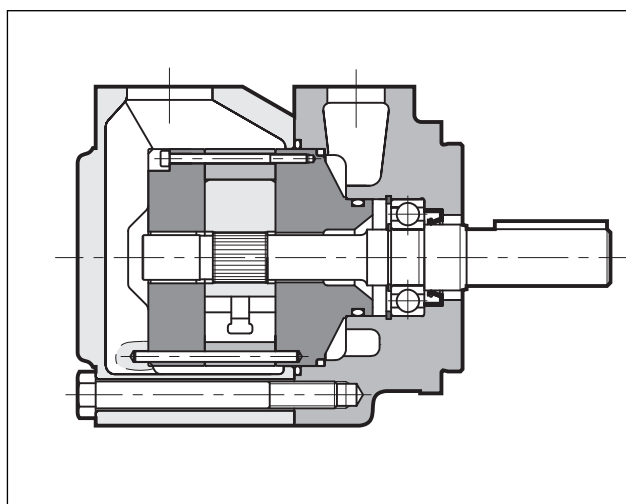


# DFP

## POMPES A PALETTES A CYLINDREE FIXE SERIE 20

### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



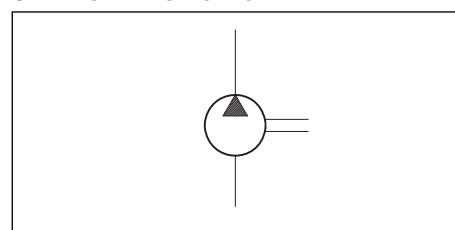
- Les pompes DFP sont des pompes à palettes à cylindrée fixe. Elles sont livrables en 4 tailles avec, pour chacune, 5 niveaux de cylindrée. Elles peuvent être fournies avec un élément de pompage (pompe simple) ou deux (pompe double). Pour la combinaison des pompes regarder les paragraphes 15 - 20.
- L'élément de pompage est constitué sous une forme compacte (cassette), il contient le rotor et ses palettes, l'anneau statorique et les glaces. La cassette peut être facilement remplacée sans déposer la pompe de son support, ce qui réduit le temps d'une éventuelle intervention.
- Le profil elliptique de l'anneau statorique, avec double chambres d'aspiration et de refoulement, annule les charges radiales sur le rotor ce qui réduit l'usure de la pompe. La conception du rotor à 12 palettes permet de réduire les pulsations, les vibrations ainsi que le niveau sonore.

### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

TAILLE POMPE DFP		1	2	3	4
Cylindrées	cm <sup>3</sup> /tr	18 ÷ 45,9	40,1 ÷ 67,5	69 ÷ 121,6	138,6 ÷ 193,4
Débits (à 1.500 tr/min)	l/min	26,1 ÷ 69,6	58,8 ÷ 99,8	101,4 ÷ 177,3	203,4 ÷ 285
Pressions d'utilisation		voir tableau 3 - Caractéristiques			
Vitesse d'entraînement		voir tableau 3 - Caractéristiques			
Sens de rotation		à droite ou à gauche (en observant la pompe côté arbre)			
Charges sur l'arbre		charges axiales et radiales non admissibles			
Raccordement hydraulique		raccords à bride SAE J518 (voir point 22)			
Type de fixation		à bride SAE			
Masse (pompe simple)	kg	12	15	23	34

Plage de température ambiante	°C	-20 / +50
Plage de température du fluide (voir point 4)	°C	-10 / +70
Plage de viscosité du fluide		voir point 4.2
Viscosité de fonctionnement préconisée	cSt	25 ÷ 50
Degré de contamination du fluide		voir point 4.3

### SYMBOLE FONCTIONNEL



### 1 - CODIFICATION

<b>D</b>	<b>F</b>			-	/					/	<b>20</b>	/	
----------	----------	--	--	---	---	--	--	--	--	---	-----------	---	--

Pompe à palettes à cylindrée fixe

Type de pompe  
**P** = pompe simple  
**DP** = pompe double  
**C** = cartouche côté arbre pour pompe simple  
**CC** = cartouche côté couvercle

Taille pompe:  
 - pompe simple  
 - pompe côté arbre  
 (seulement pour pompes doubles):  
**1** = de 18 à 45,9 cm<sup>3</sup>/tr  
**2** = de 40,1 à 67,5 cm<sup>3</sup>/tr  
**3** = de 69 à 121,6 cm<sup>3</sup>/tr  
**4** = de 138,6 à 193,4 cm<sup>3</sup>/tr

Taille de la pompe ajoutée (seulement pour pompes doubles):  
**1** = de 18 à 45,9 cm<sup>3</sup>/tr  
**2** = de 40,1 à 67,5 cm<sup>3</sup>/tr  
**3** = de 69 à 121,6 cm<sup>3</sup>/tr

NB: le pompe côté couvercle doit être inférieure de la pompe côté arbre de une unité

Taille nominale:  
 - pompe simple  
 - pompe côté arbre  
 - cartouche côté arbre  
 (voir tableau des caractéristiques 3)

Joint: ne pas préciser si huiles minérales  
**V** = viton pour fluides spécial

Série (de 20 à 29 les cotes et les encombrements d'installation restent inchangés)

Extrémité de l'arbre d'entraînement  
**1** = cylindrique à clavette  
 autres versions sur demande

Orientation orifice de refoulement côté couvercle par rapport au refoulement côté arbre - pour pompes doubles (ne pas préciser pour pompes simples et pour cartouches)  
**A** = alignée sur le même côté  
**B** = à 90°  
**C** = opposée  
**D** = à 270° } voir tableau 2

Orientation orifice d'aspiration par rapport au refoulement (ne pas préciser pour cartouches)  
**A** = alignée sur le même côté  
**B** = à 90°  
**C** = opposée  
**D** = à 270° } voir tableau 2

Sens de rotation (en observant la pompe côté arbre)  
**R** = à droite    **L** = à gauche

Taille nominale (seulement pour pompes doubles)  
 - pompe côté couvercle  
 - cartouche côté couvercle  
 (voir tableau des caractéristiques point 3)

### 2 - ORIENTATION DES ORIFICES

<p><b>POMPES SIMPLES</b></p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>DFP1</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>DFP2 DFP3 DFP4</p>	<p><b>POMPES DOUBLES</b></p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>DFDP21 DFDP31 DFDP32 DFDP41 DFDP42</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>DFDP43</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**3 - CARACTERISTIQUES** (avec huile minérale viscosité 36 cSt à 50°C)

GROUPE DE POMPES	TAILLE NOMINALE	CYLINDREE [cm <sup>3</sup> /tr]	DEBIT MAXI (à 1500 tr/min) [l/min]	PRESSION MAXI D'UTILISATION (à 1500 tr/min) [bar]	VITESSE MAXI DE ROTATION [tr/min] (voir point 5)	VITESSE MINI DE ROTATION [tr/min]
<b>DFP1</b>	<b>05</b>	18	26,1	210	2700	600
	<b>08</b>	27,4	39,4			
	<b>11</b>	36,4	52,6			
	<b>12</b>	39,5	58,7	160		
	<b>14</b>	45,9	69,6	140		
<b>DFP2</b>	<b>12</b>	40,1	58,8	210	2500	600
	<b>14</b>	45,4	65,7			
	<b>17</b>	55,2	80,2			
	<b>19</b>	60,1	88,7			
	<b>21</b>	67,5	99,8			
<b>DFP3</b>	<b>21</b>	69	101,4	210	2400	600
	<b>25</b>	81,6	120,1			
	<b>30</b>	97,7	141,2			
	<b>35</b>	112,7	167,2			
	<b>38</b>	121,6	177,3			
<b>DFP4</b>	<b>42</b>	138,6	203,4	175	2200	600
	<b>47</b>	153,5	222,7			
	<b>50</b>	162,2	234			
	<b>57</b>	183,4	267			
	<b>60</b>	193,4	285			

**4 - FLUIDE HYDRAULIQUE**
**4.1 - Type de fluide**

TYPE DE FLUIDE	PRESSION MAXI (bar)				VITESSE MAXI (tr/min)				TEMPÉRATURE MAXI DU FLUIDE [°C]
	DFP1	DFP2	DFP3	DFP4	DFP1	DFP2	DFP3	DFP4	
<b>HFD ESTERS PHOSPHOR.</b>	175	175	175	175	1200	1200	1200	1200	≤ 70
<b>HFC EAU GLYCOL</b>	140	140	140	140	1500	1500	1500	1500	≤ 50

**NOTE:** La pression d'aspiration maxi est de 1,4 bar quelque soit le fluide utilisé. La valeur mini admissible est de -0,2 bar avec de l'huile minérale et de -0,1 bar avec les autres fluides (pressions relatives).

