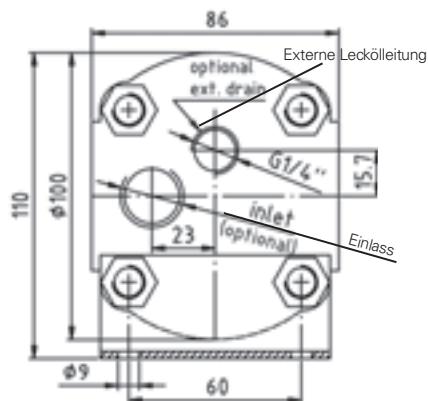


Variante X = Nicht definiert
Nach Kundenwunsch-Zeichnung

Variant X = Not defined
In conformity with a drawing from the client

Zahnradmengenteiler Baugröße 2 Flow Dividers Group 2

Konstruktionsbeispiele mit Maßen Constructions and dimensions



Technische Merkmale Technical Characteristics

Vg ccm/U cm³/rev	L L1;Ln mm	ηv %	Druck - Pressure (bar)		Drehzahl - Speed (rev/min)			Temperatur Temperature [°C]	Viskosität Viscosity [mm²/s]	Filtration Filtration [µm]
			Pn	Pmax	nominal	min.	max.			
6,3	48,6	91	250	280	1500	1000	3000	-15 ... +80 empfohlen recommended	12 ... 2000 empfohlen recommended	25 empfohlen recommended 0 ... 16 Konzentration Concentration max. 0,05%
8,2	51,7	92								
10	54,7	92,5								
11,3	56,8	93								
14	61,3	93,6								
15	63	94								
16	64,7	94,5	235	250						
19	69,7	95	200	220						
22,5	75,1	95,5	160	180						
25	79,2	96	150	170						
26	80,7	96	145	160						
27,9	84	97	140	160						

Hinweis:

- Pn: Nominaler Druck bei dem der Dauerbetrieb, Lebensdauer und der volumetrische Wirkungsgrad gewährleistet wird.
- Pmax: Maximaler Druck bei welchem die Zahnradmengenteiler intermittierend arbeiten können (max. 20 Sekunden).
- Volumetrischer Wirkungsgrad η_v ist gewährleistet bei nominalen Betriebsbedingungen sowie einer Viskosität von 30 ... 40 mm²/s.
- Angaben zählen für jede einzelne Stufe.

Note:

- Pn: nominal pressure for which, continuous running, life time and volumetric efficiency are guaranteed.
- Pmax: maximum pressure at which the flow dividers can intermittently work (max. 20s).
- Volumetric efficiency η_v is guaranteed in nominal conditions and viscosity 30 ... 40 mm²/s.
- All the parameters are guaranteed for each stage.

Kompaktaggregate Mini Power Packs

El. Motore: AC, DC - bis 3 kW (andere auf Anfrage)
Tank Volumen: 1 ... 60 l
Pumpen Fördermenge: 1 ... 8 ccm/U

Ein großes Angebot von modularen Elementen macht es einfach, die Durchführung zusätzlicher Hydraulik Schemen zu realisieren.

Sonderlösungen oder nicht aufgeführte Spezifikationen nach Kundenwunsch sind für uns eine interessante Herausforderung. Fragen Sie uns!

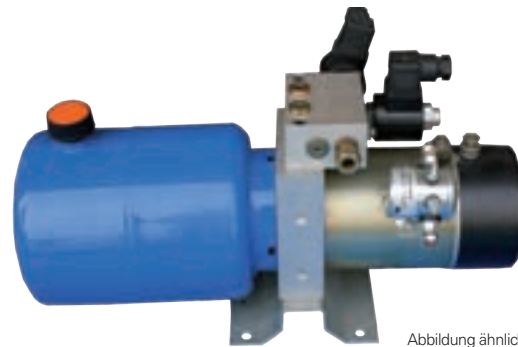


Abbildung ähnlich - Photo may vary

El. Motors: AC, DC - up 3 kW
Tank volume: 1 ... 60 L
Pump displacement: 1 ... 8 cm³

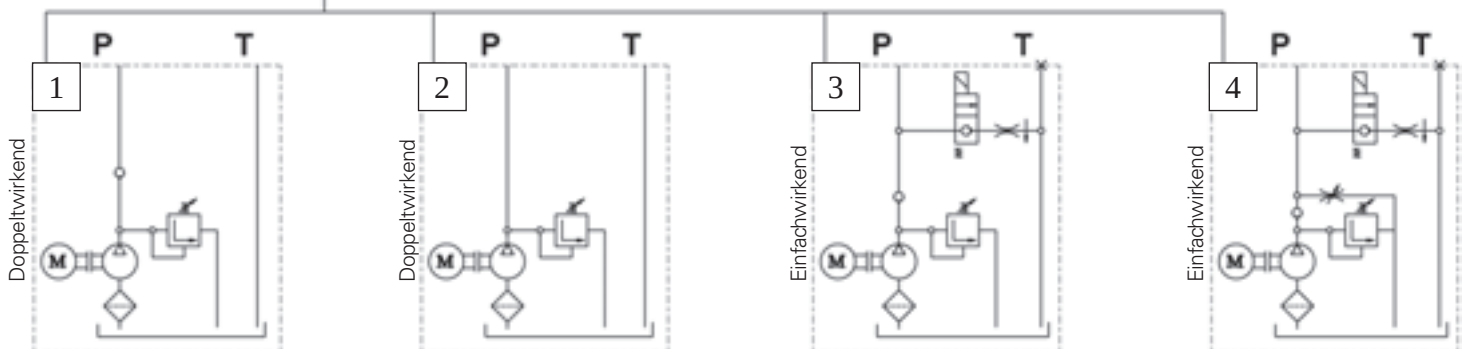
Wide range of modular elements allowing implementation of additional hydraulic schemes.

Special purposes solutions or customer requests are interesting challenges for our company. Please direct your enquiry to us!

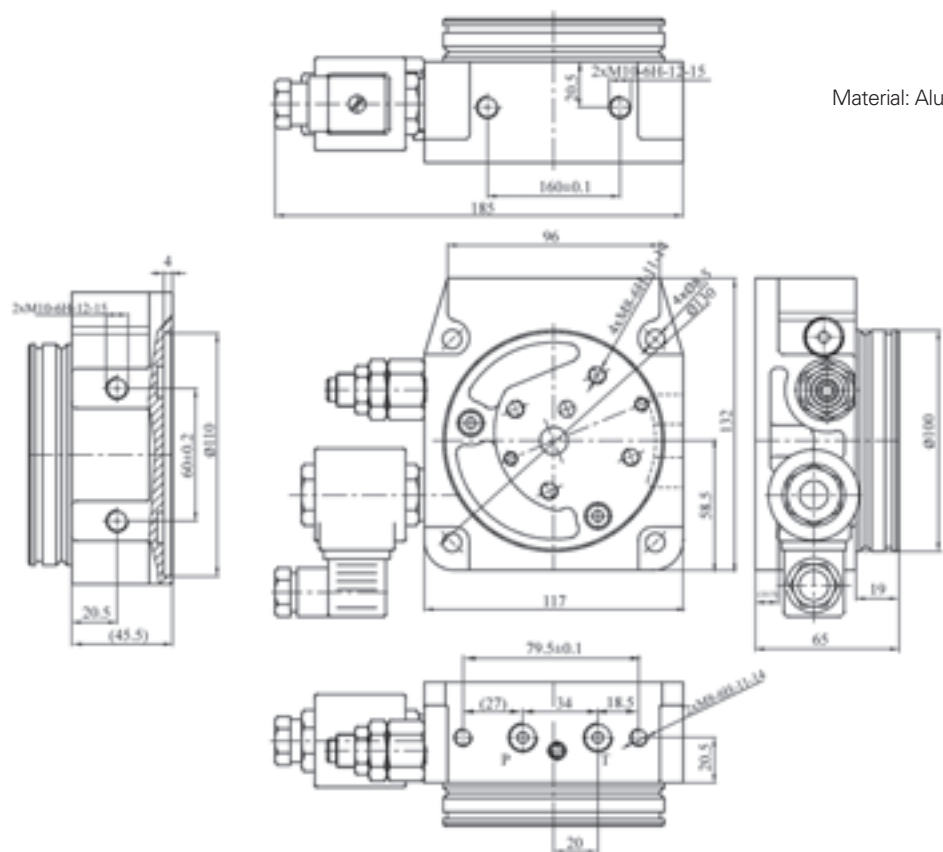
Zentralflansch Central Block



Grundschemen von Zentralflanschen - Hydraulic Scheme



Kompaktaggregate
Mini Power Packs



Material: Aluminium

Druckbereich
Pressure ranges

p[bar]	50	75	100	125	150	175	200	240

Magnetventile im Zentralflansch
Solenoid valves inside central block

Denomination	Diagram	Denomination	Diagram	Denomination	Diagram	Solenoid	Solenoid	Solenoid
EV08-2B		EV08-2A		EV08-2B-A		12V DC	12 V RAC	110V RAC
						24V DC	24 V RAC	220V RAC

