

**HYDRAULIKPUMPEN**  
HYDRAULIC PUMPS

**ZAHNRADPUMPEN WZP3**  
**DOPPELZAHNRADPUMPEN WZP33**  
 SINGLE GEAR PUMPS WZP3  
 DOUBLE GEAR PUMPS WZP33

**Zahnradpumpen WZP3**  
**Single Gear Pumps WZP3**

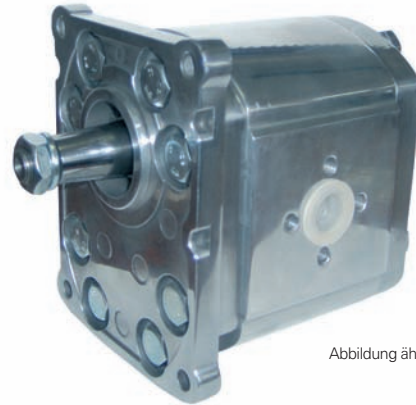


Abbildung ähnlich - Photo may vary

WZP3	Vg (cm <sup>3</sup> / 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**

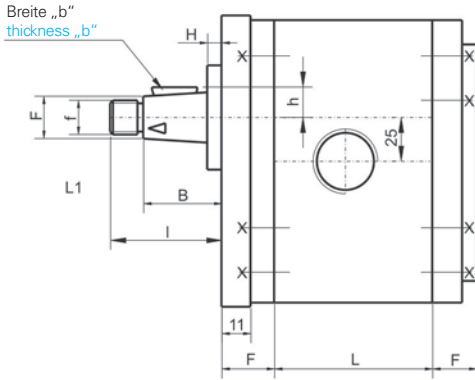
WZP33	(Vg1 + Vg2) (cm <sup>3</sup> / U) (ccm / rev)	Antriebswelle Drive shaft	Befestigungsflansch Fastening flange	Sauganschluss 1 Inlet port 1	Druckanschluss 1 Outlet port 1	Sauganschluss 2 Inlet port 2	Druckanschluss 2 Outlet port 2	Drehrichtung Rotation
-------	--	------------------------------	---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

**Beispiel - Example**

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

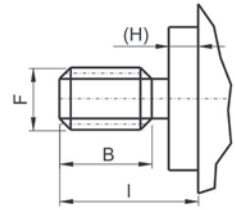
## Antriebswelle - Driving shafts

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

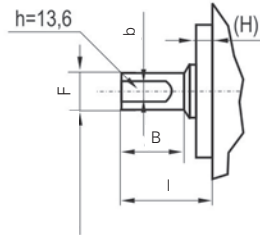


Vg (cm <sup>3</sup> / U)	19,5	22,5	24,5	28	32,7	38	42,6	45	50	56	60	63
L (mm)	73,3	75,4	76,7	79	82,3	86	89,1	90,7	94	98,2	101	103
F = 26 mm C = 26 mm	für Variante Typ 1, 3, 4, 7 for variants typ 1, 3, 4, 7											
F = 19 mm C = 17 mm	für Variante Typ 2 for variant type 2											

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



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



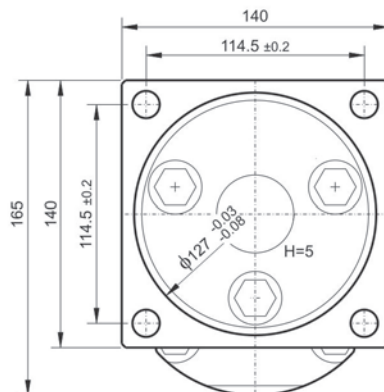
DEUTZ - DEUTZ pin  
Variante 8 - Variant 8



Variante WZPR3 - Variant WZPR3

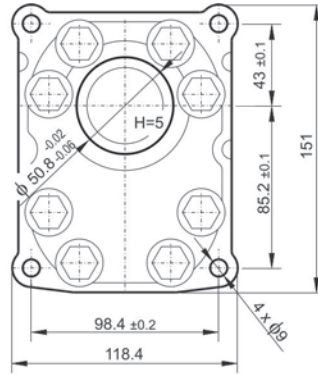
Flansch Typ 6 SAE „C“  
Wellen Typ 6, verzahnt SAE 13T 16/32 Dp