Le tableau ci-contre indique les valeurs de pression, vitesse et température à ne pas dépasser avec les fluides concernés.

**4.2 - Viscosité du fluide**

La viscosité du fluide utilisé doit être sélectionnée pour répondre aux conditions suivantes:

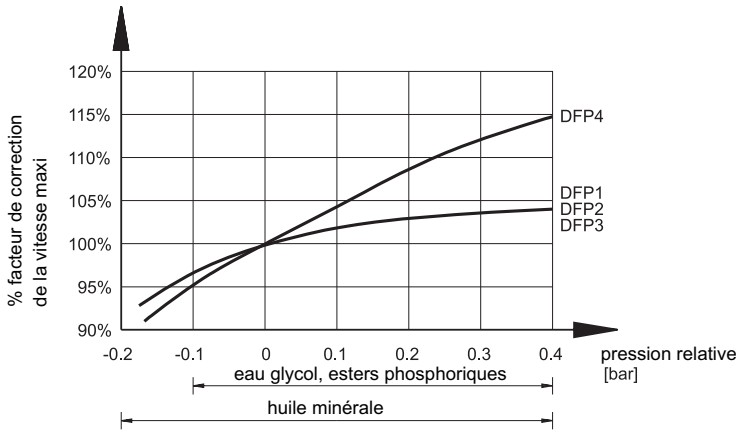
viscosité minimum	16 cSt	à la température maxi de 80° C du fluide
viscosité optimale	25 ÷ 50 cSt	à la température stabilisé dans le réservoir
viscosité maximum	800 cSt	seulement pour la phase de démarrage de la pompe

**4.3 - Degré de contamination du fluide**

Le degré maximum de contamination du fluide doit être selon ISO 4406:1999 classe 20/18/15, dans ce cas on conseille l'emploi d'un filtre avec  $\beta_{20} \geq 75$ . Pour une durée optimale de la pompe on conseille un degré de contamination maximum du fluide ISO 4406:1999 classe 18/16/13, on recommande donc l'emploi d'un filtre avec  $\beta_{10} \geq 100$ .

Pour l'utilisation d'un filtre à l'aspiration, il faut s'assurer que les conditions de pression soient conformes aux valeurs indiquées dans la note 1 du paragraphe 3. L'éventuel filtre d'aspiration doit être équipé d'un by-pass et, si possible, d'indicateur de colmatage.

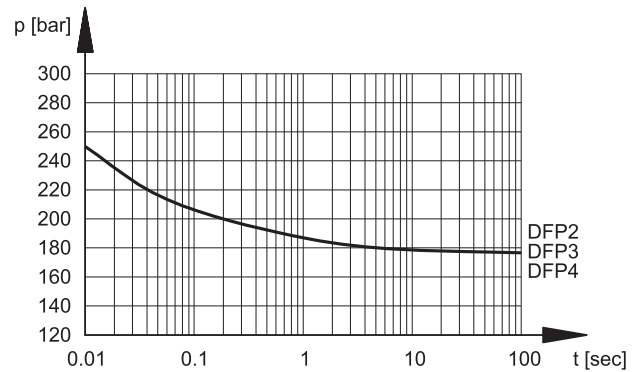
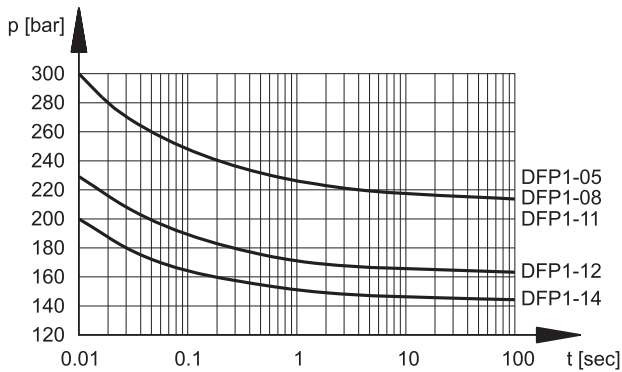
### 5 - FACTEUR DE CORRECTION DE LA VITESSE MAXI



Si la pression dans le conduit d'aspiration est différent de zéro, la vitesse maxi de rotation indiquée dans le tableau 3 doit être multipliée pour le facteur de correction tiré du diagramme ci-contre.

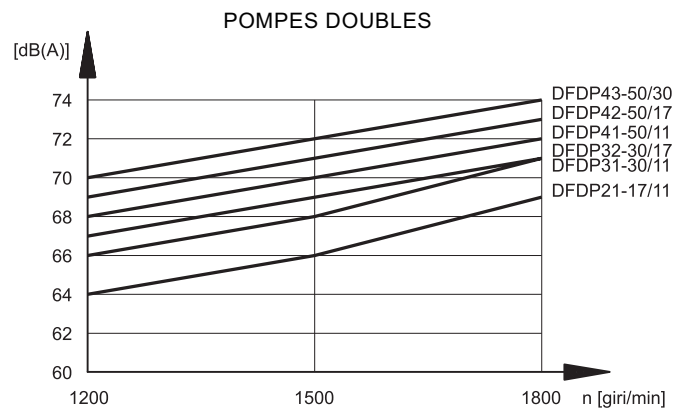
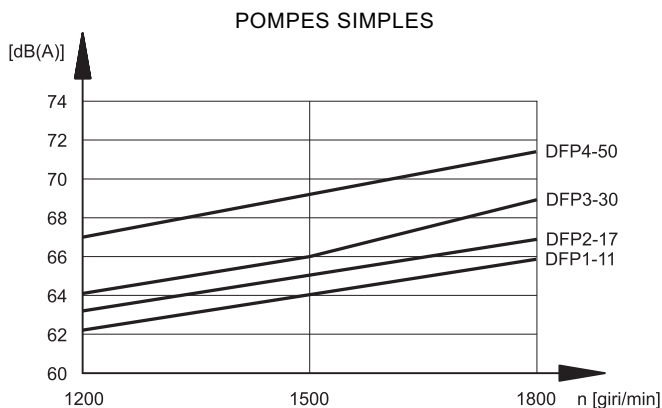
### 6 - POINTE DE PRESSION (avec huile minérale viscosité 36 cSt à 40°C pression 140 bar au refoulement et 0 bar à l'aspiration)

Les diagrammes indiquent la surpression maxi sur le refoulement de la pompe selon la durée de la pointe de pression. Les courbes se réfèrent soit aux pompes simples soit aux pompes doubles.