Kompaktaggregate
Mini Power Packs

Pumpen
Pumps


ccm/U
cm³/rev

1.0	1.25	1.6	2.0	2.5	3.15	3.65	4.2	5.0	5.7	6.1	7.4	8
-----	------	-----	-----	-----	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	---

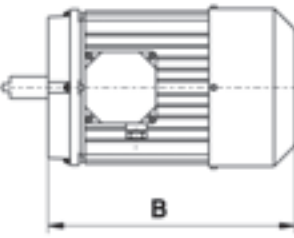
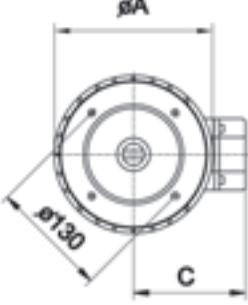


AC Motore
AC Motors





	N	U	A	B	C	N	U	A	B	C
	[kW]	[V]	[mm]	[mm]	[mm]	[kW]	[V]	[mm]	[mm]	[mm]
n=1500 rpm	0.55	220	158	240	120	0.55	220/380	158	240	120
	0.75		158	240	120	0.75		158	240	120
	1.1		179	255	130	1.1		179	255	120
	1.5		179	280	130	1.5		179	280	120
	2.2		179	280	130	2.2		179	280	120
						3.0		179	280	120
n=3000 rpm	0.75	220	158	240	120	0.75	220/380	158	240	120
	1.1		158	240	120	1.1		158	240	120
	1.5		179	255	122	1.5		179	255	122
	2.2		179	280	122	2.2		179	280	122
						3.0		179	280	122

A.C. Dreiphasen Motore 220/380 V 50 Hz Bauform B14
A.C. Einphasen Motore 220 V 50 Hz Bauform B14
A.C. threephase motors 220/380 V 50 Hz construction shape B14
A.C. singlephase motors 220 V 50 Hz construction shape B14

Kompaktaggregate

Mini Power Packs

DC Motor

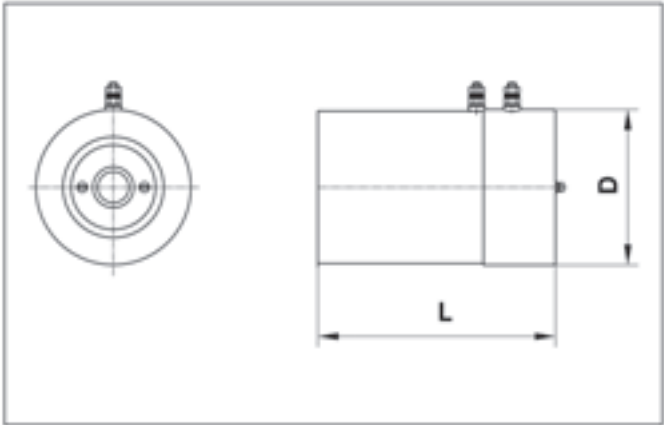
DC Motor



Die Motore sind ausgelegt für den Kurzzeitbetrieb S2 (z.B. 2, 3 oder 5 Min.). Dies ist die Einschaltdauer bis die Motore die max. zulässige Betriebstemperatur erreicht haben. Danach sollte man die Motore im Ruhezustand auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen. Für zusätzliche Informationen nehmen Sie bitte mit uns Kontakt auf.

The motors are operated in short-time regime S2 (e.g. 2, 3 or 5 min.) during which they reach maximal admissible temperature after they should be left in idle regime to achieve the ambient temperature. For additional information, please contact us.

N [kW]	U [V]	D [mm]	L [mm]
0.8	12	81	161
1.5	12	114	175
2.0	12	114	175
3.0	12	125	213
0.8	24	81	161
1.5	24	114	175
2.0	24	114	175
3.0	24	125	213



Startrelais

Relay

Anschraubplatte (z.B. am Boden)

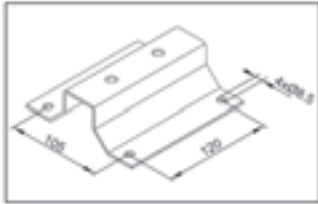
Support



N	Y
without relay ohne Relais	with relay mit Relais




N	Y
Without Ohne	With Mit



Durchflussregler druckkompensiert

Flow regulator pressure compensated



Regulated flow-rate [l/min]	Without	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-----------------------------	---------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----



Kompaktaggregate

Mini Power Packs

Öl Behälter

Oil tanks

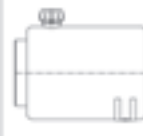
C

Stahlbehälter

Code	Vol. [L]
1	1
2	2
3	3
5	5
8	8
12	12

H

Horizontal Einbau



V

Vertikaler Einbau



Anbausituationen

L

C

R

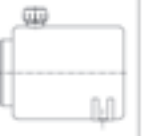
0

ohne Befestigung



1

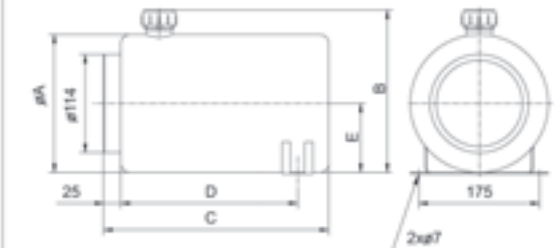
mit Befestigung



Code	Tankvolumen Volume [L]	Behältermaße / Dimensions				
		A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
C1	1	114	143	160		50
C2	2	140	169	225		70
C3	3	160	189	225		80
C5	5	160	189	325		80
C8	8	200	229	325	255	100
C12	12	200	229	430	360	100

