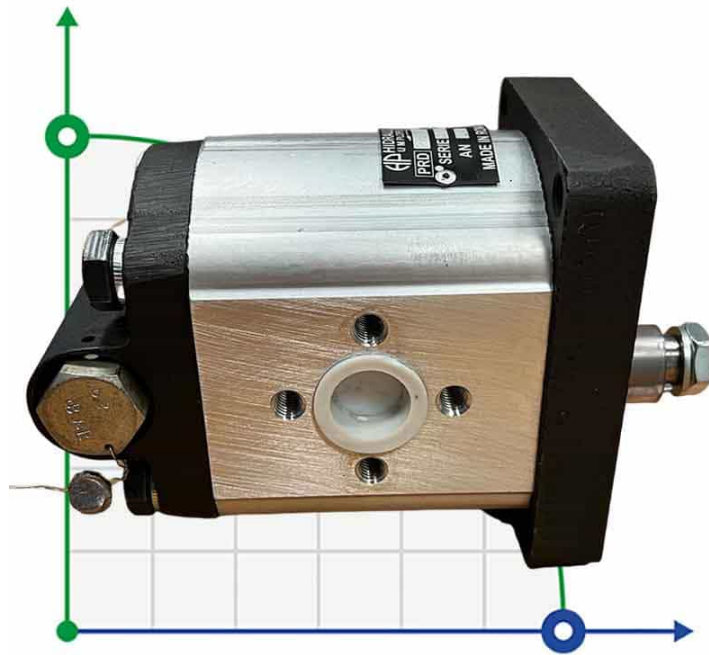




<https://prom-nasos.pro>  
<https://bts.net.ua>  
<https://prom-nasos.com.ua>  
+38 095 656-37-57,  
+38 067 360-71-01,  
+38 063 362-12-31,  
[info@prom-nasos.pro](mailto:info@prom-nasos.pro)



**Gear pumps**  
**Pompe cu roti dintate**  
**Caracteristici Tehnice**  
**Technical Specifications**

<https://bts.net.ua>

## Pompe cu roti dintate

### Caracteristici

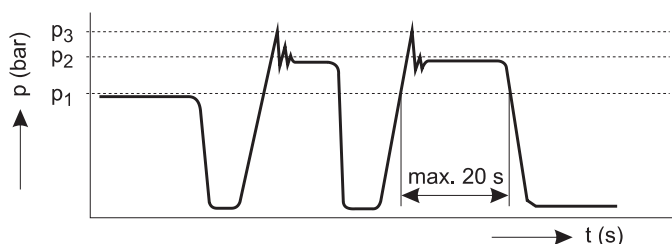
Se definesc următoarele niveluri de presiune:

- p1 -presiunea maximă în regim permanent
- p2 -presiunea maximă în regim intermitent
- p3 -presiunea maximă de vârf (la comutări)

### Specifications

The pressure levels in the graph:

- p1 -max. continuous pressure
- p2 -max. intermittent pressure
- p3 -max. peak pressure



Size PRD 2  
Seria

Displacement		cm <sup>3</sup> /rev	4	5.5	8	11	14	16	19	22.5	26
inlet pressure		bar	min 0.7; max 3 (absolute)								
max. continuous pressure , $p_1$			250						210	180	170
max. intermittent pressure , $p_2$			280						230	210	190
max. peak pressure , $p_3$			300						250	230	210
min. rot. speed at press. (bar):	100	rev/min	600	500							
	180		1200	1000	800						
	$p_2$		1400	1200	1000				800		
max. rot. speed at $p_1$		3000			2500		2000				
max. rot. speed		4000		3500	3000		2500				

## Pompe cu roți dintate

### Curbe caracteristice

Pentru calculul caracteristicii unei pompe cu roți dințate se definesc următoarele mărimi:

$V_g$ (cm <sup>3</sup> /rot)	-volumul geometric al pompei
$n$ (rot/min)	-turația arborelui de antrenare
$Q$ (l/min)	-debitul
$p$ (bar)	-presiunea de lucru
$M$ (Nm)	-cuplul de antrenare
$P$ (kW)	-puterea mecanică la arborele pompei
$\eta_v$ (%)	-randamentul volumic
$\eta_m$ (%)	-randamentul mecanic
$\eta_t$ (%)	-randamentul total

Între acești parametri există următoarele relații:

$$Q = \frac{V_g \cdot n}{10^5} \cdot \eta_v; V_g = \frac{10^5 \cdot Q}{n \cdot \eta_v}; n = \frac{10^5 \cdot Q}{V_g \cdot \eta_v}$$

$$P = \frac{Q \cdot p}{6 \cdot \eta_t} = \frac{10^{-3} \cdot V_g \cdot n \cdot p}{6 \cdot \eta_m}$$

$$M = 1.59 \frac{V_g \cdot p}{\eta_m}$$

Diagramele următoare permit efectuarea de calcule aproximative, cu valori medii ale randamentului:

$$\begin{aligned} \eta_v &= 93\% \\ \eta_m &= 90\% \\ \eta_t &= 83.7\% \end{aligned}$$

### Diagrams

The following parameters are defined for the calculation of a gear pump characteristic:

$V_g$ (cm <sup>3</sup> /rev)	-pump displacement
$n$ (rev/min)	-driving shaft speed
$Q$ (l/min)	-flow
$p$ (bar)	-operating pressure
$M$ (Nm)	-driving moment
$P$ (kW)	-mechanical input at pump shaft
$\eta_v$ (%)	-volumetric efficiency
$\eta_m$ (%)	-mechanical efficiency
$\eta_t$ (%)	-total efficiency

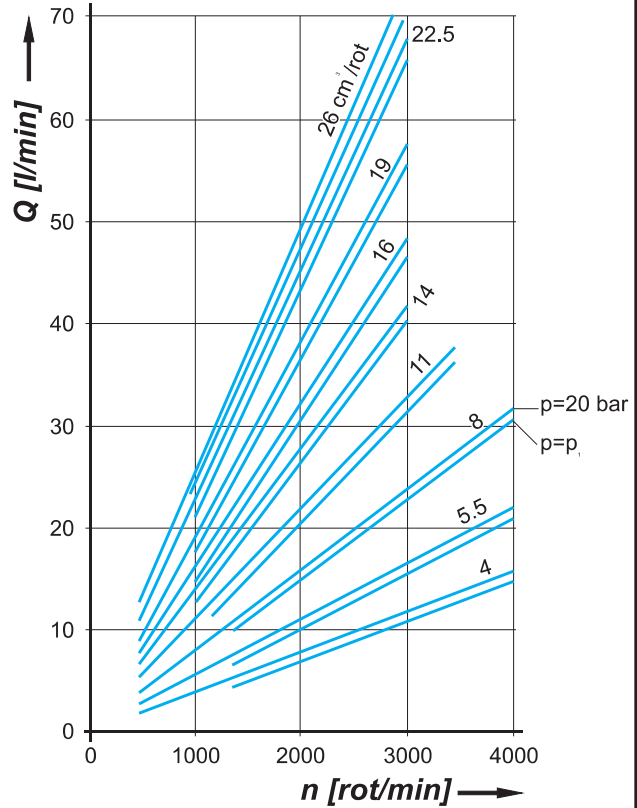
The following relations have been established between the above parameters:

