

# POMPE DUBLE CU ROȚI DINȚATE HP33

## DOUBLE GEAR PUMPS HP33



### Descriere și utilizare

Pompele duble HP33, au etanșare intermediară între trepte (fiecare treaptă poate lucra pe circuite diferite).

Fiecare treaptă păstrează caracteristicile pompei simple.

Se pot realiza și pompe multiple cu 3 sau 4 trepte, dar se limitează momentul axului de antrenare la valoarea indicată și cel de la treapta 2 la 200Nm.

### Description and use

The double pumps HP33 have intermediate sealing between the stages; (each stage can work in different circuits).

Each stage keeps the characteristics from the simple pumps.

It is possible to build multiple pumps, with 3 or 4 stages, but the maximal torque on the driving shaft should be not bigger as the indicated value, and the maximal torque at the shaft from the second stage is 200 Nm.

### Codificare Codification

HP33 HPR33	Vg (cm <sup>3</sup> /rot ccm/rev)	Ax antrenare Driving shaft	Flanșă prindere Fastening flange	Flanșă aspirație Inlet port treapta 1- stage1	Flanșă refulare Outlet port treapta 1- stage1	Flanșă aspirație Inlet port treapta 2- stage 2	Flanșă refulare Outlet port treapta 2- stage 2	Sens rotație Rotation direction
	19,5	1 Conic 1:5 BOSCH <i>Conical 1:5 BOSCH</i>	1 PLESSEY (Anglia) <i>PLESSEY (England)</i>	1 Filetată BSPP <i>Threaded BSPP</i>	1 Filetată BSPP <i>Threaded BSPP</i>	1 Filetată BSPP <i>Threaded BSPP</i>	1 Filetată BSPP <i>Threaded BSPP</i>	A (stânga) <i>(left)</i>
	22,5	2 Conic 1:8 PLESSEY <i>Conical 1:8 PLESSEY</i>	2 DIN (BOSCH) <i>DIN (BOSCH)</i>	2 DIN (BOSCH) <i>DIN (BOSCH)</i>	2 DIN (BOSCH) <i>DIN (BOSCH)</i>	2 DIN (BOSCH) <i>DIN (BOSCH)</i>	2 DIN (BOSCH) <i>DIN (BOSCH)</i>	C (dreapta) <i>(right)</i>
	24,5	3 Conic 1:8 HEE (Franța) <i>Conical 1:8 HEE (France)</i>	3 Ovală SAE "B" <i>Oval SAE "B"</i>	3 SAE <i>SAE</i>	3 SAE <i>SAE</i>	3 SAE <i>SAE</i>	3 SAE <i>SAE</i>	
	28	3 Conic 1:8 HEE (Franța) <i>Conical 1:8 HEE (France)</i>	3 Ovală SAE "B" <i>Oval SAE "B"</i>	3 SAE <i>SAE</i>	3 SAE <i>SAE</i>	3 SAE <i>SAE</i>	3 SAE <i>SAE</i>	
	32,7	5 Canelat B28x25 DIN 5482 <i>Involute spline B28x25 DIN 5482</i>	4 PLESSEY (4xφ11) <i>PLESSEY (4xφ11)</i>	4 PLESSEY; HEE <i>PLESSEY; HEE</i>	4 PLESSEY; HEE <i>PLESSEY; HEE</i>	4 PLESSEY; HEE <i>PLESSEY; HEE</i>	4 PLESSEY; HEE <i>PLESSEY; HEE</i>	
	38	6 Canelat SAE 13T 16/32 Dp <i>Involute spline SAE 13T 16/32 Dp</i>	6 Pătrată SAE "C" <i>Square SAE "C"</i>	5 HEE - rotită <i>HEE - rotated</i>	5 HEE - rotită <i>HEE - rotated</i>	5 HEE - rotită <i>HEE - rotated</i>	5 HEE - rotită <i>HEE - rotated</i>	
	42,6	8 Cep DEUTZ Scurt <i>Short DEUTZ Pin</i>	7 Dreptunghiulară <i>Rectangular</i>	6 SAE <i>SAE</i>	6 SAE <i>SAE</i>	6 SAE <i>SAE</i>	6 SAE <i>SAE</i>	
	45	8 Cep DEUTZ Scurt <i>Short DEUTZ Pin</i>	7 Dreptunghiulară <i>Rectangular</i>	6 SAE <i>SAE</i>	6 SAE <i>SAE</i>	6 SAE <i>SAE</i>	6 SAE <i>SAE</i>	
	50	A Canelat 6x21x25 STAS 1769-68 <i>P.t.o. shaft 6x21x25 STAS 1769-68</i>	<b>Notă:</b> Flanșa de prindere tip 6, SAE "C" este utilizată numai pentru varianta HPR33	7 Variantă specială <i>Special variant</i>	7 Variantă specială <i>Special variant</i>	7 Variantă specială <i>Special variant</i>	7 Variantă specială <i>Special variant</i>	
	56	B Cilindric φ22,2 <i>Cylindrical φ22.2</i>		0 Obturată *** <i>Closed ***</i>	0 Obturată *** <i>Closed ***</i>	0 Obturată *** <i>Closed ***</i>	0 Obturată *** <i>Closed ***</i>	
	60	C Cilindric φ19,05 <i>Cylindrical φ19.05</i>						
	63	D Canelat SAE 15T 16/32 Dp <i>Involute spline SAE 15T 16/32 Dp</i>						