Material: Stahl

Material: Steel

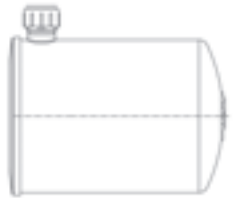


P

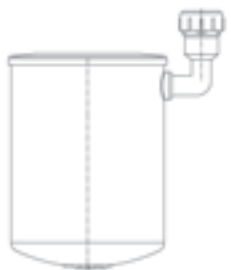
Plastikbehälter

Code	Vol. [L]
2	2
3	3
5	5

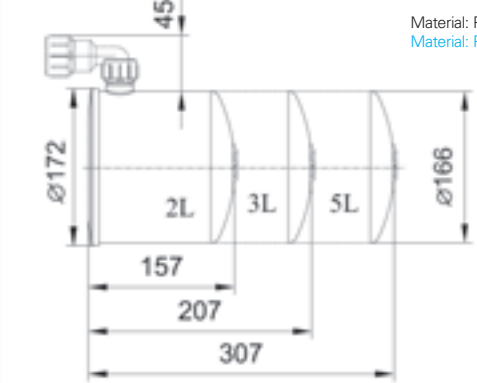
Horizontal Einbau H



Vertikal Einbau V



Behältermaße



Material: Plastik

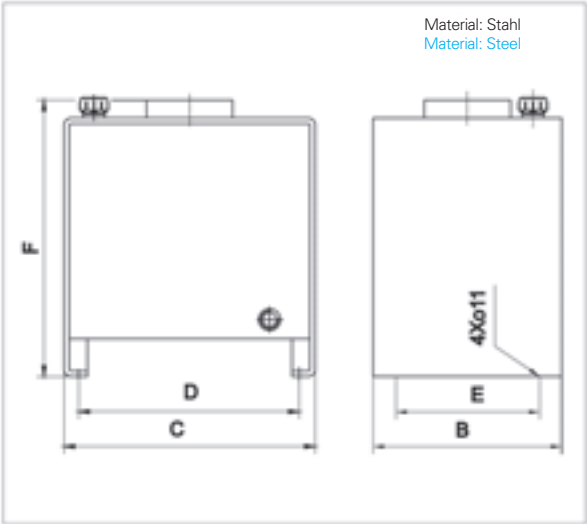
Material: Plastic

Kompaktaggregate
Mini Power Packs

Öl tanks
Oil tanks

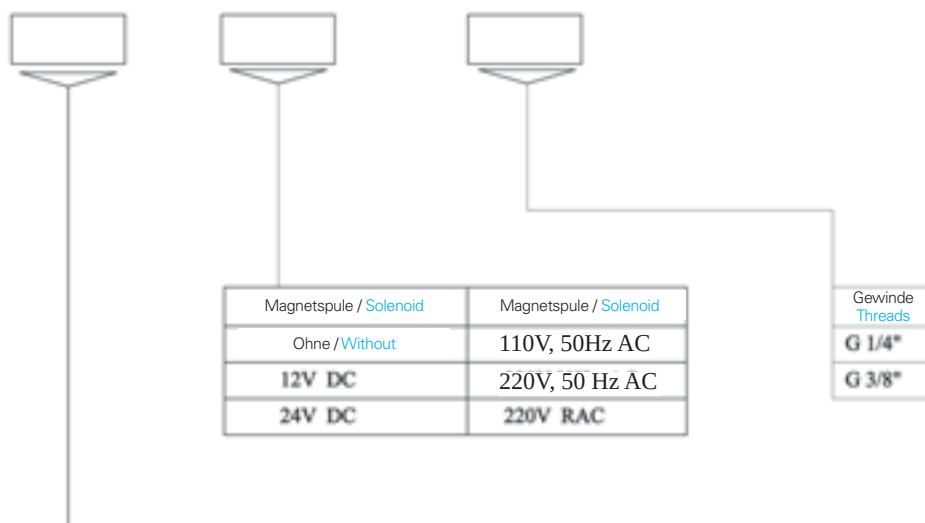
B

Code	Tankvolumen Volume [L]	Behältermaße / Dimensions				
		B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]
B12	12	262	280	250	200	275
B15	15	262	350	320	200	275
B20	20	262	350	320	200	385
B30	30	300	460	410	230	341
B45	45	300	460	410	230	491
B60	60	370	460	410	300	491



Kompaktaggregate Mini Power Packs

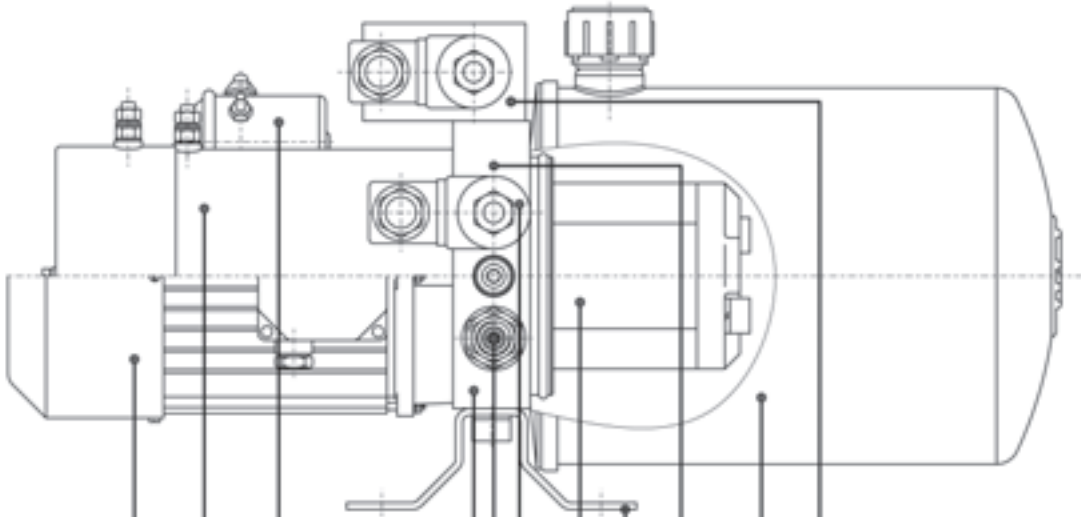
Ein- Aufbauventile auf Zentralflansch Build-in valve on central block



Schema / Scheme		Maße / Dimensions		Schema / Scheme		Maße / Dimensions		Schema / Scheme		Maße / Dimensions	
W01, W02				W09				E06			
W03				W10				E07			
W04				E01				E08			
W05				E02				E09			
W06				E03				E10			
W07				E04				E11			
W08				E05				E12			

Um uns eine Anfrage oder Bestellung zu senden,
können Sie dieses Blatt kopieren und ausfüllen.
To send us an enquiry copy this page, fill in and
send us

Welte-Wenu GmbH
Ahornstr. 1-7
D-89231 Neu-Ulm
Telefon: +49 731 9755-205
Telefax: +49 731 9755-206
info.neu-ulm@welte-group.com
www.welte-group.com/neu-ulm



Zentralfansch
Central Block

Druckbereich
Pressure range

Magnetventil im Zentralfansch
Solenoid valve

Pumpe
Pump

AC Motor
AC Motor

DC Motor
DC Motor

Startrelais nur für DC Motore
Relay
for DC motors only

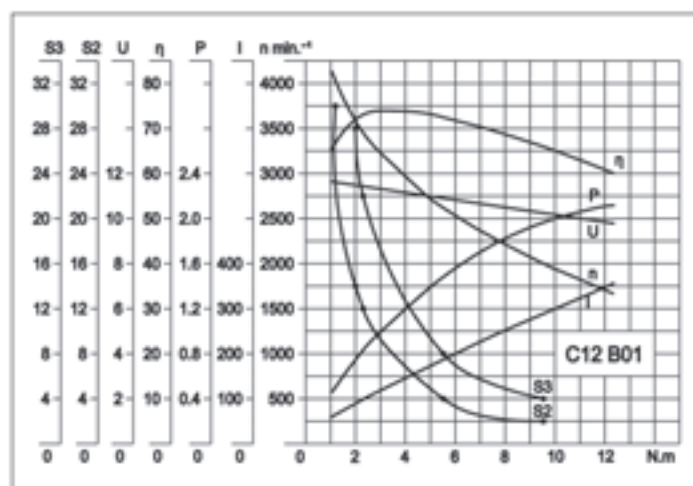
Anschraubplatte
Support

Durchflussregler
Flow regulator

Öl Behälter / Tank
Oil tank

Ein- Aufbauventil
Build in valve

Kompaktaggregate Mini Power Packs



DCM 1,5 / 1,2 / 27

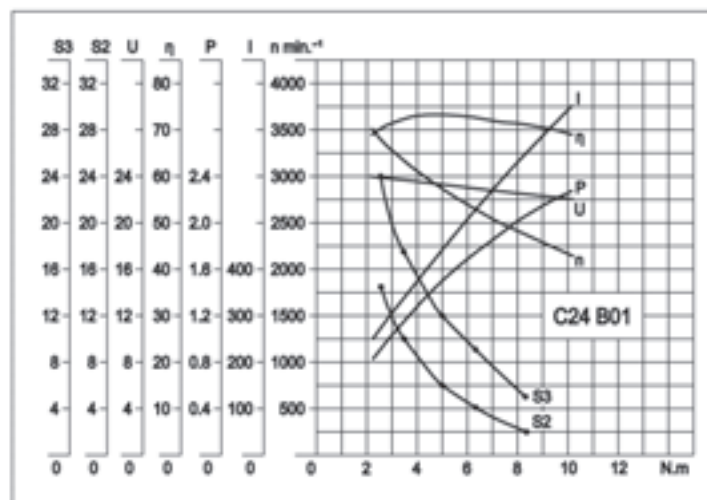
Nennleistung - [Rated Power](#)
 Nennspannung - [Rated Voltage](#)
 Nennstrom - [Rated Current](#)
 Nenndrehzahl - [Rated Speed](#)
 Einschaltdauer - [Operation Mode](#)
 Erregung - [Excitation](#)
 Schutzart - [Protection](#)
 Isolation - [Insulation](#)
 Gewicht - [Weight](#)
 Kennlinie - [Char. Curve](#)
 Drehrichtung - [Rotation](#)

1,5 kW
 12 V
 180 A
 2700 min⁻¹
 S2 - 4 min
 Verbunderregung / [Compound](#)
 IP 44
 F
 6,8 kg / 7,1 kg
 C12 B01
 C.W.D.E

DCM 2,0 / 1,2 / 23

Nennleistung - [Rated Power](#)
 Nennspannung - [Rated Voltage](#)
 Nennstrom - [Rated Current](#)
 Nenndrehzahl - [Rated Speed](#)
 Einschaltdauer - [Operation Mode](#)
 Erregung - [Excitation](#)
 Schutzart - [Protection](#)
 Isolation - [Insulation](#)
 Gewicht - [Weight](#)
 Kennlinie - [Char. Curve](#)
 Drehrichtung - [Rotation](#)

2 kW
 12 V
 270 A
 2300 min⁻¹
 S2 - 1,5 min
 Verbunderregung / [Compound](#)
 IP 44
 F
 6,8 kg / 7,1 kg
 C12 B01
 C.W.D.E



DCM 1,5 / 2,4 / 27

Nennleistung - [Rated Power](#)
 Nennspannung - [Rated Voltage](#)
 Nennstrom - [Rated Current](#)
 Nenndrehzahl - [Rated Speed](#)
 Einschaltdauer - [Operation Mode](#)
 Erregung - [Excitation](#)
 Schutzart - [Protection](#)
 Isolation - [Insulation](#)
 Gewicht - [Weight](#)
 Kennlinie - [Char. Curve](#)
 Drehrichtung - [Rotation](#)