The following graphs enable approximate calculation for average efficiency values:

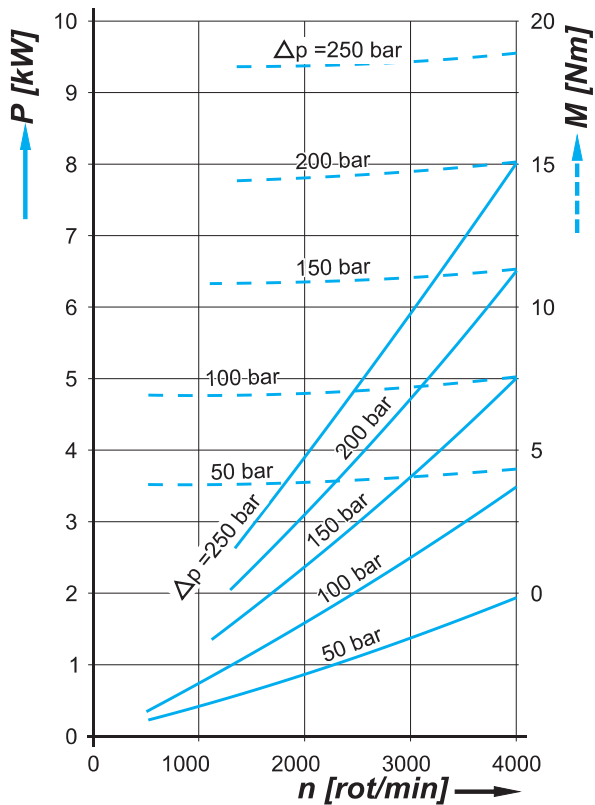
$$\begin{aligned} \eta_v &= 93\% \\ \eta_m &= 90\% \\ \eta_t &= 83.7\% \end{aligned}$$