**Note:**  
Fastening flange type 6,  
SAE "C" are used only for  
the HPR33 variant

Tip "0" obturată; dacă aspirația sau  
refularea nu sunt pe corpul pompei.  
*Type "0" closed; if inlet or outlet ports  
are not on the body of the pump.*

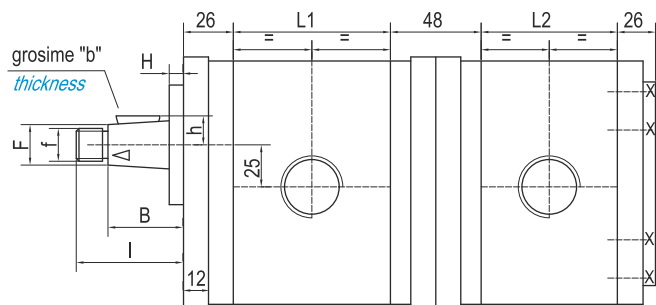
### Exemplu - Example

HP 33	-(38+28)-	2	1	4	4	4	4	C
-------	-----------	---	---	---	---	---	---	---

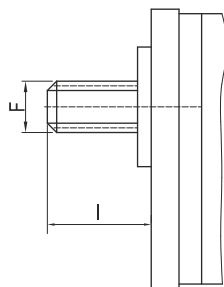
### Axe antrenare - Driving shafts

#### Ax conic - Conical shafts

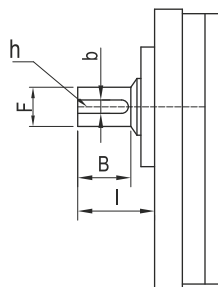
Variantele 1; 2; 3 - Variants 1; 2; 3



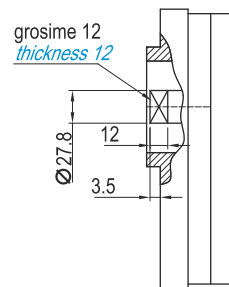
**Ax canelat**  
*Grooved shaft*  
Variantele 5; 6; A; D  
*Variants 5; 6; A; D*



**Ax cilindric**  
*Cylindrical shaft*  
Varianta B, C  
*Variant B, C*



**Cep DEUTZ**  
Varianta 8  
*DEUTZ Pins*  
Varianta 8



Vg (cm <sup>3</sup> /rot)	19.5	22.5	24.5	28	32.7	38	42.6	45	50	56	60	63
L1; L2 (mm)	73.3	75.4	76.4	79	82.3	86	89.1	90.7	94	98.5	101	103

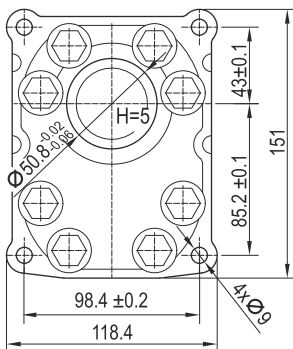
# POMPE DUBLE CU ROȚI DINȚATE HP33 - DOUBLE GEAR PUMPS HP33