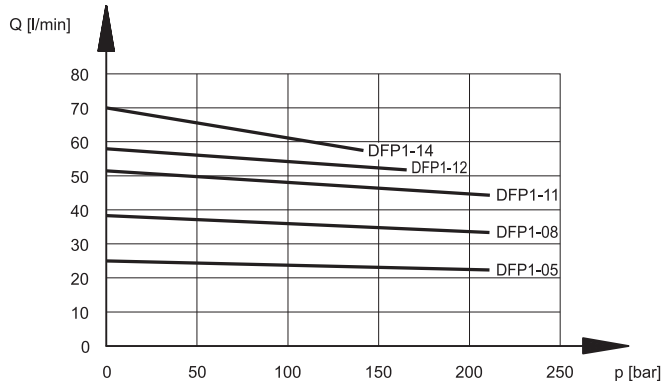
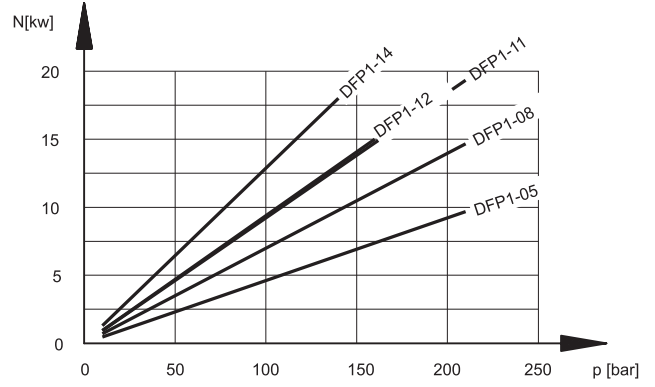
### 7 - NIVEAU DE BRUIT (avec huile minérale viscosité 36 cSt à 40°C pression 140 bar au refoulement et 0 bar à l'aspiration)

Les mesures sont effectuées en chambre semi-insonorisée, à 1 m de la pompe. Les valeurs devrons être réduites de 5 dB(A) si l'on transpose les mesures à une chambre totalement insonorisée.

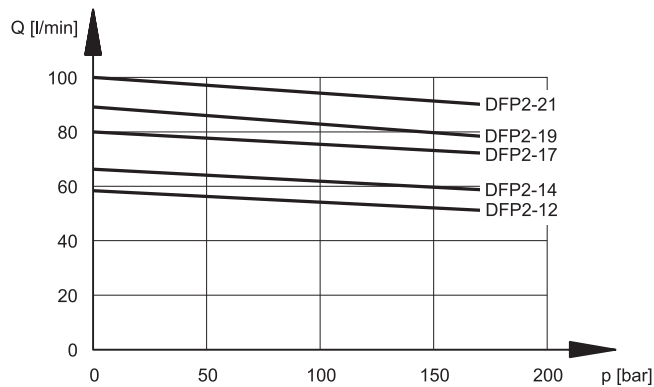
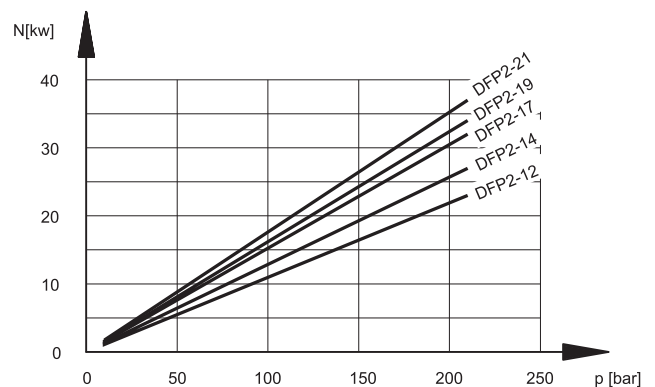


**8 - COURBES CARACTERISTIQUES DES POMPES DFP1** (avec huile minérale viscosité 36 cSt à 40°C)

Les données indiquées dans les diagrammes sont relevées avec une vitesse de rotation de pompe = 1500 tr/min.

**COURBES DEBIT / PRESSION**

**COURBES PUISSANCE ABSORBEE / PRESSION**

**9 - COURBES CARACTERISTIQUES DES POMPES DFP2** (avec huile minérale viscosité 36 cSt à 40°C)

Les données indiquées dans les diagrammes sont relevées avec une vitesse de rotation de pompe = 1500 tr/min.

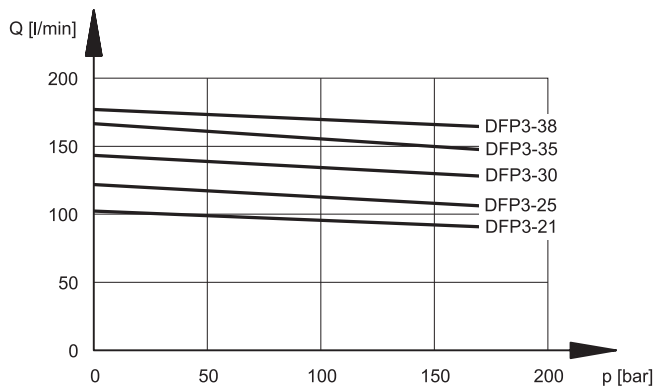
**COURBES DEBIT / PRESSION**

**COURBES PUISSANCE ABSORBEE / PRESSION**




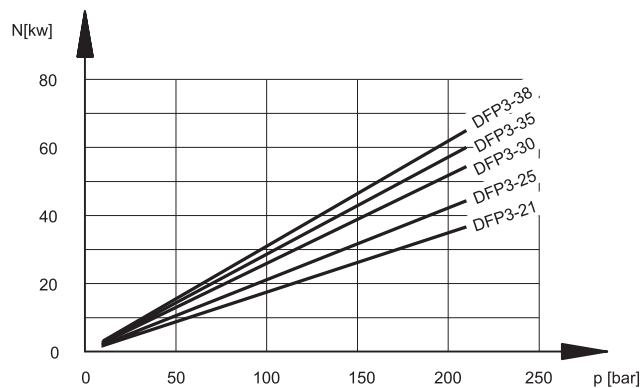
### 10 - COURBES CARACTÉRISTIQUES DES POMPES DFP3 (avec huile minérale viscosité 36 cSt à 40°C)

Les données indiquées dans les diagrammes sont relevées avec une vitesse de rotation de pompe = 1500 tr/min.

**COURBES DEBIT / PRESSION**



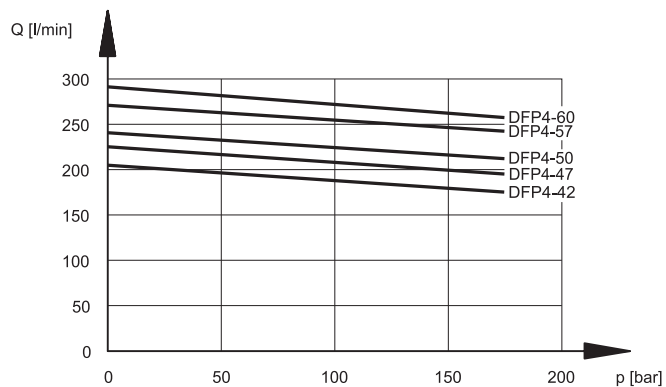
**COURBES PUISSANCE ABSORBEE / PRESSION**



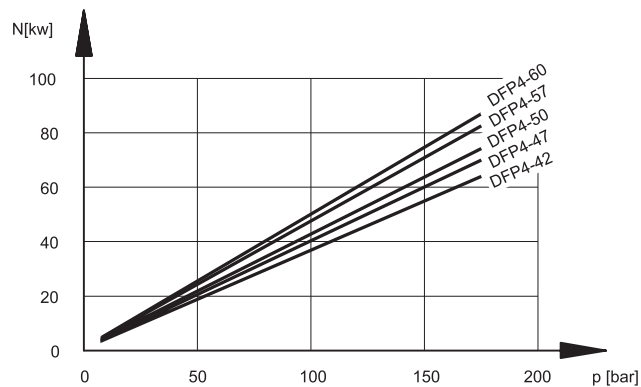
### 11 - COURBES CARACTÉRISTIQUES DES POMPES DFP4 (avec huile minérale viscosité 36 cSt à 40°C)

Les données indiquées dans les diagrammes sont relevées avec une vitesse de rotation de pompe = 1500 tr/min.