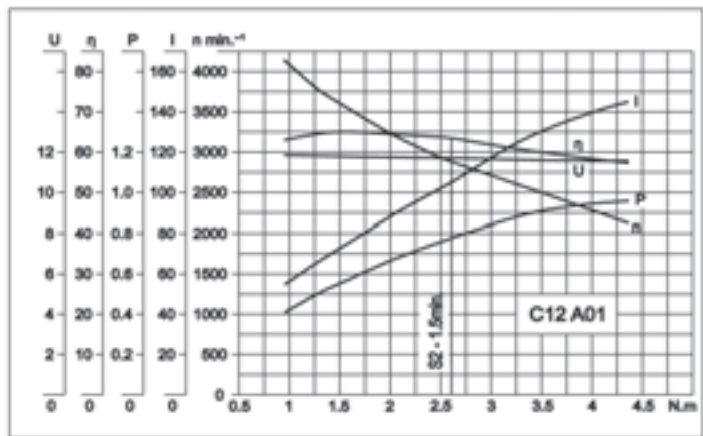
1,5 kW
 24 V
 90 A
 2700 min⁻¹
 S2 - 5 min
 Verbunderregung / [Compound](#)
 IP 44
 F
 6,8 kg / 7,1 kg
 C24 B01
 C.W.D.E

DCM 2,0 / 2,4 / 23

Nennleistung - [Rated Power](#)
 Nennspannung - [Rated Voltage](#)
 Nennstrom - [Rated Current](#)
 Nenndrehzahl - [Rated Speed](#)
 Einschaltdauer - [Operation Mode](#)
 Erregung - [Excitation](#)
 Schutzart - [Protection](#)
 Isolation - [Insulation](#)
 Gewicht - [Weight](#)
 Kennlinie - [Char. Curve](#)
 Drehrichtung - [Rotation](#)

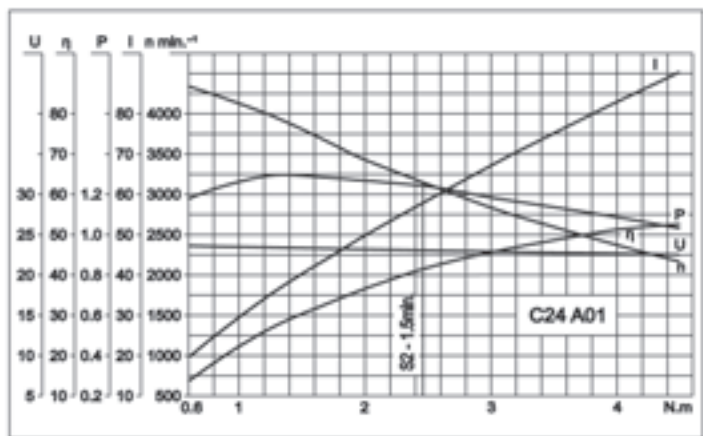
2 kW
 24 V
 121 A
 2300 min⁻¹
 S2 - 2 min
 Verbunderregung / [Compound](#)
 IP 44
 F
 6,8 kg / 7,1 kg
 C12 B01
 C.W.D.E

Kompaktaggregate
Mini Power Packs



DCM 0,8 / 12 / 30

- Nennleistung - [Rated Power](#)
Nennspannung - [Rated Voltage](#)
Nennstrom - [Rated Current](#)
Nennzahl - [Rated Speed](#)
Einschaltzeit - [Operation Mode](#)
Erregung - [Excitation](#)
Schutzart - [Protection](#)
Isolation - [Insulation](#)
Gewicht - [Weight](#)
Kennlinie - [Char. Curve](#)
Drehrichtung - [Rotation](#)
- 0,8 kW
12 V
110 A
3000 min⁻¹
S2 - 1,5 min
Verbunderregung / [Compound](#)
IP 44
F
3,1 kg
C12 A01
C.W.D.E

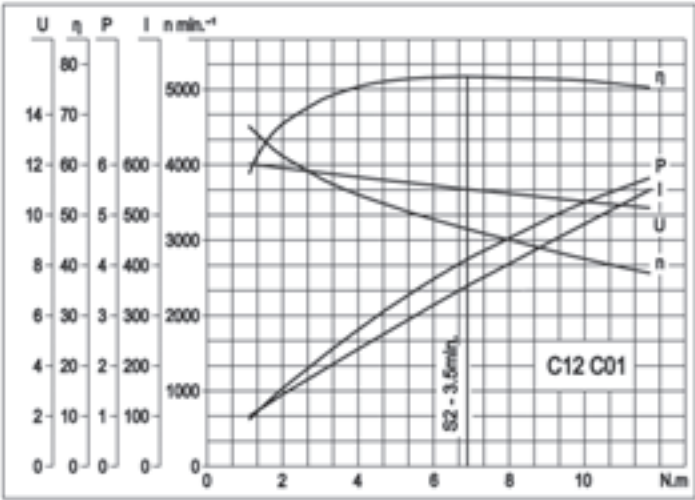


DCM 0,8 / 24 / 30

- Nennleistung - [Rated Power](#)
Nennspannung - [Rated Voltage](#)
Nennstrom - [Rated Current](#)
Nennzahl - [Rated Speed](#)
Einschaltzeit - [Operation Mode](#)
Erregung - [Excitation](#)
Schutzart - [Protection](#)
Isolation - [Insulation](#)
Gewicht - [Weight](#)
Kennlinie - [Char. Curve](#)
Drehrichtung - [Rotation](#)
- 0,8 kW
24 V
58 A
3000 min⁻¹
S2 - 1,5 min
Verbunderregung / [Compound](#)
IP 44
F
3,1 kg
C24 A01
C.W.D.E

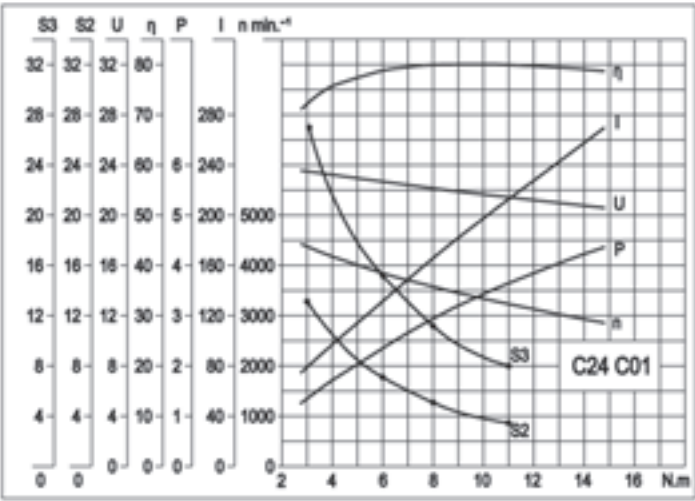
Kompaktaggregate

Mini Power Packs



DCM 3,0 / 12 / 35

- Nennleistung - [Rated Power](#)
 Nennspannung - [Rated Voltage](#)
 Nennstrom - [Rated Current](#)
 Nenndrehzahl - [Rated Speed](#)
 Einschaltdauer - [Operation Mode](#)
 Erregung - [Excitation](#)
 Schutzart - [Protection](#)
 Isolation - [Insulation](#)
 Gewicht - [Weight](#)
 Kennlinie - [Char. Curve](#)
 Drehrichtung - [Rotation](#)
- 3 kW / tatsächlich 2,5 kW
 12 V
 360 A
 3500 min⁻¹
 S2 - 3,5 min
 Verbunderregung / [Compound](#)
 IP 44
 F
 10,3 kg
 C12 C01
 C.W.D.E



DCM 3,0 / 24 / 35

- Nennleistung - [Rated Power](#)
 Nennspannung - [Rated Voltage](#)
 Nennstrom - [Rated Current](#)
 Nenndrehzahl - [Rated Speed](#)
 Einschaltdauer - [Operation Mode](#)
 Erregung - [Excitation](#)
 Schutzart - [Protection](#)
 Isolation - [Insulation](#)
 Gewicht - [Weight](#)
 Kennlinie - [Char. Curve](#)
 Drehrichtung - [Rotation](#)
- 3 kW
 24 V
 168 A
 3500 min⁻¹
 S2 - 4,5 min
 Verbunderregung / [Compound](#)
 IP 44
 F
 9,5 kg
 C24 C01
 C.W.D.E