## Pompe cu roti dintate

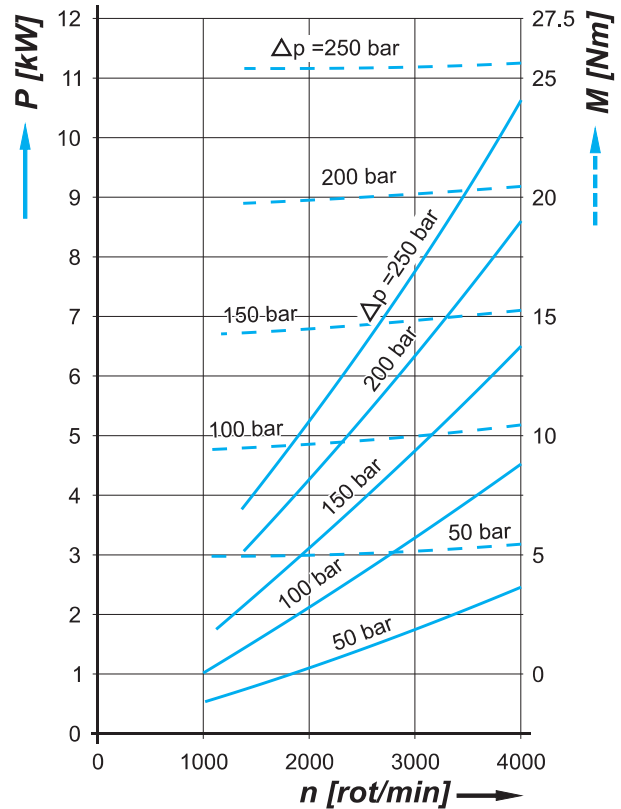
Size  
Seria **PRD2**



4 cm<sup>3</sup>/rot

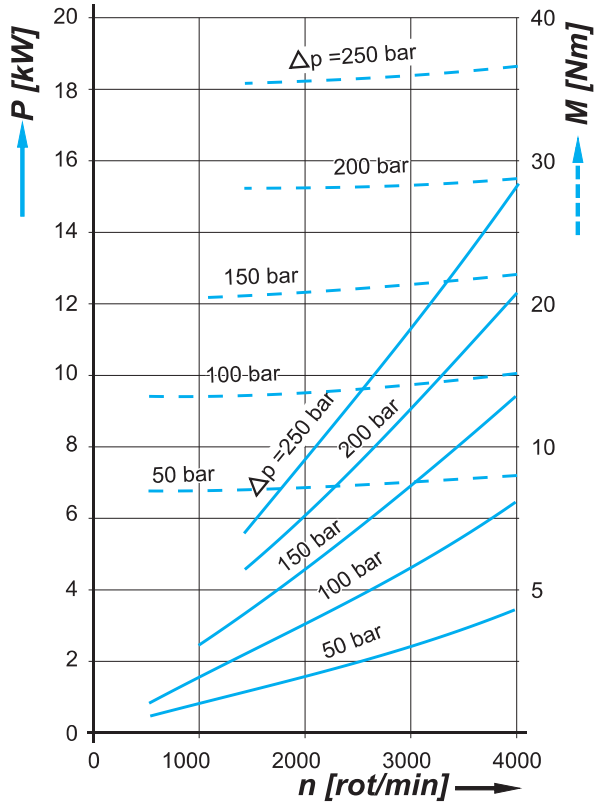


5.5 cm<sup>3</sup>/rot

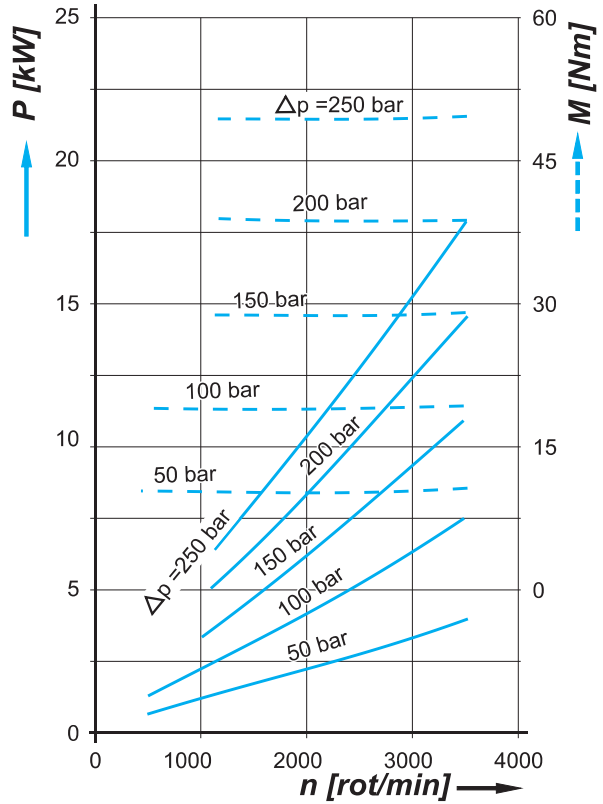