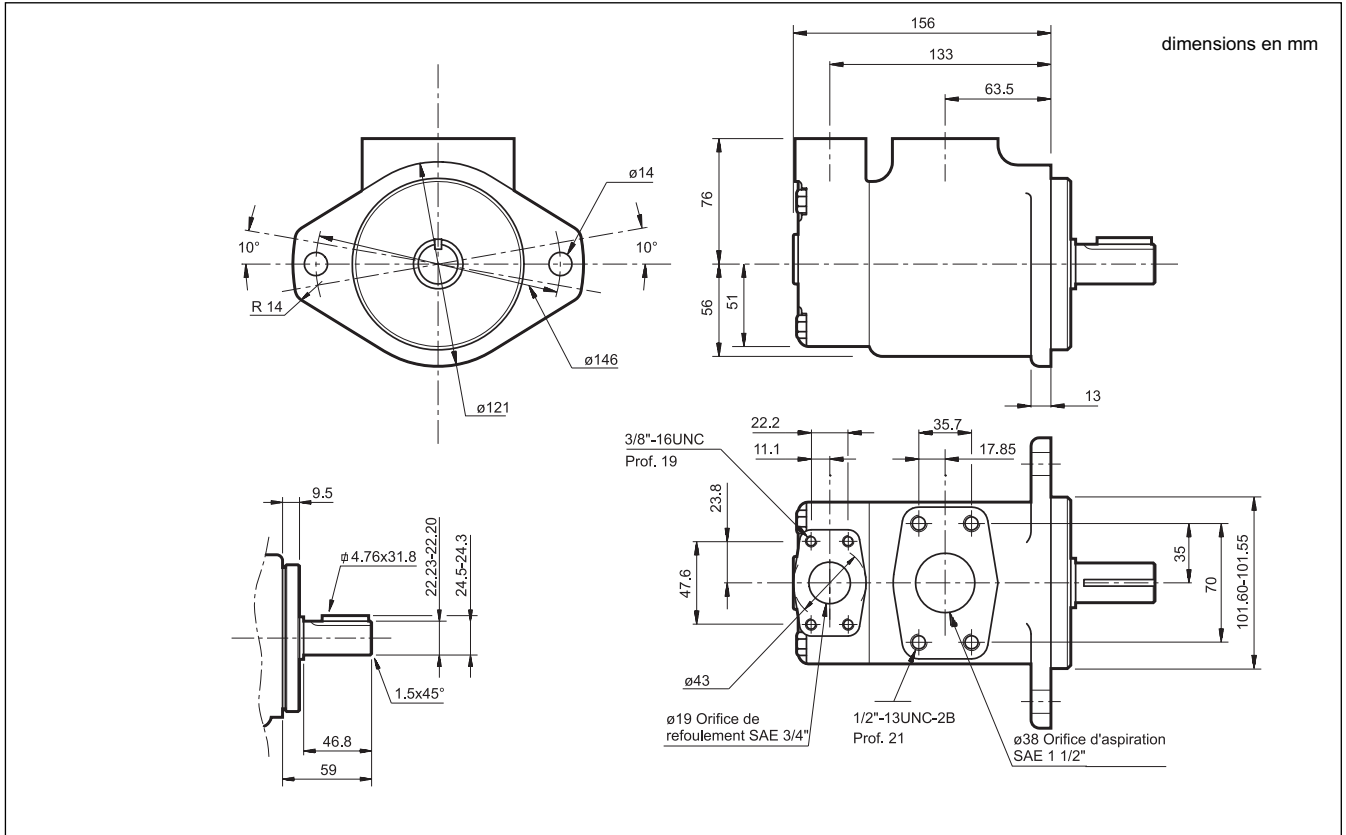
**COURBES DEBIT / PRESSION**



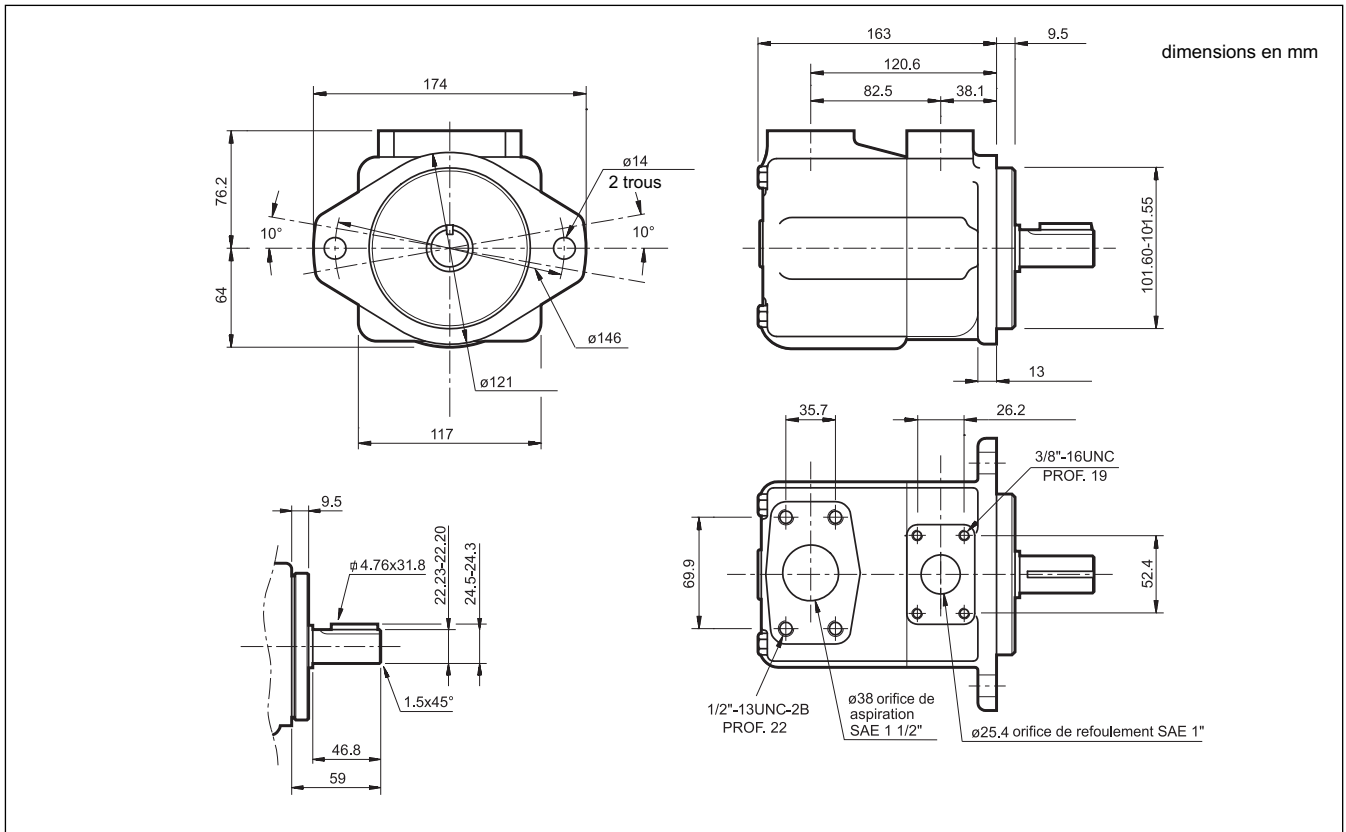
**COURBES PUISSANCE ABSORBEE / PRESSION**