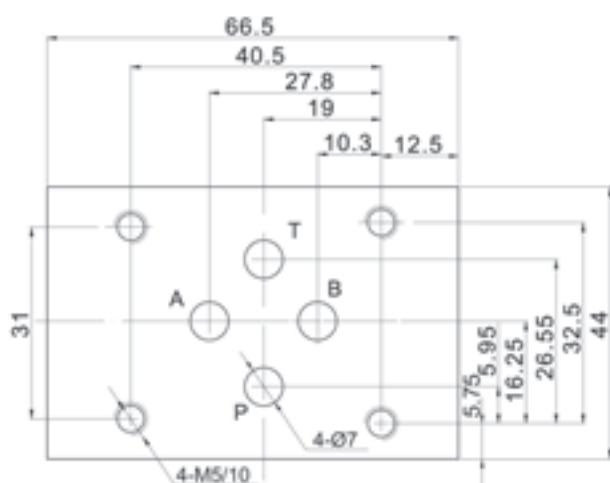
Technische Merkmale

- Direktgesteuerte Wege Schieberventile mit Magnetbetätigung
- Plattenaufbauventil
- Verschiedene Kolbentypen erhältlich
- Spulenspannungen in AC oder DC Ausführung erhältlich
- Magnetspulen als Ersatzteil austauschbar

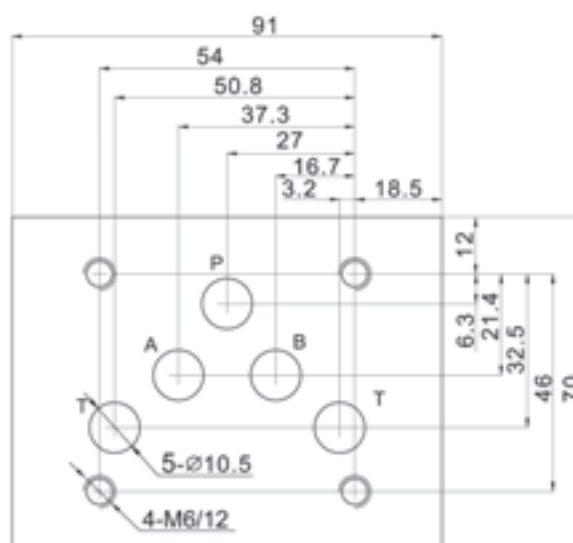


Abbildung ähnlich - Photo may vary

NG 06 / Cetop 03



NG 10 / Cetop 05

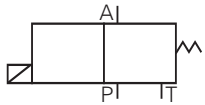


Technische Daten

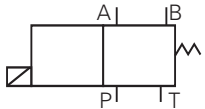
Nenngröße	6
max. Durchfluss	60 l / min
max. Betriebsdruck (bar)	A, B, P Ölanschluss 315 bar
	T Ölanschluss 160 bar

Nenngröße	10
max. Durchfluss	120 l / min
max. Betriebsdruck (bar)	A, B, P Ölanschluss 315 bar
	T Ölanschluss 160 bar

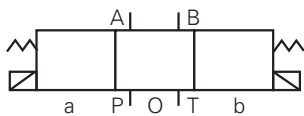
3/2, 4/2 und 4/3 Wegeventile mit Magnetbetätigung



3/2 Wegeventil



4/2 Wegeventil



4/3 Wegeventil

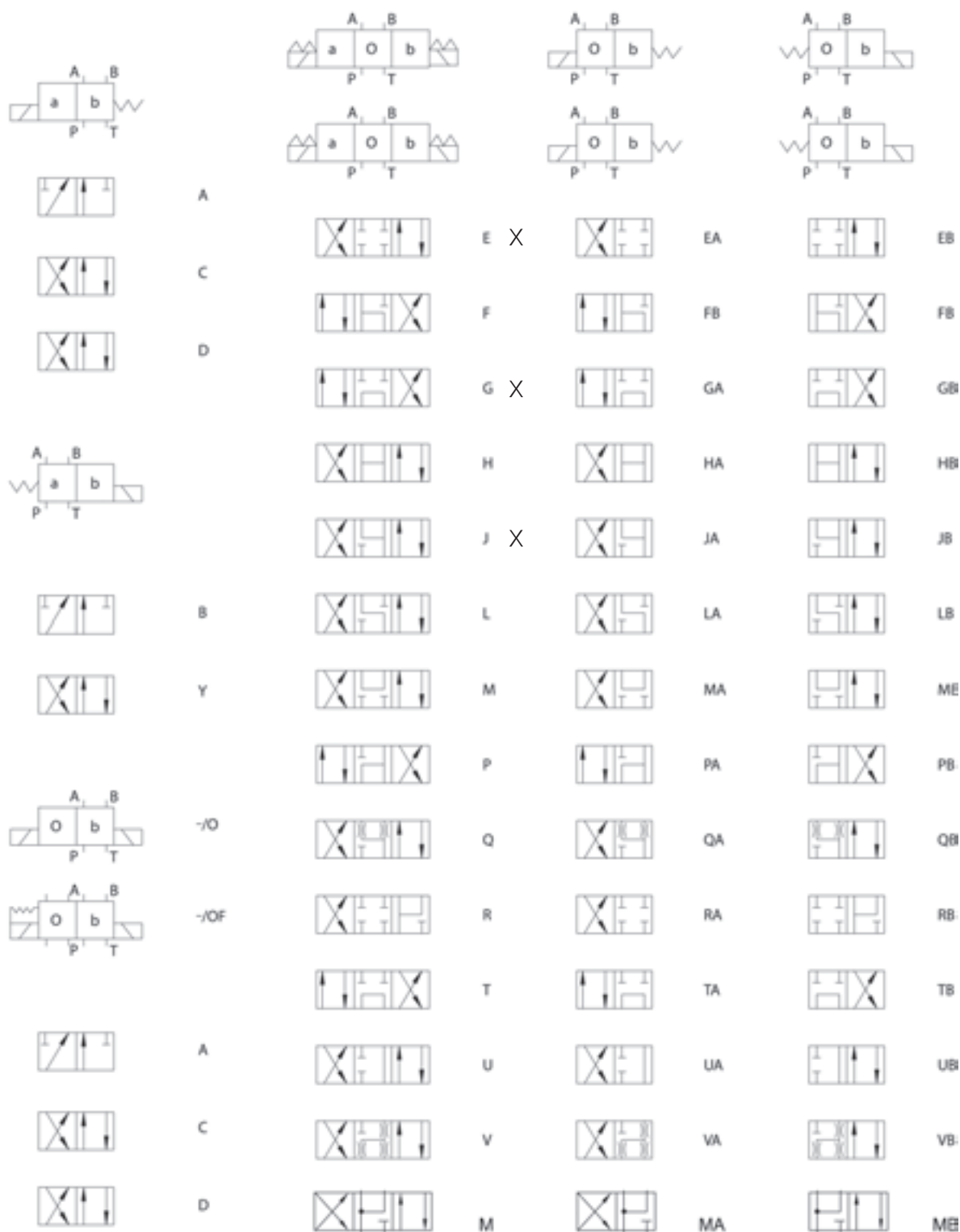
Dichtungen:	NBR (Viton® auf Anfrage)
Anschlussart:	Steckverbindung DIN 43650 - AF2 - PG 11 (Hirschmann). Andere auf Anfrage.
Spannungsart:	DC, AC 12 DC, 24 DC, 110 V AC, 220 V AC
Einschaltdauer:	Dauerbetrieb, 100 %
Schutzart:	mit Leitungsdose IP65
Betriebsflüssigkeit:	Mineralöl (HL, HLP) nach DIN 51524, andere Flüssigkeiten auf Anfrage

Bestellschlüssel NG06 / Cetop 03 und NG10 / Cetop 05 Ausführung

4/3	WV	6	X	O	G24	N	Z5L	N
3/2 = 3/2 Wegeventil 4/2 = 4/2 Wegeventil 4/3 = 4/3 Wegeventil			6 = Nenngroße 06 / Cetop 03 10 = Nenngroße 10 / Cetop 05		Kolbentyp / Symbol z.B. „E“ (siehe nächste Seite)		N = Dichtung in NBR Standard V = Dichtung in FKM	
0 = mit Federrückstellung (Standard) F = ohne Federrückstellung 0F = Ohne Federrückstellung mit Raste			G12 = DC 12V G24 = DC 24V; W220 = AC 220V; W110 = AC 110V		0 = Ohne Hilfsbetätigung N = Mit Hilfsbetätigung (manuell Standard)			

3/2, 4/2 und 4/3 Wegeventile mit Magnetbetätigung

Kolbentyp / Symbole NG06 / Cetop 03, NG10 / Cetop 05





Einstellbare Drosselventile

- für die Geschwindigkeitsregulierung des Ölstroms

Typ	Anschluss	Durchfluss Max.	Betriebsdruck Max.
STB180	1/8" BSP	10 l/min	400 bar
STB140	1/4" BSP	15 l/min	
STB380	3/8" BSP	30 l/min	
STB120	1/2" BSP	50 l/min	
STB340	3/4" BSP	80 l/min	
STB100	1" BSP	150 l/min	