## Axe de antrenare - Driving shafts

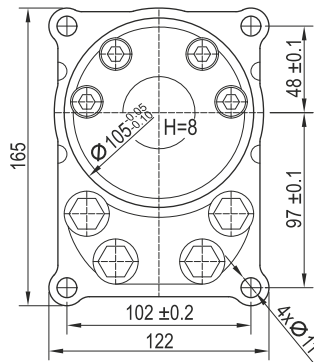
Varianta Variant	Tip ax - Shaft type	l (mm)	B (mm)	F (mm)	f (mm)	k (mm)	h (mm)	b (mm)	Mmax (Nxm)
1	Conic 1:5 BOSCH <i>Conical 1:5 BOSCH</i>	48	36	20	M 16x1,5	1:5	13,6	5	540
2	Conic 1:8 PLESSEY <i>Conical 1:8 PLESSEY</i>	47	32,5	19	M 14x1,5	1:8	12,2	4	420
3	Conic 1:8 HEE <i>Conical 1:8 HEE</i>	47	21,3	20,3	M 14x1,5	1:8	12,2	4	420
5	Canelat <i>Involute spline</i> B 28x25 DIN 5482	40	—	27,6	—	—	—	—	370
6	Canelat SAE <i>Involute spline</i> SAE 13T 16/32 Dp 5482	41,2	30	21,8	—	—	—	—	250
A	Canelat P.t.o. shaft 6x21x25 STAS 1769-68	49	36	25	—	—	—	—	300
B	Cilindric $\phi 22,2$ <i>Cylindrical <math>\phi 22.2</math></i>	41	34	22,2 <sup>+0.01</sup>	—	—	13,6	6,35	250
C	Cilindric $\phi 19,05$ <i>Cylindrical <math>\phi 19.05</math></i>	39,7	30,2	19,05 <sup>-0.02</sup>	—	—	11,6	4,75	200
D	Canelat SAE 15T 16/32 Dp <i>Involute spline SAE 15T 16/32 Dp</i>	42,2	30	25,4	—	—	—	—	300
8	Cep DEUTZ scurt <i>Short DEUTZ pin</i>	—	—	—	—	—	—	—	200

## Flanse prindere - Fastening Flanges

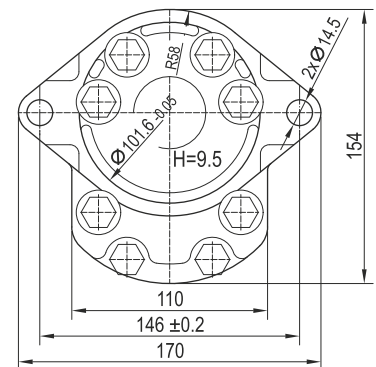
Varianta 1 - Variant 1  
PLESSEY (4x $\phi 9$ )



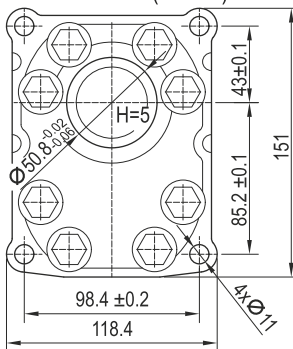
Varianta 2 - Variant 2  
DIN



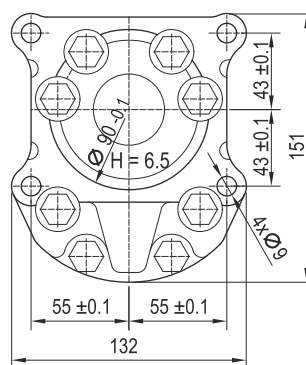
Varianta 3 - Variant 3  
SAE B



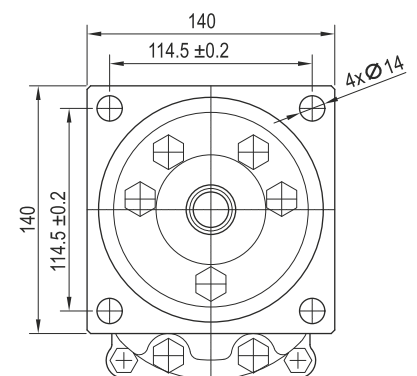
Varianta 4 - Variant 4  
PLESSEY (4x $\phi 11$ )