## Pompe cu roti dintate

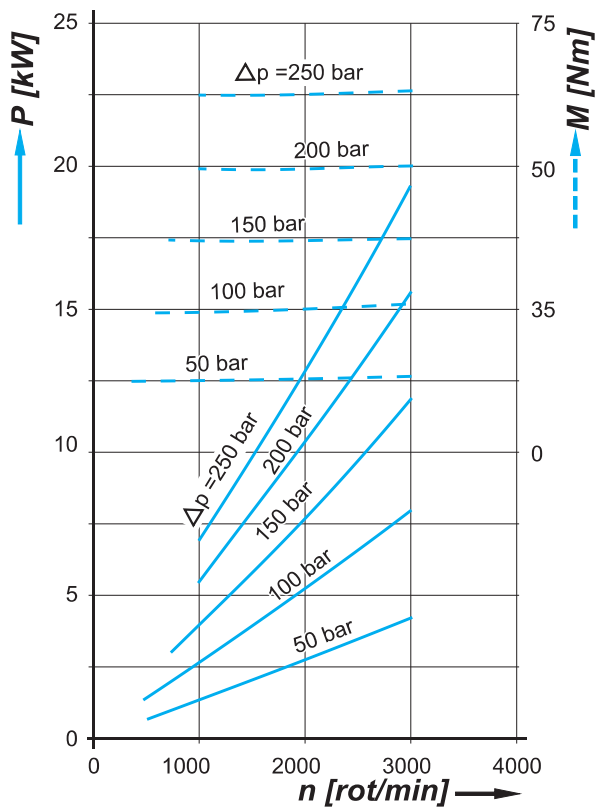
8 cm<sup>3</sup>/rot



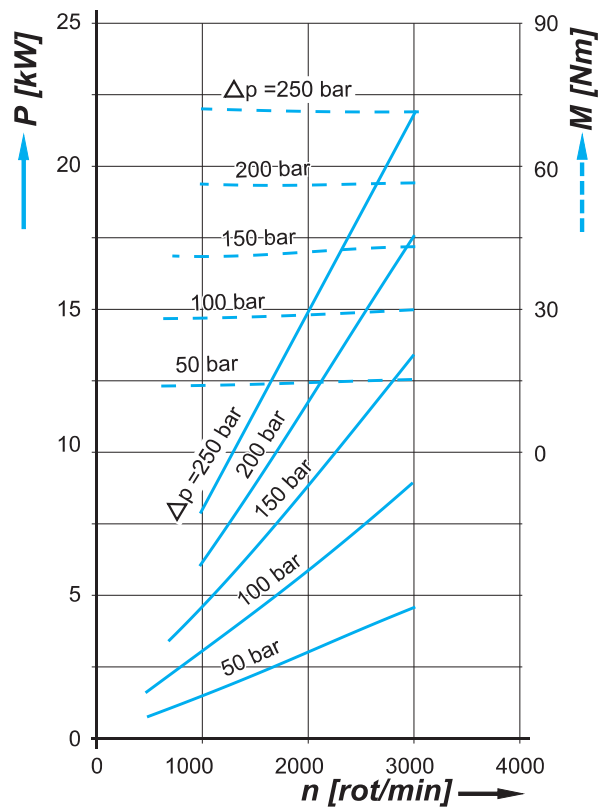
11 cm<sup>3</sup>/rot



14 cm<sup>3</sup>/rot

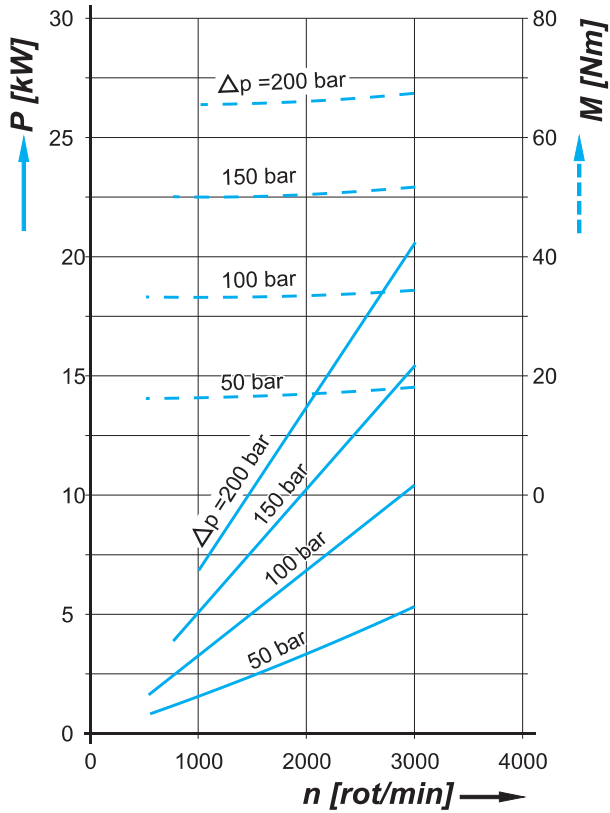


16 cm<sup>3</sup>/rot

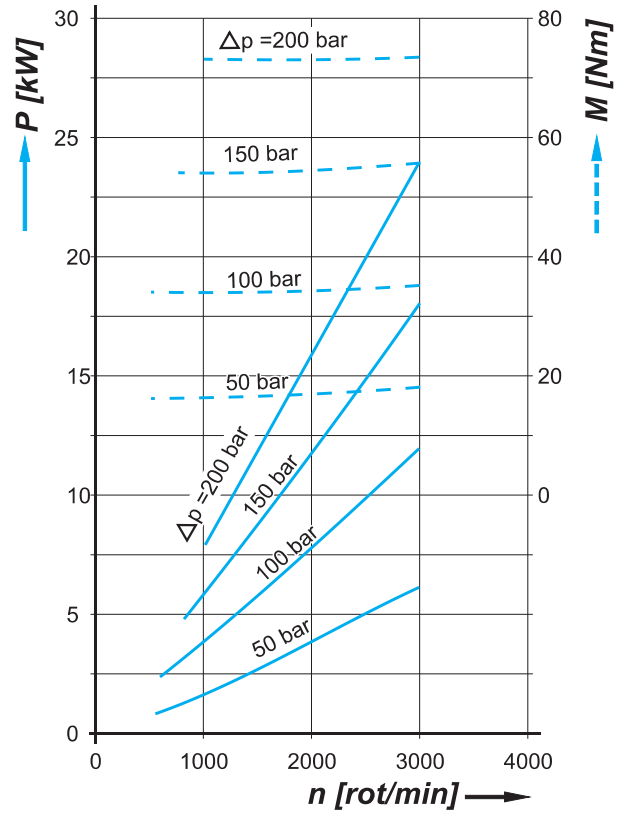