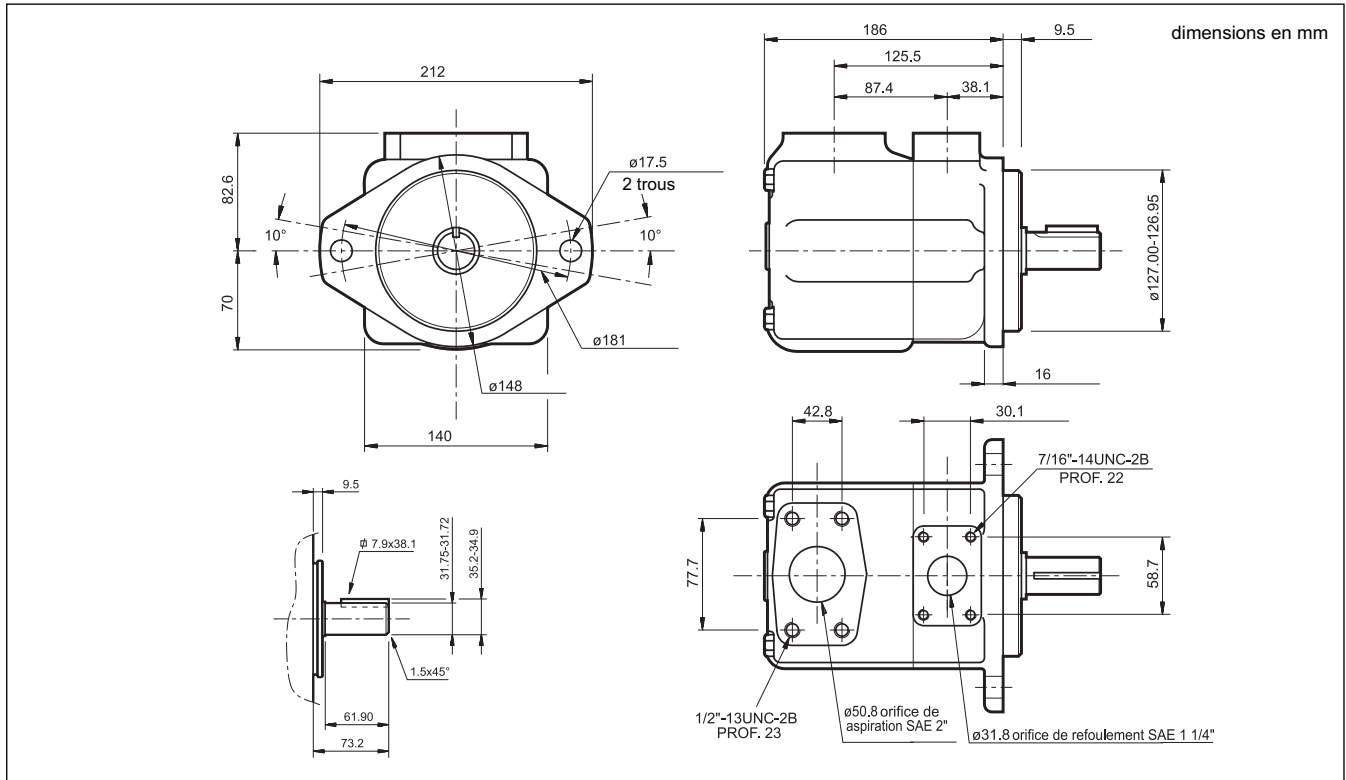
## 12 - ENCOMBREMENTS POMPES DFP1



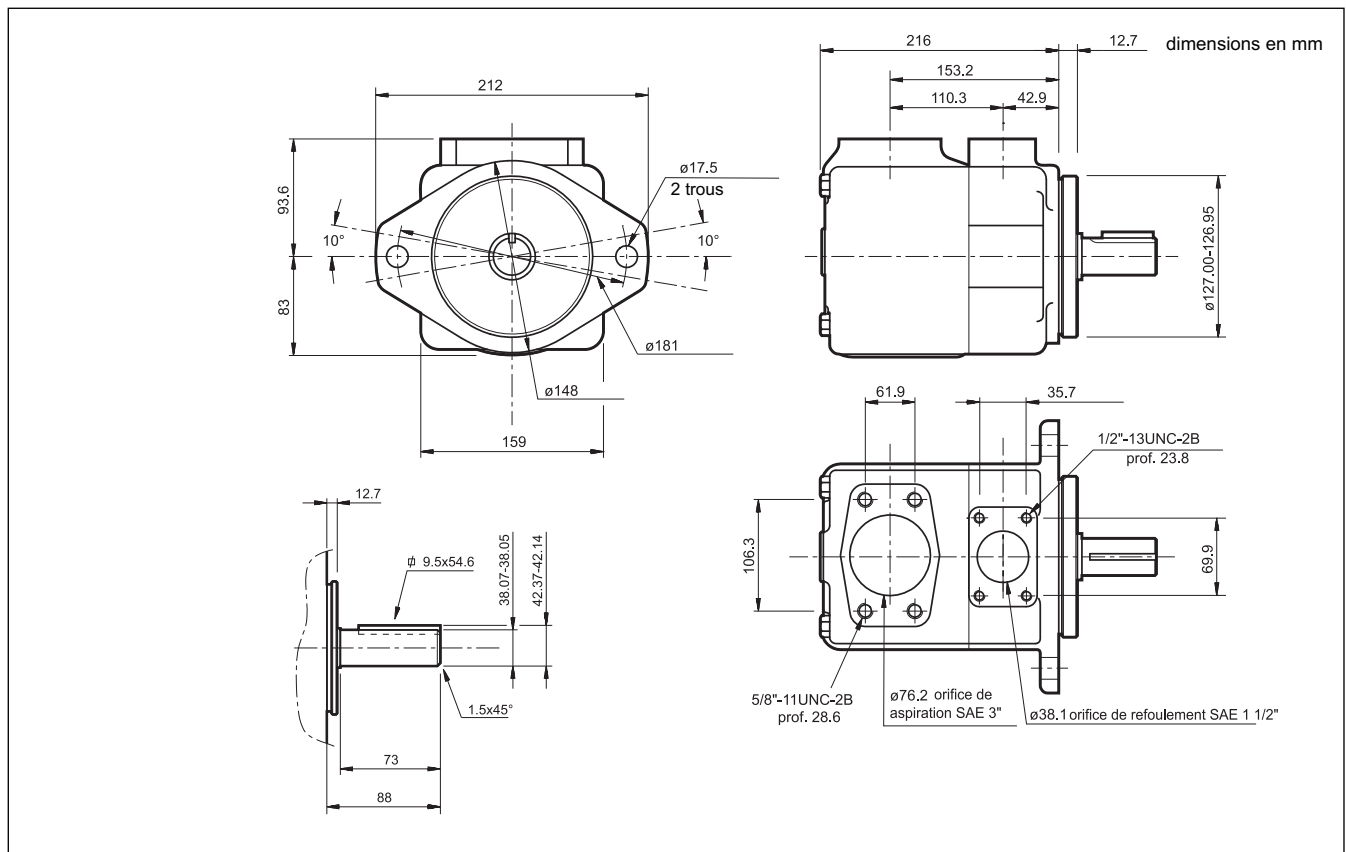