Varianta 7 - Variant 7

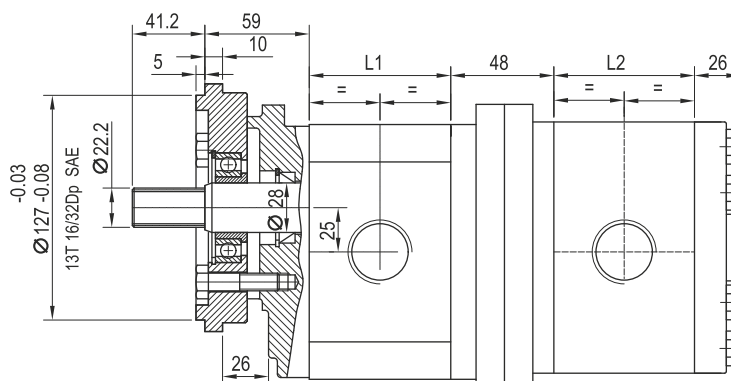


Varianta 6 - Variant 6  
SAE C



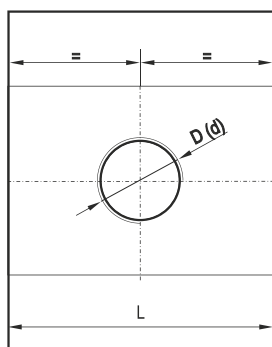
Varianta HPR33  
cu rulment frontal

Variant HPR33  
with front bearing

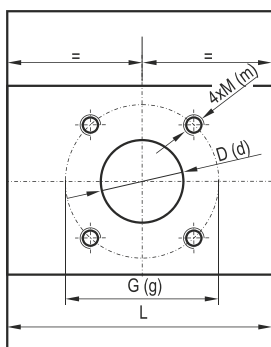


# POMPE DUBLE CU ROȚI DINȚATE HP33 - DOUBLE GEAR PUMPS HP33

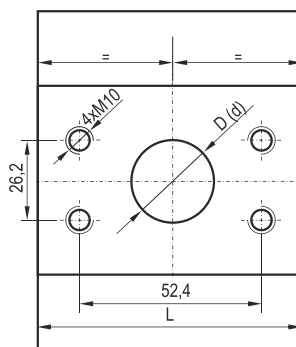
## Flanșe aspirație - refulare / Inlet-outlet ports



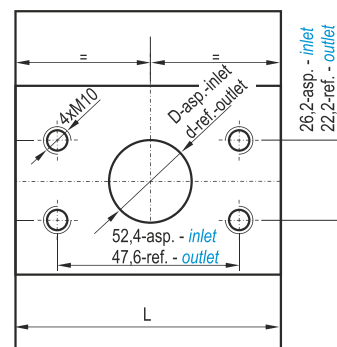
tip 1 - type 1  
BSPP



tip 2 - type 2  
DIN



tip 3 - type 3  
SAE



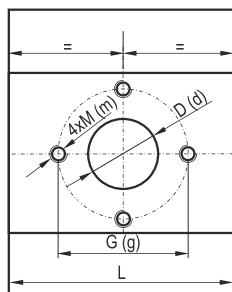
tip 6 - type 6  
SAE

Vg cm <sup>3</sup> /rot ccm/rev	L1 ; L2 mm	D mm	d mm
19,5	73,3	G3/4"	G3/4"
22,5	75,4		
24,5	76,7		
28	79	G1"	
32,7	82,3		
38	86		
42,6	89,1	G1 1/4"	
45	90,7		
50	94		
56	98,2	G1 1/2"	G1"
60	101		
63	103		

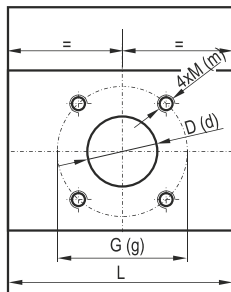
Vg cm <sup>3</sup> /rot ccm/rev	L1 ; L2 mm	Aspirație - Inlet			Refulare - Outlet		
		D mm	G mm	M mm	d mm	g mm	m mm
19,5	73,3	26	55	M8	18	55	M8
22,5	75,4						
24,5	76,7						
28	79						
32,7	82,3						
38	86						
42,6	89,1						
45	90,7						
50	94						
56	98,2						
60	101	32	63,5	M10	20		
63	103						

Vg cm <sup>3</sup> /rot ccm/rev	L1 ; L2 mm	D mm	d mm
19,5	73,3	20	16
22,5	75,4		
24,5	76,7		
28	79	27	
32,7	82,3		
38	86		
42,6	89,1	20	
45	90,7		
50	94		
56	98,2	33	
60	101		
63	103		