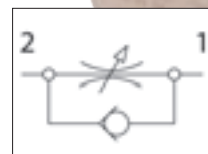
Andere Anschlüsse auf Anfrage

Einstellbare Drosselrückschlagventile

- für die Geschwindigkeitsregulierung des Ölstroms nur in einer Richtung
Freier Durchfluss in der Gegenrichtung

Typ	Anschluss	Durchfluss Max.	Betriebsdruck Max.
STU180	1/8" BSP	10 l/min	400 bar
STU140	1/4" BSP	15 l/min	
STU380	3/8" BSP	30 l/min	
STU120	1/2" BSP	50 l/min	
STU340	3/4" BSP	80 l/min	
STU100	1" BSP	150 l/min	

Andere Anschlüsse auf Anfrage



Rückschlagventile

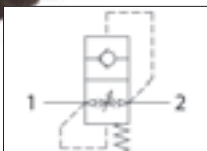
- z.B. zum Schutz vor Pumpenbeschädigung, lässt Durchfluss des Ölstroms nur in einer Richtung zu



Typ	Anschluss	Durchfluss Max.	Betriebsdruck Max.
VUR180	1/8" BSP	5 l/min	400 bar
VUR140	1/4" BSP	15 l/min	
VUR380	3/8" BSP	30 l/min	
VUR120	1/2" BSP	50 l/min	
VUR340	3/4" BSP	90 l/min	
VUR100	1" BSP	150 l/min	350 bar
Öffnungsdruck wählbar 1 bar / 3 bar / 6 bar			

Andere Anschlüsse auf Anfrage

Leitungseinbauventile In-Line Valves



Einstellbare Rohrbruchsicherungen

- dient zum Stillstand eines Zylinders bei Schlauchbruch

Typ	Anschluss	Durchfluss Max.	Betriebsdruck Max.
VUBA140	1/4" BSP	25 l/min	350 bar
VUBA380	3/8" BSP	50 l/min	
VUBA120	1/2" BSP	80 l/min	
Nach Wunsch auch mit Gehäuse AG/IG erhältlich			

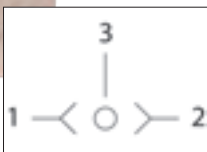
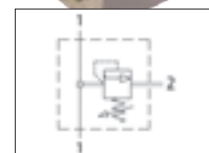
Andere Gewindearten auf Anfrage.
Einstellmaße werden mitgeliefert bzw. voreingestellt.

Einstellbare Druckbegrenzungsventile

- einstellbare Hauptdruckbegrenzung auch Sicherheitsventil genannt; meist direkt nach der Pumpe verbaut

Typ	Anschluss	Durchfluss Max.	Betriebsdruck Max.	Federbereich
VMDR40-380-CX	3/8" BSP	40 l/min	300 bar	10-110/ 20-210/ 70-300bar
VMDR90-120-CX	1/2" BSP	80 l/min	350 bar	10-100/ 20-250/ 50-350bar
VMDR120-340-CX	3/4" BSP	120 l/min	350 bar	10-100/ 20-250/ 40-350bar
VMDR120-100-CX	1" BSP	120 l/min	350 bar	10-100/ 20-250/ 40-350bar
Auf Wunsch auch mit Handrad erhältlich				

Andere Anschlussgrößen auf Anfrage



Wechselventile

- drei Ölschlüsse die je nach stärkerem Druck nur zwei Anschlüsse miteinander verbinden

Typ	Anschluss	Durchfluss Max.	Betriebsdruck Max.
VUSF140	1/4" BSP	20 l/min	350 bar
VUSF380	3/8" BSP	40 l/min	

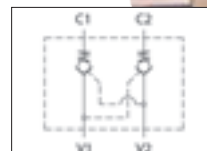
Andere Anschlussgrößen auf Anfrage

Doppelt entsperrbare Rückschlagventile

- Rückschlagventile die durch Steuerdruck in der Gegenleitung entsperrt werden können; Zylinderpositionen können somit gesperrt werden

Typ	Anschluss	Durchfluss Max.	Betriebsdruck Max.
VRDE380	3/8" BSP	35 l/min	320 bar
VRDE120	1/2" BSP	45 l/min	300 bar

Andere Anschlussgrößen auf Anfrage



Leitungseinbauventile In-Line Valves



Entsperrbare Rückschlagventile einfachwirkend

- Rückschlagventile die durch Steuerdruck in der Gegenleitung entsperrt werden können; z.B. für Stützzyylinder die Ihre Position halten müssen

Typ	Anschluss	Durchfluss Max.	Betriebsdruck Max.
VRPE380	3/8" BSP	40 l/min	350 bar
VRPE120	1/2" BSP	60 l/min	
VRPE340	3/4" BSP	100 l/min	300 bar
VRPE100	1" BSP	150 l/min	
Steuerleitung 1/4" BSP			

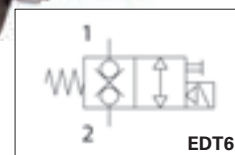
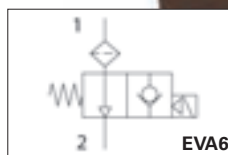
Andere Anschlussgrößen auf Anfrage

2/2 Wege-Sitzventile

- sperrt bzw. lässt Ölstrom in eine Richtung durch. Elektrisch aufgesteuert

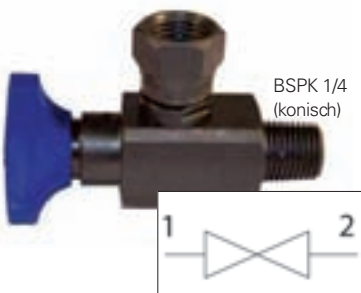
Typ	Stellung	Spannung
EVA6024DC	Stromlos geöffnet = NO	24 V DC
EDT6024DC	Stromlos geschlossen = NC	
62200051 = Gehäuse für 2/2 Wege-Sitzventile mit Anschluss 3/8" BSP		

Andere Anschlussgrößen und Spannungen auf Anfrage



BSP 1/4

BSPK 1/4
(konisch)



Manometer-Absperrventil

- schützt das Manometer vor Druckspitzen

Typ	Max. Druck / bar
SOV1490	400 bar

Andere Anschlussgrößen auf Anfrage

Alle anderen Ventilarten die hier nicht aufgeführt sind, können ebenfalls auf Anfrage geliefert werden.

**MEMBRANSPEICHER SERIE OLM / ELM
STANDARD - BAUREIHE 100-250 BAR**
DIAPHRAGM ACCUMULATOR RANGE OLM / ELM
STANDARD RANGE 100-250 BAR



Abnahme

Die Speicher dieser Serie sind grundsätzlich nach der Europäischen Druckgeräterichtlinie 97/23/EG hergestellt, geprüft und dokumentiert. Andere Abnahmen auf Anfrage.

Weitere Details der Standard-Baureihe auf Anfrage

Approval

All accumulators of this range are manufactured, approved and certified according Directive 97/23/EC of the European Parliament. Other approvals on request.

Further details of the standard range on request



Typ Type	Anschluss- form Fluid connection	Gasvolu- men Gas volume V0 (L)	max. Betriebs- druck MWP (bar)	Pmax P0	Pmax Pmin	Gewicht Weight (kg)	Temperatur- bereich Temperature range	Abmessung / Dimensions						
								A	B	ØD	ØG/ Ø*G	ØF	H	SW
ELM 0,075 - 250/00	A	0,075	250	8:1	210	0,7	-10°C/+80°C	111	20	64	29	G ½"	-	32
ELM 0,16 - 250/00	A	0,16	250	6:1	210	1	-10°C/+80°C	120	20	75	29	G ½"	-	32
ELM 0,32 - 210/00	A	0,32	210	8:1	140	1,4	-10°C/+80°C	134	20	92,5	29	G ½"	-	32
ELM 0,5 - 210/00	A	0,5	210	8:1	175	2	-20°C/+80°C	152	22	106	34	G ½"	-	41
ELM 0,5 - 210/00	C	0,5	210	8:1	175	2	-20°C/+80°C	163	33	106	*39	G ½"	M33 x 1,5	41
ELM 0,75 - 210/00	A	0,75	210	8:1	175	2,6	-20°C/+80°C	166	22	121,5	34	G ½"	-	41
ELM 0,75 - 210/00	C	0,75	210	8:1	175	2,6	-20°C/+80°C	177	33	121,5	*39	G ½"	M33 x 1,5	41
ELM 1 - 210/00	A	1	210	8:1	170	3,5	-20°C/+80°C	180	22	136	34	G ½"	-	41
ELM 1 - 210/00	C	1	210	8:1	170	3,5	-20°C/+80°C	191	33	136	*39	G ½"	M33 x 1,5	41
ELM 1,4 - 140/90	A	1,4	140	8:1	120	4,2	-20°C/+80°C	191	22	147	34	G ½"	-	41
ELM 1,4 - 140/90	C	1,4	140	8:1	120	4,2	-20°C/+80°C	202	33	147	*39	G ½"	M33 x 1,5	41
ELM 1,4 - 210/90	A	1,4	210	8:1	120	4,2	-20°C/+80°C	191	22	148	34	G ½"	-	41
ELM 1,4 - 210/90	C	1,4	210	8:1	120	4,2	-20°C/+80°C	202	33	148	*39	G ½"	M33 x 1,5	41
ELM 2 - 100/90	A	2	100	6:1	80	3,5	-10°C/+80°C	240	22	145	34	G ½"	-	41
ELM 2 - 250/90	A	2	250	8:1	140	9,5	-10°C/+80°C	251	22	156	33	G ¾"	-	41
ELM 2,8 - 250/90	A	2,8	250	4:1	140	10	-10°C/+80°C	268	22	174	33	G ¾"	-	41
ELM 3,5 - 250/90	A	3,5	250	4:1	140	11	-10°C/+80°C	307	22	174	33	G ¾"	-	41