## Pompe cu roti dintate

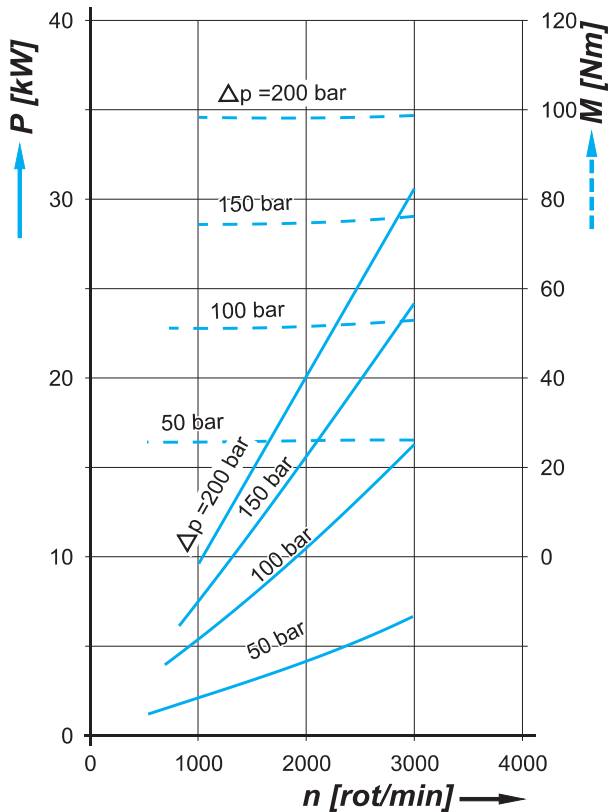
19 cm<sup>3</sup>/rot



22.5 cm<sup>3</sup>/rot



26 cm<sup>3</sup>/rot

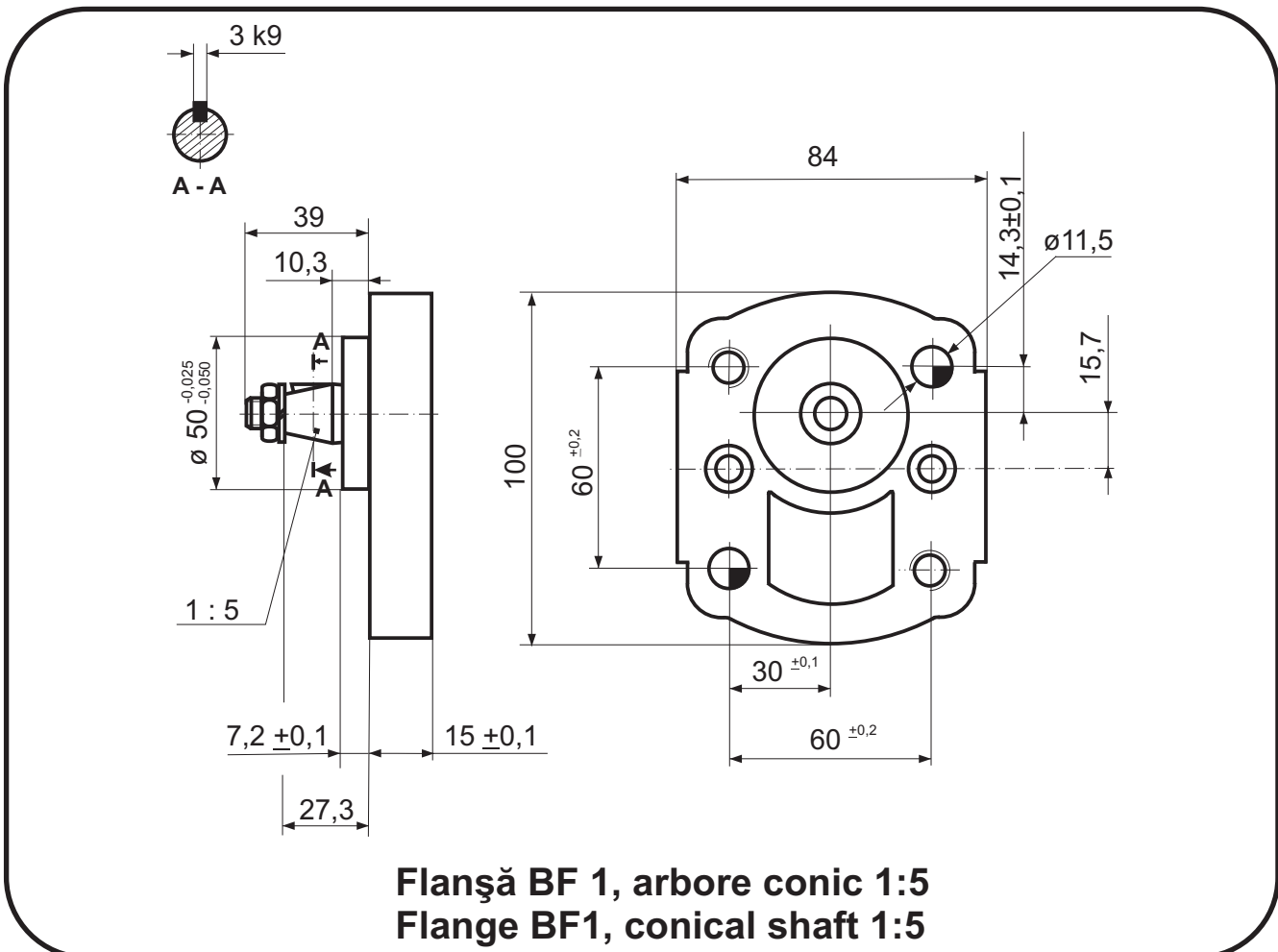
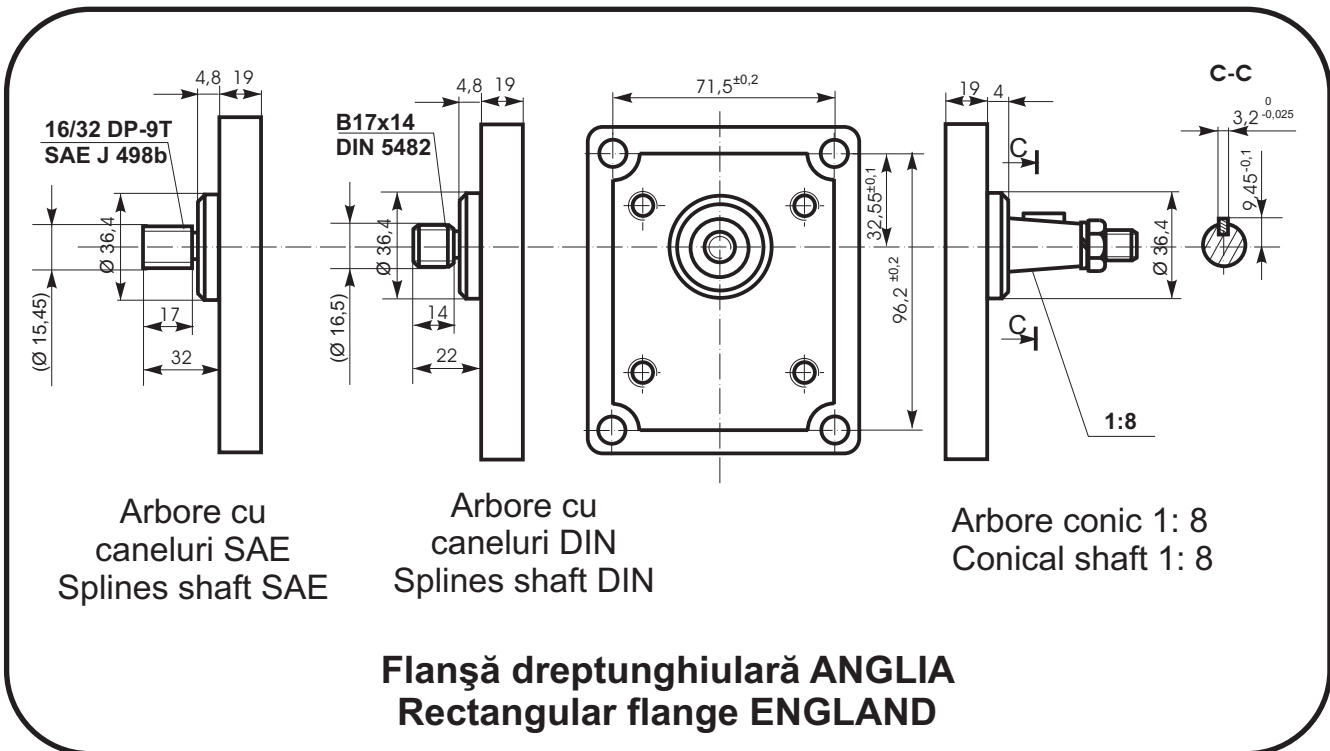