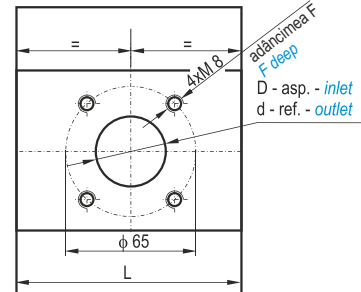
Vg cm <sup>3</sup> /rot ccm/rev	L1 ; L2 mm	D mm	d mm
19,5	73,3	26	18
22,5	75,4		
24,5	76,7		
28	79		
32,7	82,3		
38	86		
42,6	89,1		
45	90,7		
50	94		
56	98,2		
60	101	32	
63	103		



tip 4 - type 4  
PLESSEY; HEE



tip 5 - type 5



tip 7 - type 7

Vg cm <sup>3</sup> /rot ccm/rev	L1 ; L2 mm	Aspirație - Inlet			Refulare - 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	34	63,5				
45	90,7						
50	94						
56	98,2						
60	101						
63	103						

Vg cm <sup>3</sup> /rot ccm/rev	L1 ; L2 mm	Aspirație - Inlet			Refulare - 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	32	63,5				
45	90,7						
50	94						
56	98,2						
60	101						
63	103						

Vg cm <sup>3</sup> /rot ccm/rev	L1 ; L2 mm	D mm	d mm	F mm
19,5	73,3	22	19	12
22,5	75,4			
24,5	76,7			
28	79	26	22	
32,7	82,3			
38	86			
42,6	89,1	32	25	15
45	90,7			
50	94			
56	98,2			
60	101			
63	103			

Notă: Găurile de prindere M(m) vor avea adâncimea de 15 mm (exceptie varianta tip 7)  
 Note: The mounting holes M(m) will have the depth of 15 mm (except type 7)



Str. Dr. C-tin. Istrati nr.1, Sector 4, Cod 040542, BUCUREȘTI  
 Tel: +4021.336.23.52; +4021.335.10.50; +40722.562.899; Fax +4021.337.24.60;  
 Email: hesper@hesper.ro; www.hesper.ro

# POMPE DUBLE CU ROȚI DINȚATE HP33 - DOUBLE GEAR PUMPS HP33

## CARACTERISTICI TEHNICE - TECHNICAL CHARACTERISTICS

Vg (cm <sup>3</sup> /rot <i>ccm/rev</i> )	L1 ; L2 (mm)	$\eta_v$ %	Presiune - <i>Pressure</i>		Turație - <i>Speed</i>			Temperatură <i>Temperature</i> (°C)	Vâscozitate <i>Viscosity</i> (cSt)	Finețe filtrare <i>Filtration</i> ( $\mu$ m)
			Pn (bar)	Pmax (bar)	$n_n$ (rot/min <i>rev/min</i> )	$n_{min}$ (rot/min <i>rev/min</i> )	$n_{max}$ (rot/min <i>rev/min</i> )			
19,5	73,3	90	210	230	1500	750	2800	-15...+80	12...2000	max 25
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	recomandat <i>recommended</i>	recomandat <i>recommended</i>	recomandat <i>recommended</i>	
50	94	96	180	200						
56	98,2	97	160	180						
60	101	97	150	170						
63	103	98	140	160						

### Notă:

- Pn: presiunea nominala la care se garantează funcționarea continuă, durabilitatea și randamentul volumic.
- Randamentele volumice  $\eta_v$  se garantează în condiții nominale și la o vâscozitate a uleiului de 30...40 mm<sup>2</sup>/s.
- Caracteristicile de mai sus sunt valabile și pentru pompele duble (pentru fiecare treaptă)
- La cerere se pot construi pompe cu:
  - supapa cu retur extern (la bazin);
  - supapa cu retur intern (la aspirația pompei);
- Funcționarea pompelor la turații ridicate, fără cavitație, este posibilă numai cu o aspirație suficient de largă.
- Presiunea de aspirație nu va scădea sub 0.7 bar abs.

### Note:

- Pn: nominal pressure for which, continuous running, life time and volumetric efficiency are guaranteed.
- Volumetric efficiency  $\eta_v$  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:
  - valve with external return (to the tank);
  - valve with internal return (to the inlet port);
- 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.