Weitere Größen und Ausführungen auf Anfrage

Quelle: **GOLAIR**

**MEMBRANSPEICHER SERIE OLM / ELM
STANDARD - BAUREIHE 350 BAR**
DIAPHRAGM ACCUMULATOR RANGE OLM / ELM
STANDARD RANGE 350 BAR



Abnahme

Die Speicher dieser Serie sind grundsätzlich nach der Europäischen Druckgeräterichtlinie 97/23/EG hergestellt, geprüft und dokumentiert. Andere Abnahmen auf Anfrage.

Weitere Details der Standard-Baureihe auf Anfrage

Approval

All accumulators of this range are manufactured, approved and certified according Directive 97/23/EC of the European Parliament. Other approvals on request.

Further details of the standard range on request



Typ Type	Anschluss- form Fluid connection	Gasvolu- men Gas volume V0 (L)	max. Betriebs- druck MWP (bar)	Pmax P0	Pmax Pmin	Gewicht Weight (kg)	Temperatur- bereich Temperature range	Abmessung / Dimensions						
								A	B	ØD	ØG/ Ø*G	ØF	H	SW
ELM 0,75 - 350/00	A	0,75	350	8:1	150	4,5	-20°C/+80°C	173	22	128,5	34	G ½"	-	41
ELM 0,75 - 350/00	C	0,75	350	8:1	150	4,5	-20°C/+80°C	184	33	128,5	*39	G ½"	M33 x 1,5	41
ELM 1,4 - 350/90	A	1,4	350	8:1	150	7,5	-20°C/+80°C	198	22	156	34	G ½"	-	41
ELM 1,4 - 350/90	C	1,4	350	8:1	150	7,5	-20°C/+80°C	220	44	156	*39	G ½"	M33 x 1,5	41
ELM 2 - 350/90	A	2	350	8:1	150	9,5	-10°C/+80°C	251	22	156	33	G ¾"	-	41
ELM 2 - 350/90	C	2	350	8:1	150	9,5	-10°C/+80°C	269	40	156	34	G ¾"	M45 x 1,5	50

Weitere Größen und Ausführungen auf Anfrage

**BLASENSPEICHER SERIE IHV / EHV
STANDARD-BAUREIHE 330-350 BAR**
BLADDER ACCUMULATOR RANGE IHV / EHV
STANDARD RANGE 330-350 BAR



Abnahme

Die Speicher dieser Serie sind grundsätzlich nach der Europäischen Druckgeräterichtlinie 97/23/EG hergestellt, geprüft und dokumentiert. Andere Abnahmen auf Anfrage.

Temperaturbereich

Standardausführung: -15 °C bis +80 °C

Weitere Details der Standard-Baureihe auf Anfrage

Approval

All accumulators of this range are manufactured, approved and certified according Directive 97/23/EC of the European Parliament. Other approvals on request.

Temperature range

Standard: -15 °C to +80 °C

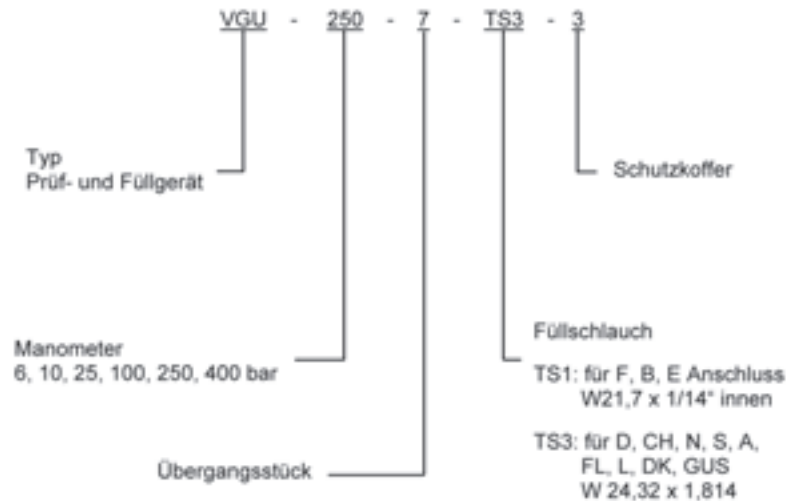
Further details of the standard range on request

Typ Type	Gasvolumen Gas volume V0 (L)	max. Betriebs- druck / MWP (bar)	Gewicht Weight (kg)	Q max. l/min	Abmessungen / Dimensions									
					A	B	C	øD	ød	E	F	øG	øH	SW1
EHV 0,2 - 350 /...	0,17	350	1,7	150	265,5	39	26	56	16	200,5	G 1/2"	27	38	24
EHV 0,5 - 350 /...	0,6	350	2,5	240	257	54	26	90	16	177	G 3/4"	36	50	32
EHV 1 - 350 /...	1	350	5	240	329,5	54	68	114	22	207,5	G 3/4"	36	50	32
EHV 1,6 - 350 /...	1,6	350	7	240	395	54	26	114	16	315	G 3/4"	36	50	32
EHV 2,5 - 350 /...	2,4	350	10	450	549	66	68	114	22	415	G 1 1/4"	53	67	50
EHV 4 - 350 /...	3,7	350	16	450	435,5	66	68	168	22	301,5	G 1 1/4"	53	67	50
EHV 5 - 350 /...	5	350	17	450	898	66	68	114	22	764	G 1 1/4"	53	67	50
EHV 6 - 350 /...	6	350	20	450	561,5	66	68	168	22	427,5	G 1 1/4"	53	67	50
EHV 10 - 350 /... L	10	350	28	450	826,5	66	68	168	22	692,5	G 1 1/4"	53	67	50
EHV 10 - 330 /... K	9,2	330	32	900	585,5	101	68	226,5	22	416,5	G 2"	76	101	70
EHV 12 - 330 /...	11,2	330	35	900	685,5	101	68	226,5	22	516,5	G 2"	76	101	70
EHV 20 - 330 /...	18,1	330	53	900	895,5	101	68	226,5	22	726,5	G 2"	76	101	70
V 24 - 330 /...	22,5	330	61	900	1030,5	101	68	226,5	22	861,5	G 2"	76	101	70
EHV 32 - 330 /...	33,4	330	85	900	1419	101	68	226,5	22	1250	G 2"	76	101	70
EHV 50 - 330 /...	48,7	330	123	900	1927	101	68	226,5	22	1766	G 2"	76	101	70

Weitere Größen und Ausführungen auf Anfrage



Typenbezeichnung



Beschreibung

Das Prüf- und Füllgerät VGU dient zum Prüfen und Einstellen des Vorfülldruckes von Blasen-, Kolben- und Membranspeichern.

Das Gerät passt auf alle OLAER-Speicher und solche mit gleicher Anschlusssituation, gleich ob 5/8", 7/8" (wie in Deutschland hauptsächlich verwendet) VG 8 oder für alle handelsüblichen Speicher mit M28 x 1,5 - Füllanschluss.

Es wird auf das Gasfüllventil des Speichers aufgeschraubt und mit dem beigegeführten Schlauch an eine handelsübliche Stickstoffflasche angeschlossen. Ist der maximal zulässige Betriebsdruck des Speichers niedriger als der maximal zulässige Betriebsdruck der Stickstoffflasche, muss ein Druckminderer mit Gassicherheitsventil zwischengeschaltet werden.

Der Einstelldruck des Gassicherheitsventils darf nicht höher sein als der maximal zulässige Betriebsdruck des Speichers.