**Flanșe de fixare  
și arbori de antrenare**

**Setting flanges  
and driving shafts**

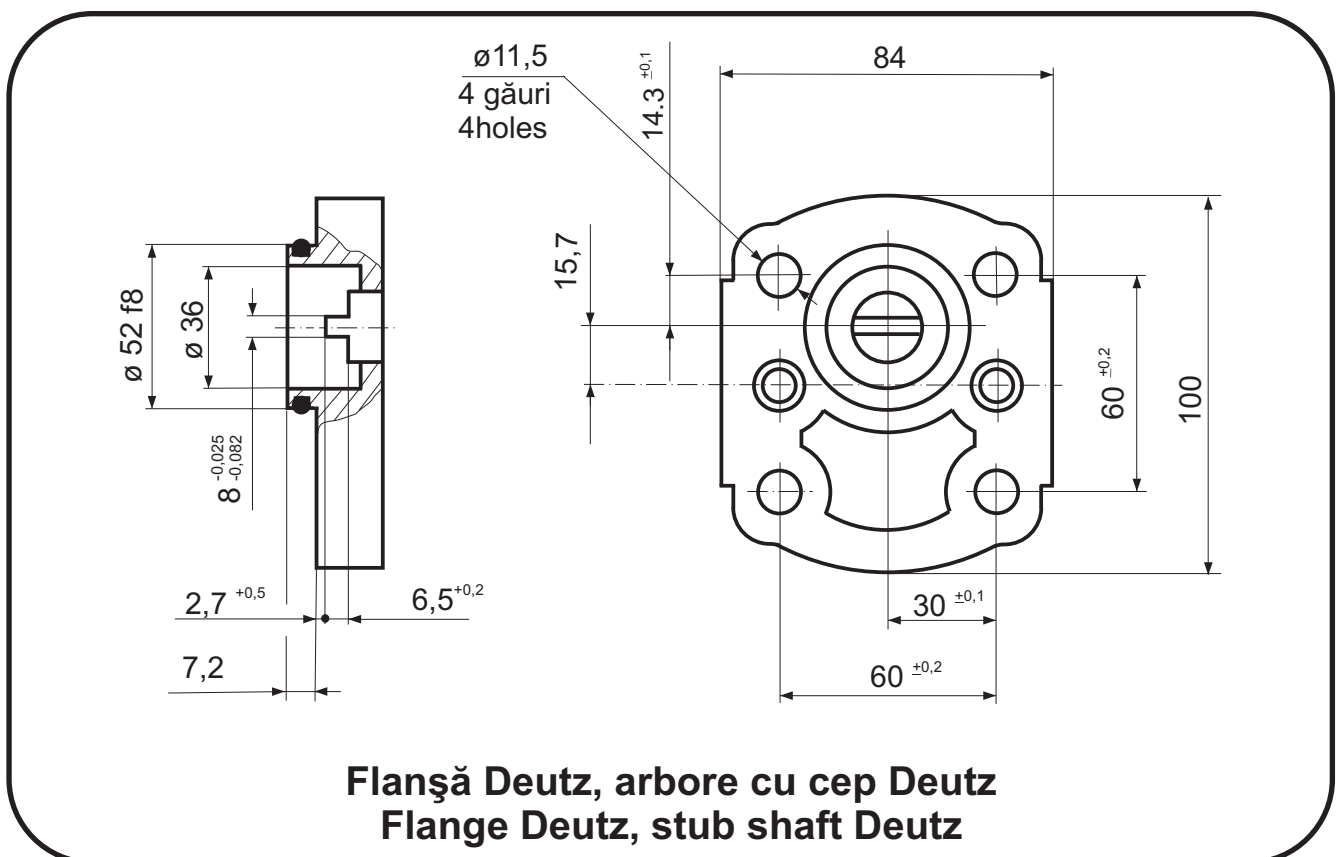
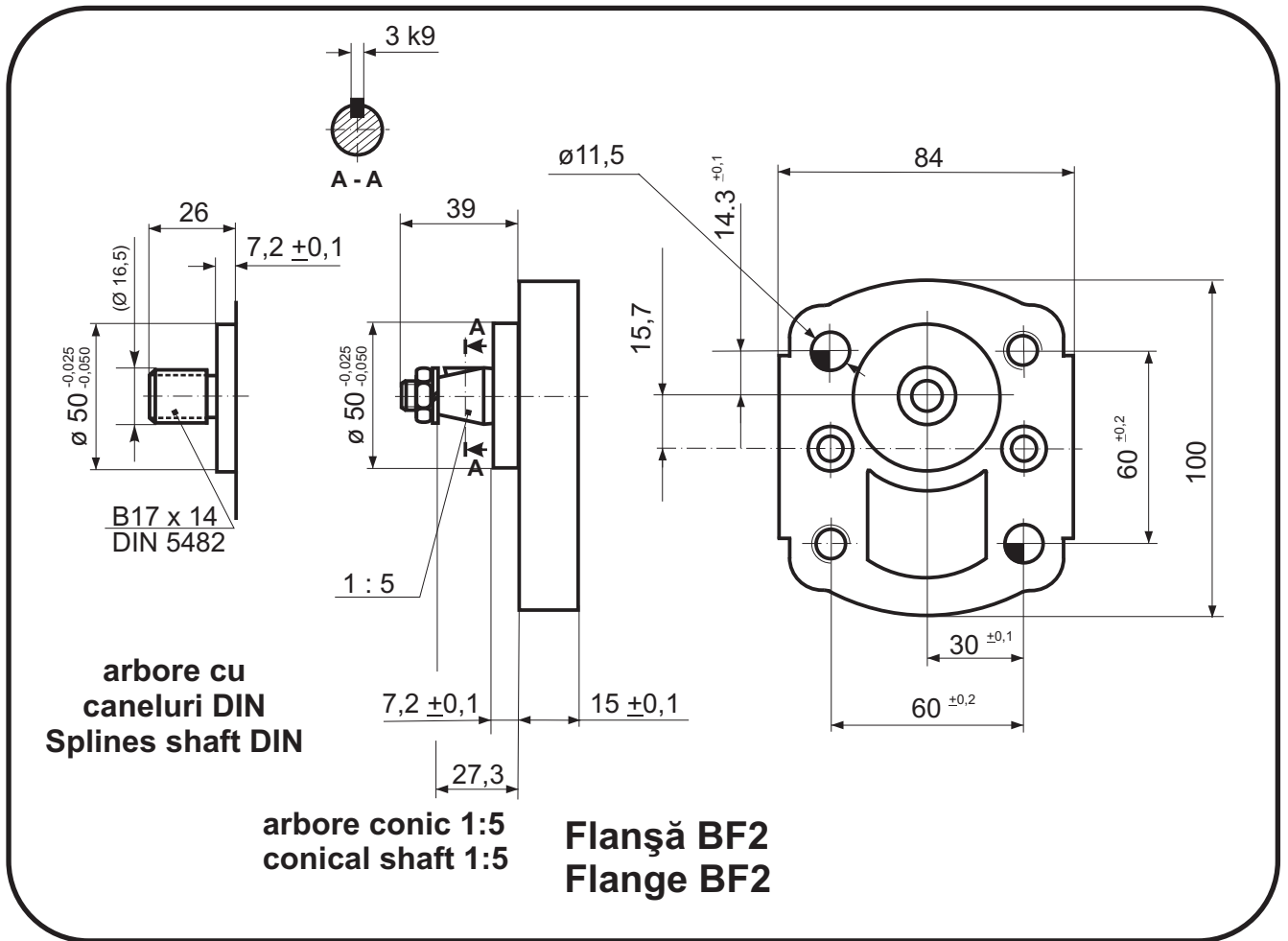
## Pompe cu roți dintate

### PRD 2

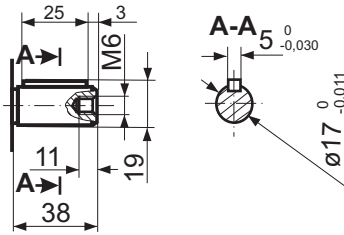




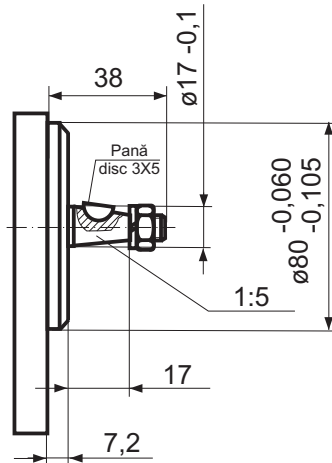
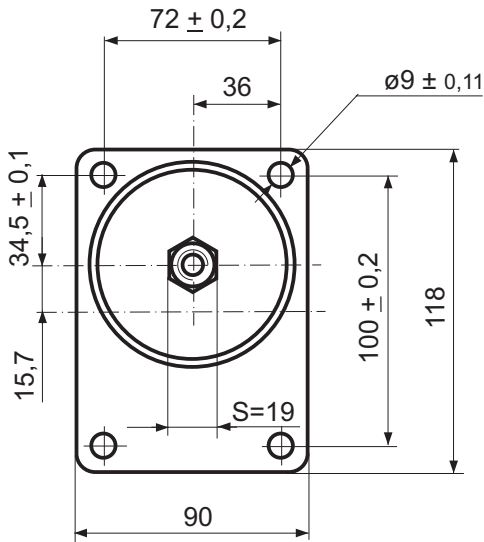
## Pompe cu roți dintate