## 13 - ENCOMBREMENTS POMPES DFP2



### 14 - ENCOMBREMENTS POMPES DFP3

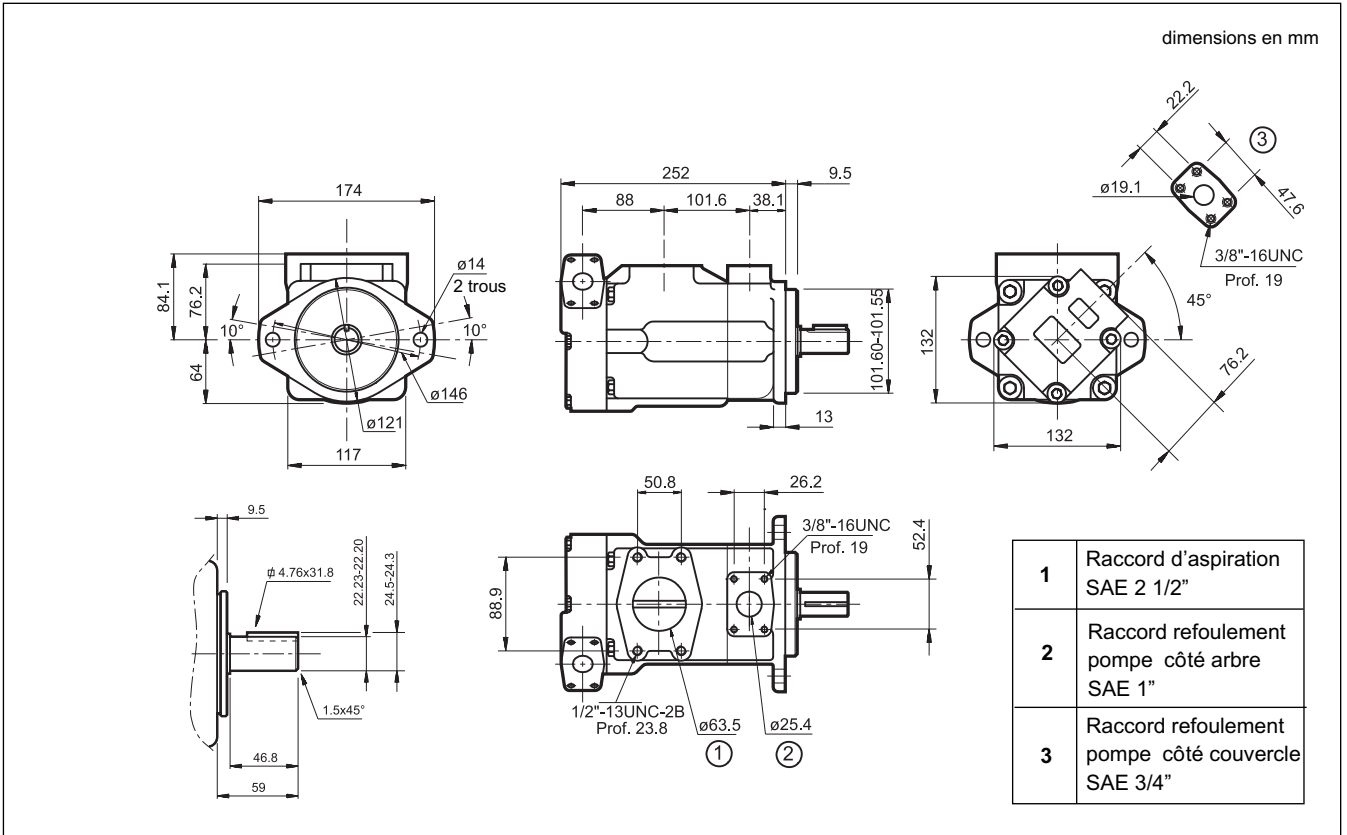


### 15 - ENCOMBREMENTS POMPES