Die komplette Prüf- und Fülleinheit besteht aus:

- Prüf- und Füllgerät für Anschluss M28 x 1,5 mit Innensechskant
- Füllschlauch ca. 2,5 m
- Adapter für Gasventile
 - 7/8" – 14 UNF
 - 5/8" – 18 UNF
 - 0,305" – 32 NPT (VG 8)
- Inbusschlüssel
- Schutzkoffer aus Kunststoff

Handhabung

Vor jeder Prüfung oder Veränderung des Gasfülldruckes ist der Speicher flüssigkeitsseitig zu entlasten. Jedem Prüf- und Füllgerät liegt eine ausführliche dreisprachige Bedienungsanleitung (deutsch, englisch, französisch) bei.

Mit dem Prüf- und Füllgerät können Sie den Vorfülldruck

- prüfen
- reduzieren
- erhöhen

Die Überwurfmutter mit M 28 x 1,5 am Prüf- und Füllgerät ist zum Prüfen unserer Membranspeicher und aller anderen Gasfüllventile mit gleichem Anschlussgewinde verwendbar. Für Blasen- und Kolbenspeicher ist zusätzlich der entsprechende Adapter zu verwenden. Sinnvollerweise wird dieser zuerst auf das Gasventil gesetzt und dann das Prüf- und Füllgerät aufgesetzt.

Die Spindel am Prüf- und Füllgerät ist nur soweit im Uhrzeigersinn zu drehen bis das Manometer einen Druck anzeigt. Das Gasventil ist dann ausreichend geöffnet.

Gasfülldruck prüfen oder reduzieren

In diesem Fall braucht der Schlauch nicht angeschlossen werden. Das Gerät besitzt ein Rückschlagventil, welches verhindert, dass über den Schlauchanschluss Gas ausströmt.

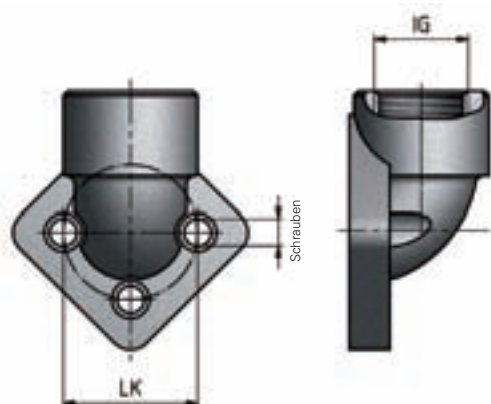
Erhöhung des Gasfülldruckes

Bei der Erhöhung des Gasfülldruckes müssen ausreichend Stickstoffflaschen mit dem entsprechenden Druck zur Verfügung stehen. Ist dies nicht der Fall, kann mittels eines Stickstoffladegerätes der gewünschte höhere Druck eingebracht werden.

Die einschlägigen Sicherheitsvorschriften sind zu beachten. Der verwendete Stickstoff sollte mindestens einen Reinheitsgehalt von 99,8 % haben. Der handelsübliche Stickstoff erfüllt allgemein diese Bedingungen.

Achtung!!!

Zum Füllen nur inerte Gase verwenden, niemals Sauerstoff oder Luft! EXPLOSIONSGEFAHR !



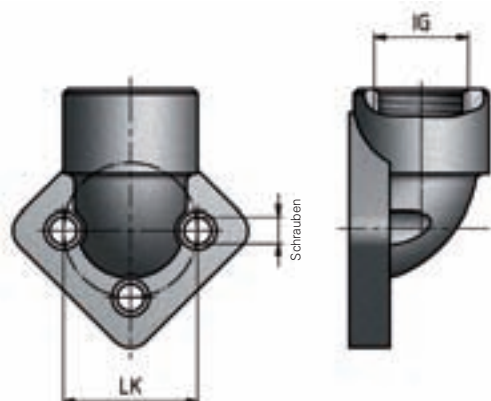
Stahl-Ausführung

Winkelflansch 3-Loch 90°

- werden als Set vollständig mit O-Ring & Schrauben geliefert

Typ	Lochkreis	Innengewinde	Schrauben
WRPA 1 / 38	30	3/8"	M6 x 20
WRPA 1 / 12	30	1/2"	M6 x 20
WRPA 2 / 12	40	1/2"	M8 x 25
WRPA 2 / 34	40	3/4"	M8 x 25

Weitere Ausführungen auf Anfrage erhältlich



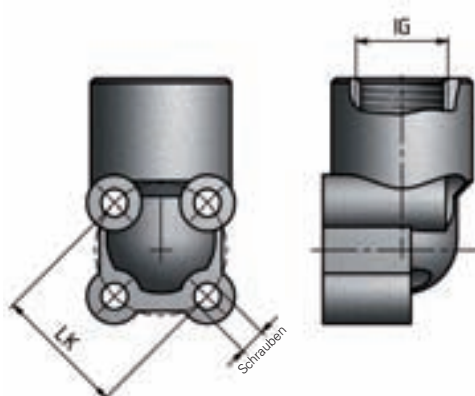
Alu-Ausführung

Winkelflansch 3-Loch 90°

- werden als Set vollständig mit O-Ring & Schrauben geliefert

Typ	Lochkreis	Innengewinde	Schrauben
WRAP 1 38	30	3/8"	M6 x 35
WRAP 1 12	30	1/2"	M6 x 35
WRAP 2 12	40	1/2"	M8 x 45
WRAP 2 34	40	3/4"	M8 x 45
WRAP 3 34	51-56	3/4"	M10 x 60
WRAP 3 100	51-56	1"	M10 x 60

Weitere Ausführungen auf Anfrage erhältlich



Alu-Ausführung

Winkelflansch 4-Loch 90°

- werden als Set vollständig mit O-Ring & Schrauben geliefert

Typ	Lochkreis	Innengewinde	Schrauben
WRPB 38 30	30	3/8"	M6 x 30 / M6 x 40
WRPB 12 30	30	1/2"	M6 x 30 / M6 x 40
WRPB 38 35	35	3/8"	M6 x 30 / M6 x 40
WRPB 12 35	35	1/2"	M6 x 30 / M6 x 40
WRPB 12 40	40	1/2"	M6 x 40 / M6 x 50
WRPB 34 40	40	3/4"	M6 x 40 / M6 x 50
WRPB 34 55	55	3/4"	M8 x 45 / M8 x 60
WRPB 100 55	55	1"	M8 x 45 / M8 x 60

Weitere Ausführungen auf Anfrage erhältlich

UNTERNEHMENSBEREICH GELENKWELLEN

DRIVE SHAFT DIVISIONS



Welte Cardan-Service GmbH, Neu-Ulm

Ahornstr. 1-7
89231 Neu-Ulm / Germany
Telefon: +49 731 9755-0
Telefax: +49 731 9755-245
info.neu-ulm@welte-group.com

Welte Cardan-Service GmbH, Weingarten

Gaußstr. 1
88250 Weingarten / Germany
Telefon: +49 751 56062-0
Telefax: +49 751 56062-40
info.weingarten@welte-group.com

Welte Cardan-Service GmbH, Magstadt

Gottlieb-Daimler-Str. 30
71106 Magstadt / Germany
Telefon: +49 7159 94103-0
Telefax: +49 7159 94103-3
info.magstadt@welte-group.com

Welte Cardan-Service GmbH, Hockenheim

Gleisstr. 11
68766 Hockenheim / Germany
Telefon: +49 6205 23213-70
Telefax: +49 6205 23213-99
info.hockenheim@welte-group.com

Welte Cardan-Service GmbH, Essen

Adlerstr. 12
45307 Essen / Germany
Telefon: +49 201 55783-0
Telefax: +49 201 55783-35
info.essen@welte-group.com



Welte Cardan-Service Strasbourg S.A.S.

87a, Rue de la Plaine des Bouchers
67100 Strasbourg / France
Telefon: +33 3 88393111
Telefax: +33 3 88393711
info.strasbourg@welte-group.com

Welte Cardan-Service Weyersheim S.A.S.

Z.A.-2, Rue du Canal
67720 Weyersheim / France
Telefon: +33 3 88681618
Telefax: +33 3 88681667
info.weyersheim@welte-group.com

Welte Cardan-Service Lyon S.A.S.

4, Rue Pierre Timbaud
69200 Venissieux / France
Telefon: +33 4 72904502
Telefax: +33 4 72508504
info.lyon@welte-group.com



Welte Cardan Service Sp. z o.o

ul. Obrzezna Polnocna 24
41400 Myslowice / Poland
Telefon: +48 32 2238072
Telefax: +48 32 2238073
info.myslowice@welte-group.com



Welte Cardan-Service Italia SRL

Via Giovanni Giolitti 3
43126 Parma / Italy
Telefon: +39 0521 291764
Telefax: +39 0521 1601324
info.parma@welte-group.com