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

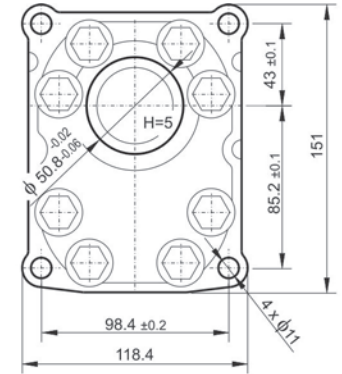


## Befestigungsflansch - Fastening Flanges

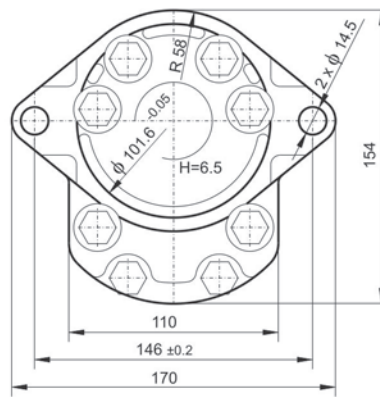
Variante 1 - Variant 1  
PLESSEY (4x Ø9)



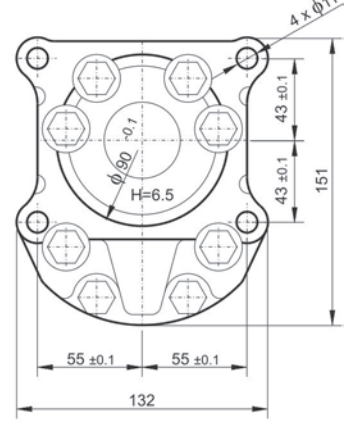
Variante 4 - Variant 4  
PLESSEY (4x Ø11)



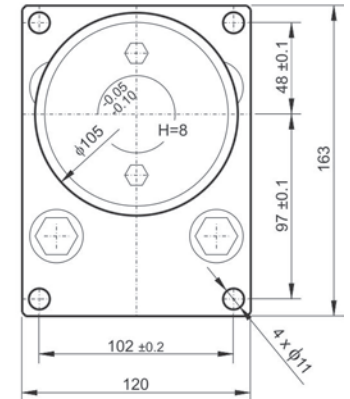
Variante 3 - Variant 3  
SAE B



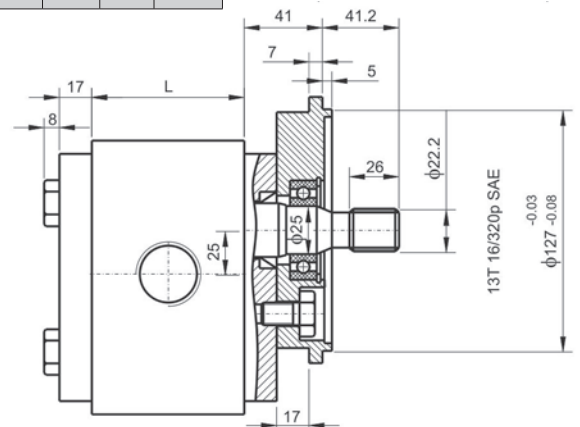
Variante 7 - Variant 7



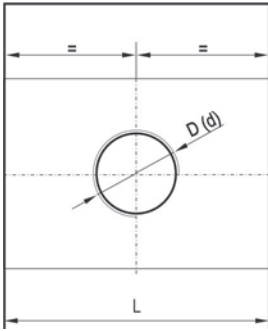
Variante 2 - Variant 2



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	-	27,6	-	-	-	-	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

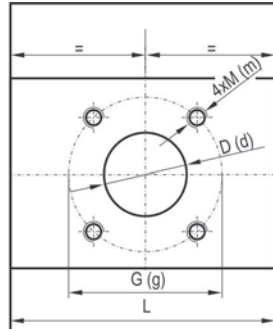


# Saug- und Druckanschlüsse - Inlet-outlet ports



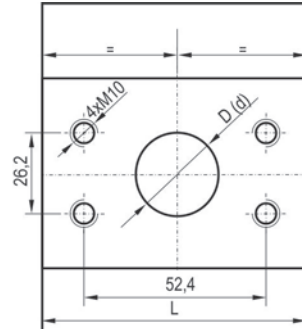
Typ 1 - Type 1  
BSPP

Vg cm <sup>3</sup> /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		
28	79		
32,7	82,3	G1"	
38	86		
42,6	89,1		
45	90,7		
50	94	G1 1/4"	
56	98,2		
60	101	G1 1/2"	G1"
63	103		