DFP4

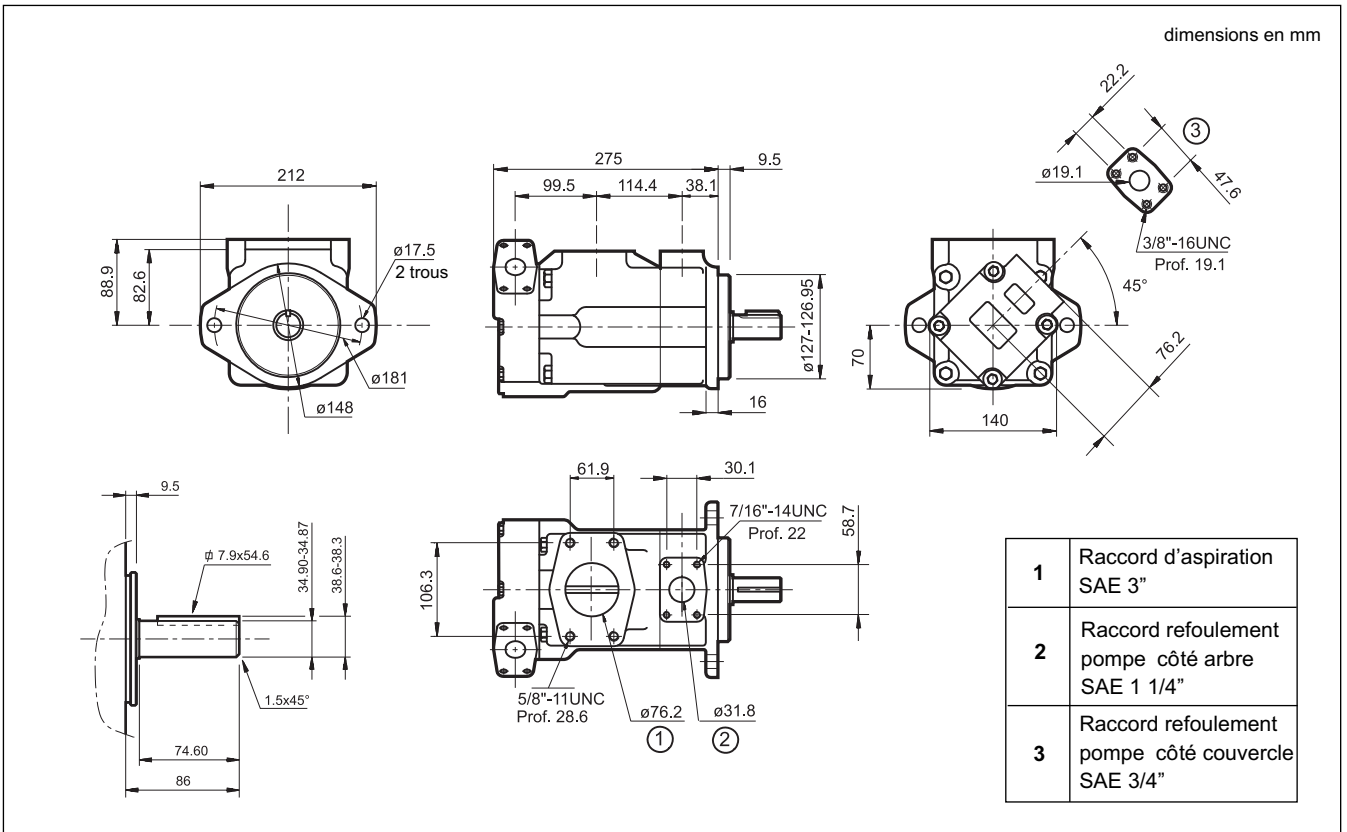


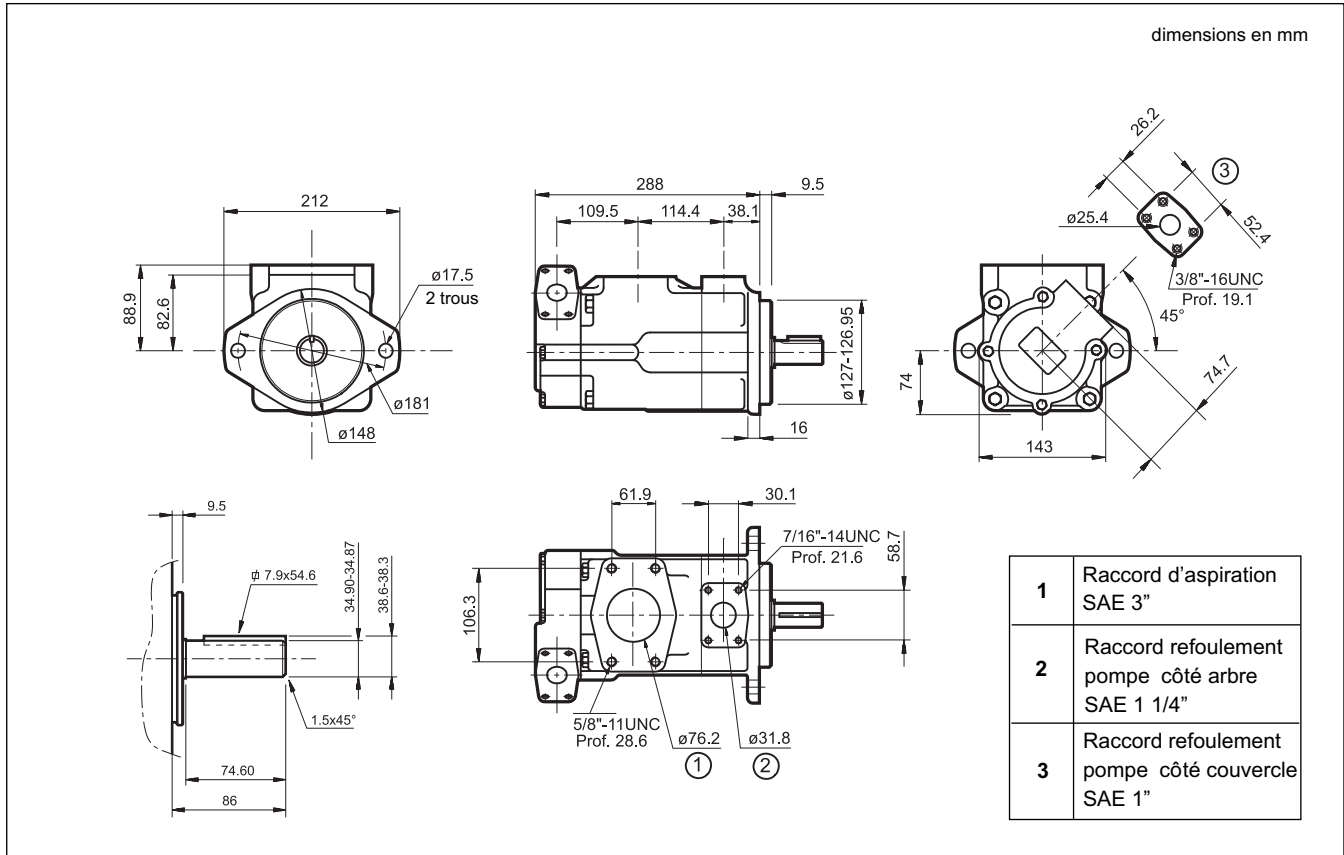
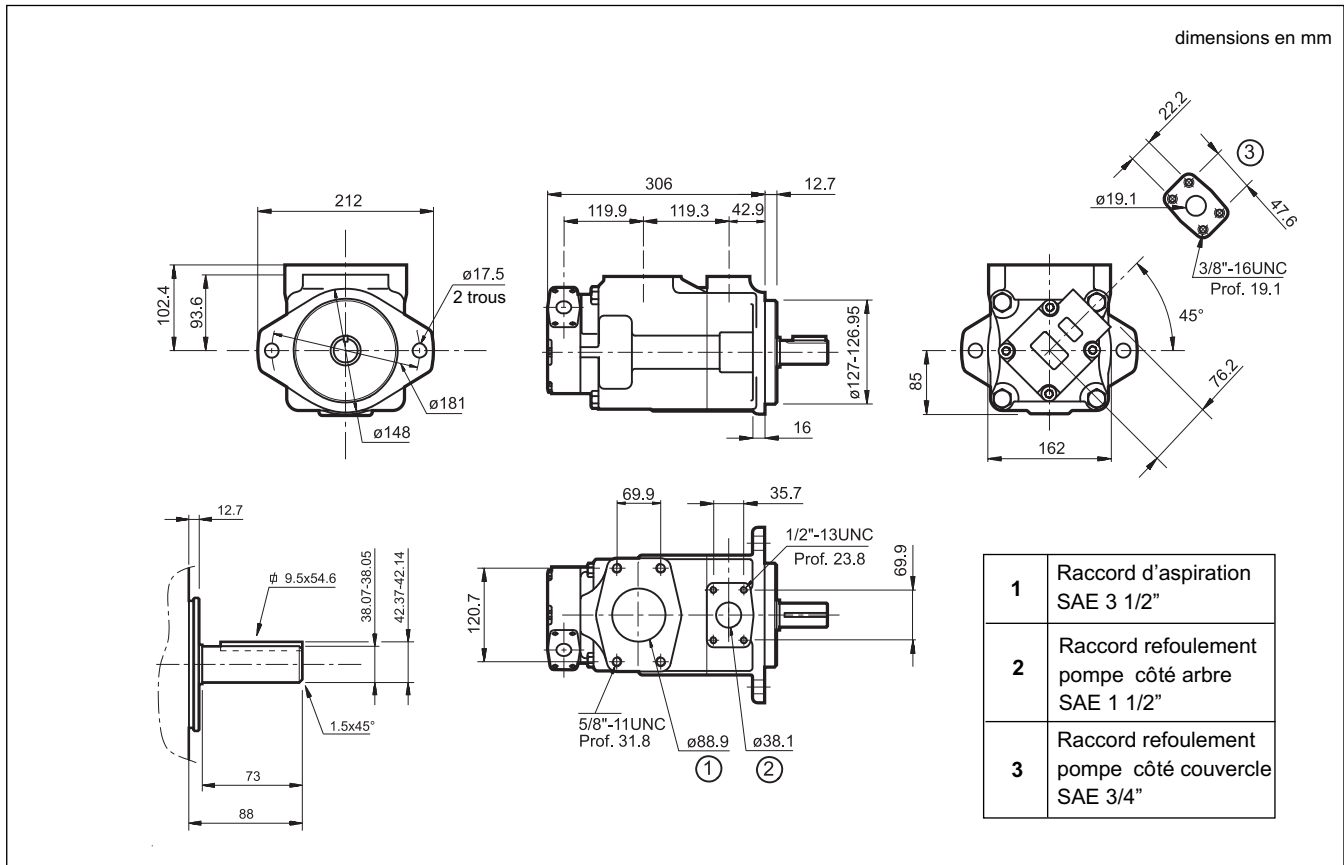