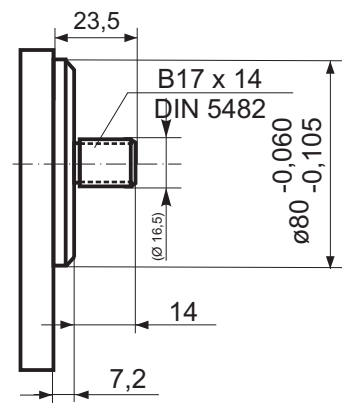
## Pompe cu roți dintate



Ax cilindric cu pană  
Key cylindrical axle

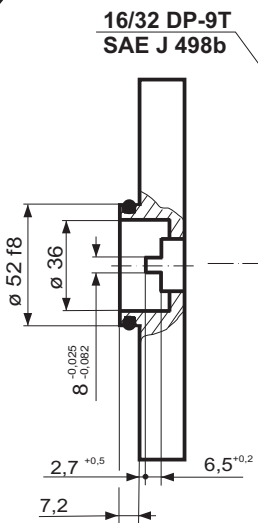


Ax conic 1:5  
Conical axle 1:5

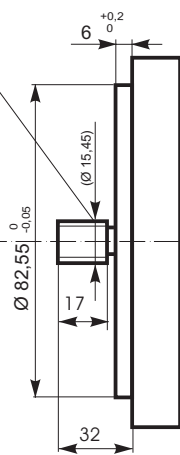


Ax caneluri DIN  
Splines axle DIN

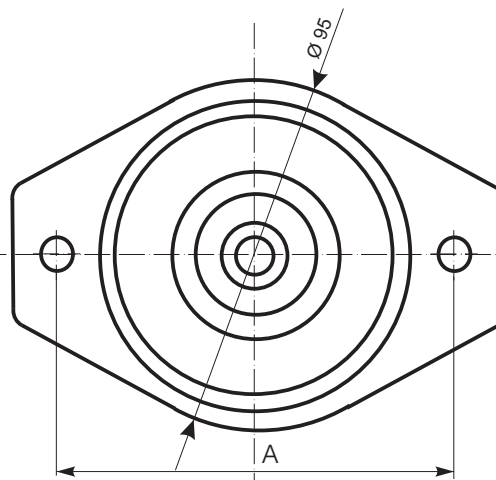
### Flanșă dreptunghiulară Germania Rectangular flange GERMANY



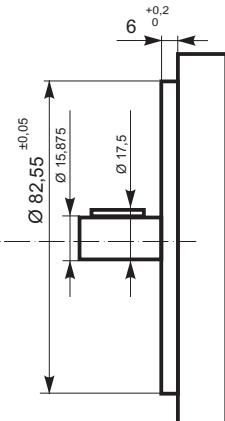
Arbore cu cep DEUTZ  
Stub shaft DEUTZ



Arbore cu caneluri SAE  
A=106  
Splines shaft SAE  
A= 106

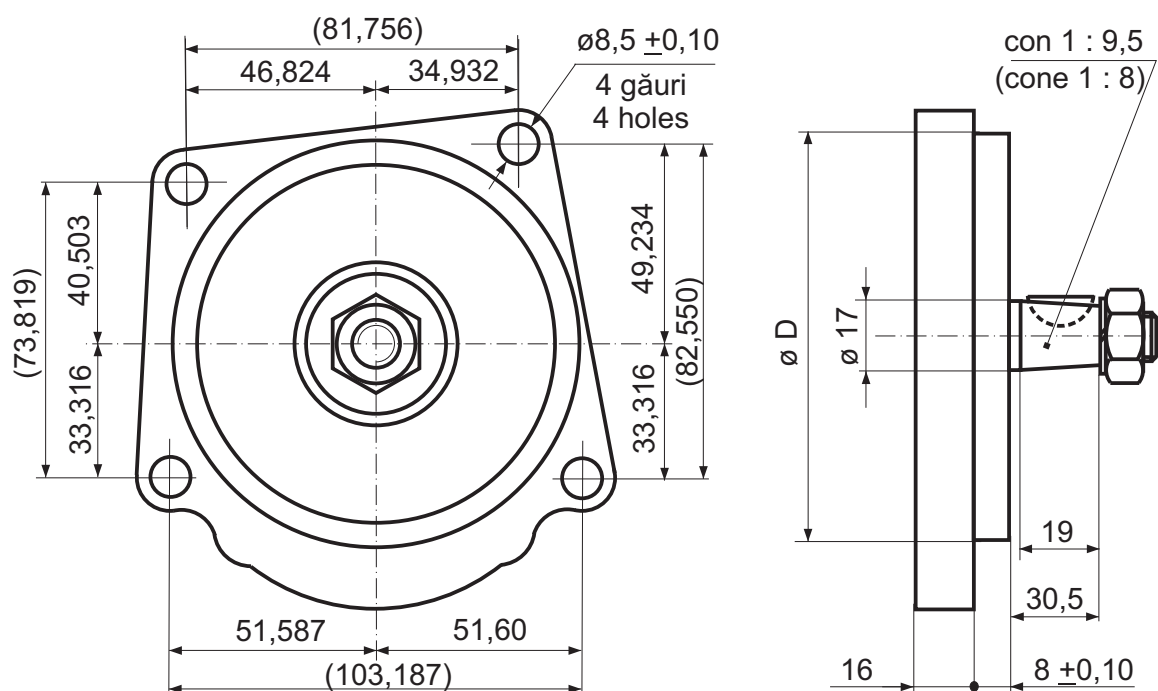


### Flanșă ovală SAE A Oval flange SAE A



Arbore cilindric SAE A  
cu pană  
A=106  
Key cylindrical shaft SAE A

## Pompe cu roți dinate



	PRD2 - 17.1.0 D	PRD2 - 17.1.0 S	PRD2 - 17.1.0 D/I	PRD2 - 17.1.0 S/I
<b>ø D</b>	ø82,5 -0,039	ø82,5 -0,039	ø98,15 -0,1	ø98,15 -0,1