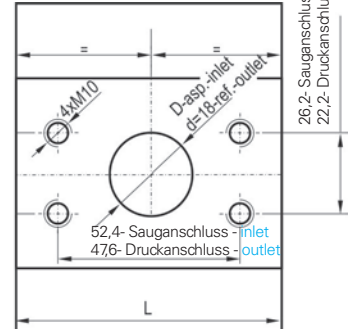
Typ 2 - Type 2  
DIN

Vg cm <sup>3</sup> /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						
45	90,7						
50	94						
56	98,2						
60	101	32	63,5	M10	20		
63	103						



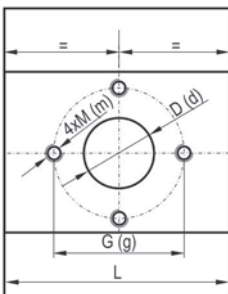
Typ 3 - Type 3  
SAE

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



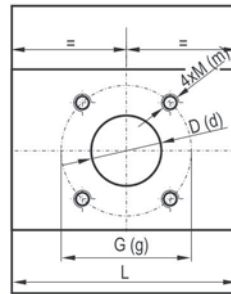
Typ 6 - Type 6  
SAE

Vg cm <sup>3</sup> /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		
60	101	32	
63	103		



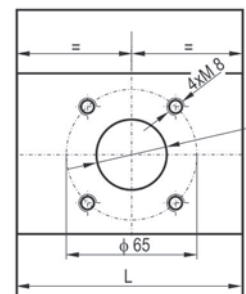
Typ 4 - Type 4  
PLESSEY, HEE

Vg cm <sup>3</sup> /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									
38	86									
42,6	89,1							27	50,8	M10
45	90,7									
50	94									
56	98,2									
60	101	34	63,5							
63	103									



Typ 5 - Type 5

Vg cm <sup>3</sup> /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									
38	86									
42,6	89,1							27	50,8	M10
45	90,7									
50	94									
56	98,2									
60	101	34	63,5							
63	103									

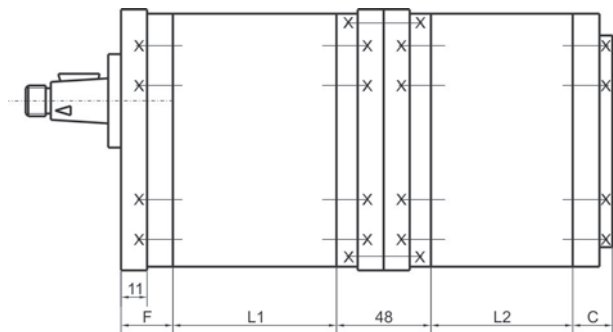


Typ 7 - Type 7

Vg cm <sup>3</sup> /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			
38	86			26
42,6	89,1			
45	90,7			
50	94			
56	98,2			32
60	101			
63	103			

# Doppelzahnradpumpen WZP33

## Double Gear Pumps WZP33



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 cm <sup>3</sup> / U ccm / rev	L (L1 ; L2) mm	$\eta_{vn}$ %	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	12 ... 2000 empfohlen recommended	20 Konzentration Concentration
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								
45	90,7	96	200	220	500	2400	0 ... 60	25 ... 200	max. 0.05 %	
50	94	96	180	200						
56	98,2	97	160	180						
60	101	97	150	170						
63	103	98	140	160						

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  $\eta_{vn}$  ist bei nominaler Gegebenheit und bei viskositären von 30 ... 40 mm<sup>2</sup>/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  $n > 1500 \text{ U / min}$ ,  $P < 13 \text{ 400 000 / (Vg x nef)}$
- 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  $\eta_{vn}$  is guaranteed in nominal conditions and viscosity 30 ... 40 mm<sup>2</sup>/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  $n > 1500 \text{ rev/min}$ ,  $P < 13 \text{ 400 000 / (Vg x nef)}$
- 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.

**UNTERNEHMENSBEREICHE**  
**GELENKWELLEN & HYDRAULIK**  
HYDRAULIC & DRIVE SHAFT DIVISIONS



**Welte-Wenu GmbH**

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

**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  
www.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  
www.welte-group.com

**Welte Cardan-Service GmbH Heidelberg**

Rischerstr. 14  
69123 Heidelberg / Germany  
Telefon: +49 6221 72949-20  
Telefax: +49 6221 72949-49  
info.heidelberg@welte-group.com  
www.welte-group.com