## 16 - ENCOMBREMENTS POMPES DOUBLES DFDP21

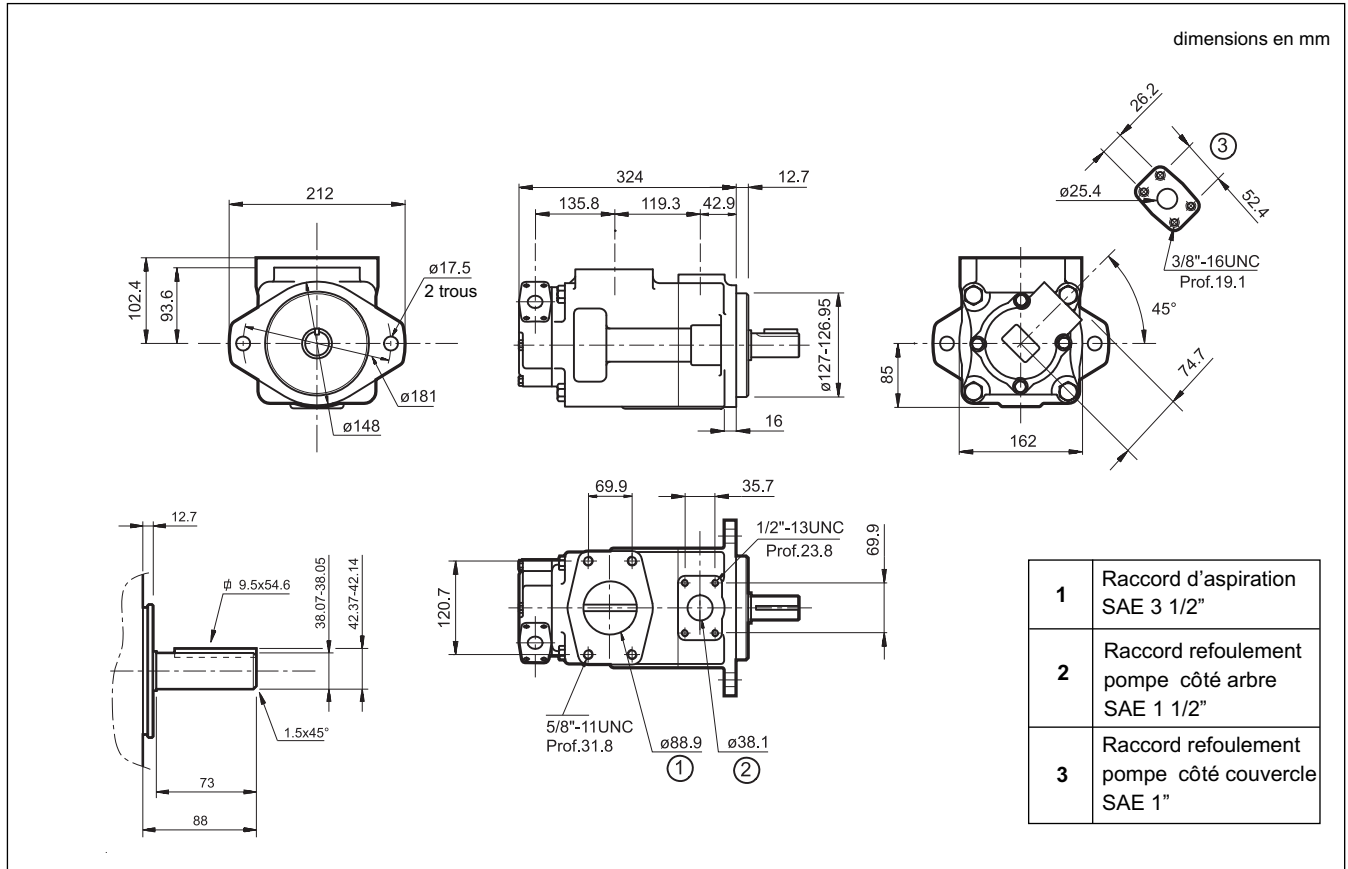


## 17 - ENCOMBREMENTS POMPES DOUBLES DFDP31

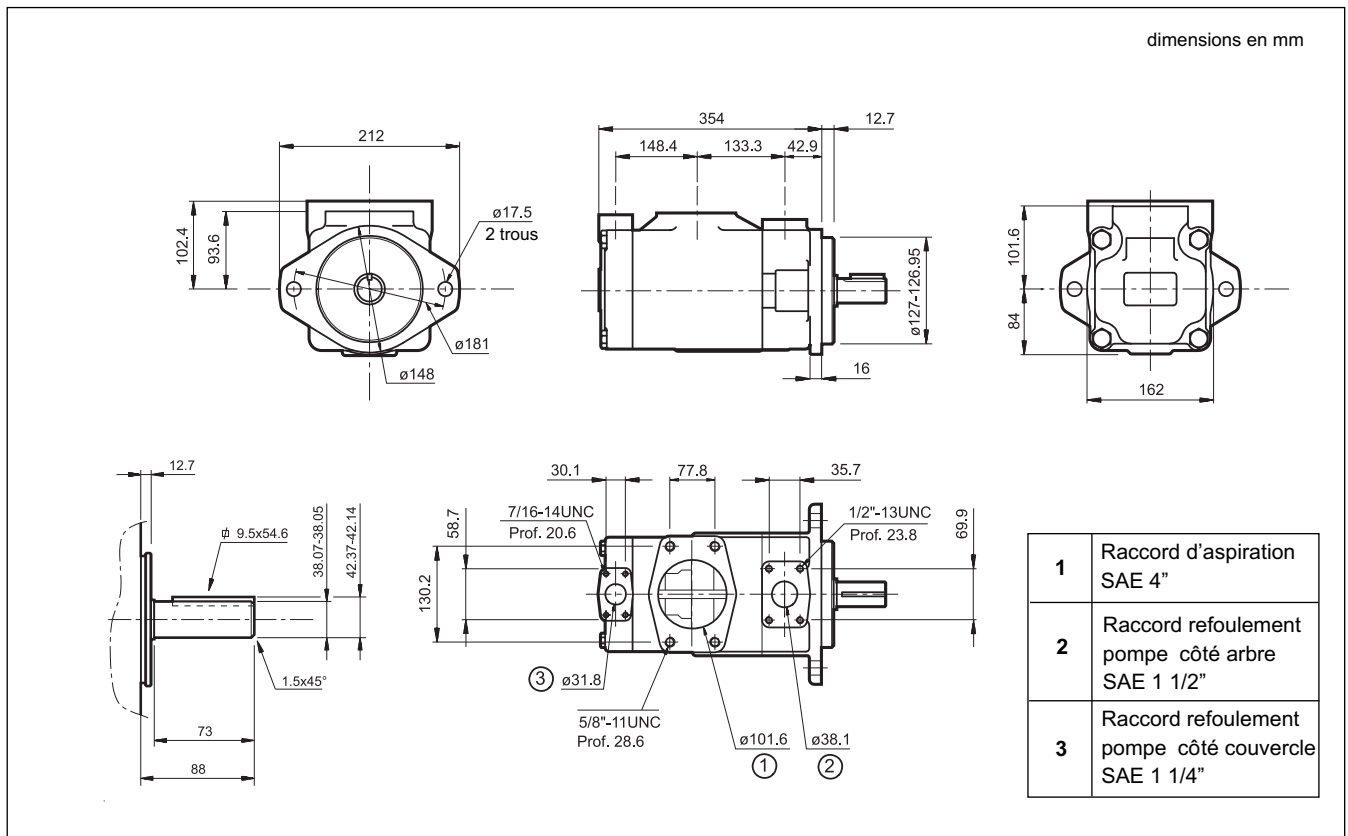


**18 - ENCOMBREMENTS POMPES DOUBLES DFP32**

**19 - ENCOMBREMENTS POMPES DOUBLES DFP41**


## 20 - ENCOMBREMENTS POMPES DOUBLES DFDP42



## 21 - ENCOMBREMENTS POMPES DOUBLES DFDP43



## 22 - INSTALLATION

- Les pompes DFP peuvent être installées avec l'axe orienté dans n'importe quelle position.
- Avant l'amorçage de la pompe, s'assurer que le sens de rotation du moteur correspond avec le sens de la flèche gravée sur le corps de pompe.
- L'amorçage de la pompe, surtout à basse température, doit être effectué avec pression minimale dans le circuit (distributeur centre ouvert ou limiteur de pression détaré).
- Le conduit d'aspiration doit être de dimension adéquate pour faciliter l'arrivée d'huile. La présence de courbures et d'étranglement ou bien une longueur excessive du conduit peuvent compromettre le fonctionnement correct de la pompe.
- Les pompes sont installées normalement au dessus du réservoir de l'huile.  
 Pour les circuits avec hautes valeurs de débit et pression nous conseillons que le réservoir soit en charge.
- L'accouplement moteur-pompe doit être réalisé de manière directe par un accouplement élastique.  
 Tous les accouplements pouvant générer des charges axiales ou radiales sur l'arbre de la pompe ne sont pas admissibles.
- Pour les caractéristiques et l'installation des éléments filtrants se référer au paragraphe 4.3.

## 23 - BRIDE DE CONNEXION SAE J518

dimensions en mm

Code bride	Description bride	P <sub>max</sub> [bar]	ØA	ØB	C	D	E	F	G	H	L	(1) N. 4 vis TCHC ISO 4762	Code vis	(2)
0610719	SAE - 3/4"	345	3/4" BSP	19	18	36	19	22,2	47,6	50	65	3/8" UNC x 1 1/2"	0530612	OR 4100
0610713	SAE - 1"	345	1" BSP	25	18	38	22	26,2	52,4	55	70			OR 4131
0610720	SAE - 1 1/4"	276	1 1/4" BSP	32	21	41	22	30,2	58,7	68	79	7/16" UNC x 1 1/2"	0530613	OR 4150
0610714	SAE - 1 1/2"	207	1 1/2" BSP	38	25	45	24	35,7	70	78	93	1/2" UNC x 1 3/4"	0530638	OR 4187
0610721	SAE - 2"	207	2" BSP	51	25	45	30	43	77,8	90	102			OR 4225
0610722	SAE - 2 1/2"	172	2 1/2" BSP	63	25	50	30	50,8	89	105	116			OR 4175
0610723	SAE - 3"	138	3" BSP	73	27	50	34	62	106,4	116	134	5/8" UNC x 2"	0530658	OR 4337
0610724	SAE - 3 1/2"	34	3 1/2" BSP	89	27	48	34	69,8	120,7	136	152			OR 4387
0773528	SAE - 4"	34	4" BSP	99	27	48	34	77,77	130,18	146	162			OR 4437

Les vis et les joints toriques doivent être commandés séparément.