**Flanșă specială, arbore conic 1 : 9,5 (1 : 8)**  
**Special flange, conical shaft 1 : 9,5 (1 : 8)**

## Pompe cu roți dinate

### Codificarea de fabricație a pompelor simple cu roți dinate

PRD  -  •  •

#### Mărime dimensională

- 1 - gama 1
- 2 - gama 2
- 3 - gama 3

#### Varianta de montaj

	Arbore	Flanșă
1	conicitate 1 : 5	dreptunghiulară Germania
2	conicitate 1 : 8	dreptunghiulară Anglia
3	caneluri DIN	dreptunghiulară Bosch
4	caneluri SAE	pătrată SAE
5	caneluri SAE	ovală SAE
6	cep DEUTZ	DEUTZ
7	cilindric SAE	ovală SAE
8		
9	cilindric	dreptunghiulară Germania
10	conicitate 1 : 5	BF 1
11	conicitate 1 : 5	BF 2
12	cilindric SAE	SAE (ovală + pătrată)
13	cilindric	SAE (ovală + pătrată)
14	caneluri DIN	dreptunghiulară Anglia
15	cilindric SAE	pătrată SAE
16	caneluri DIN	BF 2
17	conicitate 1 : 9,5	specială
18	caneluri SAE	dreptunghiulară Anglia
19	cep DEUTZ	ovală SAE
20	caneluri DIN	BF 1
21	caneluri SAE	dreptunghiulară Germania
22		
23	conicitate 1 : 5	ovală SAE
24	conicitate 1 : 8	ovală SAE
25	caneluri SAE	dreptunghiulară Anglia

#### Dispozitive anexe

	în flanșă	în capac
1	normală	normal
2	normală	cu supapă de siguranță
3	lagăr atașat	normal
4	lagăr atașat	cu supapă de siguranță
5	normală	regl. debit Qrez.int. fără supapă
6	normală	regl. debit Qrez.ext. fără supapă
7	lagăr inclus	normal
8	normală	regl. debit Qrez.ext. cu supapă
9	lagăr atașat	regl. debit Qrez.ext. cu supapă
10	lagăr atașat	regl. debit Qrez.ext. fără supapă
11	lagăr atașat	regl. debit Qrez.int. fără supapă
12	lagăr inclus	regl. debit Qrez.ext. cu supapă

#### Tipodimensiunea din mărimea nominală

	Vg [cm <sup>3</sup> /rot]		
	gama 1	gama 2	gama 3
1	1	4	22,5
2	1,25	5,5	28
3	1,75	8	32
4	2,25	11	38
5	2,75	14	45
6	3,25	16	56
7	3,75	19	63
8	4,25	22,5	70
9	5	26	
10	6		
11	8		

#### Sens de antrenare

- D - dreapta
- S - stânga

#### Presiunea reglată "x"

x	1	2	3	4	5	6	7	8
pres. regl.[bar]	63	80	100	125	160	180	200	220

#### Debit reglat "y"

y	Regulator cu supapă								Regulator fără supapă																	
	PRD 2				PRD 3				PRD 2																	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
Debit reglat[l/min]	3	6	10	12	15	30	35	40	50		4		6	8		10	12		16					20		

## Pompe multiple cu roți dinate

### Codificarea de fabricație a pompelor duble și triple cu roți dinate

PRD [ ] [ ] [ ] - [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

#### Mărime dimensională

- 21 - gama 2 + gama 1
- 22 - gama 2 + gama 2
- 32 - gama 3 + gama 2
- 33 - gama 3 + gama 3
- 222 - gama 2 + gama 2 + gama 2
- 322 - gama 3 + gama 2 + gama 2
- 332 - gama 3 + gama 3 + gama 2
- 333 - gama 3 + gama 3 + gama 3

#### Varianta de montaj

	Arbore	Flanșă
1	conic 1 : 5	dreptunghiulară Germania
2	conic 1 : 8	dreptunghiulară Anglia
3	caneluri DIN	dreptunghiulară Germania
4	caneluri SAE	pătrată SAE
5	caneluri SAE	ovală SAE
6	cu cep DEUTZ	DEUTZ
7	conic 1 : 5	BF 1
8	conic 1 : 5	BF 2
9	cilindric cu pană	dreptunghiulară Germania
10	conic 1 : 8	dreptunghiulară Germania
11	caneluri DIN	BF 2
12	cilindric cu pană	ovală SAE
13	conic 1 : 5	dreptunghiulară Anglia
14	cilindric SAE	pătrată SAE
15	caneluri SAE (12)	ovală SAE
16	cu cep DEUTZ	ovală SAE
17	conic 1 : 5	ovală SAE
18	caneluri DIN	dreptunghiulară Anglia
19	caneluri SAE	dreptunghiulară Germania

#### Dispozitive anexe

	în flanșă	în capac
1	normală	normal
2	normală	cu supapă
3	BF 1	normal
4	BF 2	normal
5	BF 1	cu supapă
6	BF 2	cu supapă
7	normală	regulator debit Q <sub>rez.int.</sub> cu supapă
8	normală	regulator debit Q <sub>rez.ext.</sub> cu supapă
9	lagăr inclus	normal
10	BF 2	regulator debit Q <sub>rez.int.</sub>
11	BF 2	regulator debit Q <sub>rez.ext.</sub>
12	lagăr atașat	normal
13	lagăr atașat	regulator debit Q <sub>rez.int.</sub> fara supapă
14	normală	regulator debit Q <sub>rez.int.</sub> fara supapă

#### Tipodimensiunea din mărimea nominală

	Vg [cm <sup>3</sup> /rot]		
	gama 1	gama 2	gama 3
1	1	4	22,5
2	1,25	5,5	28
3	1,75	8	32
4	2,25	11	38
5	2,75	14	45
6	3,25	16	56
7	3,75	19	63
8	4,25	22,5	70
9	5	26	
10	6		
11	8		

#### Sens de antrenare

- D - dreapta
- S - stânga

#### Presiunea reglată "x"

x	1	2	3	4	5	6	7	8
pres. regl.[bar]	63	80	100	125	160	180	200	220

#### Debit reglat "y"

y	Regulator cu supapă								Regulator fără supapă																		
	PRD 2				PRD 3				PRD 2																		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	
Debit reglat[l/min]	3	6	10	12	15	30	35	40	50		4		6	8		10	12		16					20			